



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Uso de placas fotovoltaicas y la gestión del cuidado del
medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad
2018**

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Gestión Pública

AUTORA:

Br. Marina Teresa Labrin Mendoza

ASESORA:

Dra. Luzmila Lourdes Garro Aburto

SECCIÓN:

Ciencias Empresariales

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Reforma y Modernización del Estado

LIMA-PERÚ

2019



DICTAMEN DE LA SUSTENTACIÓN DE TESIS

EL / LA BACHILLER (ES): LABRIN MENDOZA, MARINA TERESA

Para obtener el Grado Académico de Maestra en Gestión Pública, ha sustentado la tesis titulada:

USO DE PLACAS FOTOVOLTAICAS Y LA GESTIÓN DEL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE EN EL GOBIERNO REGIONAL DE LA LIBERTAD 2018

Fecha: 30 de enero de 2019

Hora: 17.45 pm

JURADOS:

PRESIDENTE: Dr. Segundo Perez Saavedra

Firma: [Handwritten Signature]

SECRETARIO: Dr. Yolvi Ocaña Fernandez

Firma: [Handwritten Signature]

VOCAL: Dra. Luzmila Lourdes Garro Aburto

Firma: [Handwritten Signature]

El Jurado evaluador emitió el dictamen de:

[Handwritten: Aprobado por mayoría]

Habiendo encontrado las siguientes observaciones en la defensa de la tesis:

[Dotted lines for observations]

Recomendaciones sobre el documento de la tesis:

[Handwritten signature and dotted lines for recommendations]

Nota: El tesista tiene un plazo máximo de seis meses, contabilizados desde el día siguiente a la sustentación, para presentar la tesis habiendo incorporado las recomendaciones formuladas por el jurado evaluador.

Dedicatoria

A Dios y a la Virgen María.

Agradecimiento

A Dios por permitirme cursar esta Maestría.

Declaratoria de Autenticidad

Resolución de vicerrectorado académico N° 00011-2016-UCV-VA Lima, 31 de marzo de 2016 Declaración de autoría Yo, Marina, Labrin Mendoza estudiante de la Escuela de Posgrado, de la Universidad César Vallejo, sede/filial Lima Norte; declaro que el trabajo académico titulado "Uso de placas fotovoltaicas y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018", presentado en 91 folios para la obtención del grado académico de Maestra en Gestión Pública es de mi autoría.

Por tanto, declaro lo siguiente

- He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo estipulado por las normas de elaboración de trabajos académicos.
- No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.
- Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
- Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.
- De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinan el procedimiento disciplinario.



.....

Firma DNI 41369575

Lima, Enero 2019

Presentación

Esclarecidos Doctores integrantes del Jurado de Grados y Títulos de la de la Escuela de Posgrado, de la Universidad César Vallejo, sede/filial Lima Norte, paso a presentar la tesis cuyo título es “Uso de placas fotovoltaicas y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018”

Considerando la importancia del, uso de las tecnologías limpias para dotar, energía al a región la Libertad, en una de sus políticas el gobierno regional ha impulsado esta energía alternativa, como opción en el marco del cuidado del medio ambiente.

Es necesario concientizar las personas, en el cuidado del medio ambiente en todas sus formas, las emisiones de carbono deben disminuir para tener un ambiente más saludable en beneficios de los habitantes de la región La Libertad.

Además, esta tesis ha sido redactada en un lenguaje apropiado para los estudiantes, especialistas y lectores en general, ya que sería muy agradable que este texto sirva como un instrumento de estudio para quienes pretendan profundizar en el tema.

Finalmente, debo enfatizar que el desarrollo de esta importante investigación ha sido guiado y supervisado por estrictos están dar es de rigor, lo que ha llevado a la conclusión exitosa, obteniendo valiosas conclusiones y sugerencias que se muestran en la parte final de este trabajo.

Estimados miembros del jurado, esperamos que esta investigación se evaluada y alcance su aprobación.

Índice

	Pág.
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	x
Resumen	xi
Abstract	xii
I. Introducción	
1.1. Realidad problemática	14
1.2. Trabajos previos	17
1.3 Teorías relacionadas al tema	22
1.4 Formulación del problema	29
1.5 Justificación del estudio	30
1.6 Hipótesis	31
1.7 Objetivos	31
II. Método	
2.1 Diseño de la investigación	34
2.2 Variables, operacionalización	36
2.3 Población y muestra	37
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	38
2.5 Métodos de análisis de datos	43
2.6 Aspectos éticos	43
III. Resultados	
3.1 Análisis estadístico descriptivo	46
3.2 Análisis estadístico inferencial	53
IV. Discusión	60
V. Conclusiones	64
VI. Recomendaciones	66
VIII. Referencias	68

Anexo

Anexo 1. Instrumento de la Variable 1 – Uso de Placas Fotovoltaicas	75
Anexo 2. Matriz de Consistencia	79
Anexo 3. Base de datos	81
Anexo 4. Constancia de autorización de investigación	83
Anexo 5. Artículo Científico	83

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Operacionalización de la variable Placas Fotovoltaicas	36
Tabla 2. Operacionalización de la variable Medio Ambiente	37
Tabla 3. Baremo del cuestionario de Uso de Placas Fotovoltaicas	40
Tabla 4. Juicio de experto	42
Tabla 5. criterio de confiabilidad	43
Tabla 6. Confiabilidad de la prueba	43
Tabla 7. Resultados de la variable Placas Fotovoltaicas.	46
Tabla 8. Resultados de la dimensión Energía Limpia.	46
Tabla 9. Resultados de la dimensión Energía renovable.	48
Tabla 10. Resultados de la dimensión Ahorro económico por energía.	49
Tabla 11. Resultados de la variable Medio Ambiente.	50
Tabla 12. Resultados de la dimensión Política ambiental.	51
Tabla 13. Resultados de la dimensión Menor emisión de CO ₂ .	52
Tabla 14. Prueba de normalidad para la muestra.	54
Tabla 15. Prueba de Rho de Spearman entre placas fotovoltaicas y el medio ambiente.	56
Tabla 16. Prueba de Rhode Spearman entre energía limpia y el Medio Ambiente	57
Tabla 17. Prueba de Rho de Spearman entre la energía renovable y el Medio Ambiente	58
Tabla 18. Prueba de Rho de Spearman entre Ahorro económico energético y el Medio Ambiente.	59

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Resultados en porcentajes de la variable Placas Fotovoltaicas.	46
Figura 2. Resultados en porcentajes de la dimensión Energía Limpia.	47
Figura 3. Resultados en porcentajes de la dimensión Energía renovable.	48
Figura 4. Resultados en porcentajes de la dimensión Ahorro económico por energía.	49
Figura 5. Resultados en porcentajes de la variable Medio Ambiente.	50
Figura 6. Resultados en porcentajes de la dimensión Política ambiental.	51

Resumen

El propósito de la investigación fue determinar la relación existente entre el uso de placas fotovoltaicas y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.

En el presente estudio se manipuló una metodología de nivel descriptivo no experimental de corte transversal-correlacional, lo que significa que se enfocó en determinar el nivel de correlación que existe entre las variables de interés en la misma muestra de sujetos; es transaccional debido a que nuestro objeto de estudios se analiza en un período de tiempo determinado. La población estudiada estuvo compuesta por 72 trabajadores del Gobierno Regional la Libertad y la muestra es de tipo no probabilística: 60 trabajadores del Gobierno Regional la Libertad. El instrumento aplicado fue un cuestionario de preguntas para cada variable, considerando las 3 dimensiones para la primera y 2 dimensiones par la segunda variable, con respuestas múltiples.

Se obtuvieron los resultados de la investigación dando que p valor=0.001 adquirido, es menor que el nivel de significancia establecido ($p < 0.05$), rechazando la hipótesis nula, con lo cual se concluyó que si existe relación significativa y directa entre el uso de Placas Fotovoltaicas y la Gestión del cuidado del Medio Ambiente en el Gobierno Regional de La Libertad 2018.

Palabras clave: Placas Fotovoltaicas, Medio Ambiente, Energía Limpia.

Abstract

The purpose of the research was to determine the relationship between the use of photovoltaic panels and the management of environmental care in the regional government of La Libertad 2018.

In the present investigation a non-experimental descriptive level methodology of cross-correlation was used, which means that it focused on determining the degree of correlation that exists between two variables of interest in the same sample of subjects. It is transactional because our object of study is analyzed in a specific period of time, it is descriptive and correlational, because it focuses on finding evidence of how the variables are related. The population of the study was constituted by 72 workers of the Regional Government of La Libertad. The sample is of a non-probabilistic type: 60 workers of the Regional Government of La Libertad. The applied instrument was a questionnaire of questions for each variable, considering the 3 dimensions, with multiple answers.

The results of the investigation were obtained giving p value = 0.001 obtained is lower than the level of significance established ($p < 0.05$), rejecting the null hypothesis, which concluded that there is a significant and direct relationship between the use of plates Photovoltaic and the management of the care of the Environment in the Regional Government of La Libertad 2018.

Keywords: Photovoltaic Plates, Environment, Clean Energy.

I. Introducción

1.1. Realidad problemática

A nivel mundial la filosofía verde está ganando terreno cada vez más: las tecnologías actuales están dando pasos significativos hacia adelante para garantizar un futuro cada vez más sostenible. Las energías renovables son cruciales para la salud del medio ambiente: el agua, el aire y el sol son fuentes ecológicas que nos permiten satisfacer nuestras necesidades de energía sin tener un impacto negativo sobre la tierra. (Fernández, 2004).

La demanda energética actual obliga a indagar por novedosas fuentes de producción de energías inagotables que actualmente cuentan con bastante interés de consumo, teniendo maneras de generar energía diferentes a las fuentes que son convencionales y no producen contaminación al medio ambiente (Berrio, Zulunaga, 2014).

A nivel global, el mercado fotovoltaico está creciendo año tras año, de hecho, es una solución capaz de reducir significativamente los costos relacionados con la electricidad, siendo una tecnología verde y de impacto cero: gracias a ella, es posible reducir significativamente las emisiones de CO₂.

El avance sostenible es el centro de las tecnologías que tienen que ver con el medio ambiente, la aplicación del avance sostenible como medida para temas ambientales deben ser socialmente equilibradas factibles en el factor económico y en aspectos ambientales totalmente seguras (Ovalle, 2016)

En esta materia, de energía limpia y eficiente las naciones de América Latina y el Caribe (ALC) expresan diversos contextos y circunstancias en lo que respecta a su gestión. Son notorios los casos de México y Brasil, que hace tiempo han trabajado en la consolidación de sus molduras y regularidades institucionales que sirven de soporte a las acciones de eficiencia energética (EE), y generando programas con gran impacto y beneficios para esta área. Como contrapartida, un amplio número de las naciones latino americanas, muestran un progreso con mayor tardanza en alcanzar estos logros. Sin embargo, hace ya algunos años que en la región se verifican importantes avances en este importante tema, con la publicación de normas respecto a la eficiencia en energética, la invención de organismos específicos para laborar en los temas, o la adopción de una

planificación de EE dentro del proceso de organización general del ámbito del manejo energético. La carencia de acciones concretas ante a los retos planteados por la variación climática también ha tenido un impacto en el renovado interés que se brinda a las cuestiones relacionadas con la EE. Las investigaciones sobre energías renovables son en gran medida de prospectiva energética en estos últimos tiempos ya que hay el requerimiento de obtener nuevas fuentes de energía que permitan renovar la dependencia económica de naciones desarrolladas que traen esta clase de energía. Este avance necesita de un gran esfuerzo económico y sobre todo una gran voluntad política. (Fajardo, Ortega, Borobia y Lopez).

Sobre el aspecto del diseño e implementación de políticas respecto a eficiencia energética, es talvez, en el que se verifican los grandes progresos que perciben los países latinoamericanos. Poco a poco se ha cambiado de la invitación a la conservación y eficiencia energética como modo de hacer frente y disminuir los impactos de los contextos de dificultades, al consenso del estudio como un factor relevante de las políticas energéticas.

Frecuentemente, en los países de esta parte del mundo, una gran porción de los capitales aplicados para el desarrollo de herramientas de financiamiento de los programas de EE se captan fundamentalmente de los presupuestos nacionales. Esta realidad implica importantes limitaciones al empleo de estos fondos.

De igual forma, se aprecia que todavía es crecida la colaboración de las organizaciones multilaterales en la contribución con capitales consignados a préstamos de contribución técnica orientadas a proyectos o programas de EE; aunque con menor frecuencia, se registran contribuciones con fondos (principalmente de origen europeo) implementados para proyectos muy concretos.

En esta línea de acción, en el Perú aproximadamente por los años 2000 se promulgó la Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía, y en el 2006 la Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Energía Eléctrica; cuyas actividades estaban relacionadas con la EE se establecieron institucionalmente, a través del reglamento de la Ley para la Promoción del Uso Eficiente de la Energía.

En respuesta a las políticas energéticas Perú en el 2008 trabajó el Plan Referencial del Uso Eficiente de la Energía 2009-2018, cuya puesta en funcionamiento facultaría el cumplimiento de esta Ley con el fin de hacer un uso adecuado de Energía; el mencionado plan está diseñado para los cuatro sectores señalados por el reglamento de dicha ley: residencial, productivo y de servicios público y transportes. Dicho plan implantó un objetivo y una serie de resultados a obtener, siendo el más importante alcanzar una disminución del 15% sobre la totalidad del consumo energético hacia el año 2018, en correlación con el requerimiento proyectado para ese año. Por otro lado, en el documento de Política Energética Nacional, aprobado en 2010 se establece como objetivos: 1) Tener una matriz energética diversificada, dando mayor importancia a las fuentes renovables y a la eficiencia energética; 2) Tener una eficiencia superior en el proceso de producción y del uso de energía, estos objetivos muestran con claridad el lugar primordial que se le brinda a la EE en nuestro país. (Plan referencial del Uso Eficiente de la Energía 2009- 2018)

Del mismo modo los gobiernos del continente tienen por meta primordial impulsar el crecimiento sostenible, fomentando la inversión estatal y privada, el empleo y asegurar la vigencia completa de los derechos e igualdad de oportunidad es de sus ciudadanos, de conformidad con el desarrollo tanto de tipo nacional, regional y local (LeyN°27867).

Tal es el caso del Gobierno Regional la Libertad, quien tiene por trabajo regularizar y dirigir la gestión pública de este Departamento, enmarcadas en las políticas de tipo nacionales y sectoriales, contribuyendo al progreso exhaustivo y llevadero de la región, planteando por consiguiente el uso de paneles fotovoltaicos en su gestión, con el fin de proporcionar energía limpia mediante el aprovechamiento de la potencia de los rayos solares y gracias a ellos producir energía eléctrica partiendo de fuentes renovables de una manera limpia, contribuyendo a la conservación del medio ambiente.

1.2. Trabajos previos

1.2.1. Internacionales

Garzón y Martínez (2017) en la tesis que se denominó: Estudio de factibilidad para la implementación de energía solar fotovoltaica en la zona preescolar del colegio agustiniano SUBA. Bogotá Colombia. Tuvo como finalidad, investigar la factibilidad para la puesta en aplicación de energía solar fotovoltaica en la red eléctrica del área de preescolar, del centro educativo Agustiniiano Suba. El estudio se hizo con un método de tipo cuantitativo y deductivo. En la muestra que es posible invertir en el proyecto que podría durar 25 años, su restablecimiento se puede llevar cabo a largo plazo, en un periodo de 9 años y podría significar una reserva economizada de aproximadamente el 74%, visto al lado del costo de la energía de tipo no renovable. En conclusión, la alternativa propuesta para economizar, causa que el consumo de energía en esta zona de caiga en buena proporción, del mismo modo que los costos de negociación para poner en funcionamiento la técnica de Energía Solar Fotovoltaica. También podemos decir que un buen estudio de posibilidad para poner en funcionamiento la técnica de energía solar fotovoltaica determina a que la inversión sea recuperada en un periodo aceptable consiguiendo un ahorro mayor que el que se tendría si se usara la energía convencional

Bitary (2017), en su trabajo de maestría llamada: Estudio de factibilidad para poner en funcionamiento los sistemas fotovoltaicos como fuente de energía de la zona secundaria de Colombia. Bogotá-Colombia. La finalidad de la investigación fue llevar a cabo un trabajo de posibilidad técnico/financiera para comercializar molduras solares en el mercado Colombiano dirigida al área secundaria determinando la tecnología más idónea para tal fin. El método empleado es de tipo proyectiva, con un diseño no experimental. Como resultados se puede apreciar que la población que respondió la encuesta a sustituiría fuentes de energía tradicionales (petróleo, gas natural y carbón) por fuentes 100% aseadas con la energía solar, aunque tengan un precio más alto. Se concluye que, los planes de construcción de sistemas fotovoltaicos son económicamente factibles considerando los beneficios fiscales otorgados por el Gobierno, como el cálculo del 50% de renta y la depreciación precipitada que se puede dar es en un

plazo de 5 años. Esto se demuestra en el adiestramiento económico consumado se tomó en cuenta un proyecto piloto con inversión que llega a los \$60.000.000,00. En resumen, una política tributaria que otorgue beneficios a los proyectos de instalación de sistemas no convencionales como el fotovoltaico permite la viabilidad económica de esos proyectos logrando el reemplazo de fuentes de energía convencionales en el sector industrial lo que trae una mejora en la gestión del medio ambiente con beneficios para la salud del ser humano.

