



**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA Y DE
NEGOCIOS**

“ELABORACIÓN DE CAPTADOR SOLAR TERMICO PARA FLUJO DE AGUA”

Trabajo de investigación para optar el grado académico de
Bachiller en Ingeniería Económica y de Negocios”

Presentado por:
Anny Sheyla Salazar Domador
Gloria Soley Salazar Martinez

LIMA- PERÚ
2020

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ANEXO 6

ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE BACHILLER POR JURADO

Fecha: 31/01/2020

El Jurado del trabajo de investigación de Bachiller:

Mg. Luis Eduardo García Calderón

Luego de evaluar el trabajo de investigación de Bachiller titulado:

Elaboración de captador solar térmico para flujo de agua.

Presentada por los estudiantes:

| CÓDIGO | ALUMNO | CORREO ELECTRÓNICO | TELÉFONO |
|--------|-------------------------------|------------------------------|-----------|
| IEN | Salazar Domador Anny Sheyla | 180000202@ucientifica.edu.pe | 937028163 |
| IEN | Salazar Martinez Gloria Soley | 180000176@ucientifica.edu.pe | 953960342 |

Para optar al grado de Bachiller en Ingeniería Económica y de Negocios en la carrera profesional de Ingeniería Económica, de la Facultad de Ciencias Empresariales.

Luego de haber evaluado el informe final del trabajo de investigación de Bachiller, concluye en calificar a:

| CÓDIGO | ALUMNO | CALIFICACION | |
|------------------|-------------------------------|----------------|-----------------|
| 180000202 | Salazar Domador Anny Sheyla | Aprobado (13) | Desaprobado () |
| 180000176 | Salazar Martínez Gloria Soley | Aprobado (13) | Desaprobado () |

El jurado firma en señal de conformidad.



Mg. Luis Eduardo García Calderón

*Este documento debe ser enviado por correo electrónico a smezab@cientifica.edu.pe

| | |
|--|----|
| INDICE DE TABLAS | 5 |
| INDICE DE FIGURAS..... | 7 |
| INTRODUCCIÓN | 8 |
| I. ANTECEDENTES | 9 |
| II. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA ECONÓMICO | 11 |
| III. IDEA DE LA INVERSIÓN | 12 |
| 1. Análisis Externo - Fuerzas Pest | 12 |
| 2. Análisis Interno- Fuerzas de Porter..... | 18 |
| 3. Análisis industrial | 23 |
| IV. FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAAS | 31 |
| V. MATRIZ DE DECISIÓN DE ALTERNATIVAS..... | 36 |
| VI. JUSTIFICACIÓN DE LA INVERSIÓN..... | 38 |
| VII. DISEÑO DE LA SUPERESTRUCTURA..... | 38 |
| 1. Misión..... | 38 |
| 2. Visión..... | 38 |
| 3. Valores..... | 38 |
| 4. Formulación de la estrategia | 39 |
| VIII. PLANEAMIENTO ESTRATEGICO POR AREAS DE NEGOCIO..... | 40 |
| 1. Aspectos Legales | 40 |
| 2. Aspectos Tributarios | 50 |
| 3. Aspectos Laborales | 62 |
| 4. Aspectos Técnicos..... | 67 |
| 4.1. Diseño de Planta | 76 |
| 5. Estudio de mercado | 78 |
| 5.1. Brief..... | 78 |
| 5.2. Antecedentes- Brief..... | 81 |
| 5.3. Técnica cuantitativa | 84 |
| 5.4. Resultados Obtenidos de las Encuestas:..... | 85 |
| 6. Estudio Organizativo..... | 90 |
| 6.1. Manual De Organización Y Funciones (Mof)..... | 90 |

| | |
|--|-----|
| 6.2. Reglamento de organización y funciones | 101 |
| 7. Estudio ambiental..... | 103 |
| 8. Plan de operaciones | 105 |
| 9. Plan de marketing | 110 |
| 9.1. Mix del marketing 4ps | 113 |
| 9.1. Diseño del producto..... | 114 |
| 10. SISTEMA DE CADENA DE VALOR | 115 |
| 10.1. Logística interna o entrada de factores..... | 116 |
| 10.2. Logística externa o distribución:..... | 117 |
| 1. Cronograma del proyecto | 121 |
| 2. Plan De Recursos Humanos | 122 |
| 3. Plan Económico..... | 123 |
| 4. Plan financiero | 127 |
| IX. CONCLUSIONES | 147 |
| X. BIBLIOGRAFIA | 148 |
| XI. ANEXOS | 151 |

INDICE DE TABLAS

| | |
|--|-----|
| Tabla 1. Principales empresas comercializador. | 19 |
| Tabla 2. Empresas proveedoras de bienes y servicios de energía solar (termas y sistemas fotovoltaicos). 20 | |
| Tabla 3. Matriz de decisión de alternativas. | 36 |
| Tabla 4. Calificación de la escala de medida del (1-10)..... | 37 |
| Tabla 5. Actividades legales para la constitución de la empresa. | 48 |
| Tabla 6. Constitución, licencia, autorizaciones y registro de marca. | 49 |
| Tabla 7. Pagos a cuentas mensuales exigidas a las empresas. | 56 |
| Tabla 8. Impuesto a la Renta (anual)..... | 57 |
| Tabla 9. Beneficios laborales a los trabajadores como microempresa..... | 61 |
| Tabla 10. Cronograma de obligaciones mensuales - (ejercicio 2019)..... | 62 |
| Tabla 11. Cuadro de resumen de Beneficios Laborales aplicables a la empresa. | 65 |
| Tabla 12. Especificaciones del captador. | 75 |
| Tabla 13. Elementos para el cálculo del tamaño de la Población..... | 83 |
| Tabla 14. Características de la Población Objetivo | 84 |
| Tabla 15. Cronograma de Actividades a realizar..... | 85 |
| Tabla 16. Población Proyectada | 87 |
| Tabla 17. Tasas aplicar método objetivo. | 87 |
| Tabla 18. Tabla 18: Mercado potencial | 87 |
| Tabla 19. Mercado Potencial..... | 88 |
| Tabla 20. Mercado Efectivo..... | 89 |
| Tabla 21. Mercado Objetivo..... | 89 |
| Tabla 22. Estimación de la demanda | 90 |
| Tabla 23. Cadena de valor | 119 |
| Tabla 24. Población Proyectada | 124 |
| Tabla 25. MO | 124 |
| Tabla 26. Población Proyectada | 124 |
| Tabla 27. Mercado Potencial..... | 125 |
| Tabla 28. Mercado Disponible | 126 |
| Tabla 29. Mercado Efectivo..... | 126 |
| Tabla 30. Mercado objetivo | 127 |
| Tabla 31. Estimación de la Demanda | 127 |
| Tabla 32. Activos Intangibles | 129 |
| Tabla 33. Activos Fijos..... | 130 |
| Tabla 34. Capital de Trabajo..... | 131 |
| Tabla 35. Gastos en Movilarios | 132 |
| Tabla 36. Gasto en Útiles del área operativa..... | 133 |
| Tabla 37. Gasto en Útiles del Área de Administración..... | 134 |
| Tabla 38. Gasto en Útiles del área de ventas..... | 135 |
| Tabla 39. Gasto de útiles del área de Limpieza..... | 136 |
| Tabla 40. Costos de la materia Prima | 137 |
| Tabla 41. Parte del costo variable Unitario | 138 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 42: Costo Variable Unitario | 138 |
| Tabla 43: Variables a tomar para el flujo de caja..... | 139 |
| Tabla 44: Flujo de caja Año 1 | 140 |
| Tabla 45: Flujo de cja año 2..... | 141 |
| Tabla 46: Flujo de caja año 3 | 142 |
| Tabla 47: Flujo de caja proyectado año 4 | 143 |
| Tabla 48. Flujo de caja año 5 | 144 |
| Tabla 49. Flujo de caja año 6 | 145 |
| Tabla 50. Flujo de caja proyectado año 7 | 146 |

INDICE DE FIGURAS

| | |
|--|-----|
| Figura 1. Tasa de Referencia de la Política Monetaria | 14 |
| Figura 2. Inflación | 15 |
| Figura 3.Tasa de referencia | 16 |
| Figura 4. Principal competencia de Ecoterm (Villa el Salvador) | 25 |
| Figura 5. Captadores solares Térmicos que tiene sodimac de VES | 26 |
| Figura 6:Captador solar térmico plano con cubierta | 32 |
| Figura 7: Captador Tubulares de Vacío | 33 |
| Figura 8:Mapa de Ubicación del proyecto a Realizar | 46 |
| Figura 9:Alquiler de local(Villa el salvador) | 67 |
| Figura 10: Parte Interna del Local..... | 67 |
| Figura 11: Parte interna del local del alquiler..... | 67 |
| Figura 12:Vidrio Templado..... | 68 |
| Figura 13: Plancha Acero LAF | 68 |
| Figura 14:Plancha Galvanizada..... | 69 |
| Figura 15:Perfiles de Aluminio | 69 |
| Figura 16:Aislante | 69 |
| Figura 17:Tuberia de cobre | 70 |
| Figura 18:Cilindro de cobre | 70 |
| Figura 19:Válvula | 70 |
| Figura 20: Consolidación de la estructura en la parrilla | 71 |
| Figura 21: Carcasa del Captador..... | 72 |
| Figura 22:Colocación de la Capa Aislante | 73 |
| Figura 23: Pintado de la capa aislante y plancha de Acero LAF..... | 73 |
| Figura 24: Cierre del captador | 74 |
| Figura 25: Apreciación final del captador | 74 |
| Figura 26: Detalles de la planta..... | 77 |
| Figura 27:Proceso Productivo | 106 |
| Figura 28: Consolidación de la parrilla | 107 |
| Figura 29: Carcasa del capatador | 107 |
| Figura 30: Soladura de los enlaces reductores | 107 |
| Figura 31: Adición de la capa aislante | 108 |
| Figura 32: Pintado y unión de la estructura..... | 108 |
| Figura 33: Inserción de las entradas y salidas..... | 108 |
| Figura 34: Capatdor solar Termico para flujo de Agua..... | 109 |
| Figura 35: Ventas a Personas | 110 |
| Figura 36: Entrega de productos a distintas entidades | 110 |
| Figura 37: Planta de Ecoterm SAC | 110 |
| Figura 38: Logo de Ecoterm S.A.C..... | 115 |
| Figura 39:Cadena de valor de Michel Porter | 120 |
| Figura 40: Actividades a realizar | 121 |
| Figura 41: Organigrama de la Empresa Ecoterm S.A.C..... | 123 |

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el ámbito económico es un ámbito muy complejo, que muchas personas nunca terminan de aprender o de descubrir nuevas cosas, uno de los tantos temas existentes en los que se desenvuelven los profesionales con estudios en economía involucran proyectos de inversión. El presente trabajo se dirige a la evaluación y formulación de un proyecto de inversión, un captador solar que proporciona agua caliente, la idea central y más interesante de poder emprender este proyecto es la realidad actual en la que se encuentran muchos productos los cuales son pocos los que pueden venderse para cumplir su función principal y el uso principal para el que se fabricaron.

En el presente trabajo se establece la creación de la empresa Ecoterm S.A.C para la fabricación y venta del captador solar Ecocap, el cual tiene la diferenciación de ser fabricado con acero LAF un material de calidad y de bajo costo. Para este proyecto se realiza una investigación exhaustiva de los aspectos, económicos, empresariales, comerciales, contables; además del flujo de caja proyectado a 7 años con la estimación de la TIR que nos permite determinar los beneficios o pérdida que trae consigo el desarrollo de esta actividad, y del VAN que nos permite actualizar los flujos de efectivo y en adición la resta de la inversión inicial, determinando si es viable o no el proyecto. En este caso el proyecto si es viable, dado que realizando los cálculos respectivos se tiene una TIR de 2%, y un VAN de 66, 343.66 nuevos soles. Además, sin hacer excepción al cok, el análisis del proyecto nos arrojó un cok promedio 1.8%. Mensual.

I. ANTECEDENTES

El interés por el uso de energías que no contaminen el medio ambiente, en particular sobre la utilidad de la energía proveniente del sol empezó a aproximadamente en los años en los años 70, en Perú. Según datos, la historia supone que este interés empezó a consecuencia de la gran crisis del petróleo. En el País las energías renovables fueron campo de estudio de distintas instituciones, pero las que destacaron en su mayoría fueron las universidades, estas reflejaban y desarrollaban una mejor capacitación y un adecuado desarrollo tecnológico. Al inicio las metodologías y campos de estudio se basaron específicamente en molinos de viento, secadores solares para productos agrícolas y calentadores solares de agua, estos instrumentos eran de gran utilidad en la época. Es preciso resaltar que no se conoce precisamente en qué periodo tiempo se inició la fabricación de dichos instrumentos energéticos. Uno de los instrumentos tecnológico que más destaco fue el calentador solar de agua, en particular en las zonas con climas fríos. En la actualidad se conoce que Arequipa es la ciudad que ha desarrollado en mayor proporción esta tecnología de energía solar, originalmente fue puesta en práctica y desarrollada por el instituto nacional de investigación tecnológica y normas técnicas (ITINTEC).

Según Mèjido (2012), señala que “alrededor de los años 30 o 40 del siglo pasado se empezaron a Fabricar calentadores de agua en la ciudad de Arequipa, los calentadores estuvieron formados por 6 metros cuadrados de colector y un tanque de 300 litros de capacidad”. Esta alternativa de energía (calentador solar) se

desarrolló con el fin de aportar y contribuir a la población; así obteniendo como resultado una mejor calidad de vida para los pobladores de dicha zona. De acuerdo a las cifras del MINEM, aproximadamente hoy en día hay más de 25000 a 30000 termas solares, la mayor parte en el departamento de Arequipa. También resalta que hoy en día existe un aproximado de 20 empresas que se han integrado en una “Asociación de Empresas Peruanas de Energía Solar”, tal asociación de productores fabrica casi 600 metros cuadrados de colectores para las termas solares al mes.

Es importante señalar que actualmente la población peruana ha tomado con mayor interés los temas relacionados a energías renovables, como por ejemplo el uso de energía para generar agua caliente a través de termas o captadores solares en zonas sur del Perú, puesto que en dichas zonas rurales el friaje es más alto y la radiación solar también, esta tecnología renovable solar es conocida por ser más tradicional principalmente en Arequipa y Puno, estos son departamentos idóneos para su fabricación y distribución. El MEF hace mención a esas ciudades porque existen alrededor de 30 empresas dirigidas al mantenimiento y fabricación de estos productos de fabricación.

A pesar de la tendencia de este tema en el país, el uso de las energías renovables aún sigue siendo muy baja, la mayor parte de la población cuenta con el servicio eléctrico y las zonas más alejadas de la ciudad no cuentan con ningún tipo de energía ya sea eléctrica o solar. Según reportes del MINEM, ha incrementado a 75% el porcentaje peruanos que utiliza el servicio eléctrico, en los últimos años, esto significa que todavía hay millones de peruanos restantes sin electricidad. Es importante resaltar que

esa parte faltante vive en zonas rurales del país, por tanto, para estos millones de peruanos que no utiliza el servicio eléctrico tiene la opción de optar por captadores solares térmicos de agua para el uso de sus necesidades humanas. El uso de estos instrumentos tecnológicos brinda una posibilidad viable económica para los productores y hacia los pobladores, además es preciso señalar que esta tecnología contribuye con el medio ambiente. Dicha tecnología solar térmica se desarrollaría con normalidad, ya que, en el país, según el Atlas Solar es un país con prominente radiación solar, presentando en la serranía un promedio de 5.5 a 6 kwh/m² y en el sector costero y la amazonia de 4.5 a 5.0 kwh/m² día, aumentado de norte a sur. Según estos antecedentes de investigación presentados, se puede establecer que los niveles de radiación energética son aptos para la fabricación de captadores solares y que estos son capaces de satisfacer las necesidades energéticas de una familia en zonas rurales del Perú.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA ECONÓMICO

En Perú, no todos los hogares cuentan con totalidad de satisfacción de los servicios básicos, especialmente con Energía eléctrica. Debido a falta de apoyo por parte del Estado, mal manejo de los recursos, corrupción de las autoridades a cargo de esta área, etc. Siendo éstas las causas de que no se le brinde a la población rural un estilo de vida de calidad, mayor bienestar, y comodidad.

Además, en los últimos años el cuidado al medioambiente, es un tema que preocupa a muchas personas, dado que el avance de tecnología, inconciencia por parte de generaciones actuales, menor responsabilidad ante la contaminación ambiental,

contribuyen al deterioro de este, es por ello que en ese trabajo, se creará y comercializará un captador solar para flujo de agua, en donde sólo se utilizará energía no convencional, una energía limpia, pura, renovable, energía solar. La idea de negocio va más allá de ver al captador solar como medio para calentar agua, si no que pobladores de zonas rurales puedan darle diferentes usos, entre ellos; el uso doméstico, para centros de salud, lavanderías, etc. Personas que aún no aprovechan de estos servicios, accedan y puedan darle un buen aprovechamiento.

Además, el Perú es un país con una buena posición y un gran potencial para invertir en energía renovable, entre estas, aparte de las termoeléctricas, las hidroeléctricas, entre otras.

III. IDEA DE LA INVERSIÓN

1. Análisis Externo - Fuerzas Pest

1.1. Fuerza Política

Dentro del análisis Macro ambiental se examinan las fuerzas políticas legales con el propósito de reconocer las influencias que poseen sobre el objeto de interés, las políticas actuales tienen una orientación que defiende la conciencia ambiental, legalmente la empresa no tiene alta barreras políticas para comercializar el producto, no obstante si en el país se impone un aumento de impuesto sería perjudicial no solo para los ciudadanos sino también para las empresas, más a las pequeñas empresas.

1.2. Fuerza Económica

La economía peruana en la actualidad se encuentra en crecimiento. Se tiene una estimación del crecimiento del PBI asertiva.

En el diario Gestión se menciona que la economía peruana habría crecido 3.5% desde marzo del año pasado, un aumento con respecto al mes anterior, que ha sido impulsado principalmente por el sector construcción. No se menciona un crecimiento de un sector muy interesante y que tenga relación con respecto a los captadores solares, pero el crecimiento económico es una señal de que el país en general se encuentra en una situación en que pueda hacer frente a posibilidades de negocios, en este caso, para la adquisición de captadores solares. Realizar negocios o comercializar productos en un país con su economía en crecimiento es algo positivo.

Además, Según el INEI para el trimestre II del año dos mil diecinueve, el PBI habría registrado un acrecentamiento del 1,2%, dado por el alza de la demanda interna (2,1%), gracias al aumento del consumo por parte del sector privado (2,5%), del gobierno (3,8%) y el mejoramiento al 5.8 % de la inversión bruta fija

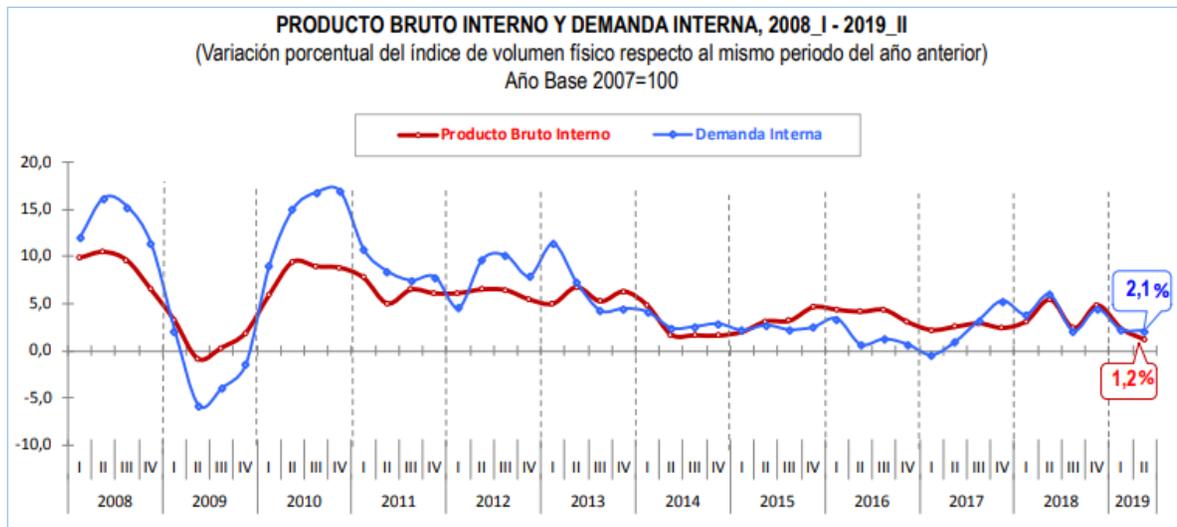


Figura 1. Tasa de Referencia de la Política Monetaria

Fuente: INEI

a) Inflación

Respecto a la inflación siendo Junio del 2019, se ha mantenido dentro del rango meta (1 y 3%), la cual fue de 2.0 en febrero a 2.3 en junio. Cabe mencionar que la economía podría verse fuera del rango de meta dependiendo de diversas situaciones, esta puede ser por choques que pueden llegar a influir en la oferta de servicios y bienes.



Figura 2. Inflación

Fuente: Latín American Consensus Forecast (marzo de 2019) y BCRP.

b) Tasa de Interés

Es de gran utilidad mencionar que cada mes el directorio del BCRP decide la tasa referencia para el mercado interbancario. Asimismo, esta tasa es el objetivo operativo de la política monetaria, que de cierta manera influye a la tasa de inflación. A finales del mes de julio, la tasa de interés preferencial corporativa a 90 días, en soles estuvo en 3,87%, y la tasa en dólares fue de 2,95%. Asimismo, ese día la tasa de “i” interbancaria en moneda nacional fue 2,75% al año y esta tasa en moneda extranjera aprox. 2,50 % anual.

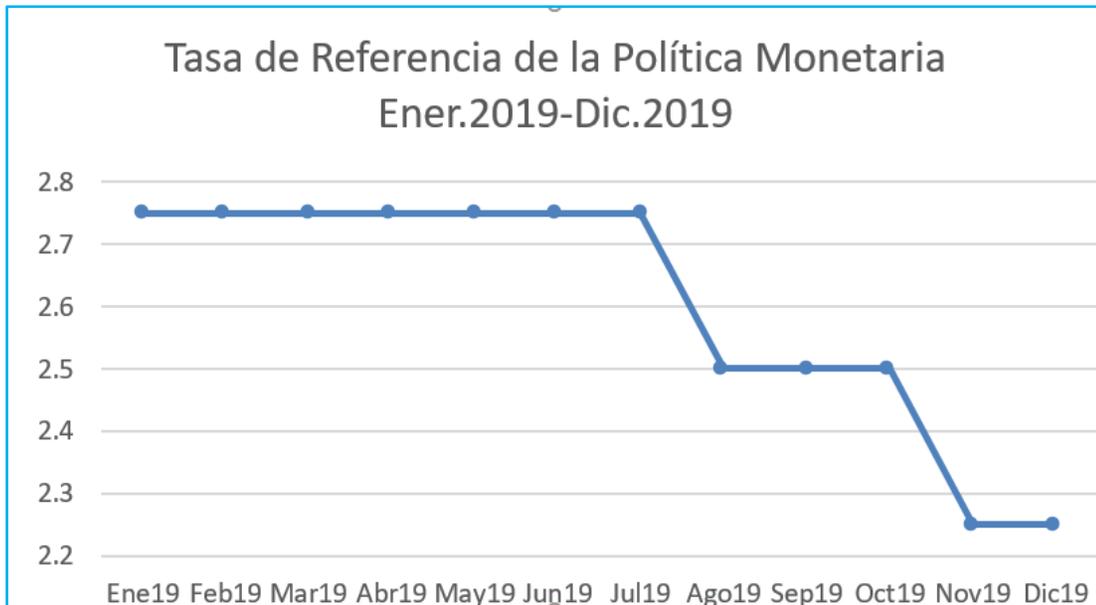


Figura 3. Tasa de referencia

Fuente: BCRP

1.3 Fuerza social

En la actualidad los temas respecto al cuidado y conciencia ambiental son muy relevantes cuando se trata de negocios , más cuando el planeta se encuentra en una situación realmente critica, se le suma a esa idea , otra muy importante , el hecho de que las empresas de hoy, se consideran más competitivas o también pueden dejar de verse atractivas si no poseen una preocupación y responsabilidad ambiental, que mejor que utilizar parte de la energía que brinda el sol para general la energía que se usa diario y que contamina de manera extraordinaria al planeta. Los productos que buscan disminuir la contaminación o que aportan a que esta no se de en gran escala

tienen una gran demanda actual, esa demanda que con anterioridad no se tenía. En el transcurso de los años, las personas tratan al planeta como si se hubiera descubierto otro parecido.

La empresa Ecoterm comercializadora del captador solar tiene la ventaja del actual boom ecológico. No obstante tiene que lidiar con los pensamientos de los diferentes estatus en el país, ya que la parte rural del Perú a la que está dirigido el producto o mejor dicho una persona en nivel de pobreza o pobreza extrema del país muchas veces no está dispuesta a pagar por un captador solar, a pesar de que este captador cuesta 15 % menos que los captadores actuales existentes en el mercado, Se analiza la idea de una venta al crédito y es indispensable considerar el cierto temor que existe en los ciudadanos ante un producto nuevo.

1.4 Fuerza Tecnológica

El Perú no es uno de los países con la mejor tecnología , se puede considerar un atraso en ese ámbito, no obstante se es parte de un mundo globalizado, todo llega a todos lados, las redes sociales son un boom actual que se utiliza de manera eficiente puede traer ingresos económicos, más cuando se trata de vender un producto, las redes sociales como Facebook, Instagram, twitter, whatsapp se consideran más usadas en el país, constituyen una gran herramienta que se puede usar aprovechando la preocupación ambiental de los últimos años que se hace notar en esas mismas redes sociales.

Bob Yrala, CEO de la agencia Share menciona en su entrevista al diario gestión que inserción del internet ya sobrepaso al 50% de la población total del país, según GFK, y

más del 70% usa en su vida cotidiana las redes sociales. También personas mayores de 50 años que usa las redes constantemente (2019). Un dato realmente interesante para la comercialización de un producto ecológico.

2. Análisis Interno- Fuerzas de Porter

En esta parte analizaremos el entorno referente a energía solar dentro del Perú

Se sabe que el caluroso Perú es un país que cuenta con sublime radiación solar a nivel anual, según el MINEM, en la serranía se encuentra una elevada radiación solar de alrededor 5.5 a 6.5 KWh/m², en el sector costero de 6.0 KWh/M² y por último en la amazonia de 4.5 kWh/ m².

Las ciudades de Arequipa y Puno, son las que más se pronuncian respecto a termas solares, debido a que en estas ciudades se encuentran 30 compañías dedicadas a la mantenimiento y fabricación de estas.

Asimismo en el 2004, durante un estudio por parte del MINEM, existían cerca de 10000 termas solares en los hogares en Arequipa, en Ayacucho 44, Lima 25,52 en Puno, 29 en Tacna, y por último 11 en Ancash.

2.1. Poder de negociación de los demandantes

Normalmente los consumidores tienen este poder si se encuentran concentrados, además cuando adquieren cantidades elevadas de productos o servicios, el poder de los consumidores para este proyecto es bajo. Este proyecto acerca de un captador solar térmico, dirigido a las zonas rurales dentro de Lima, zonas del alto friaje afectadas no solo en todo el año, si no para las

zonas en donde las altas temperaturas afectan temporalmente, busca aumentar la comodidad del hogar, mejorar la calidad de vida, evitar daños a la salud, reemplazar la energía eléctrica por una renovable que contribuye al cuidado del planeta. Es un proyecto con un producto atractivo, pero el poder de los consumidores no llega a afectar el producto ni su viabilidad, ya que se busca convencer a los consumidores de las zonas a las que se comercializara (Villa María del triunfo, Villa el salvador, San Juan de Miraflores) que el producto es accesible y que satisfaga sus necesidades.

Tabla 1. Principales empresas comercializador.

| Empresa | Ocupación | Precio en soles |
|-------------------------------|--|-------------------------|
| Amalur S.A | Dedicada a la Energía solar en la selva. | Sin Resultados |
| Decorp Energías | Termas solares de tubos al vacío . | S/. 2,250.00 |
| Supersol S.A.C | Fabricantes de Termas solares y a gas | S/. 1,700.00 |
| Líder S.A.C | Instalación y distribución de calentadores, termas y | Sin Resultados |
| Termoinox | Calentadores solares | Desde 1000 soles |
| Termas solares | Energía solar térmica | S/. 1,500.00 |
| Fabricante de thermas solares | Thermas solares | S/. 1,500.00 |
| Servisol | | |
| Tecnosol E.I.R.L | Energía solar térmica | S/. 1,300.00 |
| Enersol Ecosiste | Energía solar térmica Fotovoltaica | Sin Resultados |
| GreenGT | Lámpara solar, energía solar, energía eólica | Sin Resultados |
| Vive Solaris | Tecnología en paneles solares | Desde 1450 |
| Sole | Comercialización de Termas | Desde 2570 a 2870 |
| Aquaterm | Producción de termas solares. | Varía entre 1800 a 3000 |

Nota: Recuperado de Sitiosolar.com y Mercado libre

Elaboración propia

2.2 Poder de negociación de los proveedores

Los materiales utilizados en la fabricación del producto para el que está dirigido este proyecto, son materiales fácilmente encontrados en vidrierías y en ferreterías, se tiene una variedad de oferta de productos, es fácil cambiar de proveedores porque hay muchas empresas que ofrecen esos productos, el poder de los proveedores se considera bajo.

