

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



PLAN DE NEGOCIOS

IMPLEMENTACIÓN DE UNA FABRICA PRODUCTORA DE IMPERMEABILIZANTE A BASE DE MIGA DE CAUCHO RECICLADO, EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL PIE DE LA CUESTA, SAN MARCOS.

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:

ALDO ALFONSO VÁSQUEZ MORALES

CARNET: 201241087

AL CONFERIRSE EL TÍTULO DE

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO

ASESOR: ING. CARLOS HUMBERTO MURALLES ACHE

REVISOR: LIC. WILFIDO ABIGAIL FUENTES OROZCO

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

SAN MARCOS OCTUBRE 2024

MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO:

M. S.C. Lic. Juan Carlos López Navarro	Director
Licda. Astrid Fabiola Fuentes Mazariegos	Secretaria Consejo Directivo
Ing. Agr. Roy Walter Villacinda Maldonado	Representante Docente
Lic. Oscar Alberto Ramírez Monzón	Representante Estudiantil
Br. Luis David Corzo Rodríguez	Representante Estudiantil

MIEMBROS DE COORDINACIÓN ACADÉMICA

PhD. Robert Enrique Orozco Sánchez	Coordinador Académico
Ing. Agr. Carlos Antulio Barrios Morales	Coordinador Carreras Técnico en Producción Agrícola e Ingeniero Agrónomo con Orientación en Agricultura Sostenible
Lic. Antonio Etihel Ochoa López	Coordinador Carrera de Pedagogía y Ciencias de la Educación
Licda. Aminta Esmeralda Guillén Ruíz	Coordinadora Carrera Trabajo Social, Técnico y Licenciatura
Ing. Victor Manuel Fuentes López	Coordinador Carrera de Administración de Empresas, Técnico y Licenciatura
Lic. Mauro Estuardo Rodríguez Hernández	Coordinador Carrera de Abogado y Notario y Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales
Dr. Byron Geovany García Orozco	Coordinador Carrera Médico y Cirujano
Lic. Nelson de Jesús Bautista López	Coordinador Pedagogía Extensión de San Marcos
Licda. Julia Maritza Gándara González	Coordinadora Extensión de Malacatán
Licda. Mirna Lisbeth de León Rodríguez	Coordinadora Extensión de Tejutla
Lic. Marvin Evelio Navarro Bautista	Coordinador Extensión de Tacaná
Lic. Robert Enrique Orozco Sánchez	Coordinador del Instituto de Investigación
Lic. Mario René Requena	Coordinador de Área de Extensión
Ing. Oscar Ernesto Chávez Ángel	Coordinador Carrea Ingeniería Civil
Lic. Carlos Edelmar Velásquez González	Coordinador Carrea Contaduría Pública y Auditoría
Lic. Danilo Alberto Fuentes Bravo	Coordinador Carrera Profesorado en Educación Primaria Bilingüe Intercultural
Lic. Yovani Alberto Cux Chan	Coordinador Carreras Sociología, Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales

MIEMBROS DE COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN

Lic. Víctor Manuel Fuentes López	Coordinador
Lic. Robert Enrique Orozco Sánchez	Secretario
Lic. Wilfrido Abigail Fuentes Orozco	Vocal I
Lic. Byron Lionel Orozco García	Vocal II
Licda. María Lorena Montufar de Salvador	Vocal III

MIEMBROS DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

M. S.C. Lic. Juan Carlos López Navarro	Director
Lic. Robert Enrique Orozco Sánchez	Coordinadora Académica
Ing. Víctor Manuel Fuentes López	Coordinador de la Carrera
Ing. Carlos Humberto Muralles Ache	Asesor
Lic. Wilfido Abigail Fuentes Orozco	Revisor

DEDICATORIA

- A: La Tricentaria Universidad de San Carlos de Guatemala USAC, por brindarme la oportunidad de formarme como profesional.
- A: El Centro Universitario de San Marcos ser mi máxima casa de estudios, abrir sus puertas y permitir formarme profesionalmente.
- A DIOS: En primer lugar agradezco a Dios, por tantas bendiciones por guiarme en la etapa de formación profesional, por cuidarme y brindarme la sabiduría necesaria para lograr la meta profesional.
- A MIS TÍOS: Por ayudarme en todo momento y brindarme su apoyo durante toda mi vida, por ser buenos padres y por formar personas de bien y llenos de valores MORALES como lo son todos mis primos.
- A MI HIJA: Quien ha sido mi impulso para lograr alcanzar mi meta el envión que necesitaba para culminar esta etapa, dedicado con mucho amor para mi Jade.
- A MIS MADRES Y PADRES: Por ser el pilar fundamental para alcanzar mi meta profesional, por todo el apoyo brindado durante mi formación académica; con mucho amor para ustedes Lily, Caro y Chilo.
- DEDICATORIA ESPECIAL: Por ayudarme desde pequeño y enseñarme a que las cosas se hacen bien hechas en el estudio, por todo el cariño y apoyo brindado en toda mi vida, es por eso que esta dedicatoria especial se queda corta en agradecimiento para el señor Derick Amildon Sandoval (Tochi).



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS

Transcripción CTGAE No. 263-2024
San Marcos, 3 de octubre de 2024

Estudiante:

Aldo Alfonso Vásquez Morales

Carrera Licenciatura en Administración de Empresas

Centro Universitario de San Marcos

Edificio.

Para su conocimiento y efectos transcribo a Usted el PUNTO TERCERO: ASUNTOS ACADÉMICOS, Numeral IV del acta CTGAE No. 107-2024 de reunión ordinaria de la Comisión de Trabajos de Graduación de la carrera, celebrada el 24 de octubre de 2024, que copiado literalmente dice:

IV. La comisión de trabajos de graduación conoció solicitud de aprobación del trabajo de graduación del estudiante: **Aldo Alfonso Vásquez Morales**, carnet: 201241087, denominado: **"Implementación de una fábrica productora de impermeabilizante a base de miga de caucho reciclado, en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos"**, modalidad Plan de Negocios, en donde manifiesta que ya aprobó el examen privado de trabajo de graduación e incorporó las observaciones realizadas por el jurado examinador.

La Comisión de conformidad con la atribución que estipula el artículo 28, numeral 28.9, del normativo de Opciones de Graduación a nivel de grado de la Carrera de Administración de Empresas, aprobado en el punto Tercero, Asuntos Administrativos, inciso 3.25, del acta 06-2020 de sesión extraordinaria del Consejo Directivo de fecha 12 de marzo de 2020; Acuerda: Aprobar el trabajo de graduación supra identificado e indicar a la estudiante que continúe con el proceso de graduación establecido en los normativos y reglamentos de la Unidad Académica.

Sin otro particular, Atentamente.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Por la Comisión de Trabajos de Graduación de la
Carrera de Administración de Empresas.

Lic. Robert Enrique Orozco Sánchez

Secretario

San Marcos, 27 de mayo de 2024

Señores:
Miembros Comisión de Trabajos de Graduación
Carrera Administración de empresas
Centro Universitario de San Marcos

Respetables Señores:

De manera atenta, me dirijo a ustedes para hacer del conocimiento que en respuesta al nombramiento de revisor al trabajo de graduación denominado: Implementación de una fábrica Productora de impermeabilizante a base de miga de caucho reciclado, en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos, modalidad plan de negocios. Realizado por el estudiante: Aldo Alfonso Vásquez Morales, carné 201241087, previo a obtener el grado académico de Licenciado en Administración de empresas.

En cumplimiento al reglamento respectivo, a requisitos metodológicos y académicos en función de revisor, emito Dictamen favorable, a efecto que el trabajo continúe con los trámites correspondientes.

Atentamente,

“Id y Enseñad a todos”



Lic. Wilfido Abigaíl Fuentes Orozco

Revisor

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO SAN MARCOS



San Marcos, 1 de junio de 2023

Señores:

Miembros de la Comisión de Trabajos de Graduación
Carrera de Administración de Empresas

Respetables profesionales:

De manera atenta me dirijo a ustedes para manifestarles que he *asesorado* el trabajo de graduación denominado ***“Implementación de una fábrica productora de impermeabilizante a base de miga de caucho reciclado, en el Municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos”*** elaborado por la estudiante: **Aldo Alfonso Vásquez Morales**, Carné No. **201241087**, de la carrera de Licenciatura en Administración de Empresas.

En virtud que el trabajo presentado reúne los requisitos técnicos y académicos exigidos por las normas y leyes universitarias, en mi calidad de ASESOR, emito DICTAMEN FAVORABLE para que el trabajo continúe con los trámites correspondientes.

Atentamente,

f) _____

Ing. Agr. Carlos Humberto Muralles Aché
Colegiado No. 1831
ASESOR

Carlos Humberto Muralles Aché
INGENIERO AGRÓNOMO
COLEGIADO NÚMERO: 1831

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

ESTUDIANTE: ALDO ALFONSO VÁSQUEZ MORALES
CARRERA: LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.
CUSAM, Edificio.

Atentamente transcribo a usted el Punto **QUINTO: ASUNTOS ACADÉMICOS, inciso a) subinciso a.39) del Acta No. 018-2024**, de sesión ordinaria celebrada por la Coordinación Académica, el 23 de octubre de 2024, que dice:

"QUINTO: ASUNTOS ACADÉMICOS: a) ORDENES DE IMPRESIÓN. CARRERA: LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS. a.39) La Coordinación Académica conoció Providencia No. CAECUSAM-90-2024, de fecha 23 octubre de 2024, suscrita por el Ing. Victor Manuel Fuentes López, Coordinador Carrera Administración de Empresas, a la que adjunta solicitud del estudiante: ALDO ALFONSO VÁSQUEZ MORALES, Carné No. 201241087, en el sentido se le **AUTORICE IMPRESIÓN DEL PLAN DE NEGOCIOS IMPLEMENTACIÓN DE UNA FABRICA PRODUCTORA DE IMPERMEABILIZANTES A VASE DE MIGA DE CAUCHO RECICLADO, EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL PIE DE LA CUESTA, SAN MARCOS**, previo a conferírsele el Título de LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS. La Coordinación Académica en base a la opinión favorable del Asesor, Comisión de Revisión y Coordinador de Carrera, **ACORDÓ: AUTORIZAR IMPRESIÓN DEL PLAN DE NEGOCIOS IMPLEMENTACIÓN DE UNA FABRICA PRODUCTORA DE IMPERMEABILIZANTES A VASE DE MIGA DE CAUCHO RECICLADO, EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL PIE DE LA CUESTA, SAN MARCOS**, al estudiante: ALDO ALFONSO VÁSQUEZ MORALES, Carné No. 201241087, previo a conferírsele el Título de LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS." Atentamente,

ID Y ENSEÑAD A TODOS



PhD. Robert Enrique Orozco Sánchez
Coordinador Académico



c.c. Archivo
RE61/efp

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	xv
INTRODUCCIÓN.....	xvi
CAPÍTULO I	17
1 LA EMPRESA Y EL NEGOCIO	17
1.1 Antecedentes de la empresa	17
1.2 Objetivos	18
1.2.1 Objetivo General:	18
1.2.2 Objetivos Específicos:.....	18
1.3 Misión	18
1.4 Visión.....	19
1.5 Valores	19
1.6 Análisis estratégico	19
CAPÍTULO II	20
2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	20
2.1 Información del producto:	20
2.2 Necesidades a satisfacer	25
CAPÍTULO III	26
3 EQUIPO DE GESTIÓN	26
3.1 Personal necesario	26
CAPÍTULO IV.....	27
4 MERCADO Y COMPETENCIA.....	27
4.1 Mercado Objetivo o Mercado Meta	27
4.2 Mercado Meta	28
4.3 Crecimiento del mercado.....	30
4.4 Perfil del mercado.....	32
4.4.1 Demanda identificada:.....	32
4.5 Competencia	33
4.6 Segmentación de mercado	33
4.7 Estudio de mercado	33
CAPÍTULO V.....	39
5 Organización administrativa y legal.....	39
5.1 Descripción de puestos	40

5.2	Organización legal.....	46
CAPÍTULO VI.....		52
6	PLAN DE MARKETING.....	52
6.1	Clientes Objetivo.....	52
6.2	Estrategia de precios.....	53
6.2.1	Proyección del precio de venta en relación a los costos estimados de producción.....	54
6.2.2	Precios de impermeabilizantes.....	54
6.3	Distribución.....	54
6.4	Página Web.....	56
6.5	Política de servicio.....	56
6.5.1	Alcance de la política.....	56
6.5.2	Beneficios del producto.....	56
6.6	Promoción y publicidad.....	57
CAPÍTULO VII.....		59
7	PLAN DE PRODUCCIÓN.....	59
7.1	Servicios.....	59
7.2	Tamaño y ciclo de producción.....	59
7.3	Ciclo o diagrama de flujo del servicio.....	60
7.4	Localización Geográfica.....	61
7.5	Distribución en planta.....	61
7.6	Datos geográficos de la comunidad.....	62
CAPÍTULO VIII.....		63
8	PLAN FINANCIERO.....	64
8.1	Costos e inversión inicial.....	64
8.2	Equipo de producción.....	64
8.3	Gastos de constitución.....	64
8.4	Gastos de organización.....	65
8.5	Gastos fijos.....	65
8.6	Gastos de publicidad.....	65
8.7	Flujo de fondos proyectados.....	66
8.8	Rentabilidad (VAN y TIR).....	67
8.9	Cálculo y gráfico del punto de equilibrio.....	68
CAPÍTULO IX.....		69

9	ANÁLISIS DE RIESGO.....	69
9.1	Matriz de riesgos.....	69
9.2	Acciones de mitigación	70
	CONCLUSIONES.....	71
	BIBLIOGRAFÍA.....	72
	ANEXOS.....	73

