

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA  
PRIVADA TOULOUSE LAUTREC**



**USO RESPONSABLE DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA DENTRO DE LAS  
VIVIENDAS DE LIMA METROPOLITANA**

Trabajo de investigación para obtener el grado de Bachiller en Arquitectura de Interiores

**AUTOR:**

**ANGIE PATRICIA FLORES BARCO**

(0000-0001-5297-8607)

Trabajo de investigación para obtener el grado de Bachiller en Dirección y Diseño Publicitario

**AUTOR:**

**ADRIANA LEYKI TANG CHU**

(0000-0003-4465-6928)

**Asesor**

**CARLOS ANTONIO PALOMINO PAREJA**

(0000-0001-9935-1369)

Lima-Perú

**ENERO 2023**

## ● 22% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 21% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 15% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	<b>repositorio.tls.edu.pe</b> Internet	6%
2	<b>hdl.handle.net</b> Internet	4%
3	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Internet	4%
4	<b>repositorio.uchile.cl</b> Internet	2%
5	<b>repositorio.unac.edu.pe</b> Internet	1%
6	<b>repositorio.uasf.edu.pe</b> Internet	1%
7	<b>repository.unilibre.edu.co</b> Internet	<1%
8	<b>revistas.unilibre.edu.co</b> Internet	<1%

9	<b>Universidad de Málaga - Tii on 2023-09-01</b>	<1%
	Submitted works	
10	<b>Infile on 2020-07-08</b>	<1%
	Submitted works	
11	<b>ciudadvalencia.com.ve</b>	<1%
	Internet	
12	<b>Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC on 2022-1...</b>	<1%
	Submitted works	
13	<b>dgsa.uaeh.edu.mx:8080</b>	<1%
	Internet	
14	<b>moam.info</b>	<1%
	Internet	
15	<b>Universidad Nacional de Colombia on 2017-09-09</b>	<1%
	Submitted works	
16	<b>repositorio.urp.edu.pe</b>	<1%
	Internet	
17	<b>scribd.com</b>	<1%
	Internet	
18	<b>Lopez Flores, Osvaldo Andres. "Análisis De Poder De Mercado y La Ela..."</b>	<1%
	Publication	
19	<b>Universidad Cesar Vallejo on 2021-12-13</b>	<1%
	Submitted works	
20	<b>Universidad Rey Juan Carlos on 2022-11-15</b>	<1%
	Submitted works	

21

**Universidad de Málaga - Tii on 2023-06-28**

<1%

Submitted works

---

22

**Universidad Francisco de Paula Santander on 2023-10-23**

<1%

Submitted works

## Resumen del Trabajo de Investigación

El proyecto de innovación Evoluzción se aborda bajo el contexto del área estratégica de desarrollo prioritario de Tecnología ambiental sostenible y la actividad económica de Enseñanza, que busca resolver el desconocimiento y falta de acceso a otras fuentes alternativas de energía dentro de las viviendas de las familias Limeñas NSE A-B. teniendo identificado como nuestra población beneficiaria a personas jóvenes de 20 a 27 años.

Se aplicó la metodología de resolución creativa de problemas con herramientas de Design Thinking para tomar como centro al usuario y Lean Startup para impulsar la implementación de los resultados, estas herramientas contemplan la colaboración y el pensamiento visual, como la técnica persona para plantear arquetipos y validar usuarios, mapa de actores para reconocer el contexto y mercado, mapa de trayectoria, para delinear la mecánica de la propuesta, canvas de propuesta de valor, para consolidar el concepto innovador, canvas de modelo de negocio que permita observar la sostenibilidad de la propuesta, entre otras, que son presentadas en detalle en el documento a continuación.

La propuesta de solución innovadora que se presenta como propuesta de valor se basa en brindar información rápida y sencilla, generando conciencia sobre el uso correcto de energía y la existencia de otras fuentes de energía alterna dentro de los hogares, se trata de la creación de un módulo interactivo de 9 m<sup>2</sup> ubicado en centros comerciales de Lima, el cual contará con 2 zonas diferenciadas en la cuales estarán implementadas con diversos artefactos eléctricos alimentados con energías alternas, los cuales servirán para desarrollar de manera más detallada la fase de instrucción sobre estas.

Esta propuesta de módulo tendrá como el factor social, concientizar a los usuarios sobre el impacto energético que se da actualmente y las maneras posibles y beneficiosas que podríamos tomar para cambiar esto; con el factor medioambiental tenemos el desarrollo del módulo con materiales sostenibles y eco amigables, además contamos con medios de comunicación digitales y eco amigables; finalmente en relación con lo económico contamos con convenios de empresas privadas de fuentes de energía y tratos de charlas educativas respecto a las energías alternas dentro del hogar, lo cual nos permitirá ser un proyecto económicamente autosustentable.

Para la experimentación se diseñó el prototipo de módulo realizado con materiales sostenibles y usando energías alternas como fuentes de alimentación, dividido en dos zonas de interacción, para poder informar y concientizar a nuestros usuarios a través de charlas interactivas dentro del primer espacio y de una dinámica dentro del segundo espacio del módulo, actividades las cuales fueron validadas mediante talleres generativos presentando las propuestas de módulo y desarrollo.

Se concluye que la solución propuesta de la creación del Módulo es el poder brindar información sobre las diferentes fuentes alternativas de energía dentro de las viviendas, así como también concientizar sobre el uso de energía eléctrica, midiendo el impacto positivo de estas y se recomienda un uso más medido de energías eléctricas y una mayor fomentación de implementación de diferentes energías alternas dentro de los hogares, para así minimizar el gasto económico elevado y el impacto negativo dentro del ambiente.

## TABLA DE CONTENIDO

Resumen del proyecto de innovación	
1. Contextualización del problema.....	5
2. Justificación.....	6
2.1 Justificación Social.....	7
2.2 Justificación Práctica.....	7
2.3 Justificación Metodológica.....	8
3. Reto de Innovación.....	9
3.2 Pregunta General.....	9
3.3 Preguntas específicas.....	9
3.3 Objetivo general.....	9
3.4 Objetivos específicos.....	10
4. Sustento teórico.....	10
4.1 Estudios previos.....	10
4.2 Marco teórico.....	15
5. Beneficiarios.....	16
6. Propuesta de valor.....	17
6.1 Propuesta de valor.....	17
6.2 Segmento de clientes.....	18
6.3 Canales.....	18
6.4 Relación con los clientes.....	19
6.5 Actividades clave.....	19
6.6 Recursos clave.....	20
6.7 Aliados clave.....	21
6.8 Fuentes de ingreso.....	22
6.9 Presupuesto.....	23
7. Resultados.....	24
8. Conclusiones.....	26
9. Bibliografía.....	27
10. Anexos.....	29

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Mapa de la inversión inicial</i> .....	22
Tabla 2. <i>Mapa los Gastos Mensuales</i> .....	22
Tabla 3. <i>Mapa de presupuesto general de egresos</i> .....	23

## 1. Contextualización del Problema

Uno de los elementos centrales de desarrollo es la energía eléctrica la cual se encarga de posibilitar el surgimiento de nuevas industrias, innovaciones e inversiones que se encargan de formar el motor de la creación de empleo y otros. En la actualidad, se lidia con el elevo de los precios de la energía eléctrica, que dificultan la adquisición de elementos como el gas natural, la gasolina y el carbón. Según Echenique, Turner. (22 de mayo de 2019). Crisis eléctrica. Olade “Ahora tenemos una crisis del petróleo, una crisis del gas y una crisis de la electricidad al mismo tiempo”, dijo Fatih Birol, jefe del comité de vigilancia de la Agencia Internacional de la Energía, en una entrevista publicada esta semana en Der Spiegel. “Esta crisis energética es mucho mayor que las crisis del petróleo de los años setenta y ochenta. Y probablemente durará más”.

Este riesgo que tenemos a nivel mundial, afecta sobre todo al continente Latinoamericano, el cual gracias a al rápido crecimiento económico y a los diversos avances dentro de la sociedad han incluido a América Latina dentro de los estándares económicos más adelantados, sin embargo, esto también conlleva la aceptación de nuevos desafíos tales como el consumo de energía eléctrica y la falta de acceso a esta. Maine. (22 de mayo de 2019). Producción de electricidad. Enredarte A medida que aumenta la población los expertos comentan que existe el aumento de energía eléctrica, gas natural y derivados de petróleo. En esta realidad existe la cifra de 30 millones de latinoamericanos quienes no tienen acceso a la electricidad y 25 millones que no cuentan con fuentes de información para acceder a otro tipo de energías.

No obstante, el calentamiento global nos induce a plantearnos nuevas alternativas energéticas para depender menos de los combustibles fósiles. En países Latinoamericanos,

como Perú, la energía eléctrica es receptada en su mayoría de dos formas, con centrales hidroeléctricas usando la energía eléctrica obtenida al descender y accionar diversos generadores y mediante centrales térmicas, que se encargan de convertir esta energía térmica en energía eléctrica. Respecto al uso de energía eléctrica dentro del país la gran mayoría de la producción de la electricidad que se usa dentro del sector Industrial, un porcentaje por el sector residencial y el restante por el comercial. Se proyecta que para el año 2022 la cobertura eléctrica con mayor presencia está en Arequipa con el 96.8%, continuando con Lima con un 97.8% y por el Callao con un 96.8% respectivamente. En cuanto a Tumbes, Huánuco y Loreto son los departamentos con menos cobertura. Siendo Arequipa y Lima las provincias con mayor cobertura, es Lima quien obtiene un mayor gasto de energía eléctrica anual, según el INEI. Diversas cumbres establecidas en Lima permitieron concretar tratos con respecto al empleo energías renovables, ya que el excesivo uso de la eléctrica sigue causando severos daños en nuestro medio ambiente. En estas se nombran a la energía hidráulica, eólica, geotérmica y biomasa que han dado como resultado ser competitivas en comparación a la generada con combustibles fósiles.

## **2. Justificación**

De acuerdo a las encuestas que hemos llevado a cabo, hemos identificado que el 95 % de las personas encuestadas considera que el gasto de energía eléctrica dentro del hogar es un factor importante dentro del hogar, así como también el 100 % de encuestados está de acuerdo que le brinden mayor información del tema y está dispuesto a adoptar nuevas fuentes de energía con el fin de un ahorro económico.

Por este motivo, esta investigación busca poder brindar información rápida y sencilla de las diferentes fuentes de energía alternas, así como también concientizar sobre el uso

de energía eléctrica dentro de los hogares de Lima metropolitana, cumpliendo con el objetivo de poder crear un impacto positivo dentro de las viviendas en cuanto a uso y gasto de energía eléctrica.

**2.1 Justificación Social:** El tema a tratar en esta investigación busca informar, guiar y solucionar el problema de gasto excesivo de energía eléctrica dentro de los hogares de las Familias de Lima Metropolitana, debido a ello se busca brindar información rápida y sencilla para las familias de Lima Metropolitana que padecen de este problema, mediante la creación del Módulo “evoluziona” el cual consta de un módulo de experiencia interactiva de un Hogar Limeño, buscando brindar información con el propósito de crear una concientización dentro de las familias respecto al empleo energético dentro de ellos.

**2.2 Justificación Práctica:** En la actualidad es evidente que dentro de los hogares de Lima Metropolitana, la conciencia de ahorro energético y conocimiento de fuentes de energía alterna es un tema desconocido o que no forma actualmente una prioridad dentro de sus vidas, ya que según las encuestas y entrevistas realizadas un 70% de estas familias no ha recibido información del uso correcto de energía, por lo cual desconocen de estos temas y no pueden ponerlos en práctica, lo cual genera un gasto excesivo de energía eléctrica dentro de estos hogares.

Así mismo, en la investigación hecha, el 95 % de las personas encuestadas si está interesada en poder recibir información y guía del uso consciente de energía y de las diferentes energías alternas que existen en la actualidad.

Por ello buscamos una solución en donde podamos implementar todas las herramientas necesarias y el uso de nuevas metodologías de enseñanza, en donde

podamos encontrar la forma de informar de manera rápida y sencilla sobre otras fuentes de energía alterna amigables con el medio ambiente dentro de los hogares, para mejorar y a su vez generar una conciencia ambiental y de ahorro dentro de las familias.

**2.3 Justificación Metodológica:** La metodología a usar en este proyecto tiene como base teoría la Metodología Toulouse Thinking, la cual contiene diversas herramientas que nos ayudó en todo el proceso de desarrollo de nuestro proyecto.

Para desarrollar esta investigación, se utilizó la plataforma virtual de Miro, en la cual se pudo realizar todo el proceso respectivo para seleccionar el tema del proyecto, recaudando toda la información posible para poder completar los diversos cuadros y herramientas brindadas, tales como el cuadro de Mapa de Actores, así como también el cuadro DPESTA el cual nos ayudó a obtener diversos datos relevantes relacionados con nuestro tema.

Así mismo se emplearon diversas herramientas digitales tales como plataformas de reuniones virtuales como Zoom y Google Meet mediante las cuales se realizaron diversas asesorías internas, así como también diversas encuestas y entrevistas mediante las cuales pudimos obtener mayor información sobre nuestro tema a tratar. Además, también realizamos observaciones de campo mediante las cuales pudimos observar de manera más personal y cercana el problema a tratar y conocer de manera real cómo afecta éste a nuestros usuarios

## **2. Reto de innovación**

El proyecto “Evoluziona” va dirigido a las familias de Lima Metropolitana de nivel socioeconómico B. Este programa tiene la finalidad de informar, concientizar y brindar experiencia sobre el empleo controlado de energía y la existencia de las diferentes fuentes de energía alterna dentro del hogar.

### **3.1 Pregunta general**

¿El Proyecto “Evoluziona” cumplirá con informar a las familias de Lima Metropolitana de nivel socioeconómico B. sobre la utilización controlada de energía y la existencia de las diferentes fuentes de energía alterna dentro del hogar?

### **3.2 Preguntas Específicas**

P1: ¿Cómo se generará una concientización respecto al empleo de energía eléctrica dentro de los hogares?

P2: ¿Cómo se informará de las diferentes fuentes de energía alterna para uso dentro de las viviendas de Lima Metropolitana?

### **3.3 Objetivo General**

Determinar si el programa “Evoluziona” contribuye con informar a las familias de Lima Metropolitana de nivel socioeconómico B. sobre el empleo controlado de energía y la existencia de las diferentes fuentes de energía alterna dentro del hogar.

### **3.4 Objetivos Específicos**

O1: Generar un cambio significativo en torno al ahorro e implementación de energías alternativas a través de juegos dinámicos y folletos.

O2: Informar sobre las diferentes energías alternativas para las viviendas de lima metropolitana de NSE B mediante explicaciones detalladas en el módulo.

## **4. Sustento Teórico**

### **4.1 Estudios Previos**

De acuerdo con Flores, G. (2018) en su estudio sobre las recomendaciones y formas de ahorrar energía dentro de los hogares. Arequipa Perú 2016. Para obtener el grado Académico de Bachiller en Ingeniería Mecánica tuvo como objetivo realizar una investigación que facilite brindar un plan que permita abordar el uso medido de energía con técnicas adecuadas y con una modificación de comportamientos del consumidor, sosteniendo estrategias, objetivos y líneas de acción.

La metodología que se implementó en esta investigación fue la aplicada, debido a que se usó la propuesta y el resultado como una resolución al problema con el cual el diseño de investigación se asentó como estrategia observando los documentos relacionados con el gasto de energía eléctrica analizando dentro del campo con técnicas, encuestas, etc. en donde se trabajaron los hechos, permitiendo lograr los objetivos buscados. En sus métodos y herramientas de obtención de datos se usaron recursos como la comunicación con fuentes primarias y la observación de información

cuantitativa, para que esta sea aplicada de acuerdo a la planificación de recolección de información, confiando en la obtención de datos.

Por concluyente, es un hecho que la demanda de energía eléctrica influye en el ahorro de su consumo, también el excesivo consumo de energía eléctrica que afecta tanto al bienestar familiar como al trabajo, perjudicando su economía.

Finalmente, se validó la hipótesis, la cual enuncia que con técnicas de ahorro de energía como el desenchufe diario de electrodomésticos de segunda necesidad se puede observar una disminución de gastos económicos que afectan de forma directa los presupuestos integrales familiares.

El vínculo con nuestro reto es que comparten la misma idea, de realizar un estudio que nos permita proponer un plan para abordar el uso racional y consciente de energía eléctrica, con técnicas adecuadas y un cambio en el comportamiento del usuario del servicio, teniendo objetivos, estrategias y líneas de acción.

Por otro lado, Ojeda J, Ysaura A, Ormeño A y Mayra D (2021) en su investigación sobre uso de Energía solar fotovoltaica. Ica - Perú, se tiene como objetivo primordial determinar que la propuesta de uso de paneles solares (fotovoltaicos) reduciría el uso de energía eléctrica en tiempo de pandemia, Urbanización Virgen de Chapi – Ica.

La investigación tuvo una muestra de 230 viviendas y se tomó de manera aleatoria a 30 hogares como muestra mediante un trabajo que se considera explicativo, ya que nos planteamos un problema presente en nuestra sociedad.

Tiene como objetivo dar solución a dicho problema mediante hallazgos tecnológicos, poniendo en práctica conocimientos teóricos y empíricos, haciendo una

interrelación entre la teoría y el producto para dar solución a la problemática presente en la actualidad.

En el presente trabajo se determinó que el uso de paneles solares (fotovoltaicos) influyen en la economía de los pobladores del sector, sabiendo que en 25 años utilizándolos diariamente se obtiene como resultado un gasto de energía de s/.377 000.57, mientras que con la energía convencional se obtiene un gasto de de s/.1 283 884.25. En conclusión, existe una diferencia diaria de s/.1.38 con la energía eléctrica mientras que con la energía convencional es de s/.4.69. Además, en el presente proyecto se determinó que los paneles solares influyeron también en la disminución de la huella de carbono de los pobladores del sector.

De la misma forma, se logró determinar la percepción ambiental de los pobladores, donde se identificó que el 62% de la población a la cual se encuestó no tiene conocimientos sobre definición de los paneles solares ni de energía eléctrica y mucho menos de sus dimensiones establecidas en las encuestas.

Se vincula con nuestro proyecto al tener como propuesta paneles de solar fotovoltaica como energía alternativa y la muestra del impacto positivo que tendría este frente a una pequeña comunidad de prueba, mostrando una disminución en el gasto energético anual, contaminación y coste total en el servicio eléctrico.

Teniendo en cuenta a Onofri S, Maurizio A (2020) en su investigación “Análisis de consumo eléctrico de la implementación en Chile de la política pública de estándares mínimos de eficiencia energética”. Chile 2020. Tenemos como resultado el impacto del

consumo eléctrico producido por la implementación en Chile de la política pública con la eficacia energética para lámparas incandescentes para el uso de forma residencial.

La metodología para obtener un buen objetivo fue importante analizar el impacto en el consumo eléctrico por la aplicación en Chile de la política pública, tratando que principalmente la investigación cumpla con un análisis de tipo cualitativo y cuantitativo, se utilizó un método de recolección de datos para el estudio que se funda en el análisis y extracción de información de las bases de datos de certificación de productos eléctricos, del periodo 2010-2019.

Con este desarrollo del estudio se ha podido identificar las diferentes tecnologías de iluminación y sus características técnicas más importantes desde el punto de vista del uso eficiente.

Basado en lo explicado en esta investigación, vemos que se relaciona con nuestro proyecto de innovación al momento de la búsqueda de reducción del consumo de energía, tratando de fijar estándares mínimos de desempeño energético que permiten retirar del mercado equipos ineficientes para reemplazarlos por otros de uso más eficiente prohibiendo así su importación y comercialización promoviendo su reemplazo con lámparas fluorescentes compactas.

Como señala Chucuya F, Eloy E (2021) en su investigación, “Hábitos inadecuados del uso y consumo de energía eléctrica que influyen en la facturación a las familias del distrito de Ciudad Nueva - Tacna en el año 2019.”

Nos ayuda a identificar hábitos inadecuados de uso y consumo de energía eléctrica, influyen en la facturación a las familias como:

- Dejar luces o equipos encendidos, lo cual corresponde al 59 % en la facturación eléctrica.
- Tener equipos enchufados a la red o tenerlos en stand by corresponde al 54% en la facturación eléctrica.
- El uso de tecnologías convencionales (eléctricas) en luminarias alcanza un consumo elevado en la facturación, afectando económicamente a las familias.

“Los hábitos inadecuados de uso y consumo de energía eléctrica, como dejar luces y equipos encendidos o en Stand by, influyen en la facturación a las familias, generando una afectación económica que van desde S/ 282.72 a 323.44 soles anuales, dependiendo de la tecnología que se tenga en los hogares; por lo tanto, se puede decir que el uso de tecnología moderna ayuda a minimizar los gastos en los hogares.”  
(Chucuya F, 2021, p 29).

En consecuencia, evitar los malos hábitos como dejar luces encendidas cuando no se utilizan, puede ayudar a la economía familiar y preservación del medio ambiente, como se demuestra en la presente investigación, que con solo dejando dos puntos de luz encendida al salir de la casa genera mayor consumo de energía lo cual afecta a la economía de las familias, alcanzando en luminaria convencional según la INEI (2022), un consumo de S/. 65.78 soles y en la luminaria led S/. 25.06 soles anuales. El hábito de dejar equipos y cargadores de aparatos electrónicos conectados a la red de energía eléctrica cuando no están en uso en los hogares, generan consumo de energía, llegando a 21.01 kW.h/mes y 252.16 kW.h/año, y afecta económicamente a las familias,

generando de esta forma un costo mensual por concepto de consumo de energía Stand by de s/. 11.89 soles mensuales y S/. 142.72 soles anuales.

## **4.2 Marco Teórico**

Como señala Amilcar A y Tejada C, 2020, en su investigación “La energía renovable y su impacto en la calidad de vida de los residentes de las zonas rurales de Lima”.

De la Universidad Nacional del Callao.

Se pudo determinar de qué manera la energía renovable impactará en la calidad de vida de los residentes de las zonas rurales de Lima en el 2020. Sabiendo que las energías renovables son fuentes de energía inagotables y limpias, no contaminan el ambiente, a diferencia de los sistemas de energía eléctrica que usan combustibles fósiles.

El diseño de la presente investigación fue no experimental ya que no se manipularon las variables del recojo de datos, el tipo es descriptivo, explicativo, transversal y correlacional. A su vez, cuenta con un método de investigación mixto al basarse en lo cualitativo y analizarlas cuantitativamente con estadística.

En el presente proyecto se llegó a la conclusión que la energía renovable impacta de manera significativa y positiva en el bienestar de los residentes de las zonas rurales de Lima, de forma que las familias encuestadas mencionaron que los gastos mensuales de energía eléctrica tuvieron una disminución significativa de forma inmediata y esperan que el alumbrado eléctrico público también pueda funcionar

con estas energías renovables. En conclusión, su principal beneficio fue el ahorro monetario.

Sin embargo, el 15% de la población encuestada también objetó que al implementar estas nuevas energías renovables no es de su agrado, ya que tienen un conocimiento nulo y negativo de estas nuevas tecnologías. Como paneles solares, hélices de viento y energía fotovoltaica.

## **5. Beneficiarios**

Los usuarios favorecidos serían principalmente jóvenes y adultos desde los 20 años hasta los 27 años que no tienen una conciencia de ahorro energético y el buen uso de esta dentro de su hogar, así como también, no conocen otras fuentes de energía alterna para uso en su hogar.

Estos jóvenes viven su día a día con el empleo constante de aparatos eléctricos, generando así un consumo de energía elevado frente al cual no muestran ningún tipo de conciencia, ya que para ellos el ahorro de energía conlleva dejar de usar los aparatos que normalmente usan en su día a día y son indispensables para ellos.

Estos jóvenes además consideran que se encuentran en un estado de desinformación sobre las diferentes alternativas de energía que puedan emplear, por lo cual solo sobreexplotan la energía eléctrica en su día a día.

Por último, nuestros beneficiarios necesitan regularizar su consumo de energía eléctrica dentro de sus hogares, por lo cual deben conseguir crear una conciencia de

ahorro energético, así como también una mayor información y concientización sobre las diferentes fuentes de energías alternas que pueden utilizar en su día a día para generar un cambio de consumo sin cambiar sus costumbres de día a día.

Nicole, una mujer de 27 años que reside con su mamá, considera que los recibos de luz son muy elevados, ella desearía que sus papás se preocupen de la misma manera por el medio ambiente y trata de averiguar sobre otras maneras de obtener energía para su hogar, como toda joven le gusta ver televisión y escuchar música y muchas veces lo hace al mismo tiempo, por lo cual le duele no tener otras alternativas de fuentes energéticas más ecoamigables para su hogar, así como también le molesta que las personas no tomen conciencia y no ahorren energía dentro de sus hogares.

Como segundo arquetipo a trabajar tenemos a Carlos, de 25, la cual es una persona que no se preocupa mucho por su entorno, solo por él mismo. Le gustan los videojuegos, y tomar fotografías. Dice que hay un exceso de gastos de luz y que debería venir poco, pero a la vez no hace nada para solucionarlo, él necesita ser más responsable con el uso de energía para que sus padres no se molesten.

## **6. Propuesta de Valor**

### **6.1. Propuesta de Valor**

Brindar información rápida y sencilla, generando conciencia sobre el empleo correcto de energía y la existencia de otras fuentes de energía alterna dentro de los hogares.

## **6.2. Segmento de clientes**

Según los arquetipos desarrollados durante la investigación, se logra identificar a dos tipos de clientes. El primero es el beneficiario directo, el cual abarca principalmente a jóvenes de 20 a 27 años de Lima Metropolitana con NSE A y B.

El segundo es el beneficiario indirecto, acá se encuentran los padres y madres de familias y/o habitantes de la vivienda.

## **6.3. Canales**

Los medios de difusión que emplearemos con nuestra propuesta son:

Redes Sociales: Se utilizarán las diversas redes sociales como Facebook, Instagram, TikTok, etc., mediante las cuales se promoverá y presentará el desarrollo de todo el funcionamiento de nuestra propuesta, así como también, fechas de inauguración, venta de productos, promociones y más.

Publicidad ATL: Se trabajará con la publicidad mediante medios masivos como la Televisión, radio y periódicos, mediante los cuales daremos a conocer toda la información que brindaremos

## **6.4. Relación con los clientes**

Al crear nuestro proyecto “evoluziona” nosotros buscamos informar y educar sobre el ahorro energético y uso de las diferentes fuentes de energía alterna dentro de los hogares de Lima Metropolitana, fomentando así una conciencia de ahorro dentro de los usuarios con respecto al tema, a través de las diversas charlas informativas y demostración de implementaciones de estas dentro de nuestro módulo propuesto.

Así mismo, con las visitas presenciales en este módulo recomendado se generará una relación completamente dinámica y directa con nuestros clientes, ya que dentro de este nuestro usuario conocerá las nuevas fuentes de energía y ahorro presencialmente y podrá experimentar e interactuar directamente con ellas.

### **6.5. Actividades clave**

Contaremos con las siguientes actividades claves:

Infraestructura: Se definirá un espacio concreto, el cual será disonante con el lugar para buscar llamar la atención del público. Esto se conseguirá debido al material brindado, actividades agendadas para captar la atención de estos mismos, artefactos para probar la eficacia de lo explicado previamente, además de materiales eco amigables y personal calificado para absolver cualquier duda

Publicidad: Para atraer al usuario hacia nosotros y generar un interés sobre lo que informamos y cómo ellos pueden apoyar o implementar nuestra información de manera útil y sacándole el mejor provecho a esta

Marketing: Mediante redes sociales y la información brindada podemos generar subvenciones de marcas e incrementar la cantidad de personas que conocen la información que brindamos y los medios que recomendamos

#### **6.6. Recursos clave**

Folletos y Paneles: Vitales al momento de brindar información de manera óptima y completa, los cuales buscan de manera didáctica llegar al usuario

Mobiliario: Debido a la zona donde se compartirá la información se necesita llenar esta "zona informativa" de materiales que muestren al usuario, como se puede emplear el cambio energético sin mucho impacto en el hogar; Estos también serían comparativos para mostrar que no hay diferencia con su contraparte que usó energía tradicional

Personal: Se necesita personal para brindarle la información a los usuarios interesados. Además de resolver cualquier duda o evento imprevisto que se suscite.

## 6.7. Aliados clave

Influencers: Con el proyecto ya realizado, será necesario contar con personas que destaquen en redes sociales u otro canal de comunicación, los cuales expresarán sus opiniones sobre nuestro proyecto y le darán mayor visibilidad en las redes sociales.

Arquitectos y diseñadores: Considerando que es un proyecto que requiere construir una estructura en un espacio físico, requerimos arquitectos para proyectar, diseñar y dirigir la construcción y el mantenimiento de este mismo.

Ingeniero ambiental: Al ser un proyecto basado en el uso de energías renovables, necesitamos de un ingeniero ambiental para implementar nuestro sistema renovable, sostenible y funcional dentro del espacio estimado.

Tiendas de mejoramiento del hogar: Al tener que hacer nuestro proyecto viable y no somos fabricantes de nuestro propio software de energías alternas, necesitamos de estas tiendas de mejoramiento del hogar, las cuales ya venden los implementos que necesitaremos para que nuestro módulo sea viable y tenga una fuente de ingreso.

## **6.8. Fuentes de ingresos**

Inversión de marcas y/o empresas de implementación de energías eléctricas dentro del hogar que estén interesados en ser auspiciadores a cambio de publicidad de productos dentro de nuestro módulo.

Convenios con escuelas para realizar visitas a nuestro módulo: Al ser un proyecto innovador y creativo tenemos proyectado generar ingresos mediante visitas escolares a nuestro módulo. Siendo reservado completamente para el grupo de personas que deseen nuestro módulo.

## 6.9. Presupuestos

### 6.9.1 Mapa de Inversión Inicial

PRESUPUESTO DE FABRICACIÓN INICIAL					
		UNIDAD	P. UNITARIO	CANTIDAD	PARCIAL
<b>1</b>	<b>RECURSOS PRODUCCIÓN</b>				
1.1	Dispositivos de Energía Alterna (Panel Solar)	Unidad	S/ 2,800.00	1	S/ 2,800.00
1.2	Dispositivos de Energía Alterna (Sistema eólico)	Unidad	S/ 1,600.00	1	S/ 1,600.00
1.3	Diseñadores y/o Ingenieros	Persona	S/ 1,000.00	2	S/ 2,000.00
<b>2</b>	<b>MATERIALES / INFRAESTRUCTURA</b>				
2.1	Estructura externa del módulo (drywall)	Unidad	S/ 3,500.00	1	S/ 3,500.00
2.2	Implementación Lámparas Led	Unidad	S/ 20.00	20	S/ 400.00
2.3	Personal de implementación	Persona	S/ 200.00	2	S/ 400.00
2.4	Herramientas ( maquinaria y utensilios)	Grupo	S/ 100.00	1	S/ 100.00
2.5	Pantallas y monitores	Unidad	S/ 600.00	5	S/ 3,000.00
2.6	Equipos electrónicos ( lámparas, reloj, parlante)	Unidad	S/ 150.00	9	S/ 1,350.00
2.7	Puertas y cerramientos	Unidad	S/ 200.00	2	S/ 400.00
2.8	Pintura	Galon	S/ 250.00	1	S/ 250.00
2.9	Mobiliario ( silla, mesa )	Unidad	S/ 860.00	1	S/ 860.00
<b>3</b>	<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>				
3.1	Telefonos personal	Unidad	S/ 1,400.00	1	S/ 1,400.00
3.2	Credenciales y permisos	Unidad	S/ 100.00	6	S/ 600.00
<b>4</b>	<b>TRANSPORTE</b>				
4.1	Encargado de transporte	Día	S/ 200.00	1	S/ 200.00
4.2	Alquiler de movilidad	Día	S/ 200.00	1	S/ 200.00
<b>5</b>	<b>GASTOS LOGÍSTICOS</b>				
5.1	Folletería física	Ciento	S/ 100.00	4	S/ 400.00
5.2	Campañas digitales / Redes Sociales	Contrato	S/ 400.00	1	S/ 400.00
5.3	Publicidad Pagada Centro Comercial	Contrato	S/ 400.00	1	S/ 400.00
<b>Costo total por gastos de implementación</b>					<b>S/ 20,260.00</b>

Tabla N.º 1

Fuente: Propia

### 6.9.2 Mapa de Gastos Mensuales

PRESUPUESTO DE GASTOS MENSUALES					
<b>6</b>	<b>PRODUCCIÓN</b>				
6.1	Publicidad dentro del Centro Comercial	Mensual	S/ 500.00	1	S/ 500.00
6.2	Alquiler de Espacio dentro del Centro Comercial	M2	S/ 300.00	10	S/ 3,000.00
<b>7</b>	<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>				
7.1	Personal de atención y guía	Persona	S/ 1,000.00	1	S/ 1,000.00
7.2	Ingeniero y/o Instructor	Persona	S/ 2,000.00	1	S/ 2,000.00
<b>8</b>	<b>SERVICIOS</b>				
8.1	Luz	Mensual	S/ 100.00	1	S/ 100.00
8.2	Mantenimiento / Limpieza	Mensual	S/ 250.00	1	S/ 250.00
<b>9</b>	<b>DIFUSIÓN</b>				
8.1	Publicidad ATL	Mensual	S/ 300.00	1	S/ 300.00
8.2	Publicidad en Redes	Mensual	S/ 400.00	1	S/ 400.00
8.3	Community manager	Día	S/ 50.00	20	S/ 1,000.00
<b>10</b>	<b>TRANSPORTE</b>				
10.1	Encargado de transporte	Día	S/ 200.00	1	S/ 200.00
10.2	Alquiler de movilidad	Día	S/ 200.00	1	S/ 200.00
<b>Costo total por gastos mensuales</b>					<b>S/ 8,950.00</b>

Tabla N.º 2

Fuente: Propia

### 6.9.3 Mapa de Presupuesto general de egresos

PRESUPUESTO GENERAL DE EGRESOS				
<b>GASTOS GENERALES</b>				
	Gastos de fabricación Inicial	Unidad	S/ 20,260.00	1 S/ 20,260.00
	Gastos mensuales	Unidad	S/ 8,950.00	1 S/ 8,950.00
<b>Costo total de inversión</b>				<b>S/ 29,210.00</b>

Tabla N.º 3

Fuente: Propia

## 7. Resultados

En las primeras entrevistas realizadas a los usuarios interesados en el tema de uno de energía eléctrica alterna dentro de los hogares, se pudo observar que los usuarios resultaron muy interesados en poder experimentar la experiencia dentro del módulo para conocer el uso de energía eléctrica y alternas de una forma interactiva.

Esta información fue corroborada con la ayuda de nuestros arquetipos, quienes nos brindaron diversos aspectos a considerar sobre la ideación y la implementación del diseño del producto.

Por otro lado, se pudo determinar que nuestro proyecto genera mayor conciencia ambiental en nuestro público objetivo luego del recorrido dentro de nuestro módulo, así como también nuestro arquetipo digital logra tener un gran interés en lo novedoso que es el software de las energías renovables.

Así mismo, una parte importante del proyecto fue el proceso de investigación de funcionamiento e implementación de estas energías alternas y selección de materiales sostenibles para la implementación de estos, buscando también crear espacios con diseños vistosos y funcionales para nuestro recorrido.

En la última encuesta y taller generativo realizado se validó la funcionalidad de la propuesta final de módulo, así como también el interés de realizar la visita correspondiente a dicho módulo por parte de los usuarios. Los encuestados en general mencionaron que les parece interesante poder tener una experiencia desconocida para aprender de energías. Por otro lado, también se comprobó que el usuario considera viable la implementación de este módulo en diferentes centros comerciales de Lima,

con diferentes propuestas de experiencia, dentro de estas mismas entrevistas se identificó las opiniones respecto al precio por visitas dentro del módulo propuesto.

Finalmente, basados en la investigación, podemos decir que la implementación de este módulo interactivo dentro de los centros comerciales de Lima, generan un gran efecto positivo en su percepción ambiental y dentro de las familias de los usuarios, generando mejoras sobre el gasto de energía eléctrica y conciencia del uso de estas, así como también generan un mayor conocimiento de fuentes de energía alterna.

## **8. Conclusiones**

- La investigación confirmó, mediante la información obtenida, que, los usuarios encuentran informativo nuestro servicio, ya que brinda información poco convencional y moderna.
- Los usuarios están dispuestos a pagar por los servicios que se ofrecen dentro de nuestro módulo, puesto que lo encuentran accesible y novedoso.
- Todo el servicio que brindamos le pareció al arquetipo muy intuitivo y sorprendente.
- Más del 76% del público objetivo desconocía sobre fuentes de energía alterna, por lo cual es importante asegurarnos de informar de manera correcta la existencia y funcionamiento de estas, para poder generar nuevas opciones dentro de las viviendas.

- La selección de energías alternas y materiales será fundamental para que el funcionamiento del módulo se realice correctamente mediante lo diseñado.
- Los resultados obtenidos mostraron que los usuarios optarán por solicitar charlas personales luego de haber recorrido el módulo por primera vez, ya que no encuentran información sencilla y accesible en redes sociales.
- El módulo propuesto cumple con su propósito, pues, logra captar la información de su público, generando un flujo de atención constante en los días de atención.
- Luego del recorrido por el módulo, nuestros usuarios se sienten satisfechos con el servicio, puesto que consideran que logran ver el uso de energías de manera diferente luego de la visita a este.

## 9. Bibliografía

- Enerdata. (2009). Estadísticas sobre la transición energética global.  
<https://datos.enerdata.net/electricidad/estadisticas-mundiales-produccion-electricidad.html>
- Tamayo, J., Salvador, J., Vásquez, A., & Vilches, C. (2016). La industria de la electricidad en el Perú: 25 años de aportes al crecimiento económico del país.  
*Recuperado de:*  
[http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro\\_documental/Institucional/Estudios\\_Economicos/Libros/Osinergmin-Industria-Electricidad-Peru-25años.pdf](http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios_Economicos/Libros/Osinergmin-Industria-Electricidad-Peru-25años.pdf)
- Ministerio de Energía del Perú. Interrelación del sistema eléctrico con actores que intervienen en el mercado eléctrico. Recuperado de:  
<https://www.minem.gob.pe/detalle.php?idSector=6&idTitular=119&idMenu=sub113&idCateg=119>

- Rodríguez, H. (2008). Desarrollo de la energía solar en Colombia y sus perspectivas. *Revista de ingeniería*, (28), 83-89. Recuperado de:  
<http://www.scielo.org.co/pdf/ring/n28/n28a12>
- Ladino, R. (2011). La energía solar fotovoltaica como factor de desarrollo en zonas rurales de Colombia. Caso vereda Carupana, municipio de Tauramena, departamento de Casanare. *Recuperado de:*  
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/1085/?sequence=1>
- Anabelo Solar. Energías renovables ventajas y desventajas.  
<https://anabelosolar.com/noticias/energias-renovables-ventajas-y-desventajas/>
- Ivette, A. (2021). Ventajas y desventajas de las energías renovables. Recuperado de:  
<https://economipedia.com/definiciones/ventajas-y-desventajas-de-las-energias-renovables.html>
- Rebecca, H. (2021), La importancia de las energías renovables en la vivienda. Recuperado de:  
<https://moovemag.com/2021/03/la-importancia-de-las-energias-renovables-en-la-vivienda/>
- Romero, J. (2018) 5 sistemas renovables para ahorrar energía en tu vivienda. Recuperado de:  
<https://www.arrevol.com/blog/5-sistemas-renovables-para-ahorrar-energia-en-tu-vivienda>
- Quintero-Pulido, D., Castañeda-Ibáñez, N., & Balda-Ayala, R. (2021). Viviendas con Electricidad Neutral con un Caso de Estudio en el Área Metropolitana de Bogotá-Colombia. *Respuestas*, 26(1), 75-88. Recuperado de:  
[https://www.researchgate.net/publication/363508785\\_Viviendas\\_con\\_Electricidad\\_Neutral\\_con\\_un\\_Caso\\_de\\_Estudio\\_en\\_el\\_Area\\_Metropolitana\\_de\\_Bogota-Colombia](https://www.researchgate.net/publication/363508785_Viviendas_con_Electricidad_Neutral_con_un_Caso_de_Estudio_en_el_Area_Metropolitana_de_Bogota-Colombia)
- Rodríguez, M., León, J., & Martínez, R. (2013). Prototipo de vivienda de adobe con energías renovables: caso de estudio localidad de Raíces, Área Natural Protegida del

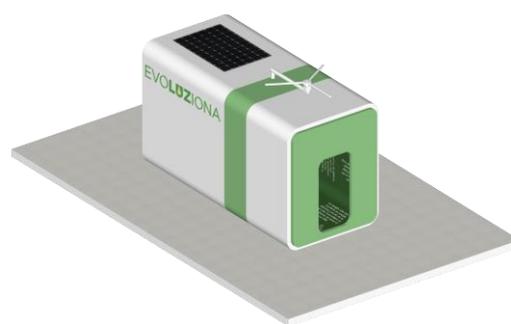
Parque Nacional del Nevado de Toluca, Estado de México. *CIENCIA ergo-sum, Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva*, 20(3), 231-237. Recuperado de:

<https://www.redalyc.org/pdf/104/10428759008.pdf>

- Ahumada, G. & Huatuco, D. (2021). Vivienda autosustentable con energía renovable para el consumo interno en zonas altoandinas. Recuperado de:  
<https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/4702>
- Álvarez, G.& Dorantes, R.(2010) Energía sustentable en edificios y casas. Recuperado de:  
[https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/61\\_2/PDF/EnergiaCasas.pdf](https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/61_2/PDF/EnergiaCasas.pdf)

## 10. Anexos

-Anexo 1: Vistas 3D del Módulo



-Anexo 2: Identidad de la marca

Paleta de colores



Logos oficiales

EVOLUZIONA

EVOLUZIONA

-Anexo 3 : Publicidad

