



FACULTAD DE NEGOCIOS

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

PLAN DE NEGOCIO

**COMERCIALIZACIÓN E INSTALACION DE PANELES
SOLARES FOTOVOLTAICOS PARA ENTORNOS URBANOS
Y RURALES IQUITOS, 2025**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE CONTADOR PÚBLICO**

AUTORES:

**BOCANEGRA PACAYA, ROLANDO JUNIOR
PEREIRA PINEDA, PATRICIA LIZBETH**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: PROSPECTIVA DE
MERCADOS Y TERRITORIOS**

IQUITOS, PERÚ

2025

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi esposo, por su apoyo incondicional, y a mi hijo, mi mayor inspiración y motivo de esfuerzo diario. A mis padres, por inculcarme valores y enseñanzas que me guían siempre. Este logro es también de ustedes.

Pereira Pineda, Patricia Lizbeth

Dedico este proyecto a toda mi familia que siempre estuvo alentándome en todo momento, mis hijos que fueron mi motor y motivo, mi esposa por su dedicación y mi padre que con su fuerza y amor supo encaminar y el logro de mis metas.

Bocanegra Pacaya, Rolando Junior

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por darme salud y fuerza para alcanzar esta meta.

A mi esposo, por su apoyo incondicional, y a mi hijo, mi mayor inspiración.

A mis padres, por sus enseñanzas y valores que siempre me guían. A mis profesores, por compartir su conocimiento y paciencia.

Finalmente, a todos quienes, de alguna manera, contribuyeron a este logro.

Pereira Pineda, Patricia Lizbeth.

Agradecer en primer lugar a Dios por darme la salud y vida para poder cumplir mis metas, agradecer a todos mis maestros por ser parte de este logro y a la UCP por abrirme las puertas y la oportunidad de crecer como persona y sobre todo como profesional.

Bocanegra Pacaya, Rolando Junior

ACTA DE SUSTENTACIÓN

Con Resolución Decanal N° 491-2025-UCP-FAC.NEGOCIOS, del 30 de junio del 2025 se designó jurado.

Con Resolución Decanal N° 817-2025-UCP-FAC.NEGOCIOS, del 13 de noviembre de 2025, se autorizó la sustentación.

Siendo las 11.00 horas del día 28 de noviembre se constituyó de modo presencial el Jurado para escuchar la presentación y defensa del Trabajo de Suficiencia Profesional PLAN DE NEGOCIO COMERCIALIZACIÓN E INSTALACIÓN DE PANELES SOLARES FOTOVOLTAICOS PARA ENTORNOS URBANOS Y RURALES IQUITOS, 2025.

Presentado por:

BOCANEGRA PACAYA ROLANDO JUNIOR
Para optar el título profesional de Contador Público

PEREIRA PINEDA PATRICIA LIZBETH
Para optar el título profesional de Contador Público

Luego de escuchar la sustentación y formuladas las preguntas, el Jurado pasó a la deliberación en privado, llegando a la siguiente conclusión:

La sustentación es: APROBADO POR UNANIMIDAD

A las 12:30 horas culminó el acto público.

En fe de lo cual los miembros del Jurado firman el acta y comunican en acto público.

Lic. RR.HH. Salvador Calderón Ferreira, Mag.
Presidente del Jurado

CPC. Carlos Anibal García del Castillo, Mag.
Miembro del Jurado

CPC. Jorge González Bardales, Mag.
Miembro del Jurado

HOJA DE ANTIPLAGIO



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ – UCP

El presidente del Comité de Ética e Integridad Científica

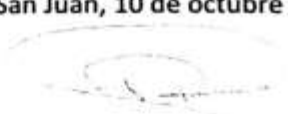
Hace constar que:

El Trabajo de Suficiencia Profesional titulado:

**"PLAN DE NEGOCIO COMERCIALIZACIÓN E INSTALACION DE
PANELES SOLARES FOTOVOLTAICOS PARA ENTORNOS URBANOS Y
RURALES IQUITOS, 2025"**

De los alumnos: **ROLANDO JUNIOR BOCANEGRA PACAYA Y PATRICIA LIZBETH PEREIRA PINEDA**, de la Facultad de Negocios, pasó satisfactoriamente la revisión por el Software Antiplagio, con un porcentaje de **15% de similitud**. Se expide la presente, a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

San Juan, 10 de octubre del 2025.



**Presidente del Comité de Ética e
Integridad Científica
Mgr. Arq. Jorge L. Tapullima Flores**



INFORME DE ANÁLISIS
magister

UCP_Contabilidad_2025_TSP_Rolando_Bocanegra_Patricia_Pereyra_V1

15%
Textos
sospechosos

0% Similitudes
0% similitudes
entre consultas
0% entre las
fuentes
mencionadas
5% Idiomas no
reconocidos
10% Textos
potencialmente
generados por
la IA

Nombre del
documento: UCP_Contabilidad_2025_TSP_Rolando_Bocanegra_Patricia_Pereyra_V1.pdf
ID del documento: 301a585f6fa323bccc951aad24546e6f30697e54
Tamaño del documento original: 452,08 kB

Depositante: Chris Angela Ramírez Flores
Fecha de depósito: 6/10/2025
Tipo de carga: Interface
Fecha de fin de análisis: 7/10/2025

Número de palabras: 6285
Número de caracteres: 41.768

Ubicación de las similitudes en el documento:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Fuentes de similitudes

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Página
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ACTA DE SUSTENTACIÓN.....	iv
HOJA DE ANTIPLAGIO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
RESUMEN.....	01
ABSTRACT.....	02
I. INFORMACIÓN GENERAL.....	03
1.1 Nombre del negocio.....	03
1.2 Actividad empresarial.....	04
1.3 Idea de negocio.....	05
II. PLAN DE MARKETING.....	06
2.1 Necesidades de los clientes.....	06
2.2 Demanda actual y tendencias.....	09
2.3 Oferta competitiva.....	12
2.4 Programa de marketing.....	16
2.4.1 El producto.....	16
2.4.2 El precio.....	17
2.4.3 La promoción.....	17
2.4.4 La cadena de distribución.....	18
III. PLAN DE OPERACIONES.....	21
3.1 Estudio de la fuente de aprovisionamiento.....	21
3.2 El proceso de operaciones comerciales.....	22
3.2.1 Proceso de atención al cliente.....	22
3.2.2 Instalación de paneles solares.....	23
3.2.3 Mantenimiento y soporte técnico.....	23

IV. PLAN DE RECURSOS HUMANOS.....	24
4.1 La organización.....	24
4.2 Puestos, tareas y funciones.....	24
4.3 Condiciones laborales.....	27
4.4 Régimen tributario.....	27
V. PLAN ECONÓMICO Y FINANCIERO.....	28
5.1 Resultados comerciales de paneles solares.....	28
5.2 Gastos a incurrir en el funcionamiento del negocio.....	30
5.3 Inversiones en activos.....	32
5.4 Financiamiento.....	33
5.5 Resultados económicos.....	36
5.6 Resultados financieros.....	37
CONCLUSIONES.....	39
BIBLIOGRAFÍA.....	40

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1. CIUU del negocio.....	4
Tabla 2. Generación de energía fuente solar, periodo 2021 – 2023.....	10
Tabla 3. Demanda de energía eléctrica para vivienda Familiar y negocios, departamento Loreto, año 2025.....	11
Tabla 4. Demanda del mercado, por segmentos, año 2025.....	11
Tabla 5. Países que exportan paneles solares al mundo, periodo 2022 – 2024.....	12
Tabla 6. Importaciones realizadas en Perú de paneles solares, periodo 2022 – 2024.....	13
Tabla 7. Principales negocios de venta de paneles y productos solares en la ciudad de Iquitos, año 2025.....	14
Tabla 8. Solar Free Iquitos, 2025	14
Tabla 9. Telesistemas Iquitos E.I.R.L., 2025.....	14
Tabla 10. Iquitos lux Panel Solar, 2025.....	15
Tabla 11. Precios Estimados por tipo de Sistema Solar.....	17
Tabla 12. Principales proveedores de Eco Selva S.A.C.....	21
Tabla 13. Demanda del negocio de paneles solares.....	28
Tabla 14. Ventas del negocio de paneles solares.....	28
Tabla 15. Costo de ventas de los paneles solares.....	29
Tabla 16. Remuneraciones del negocio de paneles solares-.....	30
Tabla 17. Gastos administrativos del negocio de paneles solares.....	31
Tabla 18. Gastos comerciales del negocio de paneles solares.....	31
Tabla 19. Gastos pre operativos negocio paneles solares.....	32