Avendaño, López y Moral (2015) en la investigación titulada: Percepción del impacto social, ambiental y económico del uso de la energía renovable en zonas rurales de Ecuador; el cual fue financiada por RR.II. de la Universidad de Málaga, España. Tuvo como objetivo valorar las percepciones sociales, ambientales y económicas de los que usan los paneles solares fotovoltaicos están probando en localidades aisladas de esta zona. El enfoque del presente trabajo es cualitativo, la evaluación se ha realizado a través de cuestionarios y entrevistas a las familias usuarias. Los efectos muestran un cambio favorable con respecto a los grupos analizados: Social (Educación, acceso a telecomunicaciones y centros de salud), Ambiental (Consumo de combustible) y Económico (Gastos y ahorros familiares), también observaron un alto nivel de apropiación y valoración de El plan de los beneficiarios, que promueve su sostenibilidad. En conclusión, se ha verificado que la electrificación en el campo a través de panel es foto voltaicos supone un encadenamiento de ganancias que en grados muy diversos afectan a la localidad, como los adelantos en las realidades del estudio como el ahorro económico, ahorro en combustibles, el incremento del alumbrado doméstico, las consecuencias positivas sobre la salud y el aumento de reuniones y otras acciones. Estas primacías se tratan en todas las localidades como efectos directos del programa. Esta tesis demuestra como una solución a la no existencia de energía en áreas aisladas de un país es la implementación de energía solar fotovoltaica lo que traerá mejoras en la economía familiar, mejora en la gestión del medio ambiente, beneficios sociales a los miembros de la comunidad pues tendrán acceso a medios de comunicación y equipos tecnológicos que brindarán un mejor servicio en la salud de la población.

González, Zambrano y Estrada (2014) en la tesis de grado que se titula: Analizar, diseñar e implementar un sistema que permita la utilización de la energía solar para suplir algunos requerimientos básicos en la Comuna Puerto Roma, de la Isla Mondragón. Guayaquil-Ecuador. Tuvo como objetivo general el análisis, diseño y puesta en marcha un sistema que admita el empleo de la energía solar suple una de las demandas elementales de dicha comuna. El método del estudio fue de tipo descriptiva. Los resultados evidenciaron que una vez que se consiguen las cifras del gasto total de las casas se conduce a la realización del gasto total del sistema a colocar teniendo en cuenta dos aspectos que intervienen en los cálculos, se consigue un 90% de eficiencia en los equipos. En conclusión, se puso en práctica el sistema de empleo de la energía solar en esta zona y también se aconsejó a los ciudadanos tener en cuenta la utilización correcta del sistema diseñado y puesto en funcionamiento para el aprovechamiento general. La tesis de muestra como la energía solar fotovoltaica da solución a la escasez de electricidad de los habitantes de una población distante del sistema de energía convencional. Esto permite que los habitantes de la isla puedan satisfacer sus necesidades básicas en las viviendas en base al consumo real de energía y también sepan utilizar el sistema implementado.

1.2.2. Nacionales

Rodríguez (2017) en el estudio “Importancia del cuidado del medio ambiente en el Perú: factores a considerar por el empresario”, presentada en la universidad ESAN. Lima-Perú. El objetivo se basa en precisar los factores esenciales que los empresarios necesitan considerar al analizar la importancia actual de la conservación de los ecosistemas en el Perú, bien sea para aplicar prevención mediante tecnologías frente a el impacto antrópico negativo sobre los ecosistemas, sus actividades y procesos; para identificar ocasiones de progreso material y de emprendimiento; para incluir mecanismos ambientales en la proyección y ejecución de sus proyectos; o sencillamente para captar la consecuencia de las nociones de ambiente, ecosistema, etc. En la actividad de las empresas de nuestra época. El estudio sigue una metodología cualitativa. En los resultados se verifica que existen exitosas industrias vinculadas al entorno cuyas propensiones son: Productos naturales (alimentos, plantas medicinales,

colorantes y tintes, etc), estos no causan daños para la salud (pesticidas naturales, etc), no causan daño a las comunidades de origen (entidades generadoras de externalidades positivas y de proyectos desarrollistas en beneficio de la comunidad), productos con impacto ambiental imperceptible (ecoturismo, econegocios, etc). El estudio concluye que en nuestro país tiene determinado cinco representantes fundamentales con un papel esencial en el tema del manejo sostenible de los ecosistemas y las actividades productivas para el desarrollo económico: el gobierno, empresas privadas, ONG's, instituciones internacionales y la sociedad civil; cada uno de estos actores, tienen una agenda aplazada por solucionar, fortalecer y llevar a cabo de manera total o parcial. Consideramos que el empresario debe darle la importancia debida a los factores que inciden en el cuidado del medio ambiente pues de esto dependerá la implementación de tecnologías en el análisis y desarrollo de los proyectos, así como en el ejercicio empresarial que se lleva a cabo actualmente.

Lagos (2015) en su estudio nominado como: Sistema Fotovoltaico para el ahorro de energía eléctrica en el servicio de alumbrado general de Condominios; presentada en la Universidad Nacional del Centro del Perú, tuvo como finalidad poner en funcionamiento un método fotovoltaico aislado para racionar la energía eléctrica en el servicio de iluminación general de las viviendas. Los frutos de la investigación constituyen en que el régimen tiene el mayor provecho en el procedimiento número ocho en el cual la ubicación es con referencia al norte y el ángulo de inclinación es de 42° (grados), de la misma manera el trabajo experimental tiene como consecuencia residuos que se hallan entre 0,2 y -0,6 por lo que se puede pretender que no hay sospechas de errores globales en la aplicación de la técnica experimental. De tal manera, la investigación tiene como conclusión que con el establecimiento del sistema solar fotovoltaico hay un racionamiento de gran envergadura con el cual se cubre el requerimiento de alumbrado de los pasillos del condominio, también dando relevancia en el contenido ambiental por la promoción de energía limpia. Este sistema de energía resulta atractivo pues combinados elementos importantes a considerar: el ahorro en el servicio y mejora en el cuidado del medio ambiente.

Piriz (2013) en su tesis de master: Energía solar térmica y fotovoltaica aislada para comunidades de tamaño más pequeño en nuestro país; presentada en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, se propuso el fin de promover la prudencia del gasto de energía y la eficacia de tipo energética, a través de un modelo demostrativo de alumbrado y calefacción de agua con energía solar. La metodología que ha seguido el estudio es de tipo descriptiva. En los efectos, se ha evidenciado que en localidades de la sierra del Perú estas herramientas se emplean desde hace mucho tiempo, en cambio en las áreas de la costa y de la selva que no se utilizaban; además se evidenció que en estos lugares estos sistemas son muy eficaces enfocados desde el ahorro energético. En conclusión, la puesta en aplicación del modelo, se ha evidenciado que la energía fotovoltaica aislada es una alternativa factible para los sectores que no poseen capacidad de acceso a redes eléctricas, localizadas en las zonas de Lima (zona de la costa). El sistema de energía fotovoltaica continúa siendo una gran oportunidad para solucionar la problemática de la ausencia de electricidad en los Andes pudiendo ampliarse a lugares de la Costa y Selva logrando eficiencia en el ahorro energético.

Inga (2013) en la investigación titulada: sistema de gestión ambiental local en el distrito de San Borja; trabajada en la Pontificia Universidad Católica del Perú. Tuvo como fin realizar un reconocimiento del apoyo de la gestión al cuidado de las zonas verdes y lo relacionado al aspecto ambiental en la modernización de tipo ambiental del distrito de San Borja, dentro del alcance de su sistema de gestión ambiental local. El método aplicado es de tipo descriptiva. En los efectos se ha evidenciado que San Borja se halla a la vanguardia de los distritos que han implementado el Sistema de Gestión Ambiental Local en Lima ;y en la actualidad, ha desarrollado normas determinadas al cuidado ambiental y desarrollo de las áreas verdes en las calles más importantes y el entorno del distrito; aproximadamente el 80% de los parques están en buen estado (condición adecuada y óptima, tanto en términos de infraestructura, aseo, conservación y decoración), y solo el 15.6% está en nivel regular (se encuentran con frecuencia en los límites del distrito, especialmente con La Victoria). En conclusión, es posible observar tiene un número determinado de personal profesional y técnico que se dedica a preservar los árboles y el aseo de la zona urbana. De todos

modos, no ha sido suficiente para que las otras administraciones funcionen con estas actividades. En resumen, la puesta en aplicación de un sistema de gestión ambiental debe ir acompañada de los recursos adecuados en lo que respecta al personal profesional y técnico para conseguir resultados óptimos.

Cornejo (2013) en su estudio “Sistema solar fotovoltaico de conexión a red en el centro materno infantil de la Universidad de Piura”, presentada en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Piura. Cuya finalidad fue estudiar el dimensionamiento, diseño, instalación y conservación de un sistema fotovoltaico conectado a la red convencional, para llevar cobertura a una parte de la demanda de carga del Centro Materno Infantil de la Universidad de Piura. Para ello, se usó la Metodología de tipo Descriptivo Correlacional de corte transversal. Los resultados muestran que el inversor cumple con la norma IEC60529 que determina el nivel de protección que protege los elementos que conforman el equipo: IP65; y el medidor de suministro de electricidad cumple con las normas que garantizan el cumplimiento de las pruebas de funcionamiento adecuado y la determinación de la cantidad de energía. De donde llegamos a la conclusión de que la energía solar fotovoltaica origina una diversidad de fuentes de energía, incrementando el uso de fuentes de energía renovables y, por lo tanto, un aumento de la seguridad energética que no ayuda a la contaminación del aire local y, por lo tanto, minimiza los daños y pérdidas para la salud de la vida humana. Por lo tanto, se concluye que la energía fotovoltaica colabora con completar las necesidades de mayores requerimientos de energía sin contaminar el medio ambiente lo que trae beneficios para la salud humana ya que reduce los daños y perjuicios.

1.3 Teorías relacionadas al tema

1.3.1 Uso de placas fotovoltaicas

Conceptos de placas fotovoltaica.

Las placas fotovoltaicas son aparatos tecnológicos que pueden hacer uso de la energía del sol transformándola en energía utilizable para las personas, estas placas se encargan de acumular la energía solar fotovoltaica que está cimentada en medio consiguiéndose una tensión, que a través del empleo de nexos

metálicos puede “sacarse” la energía eléctrica. (Méndez y Cuervo,2007). Esta definición la ampliamos al considerarla energía solar fotovoltaica como el cambio directo de la radiación solar en energía eléctrica.

Fundamento teórico de las placas fotovoltaicas

Romero (2010) afirma que la energía eléctrica que es conseguida de la renovación de la energía solar es por medio de las células solares, que son fundamentales en los sistemas fotovoltaicos posibilitando la utilización de esta energía eléctrica en diversos usos. Este cambio en energía eléctrica se obtiene explotando ciertas características de los objetos semiconductores a través de células fotovoltaicas, en el que el objeto base para la construcción de paneles fotovoltaicos es el silicio. Al incidir la radiación solar (fotones) influye en una de las caras de la célula solar se crea una corriente eléctrica. La electricidad que produce puede ser utilizada como fuente de energía.

En nuestros días los sistemas fotovoltaicos son de alguna forma una solución adecuada a la cuestión de la electrificación rural, cuya cobertura no es sencillo pero es más económica que la ampliación de una línea eléctrica que es otra opción. Por otro lado, además de la condición es económicas, tenemos que considerar otros factores como el poco impacto del factor ambiental, el medio inacabable de la energía solar, etc., los cuales hacen que una construcción solar libre constituya una extensa superioridad en comparación con otros modos de producir de electricidad. (Tyler,2007).

Por eso, la energía eléctrica generada por medio de paneles solares fotovoltaicos puede ser interminable y no genera envenenamiento del entorno, contribuyendo al desarrollo sostenible, y favoreciendo el desarrollo de puestos de trabajo a nivel local. De la misma manera, se puede usar de dos maneras diferentes: venta a la red eléctrica existente o se puede usar en lugar es aislados donde no hay una red eléctrica convencional.

Dimensiones de la variable: Placas fotovoltaicas

Dimensión 1.- Energía limpia

En esta época, cada vez son mayores las innovaciones ecológicas que van superando a las convencionales. Los esfuerzos realizados en el Perú por emplear energías renovables dieron más importancia a los temas técnico y comercial, pero no prestaron la misma consideración en los aspectos sociales, culturales y arquitectónicos, entre otros.

Varias leyes clave requieren que los perfiles de diferentes empresas cumplan con los límites de emisión de aire o agua e incorporen las mejores técnicas disponibles en sus instalaciones.

Fernández (2004) sostiene que las Tecnologías Limpias o las Mejores Técnicas Disponibles (MTD's) son técnicas utilizadas en una industria, junto con la forma en que la construcción se diseña, instala, mantiene, usa y paraliza, siempre que sea el más eficiente a un nivel alto con el que pueda proteger el medio ambiente y utilizarlo en condición es económica y técnica mente viables. Estas tecnologías limpias son implementadas por el hombre y para el hombre; el efecto sobre el medio ambiente es mínimo casi en su totalidad con respecto a las fuentes de energía de uso más frecuente.

Dimensión 2.- Energía renovable

Son fuentes de energías limpias, inacabables y altamente competitivas, son diferentes a los combustibles fósiles en gran magnitud desde el costo hasta el nivel de contaminación, su diversidad, abundancia y potencias de aprovechamiento en cualquier parte de planeta, dando énfasis en la calidad de esta energía por la característica de no producir gases consecuencia invernadero, promotores del cambio climático.

En este caso la energía solar se cimenta en la energía de fusión nuclear proveniente del centro del Sol. Esta energía se puede recoger y transformar de diversas formas, se considera desde que calienta el sol al agua con colectores solares o el enfriamiento de áticos con ventiladores de áticos solares para utilización en las casas hasta las complicadas tecnologías de cambio directa de la

luz solar en energía eléctrica mediante espejos y calderas o células fotovoltaicas. Desafortunadamente, hoy en día son escasos para potenciar completamente nuestro mundo actual.

La energía solar puede ser usada de forma directa para calentar y generar electricidad, puede dar apoyo para realizar la transición de energía no renovable a renovable y respetuosa con nuestro entorno. Pero en este caso hay un grave problema que ninguno está desarrollado como para reemplazar a los combustibles fósiles. Es decir las fuentes de energía (exceptuando a la hidroeléctrica) tienen inversiones ambientales bajas, y combinadas tienen el potencial de ser importantes para impedir una crisis de gran magnitud cuando la crisis de este tipo de combustibles sorprende. Estas fuentes de energía por lo general no son centralizadas, lo que implica tener un alto control e intervención del consumidor.

La noción energía renovable menciona a la clase de energía que se puede conseguir de fuentes naturales virtualmente inacabables, ya que están compuestas de una gran cantidad de energía y pueden restablecerse de manera natural. (Pérez y Gardey, 2011)

Dimensión 3. Ahorro económico por energía.

El ahorro de energía se basa en cómo las personas consumen menos energía (por ejemplo, la luz natural en lugar de la luz artificial para minimizar el consumo de energía).

El ahorro energético tiene alto interés porque el consumo de energía mundial está aumentando, y, por lo tanto, el costo de la energía, también. Hay un alto grado de dependencia energética con respecto a otros países

González (2017), sostiene que los avances tecnológicos posibilitan que las personas disfruten de las comodidades del hogar con un menor gasto energético, sin embargo.

De acuerdo con el Laboratorio Nacional de Energía Renovable (2016)" más energía del sol cae sobre la tierra en una hora que la que utilizan todos los habitantes del mundo en un año". Hoy en día, utilizamos los rayos del sol de

muchas maneras: para calentar hogares y negocios, para calentar agua, o dispositivos de energía.