Tabla 2. Empresas proveedoras de bienes y servicios de energía solar (termas y sistemas fotovoltaicos).

| N° | Empresa | Tipo de Entidad | Productos y Servicios | Dirección | Teléfono |
|----|--|---------------------|---|---|--------------------|
| 1 | Barlovento Renovables Latinoamericana SAC(España) | Privada | Consultoría y asesoría en energías Renovables. | Calle Bolognesi N°125 Of. 1304, Miraflores | 447-0166 |
| 2 | Centro de Energía Renovable-UNI | Universidad Pública | Estudios, investigación y ejecución de proyectos de energías renovables. | Av. Túpac Amaru N°210, Rimac | 328-1058 |
| 3 | CIPER PERÚ | Privada | Consultora, proveedora y comercializadora de equipos de energías renovables. | Av. Tacna 407, Of. 1002 Cercado de Lima | 01-4273544 |
| 4 | Energía Innovadora | Privada | Fabricantes de equipos para la industria de energía renovables. | Cooperativa Lambramani E 12 Distrito José Luis Bustamante y Rivero. Arequipa. | 54 421010 |
| 5 | Grupo-PUCP | Universidad Privada | Diseño e instalación de temas solares, etc. | AV. Universitaria N° 1801- San Miguel | 626000-5050 |
| 6 | GVEP Internacional | Privada | Financiamiento y consultorías de proyectos para acceso a la energía | Av.28 Julio N°1326 Of.28 Miraflores | 14474692 |
| 7 | Innovación y Desarrollo en Energías Renovables en Perú(IDERPERU) | Privada | Proveedores y comercializadores de equipos para generación de energía solar térmica, etc. | Calle sol de oro N° 147 Santa Anita | 956771696/421-4276 |
| 8 | NETCORPERÚ S.A.C | Privada | Fabricantes de Sistemas de Generación de Energía | Av. Guillermo Prescott N° 476 San Isidro | 610-1300/610-1308 |
| 9 | SENCICO | Pública | Capacitación en general y sobre termas solares y sistemas fotovoltaicos | Av. Alfredo Mendiola N° 4203- Los Olivos | 523-1091 |
| 10 | Solar Cell S.A.C | Privada | Energía solar, Paneles Fotovoltaicos, ventas | Jr. Parturo 1383 Lima | 428-1827/994020242 |
| 11 | SOLARTEC | Privada | Diseño, fabricación e instalación de termas solares | Calle Madre selva 104. Urb. El puente Santa Anita | 3629672/990225390 |
| 12 | Soluciones Prácticas | Privada | Asesoría y desarrollo de propuestas de proyectos en tema de energías renovables. | Av. Jorge Chávez 275, Miraflores | 4475127/4447055 |
| 13 | Terminox S.A.C | Privada | Fabricantes, Proveedores, ventas y comercialización de Termas solares. | Av. Paseo de la República 2582 Lince | 4412080/996378675 |
| 14 | Cime Comercial | Privada | Brinda múltiples soluciones en Sistemas de Calidad de Energía, Energía solar, etc. | Av. Separadora Industrial 132-Ate Vitarte | 3260601 |
| 15 | Werner Energy | Privada | Fabricantes, Proveedores, ventas y comercialización de Termas solares, etc | Jiñon Mantaro, 544-2do piso(A 1 cdra. del puente Tingo María) | 996826835/3309943 |

Nota: Recuperado del Fondo Nacional del Ambiente-Perú

Elaboración Propia

2.3 Amenaza de Competidores Potenciales

Esta fuerza de Porter dentro del análisis micro ambiental, analiza los competidores potenciales, es decir a las empresas que pueden llegar a ser competidora de otra, se realiza el análisis por medio de la identificación de empresas con características económicas o productos parecidos existentes en la industria a la que se dirige. Se analiza las barreras de entrada, como, por ejemplo, las economías a escala; la diferenciación del producto, en lo que se tiene una ventaja, ya que el captador solar tiene una diferenciación de precio de un 15 % menos del que se ofrece en la actualidad en el mercado; el requerimiento de capital no se considera un problema para los competidores potenciales porque cuando un negocio es rentable se puede conseguir financiamiento; cualquier empresa interesada en el mercado y con el manejo correspondiente y organización, puede tener acceso a canales de distribución. En general se está dentro de un mercado de libre entrada por lo que cualquier competidor potencial siempre y cuando haciendo frente al modelo de su competencia, puede ingresar.

2.4 Amenaza de Productos sustitutos

Dentro de la amenaza de estos productos se considera a los productos eléctricos que generan agua caliente, como las termas eléctricas, termo tanques, termas a gas, etc. , se consideran tales productos como sustitutos porque realizan la misma función que el captador solar térmico plano y se

considera una amenaza baja porque en la actualidad las personas tienden a preferir productos eco amigables , de esto también depende las campañas de marketing y de publicidad que se tenga y en la que se trabaja dentro del proyecto de inversión para el lanzamiento del captador.

2.5 Rivalidad entre competidores

Se está en un caso de una empresa que aún no cuenta con un posicionamiento de mercado, pero respecto a la intensidad de la competencia, en la actualidad en la ciudad de lima se consideran como competencia a las empresas Amalur S.a., Eco Perú y Termoinox, son empresas que tienen variedad de productos y dentro de estos se encuentran los captadores solar con características similares al que se plantea comercializar, el ritmo de competencia de las empresas mencionadas se podría considerar que Termoinox es la empresa más madura en el rubro porque cuenta con aproximadamente 20 años en este, las dos empresas competidores son empresas con un gran posicionamiento y que constantemente están en crecimiento. No obstante, son empresas que tienen variedad de productos y se puede considerar tal como una diferenciación porque el producto para el que se dirige este proyecto es un solo producto, un captador solar termino plano que aún no se encuentra en el mercado y aun no se conoce el posicionamiento que podría tener.

3. Análisis industrial

En este rubro observaremos la competencia que hay en el mercado y también que nos diferencia como empresa de productos sustentables “ECOCAPE”, del resto ya existentes en el mercado, además se realiza el análisis FODA y el foda cruzado para un mejor análisis.

3.1 Competidores en el Perú

a) Aquaterm:

Esta empresa peruana produce tantas termas solares domésticas y también termas solares para hoteles. El costo de estas termas varía entre 1800 a 3000 soles dependiendo si son importadas o nacionales, en este caso las termas nacionales son las más caras. En esta empresa las termas importadas tienen 1 año de garantía a comparación de las nacionales que tienen 10 años de garantía y no hay cobro por la instalación de las termas.

b) Eco Perú:

Empresa que se dedica a la venta de termas solares, tienen en el mercado más de 15 años además distribuyen sus productos para diferentes provincias de lima como Huaral, Apurímac y Cajamarca. Y al exterior lo distribuyen en Colombia su nombre comercial es Eco Colombia, el costo de la terma de 100 Lt es de 1380 soles, ellos dan 5 años de garantía tanto para lo que es el sistema eléctrico.

c) Sole

Es uno de nuestros principales competidores ya que distribuye su producto por tiendas a nivel nacional como Sodimac y Maestro. Esta empresa comercializa dos tipos de termas. Una de ellas es la Terma solar de 110 Lt y su precio es de 2870 soles. La otra terma es la que tiene una capacidad de 180 Lt y esta cuesta 2570 soles. Para las termas la instalación es gratis y también el delivery.

d)Termoinox

Esta empresa fabrica y comercializa termas solares a nivel nacional, tiene tiendas en Cajamarca, Junín, Ayacucho, cuzco, puno, Arequipa y Tacna además de comercializar en tiendas como sodimac. La diferencia que tiene dichas termas es que tienen un colector de vidrio solar Templado que lo hace resistente a cualquier tipo de impacto. El precio de estas termas varia de entre 1800 y 4000 soles, más que todo se da por la capacidad de las termas que va desde 150 Lt a 200Lt. Por lo mismo que comercializa termas a diferentes departamentos de Perú las hace de acuerdo al clima de dicho departamento o para el fin que se les quiera utilizar como casas o algún negocio como hoteles.

Luxxol

La empresa se encuentra ubicada en Arequipa y tiene en el mercado 14 años las características que tiene sus termas son las siguientes:

Tienen un revestido Poliuretano inyectado de 60 mm, trabaja con dos tecnologías de tubos girasol y bolcato además de ofrecer 5 años de garantía para su producto además de tener certificaciones para que tengan calidad en su producto.

Se observa que el sector de termas solares es un muy competitivo a nivel nacional ya que hay variedad de productos y está al alcance de los potenciales clientes, por ello debemos diferenciarnos uno por el precio que es un 15% debajo de los demás además de ser muy buenos tanto en atención al cliente y calidad del producto.

Una de las competencias que de manera indirecta tendrá Ecoterm, es la de Sodimac Homecenter que también se Ubica en Villa el Salvador, en donde se observa la presencia de captadores solares de distintas empresas.

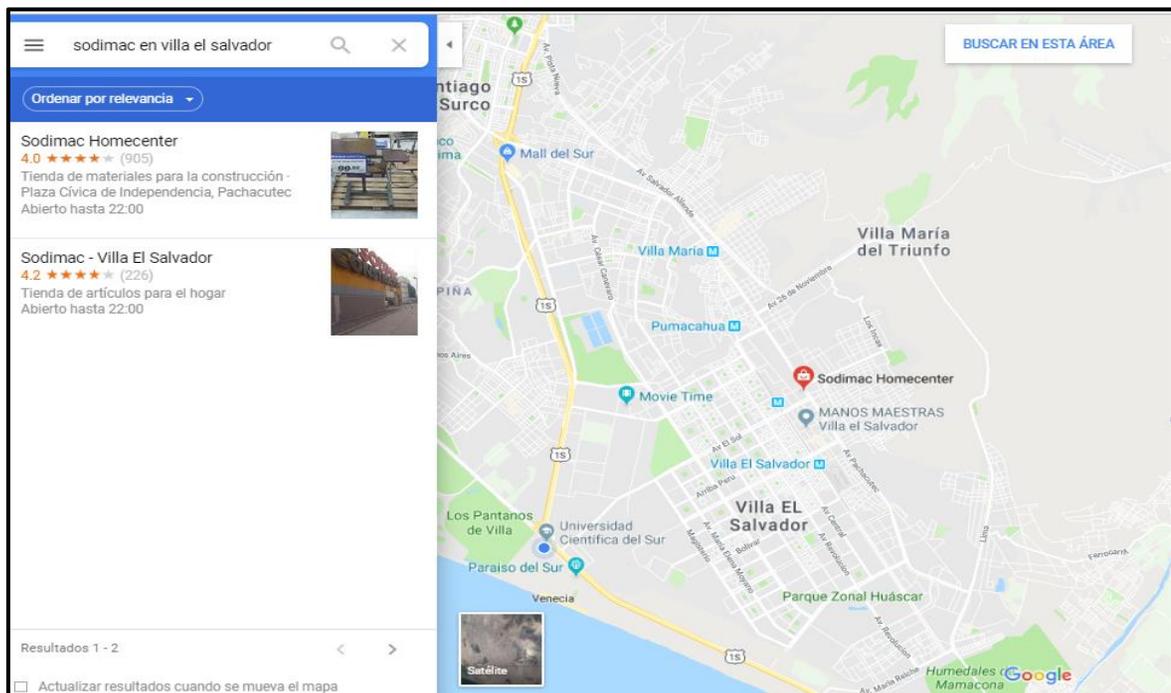


Figura 4. Principal competencia de Ecoterm (Villa el Salvador)

Fuente: Google Maps

Captadores solares que tiene Sodimac de Villa el Salvador

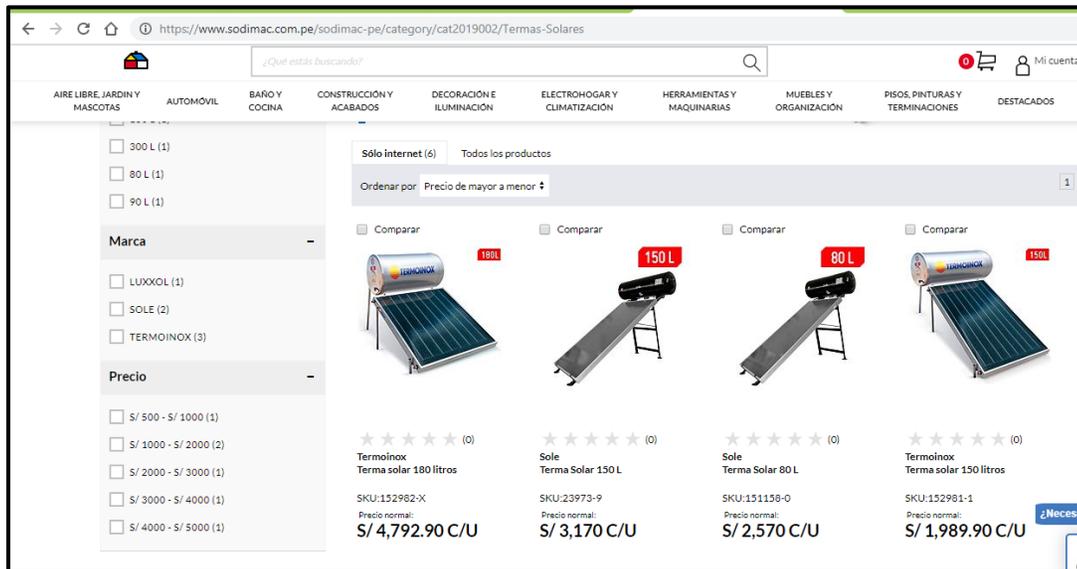


Figura 5. Captadores solares Térmicos que tiene sodimac de VES

Fuente: Recuperada de Página oficial Sodimac

Análisis del Sector de Captadores Solares Térmicos (Termas Solares)

Es importante analizar de qué manera se ha comportado el sector de captadores solares térmicos en el Perú y en el mundo por ello indagaremos como se ha comportado y ver si es una buena inversión para el presente proyecto.

Según (Osinergrmin, 2017) indica que “Al finales del 2016, invertir en energía renovable fue más rentable que hacerlo en los tradicionales combustibles fósiles. El costo para generar energía solar y eólica esta al mismo nivel o es menor que el producir energía con carbón o gas natural”.

Esto es un buen indicio ya que podemos decir que el producir energía solar ahora es más rentable que producir la energía a carbón u otro combustible, como podemos

observar hoy en día el balón de gas está a un precio elevado a comparación de otros países, en cambio si todo lo utilizaríamos con energía solar sería más ahorro para toda la población de lima y provincias.

También (Osinermin, 2017) nos indica “En 2006, la energía solar costaba 600 dólares/Mph, mientras que el precio de la tradicional obtenida a partir de carbón y gas natural ascendía a 100 dólares /Mph; 10 años después, el costo de la energía solar es \$100 /MWh y el de la energía eólica es de \$ 50 /MWh”. La energía solar al ser más barata e igual que el carbón u otra energía renovable hara que las empresas productoras de termas solares den productos que estén al alcance de la mano de nuestros clientes.

Según (Osinermin, 2017) “La eficiencia de la tecnología para generar este tipo de energía unas de las principales razones por las que se abarato su costo. La eficiencia de los paneles solares ha visto un salto considerable de 15% a 22% desde 2011. La turbinas de viento alcanzaron el 50% de eficiencia (antes estaba en 25%). El crecimiento ha sido acompañado de una disminución progresiva en el coste de la maquinaria”.

Como nos indica Osinermin observamos que tanto la aceptación de los captadores y panales solares ha sido buena además de que los costes para realizar el producto como la termas solares son bajos a comparación de otros productos con otras energías.

Análisis FODA– FODA CRUZADO

| | |
|---|--|
| <p>Fortalezas</p> <p>(F1) Los CSTP de acero LAF son más eficientes en la conservación del calor</p> <p>(F2) Es un producto más económico en comparación a los del mercado</p> <p>(F3) Satisfacer las necesidades de agua caliente en las zonas rurales</p> <p>(F4) Personal calificado</p> | <p>Oportunidades</p> <p>(O1) Tendencias a consumir productos ecológicos</p> <p>(O2) Aumento de la población preocupado por el medio ambiente</p> <p>(O3) Políticas Ambientales por parte del Gobierno.</p> <p>(O4) Mayor expansión de redes Sociales</p> |
| <p>Debilidades</p> <p>(D1) No lograr posesionarse en el mercado</p> <p>(D3) Falta de experiencia en el rubro.</p> <p>(D3) Capacidad de ventas: Ventas limitadas</p> | <p>Amenazas</p> <p>(A1) Productos que funcionan con electricidad (termas), gas, u otro elemento diferente al del estudio.</p> <p>(A2) Ascendencia del precio de los insumos</p> <p>(A3) Disminución de los precios de la competencia</p> <p>(A4) Nuevos competidores en el tiempo</p> |

| | | |
|---|---|--|
| <p>FODA CRUZADO</p> | <p>OPORTUNIDADES</p> <p>(O1) Tendencias a consumir productos ecológicos</p> <p>(O2) Aumento de la población preocupado por el medio ambiente</p> <p>(O3) Políticas Ambientales por parte del Gobierno.</p> <p>(O4) Mayor expansión de redes Sociales</p> | <p>AMENAZAS</p> <p>(A1) Productos que funcionan con electricidad (termas), gas, u otro elemento diferente al del estudio.</p> <p>(A2) Aumento del precio de los insumos</p> <p>(A3) Disminución de los precios de la competencia</p> <p>(A4) Nuevos competidores en el tiempo</p> |
| <p>FORTALEZAS</p> <p>(F1) Los CSTP de acero LAF son más eficientes en la conservación del calor</p> | <p>(F4)(O3) Crear un diseño que se adapte a las exigencias del mercado elegido</p> <p>(F3)(O4) Con la utilización de redes sociales, alcanzar gran</p> | <p>(F3)(A1) Ofrecer Ofertas, promociones que permitan atraer al cliente para que los productos sustitutos no afecten las ventas.</p> <p>(F2)((A3) Crear alianzas con los competidores directos</p> |

| | | |
|--|--|---|
| <p>(F2) Es un producto más económico en comparación a los del mercado</p> <p>(F3) Satisfacer las necesidades de agua caliente en las zonas rurales</p> <p>(F4) Personal calificado</p> <p>(F5) Proyecto de producto ecológico.</p> | <p>parte de territorio que demanden y/o necesiten estos productos. Asimismo, tener como herramientas las redes sociales para mostrar constantemente las termas solares, sus beneficios, calidad.</p> | <p>para mantener precios estandarizados</p> <p>(F4)(A4) Capacitar, preparar bien al personal, para resolver problemas internos, externos de manera óptima, ya sean a causa de la competencia u otro.</p> |
| <p>DEBILIDADES</p> <p>(D1) No lograr posesionarse en el mercado</p> <p>(D3) Falta de experiencia en el rubro.</p> <p>(D3) Capacidad de ventas: Ventas limitadas</p> | <p>(D2)(04) Realizar un buen plan de marketing para que la gente conozca más acerca de este producto. Además; a través de las redes sociales, incentivar la preservación del medio ambiente por</p> | <p>(D1)(A2) Procurar crear estrategias en relación al producto y precio para acelerar el posicionamiento en el mercado.</p> <p>(D3)(A4) Buscar socios, accionistas, prestamistas, que observen el desarrollo de actividades y vean interesante la empresa, para</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>medio de los captadores solares.</p> <p>(D3)(02)El tener un mercado que se preocupe por el medio ambiente hará que se responda específicamente esa necesidad.</p> | <p>así participar en el suministro de recursos, y así lograr expandirse.</p> |
|--|---|--|

Fuente: Elaboración Propia

IV. FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS

En este espacio se mostrarán opciones que permiten alcanzar equivalentes o comparables resultados entorno a nuestro estudio.

Calentar el agua mediante energía solar es una opción que permite ahorrar dinero puesto a que no se necesita ningún combustible para su funcionamiento, además que contribuye con el cuidado del medio ambiente. Cabe recalcar que estas termas son muy eficientes en lugares con mayor radiación solar como en algunas zonas del Perú.

En las zonas rurales del Perú muchas familias enfrentan grandes retos para acceder a los servicios de saneamiento, como es el acceso a energía eléctrica. Por lo tanto, se plantean las siguientes alternativas que permiten fabricar un Captador solar térmico.

Según su diseño pueden clasificarse en planos, tubulares y de concentración:

Captador Solar térmico plano

Este tipo de captadores se puede dividir en captador solar térmico plano con cubierta, y sin cubierta, el primero consta de un conjunto de tubos soldados a una superficie metálica recubierta de una placa absorbente de la luz solar, dentro de estos tubos se encuentra el agua que va a hacer calentada. Además, en su interior se encuentra un aislante térmico y la parte que da al sol por una lámina de vidrio.

El captador solar térmico sin cubierta tiene como único elemento a la placa absorbente y su precio es bajo frente a las demás opciones tecnológicas. Además, este tipo de captador presenta un bajo rendimiento global inferior a otro tipo de captadores, una de las causas es por el aislamiento.



Figura 6: Captador solar térmico plano con cubierta

Fuente: Mercado Libre

Captador de tubulares al vacío

Este captador está formado por varios tubos de vidrio conectados en paralelo, en este captador el instrumento absorbente se encuentra dentro de dichos tubos. Este tipo de captadores alcanzan rendimientos superiores a comparación de los planos; pero cabe mencionar que sus costos son más elevados.



Figura 7: Captador Tubulares de Vacío

Fuente: Mercado Libre

Acero laminado en caliente

Es un acero que en el proceso productivo pasa por medio de unos rodillos que su objetivo principal es manipular todo el acero, esto puede ocasionar arrollamientos de las planchas en el proceso. El acero laminado en caliente tiene una apariencia áspera.

Acero LAF

Es un acero que es enfriado mientras se está laminando en un estado caliente para evitar algún tipo de enrollamiento en su proceso de espera resultados finales. El acero laminado en frío tiene una superficie lisa lo cual es perfecta para crear un producto de carácter plano.

En la anterior información se hace mención acerca de las alternativas que permiten fabricar un Captador solar térmico, a continuación, se redactará información sobre las principales termas convencionales, haciendo una comparación de ventaja o

desventaja que tienen estas sobre los captadores térmicos. Las principales termas convencionales son las siguientes:

Termas a Gas

Las termas a gas son artefactos conocidas como calentadores de agua que funciona con un dispositivo externo con el que se regula la potencia o la temperatura del agua y es de manera permanente mediante la energía de combustión que es el gas. Esta herramienta conecta con unos fogones que están dentro del dispositivo, estos se encienden con la ayuda de una llama, al abrir el agua y a medida que los tubos internos se calientan el agua también lo hace. Este Proporciona agua caliente para diversos usos principalmente sanitario, ducha, lavamanos y lavaplatos. Las termas a gas brindan gran eficacia ya que su instalación y funcionamiento es sencillo y rápido, puesto que el gas es un sistema más manejable. Cabe mencionar que este tipo de termas convencional se instala en las casas y se puede controlar el consumo del gas, especialmente en estaciones calurosas donde no es muy necesaria el agua caliente.

Es preciso aclarar que a pesar que las termas a gas son muy beneficiosas en distintos aspectos, también presentan ciertas desventajas, por ejemplo; al momento de encender la ducha o lavadero entre otros, se tiene que esperar que el agua caliente, también es preciso agregar que, durante el uso, el agua presenta ciertos cambios de temperatura y estos cambios son más notorios cuando algún miembro hace uso de otro grifo. Además, para su buen funcionamiento se necesita un caudal mínimo de agua y requiere revisiones periódicas.

Termas Eléctricas

Una terma eléctrica es un dispositivo termodinámico utilizado para el calentamiento de agua. En las termas eléctricas el agua pasa a través de una resistencia y es allí donde el agua alcanza la máxima temperatura y luego a través de este proceso lleva a la salida del flujo de agua caliente. El uso de termas eléctricas es muy común en casi todos los países del mundo por su utilidad, rapidez y sus precios bajos al comprarlas, el flujo de agua que mantiene es de manera uniforme y el agua se calienta tan solo al abrir el grifo; es preciso informar que el costo del consumo de una terma eléctrica va directamente al recibo de luz y cabe recalcar que el consumo de energía eléctrica es costoso en el país.

Por último, se puede decir que utilizar estas energías (termas convencionales) son de gran utilidad, cabe recalcar que ambas hacen uso de algún recurso adicional ya sea gas o electricidad, esto de alguna u otra forma va a generar facturas de dinero extra en los recibos de las familias. También es preciso resaltar que estos dispositivos tienen que ser manejados con mucho cuidado, puesto que se les tiene que estar brindando mantenimientos anuales y si es preciso dentro del año, de lo contrario puede llegar ocasionar daños irreversibles. Por tanto, optar una energía limpia, dentro de ellos encontrándose los captadores térmicos solares es una buena alternativa y no solo como contribuyentes con el medio ambiente sino también por sus beneficios como, por ejemplo; tienen muchos años de vida, contribuyen con el medio ambiente y no hacen uso de energías convencionales (gas o electricidad) generando así que las familias bajen su presupuesto de consumo y ahorren más.

Matriz de decisión de Alternativas

V. MATRIZ DE DECISIÓN DE ALTERNATIVAS
Tabla 3. Matriz de decisión de alternativas.

| VALOR (1-10) | Beneficio | Apariencia | Fácil de conseguir | total |
|-------------------------------------|------------------|-------------------|---------------------------|--------------|
| Captador solar térmico plano | 5 | 7 | 7 | 19 |
| Captador tubulares de vacío | 5 | 7 | 6 | 18 |
| Acero laminado en frío | 8 | 9 | 8 | 25 |
| Acero laminado en caliente | 5 | 7 | 6 | 18 |
| Termo a gas | 8 | 7 | 6 | 21 |

| | | | | |
|--------------------------|----------|----------|----------|-----------|
| Termas eléctricas | 7 | 6 | 7 | 20 |
|--------------------------|----------|----------|----------|-----------|

Elaboración propia

Tabla 4. Calificación de la escala de medida del (1-10)

| MEDIDAS | VALORACIÓN |
|----------------|-------------------|
| Uno- Dos | Muy malo |
| Tres- Cuatro | Malo |
| Cinco - Seis | Regular |
| Siete- Ocho | Bueno |
| Nueve - Diez | Excelente |

Elaboración propia

Mostradas las tablas y los resultados, se puede percibir que la matriz de decisiones a partir de la evaluación de ciertos criterios nos muestra un resultado favorable para el emprendimiento del negocio de captadores solares térmicos, esto se dio gracias a los existentes materiales para su elaboración, el material más conveniente es el acero laminado en frío ya que es común en el mercado peruano, al ser un material común se puede conseguir más de un proveedor. Además de ser un material físicamente, la mejor alternativa por ser un material de apariencia lisa y plana. Por tanto, dicho captador fue atribuido con un puntaje de 25 siendo el mayor respecto a los otros productos. Es preciso mencionar que esta matriz de decisión de alternativas fue aplicada a personas al azar (previo a esto se les daba a conocer acerca de las

características que poseía ciertos materiales) y a algunas que reflejaban cierto conocimiento acerca de los insumos mencionados

VI. JUSTIFICACIÓN DE LA INVERSIÓN.

Este proyecto de captadores térmicos solares planos para flujo de agua caliente, será financiado por capital propio en dinero de los accionistas.

VII. DISEÑO DE LA SUPERESTRUCTURA.

1. Misión

Proporcionar un bien de calidad, comprometidos con el bienestar social de la población peruana y la mejora de la condición de vida de las familias además de contribuir con la preservación del medio ambiente.

2. Visión

Al 2022 Ser la empresa distribuidora de captadores solares térmicos planos a nivel nacional con mayor participación, rentabilidad y preferencia en el mercado peruano.

3. Valores

Dentro de la cultura empresarial que guía una empresa se encuentran de manera imprescindibles los valores.

Compromiso social: Iniciativa de cooperar con la población y con su comodidad, estando a su servicio, proporcionándoles un buen producto con bajo coste y alta durabilidad

Compromiso ambiental: generando un producto de calidad a partir de energía renovable que cuida el medio ambiente y lo aprovecha sin ocasionar daños

Respeto: Consideración por el medio ambiente, por la sociedad y en el ambiente laboral, con el personal y entre accionistas, ya que este valor es la clave del éxito y es imprescindible en una cultura empresarial, es aquel valor que esta con la persona y que debe prevalecer en todo momento de su vida.

4. Formulación de la estrategia

Cuando se habla de formulación de la estrategia hacemos referencia a distintas alternativas estratégicas que como empresa disponemos para dar solución a diversas influencias planteadas en el análisis estratégico.

Estrategias competitivas

Dentro de las estrategias competitivas se tiene tres grupos, tales como: liderazgos en costes, la diferenciación del producto y la segmentación del mercado.

Estrategias de liderazgo en costes: Debido a que se demandará una gran cantidad de materia prima en producción de captadores, como empresa se buscará tener convenio con un proveedor seguro y de confianza, es por ello que a través de este se nos asegurará una demanda fija y por parte de nosotros una cobertura de requerimiento de materia prima. De esta manera, como empresa se habrá fidelizado al cliente y por lo tanto se podrá obtener beneficios como la reducción en precios, debido que se le comprará en grandes cantidades.

Estrategia del desarrollo del producto: Como empresa se buscará que el producto cumpla con las expectativas del mercado, es por ello a lo largo de su evolución se

tratará de desarrollar mejoras, esto se hará con el fin de obtener mejor valoración y posición en el mercado.