Tabla 20. Inversiones en activo fijo.....	32
Tabla 21. Depreciaciones del activo fijo.....	32
Tabla 22. Endeudamiento del negocio paneles solares.....	33
Tabla 23. Amortización de la deuda, año 1.....	33
Tabla 24. Cambios en el capital de trabajo de paneles solares.....	35
Tabla 25. Estado de Resultados Económicos paneles solares.....	36
Tabla 26. Flujo de Caja de paneles solares.....	37
Tabla 27. Indicadores de rentabilidad.....	38

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Ubicación de localización de Eco Selva Solar S.A.C., 2025.....	3
Figura 2. Logo de la empresa, 2025.....	4
Figura 3. Estructura Organizacional Eco Selva Solar S.A.C., año 2025.....	24

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Página

Gráfico 1. Viviendas con carencia del servicio de energía eléctrica ofrecida por red pública o tiene acceso inadecuado.....	08
--	----

RESUMEN

Plan de negocio comercialización e instalación de paneles solares fotovoltaicos para entornos urbanos y rurales, Iquitos, 2025

Pereira Pineda, Patricia Lizbeth
Bocanegra Pacaya, Rolando Junior

La investigación determina la factibilidad del negocio de implementar soluciones de energía solar fotovoltaica y su comercialización en el país, en los territorios rurales del departamento de Loreto, dirigido a los segmentos familiares y pequeños y micro negocios. Inicia con pequeña participación en el mercado, y tendencia creciente. La oferta comercial en el país es de importación, y casi en su totalidad procede de China; existen empresas que ya están comercializando en Iquitos. Hay varios proveedores de las mercaderías en el país, y existen medios de transporte de la carga. El estudio organizacional es de pequeña empresa, tanto en el régimen laboral y tributario, y creciente en cantidad de personal concordante con el crecimiento comercial. El estudio económico y financiero presenta un negocio con buen performance, un VAN Económico de S/ 438 796 y VAN Financiero de S/ 383 7'6, valores positivos. Respecto a la rentabilidad, una TIR Económica de 156% y TIR Financiera de 224%, superiores al costo a la tasa de descuento respectiva.

Palabras claves: energía solar, paneles fotovoltaicos, comercialización, desarrollo sostenible.

ABSTRACT

Business plan for the marketing and installation of photovoltaic solar panels for urban and rural environments, Iquitos, 2025

Pereira Pineda, Patricia Lizbeth

Bocanegra Pacaya, Rolando Junio

The research determines the business feasibility of implementing photovoltaic solar energy solutions and their commercialization in the country, in the rural areas of the department of Loreto, targeting families and small and micro businesses. It begins with a small market share and is growing. The commercial offer in the country is imported, almost entirely from China; some companies are already selling in Iquitos. There are several suppliers of goods in the country, and there are means of freight transportation. The organizational study is for a small business, both in terms of labor and tax regulations, and the number of employees is increasing in line with commercial growth. The economic and financial analysis shows a business with good performance, with an Economic NPV of S/. 438,796 and a Financial NPV of S/. 383,766, positive values. Regarding profitability, the Economic IRR was 156% and the Financial IRR was 224%, higher than the cost at the respective discount rate.

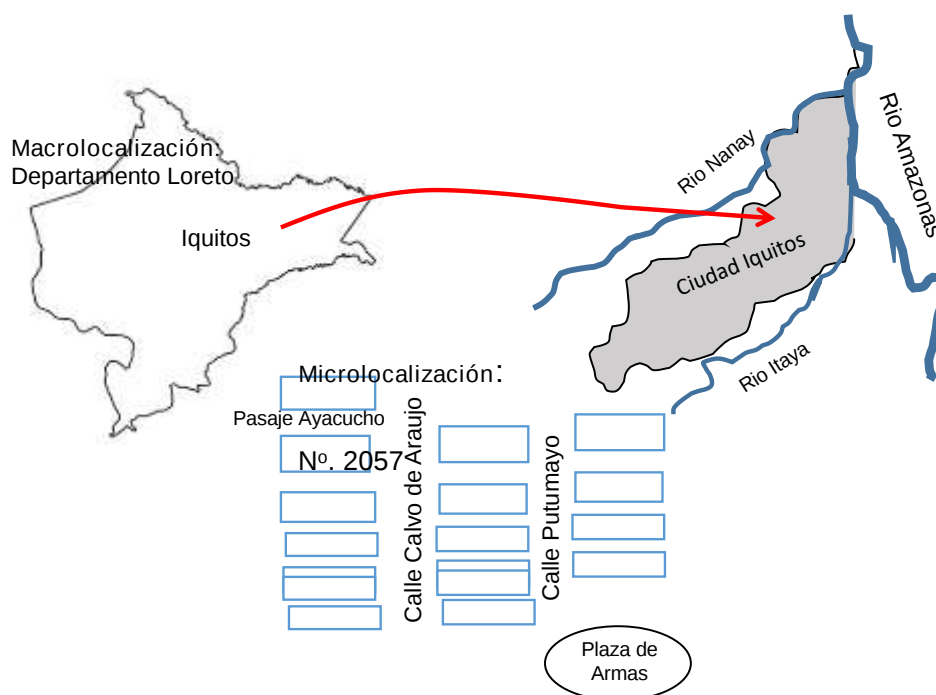
Keywords: solar energy, photovoltaic panels, marketing, sustainable development.

CAPÍTULO I: INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Nombre del negocio

Nombre: Eco Selva Solar S.A.C.
Localización: calle Calvo de Araujo N° 2057
Sector de actividad: comercio
Ubicación: distrito de Iquitos, provincia de Maynas, región Loreto - Perú.

Figura 1
Ubicación de Eco Selva Solar S.A.C., 2025



Fuente: Gooble Maps

Se tomó como elección esta ubicación, toda vez que tiene una ubicación cerca al centro de la ciudad; está en un lugar de fácil accesibilidad para los clientes; además de contar con espacio para zona de estacionamiento.

Figura 2
Logo de la empresa, 2025



Fuente: elaboración propia.

1.2 Actividad empresarial

Tabla 1
Clasificación Industrial Internacional Uniforme – (CIUU) del negocio

G	Comercio al por mayor y por menor
47	Comercio al por menor
4	
7	Venta al por menor de otros enseres domésticos en comercios especializados
5	
4759	Venta al por menor de aparatos eléctricos de uso doméstico, muebles, equipo de iluminación y otros enseres domésticos en comercios especializados

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

1.3 Idea de negocio

ECO SELVA SOLAR S.A.C. nace con el propósito de atender las necesidades siguientes que tienen los clientes. Primero, contar con energía eléctrica para la iluminación de los diversos espacios de las viviendas, hacer funcionar los equipos eléctricos de oficina, uso familiar y/o comercial. La segunda necesidad, tener la alternativa de fuente de energía eléctrica con flujo estable en zonas donde el servicio convencional es limitado, inestable o inexistente, particularmente en áreas rurales de la Amazonía peruana. Tercero, que esta fuente energética sea sostenible, sin perjuicio del medio ambiente y use el recurso más abundante, la radiación solar; y sea eficiente en menores costos de funcionamiento.

El negocio se dirige a cuatro segmentos; el primero, hacia las viviendas que desempeñan la función de hogar para las familias en zonas rurales. El segundo, dirigido a pequeños negocios, de comercio o servicios en centros poblados rurales. El tercero, constituido por locales de instituciones públicas que realizan las actividades educativas o de salud, y otros fines, que radican en centros poblados o en zonas libres en el medio rural. El cuarto, formado por las organizaciones sociales (ONGs), quienes implementan proyectos de desarrollo en comunidades aisladas.