1.3.2 Gestión de medio ambiente

Definición de medio ambiente

El medio ambiente es un sistema que tiene que ver con componentes naturales y artificiales que están interconectados y transformados por el trabajo del hombre. Es el ambiente el que determina el modo de existencia de la sociedad e implica tanto los valores naturales, sociales y culturales que son probables ya sea en un lugar y en un tiempo particular

Fundamento teórico de medio ambiente

Para Quadri (2006) el término “medioambiente” hace alusión a diversas condiciones y procedimientos de tipo biológicos, ecológicos, físicos y paisajísticos que, a pesar que poseen su propio accionar natural, se interrelacionan con los comportamientos de los seres humanos. Estas interacciones pueden ser económicas, políticas, sociales, culturales o ambientales, y actualmente son de mucha importancia para las políticas de los gobiernos, instituciones, personas, conjuntos sociales y la asociación internacional (p.22). En resumen, el medio ambiente totaliza muchos factores y procesos relacionados a la conducta humana, interactuando varios grupos humanos como empresas o comunidades.

Holahan (1991) afirma que los comportamientos que se adoptan ante el ambiente se entienden como sentimientos positivos o dañinos que afectan ciertas características o problemas del entorno, que dan forma a las opiniones acerca del amparo y conservación del medio ambiente y que sirven como una herramienta de toma de decisiones a diario. Útil para formular leyes o reglamentos dirigidos a la protección y preservación del medio ambiente.

Gestión del medio ambiente

El Sistema de Gestión Ambiental (SGA), configura como un conjunto de políticas, planificaciones y acciones de carácter social, productivas técnico, económico, adoptado en diversas organizaciones, a fin de desempeñar un papel coherente con la idea de la utilización y conservación de los recursos naturales y reducción

de la contaminación, orientándose por las legislaciones medioambientales determinadas. El SGA forma parte de un esfuerzo integrado y continuo de toda la organización de un emprendimiento en la búsqueda de la excelencia ambiental, en el tema de la conservación y la mejora continua de su rendimiento con vistas a un desarrollo sostenible.

El SGA actúa como una herramienta para establecer prácticas y procedimientos para la mitigación de los impactos resultantes de los aspectos medioambientales relacionados con los procesos productivos de un emprendimiento. De esta forma, en suma, el SGA actúa como una herramienta que plantea los impactos ambientales relevantes y establece prácticas y procedimientos para monitorearlos y mitigarlos de manera a buscar la mejora continua del desempeño a este respecto. (Rheiner, 2017, p. 23)

La norma ISO 14001 da a las instituciones un plus para conservar el medio ambiente y contestar a las circunstancias ambientales inconstantes, siempre conservando el balance con los requerimientos socioeconómicas. Para determinar Un Sistema de gestión ambiental se debe tener en cuenta lo siguiente:

Conservación del medio ambiente haciendo uso de la prevención

Amortiguamiento de lo que puede generar el medio ambiente.

Mitigarlos las consecuencias secundarias de acuerdo a los contextos del medio ambiente

Dar apoyo a la empresa para que pueda cumplir con las leyes ambientales.

Llevar el control de los productos y servicios que brinda la Institución

Usar la norma ISO 14001 es diferente en cada institución, puesto que está en función de como se desarrolla la organización. Puede haber dos entidades que tengan tareas muy similares, pero tienen diferentes compromisos de cumplimiento, responsabilidades con su estrategia del medio ambiente, tecnologías ambientales y metas de desempeño ambiental, aunque también se pueden cumplir las necesidades de acuerdo a la norma internacional. (Valdivia, 2012)

Enfoque PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) este modelo fomenta un procedimiento participativo utilizando las estructuras para obtener la mejora continua. Se puede emplear en un Sistema de Gestión Ambiental completo y en cada uno de los componentes individuales. Se puede hacer una narración concisa:

Planificar: determinar todos los fines con respecto al ambiente y los procesos requeridos para obtener buenos resultados según el manejo ambiental de la institución.

Hacer: establecer las técnicas tal como está previsto.

Verificar: determinar los procedimientos para hacer el seguimiento y regular las normas ambientales conteniendo las responsabilidades, los fines ambientales y cómo se va a operar.

Actuar: tomar decisiones para realizar una mejora continua.

Dimensiones de la gestión del medio ambiente

Dimensión1: Política ambiental:

Van Bueren (2014) define la política ambiental como cualquier medida de un gobierno o sociedad u otra estructura estatal o privada con respecto a las consecuencias de las tareas humanas en el medio ambiente, de manera especial las medidas que están hechas para prever o minimizar las consecuencias dañinas de las tareas humanas en los ecosistemas.

Las políticas ambientales tienen como objetivo garantizar que cualquier cambio que se haga al hombre en el medio ambiente no resulte en ningún daño para su población.

“La política Nacional del Ambiente tiene que ver con la direccionalidad, fines, estrategias, metas, proyectos e instrumentos de tipo público que tiene como objetivo definir y dirigir las actividades de las instituciones del Gobierno nacional, regional y local y del sector privado y de la sociedad civil en temas ambientales”. (Ley 28611, Art. 8).

Dimensión 2: Menor emisión de CO₂:

EPA (2016) detalla que el Dióxido de carbono (CO₂) ingresa a la atmósfera quemando combustibles fósiles (carbón, gas natural y petróleo), restos sólidos, árboles y bienes de madera, y también producto de algunas reacciones químicas (por ejemplo, la producción de cemento) .El dióxido de carbono se excluye del ambiente cuando es atraído por las plantas como una fracción del periodo del carbono biológico.

La huella de carbono se conceptualiza como el monto total de gases de efecto invernadero provocados para ayudar de forma directa o indirecta las tareas humanas y generalmente se expresa en cantidades equivalentes de dióxido de carbono (CO₂). Por ejemplo, el uso de una computadora durante 32 horas (se supone un consumo de 60 vatios), esta actividad agrega 1 kg de CO₂ a su huella de carbono personal.

Por ello, existen múltiples actividades para reducir nuestras emisiones de CO₂, como reemplazar el auto con caminar o andar en bicicleta cuando sea posible, comprar alimentos orgánicos, apagar las luces cuando no las esté usando, etc. Y de las opciones más convenientes es intentar algunos cambios más radicales, como invertir en sistemas de energía solar, y así aprovechar la energía del sol para generar electricidad o calor.

Los sistemas de energía solar no producen contaminantes del aire o gases de efecto invernadero, y siempre que estén ubicados de manera responsable, la mayoría de los paneles solares tienen pocos impactos ambientales más allá del proceso de fabricación.

1.4 Formulación del problema

1.4.1 Problema general

¿Qué relación existe entre el uso de placas fotovoltaicas y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018?

1.4.2 Problemas específicos

Problema específico 1

¿Qué relación existe entre la energía limpia y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018?

Problema específico 2

¿Qué relación existe entre la energía renovable y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018?

Problema específico 3

¿Qué relación existe entre el ahorro económico energético y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018?

1.5 Justificación del estudio

1.5.1 Justificación teórica

Hay gran necesidad de realizar una mejora en la calidad de vida de los residentes del Departamento de la Libertad, mediante el acceso de la energía eléctrica alternativa, contribuirá en el cuidado del medio ambiente, por cuanto se utilizará para tal fin el sistema de placas fotovoltaicas, teniendo el elemento principal la energía solar.

1.5.2 Justificación práctica

La dinámica que genera dotar de energía a los poblados alejados, es muy significativa, muchas veces los pobladores no están conscientes que detrás de estas simples acciones hay un largo camino, que puede tener consecuencias de tipo climáticos, políticos, económicos o sociales.

1.5.3 Justificación metodológica

Como parte de la política del gobierno sobre el uso eficiente de la energía, se propone utilizar módulos fotovoltaicos para satisfacer los requerimientos de electricidad básica en las familias del Ministerio de la Libertad, ya que este tipo de energía brinda un mejor servicio y no solo es más ecológico y económico. Su simplicidad, ya que suelen ser sistemas simples y modulares, son fáciles de

fabricar y pueden expandir el sistema, la reparación y el reemplazo de componentes es simple y económico y son ajustables a las necesidades de la mayoría de las comunidades de los clientes, siempre que sea La luz del sol da. Tomando en cuenta el hecho de que los gases que contribuyen al efecto invernadero o los humos tóxicos no se expulsan y la energía se genera solo cuando es necesario, el costo de esta tecnología es bajo en comparación con las tecnologías convencionales.

1.6 Hipótesis

1.6.1 Hipótesis general

Existe relación significativa entre el uso de placas fotovoltaicas y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018

1.6.2 Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

Existe relación significativa entre la energía limpia y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.

Hipótesis específica 2

Existe relación significativa entre la energía renovable y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.

Hipótesis específica 3

Existe relación significativa entre el ahorro económico energético y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo general

Determinar la relación existente entre el uso de placas fotovoltaicas y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.

1.7.2 Objetivos específicos

Objetivo específico 1

Determinar la relación existente entre la energía limpia y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.

Objetivo específico 2

Identificar la relación existente entre la energía renovable y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.

Objetivo específico 3

Determinar la relación existente entre el ahorro económico energético y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.

II. Método

2.1 Diseño de la investigación

El diseño utilizado es la sección transversal de correlación descriptiva, no experimental el fin es fijar el grado de correlación que hay entre las variables. Será transaccional, ya que las herramientas de investigación se aplicarán a la muestra de prueba en un momento dado.

Descriptivo, porque se pretenden realizar una medición de las variables establecidas, con el fin de describirlas en los aspectos requeridos, es decir en base a los hechos y hallazgos encontrados describir la realidad del fenómeno, y a partir de estos hallazgos plantear soluciones (Hernández, 2010, p.327).

Correlacional, porque existe un interés en refrendar el nivel de correlación que poseen las variables de investigación. El propósito y utilidad primordial de las investigaciones correlacionales es establecer como es el comportamiento de una variable conociendo la otra u otras variables estudiadas (Hernández, 2010, p.329).

2.1.1 Metodología

Es el camino para realizar un trabajo de tipo científico, es dar algunas afirmaciones con respecto a la hipótesis y en comprobar que estas hipótesis se deducen de ellas, junto con conocimiento que ya podemos realizar conclusiones que cotejamos con las evidencias

Bernal (2006), afirma que el método hipotético deductivo “es el proceso que sale producto de afirmaciones en base a la hipótesis y trata de aseverar o refutar, llegando a conclusiones que se refutan con las acciones”.

Es hipotético deductivo ayuda a trabajar las hipótesis haciendo uso de un diseño estructurado, de esta forma indaga la moderación y mide la variable que es parte de la investigación, el presente método permite testear la falsedad o verdad de la hipótesis, la que directamente no se podría señalar, por su generalidad de carácter. (Soto, 2014).

2.1.2 Tipo de Investigación

Es de tipo básica es estudio reconocido como un estudio de tipo teórica, pura o fundamental, consignada a dotar una estructura organizada de conocimientos científicos y no genera resultados necesariamente de uso de aplicación inmediata, la preocupación es recolectar información de la realidad donde están ocurriendo los hechos o acontecimientos para alimentar y asegurar su conocimiento teórico científico, Valderrama, (2013)

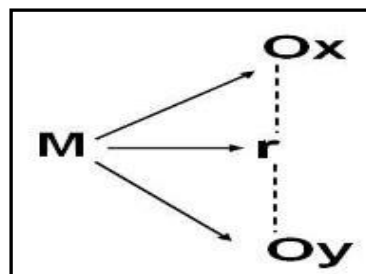
Sánchez y Reyes (2006), el estudio de tipo básica, es “Denominada pura y principalmente, indaga conocimientos nuevos. Conserva como fin recolectar información de la realidad para dignificar el conocimiento científico” (p.36).

2.1.4 Enfoque de la Investigación

Es cuantitativo, porque hace referencia a las cantidades, ya que involucra un proceso en el que se trabaja con números que el estudio se fundamenta en cantidades estadísticas, prueba hipótesis, hace un análisis causa efecto.

“El enfoque cuantitativo usa el recojo y estudio de los datos para responder a las preguntas del estudio y la prueba de la hipótesis antes realizadas, se basa en medir de forma numérica a través del uso de la estadística para determinar con precisión esquemas de conducta en una población”, (Hernández, Fernández y Baptista, 2003, p.5)

El diagrama es el siguiente:



M	=Muestra
O x	=Variable1 (Placas Fotovoltaicas)
O y	=Variable2 (Medio Ambiente)

r =Relación entre variables

2.2 Variables, operacionalización

Variable 1: Uso de Placas Fotovoltaicas

Definición. - Dispositivos que pueden aprovechar la energía solar. Méndez y Cuervo (2007).

Tabla 1.

Operacionalización de la variable Placas Fotovoltaicas

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas y valores	Niveles y rangos
Energía limpia.	Beneficios y ventajas.		1.Nunca	Alto:
Energía renovable.	Aplicabilidad.	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15	2.Casi nunca	(55-75)
Ahorro económico por energía.	Costos de energía.		3.Aveces	Medio: (35-54)
			4.Casi siempre	Bajo:
			5.Siempre	(15-34)

Son unidades tecnológicas que pueden hacer uso de la energía solar cambiando en energía utilizable por los seres humanos.

Variable 2. Gestión del Medio Ambiente

Definición: El medio ambiente se refiere a un grupo de variables biológicas y físico-químicas que los cuerpos vivos, especialmente los humanos, necesitan para vivir. (Diccionario de la Real Academia de la Lengua, 1984).

Tabla 2.

Operacionalización de la variable Medio Ambiente

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas y valores	Niveles y rangos
Política ambiental	Conocimiento		1.Nunca	(55 - 75)
			2.Casi nunca	Medio:
Menor emisión C02.	Niveles de contaminación	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15	3.Aveces	(35- 54)
			4.Casi siempre	Bajo:
			5.Siempre	(15- 34)

2.3 Población y muestra**Población**

“Es un grupo, con limitaciones y con accesibilidad del universo que ayuda a la determinación de la muestra. Es el conjunto al que se trata de sistematizar los resultados”. (Hernández et al., 2014, p. 326).

Estuvo compuesta por 72 empleados del gobierno regional de La Libertad.

Muestra

Según Carrasco (2009) la muestra es un “grupo que representa a la población, cuyas particularidades son de tipo objetiva y producto de ella, de tal forma que los resultados conseguidos puedan dar una característica general a todos los componentes de la población” (p.237).

Para establecer la muestra, se utilizó la fórmula probabilística supuesta por Carrasco (2009), teniendo en cuenta la capacidad de la población, la confianza y la tasa de error.

Datos:

Población(N) :72 trabajadores.

Nivel de confianza(Z^2): 1.96(95%).

P y q : Estas son las posibilidades de éxito y fracaso que cada elemento de la población tiene (0.5).

Margen de error (E) :0.05(5%)

Formula:

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

$$n = \frac{(1.96)^2 \times (72) \times (0.5 \times 0.5)}{(0.05)^2 \times (72-1) + (1.96)^2 \times (0.5 \times 0.5)}$$

$$n = \frac{69.1488}{1.1575}$$

$$n=60$$

Por lo tanto, la muestra es de 60 empleados

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Técnicas

La técnica utilizada para recopilar la información fue la encuesta para cada variable que se usó en el presente estudio.

De acuerdo a Alvira (2011), la encuesta se deriva de la interconexión de necesidades e intereses para recoger datos directamente de los individuos encuestadas que es dirigida por la muestra.

Instrumento

Según lo descrito por Sautú (2007) la herramienta por la que se recoge datos nos permite medir y el registro apropiados de esta información relevantes para el estudio y refleja las definiciones y teorías que el estudio considera (p.71).

Los instrumentos son los utilizados para evaluar las variables estudiadas (paneles fotovoltaicos y medio ambiente) fueron el cuestionario para la primera variable, descrito por cinco (05) preguntas para cada dimensión, y la segunda variable contiene (2) dimensiones teniendo la primera dimensión (7) preguntas y (8) preguntas la segunda dimensión, construido con una escala de Likert con condiciones de respuesta. A veces, casi siempre y siempre.

Estos Instrumentos fueron

Uso de placas fotovoltaicas

Ficha Técnica

Nombre: Cuestionario de Uso de Placas Fotovoltaicas

Autor: Sautú

Administración: Individual

Duración: 15 minutos

Aplicación: Adultos

Significación: Evalúa la aceptación y conformidad del uso de placas fotovoltaicas de los trabajadores del Gobierno Regional La Libertad 2018.