Índice de tablas

Tabla 1	Listado de productos.....	22
Tabla 2	Sueldos y Prestaciones Laborales.....	46
Tabla 3	Inscripción y legalización de la empresa.....	47
Tabla 4	Demanda encontrada.....	52
Tabla 5	Precios.....	54
Tabla 6	Comparación de precios.....	54
Tabla 7	Demanda a 5 años crecimiento del mercado sobre el 5% anual.....	60

Índice de cuadros

Cuadro 1	FODA	19
Cuadro 2	Valor diferencial.....	25
Cuadro 3	Personal de gestión.....	26
Cuadro 4	Ferreterías para ampliar el mercado.....	30
Cuadro 5	Demanda identificada.....	32
Cuadro 6	Perfil del puesto de Gerente de fábrica.....	40
Cuadro 7	Perfil del puesto de Operadores de máquinas	41
Cuadro 8	Distribuidores	43
Cuadro 9	Cargadores.....	44

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Impermeabilizante para techos de terraza o lámina	23
Ilustración 2 Impermeabilizante para pared de cemento o madera	24
Ilustración 3 Material en pisos.....	28
Ilustración 4 Material en paredes.....	29
Ilustración 5 Material en techo	29
Ilustración 6 organigrama	39
Ilustración 7 Canales de distribución	55
Ilustración 8 Página web.....	56
Ilustración 9 Logotipo.....	57
Ilustración 10 anuncio en televisión	58
Ilustración 11 anuncio en internet.....	58
Ilustración 12 Micro localización	61
Ilustración 13 Distribución de planta	62
Ilustración 14 Datos	62
Ilustración 15 datos geográficos	63

Índice de gráficas

<i>GRAFICA 1 Género.....</i>	34
<i>GRAFICA 2 Edad.....</i>	34
<i>GRAFICA 3 Lugar de residencia</i>	35
<i>GRAFICA 4 La casa es propia.....</i>	35
<i>GRAFICA 5 Estado de la vivienda</i>	36
<i>GRAFICA 6 Filtración de agua en la vivienda</i>	36
<i>GRAFICA 7 Utiliza impermeabilizante.....</i>	37
<i>GRAFICA 8 Interés en adquirir el producto</i>	37
<i>GRAFICA 9 Presentación de producto.....</i>	38
<i>GRAFICA 10 Costo del producto</i>	38

RESUMEN EJECUTIVO

Lo propuesto en el presente plan de negocios, es el diseño de una fábrica productora de impermeabilizante a base de miga de caucho reciclado, con características de alta calidad y excelente servicio, se pretende dar un producto innovador por el uso de la tecnología en la fábrica. La implementación de la fábrica se especializará en el producto que tendrá como objetivo erradicar las filtraciones creadas en las viviendas por la conservación de humedad y mejorar el aspecto visible de las construcciones, además de generar ventaja en cuanto a tiempo y operaciones. Estos aspectos darán un atractivo extra a la fábrica.

El impermeabilizante es un material que evita filtraciones de agua y humedad en las terrazas, es una excelente solución en la actualidad, debido a los factores meteorológicos, su aplicación puede ser sobre el concreto, morteros, vigas canales y baldosas.

Para una inversión total de Q 958,100.00 al 18% del factor de actualización se obtiene una TIR de 51.02% y un valor actual neto de Q174,908.13, y un costo beneficios de Q25.23. siendo una inversión rentable al lograr una distribución del 42% de mercado objetivo que son las principales ferreterías del departamento de San Marcos.

INTRODUCCIÓN

El presente plan de negocios surge de emprender de forma amigable para la conservación del medio ambiente, así mismo aprovechar recursos que en su mayoría son desechados sin el conocimiento de lo que se puede lograr a través de la reutilización de materiales, en nuestro medio la idea de implementar una empresa con la ideología de la conservación del medio ambiente es escasa, es más, existen grandes fábricas o empresas que por medio de la transformación de sus productos causan daños graves a nuestro ecosistema y la única actividad principal es la producción, surgiendo esta propuesta de negocio con enfoque medioambiental y comercial.

A través de la fabricación de un material impermeabilizante a base de desechos de caucho por medio del producto principal que se obtiene del reciclaje de neumáticos hace que la eficacia del producto sea garantizada.

En nuestro país es excesivo el crecimiento de consumo de neumáticos y va en aumento dañando y contaminando nuestro ecosistema, por lo tanto, aprovechando este fenómeno y tratando de contrarrestar la situación de nuestro medio se ha logrado la propuesta de un modelo de negocio que en su producción beneficie a familias que presentan problemas habitacionales y hacer de las viviendas un lugar ideal para vivir.

En nuestro medio el reciclaje de neumáticos es poco aprovechado y explotado hasta ahora, pero su implementación a través del tiempo tomará un auge ya que los derivados que encontramos en su reutilización son ampliamente prometedores para la creación de nuevos productos.

Nuestra propuesta lleva como valor agregado la reutilización de neumáticos y la conservación de nuestro medio ambiente, por medio de la creación de un producto impermeabilizante que cubra de manera eficaz las filtraciones que muchas veces afectan a las viviendas en nuestro medio debido a las fuertes lluvias que se dan en el área.

CAPÍTULO I

1 LA EMPRESA Y EL NEGOCIO

1.1 Antecedentes de la empresa

La implementación de una fábrica productora de impermeabilizante, además de contribuir con el medio ambiente y mejorar la calidad de vida de los clientes, ofrecerá el polvo de caucho para las diferentes empresas que se dediquen a la transformación del material para que se fabriquen otros productos donde la materia prima sea el caucho reciclado.

En lugar de reciclarse, habitualmente las llantas son quemadas debido a su potencial combustible, pero investigaciones muestran que las emisiones de las llantas son peligrosas tanto para el medio ambiente como para las personas. Potencialmente, estos compuestos generan efectos nocivos en el sistema hormonal, inmunitario y nervioso, los pulmones y el corazón, e incluso pueden causar cáncer. (Schires, 2020)

Uno de los principales contaminantes a nivel nacional e internacional es el consumo excesivo de neumáticos que muchas veces terminan en los ríos y mares de la zona, afectando considerablemente el ecosistema nacional, por lo tanto, surge la idea de negocio para implementar una fábrica productora de impermeabilizante, donde la materia prima se basa en caucho reciclado es decir el polvo que se produce al reciclar un neumático.

Los métodos de aprovechamiento de los residuos de caucho se clasifican en procesos mecánicos, crio-mecánicos, termo-mecánicos (molienda, mezclado de alta velocidad), químico-mecánicos (des vulcanización, proceso criogénico de Trelleborg - TCR por sus siglas en inglés -, hinchamiento en benceno), químicos (con reactivos orgánicos, e inorgánicos), térmicos (en digestores, en autoclaves, en medios alcalinos, en medios neutros, con acción de vapor de alta presión), biotecnológicos, procesos con microondas y con ultrasonido. En el caso de los procesos de trituración, los gránulos de caucho se comercializan en diferentes tamaños para que el cliente final seleccione el que sea más adecuado a sus necesidades. Si bien en la mayoría de las aplicaciones las propiedades del caucho reciclado triturado no logran igualar las propiedades del caucho virgen. (Peláez Arroyave, Velásquez Restrepo, & Giraldo Vásquez, 2017)

El producto tendrá como objetivo erradicar las filtraciones creadas en las viviendas por la conservación de humedad y mejorar el aspecto visible de las construcciones, debido a que en nuestro medio es muy común que existan daños causados por las fuertes lluvias a las infraestructuras, es de suma importancia la implementación de un producto que reúna las especificaciones necesarias para el control de daños causado por la humedad.

La empresa contará con una máquina recicladora de neumáticos, una máquina mezcladora de dispersión para impermeabilizantes y una máquina de llenado de envases, la empresa se instalará en una bodega amplia en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, ya que es un punto en el que se pueden realizar las actividades necesarias abarcando cualquier parte de nuestro departamento.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General:

Elaborar un plan de negocios que contenga los estudios necesarios para la conformación de una empresa que reflejará el nivel de aceptación que tendrá tanto nuestro producto como nuestra empresa productora de impermeabilizante a base de caucho reciclado.

1.2.2 Objetivos Específicos:

- Identificar el mercado potencial para nuestros productos.
- Establecer negocios con clientes potenciales para realizar pactos de comercialización con empresas distribuidoras.
- Diseñar los canales de distribución adecuados para hacer funcional la cadena de distribución.
- Formular estrategias que permitan conocer las principales necesidades de los consumidores.

1.3 Misión

Elaborar un producto eficaz que consiga erradicar los problemas de filtraciones y contribuir a la conservación del medio ambiente.

1.4 Visión

Ser una empresa que comercialice el mejor impermeabilizante del país y obtener confiabilidad de los clientes.

1.5 Valores

- Conservación ambiental
- Honradez
- Responsabilidad
- Credibilidad

1.6 Análisis estratégico

Cuadro 1 FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Que no existe una empresa de impermeabilizante a base de miga de caucho en el departamento de San Marcos. ✓ Por el punto de ubicación puede ser exportado fácilmente al país vecino. ✓ Compromiso y responsabilidad por cada uno de los colaboradores de la empresa. ✓ Contar con personal profesional en cada área de trabajo. ✓ Que va encaminado al cuidado del medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Demanda del producto por el aumento de las constantes lluvias y crecimiento del deterioro de las casas en el área. ✓ Diversidad de soluciones y beneficios que da el producto. ✓ Generación de nuevas ideas de servicios orientados a una mejor satisfacción del cliente.

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desconocimiento del producto por la población. ✓ Empresa en nacimiento sin experiencia. ✓ No posee imagen ni posicionamiento en el mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Que los neumáticos no sean reciclados y los tiren o quemen. ✓ La situación económica, social. ✓ Falta de personal adecuado para los diferentes puestos.

Fuente: elaboración propia, estudio de mercado año 2,023 USAC-CUSAM

CAPÍTULO II

2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

2.1 Información del producto:

Un producto impermeabilizante de caucho elaborado a base de reciclaje de llantas para obtener una impermeabilización estética y funcional para los problemas que se presentan en el cemento, madera y lámina. Un producto resistente a la intemperie y al envejecimiento, que no se agriete ni se fisure debido a los rayos del sol, que solucione los problemas de filtración de agua que se pueden presentar en los hogares.

Los precios que se manejarán dependerán de su presentación detallando la siguiente información basada en las necesidades y aportaciones que se realiza a través del estudio de mercado.

Es fundamental la implementación de una fábrica productora de impermeabilizante, debió a que brinda protección en las viviendas por la conservación de humedad y mejorar el aspecto visible de las construcciones a causa de que en nuestro medio es muy común que existan daños causados por las fuertes lluvias a las infraestructuras, además protege la salud y el medio ambiente por ser un producto ecológico.

Características de los productos y aplicaciones de los productos:

- Fabricado con caucho reciclado
- Libre de materiales tóxicos
- Ecológico
- Resistente a cambios climáticos
- Reduce el paso del frío y calor
- Absorbe la humedad

El Impermeabilizante de llanta es un producto innovador y con alta resistencia a fuertes climas, por mucho tiempo no se conocía una aplicación para las toneladas de llantas que hay en el ambiente, hasta que se creó el fabuloso Impermeabilizante a base de caucho o llanta reciclada el cual posteriormente es molido. Este Impermeabilizante es fabricado con polvo de llanta reciclada, generando una capa ahulada que elimina la filtración de agua o humedades en su techo. Además, este Impermeabilizante de llanta es muy resistente a los rayos UV y sirve como aislador térmico, disminuyendo los costos por refrigeración o calefacción en los hogares de la ciudad. (Quintero & Miranda, 2019)

Posibles clientes:

Ferreterías de ubicadas en el municipio de san Rafael Pie de la Cuesta y municipios aledaños así también en la zona centro de la cabecera departamental de San Marcos y el municipio de San Pedro Sacatepéquez

Productos de la fábrica:

La finalidad es ofrecer producto impermeabilizante de caucho elaborado a base de reciclaje de llantas, es decir un método que evite que el agua penetre en las construcciones, ayudando a reducir la humedad y protegiendo la estructura.

- Impermeabilizante para techos de terraza o lámina
- Impermeabilizante para pared de cemento o madera

Los beneficios de la impermeabilización son los siguientes:

La impermeabilización es un método que evita que el agua penetre en la casa. Ayuda a reducir la humedad de la casa y protege las cosas dentro de la misma de los daños causados por la humedad o la exposición al agua. También es importante para la estructura del edificio.