Se ofrece al cliente la asesoría técnica para solucionar su necesidad energética, la venta de equipos, con modelo escalable y adaptable; asimismo, la instalación especializada en el lugar que indique el cliente, y mantenimiento postventa, con medios de comunicación directos. Se establecen diversos medios de pago, aplicaciones virtuales y abono en cuenta corriente (bancario e interbancario).

CAPÍTULO II: PLAN DE MARKETING.

2.1 Necesidades de los clientes.

Las poblaciones, tanto urbanos como rurales, tienen necesidades comunes, entre otras, de acceder de modo adecuado a la energía eléctrica, con aprovisionamiento confiable y de bajos costos operativos.

Los destinos que se dan al consumo de la energía eléctrica varían según los segmentos de población (algunos lo denominan subsectores), identificados en el capítulo anterior, y estos se expresan en la cantidad de energía consumida por tipo de artefacto (watts hora) y la cantidad de horas de uso al día. Cuando se analiza el consumo final de energía eléctrica de un subsegmento, Vaca Serrano y Kido Cruz (2021) señalan que también debe considerarse la intensidad y la eficiencia de la energía que recibe para su consumo.

Osinerghmin (2021), organismo de regulación del mercado energético en Perú, realiza estudios sobre el destino del consumo de electricidad en los ámbitos urbano y rural, y según el nivel monetario de gasto. Los resultados presentan que, en el año 2020, el 100% de los hogares del ámbito rural señalaron que lo utilizaron para la iluminación del hogar; 24,1% para la refrigeración; 0,9% para la cocción de los alimentos, y 0,6% para la climatización (calefacción o ventilación). Es importante señalar que el 6% de los hogares utiliza la energía eléctrica para alguna actividad económica en el hogar.

Añade que, respecto a la cantidad de consumo de energía eléctrica, en los hogares del ámbito rural fue de 20 kwh al mes, mientras que en el ámbito urbano fue de 6 veces más.

Para determinar el consumo de energía eléctrica de una vivienda, se suman los consumos de los diversos artefactos, la que resulta de la característica tecnológica propia de consumo del artefacto por hora y por la cantidad de horas al día que le da el usuario. El Ministerio de Energía y Minas (2020) elaboró el aplicativo “Calculadora Energética”, para facilitar a la población el cálculo sencillo de su consumo mensual¹, y la información resultante es útil en el cuidado del uso de cada artefacto porque impactará en su pago mensual.

Esta información de la demanda del producto o servicio es útil para diseñar el tamaño de la tecnología de los equipos a comercializar con los clientes.

Asimismo, se requiere conocer el tamaño de la población que no está teniendo acceso a la energía eléctrica y si lo tiene, esta debe estar adecuado a la cantidad de energía para satisfacer sus necesidades.

El INEI (2024, p. 334) sostiene que un alto porcentaje de la población del país, 50,5%, al año 2022 carecía del servicio de energía eléctrica ofrecida por red pública o tiene acceso inadecuado; indicando una disminución respecto del año anterior, 1,8 puntos porcentuales. Agrega que este problema es mayor en las zonas rurales que en las urbanas, 69,9% en el área rural y 45,7% en el área urbana. Estos señalan un gran mercado para ser atendido por fuentes no convencionales.

¹ El consumo energía eléctrica se mide en kilowatts/hora (kWh). Ejemplo de consumo siguiente :

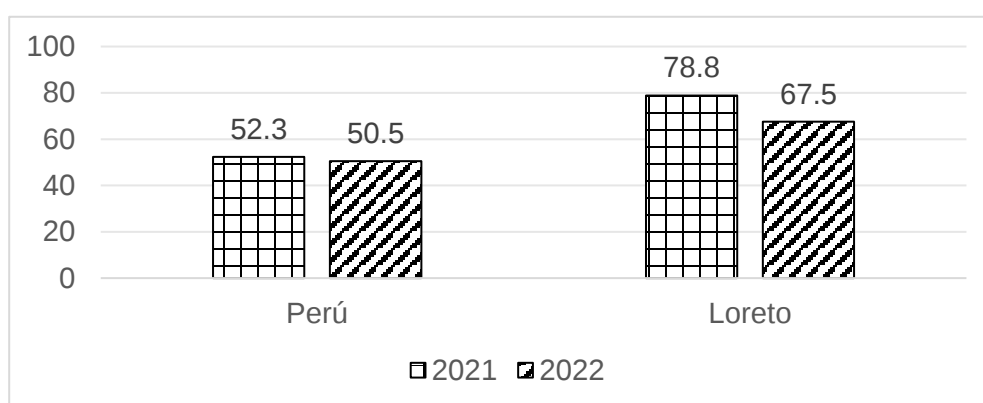
1 refrigeradora = 38 Wh (vatio/hora) x 24 horas/día x 30 días = 27,360 Wh/mes
= 27.36 kWh/mes = 328.32 kWh/año

1 televisor = 70 Wh (vatio/hora) x 12 horas/día x 30 días = 25,200 Wh/mes
= 25.20 kWh/mes = 302.40 kWh/año

1 lampara de luz = 25 Wh (vatio/hora) x 8 horas/día x 30 días = 6,000 Wh/mes
= 6.00 kWh/mes = 72.00 kWh/año

Añade que, a nivel del departamento de Loreto, la necesidad es mayor, 67,5% tienen esta carestía de la red pública o acceso inadecuado, resultado, indicando disminución respecto del año anterior en 11,3 puntos porcentuales, información que señala un mercado potencial a atender.

Gráfico 1
Viviendas con carencia del servicio de energía eléctrica ofrecida por red pública o tiene acceso inadecuado, Perú y departamento Loreto (Porcentaje)



Fuente: INEI, 2024.

El gobierno peruano ha definido diversas políticas públicas de electrificación en el ámbito rural para atender estas necesidades de la población. Machicao Valencia (2008, p. 4), consultor del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), ha definido la electrificación que debe darse en el ámbito rural como el “incremento del grado de disponibilidad, acceso y aceptación” de la energía eléctrica con la que la población logrará las condiciones de una mejor calidad de vida, sostenible. Este concepto será útil al elaborar los indicadores de los proyectos de inversión pública o privada.

Trabajar esta electrificación en el ámbito rural requiere de identificar las fuentes de energía que pueden utilizarse y la disponibilidad de la tecnología en el territorio geográfico. Entre las fuentes están: solar, hidráulica, eólica y otros. Vaca Serrano y Kido Cruz (2021) explican que

hay diferentes fuentes y tecnologías que ya están presentes en la generación de electricidad.

El negocio a desarrollar será dentro de la fuente solar, y la tecnología que utilizará se denomina fotovoltaica (paneles que captan la radiación solar y la transforman en energía eléctrica) con grandes avances en los últimos años. Fortune (2025), consultora internacional, explica que esta tecnología es la fuente de energía renovable que resuelven la necesidad de las poblaciones para contar con una fuente confiable y que esté disponible en todo momento.

2.2 Demanda actual y tendencias.

Nos encontramos ante un mercado de energía eléctrica con una demanda creciente (aumento de la población y territorios que no lo tienen o lo tienen de manera inadecuada) y con permanente innovaciones tecnológicas que impulsan la oferta de la fuente solar y hacen más accesible su consumo, tanto a nivel mundial como de Perú.

Varios factores explican este mercado creciente de la fuente de energía solar. Informe de Expertos (2025), consultora internacional, señala entre estos factores a la creciente demanda de paneles solares en el sector residencial, los avances tecnológicos del equipo a utilizar en mejora de la eficiencia de su uso, la reducción de los costos, y la ampliación de las aplicaciones de la energía solar.

El consumo de energía eléctrica desde la fuente solar está presentando altos niveles de crecimiento tal como se puede observar en la tabla siguiente. El Energy Institute (2024), consultora internacional quien desarrolla información al respecto, señala que este mercado a nivel mundial creció 24,18% en el año 2023 respecto al año 2022. Este mismo

comportamiento está ocurriendo en los mercados de países de América Latina, caso de Brasil quien creció 70,89%, y Chile con 15,68% en el mismo periodo de tiempo.