Descripción

Para el presente estudio el instrumento constó de 15 ítems, en la cual se usa una escala del 1 al 5

1: Nunca

2: Casi nunca.

3: A veces.

4: Casi siempre.

5: Siempre

Consta de 3 dimensiones:

Ahorro económico por energía (5 ítems).

Energía limpia (5 ítems).

Energía renovable (5 ítems).

Calificación

Es la suma simple de los valores que se asignaron a cada ítem. Para las dimensiones desgaste los ítems son valorados con puntajes directos.

Interpretación:

Para entender los resultados, se hizo uso de la siguiente tabla de interpretación:

Tabla 3.

Baremo del cuestionario de Uso de Placas Fotovoltaicas

	Bajo	Regular	Alto
Ahorro económico por energía	15–34	35-54	55-75
Energía limpia	15–34	35-54	55-75
Energía renovable	15–34	35-54	55-75

Gestión del medio ambiente

Ficha Técnica

Nombre: Cuestionario de Gestión del medio ambiente

Autor: Sautú

Administración: Individual

Duración: 15 minutos

Aplicación: Adultos

Significación: Evaluación de la percepción que tienen los trabajadores del Gobierno Regional de la Libertad sobre contribución a la Gestión del Medio Ambiente con el uso de las placas propuestas.

Descripción

El instrumento estuvo compuesto de 15 ítems, en el cual se contesta usando una escala del 1 al 5

1: Nunca

2: Casi nunca.

3: A veces.

4: Casi siempre.

5: Siempre

Consta de 2 dimensiones:

Política ambiental (7 ítems).

Menor emisión de CO2 (8 ítems).

Calificación

Es la suma simple del valor que se da a cada ítem. Para las dimensiones desgaste los ítems son valorados con puntajes directos.

Validez

Los instrumentos son evaluados por expertos. Después de revisar y verificar su cumplimiento con los propósitos del estudio, las variables y los indicadores previamente definidos, pueden confirmar que el instrumento es válido. Si es necesario, ajustes para proporcionar mayor claridad en la elaboración de los mismos con los que se crearon evidencias finales.

Según Hernández y otros (2010), el período de validez es el nivel en el que el instrumento mide lo que verdaderamente quiere medir. (p.118).

El juicio de experto establece una técnica para ayudar a validar el instrumento; debido a que se somete a la experticia de expertos en el área objeto a estudio especialistas que requieran de su opinión. Los cuales describen su opinión en base al instrumento en su contenido y forma, planteando consejos y observaciones en pro de mejorarlos. (Ramírez, 2007, p.29)

Tabla 4.

Juicio de experto

Expertos	Opinión
Dra. Luzmila Garro Aburto	Hay suficiencia y es aplicable
Dr. Chantal Jara Aguirre	Hay suficiencia y es aplicable
Dr. Vertiz Osoreo Joaquin	Hay suficiencia y es aplicable

Confiabilidad

La fiabilidad del instrumento está determinada por la aplicación piloto de una prueba.

Solo una gestión del instrumento que proporciona lecturas entre uno y cero. Puede aplicarse a múltiples medidas y puede usarse para determinar la confianza de la escala cuyos factores afectan a más de dos opciones. La fórmula determina el grado de consistencia y precisión, con una escala de los valores que reflejan la confiabilidad (Kerlinger y Lee 2002).

Se usó alfa de Cronbach se utilizará para determinar la confiabilidad de los instrumentos. Sobre este coeficiente Muñiz (2003, p.54) manifiesta que “es función directa de las covarianzas entre los ítems, la que indica la consistencia interna del test”.

El coeficiente se establece:

- Primeramente, se estableció la cantidad de personas para la prueba piloto de en este caso 15 elementos;
- Posteriormente, los instrumentos se utilizaron para determinar el nivel de confiabilidad;
- Luego, se ve la consistencia interna con Alfa de Cronbach es estimada por el software SPSS Versión23, que analiza con precisión y se establece el resultado.
- Finalmente, la confiabilidad se determina según tales criterios:
- Valores para el criterio de confiabilidad:

Tabla 5.

Criterio de confiabilidad

Criterio de Confiabilidad	Valores
No es confiable	- 1 a 0
Baja confiabilidad	0.01 a 0.49
Moderada confiabilidad	0.5 a 0.75
Fuerte confiabilidad	0.76 a 0.89
Alta confiabilidad	0.9 a 1

Tabla 6.

Confiabilidad de la prueba

Estadístico	Placas Fotovoltaicas	Gestión del Medio Ambiente
Alfa de Cronbach	,842	,861
N de elementos	15	15

Fuente: Base de datos de la encuesta en una muestra piloto.

2.5 Métodos de análisis de datos

Los datos fueron analizados con el programa informático SPSS23 (Statistical Package for Social Sciences); Este es un paquete estadístico desarrollado en la Universidad de Chicago, que actualmente es el más utilizado y utilizado en los estudiosos de América Latina.

El paquete de Microsoft Office se utilizó para sistematizar nuestros datos, especialmente en Excel. Este es un programa que combina una hoja de cálculo, gráficos y macros en un solo paquete bajo el sistema operativo Windows.

Después de recopilar la información, el programa SPSS23 crea una base de datos que realiza el trabajo estadístico y el comentario de los resultados, usando tanto las estadísticas descriptivas y las estadísticas inferenciales.

2.6 Aspectos éticos

Este trabajo tiene gran respeto la propiedad intelectual de los investigadores y el honor de presentar los datos utilizados para la presente tesis, haciendo uso

adecuado de las citas y referencias bibliográficas, en base a las normativas actuales, según las normas APA, estructura y es que más dispuestos por la casa de estudio.

III. Resultados

3.1 Análisis estadístico descriptivo

3.1.1 Variable I: Placas Fotovoltaicas

En la 7 y la Figura 1 se muestra el resultado de frecuencias y los respectivos porcentajes de la variable Placas Fotovoltaicas.

Tabla 7.

Resultados de la variable Placas Fotovoltaicas.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Alto	47	77.8%
Medio	13	22.2%
Bajo	0	0.0%
Total	60	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

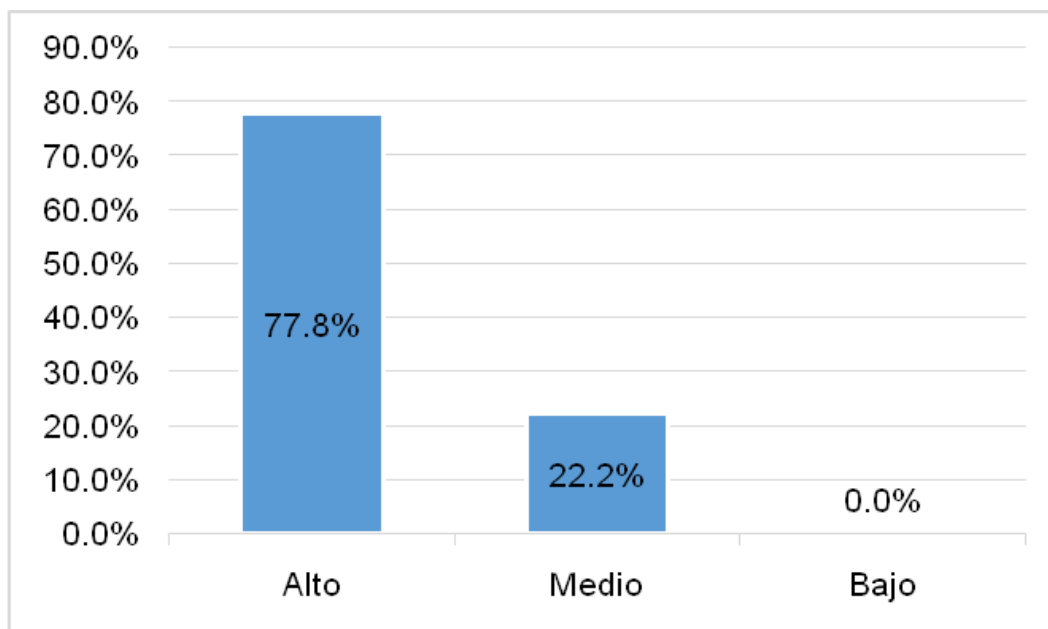


Figura 1. Resultados en porcentajes de la variable Placas Fotovoltaicas.

Interpretación.

Los resultados mostrados en la 7 y la Figura 1, tiene que ver con la opinión de los encuestados sobre las Placas Fotovoltaicas en el Gobierno Regional de La Libertad 2018, el 77.8% afirman que está en un nivel alto, mientras que un 22.2%

está en un nivel medio. Indica que los trabajadores consideran que las Placas fotovoltaicas son positivas como una alternativa del uso de la energía.

Dimensión1: Energía limpia

En la 8 y en la Figura 2 se presentan los resultados de frecuencia y sus respectivos porcentajes de la dimensión energía limpia.

Tabla 8.

Resultados de la dimensión Energía Limpia.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Alto	11	17.8%
Medio	49	82.2%
Bajo	0	0.0%
Total	60	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

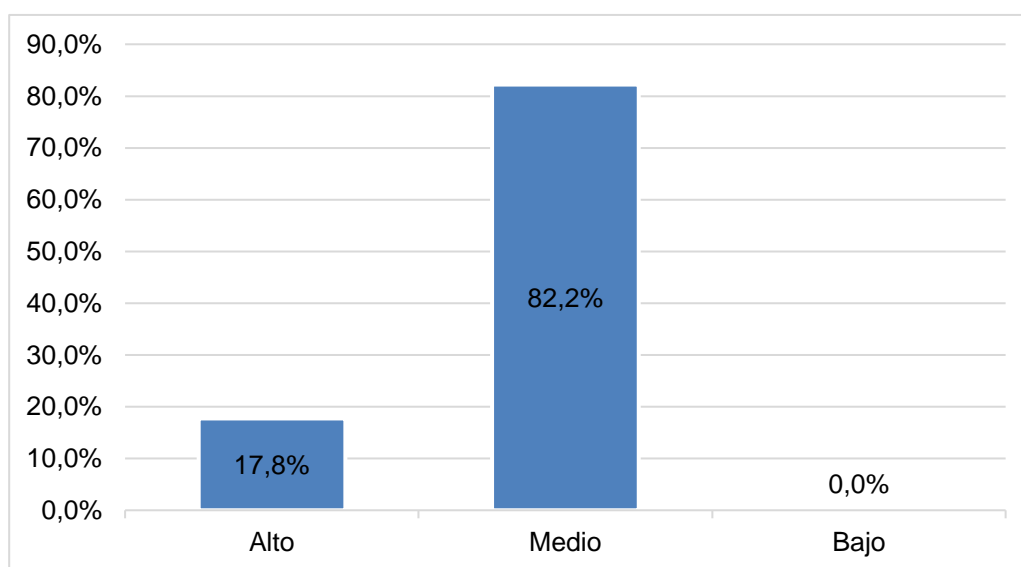


Figura 2. Resultados en porcentajes de la dimensión Energía Limpia.

Interpretación.

Los resultados que se observan en la 8 y Figura 2, reflejan la opinión de los encuestados sobre la Energía Limpia en el Gobierno Regional de La Libertad 2018. El 82.2% dice que está en un nivel medio, mientras que el 17.8% dice que

está en un nivel alto. Los encuestados muestran su aprobación porque aún no conocen el beneficio que puede traer el utilizar la energía alternativa.

Dimensión 2: Energía renovable

En la 9 se exhiben los resultados de frecuencia y sus respectivos porcentajes de la dimensión Energía Renovable, mientras que en la **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** figura 3 se muestran el gráfico en porcentaje de los resultados.

Tabla 9.

Resultados de la dimensión Energía renovable.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Alto	29	48.9%
Medio	31	51.1%
Bajo	0	0.0%
Total	60	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

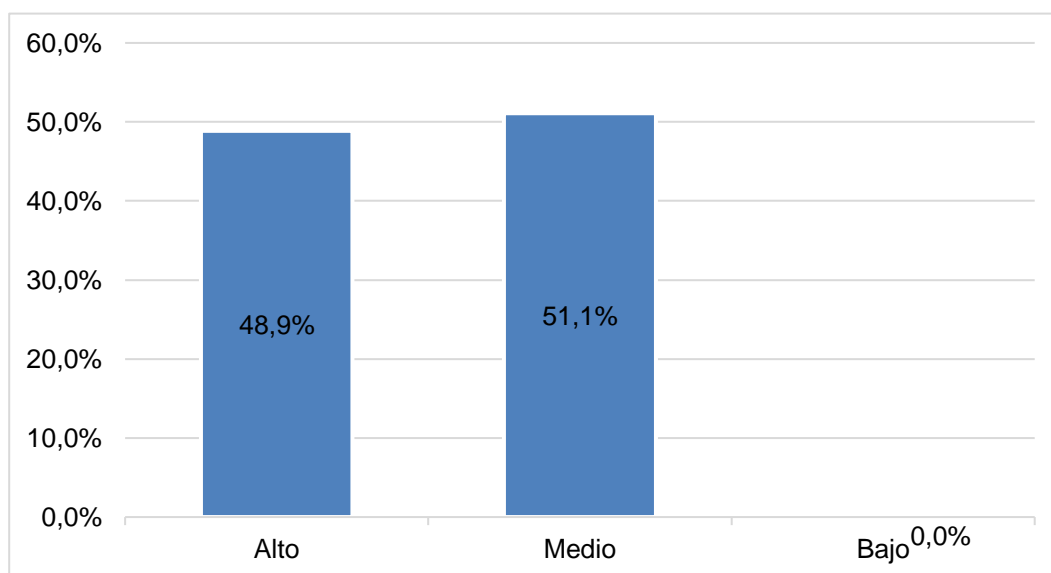


Figura 3. Resultados en porcentajes de la dimensión Energía renovable.

Interpretación.

Los resultados que se observan en la 9 y Figura 3, reflejan la opinión de los encuestados sobre la Energía renovable en el Gobierno Regional de La Libertad 2018, el 51.1% revelan que esta se ubica en un nivel medio, mientras que un 48.9% considera que está en un nivel alto.

Dimensión 3: Ahorro económico por energía.

En la 10 y en la Figura 4 se presentan los resultados de frecuencia y sus respectivos porcentajes de la dimensión Ahorro económico por energía.

Tabla 10.

Resultados de la dimensión Ahorro económico por energía.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Alto	47	77.8%
Medio	13	22.2%
Bajo	0	0.0%
Total	60	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

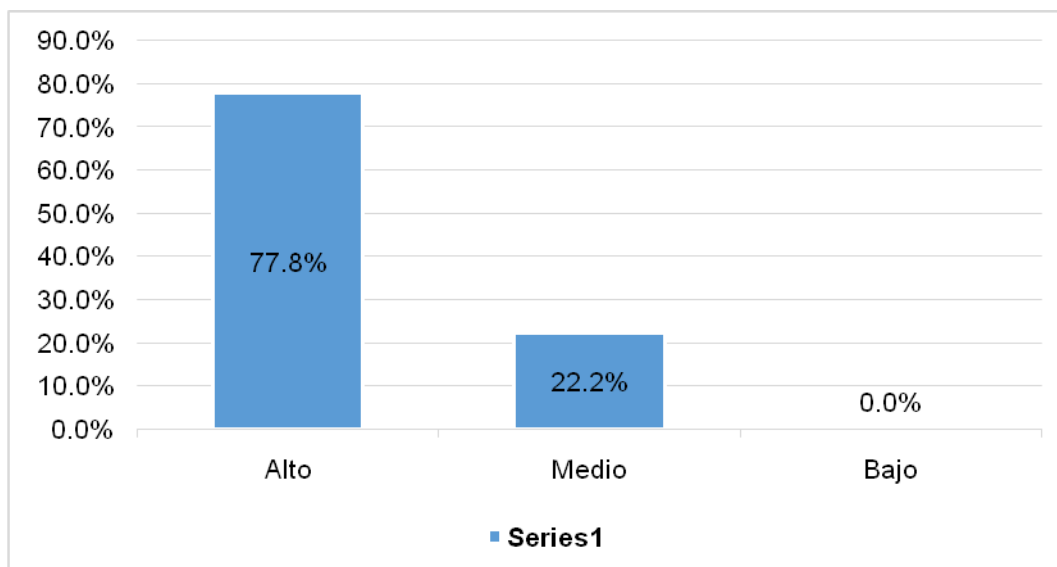


Figura 4. Resultados en porcentajes de la dimensión Ahorro económico por energía.