Estrategia de segmentación del mercado: Ecoterm SAC, su principal estrategia será posicionarse en un nicho de mercado, por el momento se empezará en Villa el Salvador, pero luego teniendo una perspectiva optimista se tratará de diversificar el negocio de captadores solares térmicos basado en su diferenciación y bajo costo. Cabe resaltar que el principal punto de diferenciación es el tipo de energía que usa dicho captador, es decir una energía solar limpia de esta manera se estará contribuyendo con el medio ambiente.

VIII. PLANEAMIENTO ESTRATEGICO POR AREAS DE NEGOCIO.

En esta área se presentarán los aspectos legales, tributarias, laborales y técnicas, que son de gran importancia para el desarrollo del proyecto, además se analizará el estudio de mercado completo relacionado a la aceptación del nuevo producto en el mercado.

1. Aspectos Legales

En esta parte se detallará lo referente a la viabilidad legal, es decir las normas y regulaciones existentes al proyecto.

1.1. Minuta de la conformación de Ecoterm S.A.C

Se denomina a la empresa con el nombre ECOTERM S.A.C. constituida por 3 accionistas que conforman la sociedad acerca del proyecto de Captadores solares térmicos, cada uno de ellos declarando la voluntad de constituir una empresa y cumplir con los requerimientos necesarios para la creación de esta. La minuta se realizó en la auditoria

Terrones & Asociados(Lima). A continuación se detalla en qué consiste la respectiva Minuta:

Señor notario:

Sírvase extender en su registro de escrituras públicas, una constitución simultánea de sociedad anónima cerrada, que otorgan:

Salazar Domador Anny Sheyla, de nacionalidad peruana, ocupación estudiante, con DNI n°71755424 estado civil soltera.

Salazar Martínez Gloria, de nacionalidad peruana, ocupación estudiante, con DNI n°77663165, estado civil soltera.

Santos Pintado Sintia de nacionalidad peruana, ocupación estudiante, con DNI n°.73750526, estado civil soltera.

Todos señalando el domicilio donde residen para efectos de este instrumento en Jr. Los Pinos Mzn Lt 10° cooperativa Umamarca distrito San Juan Miraflores, provincia lima y departamento lima.

Cabe mencionar que lo mencionado, es solo una parte del proceso, quisimos dar a conocer como es la declaración de voluntad a través de un papel en donde estos individuos se comprometen con el proyecto.

La sociedad tendrá un gerente general por tiempo indefinido, este puede ser removido por la junta general (accionistas), cabe mencionar que este tendrá la facultad de ejecución de acto que vaya con los objetivos de la empresa.

1.2. Capital social

En este caso, el capital con el que se contará para el desarrollo del proyecto, será constituido por ahorros propios de los accionistas (3 en total).

Se dice que, el capital social por parte de los accionistas puede ser tanto en efectivo como en bienes, ya que no existe un mínimo. Al establecerse en efectivo se debe abrir una cuenta bancaria, para cumplir con este requerimiento por aspectos administrativos se puede solicitar un mínimo de 2000 soles.

En los términos siguientes se mostrará cómo se dará el aporte de los socios accionistas.

Primero

Por el presente pacto social, los involucrados manifiestan su libre voluntad de constituir una sociedad anónima cerrada, bajo la denominación de ECOTERM sociedad anónima cerrada, pudiendo usar la abreviatura ECOTERM S.A.C se obligan a efectuar los aportes para la formación del capital social y a formular el correspondiente estatuto.

Segundo

El monto de sus aportes del social de, están suscritas de la siguiente manera por sus socios y fundadores:

Salazar Domador Anny Sheyla, suscribe 250 acciones nominativas y paga s/.250.00 (doscientos cincuenta 00/100 nuevos soles).

Salazar Martines Gloria Soley, suscribe 250 acciones nominativas y paga s/.250.00 (doscientos cincuenta 00/100 nuevos soles).

Santos Pinato Sintia Yanela, suscribe 25 acciones nominativas y paga s/.250.00 (doscientos cincuenta 00/100 nuevos soles).

Se tiene además la venta de un departamento de los socios que servirá para la inversión Inicial del proyecto

1.3. SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA

Si se decide iniciar con un emprendimiento de negocio, para ello se necesita inscribirlo en la SUNAT; pero al momento de realizarlo se debe tener primero como un requisito fundamental que tipo de empresa se desea constituir.

La empresa ECOTERM será una Sociedad anónima cerrada, debido a que, actualmente en Perú una S.A.C es de mayor utilidad, esto se debe a la sencillez de sus requisitos para ser constituida como tal. Según el *Diario Gestión*, una SAC es aquella que se crea con un número de personas que va de 2 a 20, estas personas pueden ser naturales o jurídicas y deben conocerse entre sí; además las acciones deben encontrarse bajo la titularidad de familiares.

1.4. Nombre de la sociedad

Según la normativa peruana, para definir el nombre de la sociedad de la empresa, es recomendable efectuar una indagación precedente en la entidad responsable, esto nos ayudará a consolidar que el nombre de la sociedad elegido no sea afín a otro y además nos dará la certeza que el nombre registrado ya no sea elegido por alguien más.

Es preciso detallar que no es un trámite obligatorio, pero si tiene gran importancia, ya que te permitirá separar, identificar y evitar que tengas algún nombre parecido al de otras empresas, por ende, evitar problemas.

Para el nombre de nuestra empresa, ingresamos a la página de la SUNARP y procedimos a colocar múltiples opciones, ya que varios de los nombres que se tenían planeados, ya eran conocidos.

1.5. Establecer el número de personas

En una S.A.C se debe tener como mínimo 2 socios y como máximo 20, estas pueden ser personas jurídicas o naturales.

Para este caso, se cuenta con 4 socios. Esto se debe a que el proyecto, está empezando a realizarse, desarrollarse, en un futuro siendo optimistas, se espera contar con más accionistas, acreedores, inversores, etc. Que se interesen por los suministros, los objetivos de la entidad (en este caso beneficios por los captadores solares para flujo de agua) y puedan tomar decisiones.

1.6. Gerente general y su rol

Para todo tipo de proyecto contar con una persona que tenga las cualidades de liderar, y de sobre todo de comunicar y actuar frente a todas las cosas que suceden en el entorno del desarrollo de la actividad es de suma importancia. El gerente general puede ser uno de los 3 socios aportantes. En esta oportunidad, para el desarrollo de este proyecto, Tendremos como gerente general a la Señorita Gloria Salazar; elegida por democracia.

1.7. Existencia de un Directorio

Si bien somos un conjunto de personas que tiene en mente un mismo objetivo, al día de hoy, ese objetivo es la creación y comercialización de los captadores solares térmicos para flujo de agua, creemos que como inicio de este gran proyecto, el directorio estará conformado por los accionistas en el que cada uno aportará para así alcanzar óptimos resultados.

1.8. Establecer un domicilio y duración

Para el desarrollo de este proyecto, el domicilio quedará en lima, específicamente en el distrito de Villa El Salvador y de San Juan de Miraflores. Y como personas de mente abierta, emprendedoras, se estima una duración indefinida, desde ya, se cuenta con expectativas altas, y una confianza que hace que todos los planes estimados, se desarrollen con gran optimismo.



Figura 8: Mapa de Ubicación del proyecto a Realizar

Fuente: INEI

Contrato de alquiler

Una de las bases fundamentales que se debe tener en cuenta para la creación de un proyecto es saber en dónde lo vas a realizar, y sobre todo tener certeza de que puedas realizarlo en el lugar donde se ha estimado, en este caso para este proyecto el lugar, local (la planta), será alquilado, para ello previo al contrato, se discutieron los derechos, obligaciones y sobre todo las responsabilidades por parte del propietario (persona que alquila el local), y el inquilino (socios que conforman el desarrollo del proyecto),

Para ello, se concluyó que el contrato tendrá un periodo de vigencia de 7 años, asimismo, también se pactó renovar contrato cada dos años, debido a que, en el peor de los casos frente a una situación desfavorable, estos tengan la opción de

comunicarse y discutir con anticipación con el propietario frente a la situación dada, y así tratar nuevos acuerdos, en el que ninguna de las partes se vea afectado.

1.9. AUTORIZACIONES DE FUNCIONAMIENTO

En Perú, para la realización de los trámites para la autorización de funcionamiento, se debe ir a Jr. De la Unión N°300, cercado de lima. En donde por parte de un subgerente de gestión ambiental, te brindará información detallada de este asunto.

Cabe mencionar que nuestro proyecto, tiene como ubicación de la planta de fabricación y áreas administrativas en Villa el salvador, es así que se obtuvo la licencia de funcionamiento en dicho distrito. Para el otorgamiento de dicho funcionamiento, se evaluaron distintas observaciones, como legitimidad del lugar, infraestructura, plano de ubicación, distribución de la infraestructura, etc.

Cuadro de actividades legales para la constitución de la empresa.

Tabla 5. Actividades legales para la constitución de la empresa.

| Legal | | | |
|--|-------------------------|----------------------|---------------------|
| Actividades | Monto | IGV (18%) | Total |
| Búsqueda de nombre | S/. 5.00 | No | S/. 5.00 |
| Reserva de nombre | S/. 20.00 | No | S/. 20.00 |
| Elaboración de minuta (de acuerdo a notaria) | S/. 250.00 | S/. 45.00 | S/. 295.00 |
| Gastos Notariales y Registrales | S/. 847.46 | S/. 152.54 | S/. 1,000.00 |
| Inscripción a registros públicos | S/. 500.00 | No | S/. 500.00 |
| Legalización de libros | S/. 114.00 | S/. 20.52 | S/. 134.52 |
| Total | S/. 1,736.46 | 218.0628 | S/. 1,954.52 |

Elaboración propia

Cuadro de constitución, licencia, autorizaciones y registro de marca

Tabla 6. Constitución, licencia, autorizaciones y registro de marca.

| Ítem | Costo | IGV (18%) | Total |
|---|----------------|--------------|----------------|
| Constitución de la empresa | S/. | S/. | S/. |
| | 1,736.4 | 312.5 | 2,049.0 |
| | 6 | 6 | 2 |
| Licencia de funcionamiento (Villa el salvador y SJM) | S/. | | S/. |
| | 215.20 | No | 215.20 |
| Autorización para anuncios y avisos publicitarios simples | S/. | | S/. |
| | 152.60 | No | 152.60 |
| Licencia de anuncios en Redes sociales | S/. | S/. | S/. |
| | 130.25 | 23.45 | 153.70 |
| Licencia de Software | S/. | S/. | S/. |
| | 26.97 | 4.85 | 31.82 |
| Solicitud de Registro de marca | S/. | | S/. |
| | 534.99 | No | 534.99 |
| Total | S/. | S/. | S/. |
| | 2,796.4 | 340.8 | 3,137.3 |
| | 7 | 6 | 3 |

Elaboración propia

2. Aspectos Tributarios

Significado del RUC

Para dar por constituida la empresa “Ecoterm”, se deberá llevar a cabo la inscripción en el Registro Único del Contribuyente (RUC).

Este (RUC), aquel que certifica que el negocio que se está realizando marche de manera transparente y funcione de manera legal. Al realizar la inscripción, se obtiene el n° de ruc , no hay dos iguales y consta de once números; dicho número identifica como contribuyente ; es obligatorio en toda declaración o trámite ante la SUNAT. Según **SUNAT (2019)**, el RUC es conocido como aquel registro donde se posee la información de cada empresa y los datos de identificación de las actividades económicas que se realizan en el país. Cabe resaltar que el Registro Único del Contribuyente contiene los datos como el nombre, la razón social, domicilio, actividad realizada económicamente, numero de contacto, tributos a pagar y vigencia de inicio de actividades entre otros, se caracteriza por ser permanente, obligatorio y de uso exclusivo por el titular en cualquier documento que se presente o cualquier acto que realice en SUNAT.

Obtención del ruc

Como empresa deseamos emprender un negocio que trata la producción y venta de captadores solares térmicos para flujo de agua, para ello el primer trámite que se tuvo que hacer es la obtención del RUC, para ello se tuvo que acudir a una de las oficinas de SUNAT, los trámites para la suscripción son de manera gratuita, no es engorroso y

hasta puede realizarse en un solo día. Los requisitos que se necesitó para la obtención del RUC fueron:

DNI, pasaporte o CEX del representante legal de nuestra empresa.

Un certificado de contrato publico donde acredite la conformación de la empresa con inscripción en registros públicos. Solicitud de Inscripción, Representantes por parte Legales, Directores miembros del consejo directivo, Ficha electrónica certificada por reg. Públicos , que no pase de un mes de antigüedad.

Recibos de agua y Luz vigentes.

Cuando ya se cuenta con dichos requisitos, el representante legal debe acercarse a un Centro de Servicios para el Contribuyente y solicitar un ticket de atención, previamente se tuvo que hacer un Pre-Inscripción en la página de (sunat.gob.pe) “operaciones en línea”, posteriormente se nos otorgará un RUC y la clave SOL en un sobre, dichos documentos permitirán a la empresa realizar trámites por la web o en todo caso, si se desea cambiar algún dato en el registro (domicilio, razón social, etc.)

Ecoterm S.A.C solicita el RUC porque se dedicará al negocio de producción y venta de captadores solares térmicos para flujo de agua caliente, por tanto, se le pedirá el giro de boletas de ventas o facturas por parte de sus clientes, además de ello se tendrá que presentar las declaraciones mensuales de ventas y compras ante la SUNAT.

Obtención Clave Sol

Es la contraseña que le permite a cada usuario personal, acceder a (SUNAT operaciones virtuales) o sea como empresa nos ayuda a acceder a la SUNAT vía internet.

Para obtener la Clave Sol, lo primero que se tiene que hacer es imprimir la solicitud de acceso a SUNAT operaciones en línea, se tendrá que llenar y firmar el formulario y presentar la solicitud correctamente firmada por uno de los contribuyentes o representante legal que se acredite en el RUC, luego se tendrá que acercarse a cualquiera de las dependencias del contribuyente a nivel nacional, aquí se debe presentar el Documento Nacional de Identidad (DNI) vigente original y copia, posteriormente de presentar dichos documentos se nos otorgará un documento conteniendo el código, usuario y el password de acceso de manera inmediata. Se debe tener en cuenta que, si un tercero realiza el trámite, este tiene que presentar la documentación requerida para esta solicitud. con el 1er y 2do rubro, de dicha solicitud impecablemente completados por el contribuyente o aquel representante legal que debe estar acreditado en el R.U.C. La firma en el rubro n° 2 o trámite realizado por un tercero debe encontrarse legalmente notariado. Además, la persona- representante deberá haber firmado el segundo rubro de la solicitud y exigir el documento original de identidad vigente para así poder hacer presente una copia de este mismo.

El sistema de SUNAT operaciones en línea nos permitirá como empresa ingresar a los diferentes servicios en línea como:

Explorar respecto la ficha que se realiza cuando te inscribes al RUC.

Confirmar que el RUC sea válido, el de los clientes y proveedores.

Verificar la originalidad de los comprobantes de pago.

Visualizar la declaración correcta y pago de los impuestos, establecer reclamos o sugerencias relacionadas a la atención.

También se puede consultar respecto al estado de queja, realizar determinadas sugerencias, documentar denuncias y cambiar la clave de password.

Régimen Tributario MYPE

SUNAT (2019) nos dice que “el régimen MYPE fue creado especialmente para las Micro y Pequeñas empresas”, el objetivo de este régimen es facilitar las condiciones para hacer frente a las obligaciones tributarias.

La categoría empresarial a la cual pertenece “Ecoterm” es Micro empresa, para poder reconocer que pertenecíamos a este grupo de Micro empresa dentro del régimen MYPE nos basamos en las ventas anuales que emitirá la empresa serán menos de 150 UIT (Unida Impositiva Tributaria). Para poder incorporarse a un régimen tributario, la empresa ECOTERM S.A.C tuvo que tener en cuenta los requisitos formales que presenta la SUNAT, puesto que estos comprenden tanto a personas naturales o jurídicas. Para que la empresa pueda pertenecer al régimen MYPE, deberá cumplir con ciertos requisitos como tales:

Los ingresos de los contribuyentes, deben ser los ing. netos, anuales proyectados no deben sobrepasar los 1700 UIT en el ejercicio gravable en el año,

Vivir o tener su domicilio en el Perú

Se debe realizar actividades empresariales (renta de III categoría).

Para poder acogernos al Régimen MYPE tributario se tiene que seleccionar Régimen MYPE Tributario (RMT) al momento de presentar la declaración y pago de IGV- Renta Mensual. Una vez que nos acogemos al RMT se tiene que cumplir con lo siguiente:

Llevar libros y registros de contabilidad según el nivel existente de ingresos.

Declarar y hacer los pagos a cuenta mensuales realizables por impuesto a la Renta, también el pago de IGV entre otros.

Se puede ingresar al Régimen MYPE Tributario al momento de iniciar actividades, con la declaración jurada, su presentación del mes en el RMT antes de que se venza.

En cuanto a los libros contables en el RMT se dice que si los ingresos anuales, obligatoriamente netos por parte de la empresa fueran hasta aprox. 300 UIT llevara:

Un Registro o en todo caso grabación de las ventas

El Registro o en todo caso grabación de las compras

Libro de formato simple, del día.

Ing. brutos al año de más de 500 UIT y que no sobrepasen los 1700 UIT

Registro de sus ventas.

Libro cotidiano, mayor, de inventarios y balances realizados.

Características Del Régimen Tributario de las Mypes Según Sunat

Ingresos anuales por debajo de 1700 UIT

En este caso , con respecto a comprobantes de pago en esta modalidad, los emite todos.

No existe restricciones en lo que realiza

Muestra de la declaración y pago realizable mensual del IR con tasas relacionadas diferenciadas a los ingresos netos anuales.

Se hace la presentación de la declaración de forma anualizada con las tasas diferenciadas de acuerdo a su utilidad o ganancias correspondientes.

Presenta Declaración forma anualizada con tasas diferenciadas de acuerdo con sus ganancias obtenidas o las utilidades correspondientes.

Dado el nivel de sus ingresos es de obligatoriedad contar con los libros contables.

Responsabilidades En El Régimen Mype Tributario

Según el nivel de ingresos se debe proporcionar los libros y reg, contables.

Declarar y hacer los pagos a cuenta de modalidad mensual del IR, así como la cancelación del IGV.

Beneficios Del Regimen Mype

Se hace efectivo el pago de un I.R. según tus ganancias obtenidas.

Tasas reducidas

Existe una posibilidad establecer suspensión los pagos a cuenta

Transparencia, veracidad y aceptación

Puedes realizar anulación de los pagos a cuenta de renta

Emitir todo tipo de comprobante de pago autorizados por la superintendencia.

Se nos permite contar con créditos en entidades financieras.

Nos permitirá llevar únicamente: Registro de venta, de las Compras y libro que se realiza diariamente, todo de manera simplificada.

Formato Simplificado.

Declaración de impuestos del régimen MYPE a la SUNAT

Para determinar la forma en la que asumiremos el pago de impuesto, asumimos que somos pequeños productores con visión de desarrollar nuestro negocio, el cual se nos

permite según el régimen tributario pagar cuotas mensuales en función a compras y/o ingresos, gracias a ello reemplazará el pago de diversos tributos.

Determinación de Impuestos para el régimen MYPE tributario

Tabla 7. Pagos a cuentas mensuales exigidas a las empresas.

| Monto Ingresos Netos | Tasa |
|---|---|
| Hasta 300 UIT | 1% de los Ingresos Netos |
| A partir del mes que supere las 300 UIT Hasta 1700 UIT | 1.5 % de los Ingresos Netos o Coeficiente (*) |

Fuente: (SUNAT, 2019)

Elaboración propia

Según datos del cuadro presentado, se calcula (*) de acuerdo a lo establecido firmemente por el artículo 85 de la ley del Imp a la Renta.

(IGV) mensual: 18% de lo que se vende **Impuesto** realizadas. Se declara y paga acorde al calendario mensual de obligación.

Determinación del I. a la renta anual en el Rmt.

Se señala la tasa es continuante y se acumula. También es preciso recalcar quede carácter anual se proporciona una declaración, con esta se paga una regularización del impuesto que equivale a los siguiente a:

Tabla 8. Impuesto a la Renta (anual)

| Tramo de Ganancia (Renta neta) | Tasa sobre la utilidad (Tasa) |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Hasta 15 UIT | 10% |
| Más de 15 UIT | 29.50% |

Fuente: (SUNAT, 2019)

Elaboración propia.

En caso que los activos (bienes y servicios) logren superar un millón, se declara el impuesto Temporal a los Activos Netos y a una tasa de 0.4 en porcentaje.

Declaración de impuestos

Cuando ya se haya determinado la deuda de este tipo tributaria se proporciona la declaración de los impuestos , se toma con fecha del fin de vigencia del Cronograma correspondiente de Obligaciones tributarias. La empresa puede presentar la declaración que se hace por mes a través de:

PDT 621: Consiste en un programa de declaración, desarrollado por la SUNAT con la para facilitar la elaboración de las declaraciones juradas, siempre y cuando estén bajo condiciones de seguridad del registro de la información.

Declaración Simplificada: Se desarrollaron para facilitar el proceso de recaudación de tributos, así reduciendo costos de transacción y brindando mayor eficiencia hacia los contribuyentes.

Vías Para Realización De Pago De Impuestos

Para la realización de los pagos de impuestos que generará la empresa y así facilitar el cumplimiento de estos, se tiene a disposición lo procedente:

Pago electrónico: Por medio de cuenta por el banco, esto debe haberse acordado antes, también puede ser un cargo realizado en cuenta de detracciones.

Pago por red de banca Red de bancos y agentes que pueden ser corresponsales

Pago con N.P.S.: Esto se realiza por medio del n° de Pago SUNAT

Autorización E Impresión De Los Comprobantes De Pago

Según SUNAT (2019), “los comprobantes de pago son documentos mediante los cuales se declara la venta del bien o las prestaciones de servicio a terceros. Pero establece que un comprobante de pago debe cumplir ciertas normas para ser considerado valido”. La formulación de dichos comprobantes por medio de la compañía hacia los usuarios hacia los usuarios denota la formalidad y responsabilidad que está tiene con sus clientes, además es importante resaltar que el usuario está en todo su derecho de reclamar dicho comprobante.

Existen una variedad de comprobantes de pago y se utilizará cualquiera de ellos dependiendo las actividades que se realice. Los más conocidos son:

Boletas de v.

Facturas

Notas de crédito y debito

Guía de remisión

Liquidaciones por compra

Comprobante de pago según el Régimen MYPE

Facturas de tipo físicas o electrónicas

Las boletas puedes ser también físicas o quizá electrónicas

Tickets y cintas

Notas de crédito y débito

Guías de remisión

Los documentos antes mencionados puedes ser de manera física o electrónica sin ningún problema.

Como emitir los comprobantes de pago

Emisión manualmente : Para la emisión la empresa tendrá que solicitar la autorización para imprimir por la sunat virtual, para ello se usa la clave sol mediante el Formulario Virtual, se recibe un correo electrónico en donde se brindará el okey del permiso y la imprenta que se seleccionó para la adquisición de los comprobantes de pago de manera física. Este proceso se facilita porque ya no hay necesidad de acercarse a la SUNAT

Emisión Electrónica: Nos permite la emisión de comprobantes por medio del Sistema de Emisión Electrónica.

Lo que se necesita para imprimir comprobantes en una imprenta autorizada.

Para la impresión de comprobantes de pago se deberá solicitar la autorización por parte de la SUNAT por medio de su formulario virtual numero 816, para este procedimiento es vital hacer uso de la clave Sol correspondiente. Los requisitos que se

debe cumplir para el permiso según SUNAT de imprimir los comprobantes de pago se tienen:

Tener RUC y contribuir activamente, además de domiciliar un lugar fiscal habido

Se debe tener los registros debidos de los tributos correspondientes al régimen tributario, y además a los comprobantes de pago requeridos.

Como nos encontramos dentro del afecto a rentas de tercera categoría, se tendrá que verificar o poner al día el número de contacto, la dirección de correo que se utiliza , todo aquello son válidos por su código que los permite verificar.

Haber presentado las declaraciones de pago correspondientes del último semestre vencido.

Si se encuentra obligado debe haber hecho el registro de ingresos, ventas y de compras de forma electrónica del último año inclusive así no haya tenido operaciones.

De ser obligación, se debe haber hecho la presentación de la declaración anual jurada del imp. a la renta . principalmente de III categoría (último ejercicio en vencimiento)

ECOTERM S.A.C efectuará comprobantes de pago cuando se emita ventas o prestaciones de servicios. Al vender un captador solar térmico se deberá proporcionar como comprobantes de pago: Boletas de venta, tickets o facturas. También tendrá la posibilidad de que pueda emitirse otros documentos que complementan a los comprobantes de pago, esto puede ser en el caso en que se traslada los captadores, por ejemplo, guías de remisión.

Obligaciones de la empresa con los trabajadores

Al desarrollar nuestro negocio como personas jurídicas tendremos 10 empleados, por tanto, tendremos exigencias laborales correspondientes con estos como pagos mensuales y remuneraciones, otorgamiento de gratificaciones, vacaciones u otros derechos, aparte se tendrá que brindar información de la empresa, de los empleados y los compromisos laborales, así como el cumplimiento de los pagos de los tributos obligatorios a la SUNAT.

Beneficios laborales

Personas que laboran en MYPES cuentan con un Régimen Laboral categorizado como especial. En este caso nuestra empresa cumplirá con todos los beneficios establecidos por la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT). A continuación, dichos cuadros.

Tabla 9. Beneficios laborales a los trabajadores como microempresa

| Beneficios laborales a los trabajadores como microempresa. |
|--|
| Remuneración: No menor a la Remuneración Mínima Vital (RMV). |
| Jornada máxima de 08 horas diarias o 48 horas semanales. |
| Descanso semanal y en días feriados. |
| Remuneración por trabajo en sobretiempo. |
| Descanso vacacional 15 días calendarios. |
| Indemnización por despido de 10 días de remuneración por año de servicios (con un tope de 90 días de remuneración). |
| Cobertura de seguridad social en Salud a través del Seguro Integral de Salud - SIS (Incluye al titular del negocio, trabajadores y Derechohabientes). |
| Cobertura Previsional, incluye un Sistema de Pensiones Sociales. |

Fuente (SUNAT, 2019)

Elaboración propia.

Tabla 10. Cronograma de obligaciones mensuales - (ejercicio 2019)

| PERIODO TRIBUTARIO | FECHA DE VENCIMIENTO SEGÚN EL ÚLTIMO DÍGITO DEL RUC | | | | | | | BUENOS CONTRIBUTIVENTES UESP y 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 |
|--------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| | 0 | 1 | 2 y 3 | 4 y 5 | 6 y 7 | 8 y 9 | | |
| | Ene-19 | 14 Feb | 15 Feb | 18 Feb | 19 Feb | 20 Feb | 21 Feb | |
| Feb-19 | 14 Mar | 15 Mar | 18 Mar | 19 Mar | 20 Mar | 21 Mar | 22 Mar | |
| Mar-19 | 12 Abr | 15 Abr | 16 Abr | 17 Abr | 22 Abr | 23 Abr | 24 Abr | |
| Abr-19 | 15 May | 16 May | 17 May | 20 May | 21 May | 22 May | 23 May | |
| May-19 | 19 Jun | 20 Jun | 21 Jun | 24 Jun | 25 Jun | 26 Jun | 26 Jun | |
| Jun-19 | 12 Jul | 15 Jul | 16 Jul | 17 Jul | 18 Jul | 19 Jul | 22 Jul | |
| Jul-19 | 14 Ago | 15 Ago | 16 Ago | 19 Ago | 20 Ago | 21 Ago | 22 Ago | |
| Ago-19 | 13 Sep | 16 Sep | 17 Sep | 18 Sep | 19 Sep | 20 Sep | 23 Sep | |
| sep-19 | 15 Oct | 16 Oct | 17 Oct | 18 Oct | 21 Oct | 22 Oct | 23 Oct | |
| Oct-19 | 15 Nov | 18 Nov | 19 Nov | 20 Nov | 21 Nov | 22 Nov | 25 Nov | |
| Nov-19 | 13 Dic | 16 Dic | 17 Dic | 18 Dic | 19 Dic | 20 Dic | 23 Dic | |
| Dic-19 | 15 Ene-20 | 16 Ene-20 | 17 Ene-20 | 20 Ene-20 | 21 Ene-20 | 22 Ene-20 | 23 Ene-20 | |

Fuente (SUNAT, 2019)

Elaboración propia

3. Aspectos Laborales

a) Contratos

Es de gran importancia la labor de un empleado y empleador, ya que, sin estas partes, el desarrollo de una actividad, no podría realizarse. Fundamentalmente por lo que un trabajador presta servicios de mano de obra, u otros servicios, en base a su capacidad, conocimientos especializados acerca del rubro.

Como se sabe, el contrato es un acuerdo formal entre dos partes, una persona natural y otra jurídica, en el cual el primero por voluntad propia, ofrece su capacidad, mano de obra, a cambio de una remuneración, y la otra la de subordinación.

Para la fabricación y comercialización de captadores solares térmicos, se contará con personal especializado, en el que a través del contrato se pactarán responsabilidades, obligaciones que para ambos generen beneficios. En este contrato se le detallará todos los términos y condiciones a las que estará sujeta el trabajador, así como también se detallarán puntos como horarios, funciones, remuneración, vacaciones, etc.