Perú también se ha constituido en un mercado creciente de esta fuente de energía, 16,50% de crecimiento. Al año 2023, en Perú se generó 1.059 TWh, cantidad pequeña frente a los 18.179 TWh de Chile, este último país es una buena fuente de información de la electrificación desde la fuente solar.

Tabla 2
Generación de energía por fuente solar, periodo 2021 - 2023
(Terawatt-hours)

	2021	2022	2023	Variación 2023 respecto a 2022
Mundo	1,051.621	1,321.914	1,641.577	24.18%
Brasil	16.752	30.126	51.482	70.89%
Chile	10.750	15.714	18.178	15.68%
Perú	0.888	0.909	1.059	16.50%

Fuente: Energy Institute, 2024

Leyenda:

1 Kilowatt (kW)	= 1,000 watts
1 Megawatt (MW)	= 1,000 Kw
1 Gigawatt (GW)	= 1,000 MW
1 Terawatt (TW)	= 1,000 GW
1 Exajoules	= 277.78 Terawatt-hours

En la tabla siguiente se calcula el tamaño de la demanda del mercado objetivo a atender y a partir de ella se realiza la proyección de las ventas del negocio.

Se ha establecido como mercado objetivo, dos segmentos del área rural del departamento de Loreto, quien tiene una tasa de crecimiento poblacional promedio anual de 2,10%. El primer segmento de clientes a atender son las familias que residen en las viviendas en este territorio, y de

ellas, a las familias de nivel socio económico B y C; y como segundo segmento, los negocios, los pequeños y micro negocios que tienen actividades en el área rural señalado.

Tabla 3
Demanda de energía eléctrica para vivienda familiar y negocios,
departamento Loreto, año 2025

Criterios seleccionados	Tamaño
Población rural del departamento Loreto (al año 2017)	276,767
Crecimiento promedio anual de la población	2.10%
Población rural del departamento Loreto (proyectada al año 2025)	326,829
Promedio de personas por vivienda	6
Viviendas familiares	54,471
Segmento económico (b+c)	25%
Mercado objetivo familiar y NSE B+C (viviendas)	13,618

Fuente: INEI, 2017

Criterios seleccionados	Tamaño
Segmento pequeños negocios	2,000
Segmento micros negocios	5,000
Total	7,000

Fuente: SUNAT, 2024

Tabla 4
Demanda del mercado, por segmentos, año 2025

	Tamaño del segmento	Cantidad de compra de panel	Compras totales de paneles
Segmento familiar	16,341	1	16,341
Segmento negocios medianos	7,000	1	7,000
Total demanda del mercado			23,341

Fuente: Tabla 3

2.3 La oferta competitiva.

Se parte de observar la oferta mundial de la industria de paneles solares. Solarsclick (2024) señala que, China lidera este mercado, basado en la construcción de una cadena logística y la producción masiva lo que redujo los costos unitarios de producción.

Al 2024, este país tiene cerca del 60% de la exportación en el mercado mundial. Países cercanos también tienen fuerte presencia en este mercado, como Vietnam, Malasia, Tailandia. Varios países de Europa tienen reducida presencia.

Tabla 5

Países que exportan paneles solares al mundo, periodo 2022 - 2024

Partida arancelaria: 854143 Células fotovoltaicas ensambladas en módulos o formadas en paneles

(en millones de US \$)

País que exporta	2022	2023	2024
China	42,378	39,538	27,992
Viet Nam	6,336	7,889	6,325
Tailandia	1,385	2,933	1,942
Malasia	1,258	2,886	1,763
India	572	1,787	1,511
Países Bajos	1,864	1,700	1,446
Camboya	473	1,837	696
Portugal	765	616	632
Eslovenia	408	543	584
Indonesia	176	228	564
Alemania	1,532	1,227	511
Bélgica	433	698	470
Otros paises	4,697	4,523	2,457
Total oferta mundial	62,276	66,405	46,895

Fuente: Trade Map, 2025

Las importaciones de paneles solares para ser comercializadas en Perú, todavía constituyen un mercado pequeño, pero presenta tendencia creciente en los últimos años, de US\$ 35.10 millones en el 2022 a US\$ 78.14 en el 2024.

El principal mercado proveedor para Perú es China, casi en su totalidad proviene de ese mercado, US\$ 77.05 desde este mercado hacia Perú en el año 2024.

Tabla 6
Importaciones realizadas en Perú de paneles solares, periodo 2022 - 2024
Partida arancelaria: 854143 Células fotovoltaicas ensambladas en módulos o
formadas en paneles
(en millones de US \$)

País desde donde se importa	2022	2023	2024
China	34.58	27.82	77.05
España	0.00	0.53	0.30
Alemania	0.14	0.16	0.26
Israel	0.10	0.11	0.16
Italia	0.03	0.06	0.15
Estados Unidos de América	0.03	0.06	0.08
Otros países	0.23	0.36	0.16
Total	35.10	29.10	78.14

Fuente: Trade Map, 2025

Referente a la comercialización en la ciudad de Iquitos, actualmente existen proveedores que están ofreciendo paneles solares en venta, pero la mayoría de ellos no ofrece un servicio integral de asesoría, instalación y mantenimiento. Asimismo, no están especializadas en zonas rurales ni en proyectos comunitarios. Asimismo, existen productos de baja calidad en el mercado informal, lo que genera desconfianza.

Tabla 7
Principales negocios de venta de paneles y productos solares en la ciudad de Iquitos, año 2025

Nombre del proveedor	Localización
Solar free Iquitos	Calle Yavarí N° 436 - Iquitos
Telesistemas Iquitos E.I.R.L.,	Samanez Ocampo N° 669 - Iquitos
Iquitoslux Panel Solar	Psje. Cruz del sur Mz. Y Lt. 20 – Villa Disnarda – San Juan Bautista

Tabla 8
Solar Free Iquitos, 2025

Información general	
Dirección	Calle yavari N° 436
Facebook	Ventas Solar Free Iquitos
Descripción del producto: Venta de paneles solares	
Servicios que presta:	
✓ Servicio de venta de paneles solares	
✓ Instalación de paneles solares	
Forma de pago:	Contado, pago con tarjeta de crédito y contado

Fuente: Facebook de Ventas Solar Free Iquitos

Tabla 9
Telesistemas Iquitos E.I.R.L., 2025

Información general	
Dirección	Samanez Ocampo N° 669
Teléfono	965872649
Página facebook	Telesistemas Iquitos EIRL.
Descripción del producto: Importadora de diversos productos de energía con paneles solares, baterías, controladores de carga, etc.	
Servicios que presta:	
✓ Venta de paneles solares	
✓ Controladores de carga	
✓ Inversores de corriente, etc	
Forma de pago:	Al contado, tarjeta de débito y crédito.

Fuente: página de facebook Telesistemas Iquitos EIRL.

Tabla 10
Iquitos lux Panel Solar, 2025

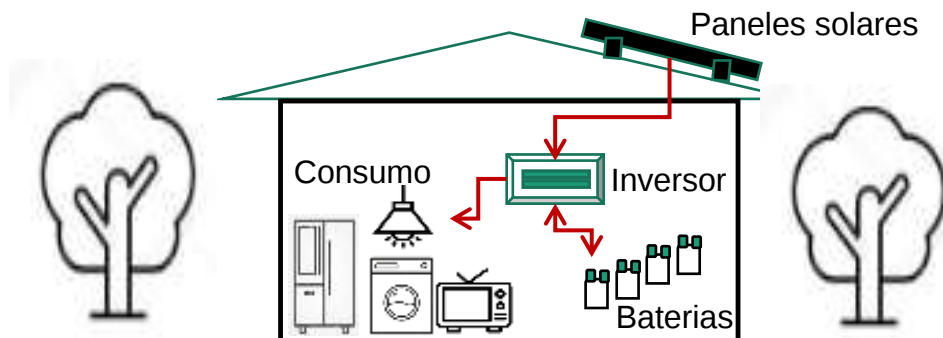
Información general	
Dirección	Psje. Cruz del sur Mz. Y Lt. 20 – Villa disnarda
Teléfono	916205601
Página facebook	Iquitoslux Panel Solar
Descripción del producto:	
Venta e instalación de paneles solares	
Servicios que presta:	
✓ Venta de paneles solares ✓ Reflectores solares ✓ Ventiladores con panel solar	
Forma de pago:	Al contado.