- Aumento del valor de la propiedad.
- Cimientos estructuralmente sólidos.
- Un ambiente de vida más saludable para la familia.
- Un sótano más caliente durante el invierno.
- Disfrutar de un mayor espacio.
- Un hogar más atractivo y más cómodo

Características

Se brinda un producto caracterizado por su innovación y durabilidad, debido que cuenta con propiedades ecológicas e industriales que permiten moldearse a las necesidades requeridas por cada cliente, este es elaborado a base de un polímero elástico (caucho) el cual al mezclarse con otros químicos y procesos su utilización puede ser variada en diferentes productos. (Quintero & Miranda, 2019)

Tabla 1 Listado de productos

No.	Descripción del producto	Cantidad	Durabilidad	Colores	Presentación
1	Impermeabilizante a base de miga de caucho, sella, metal, ladrillo, asfalto, concreto y madera.	1 galón	4 años	Blanco, verde, rojo, gris, y negro	Cubeta con tapa
2	Impermeabilizante a base de miga de caucho, sella, metal, ladrillo, asfalto, concreto y madera.	1 galón	6 años	Blanco, verde, rojo, gris, y negro	Cubeta con tapa
3	Impermeabilizante a base de miga de caucho, sella, metal, ladrillo, asfalto, concreto y madera.	19 lts.	4 años	Blanco, verde, rojo, gris, y	Cubeta con tapa

				negro	
4	Impermeabilizante a base de miga de caucho, sella, metal, ladrillo, asfalto, concreto y madera.	19 lts	6 años	Blanco, verde, rojo, gris, y negro	Cubeta con tapa
5	Impermeabilizante a base de miga de caucho, sella, metal, ladrillo, asfalto, concreto y madera.	19 lts	8 años	Blanco, verde, rojo, gris, y negro	Cubeta con tapa

Fuente: elaboración propia, estudio de mercado año 2,023 USAC-CUSAM

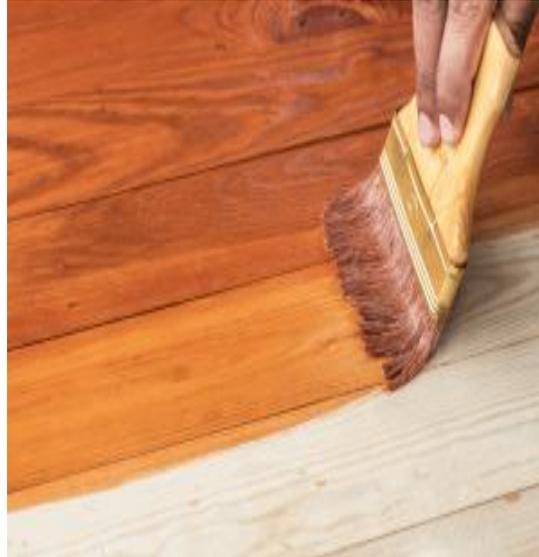
Impermeabilizante para techos de terraza o lámina

Ilustración 1 Impermeabilizante para techos de terraza o lámina



Impermeabilizante para pared de cemento o madera

Ilustración 2 Impermeabilizante para pared de cemento o madera



Ventajas:

- Disminuye la contaminación del medio ambiente.
- Los neumáticos tienen varias formas de utilidad para evitar problemas medioambientales y de salud.
- Sistema de control y de maquinaria para el correcto tratamiento de llantas ya utilizadas y darle una segunda utilidad.
- Producto ecológico.
- Su aplicación es fácil.
- Las propiedades le permiten soportar la expansión de la humedad y las fuertes lluvias.

Desventajas:

- Quema de llantas.
- La degradación natural es extensa.

2.2 Necesidades a satisfacer

Se contará con el personal necesario, tomando en cuenta la capacitación en las diferentes áreas para la elaboración de las actividades dentro del territorio establecido, por lo tanto, se debe garantizar una buena organización interna, evaluación del rendimiento del personal en cada una de las áreas que se desarrolla.

Adquirir el producto consiste en que las necesidades del cliente superen las expectativas, debido a que el tipo de impermeabilizante es ecológico y el producto es durable.

Se crea el producto para obtener grandes beneficios para las construcciones en general, debido a que impide el paso de la lluvia al interior.

Valor diferencial

Cuadro 2 Valor diferencial

Producto	Se ofrece un producto para evitar la humedad y mejorar el aspecto visible de las construcciones, debido a que en el Departamento de San Marcos es común observar daños causados por las fuertes lluvias a las infraestructuras.
Competitividad	La gran ventaja de esta fábrica es que en el mercado aún no se han observado empresas que se dediquen a realizar este producto de la impermeabilización a base de caucho reciclado.
Precio	El precio es accesible, siempre y cuando se fijarán conforme al proceso del producto, fijando promedios para que no sean mayores al mercado y estén al alcance de los clientes, sin disminuir la calidad del producto.
Calidad	Se asegura que el producto es de gran ayuda para las viviendas, obteniendo el mismo con una excelente calidad, para que no se tengan problemas de filtración o humedad.

Fuente: elaboración propia, estudio de mercado año 2,023 USAC-CUSAM

CAPÍTULO III

3 EQUIPO DE GESTIÓN

3.1 Personal necesario

El personal que integrará la fábrica productora de impermeabilizante ECO IMPER, será el siguiente:

Cuadro 3 Personal de gestión

CANT.	DESCRIPCIÓN	SUELDO INDIVIDUAL	TOTAL
1	GERENTE DE FABRICA	Q4,500.00	Q4,500.00
4	OPERADORES DE MAQUINAS	Q3,000.00	Q12,000.00
2	DISTRIBUIDORES	Q3,000.00	Q6,000.00
2	CARGADORES	Q3,000.00	Q6,000.00
TOTAL			Q28,500.00

Fuente: se tomó en cuenta el salario nominal base del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

Se inician operaciones de la fábrica con 9 colaboradores, los cuales tienen las siguientes funciones:

GERENTE DE FÁBRICA	OPERADORES DE MÁQUINAS
Es la persona que debe de tener ideas y estrategias para poder elaborar a tiempo un producto de calidad, teniendo en cuenta la organización, integración y control de las operaciones de las áreas productivas. Encargado de administrar los recursos humanos, como también los equipos y el sistema de forma eficiente para el cumplimiento de los planes de fábrica dentro de la empresa.	Encargado de los procedimientos de producción para que se lleve a cabo de una manera eficiente, inspeccionando los componentes con la maquinaria, además es encargado de solucionar los problemas que pudieran surgir, comprobando la maquinaria para detectar todo defecto relacionado a las mismas.

DISTRIBUIDORES	CARGADORES
<p>Encargados de ser la conexión entre los productos que ofrecen con los clientes, brindando beneficios a los negocios o empresas que adquieran sus productos. Debe de transportar el producto al lugar donde será vendido. Debe de generar ventas y ganancias a la fábrica, esto incluyendo la información sobre el producto, promociones, beneficios, elaboración de pedidos y asesoramiento al cliente en cuanto a la compra y a la venta del producto.</p>	<p>Es el responsable de entregar los productos a los clientes, estos deben de estar a tiempo y en buen estado, por lo tanto. Además, es encargado de la gestión de almacenamiento, la selección del producto y el mantenimiento de un sistema de registro, teniendo en cuenta las instrucciones para enviar el producto y cumpliendo con los tiempos requeridos para la entrega del producto.</p>

CAPÍTULO IV

4 MERCADO Y COMPETENCIA

4.1 Mercado Objetivo o Mercado Meta

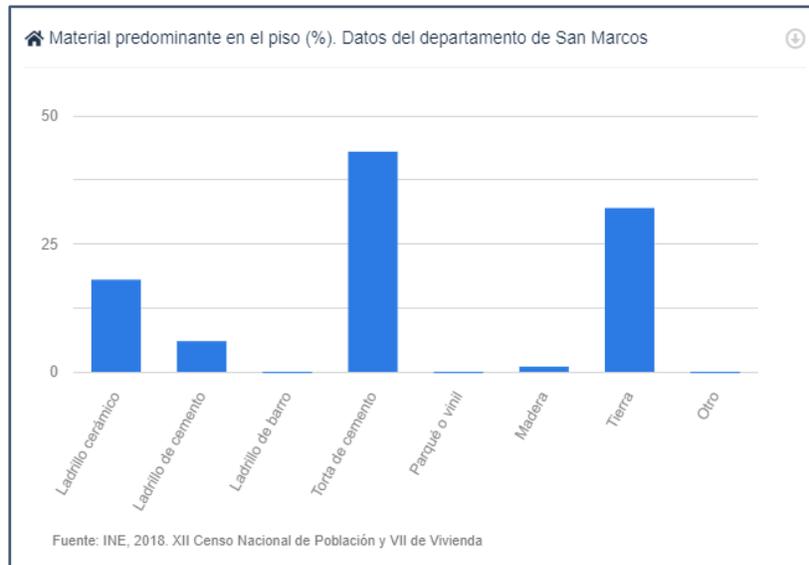
El mercado objetivo del plan de negocios de la implementación de la fábrica productora de impermeabilizante a base de miga de caucho reciclado, estará dirigida principalmente al municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos y al municipio de San Pedro Sacatepéquez, para ferreterías encargadas de distribuir a los negocios pequeños por mayor o a clientes que deseen producto por menor. Por lo tanto, es necesario lanzar un servicio comercial al alcance de todos los usuarios.

En nuestro medio existen distintos comerciales que se dedican a la comercialización de impermeabilizantes, como lo son las tiendas de pinturas como Paleta y Sherwin Williams, que también comercializan este tipo de producto.

4.2 Mercado Meta

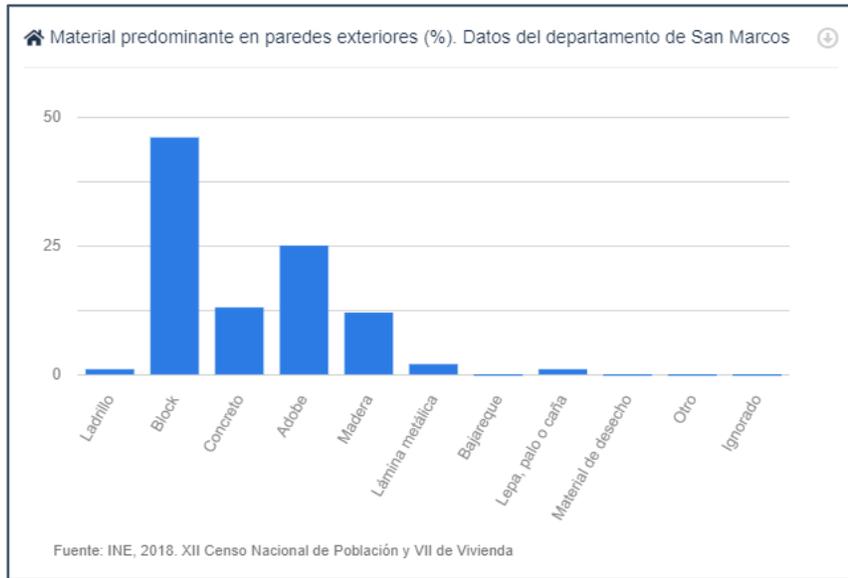
En el departamento de San Marcos Cuenta con un porcentaje alto en el tipo de piso de las casas que es de tierra, el impermeabilizante de caucho es un producto que puede ser utilizado para piso de las casas para mejorar la calidad de vida de los habitantes de los mismos.

Ilustración 3 Material en pisos



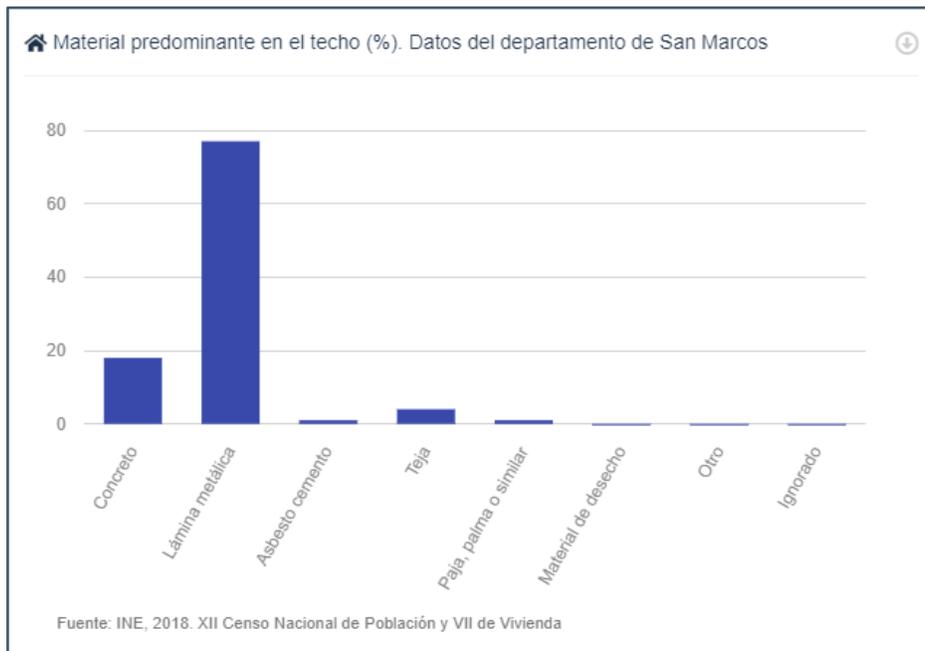
Los municipios del departamento de San Marcos cuentan con un porcentaje alto de paredes de Block en el cual dependiendo el área geográfica presentan humedad en las paredes por lo cual en esta área es consumible el impermeabilizante para evitar dicho problema.

Ilustración 4 Material en paredes



Además, el impermeabilizante también es utilizado en techos, para hacer frente a las goteras, filtraciones de techos, planos o inclinados, azoteas, terrazas y patios.

Ilustración 5 Material en techo



El departamento de San Marcos cuenta con una población de 867,030 hasta el año 2022 aproximadamente, el cual está en constante crecimiento.

4.3 Crecimiento del mercado

La estimación de mercado a donde va dirigido el impermeabilizante de base de miga de caucho reciclado es a las ferreterías del municipio de San Rafael Pie de la Cuesta y municipios aledaños así también en la zona centro de la cabecera departamental de San Marcos y el municipio de San Pedro Sacatepéquez que es un área sumamente comercial en general mientras valla introduciéndose al mercado y pueda expandirse a todo el país, a continuación, se describe un listado de ferreterías distribuidoras.