Los contratos que estableceremos, estarán dirigidos para personas mayores de 18 años, en otros casos; extranjeros legales, con toda documentación requerida por ley. Asimismo contaremos con contrato a tiempo parcial, y tiempo completo, contratos definidos y contratos de duración determinada.

b) Salarios

En Perú, según decreto supremo N° 004-2018-TR la remuneración mínima Vital de los trabajadores es de 930. Remuneración mínima legible desde el 1 de abril del 2018. Asimismo, cabe mencionar que en el Perú el salario mínimo es regulado por ley.

c) Jornada de trabajo

Respecto a la jornada de trabajo en Perú según ley son 48 horas semanales, 8 horas diarias. Para los colaboradores de Ecoterm, se aplicará esta norma, pero en algunos de los casos, si se pasa del tiempo establecido diario se compensará con pago por horas extras.

d) Vacaciones

Según la normativa peruana, un trabajador tiene derecho a 30 días de vacaciones anuales remuneradas, Esto se cumple si el empleado cumple con un año de servicio al empleador, días calculados desde que empieza a laborar, hasta que termina.

e) Gratificaciones

Según jurisdicción peruana, la primera gratificación es en julio (Día de la Independencia) y la segunda en diciembre (Navidad). Cada gratificación equivale a medio salario.

$$\frac{930}{2} * 2 = 930 \text{ soles}$$

f) Seguro Social de Salud

Con el fin de proporcionar servicios de salud, protección a los trabajadores como empleador obligatoriamente se pagará al sistema de salud pública, esto equivaldrá al 9% de remuneración de cada empleado

$$930 * 9\% = 83.7 \text{ soles}$$

g) Compensación por tiempo de servicio (CTS)

Como se sabe, La compensación por este tiempo ayuda a que los trabajadores se respalden con una cierta cantidad de dinero acumulada por el tiempo de labor que haya realizado. Para acceder a esta suma de dinero, el trabajador como mínimos tendrá que haber recibido un equivalente a 5 sueldos, una vez que lo haya hecho, podrá acceder a retirar el excedente a esas 5 remuneraciones

Según, El Diario Gestión: Nos dice que, al sueldo mensual debemos sumarle 1/6 de la gratificación (divida la gratificación entre seis). A Ese monto, dividirlo entre 360. Y multiplicarlo por los días laborados (para todo el semestre, serían 180)”.

Es decir, las CTS que deberá pagar la empresa Ecoterm a sus colaboradores, es la siguiente:

$$\frac{(930 + \frac{930}{6})}{360} * 30(\text{mensual}) = 90.416666666664 \text{ Soles}$$

Este es un caso hipotético, en el que planteamos cuanto se pagará en CTS a cada colaborador, no es fijo, dado que tendremos distintos montos de salarios.

Tabla 11. Cuadro de resumen de Beneficios Laborales aplicables a la empresa.

| ACTIVIDADES | DETALLES | VALORIZACIÓN |
|--|--|-----------------|
| Salario mínimo | 8 horas diarias, 48 semanas. | 930 |
| Gratificaciones | 2 al año (Julio y diciembre) | 930 |
| Seguro social de salud | Equivale al 9% de su remuneración | 83.7 |
| Compensación por tiempo de servicio (CTS) | Se devenga a partir del primer mes de inicio del contrato. | 90.416666666664 |

| | | |
|--|---|--|
| Participación de los beneficios | Los trabajadores tienen derecho a participar de las utilidades anuales, de acuerdo a Decreto Legislativo N.º 892. | Ingreso mensual estimado de la empresa *8% |
| Horas extras | Por las dos primeras horas se paga una sobre tasa del 25% del valor de la hora, para la tercera hora extra, la tasa es del 35%. | Valor de la hora * por las sobre tasas |

Elaboración propia

4. Aspectos Técnicos

Localización del proyecto:

En cuanto a la Localización del lugar en donde se llevará a cabo el proyecto es en Villa el Salvador. El local cuenta con los compartimientos casi necesarios y estimados, equivalentes al diseño a la planta.

Figura N°4



Figura 9: Alquiler de local (Villa el Salvador)



Figura 10: Parte Interna del Local



Figura 11: Parte interna del local del alquiler

Fuente: [Urbania.pe.alquiler de local](http://Urbania.pe.alquiler-de-local). Villa el Salvador.

Materiales utilizados para la construcción del captador



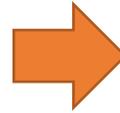
Material: Vidrio templado (0.6 cm de espesor) 1x1.8 m
Precio: s/ 105.00
Cantidad utilizada: 1
Fuente: Mercado libre

Figura 12: Vidrio Templado



Material: PLANCHA ACERO LAF (0.06 cm de espesor) 1.2 x 2.4
Precio: s/ 30.00
Cantidad utilizada: 1
Fuente: Nieto Hermanos S.A.C

Figura 13: Plancha Acero LAF



Material: PLANCHA GALVANIZADA
1X2.5

Precio: s/158.00

Cantidad utilizada: 1

Fuente: Mercado libre

Figura 14:Plancha Galvanizada

Fuente: Mercado libre(2019)



Material: PERFILES DE ALUMINIO 0.25
X 2.5

Precio: s/55.00

Cantidad utilizada: 1

Fuente: SOLARSTEM

Figura 15:Perfiles de Aluminio



Material: AISLANTE
TERMICOACUSTICO (lana de poliester)
de 50mm de espesor.1.2 X 2.0 m.

Precio: s/18.00

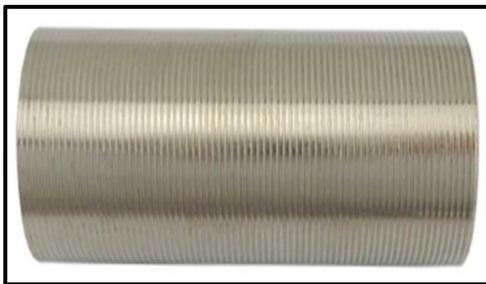
Cantidad utilizada: 1

Figura 16:Aislante



Material: TUBERIA DE COBRE de 3/8
Precio: s/106.00
Cantidad utilizada: 1
Fuente: Mercado libre

Figura 17: Tubería de cobre



Material: CILINDRO DE COBRE 1/2"
Precio: s/25.00
Cantidad utilizada: 1
Fuente: Rebel Replicas

Figura 18: Cilindro de cobre



Material: Válvula
Precio: s/25.00
Cantidad utilizada: 1
Fuente: SODIMAC

Figura 19: Válvula

Proceso de creación del Captador Solar

Se consolida la estructura en parrilla de la tubería hidráulica de cobre. Para ello, se solda 9 tubos de 3/8", de forma paralela, en dos tubos colectores de 1/2", de forma perpendicular a los tubos de 3/8".



Figura 20: Consolidación de la estructura en la parrilla

Fuente: Cama. A. (2018). "Propuesta de un captador solar térmico plano modificado con absorbente de acero Laf para zonas rurales", repositorio ucsur.

La carcasa del captador está compuesta por perfiles de aluminio y una cara posterior de acero galvanizado de 0.98 x 1.78 m. Además, en cada uno de los 4 perfiles laterales, se tiene un perfil interior a 6 mm debajo del borde superior, el cual funge como riel de soporte para el vidrio templado.



Figura 21: Carcasa del Captador

Fuente: *Tesis Cama. A. (2018). "Propuesta de un captador solar térmico plano modificado con absorbente de acero Laf para zonas rurales", repositorio ucsur.*

Se procede a tornan los enlaces reductores de cobre, y son soldados a la entrada y salida de la parrilla. Asimismo, mediante tapones termo resistente y silicona líquida, se sellan los extremos sin conexión, para luego, dar pasó a una prueba de presión, con el fin de prever fugas en la estructura.

Se agrega una capa de aislante termo acústico a las paredes internas de la carcasa con silicona líquida, el espesor de esta capa debe ser de 4 cm en la cara posterior y de 2 cm en las paredes laterales.



Figura 22: Colocación de la Capa Aislante

Fuente: Tesis Cama. A. (2018). "Propuesta de un captador solar térmico plano modificado con absorbente de acero Laf para zonas rurales", repositorio ucsur.

Se pinta de color negro mate la estructura de parrilla, las capas de aislante y la plancha de acero LAF de 0.95 x 1.75 m, cada una por separado. Se procede a unir la parrilla de cobre y el absorbente mediante amarres, utilizando alambres de acero.



Figura 23: Pintado de la capa aislante y plancha de Acero LAF

Fuente: Tesis Cama. A. (2018). "Propuesta de un captador solar térmico plano modificado con absorbente de acero Laf para zonas rurales", repositorio ucsur.

Se perforan orificios en la carcasa para la inserción de las conexiones de entrada y salida, luego se inserta la estructura parrilla - absorbente en el interior de la carcasa, una vez colocada, se añade una capa de pintura final al interior del captador. El espacio vacío entre los orificios de la carcasa y la tubería de cobre se cubren con jebes herméticos adheridos con silicona, para evitar la condensación interna por humedad. Finalmente, se coloca el vidrio templado de 1.8 m², cubriendo los bordes con silicona, para que se adhieran a los perfiles y rieles internos de la carcasa. Se cierra el captador con el perfil lateral restante y se instala sobre un soporte de hierro con inclinación de 23°.



Figura 24: Cierre del captador

Fuente: Cama, A. (2018). "Propuesta de un captador solar térmico plano modificado con absorbente de acero LAF para zonas rurales", repositorio ucsur.

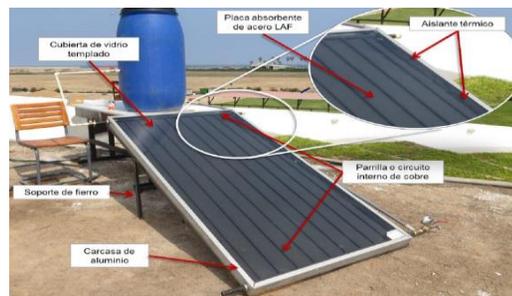


Figura 25: Apreciación final del captador

Fuente: Cama. A. (2018). "Propuesta de un captador solar térmico plano modificado con absorbente de acero laf para zonas rurales", repositorio ucsur.

Tabla 12. Especificaciones del captador.

| Especificaciones del captador | |
|---|------------------------------|
| Largo de captador (m) | 1.8 |
| Ancho de captador (m) | 1 |
| Material de caja o carcasa | Aluminio |
| Material de cubierta transparente | Vidrio templado |
| Espesor de vidrio (mm) | 6 |
| Material de circuito hidráulico del captador | cobre(tipo M) |
| Distribución del circuito hidráulico | parrilla vertical |
| Diámetro de tubos ascendentes(pulgadas) | 3/8 |
| Diámetro de tubos colectores (pulgadas) | 1/2 |
| Espesor de tubos ascendentes(mm) | 3.2 |
| Cantidad de tubos ascendentes en el captador | 9 |
| Distancia entre tubos ascendentes(mm) | 100 |
| Material de placa absorbente | Acero negro LAF |
| Espesor de placa absorbente (mm) | 0.6 |
| Tipo de unión tubos colectores – placa absorbente | Amarres con alambre de cobre |
| Material del aislante térmico | Lana de Poliéster |
| Espesor lateral de aislante (mm) | 20 |
| Espesor vertical de aislante (mm) | 40 |
| Distancia entre cubierta y placa absorbente (mm) | 3.2 |

Fuente: *Elaboración Propia*

4.1. Diseño de Planta

Detalle sobre la planta, inmuebles e instalaciones Fijas

La planta con la que se contará será utilizada tanto para la realización de las operaciones de producción y aspectos administrativas (entre ellas están las ventas, atención al cliente, etc.), tendrá un área de 200 metros cuadrados.

La planta se dividirá en las siguientes áreas: almacén general (insumos, herramientas), fabricación, ensamblaje, oficina y área de atención al cliente.

Esta planta estará ubicada en villa el salvador como se mostró anteriormente.



Figura 26: Detalles de la planta

5. Estudio de mercado

5.1. Brief

Problema administrativo

¿Se debe invertir en el proyecto de inversión para producir y comercializar Captador solar térmico plano?

Pregunta de investigación

¿Tendrá aceptación favorable del captador solar térmico plano en el distrito de VES y SJM?

Objetivo de la investigación

Determinar si el captador solar térmico plano tendrá una aceptación favorable en el mercado en el distrito de Villa El Salvador San Juan Miraflores

Componentes Y Objetivos Específicos

Perfil de los consumidores

Determinar el perfil de los consumidores potenciales del captador solar térmico plano en el mercado en el distrito de VES Y SJM.

Productos sustitutos

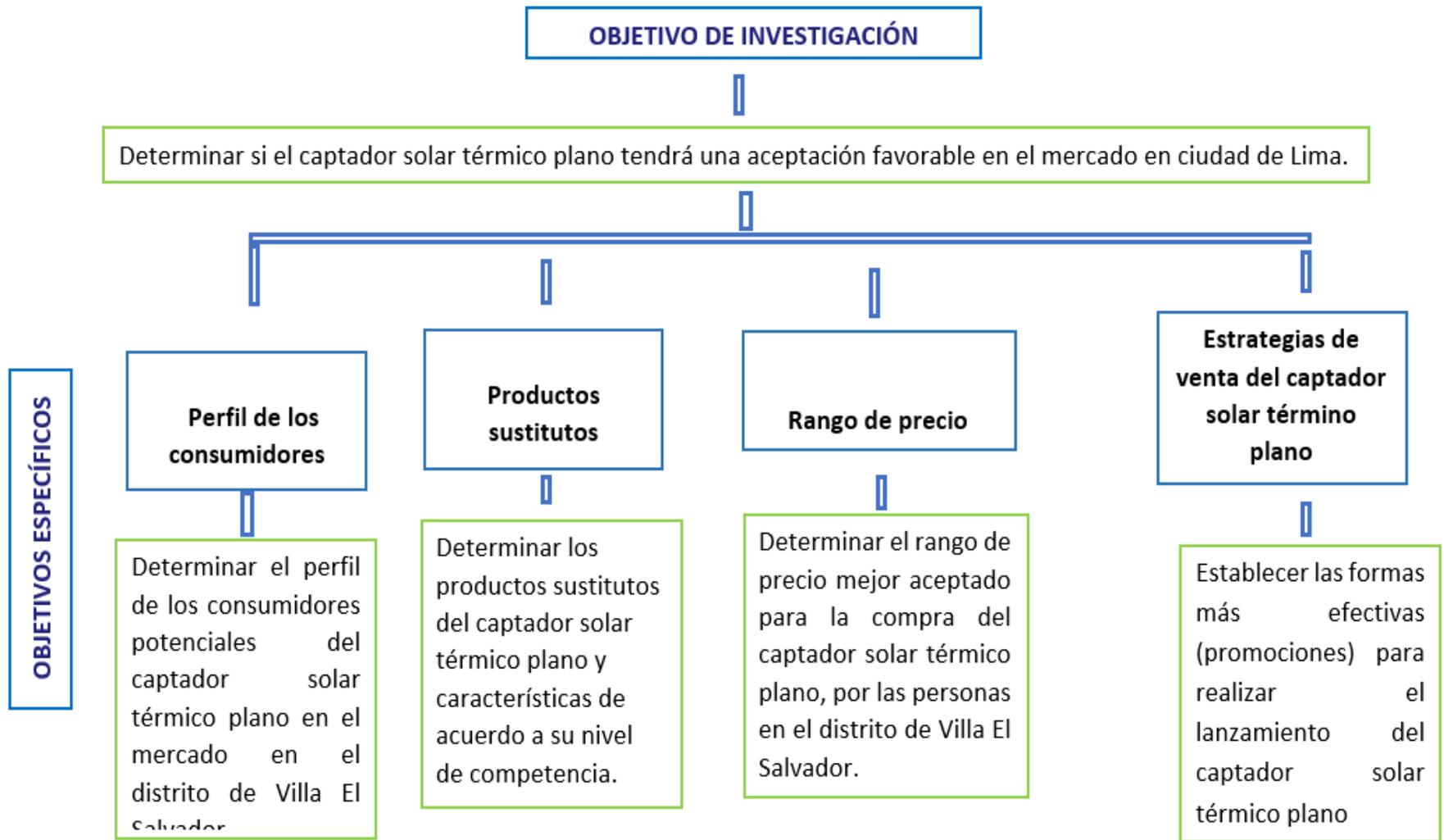
Determinar los productos sustitutos del captador solar térmico plano y características de acuerdo a su nivel de competencia.

Rango de precio

Determinar el rango de precio mejor aceptado para la compra del captador solar térmico plano, por las personas en el distrito de VES y SJM.

Estrategias de venta del captador solar término plano

Establecer las formas más efectivas (promociones) para realizar el lanzamiento del captador solar térmico plano.



Elaboración propia.

5.2. Antecedentes- Brief

Descripción del proyecto de inversión

El proyecto de inversión es respecto a la creación de ECOTERM una empresa que se dedica a la creación y venta de captadores solares térmicos ECOCAP planos flujo de agua para zonas rurales del Perú, en este caso se dirige al distrito de V.E.S. Y S.J.M. como publico subjetivo con miras a extenderse y realizarlo en otros lugares del Perú, principalmente a zonas rurales en donde el frio ataca a las personas de menos recursos y que no tienen los medios para poder adquirir un producto como el que se presenta.

Misión

Proporcionar un bien de calidad, comprometidos con el bienestar social de la población peruana y la mejora de la condición de vida de las familias además de contribuir con la preservación del medio ambiente.

Visión

Al 2022 Ser la empresa distribuidora de captadores solares térmicos planos a nivel nacional con mayor participación, rentabilidad y preferencia en el mercado peruano

Valores

- Compromiso Ambiental
- Compromiso social
- Respeto

Action standards

La información producto de la investigación de mercado al culminar la investigación de mercado para el problema que se desea responder, establecido inicialmente, será empleado para la toma de decisión por parte de la administración en cuanto a lo siguiente:

Invertir en la elaboración de captadores térmicos solares planos para el distrito de villa el salvador y san juan de miraflores.

Metodología

La investigación será de tipo cuantitativa debido a que se desea conocer el perfil de consumidores potenciales, además del rango de precio que la población estaría dispuesta a pagar y respecto a temas relacionados a la competencia que se tiene frente al proyecto de inversión.

Tamaño teórico de la muestra

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

Elementos

Tabla 13. Elementos para el cálculo del tamaño de la Población

| | |
|--|--|
| N: Tamaño de la población | |
| Según las proyecciones del INEI y CPI |   |
| Villa el Salvador y San Juan de Miraflores : 437100 y 355250, respectivamente. | |
| K: Constante que depende del nivel de confianza | |
| Se trabajará con un nivel de confianza de 95.5% por ende la constante será de 2. | |
| e: Error muestral deseado | |
| Se desea un error muestral de 5%. | |
| p: Proporción de individuos que poseen la característica de estudio | |
| Se supone que es 0.5, la opción más segura. | |
| q: Proporción de individuos que no poseen la característica de estudio | |
| Sería el complemento de p, 0.5. | |
| n: tamaño de muestra (número de encuestas que se debería hacer) | |
| Sería el resultado de la formula. | |

Mostrados los elementos para el cálculo numérico del tamaño de la muestra se tomó en referencia la población proyectada de V.E.S y S.J.M. asimismo se filtró por los individuos que pertenecen al nivel socio económico B Y C de dichos distritos, y mayores de 25 años de edad.

Resultado obtenido

$$n = \frac{2^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 303959.6715}{(0.05^2 \times (303959.6715 - 1)) + 2 \times 0.5 \times 0.5}$$

n = 399.7382

5.3. Técnica cuantitativa

Encuestas presenciales

La encuesta se encuentra forma parte de un análisis descriptivo en donde el investigador recoge datos a través de un cuestionario analizado de manera previa. Tiene como objetivo principal determinar cuál es la aceptación, demanda de los captadores solares térmicos en el distrito de V.E.S. y S.J.M.

GRUPO OBJETIVO

Tabla 14: Características de la Población Objetivo

| DEMOGRÁFICA | SOCIOECONÓMICA | CONDUCTUAL |
|---|--|--|
| Personas de ambos sexos, con edades a partir de 25 años y que residan en el distrito de Villa El Salvador y San Juan Miraflores | De cualquier grado de instrucción académica. Nivel socioeconómico B y C | Personas con tendencia a adquirir productos ecológicos y que mejoren su calidad de vida. |

Elaboración Propia

Tabla 15: Cronograma de Actividades a realizar

| FECHA | ACTIVIDAD |
|-----------------------------|-----------------|
| Jueves 04 de julio del 2019 | Entrega virtual |
| Sábado 06 de julio del 2019 | Sustentación |

Elaboración Propia

Usuarios Finales De La Información

La información será empleada por el equipo de trabajo encargado del proyecto de inversión, esto permitirá tomar decisiones administrativas vinculadas a la inversión en el proyecto para la creación y comercialización de captador solar plano para flujo de agua.

5.4. Resultados Obtenidos de las Encuestas:

La encuesta estuvo dirigida para ambos géneros (masculino, femenino), en la que el 53% fueron hombres y un 47% mujeres. (Ver Anexo 1).

Respecto a la edad, un 35% de personas encuestadas estuvieron entre las edades de 25 a 30 años, siendo este el mayor de los porcentajes, seguido de un 25% personas de 30 a 35 años, un 19% de entre las edades de 40 a 45 años, un 11% de 50 años a más y por último, un 9% de 35 a 40 años. (Ver Anexo 2).

En cuanto a situación laboral, la mayoría de las personas encuestadas, se encuentran con empleo 88%. (Ver Anexo 3).

El 60% de las personas encuestadas tiene terma en su hogar. (ver anexo 4)

El lugar en donde compraron sus termas está dividido en; un centro comercial con un 29%, parque industrial 24 %, mercado 23%, ferretería 17%, vía online 8%.(ver anexo 5)

La mayoría de los encuestados tiene terma de tipo eléctrica 90%.(ver anexo 6)

El 94% de los encuestados define muy importante su interés por el medio ambiente.(ver anexo 7)

El 83% de los encuestados sabe que son energía renovables o ha escuchado hablar de ellas.(ver anexo 8)

El 96% de los encuestados compraría y cambiaría su terma por un captador solar térmico.(ver anexo 9)

Respecto a la disposición por pagar por un captador térmico, el 44% de los encuestados está dispuesto a pagar entre 900 a 1099, el 43% entre 1100 a 1500, respecto al precio que se quiere vender el captador,(1200) la disposición de las personas a pagar por este esté entre estos rangos, así que no habría ningún problema.

Un 95% de los encuestados está dispuesto a comprar 1 captador al año, y un 5% 2.

Respecto a la renovación de sus equipos de los encuestados un 32% renueva cada 3 años, un 28% cada 4 años, un 21% de 5 años a más, y por ultimo un 19 cada 2 años.

El medio de comunicación que más utilizan los encuestados son las redes sociales con un 63%, luego le sigue la tv con un 29%, la radio con un 6%.

Estimación de la Demanda

Para la estimación de la demanda, dada la población proyectada, aplicamos un primer filtro, que fue la población de villa el salvador y San Juan de Miraflores que pertenecen al nivel socio económico B y C, y de las edades de a partir de 25 años en adelante.

Tabla 16: Población Proyectada

| POBLACION PROYECTADA | | | | | | | |
|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Distrito | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| Villa el salvador | 486275 | 494269 | 502288 | 510331 | 518399 | 526490 | 534604 |
| San Juan de Miraflores | 355250 | 359868 | 364547 | 369286 | 374086 | 378949 | 383876 |
| Total | 841,525 | 854,137 | 866,835 | 879,617 | 892,485 | 905,439 | 918,480 |

Fuente: Elaboración Propia

Primer filtro que se aplicó para estimar la demanda potencial:

Tabla 17. Tasas aplicar método objetivo.

| TASAS - MERCADO OBJETIVO | | | |
|--|-------|--------|----------------------------|
| Distrito | NSE B | NSE C | Población de 25 años a más |
| Villa el salvador y San Juan de Miraflores | 7.90% | 52.20% | 60.10% |

Fuente: Elaboración Propia

Demanda Potencial:

Tabla 18. Tabla 18: Mercado potencial

| MERCADO POTENCIAL | | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Distrito | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| Villa el salvador y San Juan de Miraflores | 303959.6715 | 308515.229 | 313101.50 | 317718.4108 | 322366.6029 | 327045.645 | 331755.83 |
| Total | 303,960 | 308,515 | 313,102 | 317,718 | 322,367 | 327,046 | 331,756 |

Fuente: Elaboración Propia

Dada la población potencial, procedimos a aplicar el segundo filtro, que se basó en personas que tenían termas en su hogar, esto con la finalidad de que aquellas personas que tuvieran termas, en un futuro cambiaran esas termas por los captadores solares.

| DISTRITO | % personas que tienen terma en su hogar |
|------------------------------|--|
| Villa el salvador y San Juan | 60% |

Tabla 19. Mercado Potencial

| MERCADO DISPONIBLE | | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| DISTRITO | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| Villa el salvador y San Juan de Miraflores | 181,468.46 | 184,188.20 | 186,926.27 | 189,682.63 | 192,457.67 | 195,251.13 | 198,063.18 |
| Total | 181,468 | 184,188 | 186,926 | 189,683 | 192,458 | 195,251 | 198,063 |

Fuente: Elaboración Propia

Como tercer filtro para saber el mercado efectivo, se recurrió a la cantidad (%) de personas que comprarían captadores solares.

| DISTRITO | % de personas que comprarían captadores |
|------------------------------|--|
| Villa el salvador y San Juan | 96% |

Tabla 20. Mercado Efectivo

| MERCADO EFECTIVO | | | | | | | |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Distrito | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| Villa el salvador y San Juan de Miraflores | 173,907.27 | 176,513.69 | 179,137.68 | 181,779.19 | 184,438.60 | 187,115.67 | 189,810.55 |
| Total | 173,907.27 | 176,513.69 | 179,137.68 | 181,779.19 | 184,438.60 | 187,115.67 | 189,810.55 |

Fuente: Elaboración Propia

Para dirigirnos al mercado objetivo, aplicamos el porcentaje de mercado estimado, en este caso le dimos un 2%.

| DISTRITO | % de mercado que atenderá |
|----------------------------|---------------------------|
| Villa el salvador y San ju | 2% |

Tabla 21: Mercado Objetivo

| MERCADO OBJETIVO | | | | | | | |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Distrito | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| Villa el salvador y San Juan de Miraflores | 2,608.61 | 2,647.71 | 2,687.07 | 2,726.69 | 2,766.58 | 2,806.74 | 2,847.16 |
| Total | 2,608.61 | 2,647.71 | 2,687.07 | 2,726.69 | 2,766.58 | 2,806.74 | 2,847.16 |

Fuente: elaboración Propia

Por último, tras aplicar varios filtros, hacemos la aplicación de un último, el cual consiste en la cantidad demanda por año. Estos siendo de 95% y de 5%.

| DISTRITO | Cantidad demandada por año (1 UNID) | Cantidad demandada por año (2 UNID) |
|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| San Juan de | 95% | 5% |

Tabla 22: Estimación de la demanda

| ESTIMACION DE LA DEMANDA | | | | | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Distrito | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| Villa el salvador y San Juan de Miraflores | 2,608.61 | 2,647.71 | 2,687.07 | 2,726.69 | 2,766.58 | 2,806.74 | 2,847.16 |
| Total | 2,609 | 2,648 | 2,687 | 2,727 | 2,767 | 2,807 | 2,847 |

Fuente: Elaboración Propia

6. Estudio Organizativo

6.1. Manual De Organización Y Funciones (Mof)

El proyecto tiene una adopción hacia una organización en la que todas las áreas de la empresa estén en constante comunicación, el gerente general, más allá de ser un jefe, será un líder, y los trabajadores que trabajen en la empresa deben ser personas con cualidades como, el trabajo en equipo, empatía, tolerancia, de esa manera se busca ser un equipo que busca llegar a la meta que es la rentabilidad y la consolidación de la empresa en el mercado, para llegar a tal , deberán seguir una serie de proceso y metas a corto plazo que demanda un trabajo en conjunto. Se presenta entonces el Manual de Organización y Funciones (MOF), un documento en donde se plasma las actividades y funciones de los miembros de la empresa, como su nombre lo dice es un manual, una guía de las tareas y actividades en los respectivos puestos de cada trabajador.

Manual de organización y funciones MOF

Presentación

La empresa ECOTERM es una empresa que se dedica a la creación y venta de captadores solares térmicos planos para flujo de agua, en este caso se dirige al distrito de VES y SJM.

, el producto posee una diferenciación del resto de productos ya existentes en el mercado con respecto a la modificación LAF y al precio, el cual es menor en comparación con el mercado.

La empresa es nueva, por lo tanto, el objetivo es ganar posicionamiento de mercado, en donde se caracterizará la calidad, precio, y el gran aporte a los hogares de Villa el Salvador y San Juan Miraflores que puede ofrecer el producto, buscando mejorar la calidad de vida, los gastos de electricidad o gas en los hogares y al mismo tiempo cuidar el medio ambiente, para ello se elaboró el MOF, identificando las necesidades de la empresa y junto al equipo encargado de llevar acabo el actual proyecto.

La empresa tiene una serie de actividades a realizar para lograr cumplir con los objetivos planteados, así como la visión establecida, siguiendo ese enfoque se realiza el Manual de Organización y Funciones (MOF), una guía de las posiciones y actividades a realizar por los miembros de la empresa de acuerdo a su cargo, este permitirá conocer específicamente las funciones a realizar y la evaluación o criterios que se tomaran en cuenta para asignar un cargo a cada trabajador de la empresa. Por lo tanto, al haber identificado las actividades.