Interpretación.

Los resultados que se observan en la 11 y Figura 4, reflejan la opinión de los encuestados sobre el ahorro económico por energía en el Gobierno Regional de La Libertad 2018, el 77.8% revelan que esta se ubica en un alto, mientras que un 22.2% revelan que se encuentra en un nivel medio y el 0.00% considera que está en un nivel bajo, Los encuestados muestran su valoración al ahorro económico resultado de usar las placas fotovoltaicas en el Gobierno Regional La Libertad 2018.

3.1.2. Variable II: Medio ambiente

En la tabla 11 y la Figura 5 se muestran los resultados de frecuencia y sus respectivos porcentajes de la variable Medio ambiente.

Tabla 11.

Resultados de la variable Medio Ambiente.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Alto	11	17.8%
Medio	43	72.2%
Bajo	6	10.0%
Total	60	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

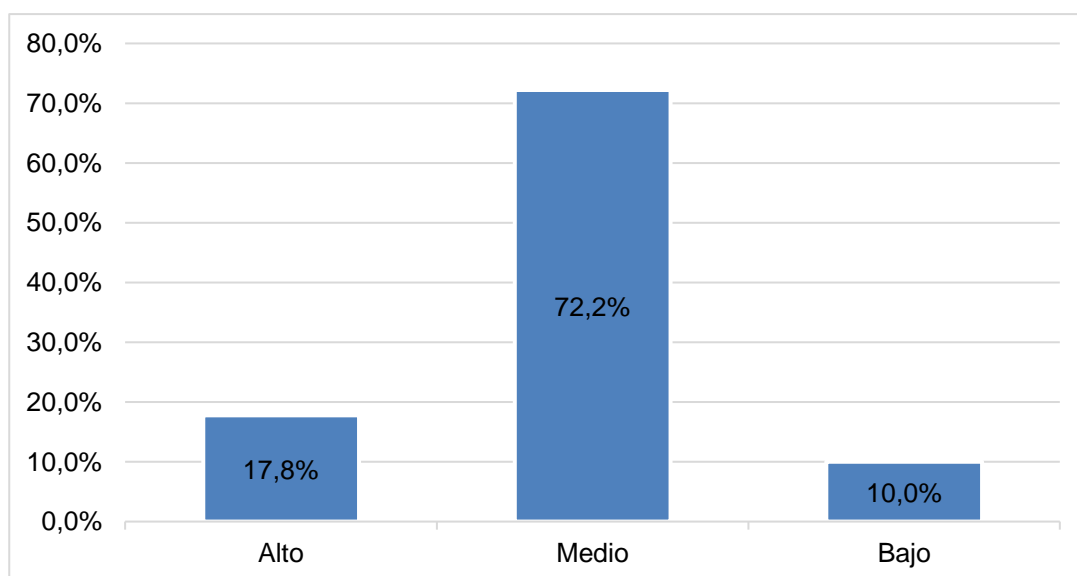


Figura 5. Resultados en porcentajes de la variable Medio Ambiente.

Interpretación.

Los resultados que se observan tanto en la Tabla 11 como en la Figura 5, reflejan la opinión de los encuestados sobre el Medio Ambiente en el Gobierno Regional de La Libertad, el 72.2% revelan que esta se ubica en un nivel medio, un 17.8% aprecia que está en un nivel medio y el 10.0% indica que está en un nivel bajo.

Dimensión 1: Política ambiental.

En la Tabla 12 y en la Figura 6 se presentan los resultados de frecuencia y sus respectivos porcentajes de la dimensión Política ambiental.

Tabla 12.

Resultados de la dimensión Política ambiental.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Alto	13	22.2%
Medio	36	58.9%
Bajo	11	18.9%
Total	60	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

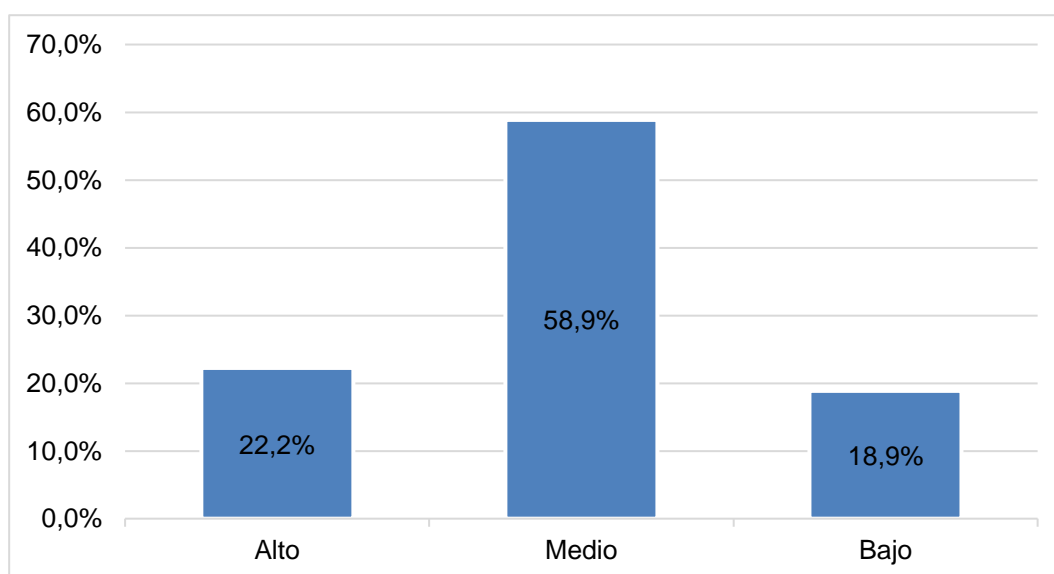


Figura 6. Resultados en porcentajes de la dimensión Política ambiental.

Interpretación.

Los resultados que se observan en la Tabla 12 y Figura 6, expresan la opinión de los encuestados sobre la Política Ambiental en el Gobierno Regional de La Libertad 2018, el 58.9% dicen que se ubican en un nivel medio, un 22.2% considera que está en un nivel alto, mientras que el 18.9% vota que está en un nivel bajo.

Dimensión 2: Menor emisión de CO2

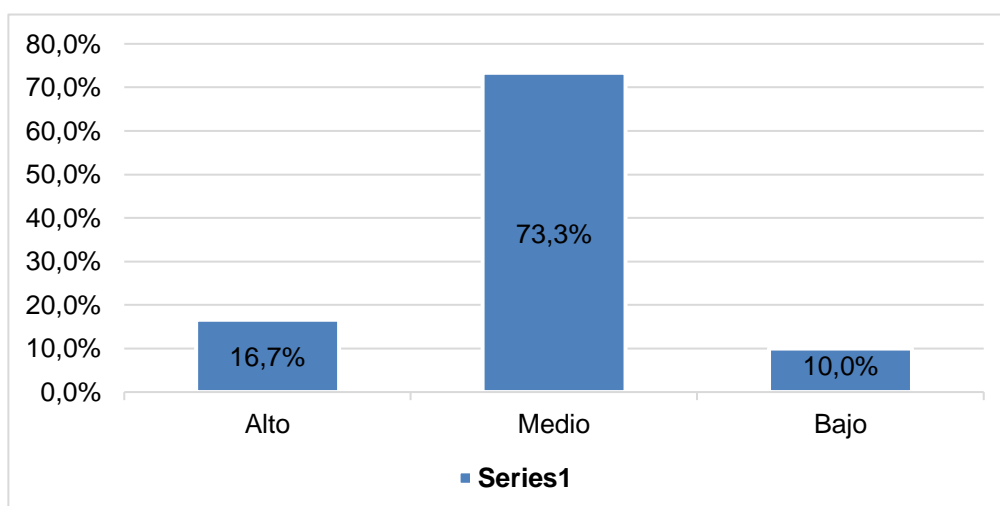
En la Tabla 13 se presentan los resultados de frecuencia y sus respectivos porcentajes de la dimensión Menor emisión de CO2, mientras que en la Figura 7 **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Se muestran el gráfico en porcentaje de los resultados.

Tabla 13.

Resultados de la dimensión Menor emisión de CO2.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Alto	10	16.7%
Medio	44	73.3%
Bajo	6	10.0%
Total	60	100.0%

Fuente: Elaboración propia.



Interpretación.

Los resultados que se observan en la Tabla 10 y figura 7, figuran las opiniones de los encuestados sobre la Menor emisión de CO₂ en el Gobierno Regional de La Libertad 2018, el 73.3% dice que se encuentra en un nivel medio, un 16.7% considera que está en un nivel alto, mientras que un 10% relata que está en un nivel bajo.

3.2 Análisis estadístico inferencial

3.2.1 Prueba estadística para la determinación de la normalidad

Para analizar los resultados conseguidos se estableció, primeramente, la clase de distribución de la normalidad que tienen los datos. Cuando, los datos son mayores a 50 individuos, se utiliza la prueba Kolmogorov Smirnov; pero cuando la muestra presenta un tamaño máximo de 50, se puede contrastar la normalidad con la prueba de Shapiro-Wilk.

Por lo tanto, este trabajo investigativo la muestra consistió en 60 personas evaluadas, lo que con llevó a utilizar la prueba de Kolmogorov Smirnov. Esta prueba permitió medir el grado de acuerdo existente entre la distribución de un grupo de datos y una distribución teórica- específica. Su fin fue señalar si los datos vienen de una población que tiene la distribución teórica específica. Teniendo en cuenta el valor conseguido en la prueba de distribución, se estableció el uso de estadísticas paramétricas o no paramétricas. Las fases de la prueba de normalidad son:

Paso 1:

Plantear la hipótesis nula (H₀) y la hipótesis alternativa (H₁):

H₀: No existen diferencias significativas entre la distribución ideal y la distribución normal de los datos.

H₁: Existen diferencias significativas entre la distribución ideal y la distribución normal de los datos.

Paso 2:

Seleccionar el nivel de significancia

Para efectos de la presente investigación se ha determinado que: $\alpha = 0,05$

Paso 3:

Escoger el valor estadístico de prueba. El valor estadístico de prueba que se ha considerado para la presente hipótesis es Kolmogorov Smirnov.

Tabla 14.

Prueba de normalidad para la muestra.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Placas Fotovoltaicas	,249	60	,000	,850	60	,000
Medio Ambiente	,276	60	,000	,746	60	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Paso 4:

Formulamos la regla de decisión

Regla de decisión:

Si α (Sig.) $> 0,05$, se acepta la hipótesis nula

Si α (Sig.) $< 0,05$, se rechaza la hipótesis nula

Paso 5:

Toma de decisión:

Se confirma que el p valor = 0,000 es inferior al nivel de significación de 0,05. Por lo tanto, hay diferencias significativas entre la distribución ideal y la distribución normal de los datos si se verifica que el valor de p es menor que 0.05. Es decir, en este caso, el tratamiento de las variables no es normal, por lo que se requirió el uso de una prueba no paramétrica para la prueba de hipótesis. En este caso, utilizamos la prueba no paramétrica de Rho de Spearman para evaluar la relación entre dos variables con categorías ordinales.

3.2.2 Contrastación de las hipótesis

Contrastación de la Hipótesis General. Esta prueba se realizó en función a las hipótesis estadísticas, H_i es la propuesta por el investigador y H_0 es la hipótesis nula. A continuación, las hipótesis:

H_i : Existe relación significativa entre el uso de placas fotovoltaicas y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.

H_0 : No existe relación significativa entre el uso de placas fotovoltaicas y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.

Tabla 15.

Prueba de Rho de Spearman entre placas fotovoltaicas y el medio ambiente.

Correlaciones			Placas Fotovoltaicas	Medio Ambiente
Rho de Spearman	Placas Fotovoltaicas	Coeficiente de correlación	1,000	,805**
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	60	60
	Medio Ambiente	Coeficiente de correlación	,805**	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	60	60

** . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Como el p valor=0.001 obtenido es más bajo que el nivel de significancia establecido ($p < 0.05$), se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis del investigador (H_i); de tal modo, se concluye que: "Existe relación significativa entre el uso de placas fotovoltaicas y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018."

Contrastación de la hipótesis específica 1

Esta prueba se realizó mediante las hipótesis estadísticas, donde H_1 es la propuesta por el investigador y H_0 es la hipótesis nula. A continuación, las hipótesis:

H_1 : Existe relación significativa entre la energía limpia y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.

H_0 : No existe relación significativa entre la energía limpia y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.

Tabla 16.

Prueba de Rhode Spearman entre energía limpia y el Medio Ambiente

			Energía Limpia	Medio Ambiente
Rho de Spearman	Energía Limpia	Coeficiente de correlación	1,000	,722**
		Sig.(bilateral)	.	,002
		N	60	60
	Medio Ambiente	Coeficiente de correlación	,722**	1,000
		Sig.(bilateral)	,002	.
		N	60	60

** . La correlación significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Como el p valor = 0.002 obtenido es menor que el nivel de significancia establecido ($p < 0.05$), entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis del investigador (H_1); por lo tanto, se concluye que: "Existe relación significativa entre la energía limpia y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018."

Contrastación de la Hipótesis Específica 2

Esta prueba se realizó mediante las hipótesis estadísticas, donde H_2 es la propuesta por el investigador y H_0 es la hipótesis nula. A continuación, las hipótesis:

H_2 : Existe relación significativa entre la energía renovable y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.

H_0 : No existe relación significativa entre la energía renovable y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.

Tabla 17.

Prueba de Rho de Spearman entre la energía renovable y el Medio Ambiente

			Energía Renovable	Medio Ambiente
Rho de Spearman	Energía Renovable	Coeficiente de correlación	1,000	,758**
		Sig.(bilateral)	.	,002
		N	60	60
	Medio Ambiente	Coeficiente de correlación	,758**	1,000
		Sig.(bilateral)	,002	.
		N	60	60

** . La correlación significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Como el p valor = 0.002 obtenido es menor que el nivel de significancia establecido ($p < 0.05$), entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis del investigador (H_2); por lo tanto, se concluye que: “Existe relación significativa entre la energía renovable y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.”

Contrastación de la hipótesis específica 3

Esta prueba se realizó mediante las hipótesis estadísticas, donde H_3 es la propuesta por el investigador y H_0 es la hipótesis nula. A continuación, las hipótesis:

H_3 : Existe relación significativa entre el ahorro económico energético y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.

H_0 : No existe relación significativa entre el ahorro económico energético y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.

Tabla 18.

Prueba de Rho de Spearman entre Ahorro económico energético y el Medio Ambiente.

			Ahorro Económico Energético	Medio Ambiente
Rho de Spearman	Ahorro Económico Energético	Coeficiente de correlación	1,000	,755**
		Sig.(bilateral)	.	,002
		N	60	60
	Medio Ambiente	Coeficiente de correlación	,755**	1,000
		Sig.(bilateral)	,002	.
		N	60	60

** . La correlación significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Como el p valor = 0.002 obtenido es menor que el nivel de significancia establecido ($p < 0.05$), entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis del investigador (H_3); por lo tanto, se concluye que: "Existe relación significativa entre el ahorro económico energético y la Gestión del cuidado medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018."

IV. Discusión

En base a las averiguaciones obtenidas en el presente trabajo, se observa la importancia del uso de placas fotovoltaicas en aras de la gestión del cuidado del Medio Ambiente, estableciendo sus características, aspectos y factores influyentes como energía limpia y renovable, con el propósito de realizar aportes significativos en la preservación del medio ambiente.

El desarrollo de esta investigación se realiza con el fin de conocer los aspectos esenciales en la instalación de placas fotovoltaicas, para la captación de energías o la que pueda ser utilizada por el Gobierno Regional de la Región La Libertad. La Energía Solar Fotovoltaica está basada en la obtención de una tensión, de cuya fuente puede “extraerse” la energía eléctrica, mediante el empleo de contactos metálicos, de la conversión de energía se realiza a través de células solares, que son una fracción integral de los sistemas fotovoltaicos y permiten la utilización de esta energía eléctrica en diversos usos. Esta energía o la fotovoltaica tiene la propiedad de ser una fuente infinita de energía porque es una energía renovable que hace poco para contaminar el medio ambiente y requiere pocos recursos financieros para su uso.

La instalación de placas fotovoltaicas, y el ahorro monetario sub siguiente a las sociedades o empresas, dada la naturaleza de esta energía en embarcaciones náuticas, nos permite descubrir entre los resultados expuestos en la investigación, que hay una relación positiva entre las variables, con un nivel de significancia de, 0, 43, reflejando que la instalación de placas fotovoltaicas contribuye al ahorro de la empresa naviera en embarcaciones.