Cuadro 4 Ferreterías para ampliar el mercado

NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO
Materiales Estrada	Cantón concepción San Rafael Pie de la Cuesta, San Marcos.	77707135
Ferretería Unnamed Road	Calle principal San Rafael Pie de La Cuesta San Marcos	
Comercial de León	San Rafael Pie de La Cuesta San Marcos	
Distribuidora San Rafael	San Rafael Pie de La Cuesta San Marcos	
Ferreteria Don Oto	El Porvenir, San Pablo, San Marcos	
Ferretería Ramírez	El Porvenir, San Pablo, San Marcos	30622051
Ferretería la Ceiba	San Pablo, San Marcos	77556015
Ferretería don Pancho	San Pablo, San Marcos	
Ferretería San José	San Pablo, San Marcos	
Ferretería y Blockera Rodríguez	San Pablo, San Marcos	
Ferretería el Sol	Malacatán San Marcos	79657817
Ferretería Gloria	Malacatán San Marcos	
Ferretería el Surtidor	Malacatán San Marcos	
DIMACO	Malacatán San Marcos	77770585
Ferretería el Carpintero	Malacatán San Marcos	56615489
Ferro Pinturas Elías	6a Calle, Malacatán	56949000
Construfacil, San Marcos	San Marcos	77609825
Ferretería Velásquez	San Marcos	77955454
Ferretería Marquense	San Rafael Soche	
Ferretería Santa Teresita	Centro de San Marcos	
Ferretería la 12	San Marcos	
Amanco	San Marcos	77602143
Ferretería Fercos	San Marcos	77607361

Ferretería Briser Mayoreo	San Marcos	30457563
Sistegua	San Marcos	2320 0378
Alutec	San Marcos	4530 9213
Ferretería y transportes Alex	San Marcos	5424 0501
VE.MA.CO	San Marcos	7760 3320
Comercial de Occidente	San Marcos	7797 7277
Mavyco	San Pedro Sacatepéquez, San Marcos.	7760 1552
Comercial Esparta	San Pedro Sacatepéquez	7760 1451
Ferroc S.A	San Pedro Sacatepéquez	
Ferretería Gloria	San Pedro Sacatepéquez	
Ferretería Alfa y Omega	San Pedro Sacatepéquez	
Ferretería KAHTY	San Pedro Sacatepéquez	
Ferretería Fuentes	San Pedro Sacatepéquez	
Ferretería Mi Ferre	San Pedro Sacatepéquez	
Ferretería la Quinta	San Pedro Sacatepéquez	
Comercial y Ferretería ALB	San Antonio Sacatepéquez	
Ferretería Debby	Santa Irene	
Ferretería Gómez	Esquipulas Palo Gordo	
Comercial Coronado	Esquipulas Palo Gordo	
Ferretería Diana	San Cristóbal Cucho	
Tienda y Ferretería Celco	San Cristóbal Cucho	
Comercial el Jocote	San Cristóbal Cucho	

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

En donde,

N = tamaño de la población: 64 ferreterías

Z = nivel de confianza, en este caso utilizamos un 96% que equivale a 1.96

P = probabilidad de éxito, o proporción esperada 0.50

Q = probabilidad de fracaso 0.50

e = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción). 5% = 0.05

Sustituyendo los valores en la ecuación:

$$\frac{64 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 \times (64-1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$\frac{61.4656}{0.1575 + 0.9604}$$

$$\frac{61.4656}{1.1179} = 54$$

64 encuestas

4.4 Perfil del mercado

4.4.1 Demanda identificada:

La demanda se encuentra integrada por las siguientes ferreterías:

Cuadro 5 Demanda identificada

NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO
Comercial de León	San Rafael Pie de La Cuesta San Marcos	
Ferretería Ramírez	El Porvenir, San Pablo, San Marcos	30622051
Ferretería la Ceiba	San Pablo, San Marcos	77556015
VE.MA.CO	San Marcos	7760 3320
Comercial de Occidente	San Marcos	7797 7277
Mavyco	San Pedro Sacatepéquez, San Marcos.	7760 1552

Ferretería el Carpintero	Malacatán San Marcos	56615489
Amanco	San Marcos	77602143
Ferretería Fercos	San Marcos	77607361
Ferretería Gloria	San Pedro Sacatepéquez	
Comercial Esparta	San Pedro Sacatepéquez	7760 1451
Ferroc S.A	San Pedro Sacatepéquez	

4.5 Competencia

En nuestro medio se desconocen empresas fabricantes de impermeabilizantes a base de caucho reciclado, aunque encontrar el mercado no será tarea fácil.

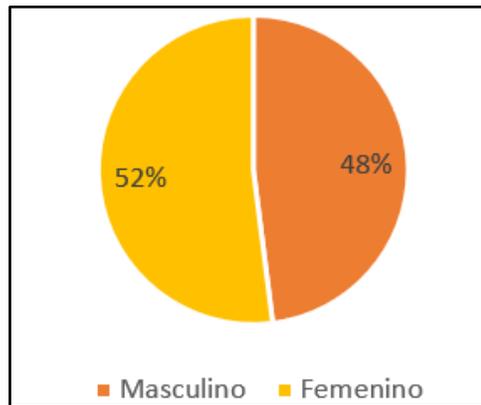
4.6 Segmentación de mercado

Al principio se pretende abarcar el mercado del municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, el departamento de San Marcos y el municipio de San Pedro Sacatepéquez, encontrando diversidad de ferreterías.

4.7 Estudio de mercado

La recopilación de información de los propietarios de los hogares del municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, San Pedro Sacatepéquez y la cabecera de San Marcos, se ha obtenido el resultado a través de una encuesta, la investigación de campo se realizó a través de Google Forms, la encuesta que constó de 10 preguntas. Las preguntas realizadas fueron de respuesta cerrada y respuesta múltiple, para obtener información del tema. Presentando los resultados a continuación:

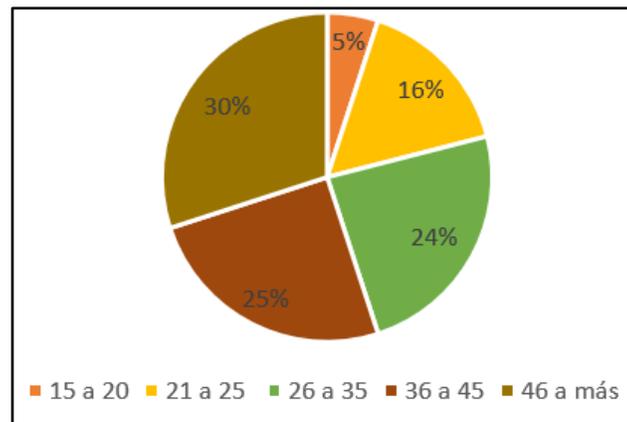
GRAFICA 1 Género



Fuente: elaboración propia, estudio de mercado año 2023 USAC-CUSAM

De acuerdo a los resultados en la primera gráfica se observa el género de los sujetos encuestados, el 52% es masculino y el 48% es femenino. La mayor parte de las personas que respondieron la encuesta son del género masculino, debido a que, al momento de obtener contacto con los mismos, la atención fue los propietarios de los hogares para obtener la información relevante y concisa.

GRAFICA 2 Edad

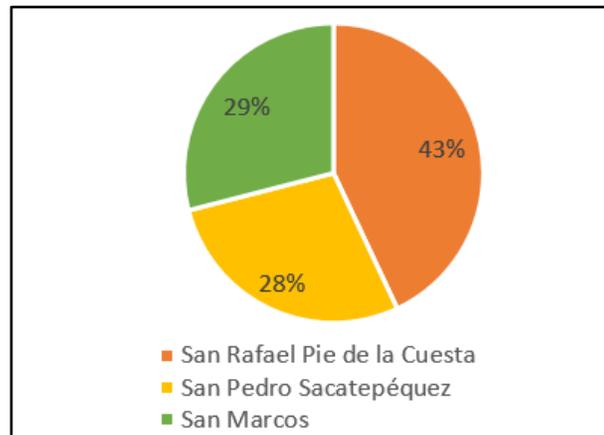


Fuente: elaboración propia, estudio de mercado año 2023 USAC-CUSAM

En la gráfica anterior se pregunta sobre la edad que cada persona encuestada tiene, dentro del rango de 15 a 20 el 5%, de 21 a 25 años indica el 16%, el 24% se encuentra dentro del rango

de 26 a 25 años, de 36 a 45 respondió el 25% y el resto de los sujetos siendo el 30% con un rango de edad de 46 años o más.

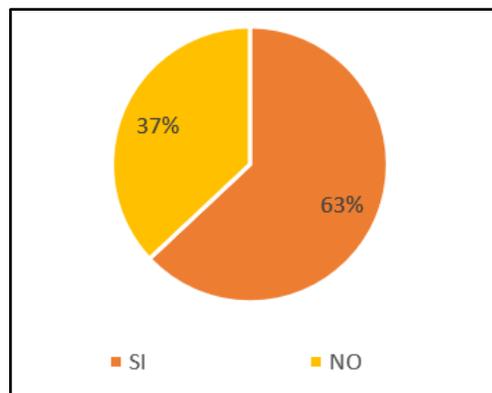
GRAFICA 3 Lugar de residencia



Fuente: elaboración propia, estudio de mercado año 2023 USAC-CUSAM

La gráfica anterior indica el lugar de residencia de las personas encuestadas, se toman como base tres municipios, debido a que la fábrica se encontrará en San Rafael Pie de la Cuesta y los otros dos son lugares céntricos. El 43% de la población es de San Rafael Pie de la Cuesta, el 29% son del municipio de San Pedro Sacatepéquez y el resto de las personas encuestas siendo el 28% reside en San Marcos.

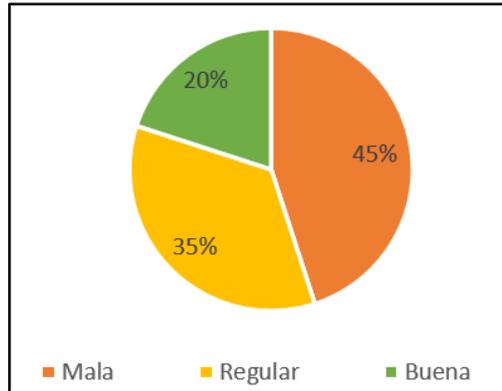
GRAFICA 4 La casa es propia



Fuente: elaboración propia, estudio de mercado año 2023 USAC-CUSAM

La grafica anterior indica que del 63% de los encuestados la casa en donde habitan es propia y el resto de personas que representa el 37% la casa no es propiedad de los mismos, sino que solamente están rentando la vivienda.

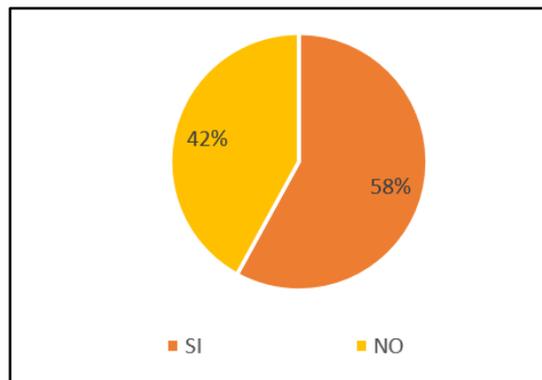
GRAFICA 5 Estado de la vivienda



Fuente: elaboración propia, estudio de mercado año 2023 USAC-CUSAM

La pregunta numero 5 indica sobre el estado en que se encuentra la vivienda en donde habita, pudiendo determinar que las personas encuestadas siendo un 45% indica que es mala, el 35% el estado es regular y el resto de los encuestados que representa el 20% indica que es buena. Sin embargo, la mayoría no tenía conocimiento sobre este producto impermeabilizante, por lo tanto, han dejado pasar la oportunidad de utilizarlo y para que el estado del hogar se encuentre en excelentes condiciones y reduzca la humedad.

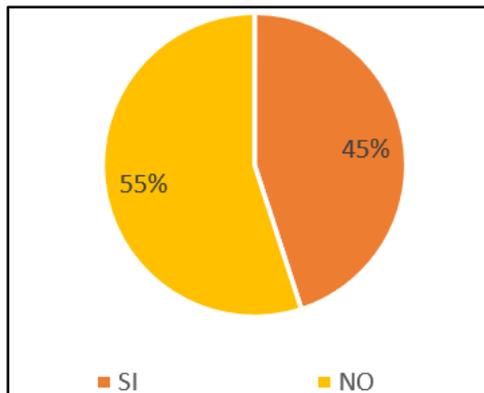
GRAFICA 6 Filtración de agua en la vivienda



Fuente: elaboración propia, estudio de mercado año 2023 USAC-CUSAM

De las personas encuestadas el 58% indica que sí tiene problemas de filtraciones de agua en su vivienda, por lo tanto, existen agentes contaminantes, ocasionando desconches en las paredes, manchas y moho, creando un ambiente húmedo e insalubre. Como también el 42% no tiene problemas de filtración de agua en su hogar.

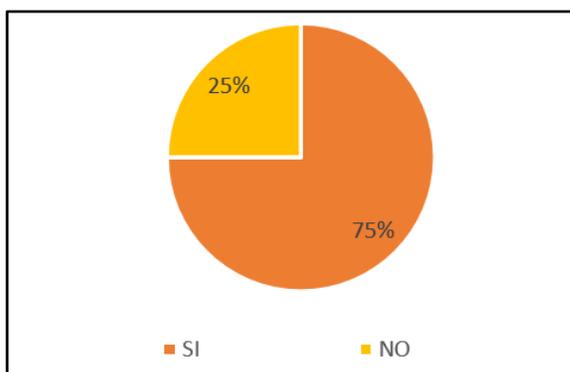
GRAFICA 7 Utiliza impermeabilizante



Fuente: elaboración propia, estudio de mercado año 2023 USAC-CUSAM

La grafica anterior representa sobre la pregunta número siete, utiliza impermeabilizante para cuidar su construcción, de las personas encuestados el 55% indica que, algunos no utilizan el producto porque no lo ven necesario y otros no conocen la existencia del producto, y del 45% de los encuestados responde que, si ha utilizado dicho producto, y lo ven como una gran ventaja porque podrían adquirirla cuando ya esté en existencia el producto.

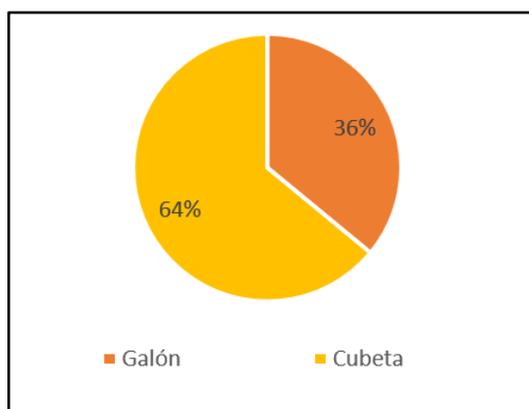
GRAFICA 8 Interés en adquirir el producto



Fuente: elaboración propia, estudio de mercado año 2023 USAC-CUSAM

Sobre la gráfica anterior se empieza a investigar la aceptación e interés que el cliente tiene hacia el producto, por lo tanto, de los sujetos encuestado el 75% indica que sí está interesado en un impermeabilizante hecho a base de miga de caucho reciclado, además porque el producto cuenta con la idea de que es buena manera de apoyar al medio ambiente y disminuir la contaminación; el 25% restante responde que no está interesado, debido a que no necesita del producto por tener en buenas condiciones su vivienda.

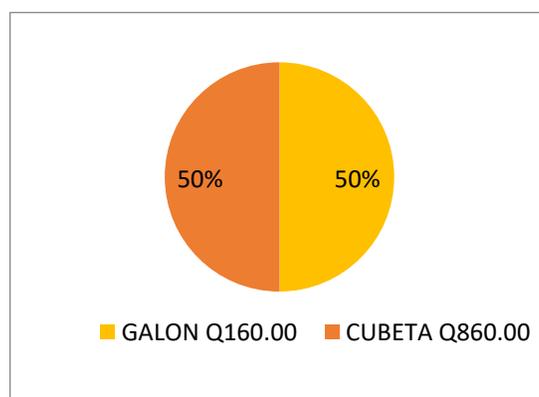
GRAFICA 9 Presentación de producto



Fuente: elaboración propia, estudio de mercado año 2023 USAC-CUSAM

La evaluación y análisis de la pregunta número nueve sobre la presentación del producto, da un resultado preferencial del 64% en la presentación en cubeta, y dejando el resultado de preferencia del 36% la presentación en galón.

GRAFICA 10 Costo del producto



Fuente: elaboración propia, estudio de mercado año 2023 USAC-CUSAM

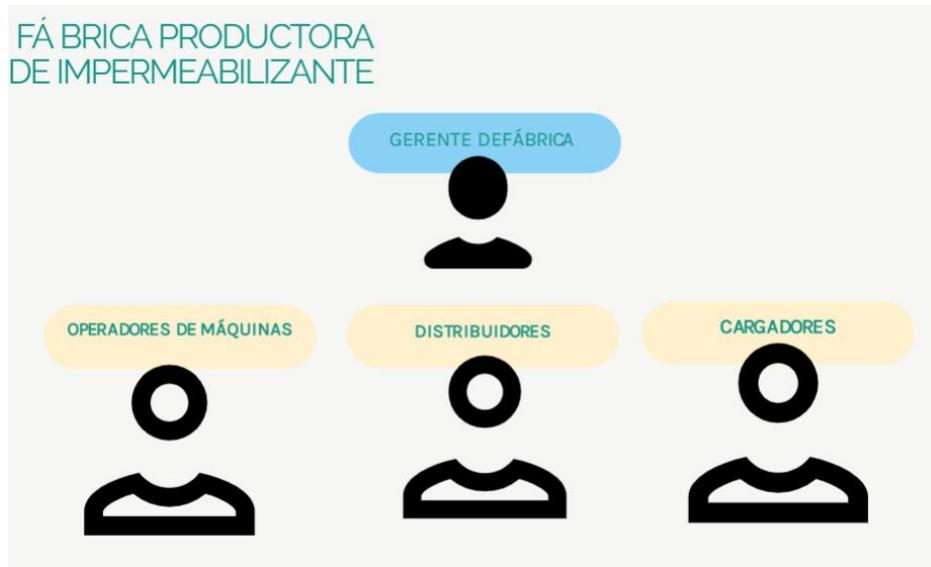
La pregunta número diez es sobre cuánto estará dispuesto a pagar por este producto nuevo a base de miga de caucho, tomando en cuenta las dos presentaciones que se ofrecen siendo estos galón y cubeta. El 50% de las personas encuestadas indica que prefieren el galón con un precio de Q180.00, y el otro 50% cubeta por Q815.00, las características tanto en la presentación como en el precio se dará de acuerdo a las necesidades de los clientes con sus viviendas.

CAPÍTULO V

5 ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA Y LEGAL

La fábrica productora de impermeabilizante a base de miga de caucho reciclado ECO IMPER, cuenta con una organización y funcionalidad, que a continuación se describe:

Ilustración 6 organigrama



Fuente: elaboración propia 2023, USAC-CUSAM (edit)

5.1 Descripción de puestos

Cuadro 6 Perfil del puesto de Gerente de fábrica

TÍTULO DEL PUESTO:	Gerente fábrica
DEPARTAMENTO:	Gerencia
JEFE INMEDIATO:	Ninguno
PERSONAL A SU CARGO:	Operadores de máquinas, distribuidores y cargadores
HORARIO DE TRABAJO:	Lunes a viernes de 9:00hrs a.m. a 16:00 p.m.
SUELDO:	Q 4,500.00
No. DE PERSONAS:	1
DESCRIPCIÓN DEL PUESTO:	Es el encargado de dirigir y supervisar todas las actividades de fabricación, debiendo administrar los procesos de producción con el fin de garantizar un excelente producto. Además, debe de organizar los costos y presupuestos tanto de salarios, como de los materiales que servirán para satisfacer las especificaciones y los plazos de entrega.

Competencias laborales:
a) Competencias genéricas:
• Conocimiento en el área de fábrica
• Análisis de precios y costos
• Liderazgo
• Supervisión de personal
• Mantenimiento preventivo
• Responsable
• Administrador
• Organizado
• Planificación y control de actividades
b) Competencias específicas:
• Supervisar la producción para solucionar problemas
• Evaluar el rendimiento del personal
• Determinar la cantidad de materia prima
• Asegurarse de que la producción cumpla con los estándares de calidad
• Debe estar informado de todo lo que suceda
• Actualizar los procesos de producción
• Formular objetivos
• Elaborar planes administrativo y operativo de la empresa
• Diseñar programas de fortalecimiento interno
• Mantener relación con los colaboradores
c) Actividades diarias:
• Supervisar los procesos de producción
• Mantener los gastos

• Evaluar el rendimiento del personal de producción
• Comprobar el mantenimiento de las máquinas y equipos
• Verificación de actividades mensuales
• Resolver problemas eventuales.

d) Perfil del puesto:	
Conocimientos	Técnico sobre industria
Nivel académico	-----
Edad	26 años
Experiencia	2 años
Características y Habilidades	Organizado, aptitud para la escucha, toma de decisiones, gestionar el tiempo y capacidad para priorizar tareas.
Características físicas	
Sexo/estado civil	Masculino/indistinto

Fuente: elaboración propia año 2,023 USAC-CUSAM

Cuadro 7 Perfil del puesto de Operadores de máquinas

TÍTULO DEL PUESTO:	Operadores de máquinas
DEPARTAMENTO:	Producción
JEFE INMEDIATO:	Gerente
PERSONAL A SU CARGO:	Ninguno
HORARIO DE TRABAJO:	Lunes a viernes de 9:00hrs a.m. a 16:00 p.m.
SUELDO:	Q 3,000.00
No. DE PERSONAS:	4
DESCRIPCIÓN DEL PUESTO:	Es la persona responsable en la instalación de máquinas para realizar el proceso de producción, manteniendo la maquinaria en condiciones óptimas para su correcto funcionamiento. Realizando actividades técnicas que implican repetición y destrezas físicas y de organización.

Competencias laborales:
a) Competencias genéricas:

• Responsable
• Relaciones interpersonales
• Organizado
• Ser habilidoso
• Observar las normas sanitarias y de seguridad
• Trabajo en equipo.
• Capacidad de seguir instrucciones
• Ser proactivo
• Estar comprometido en el trabajo
b) Competencias específicas:
• Atención a los detalles
• Toma de decisiones
• Comunicación clara
• Fortaleza física y mental
• Organización
c) Actividades diarias:
• Conducir la maquinaria para realizar los procesos
• Mantener la maquinaria en excelentes condiciones
• Seguir instrucciones del gerente
• Supervisar la evaluación de los procesos
• Encargado de brindar servicio a las maquinas
• Conocimiento del uso de herramientas

b) Perfil del puesto:	
Conocimientos	Ingeniería
Nivel académico	
Edad	26 años
Experiencia	2 años
Características y Habilidades	Pensamiento crítico, creativo, responsable, ordenado.
Características físicas	

Sexo/estado civil	Masculino/indistinto
--------------------------	----------------------

Fuente: elaboración propia año 2,023 USAC-CUSAM

Cuadro 8 Distribuidores

TÍTULO DEL PUESTO:	Distribuidor
DEPARTAMENTO:	Distribución
JEFE INMEDIATO:	Gerente
PERSONAL A SU CARGO:	Ninguno
HORARIO DE TRABAJO:	Lunes a viernes de 9:00hrs a.m. a 16:00 p.m.
SUELDO:	Q 3,000.00
No. DE PERSONAS:	2
DESCRIPCIÓN DEL PUESTO:	Encargado de la planificación del flujo de materiales de producciones, es decir propiamente de materia prima o de producto. Además, es responsable del proceso de recepción, almacenamiento y de entrega de productos a los clientes.

Competencias laborales:
a) Competencias genéricas:
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de controlar el movimiento del área • Supervisar el proceso de pedidos con diversos clientes • Organización de los vehículos de transporte • Análisis de compra y venta de los productos • Organización • Trabajo en equipo. • Atención a los detalles • Crear informes • Habilidades varias
b) Competencias específicas:
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad organizativa y analítica • Saber planificar

<ul style="list-style-type: none"> • Seguir horarios
<ul style="list-style-type: none"> • Solucionar problemas
<ul style="list-style-type: none"> • Saber dirigir
c) Actividades diarias:
<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar el proceso y distribución de los productos
<ul style="list-style-type: none"> • Administración de las operaciones y las ventas
<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar las cantidades de los pedidos
<ul style="list-style-type: none"> • Control de inventario
<ul style="list-style-type: none"> • Procesamiento de pedidos
<ul style="list-style-type: none"> • Controlar el embalaje del producto

d) Perfil del puesto:	
Conocimientos	
Nivel académico	Ingeniería
Edad	26 años
Experiencia	2 años
Características y Habilidades	Pensamiento crítico, creativo, responsable, ordenado.
Características físicas	Tener relaciones estables con los fabricantes y clientes, organizado, capaz de seguir instrucciones y de seguir las normas de seguridad y salud.
Sexo/estado civil	Masculino/indistinto

Fuente: elaboración propia año 2,023 USAC-CUSAM

Cuadro 9 Cargadores

TÍTULO DEL PUESTO:	Cargador
DEPARTAMENTO:	
JEFE INMEDIATO:	Gerente
PERSONAL A SU CARGO:	Ninguno
HORARIO DE TRABAJO:	Lunes a viernes de 9:00hrs a.m. a 16:00 p.m.

SUELDO:	Q 3,000.00
No. DE PERSONAS:	2
DESCRIPCIÓN DEL PUESTO:	Responsable de movilizar el producto, como también operar en forma correcta y segura para la descarga de materia prima y la movilización de equipo y maquinaria de trabajo.

Competencias laborales:
a) Competencias genéricas:
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para concentrarse
<ul style="list-style-type: none"> • Seguir instrucciones
<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad para la observación
<ul style="list-style-type: none"> • Cuidadoso
<ul style="list-style-type: none"> • Capaz de seguir instrucciones
<ul style="list-style-type: none"> • Capaz de seguir las normas de seguridad
<ul style="list-style-type: none"> • Acostumbrado a sobrepasar metas y objetivos.
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del producto
<ul style="list-style-type: none"> • Organización.
b) Competencias específicas:
<ul style="list-style-type: none"> • Toma de decisiones
<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento creativo
<ul style="list-style-type: none"> • Relaciones interpersonales
<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación asertiva
<ul style="list-style-type: none"> • Soluciones de problemas
c) Actividades diarias:
<ul style="list-style-type: none"> • Cargar y acomodar el producto
<ul style="list-style-type: none"> • Atención al cliente
<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar de forma administrativa.
<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento de procesos
<ul style="list-style-type: none"> • Encargado de cerciorarse del correcto acomodamiento de la materia prima
<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la comunicación

c) Perfil del puesto:	
Conocimientos	
Nivel académico	
Edad	26 años
Experiencia	2 años
Características y Habilidades	Trabajo en equipo, habilidad para los negocios, dirección y control, manejo de carga y descarga.
Características físicas	
Sexo/estado civil	Masculino/indistinto

Fuente: elaboración propia año 2,023 USAC-CUSAM

Tabla 2 Sueldos y Prestaciones Laborales.

Se crearán puestos para un mejor manejo dentro de la empresa tales como Gerente de fábrica, Operadores de maquinaria, Distribuidores y cargadores en los cuales se pretende en la siguiente tabla como se dividiría el enfoque presupuestario

CANT.	DESCRIPCIÓN	SUELDO INDIVIDUAL	ANUAL	IGSS LAB	PATRONAL	TOTAL LÍQUIDO
1	GERENTE DE FABRICA	Q4,500.00	Q63,000.00	Q3,042.90	Q7,982.10	Q67,939.20
4	OPERADORES DE MAQUINAS	Q3,000.00	Q42,000.00	Q2,028.60	Q5,321.40	Q45,292.80
2	DISTRIBUIDORES	Q3,000.00	Q42,000.00	Q2,028.60	Q5,321.40	Q45,292.80
2	CARGADORES	Q3,000.00	Q42,000.00	Q2,028.60	Q5,321.40	Q45,292.80
TOTAL		Q13,500.00	Q189,000.00	Q9,128.70	Q23,946.30	Q203,817.60

Fuente: elaboración propia año 2,023 USAC-CUSAM

5.2 Organización legal

Para el funcionamiento legal de la fábrica productora de impermeabilizante “ECO IMPER”, se deberá llevar bajo la normativa del Registro Mercantil, Superintendencia de Administración Tributaria SAT e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, además, debe de registrar la marca.

Tabla 3 Inscripción y legalización de la empresa

NO.	DESCRIPCIÓN	COSTO
1	REGISTRO SAT	Q2,000.00
2	REGISTRO IGSS	Q500.00
3	REGISTRO MERCANTIL	Q1,000.00
4	REGISTRO DE MARCA	Q1,500.00
5	LICENCIA AMBIENTAL (MARN)	Q25,000.00
TOTAL		Q30,000.00

Fuente: datos proporcionados por oficina contable del medio.

5.2.1.1 Procedimiento de Inscripción de Sociedades Mercantiles, Régimen Normal en el Registro Mercantil

INSCRIPCIÓN DE SOCIEDADES MERCANTILES

PASO 1. Llenar en la página del Registro Mercantil www.registromercantil.gob.gt EL FORMULARIO DE SOLICITUD DE INSCRIPCION DE SOCIEDADES MERCANTILES ANTE LA SUPERINTENDENCIA DE ADMINISTRACION TRIBUTARIA Y EL REGISTRO MERCANTIL –SATRM-02. Exportarla a PDF, presionando el botón “exportar a PDF”, descargarlo e imprimir dos solicitudes y firmar cada una en original.

PASO 2. Pagar en la Agencia de Banrural del Registro Mercantil, cualquiera de sus agencias o bien en línea, mediante cuenta de dicho banco:

Si el capital autorizado de la sociedad no excede de Q 499,000.00:

Q 30.00 Emisión de Edicto

Q 100.00 Publicación del Edicto

Q 0.20 por hoja de cada libro, si se solicita autorización de libros

Si el capital autorizado de la sociedad es de Q 500,000.00 o más:

8.5 por millar sobre el monto del capital autorizado

Q 150.00 por la inscripción del primer auxiliar de comercio

Q 10.00 por inscripción de primera empresa

Q 30.00 de edicto

Q 200.00 por la publicación

Q 0.20 por hoja de cada libro, si se solicita autorización de libros

PASO 3. Presentar en la Ventanilla de Sociedades del Registro Mercantil o alguna de sus delegaciones departamentales, en un folder tamaño oficio con pestaña los siguientes documentos:

- 2 originales de la solicitud SATRM-02, en la que se haya consignado toda la información requerida en ella, firmadas en original por el solicitante de la inscripción, que debe contar con Agencia Virtual y datos biométricos (impresión dactilar) registrados (requisito establecido por la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT- para inscripción de sociedades en el Registro Tributario Unificado).
- Boletas de pago: Si el capital autorizado de la sociedad es de Q 499,000.00 o menos, Recibos de pago de los honorarios establecidos en el Arancel del Registro Mercantil por inscripción de la sociedad, edicto y publicación del edicto. Si se solicita la autorización de libros, adjuntar el comprobante de pago
- Si el capital de la sociedad es de Q 500,000.00 o más, recibos de pago del 8.5 por millar de ese capital por la inscripción del nombramiento del Administrador Único o Presidente del Consejo de Administración nombrado, inscripción de la primera empresa, edicto, publicación del edicto y autorización de los libros.
- Testimonio original de la escritura pública de constitución de sociedad y una copia
- Acta original del nombramiento del Administrador Único o Presidente del Consejo de Administración nombrado en la escritura constitutiva de la sociedad y una copia (es obligatoria la inscripción de los administradores) o
- Original y fotocopia simple del documento de identificación del solicitante de la inscripción I (DPI o pasaporte) o Copia del Boleto de Ornato del solicitante de la inscripción.
- Factura por los servicios de agua, luz o teléfono. (vigencia 3 meses) Requisito establecido por la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT- para inscripción de sociedades en el Registro Tributario Unificado.

Si la solicitud de inscripción es aprobada por el Registrador Mercantil y Sat, y la sociedad se inscribe, se emite el edicto y se manda a publicar una sola vez en la Sección Electrónica e-Edictos del Boletín Electrónico del Registro Mercantil (página www.registromercantil.gob.gt); También se inscribe el nombramiento del Presidente del Consejo de Administración o del

Administrador Único nombrado, emiten las razones de inscripción del testimonio de la escritura y el acta de nombramiento del Administrador Único o Presidente del Consejo de Administración según el caso

PASO 4. Recoger en la ventanilla del Departamento de Sociedades, los originales del o los testimonios en que se basó la inscripción, el acta de nombramiento del Presidente del Consejo de Administración o el Administrador Único y los stickers de autorización de libros que se haya solicitado.

Las patentes de sociedad y empresa, así como las razones de inscripción del testimonio y del acta de nombramiento puede descargarlas el interesado en la página www.registromercantil.gob.gt, opciones e-patentes y e-razones e imprimirlas. luego y adherir Q 200.00 de timbres fiscales en la patente de comercio de sociedad, Q 50.00 en la patente de comercio de empresa y un timbre fiscal de Q 0.50 a la razón de inscripción del nombramiento.

IMPORTANTE: Si se hubieren aportado bienes inmuebles o muebles identificables (incluyendo empresas mercantiles), deberá presentarse ante el Registro Mercantil, memorial adjuntando la documentación que demuestre el efectivo traspaso de dominio de los bienes en un término de 3 meses, los cuales podrán prorrogarse por 3 meses más a petición del interesado. De no presentarse esa acreditación, de conformidad con lo establecido por el artículo 341 del Código de Comercio, la inscripción de la sociedad será cancelada por el Registrador Mercantil, sin responsabilidad alguna de su parte. (registromercantil.gob.gt, 2019)

5.2.1.2 Procedimiento de Inscripción de Empresa Mercantil, Régimen General en la Superintendencia de Administración Tributaria SAT

Requisitos para inscribir empresa

- Este trámite debe ser realizado por el representante legal de la empresa
- Poseer Número de Identificación Tributaria (NIT)
- Tener como mínimo un negocio y que esté afiliado a impuestos
- Que su Patente de Comercio especifique qué se dedica a importar
- Contrato de adhesión a BancaSAT en un banco del sistema

Documentos para inscribir una empresa

- Es necesario presentar estos documentos que a continuación se desglosan:
- Documento Personal de Identificación (DPI) del representante legal.
- Cuando no cuente con su DPI, adjuntar documento emitido por RENAP, en el que conste el proceso de obtención del documento, siempre y cuando se muestre el Código Único de Identificación (CUI), con o sin fotografía.
- En los casos que aplique cédula de vecindad de conformidad con la ley.
- Testimonio de la escritura de constitución o copia legalizada y fotocopia.
- Nombramiento del representante legal o copia legalizada y fotocopia.
- Pasaporte del Representante legal en caso de ser extranjero.
- Número o fotocopia simple de la declaración aduanera.

Pasos para inscribir una empresa en el SAT

- El banco le entregará una contraseña o pin para que pueda ingresar a BancaSAT en Internet.
- Con el acceso a BancaSAT en la página de su banco encontrará el Formulario SAT-101, el cual deberá transmitir con la información que éste requiere. Antes de transmitir la información verifique que el domicilio fiscal registrado en su Número de Identificación Tributaria – NIT- sea el mismo que tiene en la actualidad. De lo contrario, debe actualizar sus datos, para esto debe presentarse con los requisitos de actualización en cualquier Agencia u Oficina Tributaria.
- Transmitido el Formulario SAT-101, puede ocurrir lo siguiente:
- Que el sistema la asigne inmediatamente, estatus de “Importador Inscrito”, o
- Que el sistema le asigne estatus de “Domicilio en Proceso de Confirmación”, para lo cual deberá esperar a que el personal de una empresa de mensajería, se presente a verificar su domicilio fiscal (lo cual podrá ocurrir en un período de cinco días hábiles). Al mismo tiempo, le hará entrega de una tele fonograma que contiene una firma electrónica (contraseña), para lo cual deberá ingresar nuevamente a BancaSAT en la página de su banco, buscar el Formulario SAT-901 y transmitirlo con la contraseña que se le entregue. De esta manera quedará inscrito. (Ministerio de Economía , 2018)

5.2.1.3 Inscripción de empresas en el IGSS

Requisitos persona individual:

Una persona como Patrono y/o Contrato de Negocios en participación:

- ✓ Fotocopia de DPI.
- ✓ Si es extranjero, fotocopia de pasaporte.
- ✓ Fotocopia de la constancia del Número de Identificación Tributaria – NIT

Más de una persona como Patrono y/o Contrato de Negocios en participación:

- ✓ Fotocopia de DPI del Gestor.
- ✓ Si es extranjero, fotocopia del pasaporte.
- ✓ Fotocopia de Patente de Comercio (si es empresa)
- ✓ Fotocopia de DPI de Copropietarios.
- ✓ Si son extranjeros, fotocopia de pasaporte.
- ✓ Fotocopia de la constancia del Número de Identificación Tributaria – NIT. (IGGS.GT)

5.2.1.4 Registro de marca

Es fundamental que una empresa cumpla con los requisitos de manera obligatoria para el registro de la marca que identificará, en este caso a la fábrica productora de impermeabilizante a base de miga de caucho reciclado denominada “ECO IMPER”, para cumplir con todos los procesos que a continuación se describen:

Persona individual

- Formulario de solicitud de registro inicial de marca (original + 3 copias)
- Documento personal de identificación -DPI- (original + copia simple)
- A-001 Modelos de marcas (7 originales)
tres modelos adheridos en las 3 hojas del formulario y 4 modelos extras.
- A-001 Recibo de pago de ingreso de solicitud RPI (copia simple)
Duplicado obtenido con el recibo en el paso anterior.

Persona jurídica

- Formulario de solicitud de registro inicial de marca (original + 3 copias) Formulario lleno
- A-001 Nombramiento del representante legal inscrito en Registro Mercantil (una copia autenticada)
Recordar al Abogado que debe adherir un timbre de fiscal de Q.0.50 por cada hoja, además de los timbres de legalización.
- A-001 Modelos de marcas (7 originales) tres modelos adheridos en las 3 hojas del formulario y 4 modelos extras.
- A-001 Recibo de pago de ingreso de solicitud RPI (copia simple) (Ministerio de Economía , 2018)

CAPÍTULO VI

6 PLAN DE MARKETING

6.1 Clientes Objetivo

Para el estudio del plan de negocios se tomó como base ferreterías del municipio de San Rafael Pie de la Cuesta y municipios aledaños, así también en la zona de la cabecera departamental de San Marcos y el municipio de San Pedro Sacatepéquez, debido a que es un área sumamente comercial:

Tabla 4 Demanda encontrada

DESCRIPCIÓN	Población promedio actual	Instituciones que requieren del servicio % sobre el total de actuales	Proyección de 5%	Total proyectado primer año
Ferreterías	64	42%	5%	Q 4000.00
Total de la población		Total de la demanda		

Fuente: elaboración propia año 2,023 USAC-CUSAM

Con base a la demanda se estimó que las ferreterías de los lugares ya mencionados anteriormente se encuentran interesadas en adquirir el producto.

En esta parte se estima el total proyectado para cinco años, tomando como referencia el primer año de ferreterías, sumando la cantidad de organizaciones estimadas por el 5% de la población,

Ventajas competitivas:

- Garantiza un producto de buena calidad
- La estimación del precio es accesible
- Es realizado a base de miga de caucho reciclado
- Contribuye con el medio ambiente
- Calidad de servicio
- No se ha encontrado una empresa que ofrezca estos productos
- Información clara
- La ubicación es de fácil acceso

Nuestro mercado actual va dirigido a las ferreterías de la cabecera departamental de San Marcos, como también el municipio de San Pedro Sacatepéquez y San Rafael Pie de la Cuesta, con el fin de brindar un producto de impermeabilizante a base de miga de caucho reciclado y que a las ferreterías distribuidoras les beneficia ofrecer dicho producto.

Productos a ofrecer:

ECO IMPER pretende brindar los siguientes productos:

- Impermeabilizante para techos de terraza o lámina
- Impermeabilizante para pared de cemento o madera

6.2 Estrategia de precios

En ECO IMPER, se realizó una estimación de precios para cada producto que se tendrá en el mercado:

6.2.1 Proyección del precio de venta en relación a los costos estimados de producción

Los precios de los impermeabilizantes van variando de acuerdo a los años de durabilidad y el tamaño del producto:

Tabla 5 Precios

NO.	PRODUCTO IMPERMEABILIZANTE	PRECIO VENTA	GASTO EN MATERIA PRIMA	GANANCIAS NETAS
1	1 GALÓN 4 AÑOS	Q. 120.00	Q. 60.00	Q. 60.00
2	1 GALÓN 6 AÑOS	Q. 200.00	Q. 100.00	Q. 100.00
3	19 LTS 4 AÑOS	Q. 700.00	Q. 350.00	Q. 350.00
4	19 LTS 6 AÑOS	Q. 900.00	Q. 450.00	Q. 450.00
5	19 LTS 8 AÑOS	Q.1,000.00	Q. 500.00	Q. 500.00

6.2.2 Precios de impermeabilizantes

Comparación de precios

Tabla 6 Comparación de precios

NO.	MARCA SIKA Y LANCO, IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO REFORZADO CON FIBRAS.	NO.	IMPERMEABILIZANTE A BASE DE MIGA DE CAUCHO SAN RAFAEL PIE DE LA CUESTA S.M
1	1 GALÓN Q. 165.00 4 AÑOS	1	1 GALÓN Q. 150.00 4 AÑOS
2	1 GALÓN Q. 224.00 6 AÑOS	2	1 GALÓN Q. 200.00 6 AÑOS
3	19 LTSQ.760.00 4 AÑOS	3	19 LTSQ.725.00 4 AÑOS
4	19 LTSQ.940.00 6 AÑOS	4	19 LTSQ.925.00 6 AÑOS
5	19 LTSQ.1,080.00 8 AÑOS	5	19 LTSQ.1,050.00 8 AÑOS

6.3 Distribución

Se tiene en cuenta varios canales de distribución, para lo cual se tomaron los más importantes:

Ilustración 7 Canales de distribución



Fuente: elaboración propia USAC-CUSAM 2023, (SmartArt)

El gerente de fábrica es el encargado de realizar con sus colaboradores el producto, siguiendo las políticas e instrucciones, para después tener un proceso en el cual se pueda realizar el producto de la mejor manera, llegando entonces al cliente que será el consumidor final que recibirá los productos con sus respectivos beneficios.

La fábrica pretende tener todos los servicios y productos disponibles de los cuales pueden ser pagados por cualquier medio y accesibles, garantizando la totalidad de la información para que los usuarios no tengan mayores dudas al momento de adquirir el producto y comunicarse con la fábrica.

6.4 Página Web

Ilustración 8 Página web



Fuente: elaboración propia USAC-CUSAM 2023 (canva)

6.5 Política de servicio

6.5.1 Alcance de la política

Los beneficios del producto que brindará la fábrica ECO IMPER, están sujetos a los siguientes aspectos:

6.5.2 Beneficios del producto

- Elimina las filtraciones y goteras: la filtración de agua puede perjudicar cualquier tipo de superficie creando humedades e inundaciones.
- Reduce las temperaturas: aplicando un buen producto, reduce la temperatura en el interior de cualquier inmueble, local o espacio donde haya sido aplicado un mayor confort.

- Cuidado de salud: la humedad puede ocasionar bacterias que pueden dañar la salud de las personas.
- Evita el deterioro y envejecimiento de paredes: la humedad va dañando y eliminando progresivamente, las propiedades de las materias.

(Grupo Abellan, s.f.)

6.6 Promoción y publicidad

El logo de la fábrica, se escogió basado en el giro del negocio, es decir para la presentación se eligieron colores para que el cerebro humano lo asocie como positivismo y seguridad al comprar. Además, el diseño de las casas, debido a que es un producto hecho para las construcciones controlando el daño causado por las lluvias y humedad.

Ilustración 9 Logotipo



Fuente: elaboración propia USAC-CUSAM 2023

Mecanismos de promoción

Se toman en cuenta tres canales de comunicación como la televisión, el internet y la radio, para poder comunicar, informar y persuadir al cliente y otros interesados sobre la fábrica, sus productos y ofertas, para el logro de los objetivos organizacionales.

a) Ejemplo de anuncio en televisión

Ilustración 10 anuncio en televisión



Fuente: elaboración propia USAC-CUSAM 2023 (programa Canva)

b) Ejemplo de anuncio en internet

Ilustración 11 anuncio en internet



Fuente: elaboración propia USAC-CUSAM 2023 (programa Canva)

c) Ejemplo de anuncio en radio

Con ECO IMPER la lluvia y la humedad ya no tienen lugar en tu casa. Los impermeabilizantes techos y frentes, protege las superficies de tu hogar de los factores climáticos. Somos una fábrica productora reconocido por lo más altos estándares de sostenibilidad ambiental y ecológico.

Puedes encontrar nuestra fábrica, para distribuir tu ferretería del producto de impermeabilizantes, hecho a base miga de caucho reciclado, en el municipio de San Rafael Pie de la Cuesta, y llegamos a la puerta de tu negocio para que puedas venderlo a tus clientes.

Te puedes comunicar a los números telefónicos 7760XXXX o al XXXXXXXX y a nuestra página web www.ecoimp.com, para mayor información.

CAPÍTULO VII

7 PLAN DE PRODUCCIÓN

El plan de producción, será la organización de todo el proceso productivo para recoger los aspectos organizativos que concierne a la fábrica productora de impermeabilizantes a base de caucho reciclado ECO IMPER, además con el comportamiento del aumento en el mercado y el procedimiento para adquirir el producto.

7.1 Servicios

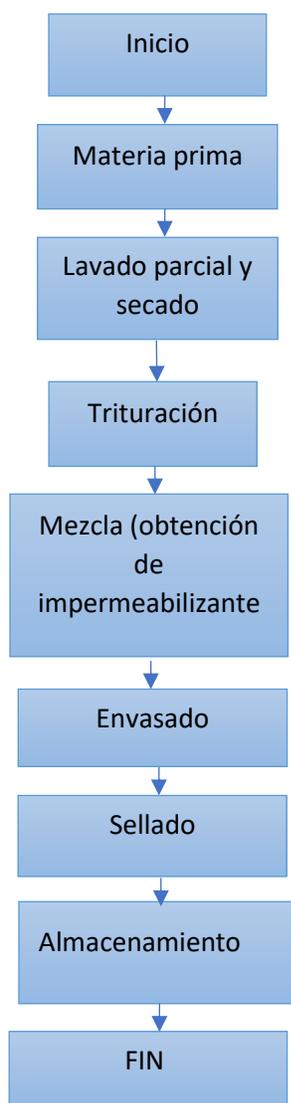
La fábrica ECO IMPER, ofrecerá servicios y productos al área de impermeabilización a base de caucho para las construcciones, es decir obtener un producto reciclado de llantas para obtener una impermeabilización estética y funcional para los problemas que se presenten en el cemento, madera y lámina. Productos de calidad que servirán como selladores, aditivos para concreto, morteros de reparación y otras especialidades.

7.2 Tamaño y ciclo de producción

Tabla 7 Demanda a 5 años crecimiento del mercado sobre el 5% anual

Empresas promedio en el mercado	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
GALONES	1075	1075	1075	1075	1075
CUBETAS	1075	1075	1075	1075	1075

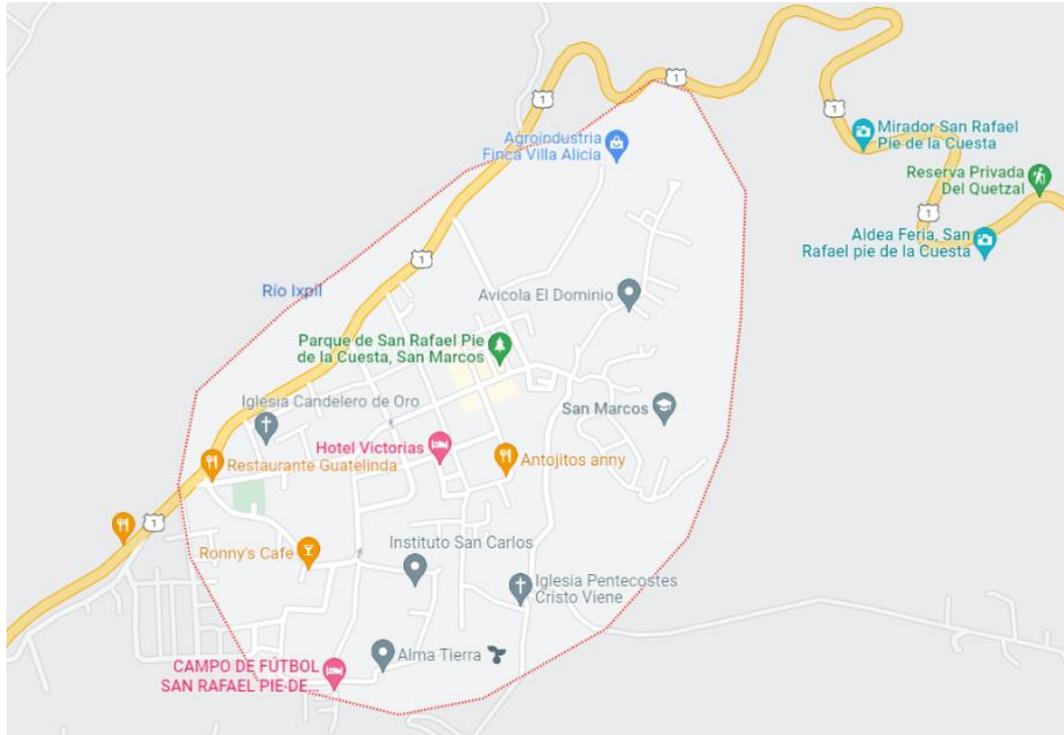
7.3 Ciclo o diagrama de flujo del servicio



Fuente: elaboración propia año 2023 USAC-CUSAM.

7.4 Localización Geográfica

Ilustración 12 Micro localización



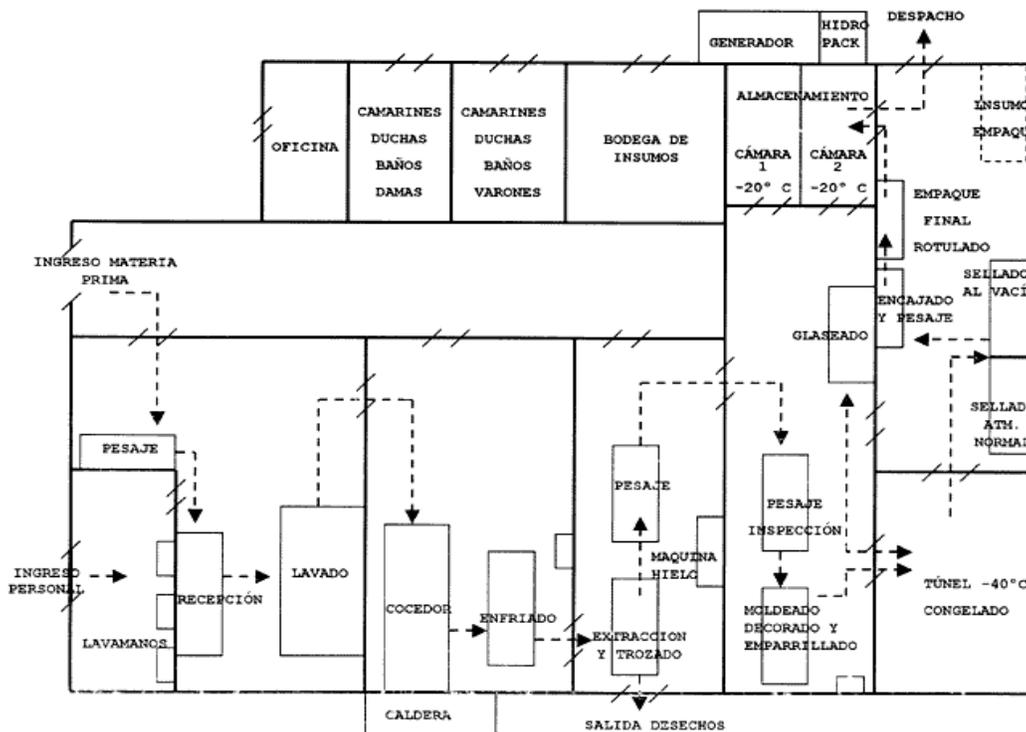
Fuente: Google maps, año 2023

Se tomó como referencia el uso de Google Maps para observar el lugar de ubicación de la fábrica ECO IMPER, que está ubicado en San Rafael Pie de la Cuesta, departamento de San Marcos.

7.5 Distribución en planta

Elegimos esta distribución por las características de la bodega en la que se localizara el proyecto antes mencionado y por el proceso de fabricación para poder ser capaz por el tiempo de traslados de los materiales y de los colaboradores a sus áreas laborales y funcionales.

Ilustración 13 Distribución de planta



Fuente: <http://plandeplanta.blogspot.com/2012/05/distribucion-en-planta.html>

7.6 Datos geográficos de la comunidad

El municipio de San Rafael Pie de la Cuesta tiene una extensión territorial de 60 km², se encuentra a una distancia de 27 kilómetros de la cabecera departamental de San Marcos y rodeado por municipios del departamento de San Pablo, El Tumbador, Esquipulas Palo Gordo y El Rodeo.

Ilustración 14 Datos



Fuente: Wikipedia.org, año 2023.