Finalidad

Plantear la organización y estructuración de la empresa con respecto al personal.

Establece los requerimientos necesarios para que un trabajador tenga un determinando puesto dentro de la empresa.

Plantear todas las actividades a realizar para el correcto funcionamiento de la empresa.

Establecer las áreas existentes en la empresa y las actividades de cada área.

Establecer las funciones y responsabilidades de cada trabajador de acuerdo a las áreas establecidas.

Alcance

El Manual de Organización y Funciones define e informa las responsabilidades, actividades y funciones, que se deben cumplir por el personal de la empresa de acuerdo a su cargo, además de los requerimientos para poseer tal cargo, para el buen funcionamiento de la empresa.

Aprobación

A la presentación del proyecto a los inversionistas y luego de la aceptación de este por parte de los accionistas, el presente manual será aprobado y aceptado por los últimos, para luego proceder a su ejecución.

Por consiguiente, se presenta la estructuración de la empresa para poder llevar a cabo correctamente las actividades de esta.

Áreas De La Empresa

Administrativa

Recursos humanos

Financiera y Contable

Marketing y Ventas

Logística

Producción

PERSONAL DE LA EMPRESA

Administrador

Asistente administrativa

Contadora

Cajera y vendedora

Encargada de logística

Ensamblador

Soldador

Directorio

El directorio de la empresa lo conforman los accionistas, en sí encargado de las ordenes generales con respecto al funcionamiento se la empresa en donde se incluyen operaciones realizadas en todas las áreas de la empresa serán decididas por estos para posteriormente ser ejecutadas.

Area Administrativa

Administrador general

El administrador general o gerente general, se encargará de ejecutar las decisiones determinadas y establecidas por el directorio, además encargado de rendir cuentas respecto al funcionamiento de la empresa, debe estar obligatoriamente al tanto de cada una de las áreas.

Funciones

En general Auditar, verificar, comprobar los diferentes procedimientos de la empresa para el correcto manejo de esta.

Ejecutar las ordenes establecidas por el directorio.

Mantener excelente clima laboral en la empresa.

Comunicarse con los trabajadores de las diferentes áreas

Mantener siempre presente la visión y misión de la empresa y difundirla a los trabajadores.

Hacer frente ante situaciones problemáticas y tomar acción en estas para la solución inmediata.

Velar y verificar el cumplimiento legal en todos los procedimientos de la empresa

Auditar, verificar, comprobar los procedimientos contables y financieros de la empresa

Analizar la situación contable y financiera de la empresa

Ser imagen y representante de la empresa en las distintas actividades

Firmar acuerdos y documentos necesarios en la empresa, de las diferentes áreas.

Requisitos para el puesto de Administrador General

Profesional de la carrera de Administración de empresas, Economía, Ingeniería

Industrial o carreras afines con las funciones del puesto.

Experiencia mínima de 4 años realizando actividades requeridas por el puesto.

Conocimientos de las herramientas de Microsoft, principalmente Word y Excel.

Conocimientos y esmero en temas relacionados al medio ambiente y a su cuidado.

Tener habilidades como, trabajo en equipo, liderazgo ético, responsabilidad, puntualidad, tolerancia, empatía.

Conocimientos en planeamiento estratégico empresarial.

Asistente administrativo

La persona encargada de la asistencia de la administración en la empresa, tendrá la responsabilidad general de apoyar al administrador general en las gestiones, también apoyará con gestiones respecto al recurso humano y a la administración financiera de la empresa.

Función

Encargada de recibir el dinero de la caja de la empresa con su respectivo cuadro, revisando los reportes y constatándolo.

Guardar el dinero en la caja fuerte de la empresa.

Recibir de logística las boletas de compras y ventas en la empresa y registrarlas al final de cada día.

Recibir información del área de finanzas y hacer el respectivo registro.

Requisitos para el puesto

Profesional técnico o egresado universitario de Administración, secretariado o carreras relacionadas a las mencionadas.

Experiencia que supere a 1 año en áreas similares al puesto

Conocimientos avanzados de Microsoft Word, Excel, PowerPoint.

Habilidades blandas, principalmente tolerancia y trabajo bajo presión.

Area De Recursos Humanos

En el caso de esta empresa, el área de recursos humanos no solo estará enfocada al área en la que su nombre hace mención, el recurso humano, también brindara apoyo

en otras actividades. En general el área de recursos humanos en esta empresa se encargará de la selección del personal de las diferentes áreas, además de gestionar diferentes actividades relacionadas al apoyo del resto de áreas de la empresa, se mencionan a continuación.

Funciones

Reclutamiento del personal.

Evaluación y calificación del personal.

Designación de las actividades por realizar al personal nuevo.

Proporcionar los reportes de remuneraciones para los trabajadores.

Liquidación de sueldos y jornales.

Estar pendiente de las asistencias, inasistencias, tardanzas, faltas (justificadas e injustificadas) del personal de ECOCAP.

Dar capacitaciones al personal de acuerdo a lo que se programe.

Mantener al día la documentación del personal de la empresa.

Gestionará el entrenamiento del personal

Estará pendiente de los malentendidos de la empresa, y de hacer que se ejecuten las medidas correspondientes ante alguna problemática, así como de evaluar los comportamientos y despidos.

En las fechas especiales (días festivos, día de la madre, padre, trabajador, etc.) gestionará las felicitaciones y/o actividades correspondientes)

Requisitos para el puesto

Profesional psicólogo o psicóloga organizacional

Experiencia mínima de 1 año en puestos similares.

Dominio de Microsoft a nivel intermedio.

Tolerancia, trabajo bajo presión, comunicación oral y escrita.

Area Financiera Y Contable

La presente área se encargará de los procesos destinados a aprovisionar y manejar la asignación de dinero ante los requerimientos de la empresa, además de llevar la contabilidad de la empresa, registro de ingresos y egresos, deberá realizar los reportes contables de situación financiera de la empresa.

Cuidado, manejo y control de fondos.

Registro y gestión de las cuentas por pagar y de los plazos de tiempo de estas.

Se hará cargo del registro de las cobranzas y la gestión de estas

Análisis de las cuentas por cobrar.

Registro general de los movimientos de dinero de la empresa, así como también de los bienes.

Gestión, evaluación y registro de los reportes de costos de producción y ventas.

Gestión respecto a las obligaciones tributarias.

Actualización de la valorización de los bienes que posee la empresa.

Requisitos para el puesto

Profesionales universitarios o técnicos de la carrera de finanzas, ingeniería económica, contabilidad, carreras relacionadas Con mínima experiencia de un año a más en puestos similares.

Conocimientos en costos y presupuestos

Conocimientos en análisis financieros

Tolerancia, trabajo en equipo, comunicación oral, empatía.

Area De Marketing Y Ventas

Esta área se encargará en general, de la venta en la empresa y de las estrategias de marketing y de ventas para la comercialización del producto, además del apoyo en las diferentes áreas cuando se amerite. Para esta área se dispondrán de dos personas. Un cajero y un agente de ventas.

Agente de Ventas

Se encargará de ser imagen de la empresa frente a actividades en donde se vaya a promocionar el producto.

Visitará a las empresas ofreciendo el producto y promocionándolo.

Evaluará estrategias de venta y de marketing para un posicionamiento de la empresa y hará el seguimiento de estas.

Atenderá a los clientes en la empresa junto con el cajero o cajera, es responsabilidad de ambos atender al cliente en caso uno de los dos no se encuentre o este ocupado y proporcionar la información sobre el producto.

Requisitos para el puesto.

Estudiante, recién egresado, profesional universitario o técnico de las carreras como por ejemplo Marketing, publicidad, negocios, administración, carreras afines.

Conocimientos en área comercial y ventas.

Experiencia deseable mínima de medio año en ventas.

Habilidades para presentación del producto

Conocimientos en marketing y técnicas de publicidad

Cajero /vendedor

Proporcionar información al cliente respecto al producto.

Recibir el pago del cliente

Atender de manera amigable al cliente en cuanto se acerque a cancelar el monto de su compra y devolver el cambio en caso haya este.

Verificar el producto y sus condiciones antes de hacer la entrega.

En sus momentos libres, colaborar con el agente de ventas y escuchar las estrategias de ventas o correcciones en el manejo de ventas que se está dando.

Dejar el monto contado de las ventas del día y coordinarlo con la asistente administrativa, además de entregar las boletas al área de áreas financiera y contable

Requisitos para el puesto

Estudios de cajero bancario (no indispensable)

Estudiante universitario o técnico con carreras relacionadas a ventas o marketing.

Disposición a aprender.

Conocimientos en ventas y en marketing.

Experiencia en puestos similares (no indispensable).

Área Operativa

El área operativa está encargada exactamente del proceso de producción del producto para el que está dirigido el proyecto y la empresa, en este are se tendrán tres personas encargadas de la operatividad de la empresa.

Supervisor de operación

Se encargará de capacitar al personal con respecto al producto, funcionamiento y construcción de este, la importancia que tiene.

Se encargará de la logística de entrada y salida

Deberá tener al tanto las boletas de compra y venta para poder entregarle al contador.

Evaluará y se mantendrá al tanto de todo el proceso productivo.

Influenciara, controlara y buscara que en la empresa se realice un proceso productivo de manera que se desperdicie el menor material posible.

Requisitos para el puesto

Recién egresado de ingeniería industrial o carreras afines.

Experiencia en el rubro (no indispensable)

Responsabilidad, puntualidad, cumplimiento de objetivos.

Operario

Como mínimo secundaria completa

Apoyo en todo el proceso productivo

Ensamblador

Secundaria completa

Responsabilidad, puntualidad, honestidad.

De preferencia conocimientos en el puesto.

Se brindará capacitaciones respecto al producto.

Soldador

Que haya estudiado cursos de soldadura o que tenga experiencia soldando

Responsabilidad y puntualidad

Se brindará capacitaciones respecto al producto

6.2. Reglamento de organización y funciones

Disposiciones Generales

Artículo 1.- Nombre de la empresa

El nombre de la empresa es ECOTERM S.A.C.

Artículo 2.- Titularidad

ECOTERM es una empresa de sociedad anónima cerrada, actúa en el ámbito económico, empresarial y financiero, de forma autónoma

Artículo 3.- Ubicación

Artículo 4.- Objeto social

ECOTERM se constituye con la principal idea de proveer a su demanda un producto de calidad, a un precio accesible y que contribuye con el medio ambiente, lo que a su vez genera un cuidado del medio ambiente y contribución a un enfoque de economía sostenible.

Artículo 5.- Producto Principal

La empresa ECOTERM S.A.C. es una empresa que fabrica y comercializa captadores solares planos para flujo de agua caliente de la marca Ecocap.

Artículo 6. El presente reglamento es de carácter normativo, contiene las funciones y /o atribuciones de las diferentes áreas de la empresa Ecoterm S.A.C.

Artículo 7. Ámbito de aplicación

El presente documento está dirigido para todas las áreas que conforman la empresa.

De la estructura empresarial y sus funciones

Artículo 1.

Estructura de la empresa y orden niveles jerárquicos

El nivel jerárquico de la empresa Ecoterm S.A.C. es el mismo orden en el que se encuentra estructurado, el número 1 es el de mayor orden jerárquico.

- Áreas de la empresa.

Administrativa

Recursos humanos

Financiera y Contable

Marketing y Ventas

Logística

Producción

- Personal de la empresa

Administrador

Asistente administrativa

Contadora

Cajera y vendedora

Encargada de logística

Ensamblador

Soldador

Artículo 2.

Las funciones de cada área y cada representante de área de la empresa se encuentran detallados en el Manual de organización y funciones MOF de la empresa Ecoterm S.A.C. en el punto número 1.8.6.1 de este índice

7. Estudio ambiental

Las energías renovables constituyen una fuente inagotable de autoabastecimiento energético y además son muchas más limpias que las energías convencionales las cuales son perjudiciales para el ambiente. Se dice que en los últimos años la cifra por optar paneles solares se ha incrementado considerablemente y no solo por su gran contribución con el medio ambiente y reducción del dióxido de carbono, sino también por la reducción de los costos de energías convencionales.

La energía térmica constituye una opción muy viable y eficiente, ya se sea visto por la parte económica, medioambiental y familiar. Según **Rivas (2019)** “el porcentaje de consumo energético de agua caliente sanitaria de una vivienda o un hospital, corresponde a un 20% y en hoteles dependiendo de su establecimiento equivaldría a un 23%” además es preciso resaltar que, dependiendo del lugar o climas fríos esta es requerida en mayor cantidad. La energía solar térmica no solo es usada en grifos o duchas, sino que también es aprovechada para en piscinas, calefacción, precalentamiento, etc. Por lo tanto, es en este porcentaje donde podríamos intervenir reduciendo sus costes a través del ahorro energético y además se estaría contribuyendo con la disminución del CO₂. Es por ello que el uso de termas solares es muy optimo, debido al aprovechamiento de la energía solar como fuente inagotable y

además nos permite contribuir con el ecosistema al no hacer uso de energías o combustibles contaminantes y costosos.

Beneficios del Captador térmico solar

Procede de una fuente gratuita e inagotable como lo es el sol, por tanto, es autónoma. Como es una energía limpia, garantiza la reducción de emisión gases que producen efecto invernadero. (electricidad, gas, etc.)

Ayuda a reducir la dependencia de constantes subidas de energías como el gas o la electricidad.

Alto rendimiento durante el año

Captadores solares y medio ambiente

En los últimos, los problemas que aquejan al ambiente han ido en ascenso y estos no se debe solo por el uso de energías contaminantes si no por muchos otros factores contaminantes. Es por ello que proyectarse a desarrollar un mercado natural, eficiente y rentable es muy interesante. Puesto que hasta el día de hoy las instalaciones a base de paneles solares térmicos no han presentado ningún daño hacia el ambiente, es más los estudios realizados hasta el momento favorecen y optan por la construcción de estos.

Objetivos de los captadores solares

El objetivo primordial es brindar agua caliente a las familias que carecen de esta o brindar una alternativa de energía limpia y rentable para los que ya la poseen. Por otro lado, la construcción de los captadores solares hace que las personas se inclinen por

el consumo de una tecnología renovable limpia que contribuye con el ambiente que nos rodea.

8. Plan de operaciones

8.1. Logística de entrada:

Ecoterm se encargará de contar con productos de calidad y con personas comprometidas a realizar el cambio, respecto a los proveedores se tendrán a Termoinox, Barlovento Renovables latinoamerican SAC (España), Centro de Energía Renovable, Grupo- PUCP, entre otros. Para saber más acerca de la logística de entrada, podemos ver el proceso de la cadena de valor que se muestra más adelante.

8.1.1. Proceso Productivo

Diagrama de Operaciones del Proceso



Fuente: Elaboración Propia

Figura 27:Proceso Productivo

Fuente: Cama. A. (2018). "PROPUESTA DE UN CAPTADOR SOLAR TÉRMICO PLANO MODIFICADO CON ABSORBENTE DE ACERO LAF PARA ZONAS RURALES", Repositorio UCSUR.

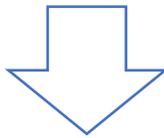
Descripción del Proceso Productivo

Construcción del captador con información de la tesis elegida. (incluyendo imágenes)

Se consolidó la estructura en parrilla de la tubería hidráulica de cobre.



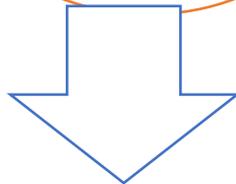
Figura 28: Consolidación de la parrilla



Se elaboró la carcasa del captador a base de perfiles de aluminio y una cara posterior de acero galvanizado de 0.98x1.78m.



Figura 29: Carcasa del captador



Se tornaron los enlaces reductores de cobre, para luego ser soldados a la entrada y salida de la parrilla



Figura 30: Soldadura de los enlaces reductores



Se añadió una capa aislante termoacústico a las paredes internas de la carcasa con silicona líquida. Espesor de la capa 4cm

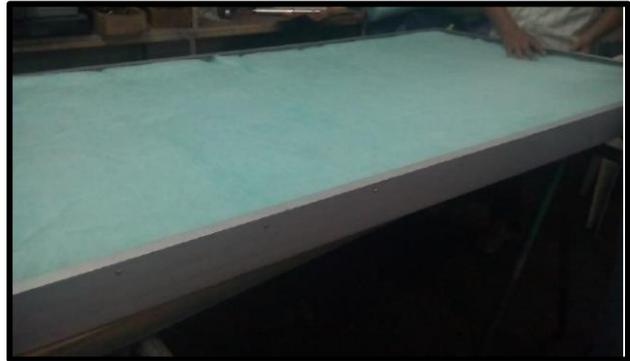


Figura 31: Adición de la capa aislante



La estructura de la parrilla, las capas de aislante y la plancha de acero LAF de 0.95x1.75 se pinto de color negro mate

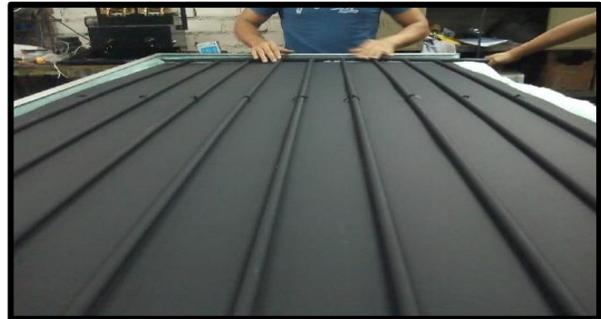
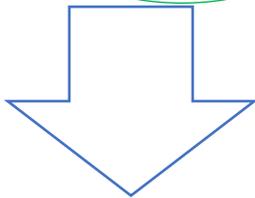


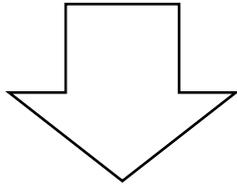
Figura 32: Pintado y unión de la estructura



Se perforaron orificios en la carcasa para la inserción de las conexiones de entrada y salida, luego se insertó la estructura parrilla - absorbente en



Figura 33: Inserción de las entradas y salidas



Finalmente, se colocó el vidrio templado de 1.8 m², cubriendo los bordes con silicona, para que se adhieran a los perfiles y rieles internos de la carcasa.

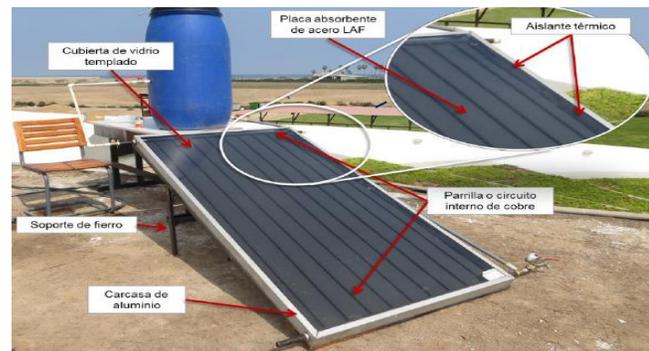


Figura 34: Capatdor solar Termico para flujo de Agua

Logística de salida o distribución: Respecto a la venta y o entrega de productos Ecoterm SAC realizará estas actividades desde su planta de producción todos los días. Ecoterm SAC, no tendrá muchos inconvenientes, debido a que en su planta se harán las ventas correspondientes. En cuanto a los pedidos, manejo de materiales, instalaciones se les facilitará y coordinará con encargados profesionales para brindarles ayuda.



Figura 37: Planta de Ecoterm SAC

Fuente: Libre mercado

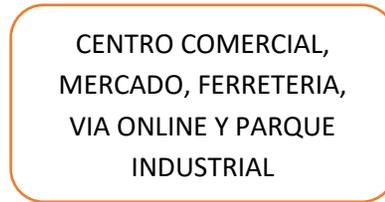


Figura 36: Entrega de productos a distintas entidades

Fuente: Fondo Nacional de Ambiente



Figura 35: Ventas a Personas

Fuente: evaluando.crm

9. Plan de marketing

Las empresas de todo el mundo deberían realizar un plan de marketing, si estas ya tienen un negocio consolidado en el mercado, un plan de marketing les ayudara o confirmar que lo que están haciendo está bien y si no, para los negocios nuevos será una gran ayuda de esa forma se mejorara la comercialización del producto o los productos para los que se dirige la compañía. Además de contribuir con tener una visión de la empresa o de lo que se quiere conseguir a largo plazo, son muchas las ventajas, en este proyecto realizaremos nuestro respectivo plan de marketing.

La empresa “Ecoterm” desarrollará esta herramienta para poder desenvolverse en el ámbito del mercado competitivo. Para desarrollar el área de Marketing se requiere una previa planificación, al no ser bien evaluada dicha planificación puede involucrar grandes pérdidas, en consecuencia, un desperdicio de recursos y esfuerzos. El plan de marketing nos brindará una perspectiva precisa y clara del producto que tenemos y como lo vamos a promocionar, puesto que nos dará información acerca del posicionamiento que nos encontremos en el mercado.

Un plan de marketing normalmente empezaría realizando un análisis situacional de la compañía o empresa que tenemos. Pero debemos tener presente que el actual proyecto de inversión es un proyecto en donde vamos a fundar una empresa creadora y comercializadora de captadores solares planos para zonas rurales, pero se empezara en el distrito de villa el salvador y San Juan Miraflores

. Aun no esta fundada, entonces continuaremos con el análisis del mercado.

Objetivos

Se sabe que los objetivos en cualquier ámbito son aquellas aspiraciones por cumplir ya sean a corto, medio, largo plazo. Estas metas deben ser unas metas con determinadas características dentro del plan de marketing, deben ser medibles, específicas, alcanzables, relevantes y que estén a tiempo.

- Nuestro objetivo principal es expandirnos con respecto a venderle a nuestro mercado objetivo, queremos aumentar nuestras ventas y aumentar el posicionamiento de mercado dentro del primer año en el que la empresa producirá.
- Aceptación del 1% en el transcurso del primer año de funcionamiento de la empresa.

- Con un adecuado plan de marketing, gestión de ventas, gestión de publicidad se puede aumentar el posicionamiento de mercado, además contribuir a que la calidad de vida de las personas mejore gracias a la comercialización del captador solar plano para agua caliente sin dejar de lado los intereses económicos de por medio.
- Se realizó un estudio de mercado que respalda las estimaciones de demanda, además se espera que crezcamos más del análisis realizado. Es un objetivo totalmente realista. Aumentar el posicionamiento de mercado no solo por la calidad del producto sino también por el servicio brindado al adquirir el servicio, en donde se tiene como objetivo en cada una de las compras, fidelizar al cliente.
- Satisfacer a la población actual del distrito de villa el salvador y San Juan Miraflores que actualmente no cuenta con un captador solar en su hogar es uno de los objetivos más oportunos, nos encontramos en el momento correcto para empezar a comercializar captadores solares planos para flujo de agua.

Estrategias

- Se realizará publicidad por medio de afiches y pancartas, resaltando la importancia ambiental que tiene el captador, la reducción de gastos que puede generar en los hogares de VES y SJM el servicio de agua caliente que podrán tener, además del gran aporte ambiental que proporciona.
- Se utilizarán redes sociales como Facebook y WhatsApp, para promocionar el ECOCAP , de igual forma resaltando su importancia.

- Se buscará utilizar de manera óptima los recursos para la creación del captador solar, el encargado de operaciones obligatoriamente debe supervisar el proceso de producción para evitar desperdicios.
- Se buscará ir a la búsqueda de clientes, empresas grandes que al enterarse de nuestra empresa y nuestro producto se sientan atraídos, y fidelizarlos.

9.1. Mix del marketing 4ps

Precio

El precio de los captadores solares planos para flujo de agua que ya se encuentran en el mercado tienen un costo que va desde, 2000, 2100, hasta 2500 soles. Estamos refiriéndonos a captadores solares de las empresas Termoinox, Eco Perú, Amalur, etc. El precio de nuestro producto definitivamente es más barato del que hay en el mercado ya que se utiliza el acero LAF el cual lo hace un poco más económico que los captadores ya existentes en el mercado.

Por un lado, dado el análisis de estudio de mercado, el precio al cual las personas encuestadas estarían dispuestas a pagar por un captador solar térmico es de 900 a 1099 con un 44% siendo este el porcentaje mayor. Por otro lado, el precio calculado del proyecto (captador solar para flujo de agua), dado el costeo de todos los insumos correspondientes, incluido el margen de ganancia da un total de 1200 soles, siendo favorable para diversos demandantes.

Producto

El captador solar térmico para flujo de Agua es un producto que tiene un tamaño estimado de 1.80 metros de largo y 1m, de ancho. Además cuenta con una carcasa de

aluminio, una cubierta transparente de vidrio templado, y sobre todo una placa absorbente (Acero Negro LAF).

Promoción

Se tendrá publicidad del producto por medio de redes sociales, además de las pancartas y afiches para que los pobladores de Villa el Salvador y San Juan Miraflores estén en más contacto con este producto, definitivamente lo más relevante o donde se centra todo el esfuerzo será en hacer conocido el producto ,mostrando la característica principal que tiene a comparación de otros captadores solares que existen en el mercado, y la empresa, aparte se utilizará medios orales como herramienta clave para la promoción.

Plaza o distribución

El producto será distribuido ya sea por venta presencial en nuestro local (Villa el Salvador), o se podrá llevar al lugar destinado previa comunicación.

9.1. Diseño del producto

Diseño de etiqueta

El diseño de la etiqueta Ecocap, es una mezcla de colores que muestran la armonía y el respeto por la naturaleza. Y que mejor manera de mostrarla a través de unas hojas, y la imagen de un sol que aparte de ser una de las grandes creaciones, genera grandes beneficios para la humanidad.



Figura 38: Logo de Ecoterm S.A.C

Fuente: Elaboración Propia

Beneficios y /o ventajas del producto

Brinda agua caliente

Contribuye al cuidado del medio ambiente

Es una energía limpia

Disminuye los gastos por luz y gas en los hogares, porque proporciona agua caliente partir de la radiación solar.

Tiene un precio más bajo en comparación con productos parecidos que ya se comercializan en el mercado..

Tiene una mayor conservación del calor con respecto a los captador que ya se comercializan en el mercado.

10. SISTEMA DE CADENA DE VALOR

Según porter se conoce como cadena de valor aquella herramienta básica y fundamental para analizar las ventajas competitivas de una empresa, además nos permite analizar y examinar las actividades e interacciones que realiza la empresa. Esto significa que gracias al sistema de cadena de valor se nos permitirá desagregar la empresa en diferentes actividades básicas.

Para realizar una correcta utilización de la cadena de valor se debe distinguir entre estos tipos de actividades:

Actividades primarias

Aquí se encuentran las actividades que forman parte del proceso productivo de la empresa viendo desde de un punto de vista concreto , así como su transferencia y venta al consumidor.

10.1. Logística interna o entrada de factores:

Es una de las áreas con gran importancia ya que la calidad del producto final, y la optimización de diversas actividades en el tiempo, dependerán de la eficiencia y eficacia de las acciones que se realicen, estas pueden ser la recepción de los insumos, el trato, la manipulación de estos, inventarios, etc.

Además, cabe mencionar que en este espacio se determinaran los recursos utilizados para la elaboración del captador, que son la materia prima, la mano de obra, el capital, maquinaria y la energía utilizada. Aquí se establecerá el total control sobre los captadores solares térmicos para flujo de agua que existen en el establecimiento o almacén. Para el control y contabilidad el equipo encargado de la producción informara al área de administración.

a) Operaciones o producción

Aquí se determina la transformación del producto final, es decir la fabricación de captadores solares para flujo de agua. Es necesario mencionar que el transformar y crear el producto final es gracias al soporte de los otros ámbitos que trabajan en este proceso, como lo es el de recursos humanos (personal capacitado), tecnológico

(maquinaria, herramientas de calidad), logística interna, etc. Para este caso; la producción de los captadores solares térmico para flujo de agua se detalló de la siguiente manera:

10.2. Logística externa o distribución:

La empresa Ecoterm SAC, en cuanto a la recepción y distribución de sus productos, lo realizará desde su planta de producción todos los días. Dado que en esta parte los productos deben trasladarse a lugares requeridos para su venta, Ecoterm SAC, no tendrá muchos inconvenientes, debido a que en su planta se harán las ventas correspondientes, es necesario mencionar que cada desarrollo de actividades tiene su espacio. Así por ejemplo el área encargada de ventas, tiene su sala y espacio de profesionales encargados de las ventas, en cuanto a el área de producción, también tiene su espacio y profesionales al mando. En cuanto a los pedidos, manejo de materiales, instalaciones se les facilitará y coordinará con encargados profesionales para brindarles ayuda.

a) Marketing y ventas:

El área de marketing tiene un gran papel dado que se encargará de que muchas personas logren conocer a la empresa, a los productos e impulsen a las ventas, asimismo, el dar a conocer la gran oportunidad y diferencia que obtienen de este producto a comparación de otros. Por último esta área determinará cuanta fuerza tendrán las ventas del producto, para ello se establecerá campañas de Marketing como promociones, publicidad en la web y a través de afiches, los afiches se entregarán cuando el cliente llegue por la compra de un captador solar.

- b)** Servicio postventa: En este aspecto nuestra empresa brindara un servicio de postventa de calidad, consiste en que se ofrecerá todo tipo de cambio y/o devolución del producto dentro del mes de adquisición (30 días), esto se aplicará en caso de que el producto adquirido por el cliente presente fallas de fábrica. En caso que el captador hubiese sido manipulado y dañado por el comprador, no se procederá al cambio.

Tabla 23. Cadena de valor

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> La organización se realiza de manera centralizada en todas las áreas (finanzas, contabilidad, marketing, etc.). | | | | |
| GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS. | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Relaciones laborales estables. Estrategia de motivación y retención de capital humano. Ambiente de trabajo exigente y positivo. | | | | |
| Una cultura organizacional basada en los valores de honestidad, responsabilidad y respeto, junto con la práctica de la filosofía de calidad total. | | | | |
| DESARROLLO TECNOLÓGICO | | | | |
| Ecoterm S.A.C ejecuta todas las etapas del proceso productivo usando una alta tecnología; asimismo, utiliza software de alta calidad. | | | | |
| COMPRAS | | | | |
| Ecoterm S.A.C cuenta con un departamento especializado en el área de compras que gestiona la identificación de necesidades, la selección de | | | | |
| los proveedores, el análisis de ofertas y negociación con los proveedores, el seguimiento de la mercancía solicitada y el almacenamiento de estas. | | | | |
| LOGISTICA DE ENTRADA | OPERACIONES | LOGISTICA EXTERNA | MARKETING Y VENTAS | SERVICIOS POS-VENTAS |
| Recepción y manejo interno de materias primas mediante una adecuada Selección de proveedores. -Alto Poder de negociación con estos. Almacenamiento. | En esta área se procede con la elaboración del Captador solar Térmico para flujo de agua , en el que se realizan acciones de corte, traza do, | Procesamiento de pedidos.Embalaje Almacenamiento: Planta y Local de Villa el Salvador. Centro de Distribución: Local y planta en Villa el Salvador | Ventas directas.Ventas por internet. Publicidad por medio de redes sociales. Con el objetivo de las ventas estableceremos un Marketing directo: Telefónico, Email, | Solución de quejas Ajustes, reparaciones. Suministro de repuestos Instalaciones |



10.2 Actividades de apoyo

Son conocidas como dichas actividades de apoyo que sustentan las actividades primarias y para poder desarrollarse adecuadamente tienen un respaldo entre sí.



Figura 39: Cadena de valor de Michel Porter

Fuente- cadena de valor Michel Porter

Las actividades de apoyo están constituidas en primer lugar por la infraestructura de la empresa, dentro de esta tenemos el diseño de planta con sus respectivas áreas. El cual dichas áreas sirven para el tema de organización, planeación, ejecución, administración, finanzas, contabilidad, etc. También se puede apreciar la gestión de Recursos Humanos que es aquí en donde se da la búsqueda, contratación, entrenamiento del personal para que de una manera eficiente e optima pueda realizar sus respectivas funciones. Por ultimo también se desarrollará el aspecto tecnológico, que este consiste en los materiales tecnológicos requeridos para la construcción del

captador Ecoterm S.A.C junto con la aplicación de conocimientos y softwares que llevan a que se desarrollen productos de calidad, sumado a esto, se hará aplicación del modelo de negocio orientando toda la cadena de valor al producto para así cuando este llegue al cliente sea de manera satisfactoria.

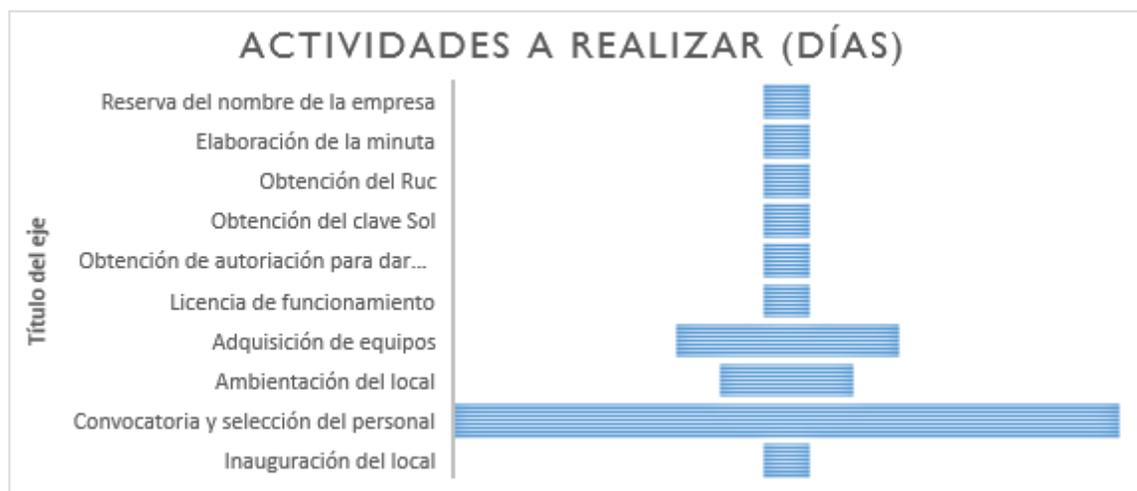
1. Cronograma del proyecto

El cronograma es una herramienta de mejor medida y ajuste que nos ayuda a fijar los tiempos en el proceso de proyecto En la siguiente tabla mostraremos con un relleno a color el tiempo aproximado utilizado para la realización del proyecto.

| Actividades a realizar | Tiempo (días) | Inicio | Fin |
|--|---------------|------------|------------|
| Reserva del nombre de la empresa | 1 | 26/11/2019 | 26/11/2019 |
| Elaboración de la minuta | 1 | 27/11/2019 | 27/11/2019 |
| Obtención del Ruc | 1 | 27/11/2019 | 27/11/2019 |
| Obtención del clave Sol | 1 | 28/11/2019 | 28/11/2019 |
| Obtención de autorización para dar comprobante de pago | 1 | 29/11/2019 | 29/11/2019 |
| Licencia de funcionamiento | 1 | 30/11/2019 | 30/11/2019 |
| Adquisición de equipos | 5 | 1/12/2020 | 5/12/2019 |
| Ambientación del local | 3 | 2/12/2019 | 5/12/2019 |
| Convocatoria y selección del personal | 15 | 5/12/2019 | 20/12/2019 |
| Inauguración del local | 1 | 1/01/2019 | 1/01/2019 |

Figura 40: Actividades a realizar

Fuente: Elaboración Propia



2. Plan De Recursos Humanos

El plan de recursos humanos nos ayuda a conocer las principales necesidades que el personal requiere en el momento de la constitución de la empresa o negocio. Para poder determinar de manera inmediata el plan de recursos humanos es preciso hacerlo a través del esquema de organización de ECOTERM s.a.c.

Organigrama

El organigrama es una representación gráfica de la estructura organizacional de la empresa, aquí se representará los esquemas de la estructura y los niveles jerárquicos existentes. Esto nos permitirá saber el grado de posicionamiento y las funciones que se debe llevar a cabo en cada área.

Beneficios dle organigrama

Correcta asignación de responsabilidades.

Se establece relaciones de autoridad y coordinación

Se define objetivos

Correcto reparto de funciones.

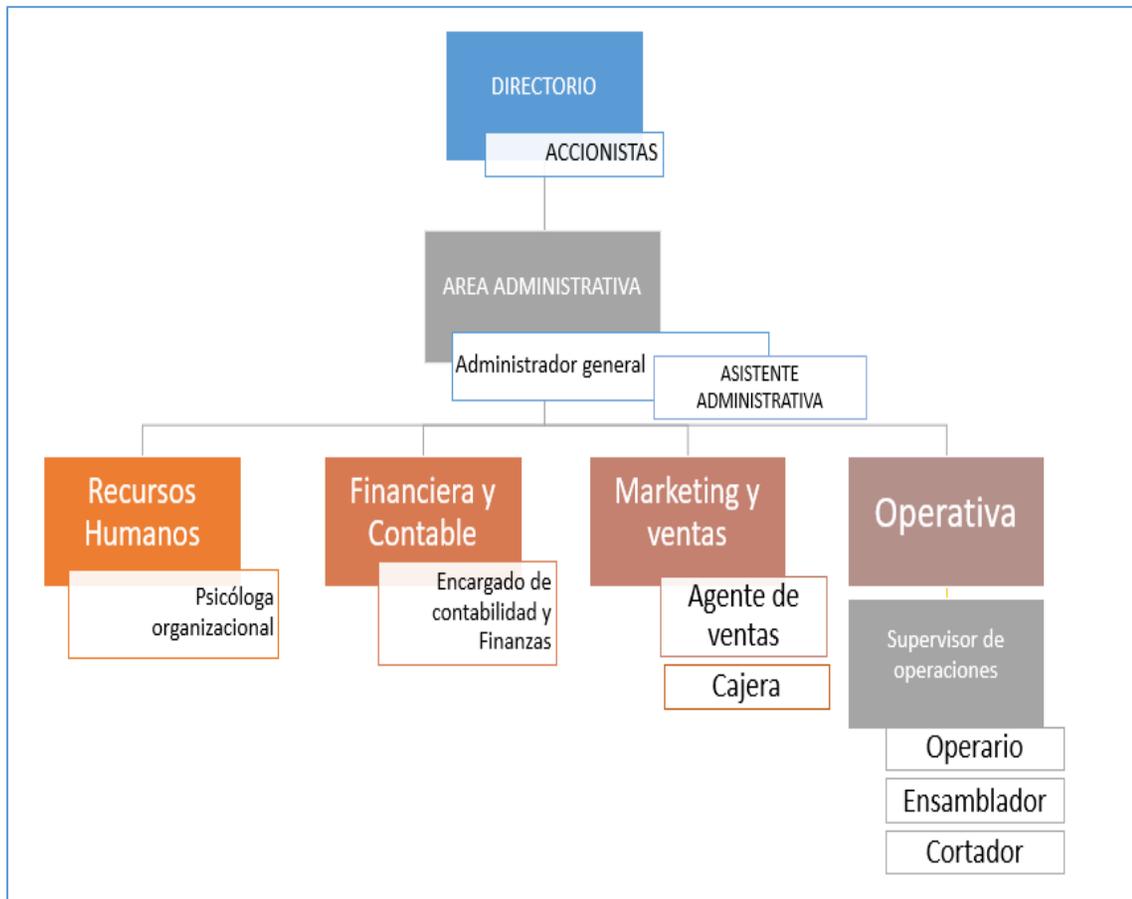


Figura 41: Organigrama de la Empresa Ecoterm S.A.C

Fuente: Elaboración propia

3. Plan Económico

Cabe mencionar que para las ventas de los captadores solares térmicos para flujo de agua se tiene como población a abarcar a V.E.S. y S.J.M., con un nivel socioeconómico B (7.9%) y C (52.20%), y una población de 25 años a más. Es de importancia mencionar que los datos obtenidos de la población a analizar son gracias al Instituto nacional de Estadística.

Tabla 24. Población Proyectada

| POBLACION PROYECTADA | | | | | | | |
|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Distrito | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| Villa el salvador | 486275 | 494269 | 502288 | 510331 | 518399 | 526490 | 534604 |
| San Juan de Miraflores | 355250 | 359868 | 364547 | 369286 | 374086 | 378949 | 383876 |
| Total | 841,525 | 854,137 | 866,835 | 879,617 | 892,485 | 905,439 | 918,480 |

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 25.MO

| TASAS - MERCADO OBJETIVO | | | |
|--|-------|--------|------------------------|
| Distrito | NSE B | NSE C | Población de 25 años a |
| Villa el salvador y San Juan de Miraflores | 7.90% | 52.20% | 60.10% |

Fuente: Elaboración Propia

Estimación de la demanda:

A continuación, la siguiente tabla muestra la población proyectada de villa el salvador y san Juan de Miraflores, los datos que se mostrarán han sido gracias a el documento de proyecciones poblacionales para Lima Metropolitana a los años Horizonte 2018 – 2035 a nivel distrital.

Tabla 26. Población Proyectada

| POBLACION PROYECTADA | | | | | | | |
|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Distrito | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| Villa el salvador | 486275 | 494269 | 502288 | 510331 | 518399 | 526490 | 534604 |
| San Juan de Miraflores | 355250 | 359868 | 364547 | 369286 | 374086 | 378949 | 383876 |
| Total | 841,525 | 854,137 | 866,835 | 879,617 | 892,485 | 905,439 | 918,480 |

Fuente Elaboración Propia

Estimación de la demanda Potencial

Para la estimación de la demanda potencial, se hizo la aplicación de un primer filtro el cual consistía en multiplicar la población proyectada con las tasas del mercado objetivo mostradas anteriormente.

Tabla 27. Mercado Potencial

| MERCADO POTENCIAL | | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Distrito | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| Villa el salvador y San Juan de Miraflores | 303959.6715 | 308515.2288 | 313101.50 | 317718.4108 | 322366.6029 | 327045.645 | 331755.83 |
| Total | 303,960 | 308,515 | 313,102 | 317,718 | 322,367 | 327,046 | 331,756 |

Fuente: Elaboración propia

Estimación de la demanda disponible

Obtenida la demanda potencial, se procedió a aplicar el segundo filtro, que se basó en multiplicar el porcentaje de la cantidad de personas que tenían termas en sus hogares (porcentaje sacado de las encuestas que se realizó) con la población potencial, esto con la finalidad de que aquellas personas que tuvieran termas, en un futuro cambiaran esas termas por los captadores solares.

| DISTRITO | % personas que tienen terma en su hogar |
|------------------------------|---|
| Villa el salvador y San Juan | 60% |

Tabla 28: Mercado Disponible

| MERCADO DISPONIBLE | | | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Distrito | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| Villa el salvador y San Juan de Miraflores | 181,468.46 | 184,188.20 | 186,926.27 | 189,682.63 | 192,457.67 | 195,251.13 | 198,063.18 |
| Total | 181,468 | 184,188 | 186,926 | 189,683 | 192,458 | 195,251 | 198,063 |

Fuente: Elaboración Propia

C) Demanda Efectiva: Como tercer filtro para saber el mercado efectivo, se recurrió a la cantidad (%) de personas que comprarían captadores solares. Porcentaje también obtenido de la aplicación de encuestas.

| DISTRITO | % de personas que comprarían captadores |
|----------------------------|---|
| Villa el salvador y San ju | 96% |

Tabla 29: Mercado Efectivo

| MERCADO EFECTIVO | | | | | | | |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Distrito | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| Villa el salvador y San Juan de Miraflores | 173,907.27 | 176,513.69 | 179,137.68 | 181,779.19 | 184,438.60 | 187,115.67 | 189,810.55 |
| Total | 173,907.27 | 176,513.69 | 179,137.68 | 181,779.19 | 184,438.60 | 187,115.67 | 189,810.55 |

Fuente: Elaboración Propia

Para dirigirnos al mercado objetivo, consideramos el porcentaje de participación en el mercado, en este caso le dimos un 2%.

| DISTRITO | % de mercado que atenderá |
|----------------------------|---------------------------|
| Villa el salvador y San ju | 2% |

Tabla 30: Mercado objetivo

| MERCADO OBJETIVO | | | | | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Distrito | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| Villa el salvador y San juan de Miraflores | 2,608.61 | 2,647.71 | 2,687.07 | 2,726.69 | 2,766.58 | 2,806.74 | 2,847.16 |
| Total | 2,608.61 | 2,647.71 | 2,687.07 | 2,726.69 | 2,766.58 | 2,806.74 | 2,847.16 |

Fuente: elaboración Propia

Por último, tras aplicar varios filtros, hacemos la aplicación de un último, el cual consiste en la cantidad de termas demandas por año (porcentaje obtenido en las encuestas aplicadas). Estos siendo de 95% y de 5% de personas que demandan 1 unidad y 2 respectivamente.

Tabla 31: Estimación de la Demanda

| ESTIMACION DE LA DEMANDA | | | | | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Distrito | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| Villa el salvador y San juan de Miraflores | 2,608.61 | 2,647.71 | 2,687.07 | 2,726.69 | 2,766.58 | 2,806.74 | 2,847.16 |
| Total | 2,609 | 2,648 | 2,687 | 2,727 | 2,767 | 2,807 | 2,847 |

4. Plan financiero

Supuestos y políticas

La empresa Ecoterm productora de Captadores solares térmicos para flujo de agua, en base a análisis estimados, tiene que el capital de trabajo para el año 1 del proyecto va a ser financiado por los accionistas, lo que permitirá que exista buen funcionamiento y gestión externa e interna de la empresa. Asimismo, la depreciación y amortización

se realizará de manera lineal, por el período de 7 años. Además, como se sabe la incertidumbre que existe en el mundo actual es de gran importancia para los diferentes procesos y situaciones que pueda darse dentro y fuera de una empresa, es por ello que la empresa Ecoterm contará con profesionales comprometidos, responsables que hagan de estos percances desafíos.

Detalles del total de Inversiones:

Tabla 32: Activos Intangibles

| ACTIVO INTANGIBLE | | | |
|---|---------------------|-------------------|---------------------|
| Inversión en Activo Intangible Constitución Empresa | | | |
| Legal | | | |
| Actividades | Monto | IGV | Total |
| Búsqueda de nombre | S/. 5.00 | No | S/. 5.00 |
| Reserva de nombre | S/. 20.00 | No | S/. 20.00 |
| Elaboración de minuta (de acuerdo a notaria) | S/. 250.00 | S/. 45.00 | S/. 295.00 |
| Gastos Notariales y Registrales | S/. 847.46 | S/. 152.54 | S/. 1,000.00 |
| Inscripción a registros públicos | S/. 500.00 | No | S/. 500.00 |
| Legalización de libros | S/. 114.00 | S/. 20.52 | S/. 134.52 |
| Total | S/. 1,736.46 | 218.0628 | S/. 1,954.52 |
| Total Inversión en Activo Intangible | | | |
| Item | Costo | IGV | Total |
| Constitución de la empresa | S/. 1,736.46 | S/. 312.56 | S/. 2,049.02 |
| Licencia de funcionamiento(Villa el salvador) | S/. 215.20 | No | S/. 215.20 |
| Autorización para anuncios y avisos publicitarios simples | S/. 152.60 | No | S/. 152.60 |
| Licencia de Software | S/. 26.97 | S/. 4.85 | S/. 31.82 |
| Solicitud de Registro de marca | S/. 534.99 | No | S/. 534.99 |
| Total | S/. 2,666.22 | S/. 317.42 | S/. 2,983.64 |

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 33: Activos Fijos

| INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---|----------|-------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------|
| INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS | | | | | | | | | | |
| Tasa de depreciación (SUNAT) | Descripción | Cantidad | Precio Unitario (Soles) | Total Valor | IGV 18% | Total Precio (Soles) | Depreciacion Anual | Depreciacion Mensual | Vida útil del activo (años) | Valor de recupero |
| | PRODUCCION | | | | | | | | | |
| 10% | Soldadora Eléctrica Portátil | 1 | S/. 2,849.00 | S/. 2,414.41 | S/. 434.59 | S/. 2,849.00 | S/. 284.90 | S/. 23.74 | 10 | S/. 762.01 |
| 10% | Sierra Cinta Metálica | 1 | S/. 2,799.00 | S/. 2,372.03 | S/. 426.97 | S/. 2,799.00 | S/. 279.90 | S/. 23.33 | 10 | S/. 626.27 |
| 10% | Compresora | 1 | S/. 2,144.00 | S/. 1,816.95 | S/. 327.05 | S/. 2,144.00 | S/. 214.40 | S/. 17.87 | 10 | S/. 1,111.61 |
| 10% | Soldadora oxiacetilénica | 1 | S/. 2,300.00 | S/. 1,949.15 | S/. 350.85 | S/. 2,300.00 | S/. 230.00 | S/. 19.17 | 10 | S/. 618.92 |
| | Cortadora de piezas metálicas | 1 | S/. 289.90 | S/. 245.68 | 44.2220339 | S/. 289.90 | | | | |
| | Taladro Inalámbrico | 1 | S/. 389.00 | S/. 329.66 | S/. 59.34 | S/. 389.00 | | | | |
| | Banco de ajuste | 2 | S/. 599.00 | S/. 1,015.25 | S/. 182.75 | S/. 1,198.00 | | | | |
| | Juego de destornilladores | 1 | S/. 41.90 | S/. 35.51 | S/. 6.39 | S/. 41.90 | | | | |
| | Llave Francesa | 1 | S/. 25.00 | S/. 21.19 | S/. 3.81 | S/. 25.00 | | | | |
| | Llave Inglesa | 1 | S/. 19.90 | S/. 16.86 | S/. 3.04 | S/. 19.90 | | | | |
| | Juego de llaves | 2 | S/. 136.90 | S/. 232.03 | S/. 41.77 | S/. 273.80 | | | | |
| | Juego de dados | 2 | S/. 31.90 | S/. 54.07 | S/. 9.73 | S/. 63.80 | | | | |
| | TOTAL ACTIVOS FIJOS-PRODUCCIÓN | | S/. 11,625.50 | S/. 10,502.80 | S/. 1,890.50 | S/. 12,393.30 | S/. 1,009.20 | S/. 84.10 | | |
| | VENTAS | | | | | | | | | |
| 10% | Computadora | 1 | S/. 1,300.00 | S/. 1,101.69 | S/. 198.31 | S/. 1,300.00 | S/. 130.00 | S/. 10.83 | 5 | |
| | TOTAL ACTIVOS FIJOS-VENTAS | | S/. 1,300.00 | 1101.69 | 198.31 | S/. 1,300.00 | S/. 130.00 | S/. 10.83 | | |
| | ADMINISTRATIVO | | | | | | | | | |
| 10.0% | Computadora | 2 | S/. 1,300.00 | S/. 2,203.39 | S/. 396.61 | S/. 2,600.00 | | | | |
| | Impresora Multifuncional | 1 | S/. 700.00 | S/. 593.22 | S/. 106.78 | S/. 700.00 | | | | |
| | TOTAL ACTIVOS FIJOS - ADMINISTRATIVA | | S/. 2,000.00 | S/. 2,796.61 | S/. 503.39 | S/. 3,300.00 | S/. 0.00 | S/. 0.00 | | |
| | TOTAL ACTIVO FIJO TANGIBLE | | S/. 14,925.50 | S/. 14,401.10 | S/. 2,592.20 | S/. 14,993.30 | S/. 1,139.20 | S/. 94.93 | | |

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 34: Capital de Trabajo

| CÁLCULO CAPITAL DE TRABAJO - AÑO 1 (2020) | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 | Mes 4 | Mes 5 | Mes 6 | Mes 7 | Mes 8 | Mes 9 | Mes 10 | Mes 11 | Mes 12 |
| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
| INGRESOS EN EFECTIVO | | | | | | | | | | | | |
| Ventas unidades | 39.00 | 41.00 | 45.00 | 60.00 | 71.00 | 85.00 | 106.00 | 180.00 | 200.00 | 206.00 | 210.00 | 211.00 |
| Precio de Venta | 1.200,00 | 1.200,00 | 1.200,00 | 1.200,00 | 1.200,00 | 1.200,00 | 1.200,00 | 1.200,00 | 1.200,00 | 1.200,00 | 1.200,00 | 1.200,00 |
| Ventas sin IGV | 39.651,02 | 41.494,92 | 45.742,71 | 61.016,95 | 72.202,39 | 84.440,48 | 107.796,61 | 192.542,37 | 209.389,83 | 209.491,83 | 213.859,32 | 214.874,27 |
| IGV | 7.138,98 | 7.905,08 | 8.237,29 | 10.983,05 | 12.996,61 | 15.559,32 | 19.403,99 | 27.457,43 | 36.610,17 | 37.708,47 | 38.440,48 | 38.423,73 |
| Total Ingresos Efectivo | 46.800,00 | 49.200,00 | 54.000,00 | 72.000,00 | 85.200,00 | 102.000,00 | 127.200,00 | 180.000,00 | 240.000,00 | 247.200,00 | 252.000,00 | 259.200,00 |
| EGRESOS EN EFECTIVO | | | | | | | | | | | | |
| Materiales | | | | | | | | | | | | |
| Materia Prima | S/. 30.864,87 | S/. 32.447,68 | S/. 35.613,31 | S/. 47.484,41 | S/. 56.189,89 | S/. 67.269,59 | S/. 83.889,19 | S/. 118.711,04 | S/. 158.281,38 | S/. 163.029,82 | S/. 166.195,48 | S/. 166.986,86 |
| Etiquetado y empaque | S/. 66,10 | S/. 69,49 | S/. 76,27 | S/. 101,69 | S/. 120,34 | S/. 144,07 | S/. 179,66 | S/. 284,24 | S/. 338,98 | S/. 349,15 | S/. 355,93 | S/. 357,63 |
| IGV Materiales | S/. 5.867,57 | S/. 5.853,09 | S/. 6.424,12 | S/. 8.565,50 | S/. 10.135,84 | S/. 12.134,46 | S/. 15.122,38 | S/. 21.413,75 | S/. 28.551,67 | S/. 29.408,22 | S/. 29.979,25 | S/. 30.122,01 |
| Personal | | | | | | | | | | | | |
| Mano de obra directa fija (sueldo) | S/. 3.130,00 |
| Mano de obra indirecta fija (sueldo) | S/. 1.300,00 |
| Personal Administrativo | S/. 4.800,00 |
| personal de R.R.H.H | S/. 1.500,00 |
| Personal de Ventas | S/. 2.430,00 |
| Personal de Finanzas | S/. 2.000,00 |
| Gratificaciones | | | | | | | S/. 7.580,00 | | | | | S/. 7.580,00 |
| Estadid | S/. 1.364,40 |
| Servicios | | | | | | | | | | | | |
| Energía Eléctrica del Local | S/. 345,17 |
| Energía Eléctrica Administrativos | S/. 112,27 |
| Energía Cargo Fijo | S/. 7,58 |
| Agua Taller | S/. 63,35 |
| Agua Administrativos | S/. 0,55 |
| Agua Cargo Fijo | S/. 74,76 |
| Servicio de teléfono e internet | S/. 101,69 |
| Servicio de Entrega | S/. 847,46 |
| Mantenimiento | | S/. 1.135,59 | | | | S/. 1.135,59 | | | S/. 1.135,59 | | | S/. 1.135,59 |
| Alquiler Local | S/. 2.542,37 |
| Servicio de Seguridad | S/. 1.016,95 |
| Publicidad Y marketing | S/. 423,73 |
| Capacitaciones | S/. 1.271,19 |
| IGV Servicios | S/. 1.225,27 | S/. 1.225,27 | S/. 1.429,68 | S/. 1.225,27 | S/. 1.225,27 | S/. 1.429,68 | S/. 1.225,27 | S/. 1.225,27 | S/. 1.429,68 | S/. 1.225,27 | S/. 1.225,27 | S/. 1.429,68 |
| Impuestos | | | | | | | | | | | | |
| Pago a cuenta Impuesto Renta (1%) | S/. -594,92 | S/. -625,42 | S/. -654,44 | S/. -915,25 | S/. -1.083,05 | S/. -1.296,61 | S/. -1.616,95 | S/. -2.288,14 | S/. -3.050,85 | S/. -3.142,37 | S/. -3.203,39 | S/. -3.218,64 |
| Total egresos efectivo | 61.056,29 | 62.727,01 | 66.010,45 | 80.708,35 | 91.002,82 | 105.444,56 | 131.337,92 | 164.935,77 | 212.068,77 | 217.343,94 | 221.087,38 | 220.943,24 |
| Saldo de Caja (Ingresos - Egresos) | -14.850,21 | -13.727,01 | -14.010,45 | -8.708,35 | -5.802,82 | -3.444,56 | -4.137,92 | 15.044,23 | 26.931,23 | 29.856,06 | 30.912,62 | 22.256,76 |
| Saldo de Caja Inicial | | S/. -14.850,21 | S/. -28.577,22 | S/. -42.587,67 | S/. -51.294,02 | S/. -57.098,84 | S/. -60.543,69 | S/. -64.681,61 | S/. -69.617,38 | S/. -72.686,16 | S/. -71.699,91 | S/. -68.082,53 |
| Saldo de Caja Final Acumulado | S/. -14.850,21 | S/. -28.577,22 | S/. -42.587,67 | S/. -51.294,02 | S/. -57.098,84 | S/. -60.543,69 | S/. -64.681,61 | S/. -69.617,38 | S/. -72.686,16 | S/. -71.699,91 | S/. -68.082,53 | S/. -60.339,30 |
| Necesidad de Capital de trabajo año 0 | S/. -64.681,61 | | | | | | | | | | | |
| Porcentaje de Cambio de Ventas | 3,79% | | | | | | | | | | | |

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N°: Estructura de los gastos administrativos

Tabla 35: Gastos en Movilarios

| GASTO EN MOBILIARIOS | | | | | | |
|--|---------------------|---------------------|----------|------------------------|---------------------|---------------------|
| Moviliario | Tipo de activo | Costo Unitario | Cantidad | Costo Total (Inc. IGV) | IVG | Total (Sin IGV) |
| Almacenamiento de Materia Prima | | | | | | |
| Estante Metálico | fijo no depreciable | S/. 220.00 | 2 | S/. 440.00 | S/. 67.12 | S/. 372.88 |
| pallets de madera | fijo no depreciable | S/. 45.00 | 2 | S/. 90.00 | S/. 13.73 | S/. 76.27 |
| Total Materia Prima | | S/. 265.00 | | S/. 530.00 | S/. 80.85 | S/. 449.15 |
| Producción | | | | | | |
| Mesa de soporte (Fierro) | fijo no depreciable | S/. 1,000.00 | 1 | S/. 1,000.00 | S/. 152.54 | S/. 847.46 |
| Pallet de madera | fijo no depreciable | S/. 45.00 | 2 | S/. 90.00 | S/. 13.73 | S/. 76.27 |
| Sillas Ada con brazo Taup | fijo no depreciable | S/. 80.00 | 3 | S/. 240.00 | S/. 36.61 | S/. 203.39 |
| Total de Producción | | S/. 1,125.00 | | S/. 1,330.00 | S/. 202.88 | S/. 1,127.12 |
| Administración | | | | | | |
| Escritorio Gerencial | Fijo no depreciable | S/. 500.00 | 1 | S/. 500.00 | S/. 76.27 | S/. 423.73 |
| Escritorio de Melanine | fijo no depreciable | S/. 400.00 | 2 | S/. 800.00 | S/. 122.03 | S/. 677.97 |
| Silla de oficina | Fijo no depreciable | S/. 200.00 | 2 | S/. 400.00 | S/. 61.02 | S/. 338.98 |
| Juego muebles | Fijo no depreciable | S/. 1,000.00 | 1 | S/. 1,000.00 | S/. 152.54 | S/. 847.46 |
| Telefono Inalambrico | Fijo no depreciable | S/. 185.00 | 1 | S/. 185.00 | S/. 28.22 | S/. 156.78 |
| Archivadores | Fijo no depreciable | S/. 650.00 | 2 | S/. 1,300.00 | S/. 198.31 | S/. 1,101.69 |
| Juego de mesa (incluid.4) | fijo no depreciable | S/. 1,000.00 | 1 | S/. 1,000.00 | S/. 152.54 | S/. 847.46 |
| Total Administración | | S/. 3,935.00 | | S/. 5,185.00 | S/. 790.93 | S/. 4,394.07 |
| Ventas | | | | | | |
| Escritorio | Fijo no depreciable | S/. 400.00 | 1 | S/. 400.00 | S/. 61.02 | S/. 338.98 |
| Silla (FR16154) | Fijo no depreciable | S/. 35.00 | 2 | S/. 70.00 | S/. 10.68 | S/. 59.32 |
| Biblioteca de 7 repisas | fijo no depreciable | S/. 370.00 | 1 | S/. 370.00 | S/. 56.44 | S/. 313.56 |
| Archivador | Fijo no depreciable | S/. 650.00 | 1 | S/. 650.00 | S/. 99.15 | S/. 550.85 |
| Total Ventas | | S/. 1,455.00 | | S/. 1,490.00 | S/. 227.29 | S/. 1,262.71 |
| Total Mobiliario | | S/. 6,780.00 | | S/. 8,535.00 | S/. 1,301.95 | S/. 7,233.05 |

Tabla 36: Gasto en Útiles del área operativa

| GASTO EN ÚTILES | | | | | | | | |
|---|---------------------|------------|-----------------|-----------|---------------------|----------------------------|-------------------|---------------------|
| Útiles | Tipo de Activo | Reposición | Costo unitario | Cantidad | Costo total | Costo total anual (Inc. IG | IGV | Total (sin IGV) |
| AREA DE OPERACIÓN | | | | | | | | |
| Pares de Guantes de cuero de mano larga | Fijo no depreciable | Anual | S/. 13.90 | 15 | S/. 208.50 | S/. 208.50 | S/. 31.81 | S/. 176.69 |
| Gafas de soldador universal | Fijo no depreciable | Anual | S/. 24.90 | 8 | S/. 199.20 | S/. 199.20 | S/. 30.39 | S/. 168.81 |
| Mandill de cuero | Fijo no depreciable | Anual | S/. 39.90 | 4 | S/. 159.60 | S/. 159.60 | S/. 24.35 | S/. 135.25 |
| Mascara de soldar | Fijo no depreciable | Anual | S/. 150.00 | 1 | S/. 150.00 | S/. 150.00 | S/. 22.88 | S/. 127.12 |
| Botas aislante | Fijo no depreciable | Semestral | S/. 29.90 | 6 | S/. 179.40 | S/. 358.80 | S/. 54.73 | S/. 304.07 |
| Overol Drill Tecnología | Fijo no depreciable | Semestral | S/. 49.90 | 6 | S/. 299.40 | S/. 598.80 | S/. 91.34 | S/. 507.46 |
| Paquete algodón 100gr | Fijo no depreciable | Semestral | S/. 2.50 | 1 | S/. 2.50 | S/. 10.00 | S/. 1.53 | S/. 8.47 |
| Alcohol 96° 250ml | Fijo no depreciable | Semestral | S/. 3.50 | 1 | S/. 3.50 | S/. 7.00 | S/. 1.07 | S/. 5.93 |
| Agua oxigenada 250ml | Fijo no depreciable | Semestral | S/. 4.70 | 1 | S/. 4.70 | S/. 9.40 | S/. 1.43 | S/. 7.97 |
| Esparadrapo | Fijo no depreciable | Semestral | S/. 10.50 | 1 | S/. 10.50 | S/. 21.00 | S/. 3.20 | S/. 17.80 |
| Curitas (caja 120 unid) | Fijo no depreciable | Semestral | S/. 15.50 | 1 | S/. 15.50 | S/. 31.00 | S/. 4.73 | S/. 26.27 |
| Paracetamol (caja 20) | Fijo no depreciable | semestral | S/. 4.00 | 1 | S/. 4.00 | S/. 16.00 | S/. 2.44 | S/. 13.56 |
| Panadol(20 tabletas) | Fijo no depreciable | semestral | S/. 22.00 | 2 | S/. 44.00 | S/. 88.00 | S/. 13.42 | S/. 74.58 |
| Extintor (6kilos) | Fijo no depreciable | Anual | S/. 70.00 | 1 | S/. 70.00 | S/. 70.00 | S/. 10.68 | S/. 59.32 |
| Tijera acero 17cm | Fijo no depreciable | Anual | S/. 10.90 | 1 | S/. 10.90 | S/. 10.90 | S/. 1.66 | S/. 9.24 |
| Total operaciones | | | S/. 2.00 | 50 | S/. 1,361.70 | S/. 1,938.20 | S/. 295.66 | S/. 1,642.54 |

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 37: Gasto en Útiles del Área de Administración

| AREA DE ADMINISTRACIÓN | | | | | | | | |
|-----------------------------|---------------------|-----------|-----------|----|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Lapicero | Fijo no depreciable | Anual | S/. 1.00 | 20 | S/. 20.00 | S/. 20.00 | S/. 3.05 | S/. 16.95 |
| Lapiz(x12 Unid) | Fijo no depreciable | Anual | S/. 6.00 | 5 | S/. 30.00 | S/. 30.00 | S/. 4.58 | S/. 25.42 |
| Resaltador | Fijo no depreciable | Anual | S/. 2.50 | 6 | S/. 15.00 | S/. 15.00 | S/. 2.29 | S/. 12.71 |
| Borrador | Fijo no depreciable | Anual | S/. 0.50 | 4 | S/. 2.00 | S/. 2.00 | S/. 0.31 | S/. 1.69 |
| Tajador | Fijo no depreciable | Anual | S/. 0.50 | 4 | S/. 2.00 | S/. 2.00 | S/. 0.31 | S/. 1.69 |
| Corrector | Fijo no depreciable | Anual | S/. 2.50 | 4 | S/. 10.00 | S/. 10.00 | S/. 0.45 | S/. 2.50 |
| Papel Bond A4 (millar) | Fijo no depreciable | Anual | S/. 20.00 | 10 | S/. 200.00 | S/. 200.00 | S/. 30.51 | S/. 169.49 |
| Engrapador | Fijo no depreciable | Anual | S/. 1.50 | 2 | S/. 30.00 | S/. 30.00 | S/. 4.58 | S/. 25.42 |
| Perforador | Fijo no depreciable | Anual | S/. 1.40 | 2 | S/. 28.00 | S/. 28.00 | S/. 4.27 | S/. 23.73 |
| Archivador | Fijo no depreciable | Anual | S/. 7.00 | 4 | S/. 28.00 | S/. 28.00 | S/. 4.27 | S/. 23.73 |
| Cilips (caja) | Fijo no depreciable | Anual | S/. 2.00 | 2 | S/. 4.00 | S/. 4.00 | S/. 0.61 | S/. 3.39 |
| Calculadora | Fijo no depreciable | Anual | S/. 12.00 | 2 | S/. 24.00 | S/. 24.00 | S/. 3.66 | S/. 20.34 |
| Cuaderno | Fijo no depreciable | Anual | S/. 1.50 | 4 | S/. 60.00 | S/. 60.00 | S/. 9.15 | S/. 50.85 |
| Grapas (caja) | Fijo no depreciable | Anual | S/. 2.70 | 3 | S/. 8.10 | S/. 8.10 | S/. 1.24 | S/. 6.86 |
| Sello | Fijo no depreciable | Anual | S/. 7.00 | 2 | S/. 14.00 | S/. 14.00 | S/. 2.14 | S/. 11.86 |
| Tampón | Fijo no depreciable | Anual | S/. 4.00 | 2 | S/. 8.00 | S/. 8.00 | S/. 1.22 | S/. 6.78 |
| Sobres manila | Fijo no depreciable | Anual | S/. 1.00 | 20 | S/. 20.00 | S/. 20.00 | S/. 3.05 | S/. 16.95 |
| Folders manila | Fijo no depreciable | Anual | S/. 1.00 | 20 | S/. 20.00 | S/. 20.00 | S/. 3.05 | S/. 16.95 |
| Goma(85gr) | Fijo no depreciable | semestral | S/. 2.00 | 2 | S/. 4.00 | S/. 8.00 | S/. 1.22 | S/. 6.78 |
| Cinta Adeshiva | Fijo no depreciable | semestral | S/. 1.50 | 2 | S/. 3.00 | S/. 6.00 | S/. 0.92 | S/. 5.08 |
| Paquete algodón 100gr | Fijo no depreciable | semestral | S/. 2.50 | 1 | S/. 2.50 | S/. 5.00 | S/. 0.76 | S/. 4.24 |
| Alcohol 96° 250ml | Fijo no depreciable | semestral | S/. 3.50 | 1 | S/. 3.50 | S/. 7.00 | S/. 1.07 | S/. 5.93 |
| Agua oxigenada 250ml | Fijo no depreciable | semestral | S/. 4.70 | 2 | S/. 9.40 | S/. 18.80 | S/. 2.87 | S/. 15.93 |
| Espadrapo | Fijo no depreciable | semestral | S/. 10.50 | 1 | S/. 10.50 | S/. 21.00 | S/. 3.20 | S/. 17.80 |
| Curitas (caja 120 unid) | Fijo no depreciable | semestral | S/. 15.50 | 1 | S/. 15.50 | S/. 31.00 | S/. 4.73 | S/. 26.27 |
| Paracetamol (caja 20) | Fijo no depreciable | semestral | S/. 4.00 | 1 | S/. 4.00 | S/. 8.00 | S/. 1.22 | S/. 6.78 |
| Tijera acero 17cm | Fijo no depreciable | semestral | S/. 10.90 | 1 | S/. 10.90 | S/. 21.80 | S/. 3.33 | S/. 18.47 |
| Gas | Fijo no depreciable | semestral | S/. 3.00 | 2 | S/. 6.00 | S/. 12.00 | S/. 1.83 | S/. 10.17 |
| Extintor (6kilos) | Fijo no depreciable | Anual | S/. 70.00 | 1 | S/. 70.00 | S/. 70.00 | S/. 10.68 | S/. 59.32 |
| Total Administrativo | | | | | S/. 662.40 | S/. 731.70 | S/. 110.54 | S/. 614.11 |

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 38. Gasto en Útiles del área de ventas

| Área de Ventas | | | | | | | | |
|-------------------------|---------------------|-----------|-------------------|----|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Lapicero | Fijo no depreciable | Anual | S/. 1.00 | 20 | S/. 20.00 | S/. 20.00 | S/. 3.05 | S/. 16.95 |
| Lapiz(x12 Unid) | Fijo no depreciable | Anual | S/. 6.00 | 2 | S/. 12.00 | S/. 12.00 | S/. 1.83 | S/. 10.17 |
| Resaltador | Fijo no depreciable | Anual | S/. 2.50 | 6 | S/. 15.00 | S/. 15.00 | S/. 2.29 | S/. 12.71 |
| Borrador | Fijo no depreciable | Anual | S/. 0.50 | 2 | S/. 1.00 | S/. 1.00 | S/. 0.15 | S/. 0.85 |
| Tajador | Fijo no depreciable | Anual | S/. 0.50 | 2 | S/. 1.00 | S/. 1.00 | S/. 0.15 | S/. 0.85 |
| Corrector | Fijo no depreciable | Anual | S/. 2.50 | 2 | S/. 5.00 | S/. 5.00 | S/. 0.76 | S/. 4.24 |
| Papel Bond A4 (millar) | Fijo no depreciable | Anual | S/. 20.00 | 2 | S/. 40.00 | S/. 40.00 | S/. 6.10 | S/. 33.90 |
| Engrapador | Fijo no depreciable | Anual | S/. 15.00 | 2 | S/. 30.00 | S/. 30.00 | S/. 4.58 | S/. 25.42 |
| Perforador | Fijo no depreciable | Anual | S/. 14.00 | 2 | S/. 28.00 | S/. 28.00 | S/. 4.27 | S/. 23.73 |
| Archivador | Fijo no depreciable | Anual | S/. 7.00 | 4 | S/. 28.00 | S/. 28.00 | S/. 4.27 | S/. 23.73 |
| Clips (caja) | Fijo no depreciable | Anual | S/. 2.00 | 2 | S/. 4.00 | S/. 4.00 | S/. 0.61 | S/. 3.39 |
| Calculadora | Fijo no depreciable | Anual | S/. 12.00 | 2 | S/. 24.00 | S/. 24.00 | S/. 3.66 | S/. 20.34 |
| Cuaderno | Fijo no depreciable | Anual | S/. 15.00 | 2 | S/. 30.00 | S/. 30.00 | S/. 4.58 | S/. 25.42 |
| Grapas (caja) | Fijo no depreciable | Anual | S/. 2.70 | 3 | S/. 8.10 | S/. 8.10 | S/. 1.24 | S/. 6.86 |
| Sello | Fijo no depreciable | Anual | S/. 7.00 | 2 | S/. 14.00 | S/. 14.00 | S/. 2.14 | S/. 11.86 |
| Tampón | Fijo no depreciable | Anual | S/. 4.00 | 2 | S/. 8.00 | S/. 8.00 | S/. 1.22 | S/. 6.78 |
| Sobres manila | Fijo no depreciable | Anual | S/. 1.00 | 10 | S/. 10.00 | S/. 10.00 | S/. 1.53 | S/. 8.47 |
| Folders manila | Fijo no depreciable | Anual | S/. 1.00 | 20 | S/. 20.00 | S/. 20.00 | S/. 3.05 | S/. 16.95 |
| Goma (85gr) | Fijo no depreciable | Anual | S/. 2.00 | 2 | S/. 4.00 | S/. 4.00 | S/. 0.61 | S/. 3.39 |
| Cartuchos de tinta | Fijo no depreciable | Anual | S/. 45.00 | 2 | S/. 90.00 | S/. 90.00 | S/. 13.73 | S/. 76.27 |
| Cinta Adeshiva | Fijo no depreciable | Anual | S/. 1.50 | 2 | S/. 3.00 | S/. 3.00 | S/. 0.46 | S/. 2.54 |
| Paquete algodón 100gr | Fijo no depreciable | Semestral | S/. 2.50 | 1 | S/. 2.50 | S/. 5.00 | S/. 0.76 | S/. 4.24 |
| Alcohol 96° 250ml | Fijo no depreciable | Semestral | S/. 3.50 | 1 | S/. 3.50 | S/. 7.00 | S/. 1.07 | S/. 5.93 |
| Agua oxigenada 250ml | Fijo no depreciable | Semestral | S/. 4.70 | 1 | S/. 4.70 | S/. 9.40 | S/. 1.43 | S/. 7.97 |
| Españador | Fijo no depreciable | Semestral | S/. 10.50 | 1 | S/. 10.50 | S/. 21.00 | S/. 3.20 | S/. 17.80 |
| Curitas (caja 120 unid) | Fijo no depreciable | Semestral | S/. 15.50 | 1 | S/. 15.50 | S/. 31.00 | S/. 4.73 | S/. 26.27 |
| Paracetamol (caja 20) | Fijo no depreciable | Semestral | S/. 4.00 | 1 | S/. 4.00 | S/. 8.00 | S/. 1.22 | S/. 6.78 |
| Tijera acero 17cm | Fijo no depreciable | Semestral | S/. 10.90 | 1 | S/. 10.90 | S/. 21.80 | S/. 3.33 | S/. 18.47 |
| Gasa | Fijo no depreciable | Semestral | S/. 3.00 | 1 | S/. 3.00 | S/. 6.00 | S/. 0.92 | S/. 5.08 |
| Boletas (millar) | Fijo no depreciable | Anual | S/. 65.00 | 1 | S/. 65.00 | S/. 65.00 | S/. 9.92 | S/. 55.08 |
| Facturas (millar) | Fijo no depreciable | Anual | S/. 120.00 | 1 | S/. 120.00 | S/. 120.00 | S/. 18.31 | S/. 101.69 |
| Extintor (6kilos) | Fijo no depreciable | Anual | S/. 70.00 | 1 | S/. 70.00 | S/. 70.00 | S/. 10.68 | S/. 59.32 |
| Total Ventas | | | S/. 471.80 | | S/. 704.70 | S/. 759.30 | S/. 115.83 | S/. 643.47 |

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 39: Gasto de útiles del área de Limpieza

| Limpieza | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------------|-------|-------------------|----|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Escoba | Fijo no depreciable | Anual | S/. 12.00 | 5 | S/. 60.00 | S/. 60.00 | S/. 9.15 | S/. 50.85 |
| Recogedor | Fijo no depreciable | Anual | S/. 7.00 | 4 | S/. 28.00 | S/. 28.00 | S/. 4.27 | S/. 23.73 |
| Trapeador | Fijo no depreciable | Anual | S/. 45.00 | 2 | S/. 90.00 | S/. 90.00 | S/. 13.73 | S/. 76.27 |
| Balde | Fijo no depreciable | Anual | S/. 20.00 | 2 | S/. 40.00 | S/. 40.00 | S/. 6.10 | S/. 33.90 |
| Jabón líquido(350 ml) | Fijo no depreciable | Anual | S/. 5.00 | 6 | S/. 30.00 | S/. 30.00 | S/. 4.58 | S/. 25.42 |
| Papel higiénico | Fijo no depreciable | Anual | S/. 3.00 | 30 | S/. 90.00 | S/. 90.00 | S/. 13.73 | S/. 76.27 |
| plumero | Fijo no depreciable | Anual | S/. 10.00 | 2 | S/. 20.00 | S/. 20.00 | S/. 3.05 | S/. 16.95 |
| Aromizante | Fijo no depreciable | Anual | S/. 8.00 | 6 | S/. 48.00 | S/. 48.00 | S/. 7.32 | S/. 40.68 |
| Lejía (galón clorox) | Fijo no depreciable | Anual | S/. 12.40 | 4 | S/. 49.60 | S/. 49.60 | S/. 7.57 | S/. 42.03 |
| Detergente (4.8kg) | Fijo no depreciable | Anual | S/. 34.90 | 4 | S/. 139.60 | S/. 139.60 | S/. 21.29 | S/. 118.31 |
| Guantes Virutex | Fijo no depreciable | Anual | S/. 6.00 | 4 | S/. 24.00 | S/. 24.00 | S/. 3.66 | S/. 20.34 |
| Pastillas de baño | Fijo no depreciable | Anual | S/. 4.00 | 5 | S/. 20.00 | S/. 20.00 | S/. 3.05 | S/. 16.95 |
| Bolsas de plástico | Fijo no depreciable | Anual | S/. 0.20 | 60 | S/. 12.00 | S/. 12.00 | S/. 1.83 | S/. 10.17 |
| Desatorador | Fijo no depreciable | Anual | S/. 5.90 | 2 | S/. 11.80 | S/. 11.80 | S/. 1.80 | S/. 10.00 |
| Plumero | Fijo no depreciable | Anual | S/. 5.00 | 2 | S/. 10.00 | S/. 10.00 | S/. 1.53 | S/. 8.47 |
| Total Limpieza | | | S/. 178.40 | | S/. 673.00 | S/. 673.00 | S/. 102.66 | S/. 570.34 |
| Total Útiles | | | | | | S/. 4,102.20 | S/. 624.68 | S/. 3,470.47 |

Fuente: Elaboración Propia

Estructura de los costos de Producción:
Tabla 40: Costos de la materia Prima

| | Unidad | Precio sin IGV | Precio con IGV | Cantidad utilizada | Costo total sin IGV | IGV | Costo total con IGV | |
|---|--------|----------------|----------------|--------------------|---------------------|-------------------|---------------------|------------|
| Materia Prima | | | | | | | | |
| VIDRIO TEMPLADO (0.6 cm de espesor) 1x1.8 m | 1 | Metros | S/. 88.98 | S/. 105.00 | 1 | S/. 88.98 | S/. 16.02 | S/. 105.00 |
| PLANCHA ACERO LAF (0.06 cm de espesor) 1.2 x 2.4 | 1 | Metros | S/. 25.42 | S/. 30.00 | 1 | S/. 25.42 | S/. 4.58 | S/. 30.00 |
| PLANCHA GALVANIZADA 1X2.5 | 1 | Metros | S/. 133.90 | S/. 158.00 | 1 | S/. 133.90 | S/. 24.10 | S/. 158.00 |
| PERFILES DE ALUMINIO 0.25 X 2.5 | 1 | Metros | S/. 46.61 | S/. 55.00 | 4 | S/. 186.44 | S/. 33.56 | S/. 220.00 |
| AISLANTE TERMICOACUSTICO (lana de poliester) de 50mm de espesor | 1 | Metros | S/. 15.25 | S/. 18.00 | 1 | S/. 15.25 | S/. 2.75 | S/. 18.00 |
| TUBERIA DE COBRE de 3/8" (DN 10mm) x 6 m | 1 | Metros | S/. 90.42 | S/. 106.70 | 3 | S/. 271.27 | S/. 48.83 | S/. 320.10 |
| TUBERIA DE COBRE 1/2" (DN20mm) x 2.5 m | 1 | Metros | S/. 46.61 | S/. 55.00 | 1 | S/. 46.61 | S/. 8.39 | S/. 55.00 |
| CILINDRO DE COBRE 1/2" | 1 | pulgadas | S/. 21.19 | S/. 25.00 | 1 | S/. 21.19 | S/. 3.81 | S/. 25.00 |
| Valulas | 1 | | S/. 40.00 | S/. 25.00 | 2 | S/. 80.00 | S/. 14.40 | S/. 50.00 |
| Materia Prima Total | | | | | S/. 789.07 | S/. 142.03 | S/. 931.10 | |
| ETIQUETADO Y EMPAQUE | | | | | | | | |
| ETIQUETADO | 1 | Unidad | S/. 0.17 | S/. 0.20 | 1 | S/. 0.17 | S/. 0.03 | S/. 0.20 |
| CAJADE CARTÓN | 1 | unidad | S/. 0.85 | S/. 1.00 | 1 | S/. 0.85 | S/. 0.15 | S/. 1.00 |
| PLUMAFON | 1 | unidad | S/. 0.25 | S/. 0.30 | 2 | S/. 0.51 | S/. 0.09 | S/. 0.60 |
| EMPAQUE | 1 | unidad | S/. 0.17 | S/. 0.20 | 1 | S/. 0.17 | S/. 0.03 | S/. 0.20 |
| etiquetado y Empaque | | | | | S/. 1.69 | S/. 0.31 | S/. 2.00 | |
| Costo Variable unitario | | | | | S/. 790.76 | S/. 142.34 | S/. 933.10 | |

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 41: Parte del costo variable Unitario

Tabla 42: Costo Variable Unitario

| Costo Variables | Costo sin IGV |
|--|---------------------|
| VIDRIO TEMPLADO (0.6 cm de espesor) 1x1.8 m | S/. 88.98 |
| PLANCHA ACERO LAF (0.06 cm de espesor) 1.2 x 2.4 | S/. 25.42 |
| PLANCHA GALVANIZADA 1X2.5 | S/. 133.90 |
| PERFILES DE ALUMINIO 0.25 X 2.5 | S/. 186.44 |
| AISLANTE TERMICOACUSTICO (lana de poliester) de 50mm de espesor.1.2 X 2.0 m. | S/. 15.25 |
| TUBERIA DE COBRE de 3/8" (DN 10mm) x 6 m. | S/. 271.27 |
| TUBERIA DE COBRE 1/2" (DN 20mm) x 2.5 m | S/. 46.61 |
| CILINDRO DE COBRE 1/2" | S/. 21.19 |
| Válvulas | S/. 80.00 |
| ETIQUETADO | S/. 0.20 |
| CAJA DE CARTÓN | S/. 1.00 |
| PLUMAFON | S/. 0.03 |
| EMPAQUE | S/. 0.17 |
| Costo Variable Unitario | S/. 870.46 |
| Costo Fijo Unitario | S/. 15.44 |
| Costo total Unitario | S/. 888.24 |
| Margen de Utilidad | 14.49% |
| Precio sin IGV | S/. 1,016.95 |
| IGV | S/. 183.05 |
| PRECIO TOTAL | S/. 1,200.00 |

| Costo de energía y Agua | | |
|-------------------------------------|-------|---------|
| Captador Termico para flujo de Agua | 1 | 1x1.8 m |
| Consumo de agua por captador | 0.59 | Soles |
| Consumo de luz por captador | 1.751 | Soles |

Estados financieros Proyectados: A continuación se presentará el flujo de caja proyectado a 7 años.

Tabla 43: Variables a tomar para el flujo de caja

| FLUJO DE CAJA | |
|---------------------------|--------|
| CTN incremental de ventas | 3.79% |
| Impuesto a la Renta | 10.00% |
| IGV | 18.00% |
| COK ANUAL | 25.00% |
| COK Mensual | 1.88% |

Cabe mencionar que las variables mostradas previamente han sido evaluadas y calculadas, para el desarrollo de este proyecto. Se utilizará un cok mensual de 1,8 %.