En base a este planteamiento, Muñoz (2005) en su investigación, sus conclusiones reflejan que el uso de la energía solar por los sistemas fotovoltaicos como una forma alternativa de energía tiene un gran futuro. El progreso tecnológico también reducirá los precios por panel y su establecimiento, permitiendo un mejor acceso para las familias rurales. Por su parte, Valdiviezo (2014), en su investigación predice que la generación de energía limpia no hará que el proyecto se ha financieramente sostenible a menos que se tengan en cuenta los incentivos financieros públicos o institucionales.

Collado (2009), en su trabajo de investigación, indica que el 85% de costos en distribución son altos y requieren mayor implementación, por lo tanto, es requerido incrementar lo para mantener la competitividad real, es boza, entre otras cosas, la necesidad y los precios de expandir la red de transporte y distribución, la función de distribución y la posible reducción de costos de los diversos componentes de la cadena de valor de un sistema fotovoltaico.

En relación a esto, podemos hacer referencia al tipo de celdas solares a implementar, por lo que el costo varía debido al material de construcción, pero influye en el rendimiento, teóricamente las celdas fotovoltaicas de Silicio monocristalino reportan un rendimiento entre 15y18%, y su precio es muy costoso. El poder de las células policristalinas varía entre el 12 y el 15%, su costo es más bajo que el del silicio monocristalino, tienen una duración más corta, pero varios especialistas han recomendado que trabajen en áreas con altas temperaturas ambientales, poder amorfo desilusiónenos del 10%, normalmente se usan en dispositivos electrónicos pequeños y ahora se usan en grandes instalaciones, lo que reduce sus costos. Mosquera y Merino (2007) informan que otro tipo de celda existente en el mercado (celdas individuales de diferentes materiales) con un solo compuesto aumenta la eficiencia de conversión, pero aumenta los costos de producción.

Referente a la implementación de placas fotovoltaicas, permite tener el ambiente libre de emisiones tóxicas con una correlación positiva de 000 de significancia, se refleja entre sus resultados, que la implementación de placas fotovoltaicas favorece al medio ambiente por la mengua de emisiones de CO₂. Conforme a estos resultados, Marcano (2010) refiere que la energía renovable es más respetuosa con el medio ambiente que la energía no renovable porque no produce emisiones contaminantes ni desechos tóxicos o radiactivos. Entre ellos, la energía solar fotovoltaica ha sido identificada en varios estudios como la que genera electricidad con los índices de impacto ambiental más bajos. Cabe señalar que el mayor impacto ambiental de la generación de electricidad hoy en día es la emisión de CO₂ de las centrales eléctricas que consumen combustibles fósiles (carbón, gas, *fuel*). Según la ley ambiental general, el daño al medio ambiente se define como el "daño material sufrido por el medio ambiente y/o sus

componentes, causado por el incumplimiento o el incumplimiento, y tiene un impacto negativo en la electricidad o el potencial.

En el mismo orden de ideas, Cornejo (2013) en su trabajo de investigación indica entre sus conclusiones, que la energía solar fotovoltaica lleva a una variación de las fuentes de energía, aun mayor uso de fuentes de energía renovables y, por lo tanto, a una mejora de la seguridad energética, que no favorece a la contaminación del aire local y, de esta manera, minimiza el daño y la pérdida de salud humana.

V. Conclusiones

- Primera** Según los objetivos alcanzados en esta investigación concluimos que el p valor= 0.001 obtenido es inferior al nivel de significancia especificado ($p < 0.05$), por ello, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis del investigador (H_i); con siguientemente, se concluye que: “Existe relación significativa entre el uso de placas fotovoltaicas y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.”
- Segunda** Según los resultados obtenidos para la primera hipótesis el p valor=0.002 obtenido es inferior al nivel de significancia indicado ($p < 0.05$), por ende, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis del investigador (H_1); consecuentemente, se concluye que: “Existe relación significativa entre la energía limpia y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.”
- Tercer** Con referencia a los resultados obtenidos de la segunda hipótesis el p valor=0.002 obtenido es más bajo que el nivel de significancia especificado ($p < 0.05$), por ello se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis del investigador (H_2); por esto se certifica que: “Existe relación significativa entre la energía renovable y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.”
- Cuarta** Con respecto a los resultados del estudio, que se obtuvo para la tercera hipótesis el p valor=0.002 obtenido es más bajo que el nivel de significancia establecido ($p < 0.05$), entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis del investigador (H_3); se concluyó que: “Existe relación significativa entre el ahorro económico energético y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.”

VI. Recomendaciones

- Primera** Recomendamos la implementación de placas fotovoltaicas que arriben en una expresión de mejora de la calidad de vida de las personas, esto mediante la Gestión del Cuidado del Medio Ambiente, puesto que se genera menos daño al utilizar diferentes formas de energía.
- Segunda** Se recomienda el uso de energía limpia en aras de proteger el medio ambiente y aún más, entendiéndose que la utilización de este tipo de energía refleja mejores condiciones de vida, puesto que han sido y son utilizadas en sociedades europeas con mayores avances en cuanto al cuidado de las condiciones de la naturaleza, y porque este tipo de energía en causa a las sociedades hacia un desarrollo más sostenible cada vez.
- Tercera** Es cada vez más relevante y saltante a la vista la importancia del cambio de energía que se utiliza en los diferentes sectores productivos del país, desde esta perspectiva se recomienda mediante la presente investigación el uso de energía renovable como una fuente energética que logra los objetivos planteados o requeridos sin afectar negativamente el medio ambiente y su cuidado tan vital para los seres vivos en general.
- Cuarta** Se recomienda mediante la presente investigación el uso de placas fotovoltaicas puesto que al a par de redundar en una gestión del cuidado del Medio Ambiente, también permite un mayor ahorro económico por el uso de energía que no afecte negativamente el bienestar del Medio Ambiente.

VIII. Referencias

- Alvira, F. (2011). *La encuesta: una perspectiva general metodológica*. Madrid: Cuadernos metodológicos.
- Auma, M. (2000). *Impactos medioambientales de la producción eléctrica: Análisis de Ciclo de Vida de ocho tecnologías de generación eléctrica*. Serie informes del fondo editorial del IDAE 2000.
- Avedaño, D.; López, A. y Moral, F. (2015). *Percepción del impacto social, ambiental y económico del uso de la energía renovable en zonas rurales de Ecuador*. Financiada por RR. II. de la Universidad de Málaga, España. Recuperado de: https://www.uhu.es/IICIED/pdf/13_2_percep.pdf
- Bernal, (2006). *Metodología de la Investigación*. México: Pearson Educación.
- Berrios, M. (2001). “*Prevención de la Contaminación Atmosférica*”. Revista Bitácora.
- Bitar, S. y Chamas, F. (2017), *en la tesis de maestría titulada: Estudio de factibilidad para la implementación de sistemas fotovoltaicos como fuente de energía en el sector industrial de Colombia*. Bogotá- Colombia. Recuperado de: <https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/1572/MBA00499.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Carrasco, S. (2009). *Metodología de la investigación científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Lima: Ed. San Marcos.
- Cornejo, H. (2013). “*Sistema solar fotovoltaico de conexión a red en el centro materno infantil de la Universidad de Piura*”. Universidad Nacional de Piura. Piura, Perú. Disponible en: https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1762/IME_172.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua, (1984). Madrid
- EPA (2016). *Emisiones de gases de efecto invernadero*. Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos.

- Fajardo, Ortega, Borobia y Lopez (2003). *“Prospección del Futuro del subsector empresarial de energías renovables de Navarra: potencial económico y potencial humano”*.
- Fernández A (2004). *Las tecnologías limpias más innovadoras del mundo. CONSUMER*. Disponible en:
http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/energia_y_ciencia/2013/06/06/216912.php
- Garzón, D. y Martínez, J. (2017). *Estudio de factibilidad para la implementación de energía solar fotovoltaica en la zona preescolar del colegio agustiniano SUBA. (Tesis de grado)*. Bogotá Colombia: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Recuperado de:
<http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/6212/1/Garz%C3%B3nSu%C3%A1rezDianaAlejandra2017.pdf>
- González, G.; Zambrano, J. y Estrada, E. (2014). *Analizar, diseñar e implementar un sistema que permita la utilización de la energía solar para suplir una de las necesidades básicas en la Comuna Puerto Roma, de la Isla Mondragón*. Guayaquil- Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil. Recuperado de:
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/6553/1/UPS-GT000602.pdf>
- González, V. (2017). *“10 conceptos imprescindibles sobre ahorro energético en el hogar”*. *Muy interesante*. Disponible en:
<https://www.muyinteresante.es/innovacion/articulo/10-conceptos-imprescindibles-sobre-ahorro-energetico-en-el-hogar>
- Hardin, G. (1968). *La tragedia de los comunes*. *Artículo Science*, vol. 162, Número 3859, pp. 1243-1248
- Hernández, R. (2010). *Metodología de la Investigación*. Edit Graw Hill México.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación científica*. México D.F. Edit McGraw Hill.
- Holahan, C. J. (1991). *Psicología Ambiental. Un enfoque general*. México. Limusa.

- Inga, D. (2013). *El sistema de gestión ambiental local en el distrito de San Borja. (Tesis de maestría)*. Lima- Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5190/INGA_MENDEZ_DEYSSI_SISTEMA_GESTION.pdf
- Kerlinger, F. y Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales*. DF, México: McGraw Hill Interamericana.
- Laboratorio Nacional de Energía Renovable (2016). *Desarrollo de la mejora de la eficiencia y bajar los costes de los módulos fotovoltaicos*. El periódico de la energía.
- Lagos, F. (2015). *Sistema Fotovoltaico para el ahorro de energía eléctrica en el servicio de alumbrado general de Condominios*. (Tesis de maestría). Huancayo- Perú: Universidad Nacional Del Centro del Perú. Recuperado de: <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/3926/Lagos%20G%C3%B3mez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ley N° 27867. Ley de Gobiernos Regionales y su modificatorias 27902 y 29053.
- Ley N° 28611. Ley General del Ambiente. Ministerio del Ambiente. Perú.
- Marcano, J. (2004). *Educación ambiental*. Disponible en: <http://www.jmarcano.com>
- Méndez, M. y Cuervo, R. (2007). *Energía Solar Fotovoltaica*. 3ra Edición. ECA Instituto de Tecnología y Formación S.A.U. España.
- Muñiz, J. (2003). *Teoría Clásica de los Tests*. 5ta Edición. Editorial Ediciones Pirámide. Madrid – España.
- Nobre, I. (2010). *Planeamiento de Gestión Ambiental*. OEFA
- Ovalle, (2016). *Revista Issuu*
- Plan Referencial del Uso Eficiente de la energía (Ministerio de Energía y Minas)

- Pagel, E. (2017). *Políticas de Gestión Ambiental*. Edit Amanecer. Barcelona
- Perez y Gardey, (2014). *Definición de energía renovable* (<https://definicion.de/energia-renovable/>)
- Piriz, I. (2013). *Energía solar térmica y fotovoltaica aislada para pequeñas comunidades en Perú*. (Tesis de maestría). Lima- Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Recuperado de: <https://upcommons.upc.edu/handle/2099.1/20215>
- Quadri, G. (2006). “*Políticas Públicas. Sustentabilidad y medio ambiente*”, en prensa, Miguel Ángel Porrúa, México.
- Ramírez, T. (2007). *¿Cómo hacer un proyecto de investigación?* Caracas: Panapo.
- Reinehr M. (2017). *Fundamentos de la Gestión Ambiental*, Universidad Federal do Rio Grande do Sul.
- Rodríguez, A. (2017). “*Importancia del cuidado del medio ambiente en el Perú: factores a considerar por el empresario*”. Lima- Perú. Disponible en: <http://esancendoc.esan.edu.pe/>
- Romero, M. (2010). *Energía Solar Fotovoltaica*. 3ra. Edición. Ediciones CEAC. España.
- Sautú, R. (2007). “*Introducción. ¿Cómo se hace una investigación en ciencias sociales?*”. En R. Sautú (comp) *Práctica de la investigación cuantitativa y cualitativa*. Buenos Aires: Lumiere.
- Tyler, J. (2007). *Ciencia Ambiental: Desarrollo sostenible Un enfoque integral*. Editorial Thomson México.
- Valdivia G. (2012). *La Gestión Ambiental y el ISO 14001 compromisos de las empresas extractivas*. Edic. Lumbraera.
- Valdivia, C. (2012). “*Factibilidad técnico-económica de la instalación de energía solar fotovoltaica en la comuna de Pucón*”. Valdivia- Chile: Universidad

Austral de Chile. Recuperado de:
<http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2012/bmfciv146f/doc/bmfciv146f.pdf>

Van Bueren, E (2014). *Política de medio ambiente*. Artículo de la Enciclopedia Británica.

Anexo

Anexo 1. Instrumento de la Variable 1 – Uso de Placas Fotovoltaicas

Estimado colaborador: Una vez que haya recibido suficiente información sobre el propósito científico de nuestro cuestionario, agradeceremos su colaboración respondiendo cada una de las preguntas del presente cuestionario.

Para ello, le ha atentamente cada ítem y sírvase marcar con un aspa “x” un solo recuadro de datos y dar respuesta a las preguntas formuladas:

VARIABLE: Uso de Placas foto voltaicas	Siempre (5)	Casi siempre (4)	A veces (3)	Casi Nunca (2)	Nunca (1)
DIMENSIÓN: Ahorro económico por energía.					
1.-Si comparamos el consumo eléctrico convencional con el uso de energía solar, ¿Las placas foto voltaicas representarían un alto costo?					
2.- ¿El uso de placas fotovoltaicas resulta siendo ahorrativo, por cuanto la energía de tipo solar, no requiere de otro tipo de maquinarias, o equipos sofisticados para ese trabajo?					
3.-El uso de energía solar, ¿es sostenible y/o rentable, con el de venir de los años?					
4.- ¿El uso de placas fotovoltaicas representaría para la gestión de la Región la Libertad, un ahorro económico en energía?					
5.- ¿Se podría decir que al invertir en placas fotovoltaicas se estaría haciendo buen uso de los recursos asignados para la gestión?					
DIMENSIÓN: Energía limpia.					
6.- ¿El uso de placas fotovoltaicas, permite a la gestión de la Región la Libertad innovar en el uso de energía limpia?					
7.- ¿Con energía limpia se puede realizar todo tipo de trabajos, para los que se requieren en la Región la libertad?					
8.- ¿Hay alguna restricción en la utilización de energía limpia, según las normativas y reglamentos que rigen la gestión regional?					
9. Haciendo una breve comparación entre energía limpia y energía eléctrica. ¿La energía limpia es menos contaminante del medio ambiente, que la					

eléctrica?					
10.-De cara a la gran contaminación de todo tipo en el mundo actual. ¿Es recomendable para las regiones, el uso de placas foto voltaicas que provean de energía limpia?					
DIMENSIÓN: Energía renovable.					
11.- ¿Las energías renovables son fuentes de energía limpia e inagotable?					
12.- ¿La energía solar, eólica, biogenética y otras, son tipos de energías renovables?					
13.- ¿Las fuentes de energía renovable se encuentran en la naturaleza de la Región la Libertad de manera abundante?					
14.- ¿Las placas fotovoltaicas proveen de energía renovable para ser utilizada en las diferentes áreas de la Región la Libertad?					
15.- ¿La energía renovable producida por las placas fotovoltaicas, garantizan un menor grado de contaminación del medio ambiente que las demás energías que podrían ser utilizadas?					

Instrumento de la Variable2– Gestión del Medioambiente

Estimado colaborador: Una vez que haya recibido suficiente información sobre el propósito científico de nuestro cuestionario, agradeceremos su colaboración respondiendo cada una de las preguntas del presente cuestionario.