Ilustración 15 datos geográficos



Fuente: SEGEPLAN

CAPÍTULO VIII

8 PLAN FINANCIERO

8.1 Costos e inversión inicial

No.	DESCRIPCIÓN	TOTAL
1	GASTOS DE CONSTITUCIÓN	Q30,000.00
2	GASTOS FIJOS	Q8,600.00
3	GASTOS PUBLICITARIOS	Q3,500.00
4	GASTOS DE ORGANIZACIÓN	Q28,500.00
5	EQUIPO DE PRODUCCIÓN	Q678,500.00
6	MOBILIARIO Y EQUIPO	Q9,000.00
7	MATERIA PRIMA	Q200,000.00
	TOTAL	Q958,100.00

8.2 Equipo de producción

NO.	DESCRIPCIÓN	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	MAQUINA TRITURADORA Y CREADORA DE CAUCHO	Q285,000.00	Q285,000.00
1	MEZCLADOR DE DISPERSIÓN PARA IMPERMEABILIZANTE DOBLE EJE	Q112,500.00	Q112,500.00
1	MAQUINA PARA LLENADO	Q21,000.00	Q21,000.00
	MAQUINA EMPACADORA		
2	VEHÍCULOS TIPO PICK UP	Q130,000.00	Q260,000.00
	TOTAL		Q678,500.00

8.3 Gastos de constitución

NO.	DESCRIPCIÓN	COSTO
1	REGISTRO SAT	Q2,000.00
2	REGISTRO IGSS	Q500.00
3	REGISTRO MERCANTIL	Q1,000.00
4	REGISTRO DE MARCA	Q1,500.00
5	LICENCIA AMBIENTAL (MARN)	Q25,000.00
	TOTAL	Q30,000.00

8.4 Gastos de organización

CANT	DESCRIPCIÓN	SUELDO INDIVIDUAL	ANUAL	IGSS LAB	PATRONAL	TOTAL LÍQUIDO
1	GERENTE DE FABRICA	Q4,500.00	Q63,000.00	Q3,042.90	Q7,982.10	Q67,939.20
4	OPERADORES DE MAQUINAS	Q3,000.00	Q42,000.00	Q2,028.60	Q5,321.40	Q45,292.80
2	DISTRIBUIDORES	Q3,000.00	Q42,000.00	Q2,028.60	Q5,321.40	Q45,292.80
2	CARGADORES	Q3,000.00	Q42,000.00	Q2,028.60	Q5,321.40	Q45,292.80
TOTAL		Q13,500.00	Q189,000.00	Q9,128.70	Q23,946.30	Q203,817.60

8.5 Gastos fijos

NO.	DESCRIPCIÓN	COSTO MENSUAL
1	LUZ	Q1,500.00
2	AGUA	Q500.00
3	RENTA DE BODEGA	Q6,000.00
4	TELÉFONO	Q600.00
TOTAL		Q8,600.00

8.6 Gastos de publicidad

NO.	DESCRIPCIÓN	COSTO
1	TELEVISIÓN	Q2,000.00
2	RADIO	Q1,000.00
3	INTERNET	Q500.00
TOTAL		Q3,500.00

8.7 Mobiliario y equipo de oficina

NO.	DESCRIPCIÓN	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	COMPUTADORA	Q2,100.00	Q2,100.00
2	ESCRITORIOS PARA COMPUTADORAS	Q1,500.00	Q3,000.00
2	SILLAS ERGONÓMICAS	Q450.00	Q900.00
1	MESA PARA OFICINA	Q750.00	Q750.00
10	SILLAS PARA PERSONAL	Q225.00	Q2,250.00
TOTAL			Q9,000.00

8.8 Flujo de fondos proyectados

FLUJO DE FONDOS PROYECTADO						
RUBROS	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
SALDO ANTERIOR		-Q657,500.00	-Q 311,917.60	Q 33,664.80	Q 379,247.20	Q 724,829.60
INGRESOS		Q1,096,500.00	Q1,096,500.00	Q1,096,500.00	Q1,096,500.00	Q1,096,500.00
TOTAL INGRESOS		Q439,000.00	Q 784,582.40	Q1,130,164.80	Q1,475,747.20	Q1,821,329.60
EGRESOS						
GASTOS FIJOS						
Mano de obra		Q203,817.60	Q203,817.60	Q203,817.60	Q203,817.60	Q203,817.60
Gastos Fijos		Q8,600.00	Q8,600.00	Q8,600.00	Q8,600.00	Q8,600.00
Inversion inicial (maquinaria y equipo)	Q657,500.00					
Materia prima anual		Q200,000.00	Q200,000.00	Q200,000.00	Q200,000.00	Q200,000.00
GASTOS VARIABLES						
Publicidad		Q3,500.00	Q3,500.00	Q3,500.00	Q3,500.00	Q3,500.00
Combustible mensual		Q36,000.00	Q36,000.00	Q36,000.00	Q36,000.00	Q36,000.00
Vehiculos		Q260,000.00	Q260,000.00	Q260,000.00	Q260,000.00	Q260,000.00
Depreciaciones		Q39,000.00	Q39,000.00	Q39,000.00	Q39,000.00	Q39,000.00
SUMA DE COSTOS FIJOS Y VARIABLES	Q657,500.00	Q750,917.60	Q750,917.60	Q750,917.60	Q750,917.60	Q750,917.60
FLUJO NETO DE FONDOS	-Q657,500.00	-Q311,917.60	Q 33,664.80	Q 379,247.20	Q 724,829.60	Q1,070,412.00

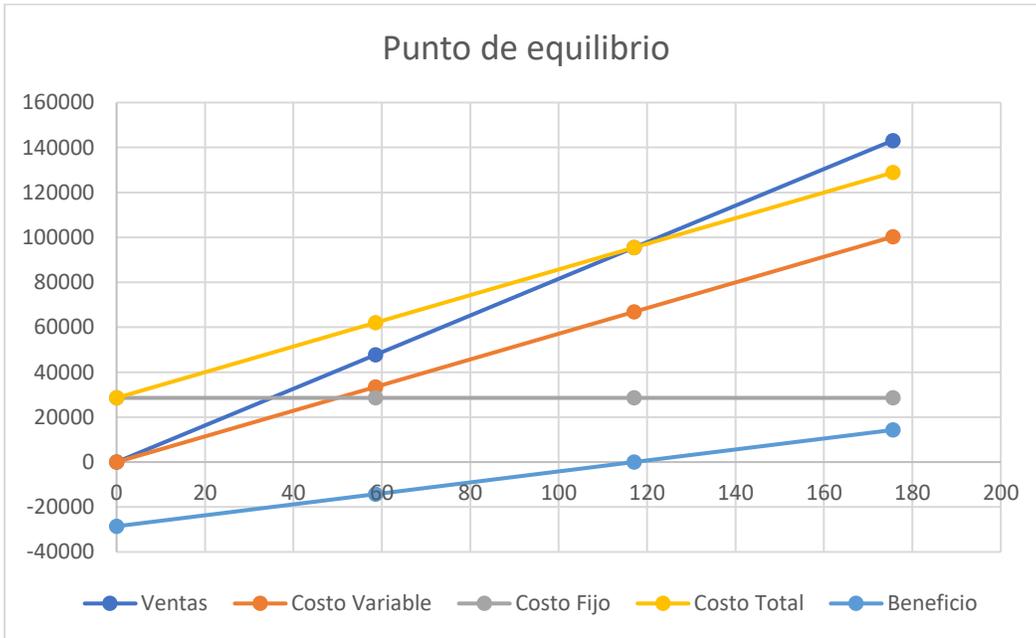
8.9 Rentabilidad (VAN y TIR)

COSTOS TOTALES	BENEFICIOS TOTALES	Flujo de fondos	FACTOR DE ACTUALIZACION	TASA	COSTOS ACTUALIZADOS	BENEFICIOS ACTUALIZADOS	FLUJO NETO ACTUALIZADO
Q657,500.00	0	-Q657,500.00	0.18	0.5		-Q657,500.00	-Q657,500.00
Q750,917.60	439,000.00	-Q311,917.60	0.847457627	0.66666667	Q636,370.85	Q 292,666.67	-Q 264,336.95
Q750,917.60	Q 784,582.40	Q 33,664.80	0.71818443	0.44444444	Q539,297.33	Q 348,703.29	Q 24,177.54
Q750,917.60	Q 1,130,164.80	Q 379,247.20	0.608630873	0.2962963	Q457,031.63	Q 334,863.64	Q 230,821.55
Q750,917.60	Q 1,475,747.20	Q 724,829.60	0.515788875	0.19753086	Q387,314.94	Q 291,505.62	Q 373,859.04
Q750,917.60	Q 1,821,329.60	Q 1,070,412.00	0.437109216	0.13168724	Q328,233.00	Q 239,845.87	Q 467,886.95
Q4,412,088.00	Q5,650,824.00	Q1,238,736.00			Q2,348,247.76	Q 1,507,585.09	Q174,908.13

VAN	Q 174,908.13
TIR	51.02%
CB	Q1.56

La Presente información se considera aceptable debido a que todos los indicadores reflejan resultados positivos y rentables.

8.10 Cálculo y gráfico del punto de equilibrio



Precio Venta	1,020
Coste Unitario	590
Gastos Fijos Mes	Q8,600.00
Pto. Equilibrio	20
Ventas Equilibrio	20,400

CAPÍTULO IX

9 ANÁLISIS DE RIESGO

Identificación de riesgos de la fábrica

- Riesgo de fabricación
- Transporte
- Carencias de la organización
- Factores externos
- Calidad de servicio

9.1 Matriz de riesgos

TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN	PROBABILIDAD		
		Bajo	Moderado	Alto
Riesgo de fabricación	Seguridad entre las instalaciones de fabricación y la seguridad de los trabajadores		X	
Transporte	Daños en el transporte de carga			X
Carencias de la organización	Determina cargos de gestión, contando con áreas de responsabilidad y las actividades de una empresa	X		
Factores externos	La fábrica no puede controlar a través de sus procesos y protocolos		X	
Calidad de servicio	Son acciones que buscan mejorar el servicio al cliente		X	

9.2 Acciones de mitigación

TIPO DE RIESGO	DESCRIPCIÓN
Riesgo de fabricación	Se debe tomar en cuenta la inspección de las máquinas, capacitación e inspecciones generales.
Transporte	Darles seguimiento de servicio
Carencias de la organización	Promover la comunicación, creando un excelente ambiente laboral, estableciendo metas y adaptándose a los cambios.
Factores externos	Supervisando las amenazas y analizar los estudios comparativos, identificando amenazas y oportunidades innovadores para la fábrica.
Calidad de servicio	Se trata de brindar un excelente servicio al cliente, tomando en cuenta los valores de la organización como de los colaboradores.

CONCLUSIONES

- Se determinó por medio del plan de negocios para la conformación de nuestra empresa productora de impermeabilizante a base de caucho, que financieramente se considera rentable derivado que los indicadores reflejan una Tasa Interna de Retorno del 51.02%, un Valor Actual Neto de Q174,908.13 y un Costo Beneficio de Q25.23, datos que reflejan el nivel de aceptación y rentabilidad para la empresa.
- Según el estudio realizado se identificó que el mercado potencial serán las principales ferreterías para que sea el canal de distribución para llegar a los clientes finales.
- Se determinó que los canales de distribución serán las principales ferreterías de los municipios de la cabecera departamental y para luego expandirse por todo el departamento y posterior a ello a todo el país.
- Se formularon estrategias como la realización de campañas de promoción de producto para lograr una mayor aceptación en el público, ofreciéndoles soluciones a los diversos tipos de filtraciones que ocurren en las viviendas de los clientes finales.

BIBLIOGRAFÍA

- Grupo Abellan. (s.f.). Obtenido de <https://www.abellanpintors.com/beneficios-de-la-impermeabilizacion/>
- IGGS.GT. (s.f.). Registro de inscripción .
- Ministerio de Economía . (2018). *asisehace.gt*. Obtenido de [asisehace.gt: https://asisehace.gt/procedure/69/53/step/256?l=es](https://asisehace.gt/procedure/69/53/step/256?l=es)
- Peláez Arroyave, G. J., Velásquez Restrepo, S. M., & Giraldo Vásquez, D. H. (14 de febrero de 2017). Aplicaciones de caucho reciclado. Colombia.
- Quintero, R., & Miranda, R. (2019). Estudio de viabilidad para la creación de una empresa comercializadora de impermeabilizante a base de caucho de llanta reciclada para el sector inmobiliario en el departamento de Risaralda. *repositorio*. Pereira.
- registromercantil.gob.gt. (9 de noviembre de 2019). *registromercantil.gob.gt*. Obtenido de [registromercantil.gob.gt: https://www.registromercantil.gob.gt/web/mw-content/uploads/2019/11/9.pdf](https://www.registromercantil.gob.gt/web/mw-content/uploads/2019/11/9.pdf)
- Schires, M. (26 de marzo de 2020). Impermeabilizantes a base de llantas recicladas: reduciendo desechos y emisiones en vertederos. *ArchDaily*. Obtenido de <https://www.archdaily.cl/cl/932644/impermeabilizantes-a-base-de-llantas-recicladas-reduciendo-desechos-y-emisiones-en-vertederos>

ANEXOS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



Apreciable persona se le solicita por favor contestar una serie de preguntas, las cuales servirán para fines académicos, la presente es únicamente para reunir información necesaria sobre la aceptación acerca de la implementación de un producto en el mercado y medir el nivel de satisfacción que ofrece el mismo. Agradeciendo su fina comprensión.

1. GÉNERO

M_____

F_____

2. RANGO DE EDAD

15 a 20_____ **21 a 25**_____ **26 a 35**_____ **36 a 45**_____ **46 a más**_____

3. LUGAR DE RESIDENCIA

San Rafael Pie de la Cuesta _____

San Pedro Sacatepéquez _____

San Marcos _____

4. ¿LA CASA DONDE VIVE ES PROPIA?

SI_____

NO_____

5. ¿EN QUÉ ESTADO SE ENCUENTRA SU VIVIENDA?

MALA _____

REGULAR _____

BUENA _____

6. ¿TIENE PROBLEMAS DE FILTRACIONES DE AGUA?

SI _____

NO _____

7. ¿UTILIZA IMPERMEABILIZANTE PARA CUIDAR SU CONSTRUCCIÓN?

SI _____

NO _____

8. ¿LE INTERESARÍA UN IMPERMEABILIZANTE HECHO A BASE DE MIGA DE CAUCHO RECICLADO?

SI _____

NO _____

9. ¿EN QUÉ PRESENTACIÓN LE GUSTARÍA ADQUIRIR EL PRODUCTO?

GALÓN _____

CUBETA _____

10. ¿CUÁNTO ESTARÍA DISPUESTO A PAGAR POR ESTE PRODUCTO NUEVO A BASE DE MIGA DE CAUCHO RECICLADO?

GALÓN Q160.00 _____

CUBETA Q860.00 _____