Fuente: página de facebook Iquitoslux Panel Solar

2.4 Programa de marketing

2.4.1 El producto

ECO SELVA SOLAR S.A.C. ofrece soluciones integrales en energía solar fotovoltaica para zonas rurales mediante Kit Solar Aislado.



Se ofrecen dos alternativas de productos:

Sistema Residencial Mediano 3000W 24V 4550Whdia

2 Paneles fotovoltaicos bifacial 630W N-Type Tensite

1 Inversor Cargador 3000W 24V MPPT Must Solar

2 Baterías Gel 12V 150Ah Tensite

Todo el cableado necesario para su instalación.

1 Kit protección aislada 3kW 24Vdc / 450Wp

1 kit protección en corriente continua y corriente alterna.

Opciones de uso: refrigerador, televisor e iluminación en caseta o vivienda

Sistema Residencial Pequeño: 300W 12V 750Whdia

1 Panel Solar 150W 12V Policristalino EcoGreen

1 Controlador PWM LCD 10A 12/24V Must Solar

1 Inversor Cargador 300W 12V 10A Must Solar

1 Batería gel 2V 100Ah Tensite

Todo el cableado necesario para su instalación.

Opciones de uso: pequeños consumos como televisores, iluminación, y podremos realizar la carga de celulares directamente desde el controlador de carga porque incorpora 2 salidas USB.

2.4.2 El precio

La estrategia de precios se basa en ofrecer accesibilidad y financiamiento flexible, sin comprometer la calidad. Se establecerán precios diferenciados según el tipo de sistema ofrecido al cliente.

Tabla 11
Precios Estimados por tipo de Sistema Solar

Tipo de Sistema	Capacidad	Precio (soles)
Sistema Residencial Mediano	3000W 24V 4550Whdia	S/ 6,500
Sistema Residencial Pequeño	300W 12V 750Whdia	S/ 1,900

Fuente: elaboración propia

Servicios incluidos en el precio:

- Asesoría técnica previa a la instalación.
- Instalación profesional certificada.
- Garantía extendida por hasta 2 años.
- Mantenimiento preventivo semestral.
- Capacitación para el uso adecuado del sistema.

2.4.3 La promoción

Promoción de ventas

- Campañas en redes sociales (Facebook, Instagram, WhatsApp Business): publicaciones con casos de éxito, promociones, videos de instalaciones.
- Charlas comunitarias y demostraciones en centros poblados, municipios y ferias locales.

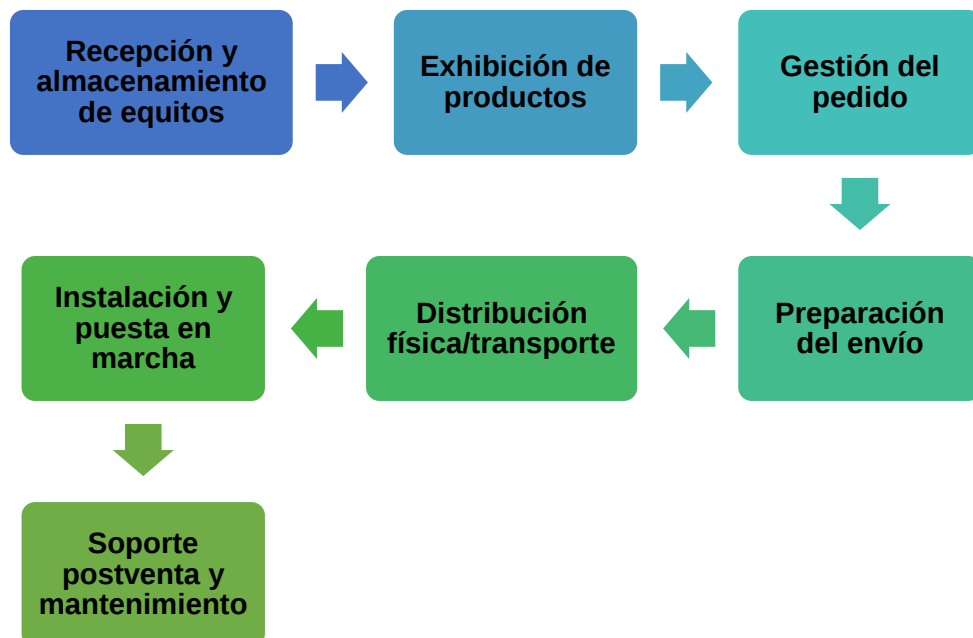
- c) Alianzas con radios locales y medios impresos para llegar a zonas sin internet.
- d) Capacitación gratuita básica al cliente en uso y mantenimiento.
- e) Publicidad en motofurgones y vehículos de trabajo.
- f) Promociones por temporadas secas y descuentos por referidos.

2.4.4 La cadena de distribución

El modelo de distribución de Eco Selva S.A.C. está diseñado para maximizar la eficiencia en la entrega e instalación de sistemas solares.

Ubicación estratégica:

La tienda principal estará ubicada en el centro de la ciudad de Iquitos, en la calle calvo de Araujo N° 2057, distrito de Iquitos, provincia de Maynas, región Loreto - Perú, garantizando fácil acceso para los clientes.



Funciones del Canal de Distribución:

1. Recepción y almacenamiento de equipos.
 - Llegada de paneles solares, baterías, inversores y componentes eléctricos al almacén central.
 - Verificación de calidad y cantidad.
 - Almacenamiento en condiciones adecuadas (techado, ventilado y seguro)
2. Exhibición de productos: El local contará con áreas de demostración, donde los clientes podrán conocer los equipos solares antes de su compra.
3. Gestión del pedido
 - Recepción del pedido vía:
 - o Asesor comercial
 - o Página web / redes sociales
 - o Distribuidor o aliado estratégico
 - Confirmación de disponibilidad de productos.
 - Elaboración de cotización y acuerdo de instalación.
4. Preparación del envío
 - Revisión del kit completo: paneles, inversor, baterías, estructura, cableado.
 - Empaque seguro para transporte.
 - Programación de logística de entrega e instalación.
5. Distribución física / transporte
 - Transporte del kit desde almacén central hacia:
 - Cliente urbano: entrega directa.
 - Cliente rural: entrega coordinada con técnico instalador.
 - Vehículos propios o subcontratados con seguimiento de ruta.

6. Instalación y puesta en marcha
 - Instalación técnica realizada por personal certificado.
 - Verificación del sistema: producción, voltajes, seguridad.
 - Capacitación al cliente para uso y mantenimiento básico.

7. Soporte postventa y mantenimiento
 - Visitas periódicas programadas (opcional).
 - Atención de incidencias o fallas.
 - Posibilidad de mantenimiento anual preventivo.

CAPÍTULO III: PLAN DE OPERACIONES

3.1 Estudio de la fuente de aprovisionamiento

Eco Selva Solar S.A.C. se abastecerá de paneles solares y equipos relacionados a través de proveedores confiables, priorizando calidad, precio y sostenibilidad. Los principales proveedores identificados son:

Tabla 12
Principales proveedores de Eco Selva Solar S.A.C.

Razón social	RUC	Dirección	Rubro
Novum Solar S.A.C.	20601873894	Av. San Luis Nro. 1363 Int. 601 Urb. Javier Prado Quinta Etapa Lima - Lima - San Luis	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica
Autosolar Energía del Perú S.A.C.	20602492118	Car. Panamericana Sur Km. 29.5 Int. I-06 Z.I. Megacentro (Puente Peatonal Vidu, Frente Campo Mar) Lima - Lima - Lurin	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica
Liders S.A.C.	20455927588	Av. Los Nogales Nro. 530 Urb. Canto Bello (Altura cdra 4 Av. Canto Grande Piso 2) Lima - Lima - San Juan De Lurigancho	Venta al por mayor no especializada
Solar Industries Perú S.A.C.	20610274456	Mza. E Lote. 19 A.V. Ancieta Agustino Lima - Lima - El Agustino	Venta al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de telecomunicaciones

El proceso de selección de proveedores incluirá:

1. Evaluación de calidad y costos: Priorizar empresas con experiencia en soluciones solares.
2. Relaciones comerciales sostenibles: Establecimiento de acuerdos a largo plazo.

El medio de transporte de las mercaderías es: intermodal (terrestre desde Lima a Pucallpa, y fluvial desde Pucallpa hasta Iquitos), y con varios proveedores de este servicio. También el medio de transporte aéreo, y con varios proveedores

3.2 El proceso de operaciones comerciales



3.2.1 Proceso de atención al cliente

- Identificación de necesidades:** Entrevista con clientes para conocer sus requisitos energéticos.
- Asesoramiento:** Oferta de información detallada sobre las opciones disponibles.
- Seguimiento:** Establece contacto posterior para verificar la satisfacción y posibles mejoras.

3.2.2 Instalación de paneles solares

- a. **Visita técnica:** Evaluar el lugar para definir las condiciones de instalación.
- b. **Diseño de solución:** Crear un plan adaptado a las necesidades específicas.
- c. **Ejecución:** Instalar el sistema solar por el equipo técnico.
- d. **Capacitación:** Brindar al cliente instrucciones para el uso y mantenimiento.

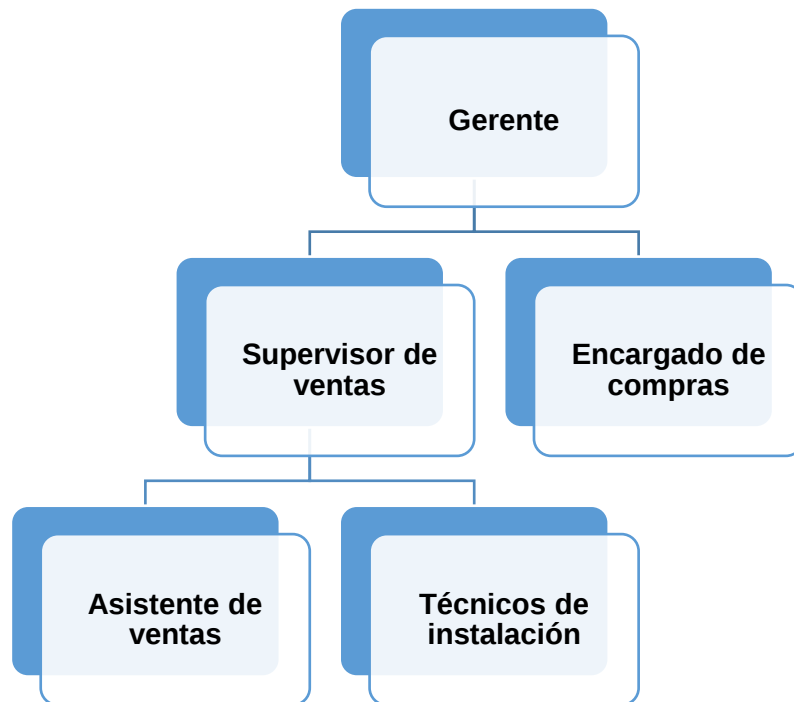
3.2.3 Mantenimiento y soporte técnico

- a. **Mantenimiento preventivo:** Revisar periódicamente los sistemas instalados.
- b. **Reparaciones:** Responder de modo rápido a cualquier problema técnico reportado.
- c. **Mejoras:** Ofrecer actualizaciones tecnológicas según avance del mercado.

CAPÍTULO IV: PLAN DE RECURSOS HUMANOS

4.1 La organización

Figura 3
Estructura Organizacional Eco Selva Solar S.A.C., año 2025



Fuente: elaboración propia.

4.2 Puestos, tareas y funciones

1. Gerente

Funciones:

- a. Aprobar el plan comercial, que señala las ventas por periodos mensuales y territorios, presentado por el supervisor de ventas.
- b. Aprobar el plan logístico, que señala las compras por periodos mensuales y tipos de proveedores, presentado por el encargado de compras.

- c. Organizar al personal, señalando funciones y responsabilidades.
- d. Desarrollar relaciones con proveedores, para establecer las políticas de garantía de los productos vendidos, y mecanismos de atención.
- e. Establecer relaciones con entidades financieras, para las líneas de crédito.
- f. Representar legalmente a la empresa en temas judiciales, laborales y tributarios.
- g. Controlar los resultados financieros del negocio.
- h. Controlar la calidad de las operaciones comerciales.
- i. Tomar decisiones estratégicas del negocio.

2. Encargado de Compras

Funciones:

- a. Elaborar el plan logístico y presentar a la gerencia.
- b. Llevar el registro de proveedores, y los funcionarios de atención a los pedidos de compra y a los reclamos de garantía de los clientes.
- c. Recibir de la gerencia las compras establecidas e iniciar las relaciones de logísticas con el proveedor.
- d. Controlar el estado de llegada de los productos comprados, su registro en el sistema de inventarios.
- e. Controlar el inventario de almacén, y la rotación de las mercaderías.
- f. Realizar la entrega de las mercaderías a los clientes.
- g. Comunicar pos venta con el cliente atendido, para conocer la conformidad de la atención.
- h. Brindar asesoría en el funcionamiento de los productos vendidos.

3. Supervisor de Ventas

Funciones:

- a. Identificar clientes potenciales.
- b. Estructurar una cartera de clientes.
- c. Elaborar el plan de territorio, de visitas a clientes.

- d. Presentar a la Gerencia el plan comercial, que señala las ventas por periodos mensuales y territorios, para su aprobación.
- e. Supervisar las actividades del equipo de ventas.
- f. Implementar las estrategias de ventas aprobadas por la gerencia.
- g. Atender los pedidos de los clientes.
- h. Realizar seguimiento de las metas de ventas.
- i. Identificar nuevas oportunidades de negocio.

4. Asistente de Ventas

Funciones:

- a. Realizar la visita a los clientes actuales y potenciales, de acuerdo al plan de territorio.
- b. Realizar las demostraciones de las mercaderías.
- c. Realizar el cierre de ventas.
- d. Atender el servicio pos venta en el domicilio del cliente, de preferencia de modo presencial,
- e. Elaborar el reporte de ventas
- f. Informar al supervisor de ventas, los reclamos de los clientes.

5. Técnico Instalador

Funciones:

- a. Recepcionar en el almacén las mercaderías, más los implementos, comprados por el cliente.
- b. Instalar las mercaderías en el lugar señalado por el cliente, y coordinado con él supervisor de ventas.
- c. Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas de energía solar.
- d. Tomar nota de las observaciones de los clientes e informar al supervisor de ventas.
- e. Reportar la instalación realizada o servicio de reclamo atendido.
- f. Asesorar al cliente para el cuidado y mantenimiento de los equipos de energía solar.

4.3 Condiciones laborales

Régimen laboral

Considerando el nivel de ventas del negocio, se utiliza el Régimen Especial Laboral Mype (Ley 30056), con sus obligaciones diferenciadas del régimen general.

Se inscribe en REMYPE.

Jornada de trabajo

Comprende ocho horas diarias: de 08:00 a 13:00 horas, y de 15:00 a 18:00 horas, de lunes a sábado.

Salario

Corresponden a lo que rige en la oferta y demanda del sector comercio.

4.4 Régimen tributario

Impuesto a la renta, sujeto al Régimen MYPE Tributario, (hasta 15 UIT = 10%; exceso 29.5%).

La empresa está localizada en Amazonia, las ventas se encuentran exoneradas del pago del IGV.