Para ello, le ha atentamente cada ítem y sírvase marcar con un aspa “x” un solo recuadro de datos y dar respuesta a las preguntas formuladas:

VARIABLE: Gestión del Medioambiente	Siempre (5)	Casi siempre (4)	Aveces (3)	Casi Nunca (2)	Nun ca (1)
Dimensión: Política ambiental					
1.- ¿Cree usted que el uso de placas fotovoltaicas en la Región la Libertad influiría directamente en el medio ambiente?					
2.- ¿Las políticas aplicadas en la Gestión de la Región la Libertad de la es efectiva en la conservación del medio ambiente?					
3.- ¿Tiene relación directa el uso de tecnologías renovables y la contaminación del medio ambiente?					
4.- ¿La Gestión de la Región la Libertad cumplen con las leyes actuales que estipulan las políticas de conservación ambiental?					
5.- ¿Las leyes ambientales reflejan claramente las políticas de conservación en el uso de energía eficiente?					
6.- ¿Las Gestión de la Región la Libertad conocen las políticas legales sobre la protección al medio ambiente?					
7.- ¿La Gestión de la Región la Libertad mantienen un registro y/o miden el grado de contaminación ambiental que producen?					
Dimensión: Menor emisión CO2					
8.- ¿Las tecnologías renovables producen menor emisión de dióxido de carbono?					
9.- ¿La utilización de placas fotovoltaicas en la Región de la Libertad contribuyen radicalmente en las emisiones de carbono?					
10.-¿La gestión de la Región la Libertad mantienen un registro continuo de las emisiones de CO2 producidas en la región?					
11.-Actualmente, ¿muchas tecnologías han evolucionado como alternativas para reducir la emisión de dióxido de carbono?					

12.- ¿La gestión de la Región la Libertad mediante la implementación de placas fotovoltaicas pueden realizar aportes significativos en el descenso del calentamiento global?					
13.- ¿Existe relación entre las ventajas que ofrece las placas fotovoltaicas y la reducción del dióxido de carbono?					
14.- ¿La implementación de tecnologías renovables en la Región la Libertad produce un efecto acelerador en la producción de dióxido de carbono?					
15.- ¿La gestión de la Región la Libertad se ajustan a las leyes actuales en pro de disminuir la producción de dióxido de carbono?					

Anexo 2. Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES			
<p>Problema General</p> <p>¿Qué relación existe entre el uso de placas fotovoltaicas y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>Problema específico 1</p> <p>¿Qué relación existe entre la energía limpia y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018?</p> <p>Problema específico 2</p> <p>¿Qué relación existe entre la energía renovable y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018?</p> <p>Problema específico 3</p> <p>¿Qué relación existe entre el ahorro económico energético y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la relación existente entre el uso de placas fotovoltaicas y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Objetivo específico 1</p> <p>Determinar la relación existente entre la energía limpia y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.</p> <p>Objetivo específico 2</p> <p>Identificar la relación existente entre la energía renovable y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.</p> <p>Objetivo específico 3</p> <p>Determinar la relación existente entre el ahorro económico energético y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Existe relación significativa entre el uso de placas fotovoltaicas y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>Hipótesis específica 1</p> <p>Existe relación significativa entre la energía limpia y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.</p> <p>Hipótesis específica 2</p> <p>Existe relación significativa entre la energía renovable y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.</p> <p>Hipótesis específica 3</p> <p>Existe relación significativa entre el ahorro económico energético y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.</p>	VARIABLE 1: PLACAS FOTOVOLTAICAS			
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Nivel/Rango
			Energía limpia.	Beneficios y ventajas	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	Alto: (55 -75) Medio:(35- 54)
			Energía renovable.	Aplicabilidad	Escala de Valores Siempre (5) Casi siempre (4) A Veces (3) Casi nunca (2) Nunca (1)	Bajo:(15- 34)
			Ahorro económico por energía.	Costos de energía		
			VARIABLE 2: GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE			
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Nivel/Rango
			Política Ambiental	Conocimiento	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	Alto: (55 -75) Medio: (35- 54)
			Menor Emisión Co2	Niveles de Contaminación	Escala de Valores Siempre (5) Casi siempre (4) A Veces (3) Casi nunca (2) Nunca (1)	Bajo: (15- 34)

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTO	ESTADÍSTICA A UTILIZAR
<p>El diseño utilizado en la investigación es transversal de correlación descriptiva, no experimental, con el objetivo de determinar el grado de correlación que existe entre dos variables de interés en la misma muestra de sujetos. Será transaccional, ya que las herramientas de investigación se aplicarán a la muestra de prueba en un momento dado.</p> <p>Descriptivo, porque se pretenden realizar una medición de las variables establecidas, con el fin de describirlas en los aspectos requeridos, es decir en base a los hechos y hallazgos encontrados describir la realidad del fenómeno, y a partir de estos hallazgos plantear soluciones (Hernández, 2010, p.327).</p> <p>Correlacional, porque existe un interés en refrendar el nivel de correlación que reflejan las variables en estudio. El propósito y utilidad primordial de las investigaciones correlacionales es establecer como es el comportamiento de una variable sabiendo el comportamiento de la otra u otras variables estudiadas (Hernández, 2010, p.329).</p>	<p>POBLACIÓN</p> <p>La población estudiada estará conformada por 72 trabajadores del gobierno regional de La Libertad.</p> <p>MUESTRA</p> <p>La muestra es de 60 empleados del gobierno regional de La Libertad.</p>	<p>TÉCNICAS</p> <p>La técnica utilizada para recopilar la información en el desarrollo de esta investigación fue la encuesta para cada variable que se describirá en la investigación.</p> <p>INSTRUMENTOS</p> <p>Los instrumentos utilizados para evaluar las variables estudiadas (paneles fotovoltaicos y medio ambiente) fueron el único cuestionario para cada variable, descrito por cinco (05) preguntas para cada dimensión, construido con una escala de Likert con opciones de respuesta. A veces casi siempre y siempre.</p>	<p>Estadística, descriptiva e inferencial</p> <p>RHO DE SPEARMAN</p>

Anexo 3. Base de datos

Encuestado	VARIABLE: Uso de Placas Fotovoltaicas														
	DIM1: Ahorro Económico por Energía					DIM2: Energía Limpia					DIM3: Energía Renovable				
	Preg.1	Preg.2	Preg.3	Preg.4	Preg.5	Preg.6	Preg.7	Preg.8	Preg.9	Preg.10	Preg.11	Preg.12	Preg.13	Preg.14	Preg.15
1	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	
2	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	5	3	3
3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4
4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	2	5
5	3	4	4	2	4	3	2	2	4	3	3	1	3	4	3
6	4	4	4	3	4	2	2	2	2	2	3	4	3	4	4
7	2	2	2	2	2	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2
8	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	5	3	3
9	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4
10	3	4	4	2	4	3	4	4	2	4	3	1	3	4	3
11	3	4	4	2	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4
12	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2
13	3	4	4	2	4	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2
14	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	5	3	3
15	3	4	4	2	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4
16	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	2	5
17	3	4	4	2	4	3	2	2	4	3	3	1	3	4	3
18	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4
19	3	4	4	2	4	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2
20	3	4	4	2	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4
21	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	2	5
22	3	4	4	2	4	2	2	2	2	2	3	1	3	4	3
23	4	4	4	3	4	2	2	2	2	2	3	4	3	4	4
24	2	2	2	2	2	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2
25	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	5	3	3
26	3	4	4	2	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4
27	3	4	4	2	4	3	4	4	2	4	3	1	3	4	3
28	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4
29	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
30	2	2	2	2	2	4	4	4	3	4	2	2	2	2	2
31	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	5	3	3
32	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4
33	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	2	5
34	3	4	4	2	4	3	2	2	4	3	3	1	3	4	3
35	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4
36	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2
37	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2
38	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	5	3	3
39	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4
40	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	2	5
41	3	4	4	2	4	4	4	4	3	3	3	1	3	4	3
42	3	4	4	2	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4
43	3	4	4	2	4	3	3	4	3	3	2	2	2	2	2
44	4	4	4	3	3	3	4	4	2	4	3	3	5	3	3
45	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4
46	3	4	4	2	4	2	2	2	2	2	3	1	3	4	3
47	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
48	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	5	3	3
49	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4
50	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	2	5
51	3	4	4	2	4	3	2	4	3	3	3	1	3	4	3
52	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4
53	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2
54	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	5	3	3
55	3	4	4	2	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4
56	3	4	4	2	4	4	4	4	3	3	3	1	3	4	3
57	2	2	2	2	2	4	4	4	3	4	2	2	2	2	2
58	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	5	3	3
59	4	4	4	3	4	3	4	4	2	4	3	4	3	4	4
60	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	2	5

Encuestado	VARIABLE: Gestión del Medio Ambiente														
	DIM1: Política Ambiental							DIM2: Menor Emisión CO2							
	Preg.1	Preg.2	Preg.3	Preg.4	Preg.5	Preg.6	Preg.7	Preg.8	Preg.9	Preg.10	Preg.11	Preg.12	Preg.13	Preg.14	Preg.15
1	3	3	2	2	2	3	1	3	3	2	2	2	3	4	4
2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	5	4	3	4	4
4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	5	3
5	4	4	5	2	2	5	2	4	3	3	5	4	5	4	4
6	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	5	4	3	4	4
7	3	3	2	2	2	3	1	3	3	2	2	2	3	4	4
8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
9	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	5	4	3	4	4
10	4	4	5	2	2	5	2	4	3	3	5	4	5	4	4
11	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	5	4	3	4	4
12	3	3	2	2	2	3	1	3	3	2	2	2	3	4	4
13	3	3	2	2	2	3	1	3	3	2	2	2	3	4	4
14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
15	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	5	4	3	4	4
16	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	5	3
17	4	4	5	2	2	5	2	4	3	3	5	4	5	4	4
18	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	5	4	3	4	4
19	3	3	2	2	2	3	1	3	3	2	2	2	3	4	4
20	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	5	4	3	4	4
21	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	5	3
22	4	4	5	2	2	5	2	4	3	3	5	4	5	4	4
23	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	5	4	3	4	4
24	3	3	2	2	2	3	1	3	3	2	2	2	3	4	4
25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
26	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	5	4	3	4	4
27	4	4	5	2	2	5	2	4	3	3	5	4	5	4	4
28	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	5	4	3	4	4
29	3	3	2	2	2	3	1	3	3	2	2	2	3	4	4
30	3	3	2	2	2	3	1	3	3	2	2	2	3	4	4
31	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
32	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	5	4	3	4	4
33	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	5	3
34	4	4	5	2	2	5	2	4	3	3	5	4	5	4	4
35	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	5	4	3	4	4
36	3	3	2	2	2	3	1	3	3	2	2	2	3	4	4
37	3	3	2	2	2	3	1	3	3	2	2	2	3	4	4
38	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
39	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	5	4	3	4	4
40	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	5	3
41	4	4	5	2	2	5	2	4	3	3	5	4	5	4	4
42	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	5	4	3	4	4
43	3	3	2	2	2	3	1	3	3	2	2	2	3	4	4
44	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
45	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	5	4	3	4	4
46	4	4	5	2	2	5	2	4	3	3	5	4	5	4	4
47	3	3	2	2	2	3	1	3	3	2	2	2	3	4	4
48	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
49	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	5	4	3	4	4
50	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	5	3
51	4	4	5	2	2	5	2	4	3	3	5	4	5	4	4
52	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	5	4	3	4	4
53	3	3	2	2	2	3	1	3	3	2	2	2	3	4	4
54	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
55	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	5	4	3	4	4
56	4	4	5	2	2	5	2	4	3	3	5	4	5	4	4
57	3	3	2	2	2	3	1	3	3	2	2	2	3	4	4
58	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
59	3	4	4	3	4	4	3	4	5	4	5	4	3	4	4
60	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	5	3

Anexo 4. Constancia de autorización de investigación

Anexo 5. Artículo Científico

Uso de placas fotovoltaicas y la gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.

Use of photovoltaic panels and the management of environmental care in the regional government of La Libertad 2018.

Br. Marina Teresa Labrin Mendoza

marina.labrin@gmail.com

Escuela de Posgrado

Universidad César Vallejo Filial Lima Norte

Resumen

El propósito de la investigación fue determinar la relación existente entre el uso de placas fotovoltaicas y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018. En el presente estudio se manipuló una metodología de nivel descriptivo no experimental de corte transversal-correlacional, lo que significa que se enfocó en determinar el nivel de correlación que existe entre las variables de interés en la misma muestra de sujetos; es transaccional debido a que nuestro objeto de estudio se analiza en un período de tiempo determinado. La población estudiada estuvo compuesta por 72 trabajadores del Gobierno Regional la Libertad y la muestra es de tipo no probabilística: 60 trabajadores del Gobierno Regional la Libertad. El instrumento aplicado fue un cuestionario de preguntas para cada variable, considerando las 3 dimensiones, con respuestas múltiples. Se obtuvieron los resultados de la investigación dando que p valor = 0.001 adquirido, es menor que el nivel de significancia establecido ($p < 0.05$), rechazando la hipótesis nula, con lo cual se concluyó que si existe relación significativa y directa entre el uso de Placas Fotovoltaicas y la Gestión del cuidado del Medio Ambiente en el Gobierno Regional de La Libertad 2018.

Palabras clave: Placas Fotovoltaicas, Medio Ambiente, Energía Limpia.

Abstract

The purpose of the research was to determine the relationship between the use of photovoltaic panels and the management of environmental care in the regional government of La Libertad 2018. In the present study, a cross-correlation non-experimental descriptive level methodology was manipulated, which means that it focused on determining the level of correlation that exists between the variables of interest in the same sample of subjects; It is transactional because our object of

study is analyzed in a certain period of time. The studied population was composed of 72 workers of the Regional Government of La Libertad and the sample is of a non-probabilistic type: 60 workers of the Regional Government of La Libertad. The applied instrument was a questionnaire of questions for each variable, considering the 3 dimensions, with multiple answers. The results of the investigation were obtained, given that p value = 0.001 acquired, is lower than the level of significance established ($p < 0.05$), rejecting the null hypothesis, which concluded that if there is a significant and direct relationship between the use of Photovoltaic panels and the management of environmental care in the Regional Government of La Libertad 2018.

Keywords: Photovoltaic Plates, Environment, Clean Energy.

Introducción

En todo el mundo la filosofía verde está ganando terreno cada vez más: las tecnologías actuales están dando pasos significativos hacia adelante para garantizar un futuro cada vez más sostenible. Las energías renovables son cruciales para la salud del medio ambiente: el agua, el aire y el sol son fuentes ecológicas que nos permiten satisfacer nuestras necesidades de energía sin tener un impacto negativo sobre la tierra. (Fernández, 2004). A nivel global, el mercado fotovoltaico está creciendo año tras año, de hecho, es una solución capaz de reducir significativamente los costos relacionados con la electricidad, siendo una tecnología verde y de impacto cero: gracias a ella, es posible reducir significativamente las emisiones de CO₂. En esta materia, de energía limpia y eficiente las naciones de América Latina y el Caribe (ALC) expresan diversos contextos y circunstancias en lo que respecta a su gestión. Son notorios los casos de México y Brasil, que hace tiempo han trabajado en la consolidación de sus molduras y regularidades institucionales que sirven de soporte a las acciones de eficiencia energética (EE), y generando, programas con gran impacto y beneficios para esta área. Como contrapartida, un amplio número de las naciones latinoamericanas, muestran un progreso con mayor tardanza en alcanzar estos logros. Sin embargo, hace ya algunos años que en la región se verifican importantes avances en este importante tema, con la publicación de normas respecto a la eficiencia energética, la invención de organismos específicos para laborar en los temas, o la adopción de una planificación de EE dentro del proceso de organización general del ámbito del manejo energético. La carencia de acciones concretas ante a los retos planteados por el variación climática también ha tenido un impacto en el renovado interés que se brinda a las cuestiones relacionadas con la EE. Sobre el aspecto del diseño e implementación de políticas respecto a eficiencia energética, es tal vez, en el que se verifican los grandes progresos que perciben los países latinoamericanos. Poco a poco se ha cambiado de la invitación a la conservación y eficiencia energética como modo de hacer frente y disminuir los impactos de los contextos de dificultades, al consenso del

estudio como un factor relevante de las políticas energéticas. Frecuentemente, en los países de esta parte del mundo, una gran porción de los capitales aplicados para el desarrollo de herramientas de financiamiento de los programas de EE se captan fundamentalmente de los presupuestos nacionales. Esta realidad implica importantes limitaciones al empleo de estos fondos. De igual forma, se aprecia que todavía es crecida la colaboración de las organizaciones multilaterales en la contribución con capitales consignados a préstamos de contribución técnica orientadas a proyectos o programas de EE; aunque con menor frecuencia, se registran contribuciones con fondos (principalmente de origen europeo) implementados para proyectos muy concretos. En esta línea de acción, en el Perú para el año 2000 se promulgó la Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía, y en el 2006 la Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Energía Eléctrica; seguidamente en el año 2007, a través de un Decreto Supremo, las actividades relacionadas con la EE se establecieron institucionalmente, a través del reglamento de la Ley para la Promoción del Uso Eficiente de la Energía. En respuesta a las políticas energéticas Perú en el 2008 trabajó el Plan Referencial del Uso Eficiente de la Energía 2009- 2018, cuya puesta en funcionamiento facultaría el cumplimiento de la Ley de Promoción de Uso Eficiente de Energía; el mencionado plan está diseñado para los cuatro sectores señalados por el reglamento de dicha ley: residencial, productivo y de servicios público y transportes. Dicho plan implantó un objetivo y una serie de resultados a obtener, siendo el más importante alcanzar una disminución del 15% sobre la totalidad del consumo energético hacia el año 2018, en correlación con el requerimiento proyectado para ese año. Por otro lado, en el documento de Política Energética Nacional, aprobado en 2010 se establece como objetivos: 1) Tener una matriz energética diversificada, dando mayor importancia a las fuentes renovables y a la eficiencia energética; 2) Tener una eficiencia superior en el proceso de producción y de la utilización de la energía, estos objetivos muestran con claridad el lugar primordial que se le brinda a la EE en nuestro país. Del mismo modo los gobiernos del continente tienen por meta primordial impulsar el crecimiento regional integral sostenible, fomentando la inversión pública y privada, el empleo y asegurar la vigencia completa de los derechos e igualdad de oportunidades de sus ciudadanos, de conformidad con los planes y programas de desarrollo nacional, regional y local (Ley N° 27867). Tal es el caso del Gobierno Regional la Libertad, quien tiene por trabajo regularizar y dirigir la gestión pública de este Departamento, enmarcadas en las políticas nacionales y sectoriales, contribuyendo al progreso exhaustivo y llevadero de la región, planteando por consiguiente el uso de paneles fotovoltaicos en su gestión, con el fin de proporcionar energía limpia mediante el aprovechamiento de la potencia de los rayos solares y gracias a ellos producir energía eléctrica a partir de fuentes renovables de una manera limpia, contribuyendo a la conservación del medio ambiente.