Tabla 44: Flujo de caja Año 1

| | AÑO 1 | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | Año 0 | Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 | Mes 4 | Mes 5 | Mes 6 | Mes 7 | Mes 8 | Mes 9 | Mes 10 | Mes 11 | Mes 12 |
| Unidades Vendidas | | 39 | 41 | 45 | 60 | 71 | 85 | 106 | 150 | 200 | 206 | 210 | 211 |
| Precio | | 1,042.37 | 1,042.37 | 1,042.37 | 1,042.37 | 1,042.37 | 1,042.37 | 1,042.37 | 1,042.37 | 1,042.37 | 1,042.37 | 1,042.37 | 1,042.37 |
| Ingresos sin IGV | | S/40,653 | S/42,737 | S/46,907 | S/62,542 | S/74,008 | S/88,602 | S/110,492 | S/156,356 | S/208,475 | S/214,729 | S/218,898 | S/219,941 |
| Egresos | | | | | | | | | | | | | |
| Costos Fijos | | | | | | | | | | | | | |
| Alquiler de Taller | | -S/2,542 |
| Sueldos Operativos | | -S/15,160 |
| Essalud | | -S/1,364.40 |
| Servicios | | -S/4,313 |
| Útiles A anual | | | | | | | | | | | | | -S/2,170 |
| Útiles-semestral | | | | | | | -S/775 | | | | | | -S/775 |
| Mantenimiento | | | | -S/1,163.98 | | | -S/1,163.98 | | | -S/1,163.98 | | | -S/1,164 |
| Costo Variable | | -S/35,507 | -S/37,328 | -S/40,970 | -S/54,627 | -S/64,641 | -S/77,388 | -S/96,507 | -S/136,566 | -S/182,089 | -S/187,551 | -S/191,193 | -S/192,104 |
| Depreciación | | -S/94.93 |
| EBIT | | -S/18,330 | -S/18,066 | -S/18,702 | -S/15,559 | -S/14,108 | -S/14,200 | -S/9,490 | -S/3,685 | S/1,747 | S/3,703 | S/4,230 | S/253 |
| Impuesto de la renta | | S/1,833 | S/1,807 | S/1,870 | S/1,556 | S/1,411 | S/1,420 | S/949 | S/369 | -S/175 | -S/370 | -S/423 | -S/25 |
| Depreciación | | S/94.93 |
| Flujo de Caja Económico Operativo | | -S/16,402 | -S/16,164 | -S/16,737 | -S/13,908 | -S/12,602 | -S/12,685 | -S/8,446 | -S/3,222 | S/1,667 | S/3,427 | S/3,902 | S/323 |
| Inversión en Activo Fijo | | | | | | | | | | | | | |
| Inversión en Activo Fijo Depreciable | -S/11,858 | | | | | | | | | | | | |
| Inversión Activo Fijo no Depreciable | -S/2,543 | | | | | | | | | | | | |
| Capital de Trabajo | -S/64,682 | | | | | | | | | | | | -S/50,894 |
| Inversión en Activo Intangible | | | | | | | | | | | | | |
| Activo Intangible no Amortizable | -S/2,984 | | | | | | | | | | | | |
| Gastos Preoperativos | -S/14,499 | | | | | | | | | | | | |
| Flujo de Caja de Libre Disponibilidad | -S/96,565 | -S/16,402 | -S/16,164 | -S/16,737 | -S/13,908 | -S/12,602 | -S/12,685 | -S/8,446 | -S/3,222 | S/1,667 | S/3,427 | S/3,902 | -S/50,571 |

Elaboración Propia

Tabla 45: Flujo de caja año 2

| AÑO 2 | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 | Mes 4 | Mes 5 | Mes 6 | Mes 7 | Mes 8 | Mes 9 | Mes 10 | Mes 11 | Mes 12 |
| 211.82 | 230.35 | 220.29 | 214.46 | 233.00 | 220.55 | 217.11 | 217.11 | 221.61 | 220.02 | 225.05 | 216.32 |
| S/1,068.43 |
| S/226,311 | S/246,114 | S/235,364 | S/229,140 | S/248,943 | S/235,647 | S/231,969 | S/231,969 | S/236,778 | S/235,081 | S/240,456 | S/231,121 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| -S/2,606 |
| -S/15,539 |
| -S/1,398.51 |
| -S/4,421 |
| | | | | | | | | | | | -S/2,418 |
| | | | | | -S/1,262 | | | | | | -S/1,262 |
| | | -S/1,193 | | | -S/1,193 | | | -S/1,193 | | | -S/1,193 |
| -S/197,668 | -S/214,964 | -S/205,575 | -S/200,139 | -S/217,435 | -S/205,822 | -S/202,610 | -S/202,610 | -S/206,810 | -S/205,328 | -S/210,022 | -S/201,868 |
| S/0.00 |
| S/4,679 | S/7,185 | S/4,632 | S/5,037 | S/7,543 | S/3,406 | S/5,395 | S/5,395 | S/4,811 | S/5,789 | S/6,469 | S/415 |
| -S/468 | -S/719 | -S/463 | -S/504 | -S/754 | -S/341 | -S/540 | -S/540 | -S/481 | -S/579 | -S/647 | -S/41 |
| S/94.93 |
| S/4,306 | S/6,562 | S/4,264 | S/4,628 | S/6,884 | S/3,160 | S/4,951 | S/4,951 | S/4,425 | S/5,305 | S/5,917 | S/468 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | -S/3,976 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| S/4,306 | S/6,562 | S/4,264 | S/4,628 | S/6,884 | S/3,160 | S/4,951 | S/4,951 | S/4,425 | S/5,305 | S/5,917 | -S/3,507 |

Tabla 46: Flujo de caja año 3

| AÑO 3 | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 | Mes 4 | Mes 5 | Mes 6 | Mes 7 | Mes 8 | Mes 9 | Mes 10 | Mes 11 | Mes 12 |
| 214.97 | 233.77 | 223.56 | 217.65 | 233.00 | 223.83 | 220.34 | 220.34 | 220.34 | 223.30 | 228.40 | 219.53 |
| S/1,095.14 |
| S/235,418 | S/256,017 | S/244,834 | S/238,360 | S/255,166 | S/245,129 | S/241,303 | S/241,303 | S/241,303 | S/244,540 | S/250,131 | S/240,420 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| -S/2,671 |
| -S/15,927 |
| -S/ 1,433.47 |
| -S/4,531 |
| | | | | | | | | | | | -S/2,599 |
| | | | | | -S/1,443 | | | | | | -S/1,443 |
| | | -S/1,223 | | | -S/1,223 | | | -S/1,223 | | | -S/1,223 |
| -S/205,622 | -S/223,614 | -S/213,846 | -S/208,192 | -S/222,871 | -S/214,104 | -S/210,762 | -S/210,762 | -S/210,762 | -S/213,589 | -S/218,473 | -S/209,991 |
| S/0.00 |
| S/5,233 | S/7,840 | S/5,201 | S/5,605 | S/7,732 | S/3,795 | S/5,977 | S/5,977 | S/4,755 | S/6,387 | S/7,095 | S/601 |
| -S/523 | -S/784 | -S/520 | -S/561 | -S/773 | -S/380 | -S/598 | -S/598 | -S/475 | -S/639 | -S/709 | -S/60 |
| S/94.93 |
| S/4,804 | S/7,151 | S/4,776 | S/5,139 | S/7,054 | S/3,511 | S/5,475 | S/5,475 | S/4,374 | S/5,843 | S/6,480 | S/635 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | -S/4,943 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| S/4,804 | S/7,151 | S/4,776 | S/5,139 | S/7,054 | S/3,511 | S/5,475 | S/5,475 | S/4,374 | S/5,843 | S/6,480 | -S/4,308 |

Tabla 49. Flujo de caja año 6

| Año 6 | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 | Mes 4 | Mes 5 | Mes 6 | Mes 7 | Mes 8 | Mes 9 | Mes 10 | Mes 11 | Mes 12 |
| 224.54 | 244.19 | 244.19 | 227.35 | 246.99 | 246.99 | 230.15 | 230.15 | 234.92 | 233.24 | 238.57 | 229.31 |
| S/1,179.35 |
| S/264,810 | S/287,981 | S/287,981 | S/268,120 | S/291,291 | S/291,291 | S/271,430 | S/271,430 | S/277,057 | S/275,071 | S/281,360 | S/270,437 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| -S/2,876 |
| -S/17,152 |
| -S/ 1,543.69 |
| -S/4,675 | S/4,880 |
| | | | | | | | | | | | -S/3,807 |
| | | | | | -S/2,096 | | | | | | -S/2,096 |
| | | -S/1,317 | | | -S/1,317 | | | -S/1,317 | | | -S/1,317 |
| -S/231,294 | -S/251,532 | -S/251,532 | -S/234,185 | -S/254,423 | -S/254,423 | -S/237,076 | -S/237,076 | -S/241,991 | -S/240,256 | -S/245,749 | -S/236,209 |
| S/0.00 |
| S/7,268 | S/19,756 | S/18,439 | S/17,243 | S/20,175 | S/16,762 | S/17,662 | S/17,662 | S/17,057 | S/18,122 | S/18,918 | S/10,316 |
| -S/727 | -S/1,976 | -S/1,844 | -S/1,724 | -S/2,018 | -S/1,676 | -S/1,766 | -S/1,766 | -S/1,706 | -S/1,812 | -S/1,892 | -S/1,032 |
| S/94.93 |
| S/6,636 | S/17,876 | S/16,690 | S/15,613 | S/18,253 | S/15,181 | S/15,990 | S/15,990 | S/15,446 | S/16,405 | S/17,121 | S/9,379 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | -S/4,477 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| S/6,636 | S/17,876 | S/16,690 | S/15,613 | S/18,253 | S/15,181 | S/15,990 | S/15,990 | S/15,446 | S/16,405 | S/17,121 | S/4,902 |

Tabla 50. Flujo de caja proyectado año 7

| Año 7 | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 | Mes 4 | Mes 5 | Mes 6 | Mes 7 | Mes 8 | Mes 9 | Mes 10 | Mes 11 | Mes 12 |
| 227.77 | 247.70 | 236.88 | 230.62 | 250.55 | 250.55 | 230.62 | 233.47 | 238.31 | 238.31 | 242.01 | 232.61 |
| S/1,208.83 |
| S/275,339 | S/299,431 | S/286,353 | S/278,781 | S/302,873 | S/302,873 | S/278,781 | S/282,223 | S/288,074 | S/288,074 | S/292,548 | S/281,190 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| -S/2,948 |
| -S/17,581 |
| -S/ 1,582.29 |
| -S/4,792 | S/5,002 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | -S/2,348 | | | | | | |
| | | -S/1,350 | | | -S/1,350 | | | -S/1,350 | | | |
| -S/240,490 | -S/261,533 | -S/250,110 | -S/243,496 | -S/264,539 | -S/264,539 | -S/243,496 | -S/246,503 | -S/251,613 | -S/251,613 | -S/255,521 | -S/245,601 |
| S/0.00 |
| S/7,945 | S/20,788 | S/17,783 | S/18,175 | S/21,224 | S/17,526 | S/18,175 | S/18,610 | S/18,001 | S/19,351 | S/19,917 | S/18,480 |
| -S/794 | -S/2,079 | -S/1,778 | -S/1,817 | -S/2,122 | -S/1,753 | -S/1,817 | -S/1,861 | -S/1,800 | -S/1,935 | -S/1,992 | -S/1,848 |
| S/94.93 |
| S/7,245 | S/18,804 | S/16,100 | S/16,452 | S/19,196 | S/15,868 | S/16,452 | S/16,844 | S/16,296 | S/17,511 | S/18,020 | S/16,727 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | S/3,119 |
| | | | | | | | | | | | S/139,333 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| S/7,245 | S/18,804 | S/16,100 | S/16,452 | S/19,196 | S/15,868 | S/16,452 | S/16,844 | S/16,296 | S/17,511 | S/18,020 | S/159,179 |

IX. CONCLUSIONES

Se concluye que el proyecto Ecoterm S.A.C creadores de captadores solares térmicos para flujo de agua caliente es viable, tanto en el ámbito económico, financiero, ambiental, y social, previo a ello haciéndose el análisis respectivo (cálculo de VAN, TIR, COK, etc.). Se tiene que es viable, y ejecutable porque el resultado de la evaluación económica del VAN calculado es positivo, y el COK es menor a la TIR.

Además, realizada la investigación de mercados a través de la encuesta aplicada, se determinó que el 60% de la población utiliza una terma en su hogar. Asimismo de la población de Villa el Salvador y San Juan de Miraflores encuestada el 96% de estas, compraría y cambiaría su terma por un captador solar térmico para flujo de agua caliente, el cual es favorable para la empresa. Ecocap es un producto que está comprometido con la conservación y preservación del medio ambiente, y esta dispuesto cumplir con las expectativas estimadas.

Después de analizar, estudiar y aplicar todo lo que conlleva ejercer un proyecto de inversión, queda claro que es de gran importancia analizar cada detalle que implique ser parte de este, dado que puede traer beneficios o perjuicios a futuro, dado que puede alterar cualquier calculo, o no llegue a quedar tan claro el objetivo.

Recomendaciones:

- Se recomienda ampliar el estudio de mercado a la población de la sierra del Perú o centro de Lima.

Crear alianzas estratégicas con empresas que llevan tiempo en el mercado, o buscar una empresa reconocida y ver la posibilidad de una franquicia de captadores solares térmicos para flujo de agua caliente

X. BIBLIOGRAFIA

Huanca C.(2016). *Presentación y sustentación del informe memoria de experiencia.Universidad de san agustin.* Arequipa.

Prado J. (2014). *Consumidores verdes y sus motivaciones para la compra Ecológica.* PUCP.
Lima

Vásquez, A., & Salazar, C. E., (2017) “*Encuesta Residencial de Consumo y Usos de Energía 2014-2015*”. Gerencia de Políticas y Análisis Económico, Osinergmin. Perú.

Orbegoso C. & Arivilca R. (2010). *Energía solar Térmica.* Green Energy. Disponible en:
<https://deltavolt.pe/documentos/manual-es-termica.pdf>

Instituto Metropolitano de Planificación (2014) “*Proyecciones poblacionales para Lima Metropolitana a los años horizonte: 2018 – 2021 - 2025 y 2035 a nivel distrital*”. Recuperado de: https://documentop.com/proyecciones-poblacionales-para-lima-metropolitana-a-los-aos-_598450331723ddb40462710a.html

Asto E. (2014). Tramitación y costos para constituir una empresa. Disponible en:
<https://es.slideshare.net/emersonastorodriguez/tramitacin-y-costos-para-constituir-una-empresa>

Lévano, H. M., Medina, R., J., Sandoval, P., A., & Villafana, M., R. (2017). “Plan de negocio para la comercialización de productos basados en el uso de energía solar en el mercado peruano”. Universidad ESAN Perú.

Compañía Peruana de estudios de mercado y opinión Pública S.A.C (2019).Departamento de Estadística. Lima.

Tume, E., Velazque, I., & Wong, L. (2014). Factibilidad de mercado y financiera de Proyecto de Energía solar Fotovoltaica en zona Residencial de Lima Metropolitana. Red Universidad Empresa ALCUE. Disponible en: <http://congreso.pucp.edu.pe/v-reduencialcue/wp-content/uploads/sites/30/2017/11/1.Carlos-Tume.pdf>

Fuente: Cama. A. (2018). *“Propuesta de un captador solar térmico plano modificado con absorbente de acero LAF para zonas rurales”*, repositorio ucsur.

SUNAT (2019). Generación de clave Sol [figura 9]. Recuperado de <http://emprender.sunat.gob.pe/que-libros-contables-debo-llevar>

SUNARP (2019). *Formulario online de reserva de nombre* [figura 7]. Recuperado de <https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/reservaDenominacionPublico/reservaDenominacion.faces?publ=publico>

Banco central del Perú (2019). *Reporte de Inflación. Panorama actual y proyecciones Macroeconómicas 2018-2019*. Lima. Disponible en: <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2018/junio/reporte-de-inflacion-junio-2018.pdf>

Otras Fuentes:

- SODIMAC. (2019).
- MAESTRO. (2019).

- Osinergmin. (2017).
- Mercado Libre(2019)

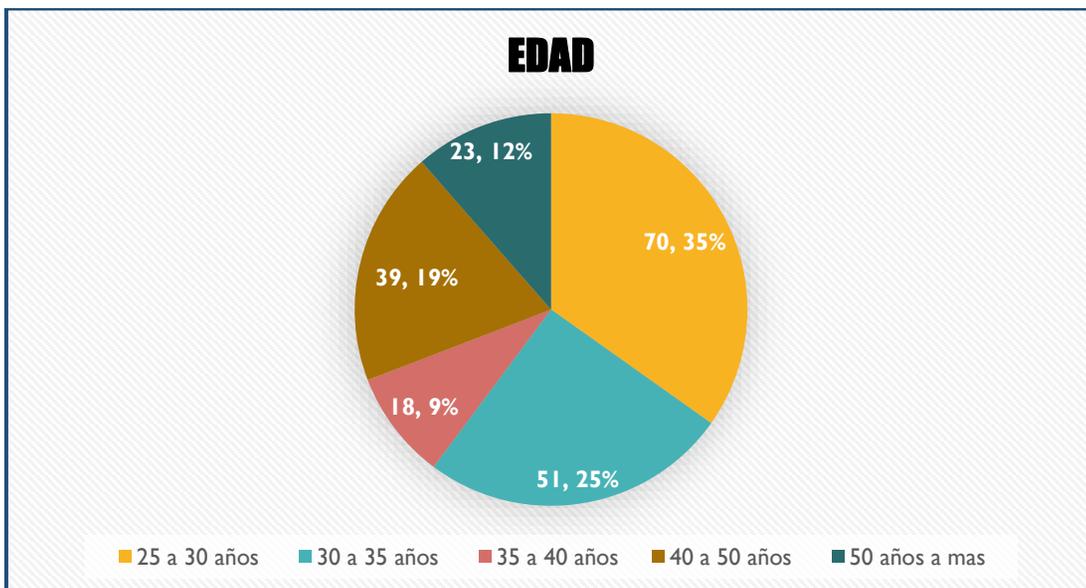
XI. ANEXOS

Anexo 1: Distribución de sexo



Fuente: Elaboración Propia

Anexo 2: Distribución de Edad



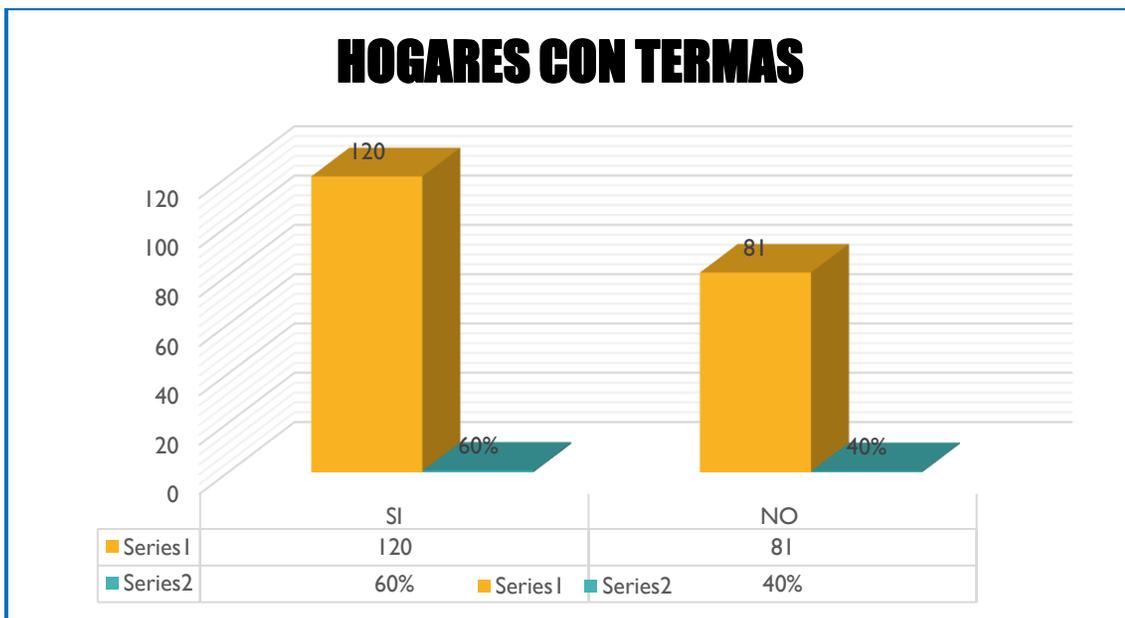
Fuente: Elaboración propia

Anexo 3: Situación Laboral



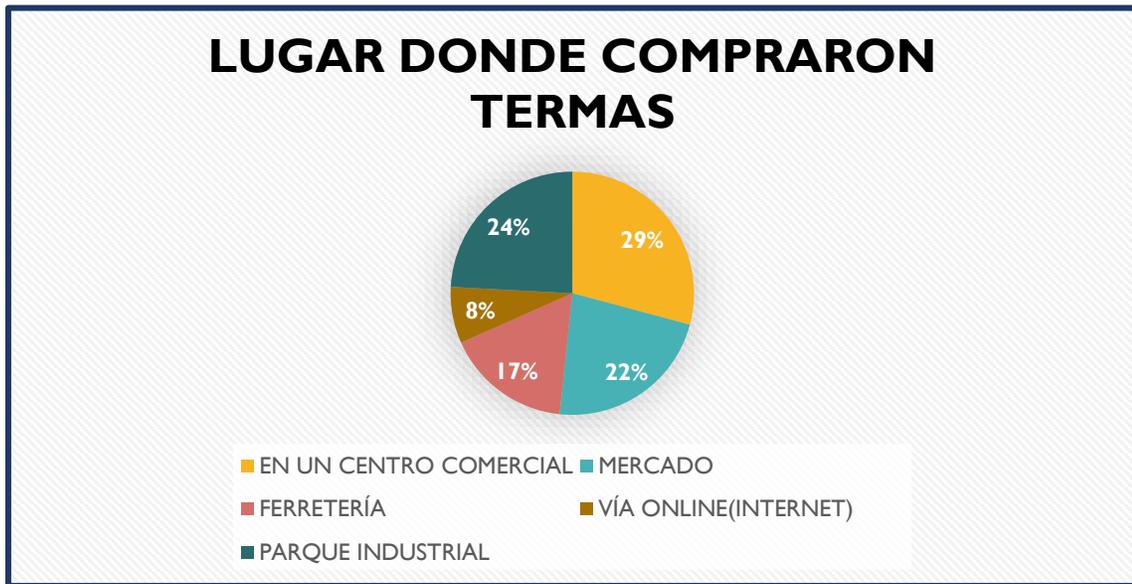
Fuente: Elaboración Propia

Anexo 4: Cantidad de personas que en su hogar tienen una termo



Fuente: Elaboración Propia

Anexo 5: Lugares en donde compraron termas



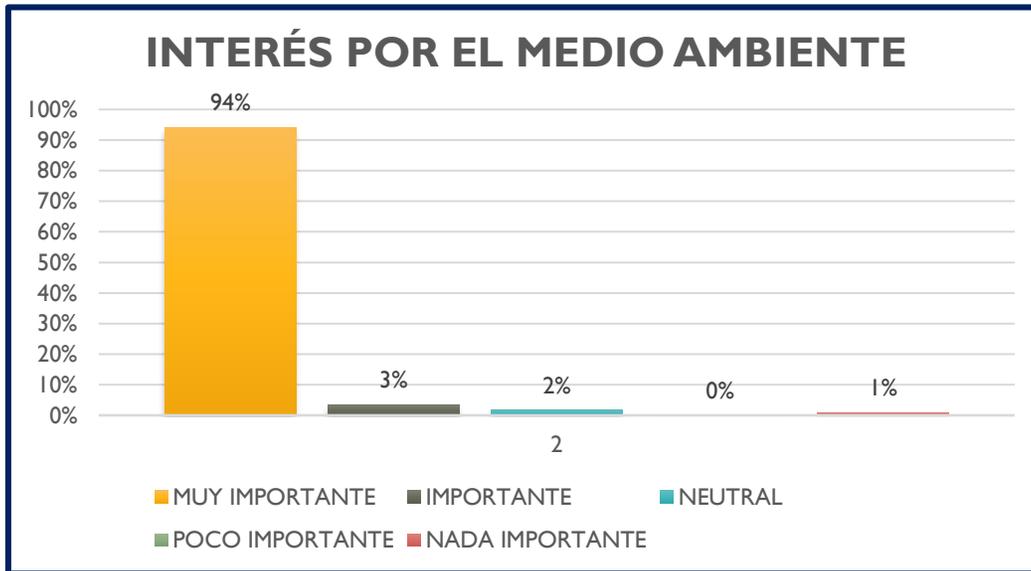
Fuente: Elaboración Propia

Anexo 6: Tipos de termas que utilizan las personas encuestadas



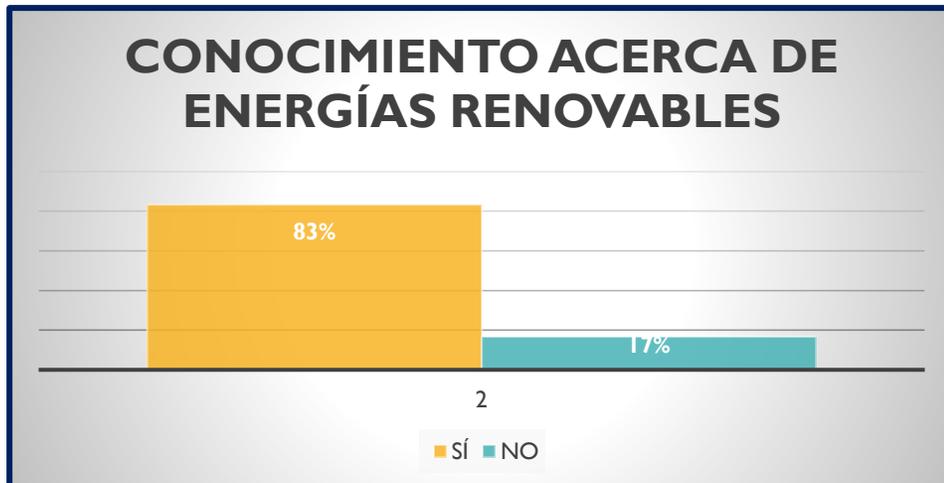
Fuente: Elaboración Propia

Anexo 7: Interés por el medio Ambiente



Anexo 7

Anexo 8: Porcentaje de personas que saben que son energías Renovables



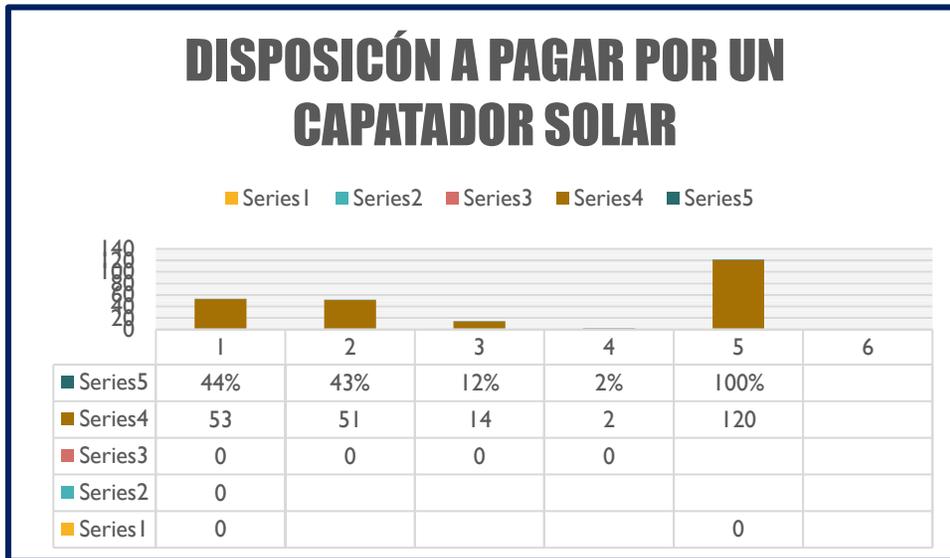
Fuente: Elaboración propia

Anexo 9: Cantidad de personas encuestadas que comprarían captadores solares térmicos para flujo de agua.



Fuente: Elaboración Propia

Anexo 10: Disposición a pagar de los encuestados por un captador solar térmico para
aflujo de agua



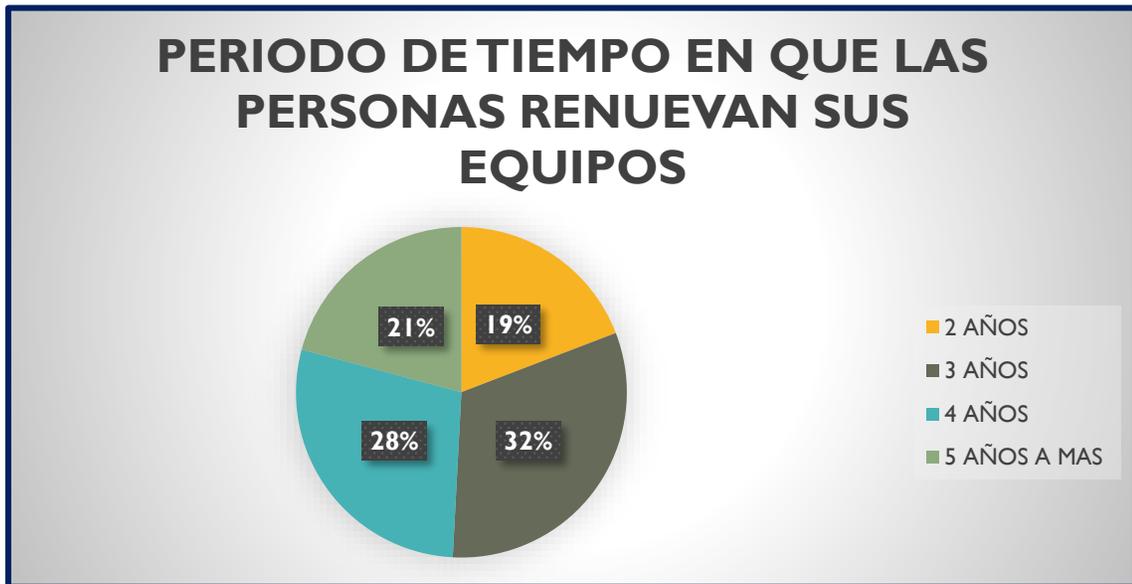
Fuente: Elaboración propia

Anexo 11: Cantidad de compra de captadores al año



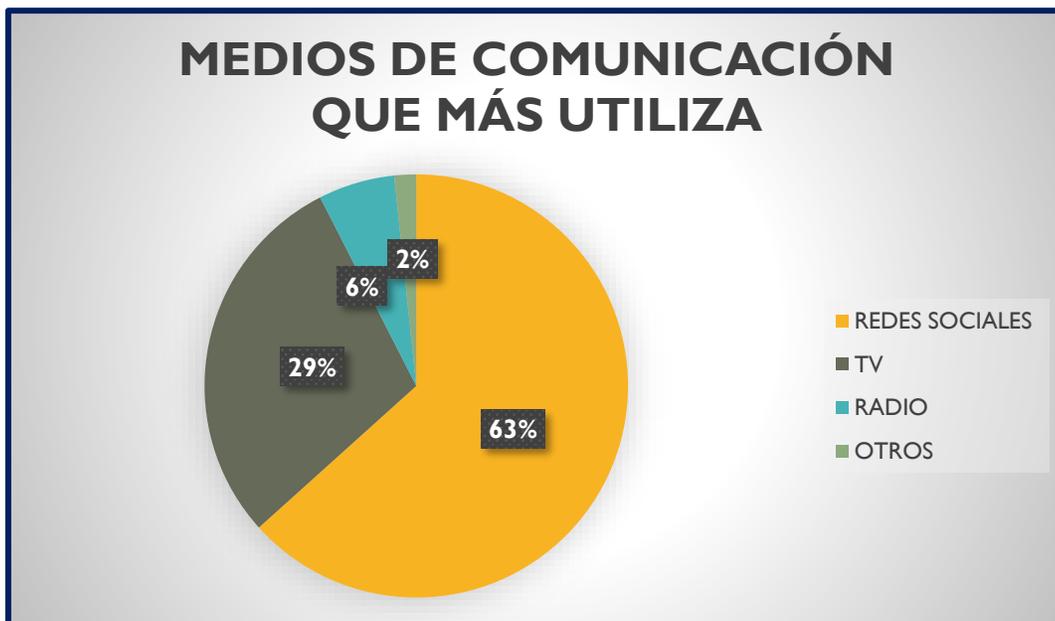
Fuente: Elaboración Propia

Anexo 12: Periodo en el que personas renuevan sus equipos



Fuente: Elaboración Propia

Anexo 13: Distribución de medios de comunicación



Fuente: Elaboración Propia