CAPÍTULO V: PLAN ECONÓMICO Y FINANCIERO

5.1 Resultados comerciales de paneles solares.

Tabla 13

Demanda del negocio de paneles solares

Criterios	Año 1	Año 2	Año 3
Demanda del mercado (Ver Tabla 4)	23,341		
Tendencia del mercado	0%	5%	6%
Demanda proyectada del mercado	23,341	24,509	25,979
Participación de mercado	2.0%	2.5%	3.0%
DEMANDA DEL NEGOCIO	467	613	779

Tabla 14

Ventas del negocio de paneles solares

	Año 1	Año 2	Año 3
Estructura comercial ventas			
Sistema Residencial Mediano	30.0%	30%	30%
Sistema Residencial Pequeño	70.0%	70%	70%
Total	100.0%	100.0%	100.0%
Cantidad de ventas (Calculo desde la Tabla 13)			
Sistema Residencial Mediano (unidades)	140	184	234
Sistema Residencial Pequeño (unidades)	327	429	546
Total unidades vendidas	467	613	779
Precio de venta (soles)			
Sistema Residencial Mediano (soles)	S/ 6,500	S/ 6,500	S/ 6,500
Sistema Residencial Pequeño (soles)	S/ 1,900	S/ 1,900	S/ 1,900
Venta total por línea (soles)			
Sistema Residencial Mediano (soles)	S/ 910,316	S/ 1,194,790	S/ 1,519,773
Sistema Residencial Pequeño (soles)	S/ 620,882	S/ 814,908	S/ 1,036,563
VENTA TOTAL EMPRESA	S/ 1,531,198	S/ 2,009,698	S/ 2,556,336

Tabla 15
Costo de ventas de los paneles solares

	Año 1	Año 2	Año 3
Cantidad de compra:			
Sistema Residencial Mediano (unidades)	140	184	234
Sistema Residencial Pequeño (unidades)	327	429	546
Precio de compra unitario:			
Sistema Residencial Mediano (soles)	S/ 5,500	S/ 5,500	S/ 5,500
Sistema Residencial Pequeño (soles)	S/ 1,300	S/ 1,300	S/1,300
Costo total de compra:			
Sistema Residencial Mediano (soles)	S/ 770,267	S/ 1,010,976	S/1,285,961
Sistema Residencial Pequeño (soles)	S/ 424,814	S/ 557,569	S/709,227
COSTO TOTAL DE COMPRA	S/ 1,195,082	S/ 1,568,545	S/ 1,995,189

5.2 Gastos a incurrir en el funcionamiento del negocio

Tabla 16
Remuneraciones del negocio de paneles solares

	Año 1	Año 2	Año 3
Cantidad de personal			
Gerente	1	1	1
Encargado de compras	1	1	1
Supervisor de ventas	1	1	1
Asistente de ventas	1	1	1
Técnico instalador	1	1	1
Dedicación al trabajo			
Gerente	100%	100%	100%
Encargado de compras	100%	100%	100%
Supervisor de ventas	100%	100%	100%
Asistente de ventas	100%	100%	100%
Técnico instalador	50%	75%	100%
Remuneraciones mensuales (soles)			
Gerente	S/ 2,000	S/ 2,200	S/ 2,300
Encargado de compras	S/ 1,600	S/ 1,700	S/ 1,800
Supervisor de ventas	S/ 1,600	S/ 1,600	S/ 1,600
Asistente de ventas	S/ 1,400	S/ 1,400	S/ 1,400
Tecnico instalador	S/ 1,600	S/ 1,600	S/ 1,600
TOTAL REMUNERACIONES MENSUAL (soles)	S/ 7,400	S/ 8,100	S/ 8,700

Tabla 17**Gastos administrativos del negocio de paneles solares**

	Año 1	Año 2	Año 3
Remuneraciones del personal (Ver Tabla 16)	S/ 7,400	S/ 8,100	S/ 8,700
Costo laboral	26.67%	26.67%	26.67%
Remuneración total mensual	S/ 9,373	S/ 10,260	S/ 11,020
Tasas municipales	S/ 150	S/ 200	S/ 250
Abastecimiento agua	S/ 100	S/ 100	S/ 100
Energía eléctrica	S/ 150	S/ 150	S/ 150
Útiles oficina	S/ 50	S/ 210	S/ 250
Contador externo	S/ 400	S/ 500	S/ 600
Otros	S/ 200	S/ 250	S/ 300
Total mensual	S/ 10,423	S/ 11,670	S/ 12,670
TOTAL ANUAL	S/ 125,080	S/ 140,040	S/ 152,040

Tabla 18**Gastos comerciales del negocio de paneles solares**

	Año 1	Año 2	Año 3
Publicidad digital	S/ 350	S/ 400	S/ 450
Alquiler local	S/ 800	S/ 1,000	S/ 1,200
Promociones	S/ 200	S/ 400	S/ 800
Otros	S/ 50	S/ 100	S/ 200
Total mensual	S/ 1,400	S/ 1,900	S/ 2,650
TOTAL ANUAL	S/ 16,800	S/ 22,800	S/ 31,800

5.3 Inversiones en activos

Tabla 19

Gastos pre operativos negocio paneles solares

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
Estudio de mercado	S/ 3,100.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Tramites diversos	S/ 800.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
Total	S/ 3,900.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00

Tabla 20

Inversiones en activo fijo

Tipo de activo fijo	Valor adquirido	Canti- dad	Valor total	Tiempo vida	Depreciación anual
Local	S/ 0	1	S/ 0	20	S/ 0
Terreno	S/ 0	1	S/ 0	0	S/ 0
Vehículo (motocicleta)	S/ 6,000	1	S/ 6,000	5	S/ 1,200
Vehículo (motofurgon)	S/ 9,000	1	S/ 9,000	5	S/ 1,800
Laptop	S/ 2,000	3	S/ 6,000	5	S/ 1,200
Muebles	S/ 4,500	1	S/ 4,500	5	S/ 900
Herramientas	S/ 2,000	1	S/ 2,000	5	S/ 400
Total			S/ 27,500		S/ 5,500

Tabla 21

Depreciaciones del activo fijo

	Valor inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Residual
Depreciación activo fijo tangible	S/27,500	(S/5,500)	(S/5,500)	(S/5,500)	S/11,000
Amortización activo intangible	S/3,900	(S/780)	(S/780)	(S/780)	S/1,560
TOTAL	S/31,400	(S/6,280)	(S/6,280)	(S/6,280)	S/12,560

5.4 Financiamiento

Tabla 22
Endeudamiento del negocio paneles solares

Deuda a tomar	S/. 35,000			
Tasa de interés	25.34%	Anual	1.9%	mensual
Plazo de pago	48	meses		

Tabla 23
Amortización de la deuda, año 1

n	Capital inicial	Interés	Amortización	Cuota total
1	35,000	665	729	1,394
2	34,271	651	729	1,380
3	33,542	637	729	1,366
4	32,813	623	729	1,353
5	32,083	610	729	1,339
6	31,354	596	729	1,325
7	30,625	582	729	1,311
8	29,896	568	729	1,297
9	29,167	554	729	1,283
10	28,438	540	729	1,269
11	27,708	526	729	1,256
12	26,979	513	729	1,242
		7,066	8,750	

n	Capital inicial	Interés	Amortización	Cuota total
13	26,250	499	729	1,228
14	25,521	485	729	1,214
15	24,792	471	729	1,200
16	24,063	457	729	1,186
17	23,333	443	729	1,173
18	22,604	429	729	1,159
19	21,875	416	729	1,145
20	21,146	402	729	1,131
21	20,417	388	729	1,117
22	19,688	374	729	1,103
23	18,958	360	729	1,089
24	18,229	346	729	1,076
		5,071	8,750	

n	Capital inicial	Interés	Amortización	Cuota total
25	17,500	333	729	1,062
26	16,771	319	729	1,048
27	16,042	305	729	1,034
28	15,313	291	729	1,020
29	14,583	277	729	1,006
30	13,854	263	729	992
31	13,125	249	729	979
32	12,396	236	729	965
33	11,667	222	729	951
34	10,938	208	729	937
35	10,208	194	729	923
36	9,479	180	729	909
		3,076	8,750	

Tabla 24

Cambios en el capital de trabajo de paneles solares

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Liquidación
Caja	3.0%	1.0%	1.0%	1.0%	
Monto	-S/ 45,936	-S/ 4,785	-S/ 5,466	S/.0	
Cuentas x cobrar					
Número de días		15	15	15	
Monto		-S/ 63,800	-S/ 19,937	-S/ 22,777	
Inventario					
Número de días		10	10	10	
Monto		-S/ 33,197	-S/ 10,374	-S/ 11,851	
Cuentas x pagar					
Número de días		1	1	1	
Monto		S/ 3,320	S/ 1,037	S/ 1,185	
TOTAL	-S/ 45,936	-S/ 98,462	-S/ 34,740	-S/ 33,443	S/ 212,581

5.5 Resultados económicos

Tabla 25
Estado de Resultados Económicos paneles solares

Para elaborar el Flujo de Caja Económico

	Año 1	Año 2	Año 3
Ingresos por ventas (Tabla 14)	S/.1,531,198	S/.2,009,698	S/.2,556,336
Costo ventas (Tabla 15)	-S/.1,195,082	-S/.1,568,545	-S/.1,995,189
Margen Bruto	S/.336,117	S/.441,153	S/.561,147
Gastos administrativos (Tabla 17)	-S/.125,080	-S/.140,040	-S/.152,040
Depreciación (Cuadro 11)	-S/.6,280	-S/.6,280	-S/.6,280
Gastos comerciales (Tabla 18)	-S/.16,800	-S/.22,800	-S/.31,800
Margen operativo	S/.187,957	S/.272,033	S/.371,027
Tributos primer tramo Mype	-S/ 8,025	-S/ 8,025	-S/ 8,025
Tributos segundo tramo Mype	-S/ 31,773	-S/ 56,576	-S/ 85,779
Pago Tributos	-S/.39,798	-S/.64,601	-S/.93,804

Para pagar los tributos a SUNAT

	Año 1	Año 2	Año 3
Margen operativo	S/.187,957	S/.272,033	S/.371,027
Gastos financieros (Tabla 23)	-S/.7,066	-S/.5,071	-S/.3,076
Margen antes de tributos	S/.180,891	S/.266,963	S/.367,951
Tributos primer tramo Mype	-S/ 8,025	-S/ 8,025	-S/ 8,025
Tributos segundo tramo Mype	-S/ 29,689	-S/ 55,080	-S/ 84,872
Pago Tributos	-S/.37,714	-S/.63,105	-S/.92,897
Margen neto	S/.143,177	S/.203,857	S/.275,054

5.6 Resultados financieros

Tabla 26
Flujo de Caja de paneles solares

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Liquidación
Ingresos por ventas (Tabla 14)		S/.1,531,198	S/.2,009,698	S/.2,556,336	
Inversión inicial					
Activo fijo (Tabla 21)	-S/.31,400				S/.12,560
Capital de trabajo (Tabla 24)	-S/.45,936	-S/.98,462	-S/.34,740	-S/.33,443	S/.212,581
Compras (Tabla 15)		S/.1,195,082	S/.1,568,545	-S/.1,995,189	
Gasto administrativo (Tabla 17)		-S/.125,080	-S/.140,040	-S/.152,040	
Gastos comerciales (Tabla 18)		-S/.16,800	-S/.22,800	-S/.31,800	
Pago impuestos (Tabla 25)		-S/.39,798	-S/.64,601	-S/.93,804	
Flujo Caja Económico (FCE)	-S/.77,336	S/.55,976	S/.178,972	S/.250,060	S/.225,141
Préstamo recibido	S/.35,000				-S/.8,750
Amortización (Tabla 23)		-S/.8,750	-S/.8,750	-S/.8,750	
Gastos financieros (Tabla 23)		-S/.7,066	-S/.5,071	-S/.3,076	
Escudo fiscal		S/.2,084	S/.1,496	S/.907	
Flujo Caja Financiero (FCF)	-S/.42,336	S/.42,245	S/.166,647	S/.239,142	S/.216,391

Tabla 27

Indicadores de rentabilidad

VAN Económico	S/ 438,796
Tasa de descuento (CAPM)	13.25%
TIR Económica	156%
Indice B/C	6.67

VAN Financiero	S/ 383,706
Tasa de descuento (WACC)	18.72%
TIR Financiero	224%
Indice B/C	10.06

CONCLUSIONES

1. Entre las fuentes de energía eléctrica para atender la demanda se tiene a la fuente solar, con avances tecnológicos en su oferta. Este mercado en Perú presenta alto crecimiento, 16,50% en el año 2023 respecto al año 2022. El negocio de comercialización de paneles solares estará dirigido a los territorios rurales del departamento de Loreto, cuya demanda de energía eléctrica es grande, 67,5% tiene esta carestía de la red pública o acceso inadecuado; y en ellas se atenderá lo segmentos familiares y a los pequeños y micro negocios. Se plantea una pequeña participación de mercado, con tendencia creciente. La oferta comercial en el país es de importación y en su totalidad procede, principalmente desde China. Existen empresas que están comercializando los paneles solares en Iquitos.
2. El estudio técnico señala la presencia de varios proveedores de las mercaderías en el país, y existen medios de transporte de la carga, intermodal (terrestre y fluvial), y aéreo, cada uno con diversos proveedores. Están definidos los procesos de atención al cliente, en sus etapas de venta, pos venta, mantenimiento y soporte técnico.
3. El estudio organizacional señala una estructura de pequeña empresa, en el régimen laboral y tributario, con obligaciones señaladas en las normas correspondientes. El diseño creciente en la cantidad de personal concordante con el crecimiento comercial, y funciones definidas para lograr la eficiencia en el desempeño laboral.
4. El estudio económico y financiero presenta un negocio con buen performance, un VAN Económico de S/ 438 796 y VAN Financiero de S/ 383 706, valores positivos. Respecto a la rentabilidad, una TIR Económica de 156% y TIR Financiera de 224%, superiores al costo a la tasa de descuento respectiva.

BIBLIOGRAFÍA

- Energy Institute. 2024. *Statistical Review of World Energy 2024*. ISSN 2976-7857.
[file:///C:/Users/Jorge/Downloads/Statistical%20Review%20of%20World%20Energy%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Jorge/Downloads/Statistical%20Review%20of%20World%20Energy%20(1).pdf)
- Fortune Business (2025). *Tamaño del mercado de energía solar fotovoltaica (PV), participación y análisis de la industria, por tecnología (silicio monocristalino, película delgada, silicio multicristalino y otros), por tipo de red (dentro de la red y fuera de la red), por instalación (montada en el suelo, en la azotea, y otros), por aplicación (residencial, no residencial y servicios públicos) y pronóstico regional, 2024-2032*.
<https://www.fortunebusinessinsights.com/es/industry-reports/solar-pv-market-100263>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). 2024. *Perú: evolución de la pobreza monetaria 2014 - 2023*.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6578175/>
- Machicao Valencia, José Carlos (2008). *Consultoría para el asesoramiento y desarrollo de programas estratégicos referidos al sector de energización rural. Préstamo 7255-pe (Tal fiscal)*.
- Ministerio de Economía y Finanzas. Ministerio de Energía y Minas (2020). *La calculadora energética permite conocer de manera sencilla nuestro consumo de energía*.
<https://www.gob.pe/institucion/minem/noticias/187836>
- Osinerghmin. 2025. *Informe de resultados, Encuesta Residencial de Consumo y Usos de Energía (ERCUE), 2019 - 2020*.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2691020/ERCUE%20Electricidad%202019-2020.pdf?v=1641491138>
- Solarsclick. 2024. *¿Dónde se Fabrican los Paneles Solares del Mundo?*
Portal: 27 de octubre de 2024.
<https://solarclick.es/donde-se-fabrican-los-paneles-solares-del-mundo/>
- Trad Map. 2025. *Estadísticas del comercio para el desarrollo internacional de las empresas*. International Trade Center.
- Vaca Serrano, Jaime Mario Edmundo, & Kido Cruz, Antonio. (2021). *Estrategia de eficiencia en el consumo de energía eléctrica y mitigación en la estructura productiva de México. Contaduría y administración*, 66(2), 00008. Epub 11 de octubre de 2021.
<https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2021.2487>