Materiales y Método

El diseño utilizado es la sección transversal de correlación descriptiva, no experimental, con el objetivo de determinar el grado de correlación que existe entre dos variables de interés en la misma muestra de sujetos. Será transaccional, ya que las herramientas de investigación se aplicarán a la muestra de prueba en un momento dado. Descriptivo, porque se pretenden realizar una medición de las variables establecidas, con el fin de describirlas en los aspectos requeridos, es decir en base a los hechos y hallazgos encontrados describir la realidad del fenómeno, y a partir de estos hallazgos plantear soluciones (Hernández, 2010, p.327). Correlacional, porque existe un interés en refrendar el nivel de correlación que reflejan las variables en estudio. El propósito y utilidad primordial de las investigaciones correlacionales es establecer como es el comportamiento de una variable sabiendo el comportamiento de la otra u otras variables estudiadas (Hernández, 2010, p.329). Es el camino recorrido para hacer de su actividad una práctica científica, consiste en tomar unas aseveraciones en calidad de hipótesis y en comprobar tales hipótesis deduciendo de ellas, junto con conocimiento que ya disponemos conclusiones que confrontamos con los hechos.

Consiste en plantear algunas afirmaciones en calidad de hipótesis y verificarlas mediante la deducción, a partir de ellas de las conclusiones y la confrontación de estas últimas con los hechos. Bernal (2006), manifiesta que el método hipotético deductivo consiste en “un procedimiento que parte de unas aseveraciones en calidad de hipótesis y busca aceptar o refutar tales hipótesis, deduciendo de ellas conclusiones que deben refutarse con los hechos” Es hipotético deductivo nos permite probar las hipótesis a través de un diseño estructurado, de esta forma busca objetividad y mide la variable del objeto de estudio, el presente método permite testear la falsedad o verdad de la hipótesis, hipótesis que directamente no se podría demostrar, por su generalidad de carácter. (Soto, 2014). La investigación básica es estudio reconocido como una investigación teórica, pura o fundamental, destinada a dotar un cuerpo organizado de conocimientos científicos y no produce necesariamente resultados de utilidad de práctica inmediata, se preocupa por recoger información de la realidad donde están ocurriendo los hechos o acontecimientos para alimentar y asegurar su conocimiento teórico científico, Valderrama, (2013). Sánchez y Reyes (2006), la investigación de tipo básica indica, “También llamada pura y fundamental, lleva a la búsqueda de nuevos conocimientos. Mantiene como propósito recoger información de la realidad para enriquecer el conocimiento científico” (p.36). El enfoque es cuantitativo, porque hace referencia al estudio a partir del análisis de cantidades, es decir que involucra un proceso de estudio numérico que tiene que ver con fundamentos estadísticos, prueba hipótesis, hace un análisis causa efecto. “El enfoque cuantitativo utiliza la recolección y análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis previamente hechas, confía en la medición numérica el conteo y frecuentemente en el uso de estadística para establecer con

exactitud patrones de comportamiento en una población”, (Hernández, Fernández y Baptista, 2003, p.5).

Resultados

Tabla 9. Prueba de Rho de Spearman entre placas fotovoltaicas y el medio ambiente.

Correlaciones

			Placas Fotovoltaicas	Medio Ambiente
Rho de Spearman	Placas Fotovoltaicas	Coeficiente de correlación	1,000	,805**
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	60	60
	Medio Ambiente	Coeficiente de correlación	,805**	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	60	60

** . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Como el **p valor=0.001** obtenido es más bajo que el nivel de significancia establecido ($p < 0.05$), se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis del investigador (H_i); de tal modo, se concluye que: “Existe relación significativa entre el uso de placas fotovoltaicas y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018.”

Discusión

En base a los hallazgos obtenidos en la presente investigación, se observa la importancia del uso de placas fotovoltaicas en aras de la gestión del cuidado del Medio Ambiente, estableciendo sus características, aspectos y factores influyentes como energía limpia y renovable, con la finalidad de realizar aportes significativos en la conservación del medio ambiente.

El desarrollo de esta investigación se realiza con el fin de conocer los aspectos esenciales en la instalación de placas fotovoltaicas, para la captación de energía solar que pueda ser utilizada por el Gobierno Regional de la Región La Libertad. La Energía Solar Fotovoltaica está basada en la obtención de una tensión, de cuya fuente puede “extraerse” la energía eléctrica, mediante la

colocación de contactos metálicos, de la conversión de energía se realiza a través de células solares, que son una parte integral de los sistemas fotovoltaicos y permiten el uso de esta energía eléctrica en diversas aplicaciones. Esta energía solar fotovoltaica tiene la propiedad de ser una fuente infinita de energía porque es una energía renovable que hace poco para contaminar el medio ambiente y requiere pocos recursos financieros para su uso. La instalación de placas fotovoltaicas, y el ahorro monetario subsiguiente a las sociedades o empresas, dada la naturaleza de esta energía en embarcaciones náuticas, nos permite descubrir entre los resultados expuestos en la investigación, que existe una relación positiva entre las variables, con un nivel de significancia de,043, reflejando que la instalación de placas fotovoltaicas contribuye al ahorro de la empresa naviera en embarcaciones. En base a este planteamiento, Muñoz (2005) en su investigación "Aplicación de la energía solar para electrificación rural en zonas marginales del país", sus conclusiones reflejan que el uso de la energía solar por los sistemas fotovoltaicos como una forma alternativa de energía tiene un gran futuro. El progreso tecnológico también reducirá los costos por panel y su instalación, permitiendo un mejor acceso para las familias rurales. Por su parte, Valdiviezo (2014), en su investigación predice que la generación de energía limpia no hará que el proyecto sea financieramente sostenible a menos que se tengan en cuenta los incentivos financieros públicos o institucionales. Collado (2009), en su investigación "Energía solar fotovoltaica, competitividad y evaluación económica, comparativa y modelos en España", indica que el 85% de costos en distribución son altos y requieren mayor implementación, por lo tanto es requerido incrementarlo para mantener la competitividad real, esboza, entre otras cosas, la necesidad y los costos de expandir la red de transporte y distribución, la función de distribución y la posible reducción de costos de los diversos componentes de la cadena de valor de un sistema fotovoltaico. En relación a esto, podemos hacer referencia al tipo de celdas solares a implementar, por lo que el costo varía debido al material de construcción, pero influye en el rendimiento, teóricamente las celdas fotovoltaicas de Silicio monocristalino reportan un rendimiento entre 15 y 18 %, y su precio es muy costoso. El poder de las células policristalinas varía entre el 12 y el 15%, su costo es más bajo que el del silicio monocristalino, tienen una duración más corta, pero varios especialistas han recomendado que trabajen en áreas con altas temperaturas ambientales, poder amorfo amorfo de silicio menos del 10%, normalmente se usan en dispositivos electrónicos pequeños y ahora se usan en grandes instalaciones, lo que reduce sus costos. Mosquera y Merino (2007) informan que otro tipo de celda existente en el mercado (celdas individuales de diferentes materiales) con un solo compuesto aumenta la eficiencia de conversión, pero aumenta los costos de producción. Referente a la implementación de placas fotovoltaicas, permite tener el ambiente libre de emisiones tóxicas con una correlación positiva de 000 de significancia, se refleja entre sus resultados, que la implementación de placas fotovoltaicas contribuye al medio ambiente por la disminución de emisiones de CO₂. Conforme a estos

resultados, Marcano (2010) refiere que la energía renovable es más respetuosa con el medio ambiente que la energía no renovable porque no produce emisiones contaminantes ni desechos tóxicos o radiactivos. Entre ellos, la energía solar fotovoltaica ha sido identificada en varios estudios como la que genera electricidad con los índices de impacto ambiental más bajos. Cabe señalar que el mayor impacto ambiental de la generación de electricidad hoy en día es la emisión de CO₂ de las centrales eléctricas que consumen combustibles fósiles (carbón, gas, *fuel*). Según la ley ambiental general, el daño al medio ambiente se define como el "daño material sufrido por el medio ambiente y / o sus componentes, causado por el incumplimiento o el incumplimiento, y tiene un impacto negativo en la electricidad o el potencial. En el mismo orden de ideas, Cornejo (2013) en su investigación "Sistema solar fotovoltaico de conexión a red en el centro materno infantil de la Universidad de Piura". Indica entre sus conclusiones, que la energía solar fotovoltaica conduce a una diversificación de las fuentes de energía, a un mayor uso de fuentes de energía renovables y, por lo tanto, a una mejora de la seguridad energética, que no contribuye a la contaminación del aire local y, de esta manera, reduce el daño y la pérdida de salud humana.

Conclusión

Según los objetivos alcanzados en esta investigación concluimos que el p valor=0.001 obtenido es inferior al nivel de significancia especificado ($p < 0.05$), por ello, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis del investigador (H_1); consiguientemente, se concluye que: "Existe relación significativa entre el uso de placas fotovoltaicas y la Gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad 2018."

Referencias

- Alvira, F. (2011). La encuesta: una perspectiva general metodológica. Madrid: Cuadernos metodológicos.
- Auma, M. (2000). Impactos medioambientales de la producción eléctrica: Análisis de Ciclo de Vida de ocho tecnologías de generación eléctrica. Serie informes del fondo editorial del IDAE 2000.
- Avedaño, D.; López, A. y Moral, F. (2015). Percepción del impacto social, ambiental y económico del uso de la energía renovable en zonas rurales de Ecuador. Financiada por RR.II. de la Universidad de Málaga, España. Recuperado de: https://www.uhu.es/IICIED/pdf/13_2_percep.pdf
- Bernal, (2006) Metodología de la Investigación. México: Pearson Educación.

- Berrios, M. (2001). "Prevención de la Contaminación Atmosférica". Revista Bitácora.
- Berrio, Zulunaga (2014), Revista "Ingeniería y Desarrollo"
- Bitar, S. y Chamas, F. (2017), en la tesis de maestría titulada: Estudio de factibilidad para la implementación de sistemas fotovoltaicos como fuente de energía en el sector industrial de Colombia. Bogotá- Colombia. Recuperado de:
<https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/1572/MBA00499.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Carrasco, S. (2009) Metodología de la investigación científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación. Lima: Ed. San Marcos.
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua, Madrid: 1984.
- EPA (2016). Emisiones de gases de efecto invernadero. Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos.
- Fernández A (2004) Las tecnologías limpias más innovadoras del mundo. CONSUMER. Disponible en:
http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/energia_y_ciencia/2013/06/06/216912.php
- Garzón, D. y Martínez, J. (2017). Estudio de factibilidad para la implementación de energía solar fotovoltaica en la zona preescolar del colegio agustiniano SUBA. (Tesis de grado). Bogotá Colombia: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Recuperado de:
<http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/6212/1/Garz%C3%B3nSu%C3%A1rezDianaAlejandra2017.pdf>
- Hardin, G. (1968). La tragedia de los comunes. Artículo Science, vol. 162, Número 3859, pp. 1243-1248
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación científica. México D.F. Edit McGraw Hill.

Holahan, C. J. (1991). *Psicología Ambiental. Un enfoque general*. México. Limusa.

Inga, D. (2013). *El sistema de gestión ambiental local en el distrito de San Borja*.

(Tesis de maestría). Lima- Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Recuperado

de:

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5190/INGA_MENDEZ_DEYSSI_SISTEMA_GESTION.pdf

Laboratorio Nacional de Energía Renovable (2016). *Desarrollo de la mejora de la eficiencia y bajar los costes de los módulos fotovoltaicos*. El periódico de la energía.

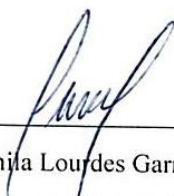


Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis

Yo, Luzmila Lourdes Garro Aburto asesor del curso de Desarrollo de proyecto de investigación y revisor de la tesis del estudiante Br. Marina Teresa Labrin Mendoza titulada Uso de Placas Fotovoltaicas y la Gestión del Cuidado del medio ambiente en el Gobierno Regional de La Libertad 2018 . Constató que la misma tiene un índice de similitud de 25% verificable en el reporte de originalidad del programa *turnitin*.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituye plagio. A mi leal saber y entender, la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lima, 21 de enero del 2019




Luzmila Lourdes Garro Aburto

DNI: 09469026

Feedback Studio - Google Chrome
https://ev.tumitin.com/app/carta/es/?s=1&lang=es&u=1051413501&o=1066314650&ro=103

feedback studio TESIS-LABRI 25 de 27



Uso de placas fotovoltaicas y la gestión del cuidado del medio ambiente en el Gobierno regional de La Libertad
2018

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestra en Gestión Pública

AUTORA:
Br. Marina Teresa Labrin Mendoza

ASESORA:
Dra. Luzmila Lourdes Garro Aburto

Resumen de coincidencias

25 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	Entregado a Universida... Trabajo de tesis	10 %
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de internet	2 %
3	concentrador-de-energí... Fuente de internet	2 %
4	repositorio.une.edu.pe Fuente de internet	2 %
5	Entregado a Universida... Trabajo de tesis	1 %
6	cdigital.uv.mx Fuente de internet	1 %
7	repository.cesa.edu.co Fuente de internet	1 %
8	plrhua.udep.edu.pe Fuente de internet	1 %
9	unef.es Fuente de internet	1 %

Página: 1 de 75 Numero de palabras: 13374 Text-only Report High Resolution Activado 22:28 21/01/2019



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

..... Labrín Mendoza Marina Teresa

D.N.I. : 41369575

Domicilio : Av. Tomás Marsano N° 2875

Teléfono : Fijo : 2712498 Móvil : 989076280

E-mail : marina.labrin@gmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad :

Escuela :

Carrera :

Título :

Tesis de Posgrado

Maestría

Grado : Maestra

Mención : Gestión Pública

Doctorado

3. DATOS DE LA TESIS

Autor(es) Apellidos y Nombres:

..... Labrín Mendoza Marina Teresa

.....

.....

Título de la tesis:

..... Uso de Máscaras Fatorálticas y la gestión del
Cuidado del medio ambiente en el Gobierno Regional
de la Libertad 2018

Año de publicación : 2019

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

Firma :

Fecha : 03 Junio 2019



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

ESCUELA DE POSGRADO

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Marina Teresa Galván Mendoza

INFORME TITULADO:

Uso de Placas Fotovoltaicas y la gestión del
Cuidado del medio ambiente en el Gobierno
Regional de La Libertad 2018

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Maestra en Gestión Pública

SUSTENTADO EN FECHA: 30 enero del 2019

NOTA O MENCIÓN: Aprobado.



[Handwritten Signature]

 FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN