



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

MODALIDAD DE GRADUACIÓN:

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA AMPLIACIÓN DE LA MICROEMPRESA
PIMAN PRODUCTORA DE ANÍMELAS DE TAGUA EN EL SECTOR LOS BAJOS DEL
CANTÓN MONTECRISTI.

AUTORES:

LEONARDO DAVID PILOZO ANCHUNDIA

JOSSELYN YADIRA QUIJIJE MENDOZA

TUTORA:

ING. YANELIS RAMOS

2022

Dedicatoria

Dedico el presente trabajo de titulación con todo mi corazón a los seres más importantes de mi vida.

A mi esposo David Munera que me brindó su protección, amor y confianza, por alentarme y no dejarme caer en los momentos más difíciles.

A mis padres Franklin y Daisy que me han dado el ejemplo de superación, humildad, sacrificio y amor apoyándome en todo momento y enseñándome que la familia es lo más importante que puede tener un ser humano.

A mis hermanos Frank y Sebastián que han aportado de manera significativa a mi crecimiento personal, a mis abuelitos Juana (+) y Guido que siempre estuvieron orgullosos de mí y me dieron todo su amor.

Dedico este trabajo al regalo más grande y valioso que Dios me ha brindado mi hijo David Santiago quien despertó en mí los motivos para continuar con este proceso de superación personal y profesional, quien me dio vida al nacer y por quien me esfuerzo día a día en todos los aspectos para superarme.

Quijije Mendoza Josselyn Yadira

Agradecimiento

Le agradezco inicialmente a Dios por concederme la dicha de ser madre de un niño tan bueno y cariñoso, que me ha demostrado que con su amor puedo enfrentar cualquier dificultad en mi vida siendo mi motivo principal de superación.

A la Universidad Técnica de Manabí por haberme permitido formarme en ella y crecer profesionalmente.

A mi esposo quien estuvo siempre presente en toda esta etapa universitaria brindándome su apoyo y amor incondicional.

De manera muy especial a mis padres que creyeron en mí y me dieron el mejor ejemplo de superación.

A mi suegra y cuñadas quienes me ofrecieron todo su amparo y protección sin esperar nada a cambio y no me dejaron caer en las adversidades que se presentaron en este proceso.

A Daniela y Manuel por ser mis amigos más cercanos y leales dándome los mejores consejos académicos y personales, inyectándome esa energía positiva y fortaleza para continuar.

A mis amigos Jennifer, Kerlly y Carlos que me ofrecieron su apoyo en una de las etapas más difíciles de mi vida, sin ellos no lo hubiese logrado.

Gracias a todos ellos he logrado culminar con éxito las metas propuestas en esta etapa profesional.

Quijije Mendoza Josselyn Yadira

Dedicatoria

Este presente trabajo investigativo está dedicado con todo mi corazón a las personas más importantes en mi vida.

A mi madre que es la fuente más importante de ayuda en mi vida, quien me ha dado cariño, confianza estando en los momentos difíciles ayudándome a superarlo con creces, también es la que me ha brindado el apoyo económico durante todo este proceso educativo para la obtención de mi título universitario.

A mi padre que me dio la vida y me guio cuando era pequeño hasta que pude crecer y aprender de sus enseñanzas útiles en mi vida profesional.

También dedico este trabajo investigativo a mis compañeros de la carrera en especial a ciertos compañeros que se han convertido en mejores amigos con ellos nos hemos apoyado en momento complicado durante la carrera, pasando por largas jornadas de estudio para poder llegar hasta este momento de culminación.

Pilozo Anchundia Leonardo David

Agradecimiento

Agradezco a mi madre que ha sido el máximo apoyo para poder culminar con éxito mi proceso educativo, así como de brindarme apoyo en los momentos más difíciles.

A mi padre por ayudarme con conocimientos técnicos que me sirvieron de mucho en la carrera.

A mis compañeros que han sido de gran apoyo, ayudándonos mutuamente en todos los momentos complicados dentro de la carrera.

Agradezco a la Universidad Técnica de Manabí por acogerme en sus instalaciones y a todos los docentes que a través de estos 6 años formaron parte esencial de mi aprendizaje para poder aplicar en el mundo laboral.

Gracias al apoyo incondicional de cada uno de las personas más cercanas al proceso de aprendizaje he logrado culminar con éxito mi carrera profesional.

Pilozo Anchundia Leonardo David

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe la presente, Ing. Yanelis Ramos Alfonso, docente de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Técnica de Manabí; en mi calidad de Tutor del trabajo de titulación “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA AMPLIACIÓN DE LA MICROEMPRESA PIMAN PRODUCTORA DE ANÍMELAS DE TAGUA EN EL SECTOR LOS BAJOS DEL CANTÓN MONTECRISTI”, desarrollado por los profesionistas: Pilozo Anchundia Leonardo David y Quijije Mendoza Josselyn Yadira, extendiendo la presente certificación, en base a lo determinado en el Art. 8 del reglamento de titulación en vigencia, y habiendo cumplido con los siguientes procesos:

- Se verificó que el trabajo de titulación desarrollado por los profesionistas cumple con el diseño metodológico y rigor científico requerido, según la modalidad de titulación aprobada.
- Se asesoró oportunamente a los estudiantes en el desarrollo del trabajo de titulación.
- Se confirmó la originalidad del trabajo de titulación.
- Finalmente, cabe mencionar que durante el desarrollo del trabajo de titulación los profesionistas, demostraron continuamente interés en el desarrollo del tema y en cada una de las actividades de acuerdo con el cronograma trazado.
- Por lo que particularmente, certifico para los fines pertinentes.



Firmado electrónicamente por:

**YANELIS
RAMOS**

Ing. Yanelis Ramos Alfonso
TUTORA DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN

DECLARACIÓN DE AUTOR

Quien firma la presente, profesionistas: Pilozo Anchundia Leonardo David y Quijije Mendoza Josselyn Yadira, en la calidad de autor del trabajo de titulación sobre: “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA AMPLIACIÓN DE LA MICROEMPRESA PIMAN PRODUCTORA DE ANÍMELAS DE TAGUA EN EL SECTOR LOS BAJOS DEL CANTÓN MONTECRISTI”, mediante la presente autorizamos a la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ, hacer uso de todos los contenidos que nos pertenecen o parte de los que contienen esta investigación, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autores nos corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán siendo vigentes a nuestro favor, de conformidad con los establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento. Así mismo las conclusiones y recomendaciones constantes en este texto son criterios netamente personales y asumimos con responsabilidad la descripción de las mismas.



Pilozo Anchundia Leonardo David
C.I: 1350473086



Quijije Mendoza Josselyn Yadira
C.I: 1313940023

Resumen

La presente investigación titulada “estudio de factibilidad para la ampliación de la microempresa Piman productora de anímelas de tagua en el sector los bajos del Cantón Montecristi”, tiene como objetivo principal determinar la factibilidad de la ampliación de la microempresa Piman productora de anímelas, la investigación fue de tipo descriptivo-cuantitativo con la modalidad de campo explorativo, los datos fueron obtenidos por medio de la aplicación de encuestas y entrevistas realizadas a los trabajadores y propietaria de la microempresa Piman, administrador de la empresa Trasfino S.A. Como principales resultados en el estudio de mercado se logró conocer la existencia de dos aspectos de insatisfacción, siendo el tiempo de entrega y la entrega incompleta por parte de la microempresa, el aumento de la demanda actual del producto es de 185kg semanales casi el doble del producto que actualmente se está generando, remitiendo unas pérdidas anuales de \$33.600. La evaluación financiera se demostró una ganancia aproximada anual con la ampliación de casi el doble que la tasa actual lo que genera ganancia de \$96.000 a comparación del rubro actual que es de \$62.400 anuales realizando una producción anual con la ampliación de 8880kg, el periodo de recuperación de la inversión se estima cumplirse en 3 años, 2 meses y 8 días para devengar la cuantía inicial. Se determinó que la ampliación de la microempresa es factible avalado por un Valor Actual Neto de 161.262,51 superior a cero y positivo y una Tasa Interna de Retorno del 94,25% representando valores favorables para la viabilidad del proyecto de ampliación.

Palabras claves: Factibilidad, inversión, anímelas

ABSTRACT

The present investigation entitled "feasibility study for the expansion of the Piman microenterprise that produces tagua ánimelas in the Los Bajos sector of the Montecristi Canton", has as its main objective to determine the feasibility of expanding the Piman microenterprise that produces ánimelas, the investigation It was of a descriptive-quantitative type with the exploratory field modality, the data was obtained through the application of surveys and interviews carried out with the workers and owner of the Piman microenterprise, administrator of the company Tráfico S.A. As main results in the market study, it was possible to know the existence of two aspects of dissatisfaction, being the delivery time and the incomplete delivery by the microenterprise, the increase in the current demand for the product is 185kg per week, almost double the product that is currently being generated, remitting annual losses of \$33,600. The financial evaluation showed an approximate annual profit with the expansion of almost double the current rate, which generates a profit of \$96,000 compared to the current item that is \$62,400 per year, making an annual production with the expansion of 8880kg, the recovery period of the investment is estimated to be fulfilled in 3 years, 2 months and 8 days to accrue the initial amount. It was determined that the expansion of the microenterprise is feasible, supported by a Net Present Value of 161,262.51 greater than zero and positive and an Internal Rate of Return of 94.25%, representing favorable values for the viability of the expansion project..

Keywords: Feasibility, investment, ánimelas

INDICE

Portada.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Dedicatoria	iv
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	vi
DECLARACIÓN DE AUTOR	vii
Resumen	viii
ABSTRACT	ix
Índice de tablas.....	13
Índice de Ilustraciones.....	14
CAPITULO I.....	16
1.1 Planteamiento del Problema.....	16
1.2 Formulación del Problema	17
1.3 Delimitación	17
Delimitación Espacial	17
Delimitación Temporal	17
1.4 Antecedentes	17
1.5 Justificación.....	19
1.6 Objetivos	20
Objetivo general.....	20
Objetivos específicos	20
CAPITULO II	21

2. Marco teórico	21
2.1 La tagua.....	21
2.2 Características de la tagua.....	22
2.3 Procesos de la producción de anímelas de tagua	23
2.4 Estudio de factibilidad	24
Estudio de mercado.....	24
2.5 Estructura del estudio de mercado	25
2.6 Canales de distribución	26
2.7 Estudio Técnico	26
2.8 Localización de plantas.....	27
2.9 Diseño de plantas	27
2.10 Distribución de planta	28
2.11 Tamaño del proyecto.....	28
2.12 Fundamentación legal	29
CAPÍTULO IV	35
4. Marco Metodológico	35
4.1 Tipo de investigación	35
4.2 Población y muestra	35
4.3 Métodos y Técnicas	36
4.3.1 Métodos.....	36
4.3.2 Técnica e instrumentos de recolección de datos	37
CAPITULO V	38
5. Resultados y Discusión	38
5.1 Resultados de las encuestas.....	38

5.3 Resultados de la entrevista realizada al gerente de la empresa Trasfino el	
Ingeniero Byron Miguel García Tumbaco	47
5.4 Resultados del estudio de mercado	48
5.4.1 Características del producto	48
5.4.2 Tasa de crecimiento de la demanda y producto	50
5.4.3 Demanda de producto de la empresa Trafino S.A, a la microempresa Piman ...	51
5.4.4 Tasa de demanda insatisfecha	53
5.4.5 Producción Requerida	55
5.5 Estudio Técnico Operativo.....	55
5.5.1 Localización	55
5.5.2 Capital.....	55
5.5.3 Situación legal de microempresa	56
5.5.4 Diseño de planta.....	56
5.5.4.1 Planta actual	56
5.5.4.2 Ampliación de la Planta	57
5.6 Estudio financiero	60
5.6.1 Inversión inicial.....	60
5.6.2 Inversión Fija.....	61
5.6.3 Capital de Trabajo	62
5.6.4 Inversión Total	63
5.6.5 Financiamiento	63
5.6.6 Periodo de recuperación	65
5.6.9 Tasa Interna de Retorno (TIR)	68
Conclusiones	68

Recomendaciones.....	69
Referencias Bibliográficas	70
ANEXOS.....	72
ANEXO1.....	73
ANEXO 2.....	75
ANEXO 3.....	76
ANEXO 4.....	77

Índice de tablas

Tabla 1. Características de la tagua.....	22
Tabla 2 Procesos de la producción de anímelas de tagua.....	23
Tabla 3. Marco Legal	29
Tabla 4. Población y Muestra.....	35
Tabla 5. Tiempo laboral	38
Tabla 6. Área de trabajo	39
Tabla 7. Maquinaria	40
Tabla 8. Implementación de maquinaria	41
Tabla 9. Labores cotidianas.....	42
Tabla 10. Satisfacción laboral	43
Tabla 11. Ilustración de microempresa	44
Tabla 12. Medidas de anímelas	49
Tabla 13. Precio por Kilogramo	50
Tabla 14. Ganancias y Pérdidas	52
Tabla 15. Orden mensual general.....	53
Tabla 16. Tabla de contingencia.....	54

Tabla 17. Producción Requerida	55
Tabla 18. Inversión Fija.....	61
Tabla 19. Capital de Trabajo	62
Tabla 20. Inversión Total	63
Tabla 21. Financiamiento	63
Tabla 22. Tabla de amortización	64
Tabla 23. Periodo de recuperación	65
Tabla 24. Flujo de caja	66
Tabla 25. Valor Actual Neto	67
Tabla 26. Valor Actual Neto	67
Tabla 27. Tasa Interna de Retorno	68

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Microcarphas Phitelephas.....	21
Ilustración 2. Cortador	23
Ilustración 3. Seleccionador.....	23
Ilustración 4. Tornero	23
Ilustración 5. Zarandeador	23
Ilustración 6. Seleccionador.....	24
Ilustración 7. Estructura del estudio de mercado.....	25
Ilustración 8. Estudio Técnico	27
Ilustración 9. Tiempo Laboral	39
Ilustración 10. Área de trabajo.....	40
Ilustración 11. Maquinaria.....	41
Ilustración 12. Implementación de maquinaria	42

Ilustración 13. Labores cotidianas	43
Ilustración 14. Satisfacción laboral.....	44
Ilustración 15. Ampliación de microempresa.....	45
Ilustración 16. Crecimiento de la demanda	51
Ilustración 17. Planta Actual.....	56
Ilustración 18. Planta Reformada	57
Ilustración 19. Diagrama de Procesos	58

CAPITULO I

1.1 Planteamiento del Problema

El Ecuador está dentro de los pocos países que se dedican a la producción y exportación de la tagua, representando un atributo competitivo que aprovecha la generosidad de la naturaleza para elaborar artesanías en el territorio Manabita, impulsando el trabajo en las comunidades que se ofrecen para la transformación de estos productos que han jugado un papel importante en la cultura del país, sin embargo, no ha sido significativo en el ambiente económico. En el área de producción artesanal existen diversas razones por las cuales el país no consigue dominar completamente esta plaza comercial, enfrentándose a grandes retos para la exportación y participación en el mercado global, como son artesanos sin capacitación técnica, estimulando que disminuya el desarrollo económico en el sector artesanal, también influye la falta de tecnología para implementar en la elaboración de artesanías, provocando que los mercados no logren abastecerse.

La microempresa Piman presenta varios problemas que impiden el crecimiento de su localidad productiva como la falta de conocimientos, asesoría técnica y financiera, carecen de un establecimiento óptimo para elaborar las artesanías provocando como resultado no lograr satisfacer la demanda. Se toma en consideración que la competencia crece, la demanda aumenta y la microempresa busca ampliarse con resultados positivos necesitando adquirir nuevas tecnologías y maquinarias para obtener mayor capacidad de oferta. Piman no ha realizado un respectivo estudio de factibilidad, los dirigentes desconocen de los posibles escenarios de crecimiento productivo o financiero, no existe un control a nivel económico, se desconoce de la importancia de mejorar, invertir, analizar sus debilidades, amenazas, ingresos, utilidades, entre otros temas de gran valor.

1.2 Formulación del Problema

¿La realización de un estudio de factibilidad permitirá la ampliación de la microempresa Piman productora de anímelas de tagua en el sector Los Bajos del Cantón Montecristi?

1.3 Delimitación

Delimitación Espacial

El trabajo de investigación tiene lugar en Microempresa Piman del sector Los Bajos del Cantón Montecristi, provincia de Manabí, territorio ecuatoriano.

Delimitación Temporal

Esta investigación está desarrollada en el año 2022.

1.4 Antecedentes

En la actualidad Ecuador busca destacarse en países europeos con productos no tradicionales y los botones de tagua son un producto importante para incursionar. Sin embargo, los artesanos que los elaboran no cuentan con un plan debidamente estructurado para comercializar directamente en mercados extranjeros, lo que ocasiona desgaste, pérdidas y desaliento para seguir adelante.

De acuerdo con las cifras publicadas por la Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones CORPEI, la participación de Ecuador con productos de tagua es mínima, esto obedece a la poca participación de ecuatorianos de forma directa en la exportación, también al desconocimiento de cómo realizar el comercio internacional, o porque su producción es pagada con precios bajos por los grandes exportadores (Ramírez , 2020)

Ponce (2018,) citado de (Mite Morán & Crucellas Vera , 2020) enfatiza que la tagua (*Phytelephas Aequatorialis*) es una palmera endémica del Ecuador, cuyo endospermo coagulado ha sido comercializado desde el siglo XIX, destinado a la producción y exportación de botones. Ecuador es el único país que produce y exporta botones fabricados con tagua al resto del mundo; la producción se exporta a 15 países, entre los que sobresalen los Estados Unidos país al que se exporta el 46.77%, de la producción nacional, seguido de Francia con una participación del 19.61%, mientras que el tercer lugar lo ocupa Holanda con un 6.9%.

Empleando las palabras de Ramírez, (2018,) citado de Palacios et al., (2021) indica que la producción total de tagua en el país es alrededor de 100 mil toneladas, distribuidas de la siguiente manera: 50 mil en Manabí, 30 mil en Esmeraldas y 20 mil en la Cordillera. La tagua en Manabí genera trabajo a 35 mil personas; en Esmeraldas 10 mil, y 5 mil en la zona norte de Santa Elena.

En el sector Los Bajos hay muchos grupos familiares que se dedican exclusivamente a la producción y comercialización de la tagua lo que favorece claramente en obtener un mejor nivel económico y social de vida de los habitantes, estas actividades ayudan al progreso de la comunidad y del cantón. Por su parte la microempresa Priman ha sido uno de los proveedores más recurrentes y con mayor número de pedidos dentro del mercado de la tagua, desde hace ya 30 años ha realizado todos los procesos para la producción de las anímelas de tagua siendo la mayor parte de sus ventas al por mayor, debido a que, muchos proveedores han dejado el negocio se necesita que las micro empresas que aún siguen vigentes incrementen su producción para satisfacer con la demanda, a través de los años cada cierto tiempo se ha optimizado los procesos para la producción, de la misma manera se necesita una ampliación para poder almacenar más materia prima y crear más puestos de trabajo haciendo crecer la producción.

La microempresa Piman ha estado funcionando bajo la dirección de diferentes propietarios hace más de 30 años, debido a que, es un negocio familiar que ha pasado por varios administradores, actualmente se encuentra bajo la dirección de Sra. Juana Anchundia propietaria hace 7 años. Es un taller dedicado a la producción y comercialización de anímelas de tagua, cuenta con tres sierras, cinco tornos, dos mesas para selección, dos mesas para separar los residuos, dos esmeriles y 5 operarios que semanalmente producen hasta 85 kilos, siendo las áreas de corte, torneado y selección las más utilizadas. Sus ventas son al por mayor a la empresa Trasfino S.A lo que genera una margen de utilidad estable sin embargo al ser esta una empresa exportadora requiere márgenes de producción mayores que la empresa Piman no puede satisfacer por la falta de operarios, maquinarias e infraestructura.

1.5 Justificación

Por muchos años los botones de tagua han sido fuente de trabajo y crecimiento en la economía del Ecuador ya que muchas personas se dedicaron a producir de manera artesanal las anímelas de tagua, a partir de eso las familias han conseguido prosperar gracias a este negocio que en un momento fue muy rentable.

En la actualidad la comercialización de anímelas de tagua es de consumo nacional e internacional lo que ha generado un producto que mejora la economía de los productores, en el caso de la microempresa Piman, actualmente la capacidad instalada no satisface la demanda que requieren los compradores, ya que, al no poseer las máquinas suficientes para producir las anímelas requeridas por los compradores mayoristas; por esta razón, se propone la ampliación de la microempresa “Piman” del cantón Montecristi. Es importante para la microempresa realice una ampliación de sus instalaciones, ya que, al presentar un proceso de reconstrucción, se podrán enfrentar y superar diferentes problemas y retos que se han presentado con sus clientes mayoristas con la demanda, la competencia y su objetivo de

expandirse a nivel internacional dando a conocer su producto para comercializarlo directamente sin intervención de intermediarios.

Para la realización de esta ampliación la microempresa cuenta con un capital, sin embargo, no tienen la certeza que la inversión le brinde beneficios y la rentabilidad deseada, por ello es necesario un análisis de factibilidad para determinar la inversión y la viabilidad del proyecto teniendo como base un plan de negocio en el que se establecen ítems financieros, administrativos y contables.

1.6 Objetivos

Objetivo general

- Determinar la factibilidad de la ampliación de la microempresa Piman productora de anímelas de tagua en el sector Los bajos del cantón Montecristi.

Objetivos específicos

- Realizar un estudio de mercado para establecer la oferta y la demanda que generará el proyecto.
- Realizar un estudio técnico para determinar la ampliación de la microempresa Piman estableciendo aspectos físicos, inversión y recurso humano.
- Realizar una evaluación financiera para determinar la factibilidad del proyecto y su viabilidad de ampliación.

CAPITULO II

2. Marco teórico

2.1 La tagua

La tagua es una palma de nombre científico (*Microcarphas Phitelephas*), que popularmente se conoce como, corozo, mococho, marfil vegetal, etc., y se encuentra en la zona subtropical de la cordillera andina y en las costas de Manabí y Esmeraldas. Según el Ministerio de Industria y Productividad, la tagua, es conocida como nuez de marfil o marfil vegetal. La tagua es el fruto seco de una especie de palma propia del trópico ecuatorial. Los artesanos trabajan esta semilla, confeccionando hermosos productos que se vende dentro del ecuador y en el exterior (Chuba & Salazar, 2015).

Ilustración 1. Microcarphas Phitelephas



La tagua es un recurso forestal con enorme potencial que actualmente se está comercialización para los diferentes países del mundo, representando fuentes de ingresos para el país y los artesanos. Es importante señalar que este producto es elaborado por los artesanos de las diferentes regiones del Ecuador donde se cultivan la tagua, destacando su precio y los originales productos elaborado con la tagua desde botones hasta bisuterías.

Predominando siempre la diversidad de modelos y colores que hacen que cada pieza sea de calidad. La característica de los nuevos productos o los ya existentes se basan en los emprendimientos, en los cuales permiten aparición de nuevas empresas o negocio, es por eso

que la creación de este negocio se basa en los resultados de los estudios y aplicación de estrategias de E-marketing (Carrera Vaca , 2019)

2.2 Características de la tagua





Tabla 1. Características de la tagua

Producto Específico	Tagua o Corozo
Nombre Comercial	Tagua, Corozo o Marfil Vegetal
Descripción	<p>Propiedades Generales</p> <p>La Tagua o Corozo, es un producto vegetal renovable y ecológico, que es la semilla (o nuez) del fruto de una palma conocida también como Tagua que se distribuye y explota con éxito en varios países como Ecuador, Colombia y Panamá. Pero las características de la tagua producida en el Ecuador son superiores y por esta razón es muy apreciada en los mercados internacionales. Por su estructura, dureza y color recuerdan los del marfil, por lo que también recibe el nombre de marfil vegetal.</p>
Usos	Se utiliza y se comercializa internacionalmente, principalmente para hacer botones y también figuras artísticas o decorativas, adornos y bisutería
Magnitud	Peso
Unidad de Medida	Kilogramos
Presentación Comercial	En forma de anímelas o discos
Nombre científico	Propiedades específicas <i>Phytelephasa equatorialis</i>
Clima	Se desarrolla bien en climas tropicales y subtropicales, entre los Andes y la Costa, entre los 0 y 1900 msnm, con temperaturas medias entre los 28 y 30°C
Tipo de Propagación	Semillas (Sexual)

Fuente: (Briones Vera & Loza Cedeño , 2019)

2.3 Procesos de la producción de anímelas de tagua

Tabla 2 Procesos de la producción de anímelas de tagua

Área a investigar	Proceso	Fotografías
Cortador	<p>Es el encargado de seleccionar la Tagua de verificar si está suficientemente seca para proceder a cortarla a 7.5 mm, después de cortar la Tagua queda en rebanadas se lo conoce como tajada y el residuo de la tagua el pico es almacenado en una saca para venderlo.</p>	<p><i>Ilustración 2. Cortador</i></p> 
Seleccionador de tajada	<p>Se encarga de seleccionar la tajada mediante su tamaño para producir los botones de diferentes medidas</p>	<p><i>Ilustración 3. Seleccionador</i></p> 
Tornero/a	<p>Se encarga de producir el botón mediante la tajada con ayuda de un torno especial para su labor, hay más tornos para incrementar la producción o para hacer diferentes medidas</p>	<p><i>Ilustración 4. Tornero</i></p> 
Zarandeado	<p>Es el encargado de movilizar la saca del tornero donde se encuentra el botón con los residuos, llevarlos hasta una mesa especial y con ayudas de zarandas hechas para la medida que se va a realizar el trabajo separar el botón de los residuos como son el pico, y el polvillo para luego almacenarlos para ser vendidos</p>	<p><i>Ilustración 5. Zarandeador</i></p> 

Seleccionador

Es la última área laboral para la producción es el encargado de seleccionar los botones que les son puestos en la mesa por la calidad Blanco, Ligerito, Crema, etc todo esto lo realiza solo con medidas designadas pues no pueden mezclarse botones grandes y pequeños, también saca los botones que están rajados o estrellados para luego venderlos a los artesanos.

Ilustración 6. Seleccionador



2.4 Estudio de factibilidad

Para Niño (2017) citado en Quiroz & Vera (2022), nos menciona que como su nombre lo indica, un estudio que se realiza para determinar la factibilidad de una idea es un análisis de la viabilidad de un proyecto que se quiere iniciar; dentro de una empresa comercial viable se generará los niveles de flujos de efectivo y ganancias adecuados, podrá resistir los riesgos que se presenten y lo más importantes, si seguirá siendo viable a mediano y largo plazo cumpliendo con los objetivos planteados. (p. 54)

Mientras que Santos (2008) citado en Quiroz (2018), no dice que un estudio de factibilidad establece el cierre de los análisis de reinversión, que involucra el desarrollo de actividades que comprenden el diseño, evaluación y aceptación de las inversiones, garantizando que su implementación sea efectivamente justificada y que las soluciones que propone a nivel técnico y económico sea el más beneficioso. Para llevar a cabo el estudio general de factibilidad se requiere analizar tres estudios: de mercado, técnico y financiero. (p. 55)

Estudio de mercado

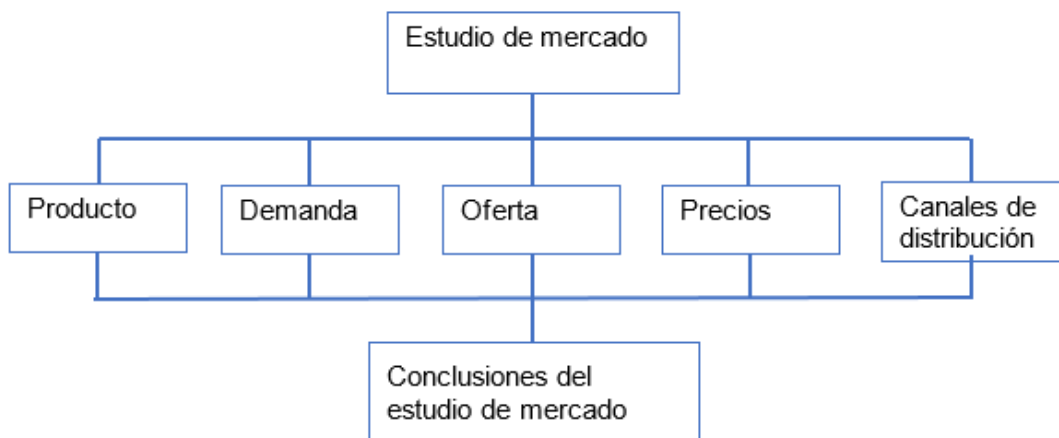
Naresh A (2000) citado en Perez & Flores (2022), Establece que un estudio de mercado es la identificación, recopilación, análisis, difusión y uso, sistemático y objetivo de la

información con el propósito de mejorar la toma de decisiones relacionadas con la identificación y solución de problemas y oportunidades de marketing. (p. 37)

Mientras que Gómez (2021) citado en González (2022), menciona que un estudio de mercado ayuda a los emprendimientos nuevos o empresas pequeñas, medianas y grandes a conocer las necesidades insatisfechas, la reacción de los posibles consumidores y proveedores sobre aquel producto o servicios a implementar, además de analizar aquellos precios, marketing, competencia, en otras palabras, todos estos factores dirigen a las organizaciones a crear un plan estratégico. (p. 25)

2.5 Estructura del estudio de mercado

Ilustración 7. Estructura del estudio de mercado



- **El producto**

Eslava (2017), El producto es un conjunto de características y percepciones del cliente que la logística puede manipular hasta cierto punto. Por ello, las estrategias que pueden emplearse para poner a disposición de los clientes productos (o servicios) están, de cierta manera. Pre configuradas. El producto es el punto central para la logística porque es el objeto de flujo en la cadena de suministro.

- **Demanda**

Espinoza (2015), Establece que la demanda es la cantidad de bienes o servicios que el comprador o consumidor está dispuesto a adquirir a un precio dado y en un lugar establecido,

con cuyo uso pueda satisfacer parcial o totalmente sus necesidades particulares o pueda tener acceso a su utilidad intrínseca. (p. 215)

- **Oferta**

Es la cantidad de bienes o servicios que ofrece una empresa que está dispuesta a poner en el mercado con un precio específico a determinados consumidores para satisfacer la necesidad de dicho producto.

- **Precio**

El precio es el valor asignado a un determinado producto a partir de los costos de producción y estimación la empresa asigna para un poder tener una economía rentable, los pagos se realizan mediante una determinada moneda por parte del comprador a la empresa.

Rosa & Díez (2020) nos dicen que en definitiva, el precio de venta representa, desde el punto de vista del comprador, la cantidad de recursos (expresada normalmente en dinero, aunque también podría consistir en productos y servicios) que es necesario para adquirir la propiedad o el derecho de uso y disfrute de un producto o servicio y desde el punto de vista de vendedor la cantidad de recursos (dinero, productos o servicios) obtenidos por la venta de un producto o servicio. (p. 31)

2.6 Canales de distribución

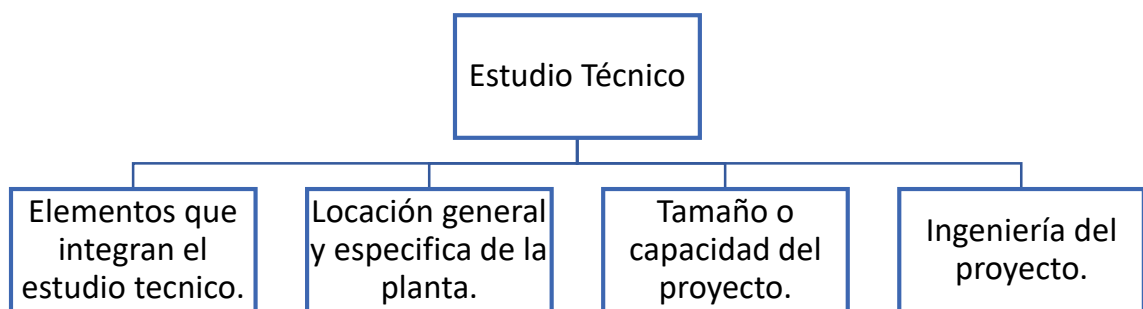
Eslava (2017), establece que el canal de distribución es el medio a través del cual un sistema de libre mercado se realiza la transferencia de propiedad de bienes y servicios. La asociación americana de marketing define como *“la estructura de unidades organizativas dentro de la empresa y los agentes y firmas comerciales externas, mayoristas y minoristas, a través del cual una mercancía, un producto o servicio se comercializan”*. (p. 29)

2.7 Estudio Técnico

Ibarra (2019), menciona que el objetivo del estudio técnico consiste en analizar y proponer diferentes alternativas de proyecto para producir el bien que se desea, verificando la

factibilidad técnica de cada una de las alternativas. A partir del mismo se determinarán los costos de inversión requeridos, y los costos de operación que intervienen en el flujo de caja que se realiza en el estudio económico-financiero. Este incluye: tamaño del proyecto, localización. El estudio técnico es una de las etapas de un proyecto de inversión que busca estudiar las variables que están relacionadas con los ingresos y gastos incurridos durante un periodo de tiempo determinado. (p. 18)

Ilustración 8. Estudio Técnico



2.8 Localización de plantas

Carro & González (2012), establece que la localización de una instalación es el proceso de elegir un lugar geográfico entre varios para realizar las operaciones de una empresa. Los gerentes de organizaciones de servicios o de empresas manufactureras tienen que sopesar muchos factores cuando evalúan la conveniencia de un sitio en particular. El propio término globalización describe un despliegue de instalaciones y operaciones de las empresas alrededor del mundo. (p. 3)

2.9 Diseño de plantas

De acuerdo con Bocangel *et al.*, (2021), mencionan que el diseño de plantas industriales es un trabajo de gestión que implica una correcta coordinación física de todos los elementos industriales, desde lo más insignificante hasta lo más importante, como lo son el personal, equipo, almacenamiento, área, sistemas de manutención de materiales y demás

servicios que se necesitaran, ya que se requiere el diseño y la ordenación de las áreas de trabajo y de los equipos para una correcta, segura y satisfactoria producción en torno de la planta industrial.

El problema de diseño de planta consiste en determinar la correcta distribución y más eficiente de un numero de departamentos indivisibles con requerimientos de área desigual en el interior de una instalación ya que el objetivo es minimizar los costes dentro de la planta. Resolviendo los problemas de situar los componentes físicos que intervienen en el proceso de fabricación de modo que este sea el más optimo posible. (p. 18)

2.10 Distribución de planta

Garcia Sabater (2020), menciona que definir la distribución en planta incluye decisiones que definen la disposición física de los recursos dentro de una instalación. Y, por tanto, aunque sólo sea por un principio de cercanía física define quién los gobernará. Además, la distribución en planta es una expresión de la idea que sobre la organización tenía el diseñador. De este modo las fábricas del siglo XIX se construían en volumen porque intentaban replicar el eficiente diseño de las máquinas (generalmente paralelélcelos). (p. 4)

2.11 Tamaño del proyecto

Chain & Chain (2008), menciona que el tamaño del proyecto es el factor que aparentemente tiene mayor influencia en el diseño y tamaño de la estructura organizacional. Algunos estudios empíricos han demostrado que el tamaño del proyecto está positivamente correlacionado con el número de niveles jerárquicos y divisiones funcionales de la organización. Sin embargo, aunque resulta obvio que los proyectos grandes serán más complejos estructuralmente que los pequeños, también existe una economía de escala que pueda alcanzar sobre cierta magnitud. (p. 249)

2.12 Fundamentación legal

La presente investigación se acoplará a las leyes, reglamentos y ordenanzas que se rigen en nuestro país y a las que se debe acatar, como las siguientes.

Tabla 3. Marco Legal

Ley	Artículo	Sección	Comentario
Constitución del Ecuador	52	Novena Personas usuarias y consumidoras	Las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegirlos con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características. La ley establecerá los mecanismos de control de calidad y los procedimientos de defensa de las consumidoras y consumidores; y las sanciones por vulneración de estos derechos, la reparación e indemnización por deficiencias, daños o mala calidad de bienes y servicios, y por la interrupción de los servicios públicos que no fuera ocasionada por caso fortuito o fuerza mayor.
Constitución del Ecuador	304	Séptima Política comercial	La política comercial tiene como objetivo Desarrollar, fortalecer y dinamizar los mercados internos a partir del objetivo

			<p>estratégico establecido en el Plan Nacional de Desarrollo.</p> <p>Fortalecer el aparato productivo y la producción nacionales.</p> <p>Impulsar el desarrollo de las economías de escala y del comercio justo.</p>
Constitución del Ecuador	319	<p>Capítulo sexto, trabajo y producción</p> <p>Sección primera Formas de organización de la producción y su gestión.</p>	<p>Se reconocen diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunitarias, cooperativas, empresariales públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas. El Estado promoverá las formas de producción que aseguren el buen vivir de la población y desincentivará aquellas que atenten contra sus derechos o los de la naturaleza; alentará la producción que satisfaga la demanda interna y garantice una activa participación del Ecuador en el contexto internacional.</p>
Código Orgánico de la Producción	1	Definiciones y parámetros de aplicación	<p>Para la aplicación de las disposiciones de este reglamento, los siguientes términos tendrán el significado que se establece a continuación:</p>

			<p>ARTESANO. - Persona natural o jurídica, que de acuerdo a su tamaño serán considerados como micro, pequeñas o medianas empresas, tomando en cuenta el nivel de ventas anuales y el número de empleados con los que cuenten.</p> <p>BASE DE DATOS. - Se refiere al conjunto de datos almacenados sistemáticamente para uso y registro de usuarios de un sistema informático.</p> <p>BENEFICIARIO. - Se refiere a las personas naturales o jurídicas que tengan la calidad de inversionistas y se acojan a los incentivos previstos en el Código, regulados en este reglamento y demás normativa aplicable.</p> <p>BIENES INTANGIBLES.- Se entenderá como bienes intangibles los derechos de propiedad intelectual, derechos de autor, marcas de fábrica, nombres comerciales u otros signos distintivos, patentes, asistencia técnica, "know-how" patentado o no, procedimientos técnicos, conforme las regulaciones de la Ley de Propiedad Intelectual, incluyendo expresamente los</p>
--	--	--	---

			<p>derechos derivados de contratos de licencia de marcas, patentes, modelos de utilidad, diseños industriales y nombre y lemas comerciales; así como derechos contractuales de cualquier naturaleza u origen y otros activos intangibles de naturaleza similar.</p> <p>CAPACITACION TÉCNICA. - Es la dotación de conocimientos teóricos y prácticos para el conocimiento y dominio de un oficio, puesto determinado de trabajo o experiencia en el manejo de un equipo, maquinaria o tecnología específica.</p>
Plan Nacional del Buen Vivir	Objetivo 6		<p>Desarrollar las capacidades productivas y del entorno para lograr la soberanía alimentaria y el buen vivir rural.</p> <p>Fomentar el trabajo y el empleo digno con énfasis en zonas rurales, potenciando las capacidades productivas, combatiendo la precarización y fortaleciendo el apoyo focalizado del Estado e impulsando el emprendimiento.</p> <p>Promover la redistribución de tierras y el acceso equitativo a los medios de</p>

			<p>producción, con énfasis en agua y semillas, así como el desarrollo de infraestructura necesaria para incrementar la productividad, el comercio, la competitividad y la calidad de la producción rural, considerando las ventajas competitivas y comparativas territoriales.</p> <p>Promover el comercio justo de productos, con énfasis en la economía familiar campesina y en la economía popular y solidaria, reduciendo la intermediación a nivel urbano y rural, e incentivando el cuidado del medioambiente y la recuperación de los suelos.</p> <p>Fomentar en zonas rurales el acceso a servicios de salud, educación, agua segura, saneamiento básico, seguridad ciudadana, protección social rural y vivienda con pertinencia territorial y de calidad; así como el impulso a la conectividad y vialidad nacional.</p> <p>Garantizar la participación plural, con enfoque de género y énfasis en las organizaciones de pueblos,</p>
--	--	--	---

			nacionalidades, comunas, comunidades y colectivos, en el manejo sostenible de los recursos naturales y servicios ambientales.
--	--	--	---

Nota: Constitución del Ecuador, Código Orgánico de la Producción, Plan Nacional del Buen Vivir.

CAPÍTULO IV

4. Marco Metodológico

4.1 Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo descriptivo- cuantitativo se realizará con la modalidad de campo exploratorio, lo que nos permite recopilación de datos de la realidad y obtener la información directa en relación al problema. Datos que serán obtenidos con base en la producción de botones de tagua para su posterior comercialización en la creciente demanda para la posterior comprobación de la factibilidad para la ampliación del establecimiento.

4.2 Población y muestra

La población tomada en la investigación es el total de trabajadores de la empresa Piman, la muestra se realizó a conveniencia por lo que se estableció tomar el 100% de la población ya que esta es una población accesible y de utilidad para el proceso de la investigación.

Tabla 4. Población y Muestra

Función	Cantidad de la Muestra
Gerente General	1
Administrador	1
Contador	1
Secretaría	1
Jefe de producción	1
Operarios	5
Bodegueros	1
Total	11 (100%)

4.3 Métodos y Técnicas

Mediante el desarrollo investigativo se identifica los niveles que forman parte de la misma con el fin de conocer la factibilidad de la producción y comercialización de botones de tagua indican lo siguiente:

4.3.1 Métodos

Deductivo: Durante el estudio de la investigación se establecerá conclusiones lógicas y válidas mediante nuestra hipótesis establecida y la aplicación de herramientas en el campo.

Inductivo: Este método nos permite llegar a una conclusión general partiendo de premisas particulares mediante la observación de determinados hechos, los cuales se registrarán y analizarán para poder entender la comercialización en el sector Los Bajos.

Cuantitativo: Para el desarrollo de la investigación mediante la elaboración de encuestas, se realizará una serie de preguntas concretas a una población en específico, con el fin de conocer las técnicas adecuada de los productores y poder acercarnos al entendimiento de la factibilidad de la ampliación la microempresa Piman productora de botones de tagua en el sector Los Bajos.

Exploratorio: Este tipo de investigación se realizará en conjunto con la investigación de campo, debido a que se realizará primero una encuesta destinada a los productores de botones de tagua para su posterior comercialización en el mercado para poder determinar la factibilidad de poder implementarlos en nuestro proyecto.

Bibliográfico documental: En la presente investigación se recopilará la información necesaria por medio de artículos científicos, libros, investigación académica, con el fin de fundamentar lo teórico en la práctica.

4.3.2 Técnica e instrumentos de recolección de datos

La entrevista: Se utilizó la entrevista como una técnica flexible y dinámica para la obtención de los datos, para luego interpretarlos y analizarlos en utilidad de la investigación, siendo esta de gran utilidad en la investigación cualitativa ya que esta técnica obtiene información de una conversación que se da con otro fin determinado. A pesar de ser una conversación formal, es un instrumento de recolección de información muy importante.

La encuesta: La encuesta es un instrumento que ayudó a recoger información cuantitativa de la población por medio de un cuestionario para luego ser tabulados por medios estadísticos y llegar a conocer las principales características de la empresa Piman y a su vez los factores de detonantes para la ampliación de la empresa.

La observación: La técnica de la observación se realizó in situ en las visitas de campo, donde se logró explorar el área investigada teniendo una visión real de la situación de la empresa y de las limitaciones que presenta en la actualidad, siendo un factor importante para el análisis de los resultados de la presente investigación.

CAPITULO V

5. Resultados y Discusión

Dentro de este capítulo se plantean los resultados de las técnicas aplicadas que fueron tomadas en cuenta para este diagnóstico, y que están dentro del análisis las cuales son:

- Entrevista Propietaria de microempresa Piman
- Entrevista Propietario de empresa exportadora Trasfino S.A
- Encuesta a 11 trabajadores de la microempresa Piman

Se muestran las tabulaciones tanto de las encuestas como de las entrevistas las cuales fueron sometidas a su respectiva tabulación y análisis, se tuvo como punto focal el desenvolvimiento de la microempresa Piman frente a la demanda de producto de la exportadora Trasfino S.A, logrando observar los principales motivos por lo que se justifica la ampliación de la microempresa.

A continuación, la muestra de resultados...

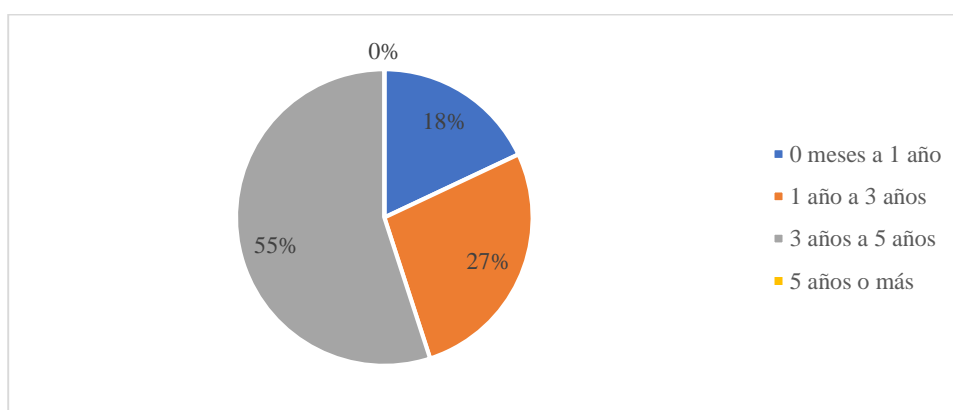
5.1 Resultados de las encuestas

1. ¿Qué tiempo tiene trabajando en la microempresa Piman?

Tabla 5. Tiempo laboral

Detalles	Cantidad	Frecuencia
0 meses a 1 año	2	18%
1 año a 3 años	3	27%
3 años a 5 años	6	55%
5 años o más	0	0%
Total	11	100%

Ilustración 9. Tiempo Laboral



Análisis e interpretación

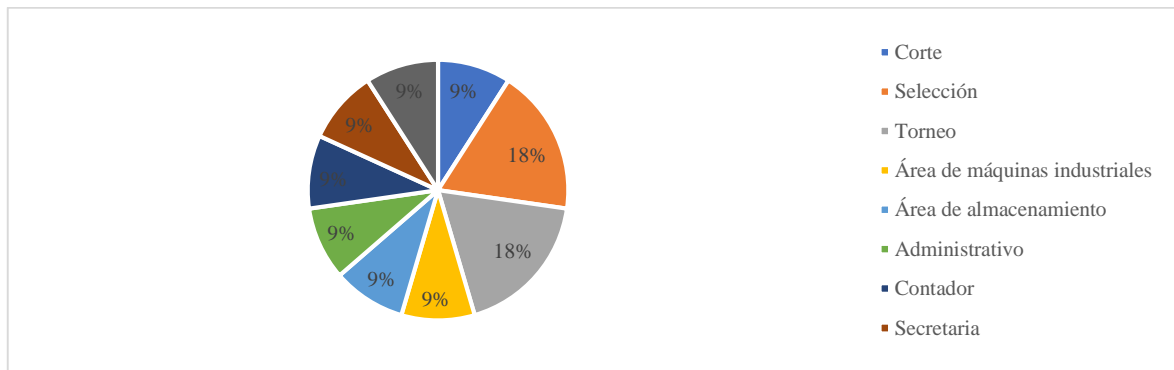
De acuerdo con la primera pregunta realizada se obtuvieron los datos del tiempo que llevan trabajando los operarios en la microempresa, dando como resultado que el 18% de ellos tiene de 0 meses a 1 año laborando, el 27% posee de 1 a 3 años, el 55% tiene de 3 a 5 años y ninguno ha trabajado más de 5 años, lo que representa que la mayoría de ellos tiene un tiempo considerable laborando en este establecimiento favoreciendo a la microempresa puesto que existe estabilidad por parte de los operarios que cumplen sus labores diarias para el progreso de la microempresa.

2. Seleccione el área en el que labora dentro de la microempresa

Tabla 6. Área de trabajo

Detalles	Cantidad	Frecuencia
Corte	1	9%
Selección	2	18%
Torneo	2	18%
Área de máquinas industriales	1	9%
Área de almacenamiento	1	9%
Administrativo	1	9%
Contador	1	9%
Secretaria	1	9%
Jefe de producción	1	9%
Total	11	100%

Ilustración 10. Área de trabajo



Análisis e interpretación

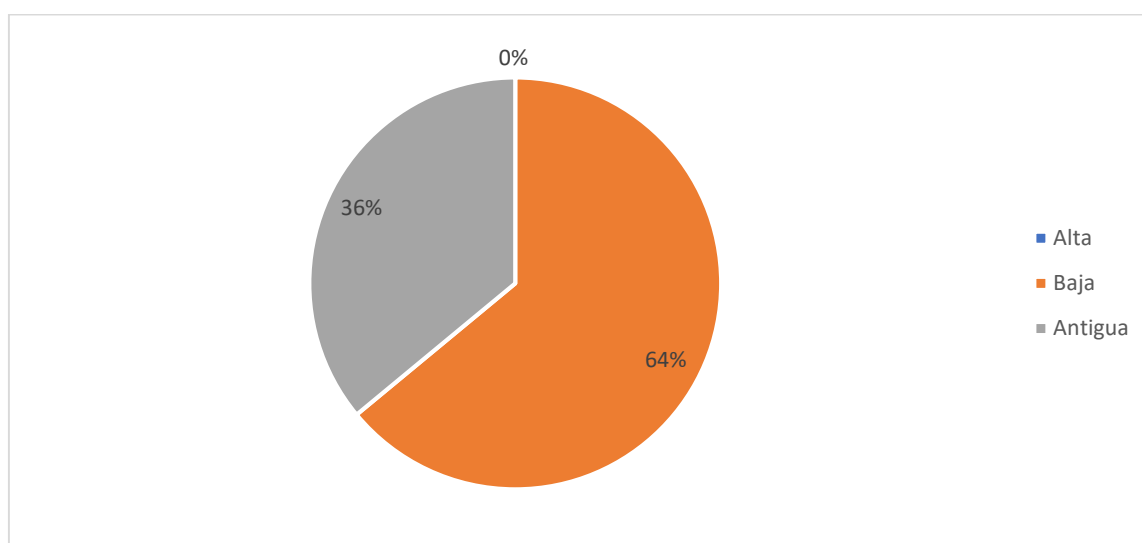
Como se puede observar en cada área de la microempresa como selección y torneo de las anímelas de tagua ocupan un 18% de los trabajadores y el resto de áreas como corte, área de máquinas industriales, área de almacenamiento, administrativo, contador, secretaria y jefe de producción ocupan un 9% en cada una de ellas, el área de selección donde las anímelas se escogen por tamaño y color y el área del torneo donde se le da la forma de botón a la materia prima laboran dos operarios por cada área debido a que éstas requieren de mayor responsabilidad.

3. La maquinaria que usted maneja posee una tecnología:

Tabla 7. Maquinaria

Detalles	Cantidad	Frecuencia
Alta	0	0%
Baja	7	64%
Antigua	4	36%
Total	11	100%

Ilustración 11. Maquinaria



Análisis e interpretación

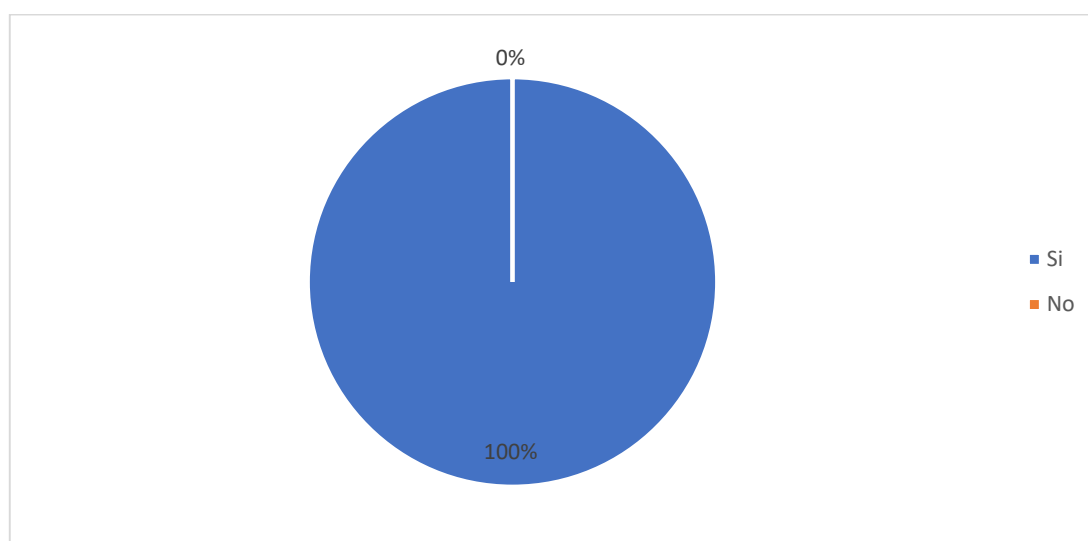
Según las respuestas de la pregunta 3 aplicada a los operarios se observa que ninguno considera que la máquina que maneja posee tecnología alta, el 64% opinan que la maquinaria usada para el trabajo diario es de tecnología baja considerando que su rendimiento no es tan bueno como lo sería con maquinaria de nueva tecnología y el 36% restante cree que las máquinas son antiguas ya que se ha trabajado con las mismas hace muchos años atrás, manifestando que se sería de gran ayuda obtener máquinas con alta tecnología para aumentar la producción y satisfacer la demanda determinada por la empresa consumidora.

4. ¿Qué cree usted que es necesario implementar maquinarias para el aumento de producción?

Tabla 8. Implementación de maquinaria

Detalles	Cantidad	Frecuencia
Si	11	100%
No	0	0%
Total	11	100%

Ilustración 12. Implementación de maquinaria



Análisis e interpretación

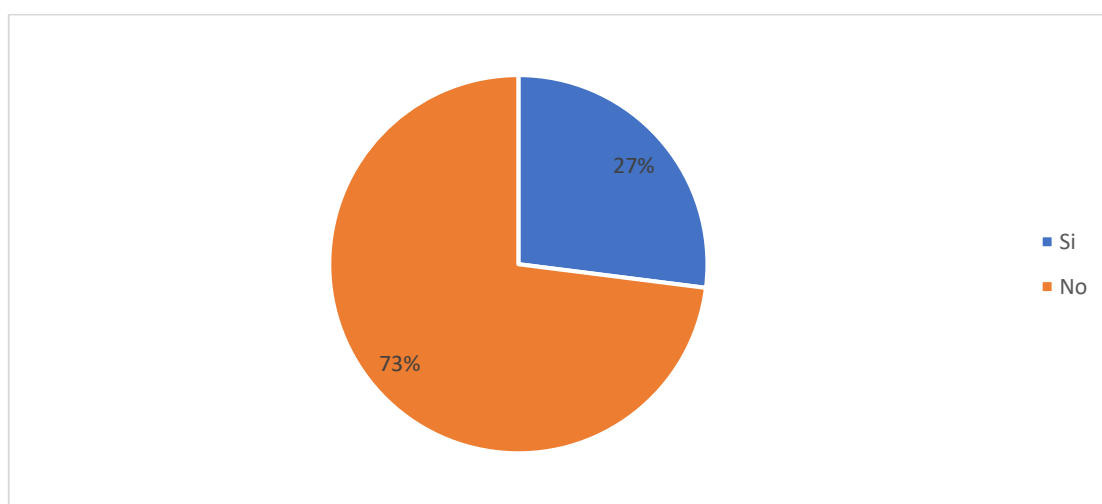
Respecto a la pregunta 4 de la encuesta aplicada se deduce que todos los operarios miembros de la microempresa Piman consideran en su totalidad que se deberían implementar más máquinas para la elaboración de las anímelas de tagua puesto que no logran producir la cantidad suficiente que requiere la empresa que compra el producto. Los trabajadores han manifestado que una implementación de máquinas nuevas y con tecnología actualizada se logrará satisfacer la demanda establecida.

5. ¿Considera usted que puede abastecerse en sus labores diarias para área de trabajo que se encuentra?

Tabla 9. Labores cotidianas

Detalles	Cantidad	Frecuencia
Si	3	27%
No	8	73%
Total	11	100%

Ilustración 13. Labores cotidianas



Análisis e interpretación

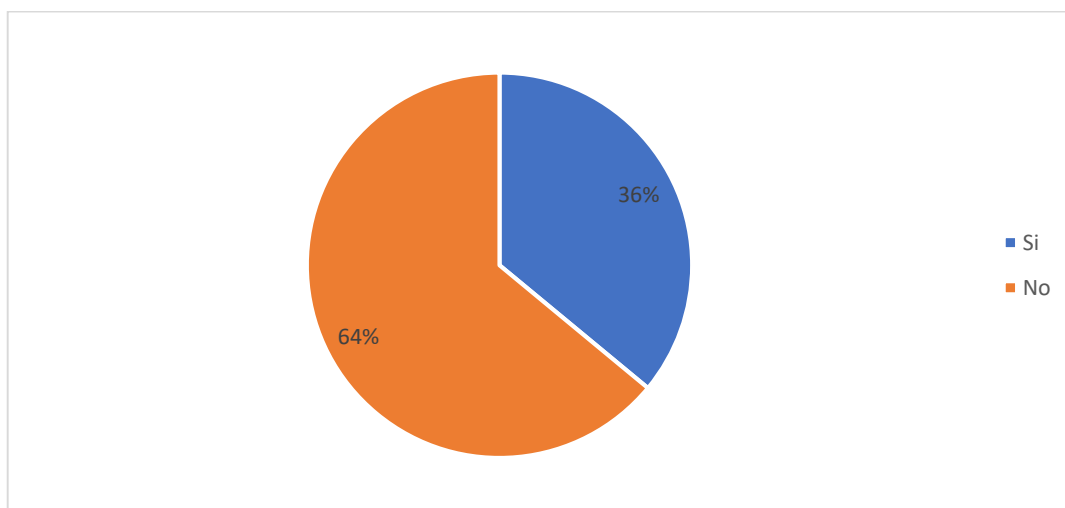
El 27% de los operarios cree que si puede abastecerse en su área de trabajo y el 73% restante de los encuestados piensa que no pueden abastecerse con sus labores diarias para cumplir con las metas propuestas, la mayoría ha mencionado que no se cuenta con maquinaria actualizada para realizar un trabajo más rápido y tampoco con el personal requerido para producir la cantidad solicitada por parte del comprador potencial.

6. ¿Se siente cómodo en su área de trabajo?

Tabla 10. Satisfacción laboral

Detalles	Cantidad	Frecuencia
Si	4	36%
No	7	64%
Total	11	100%

Ilustración 14. Satisfacción laboral



Análisis e interpretación

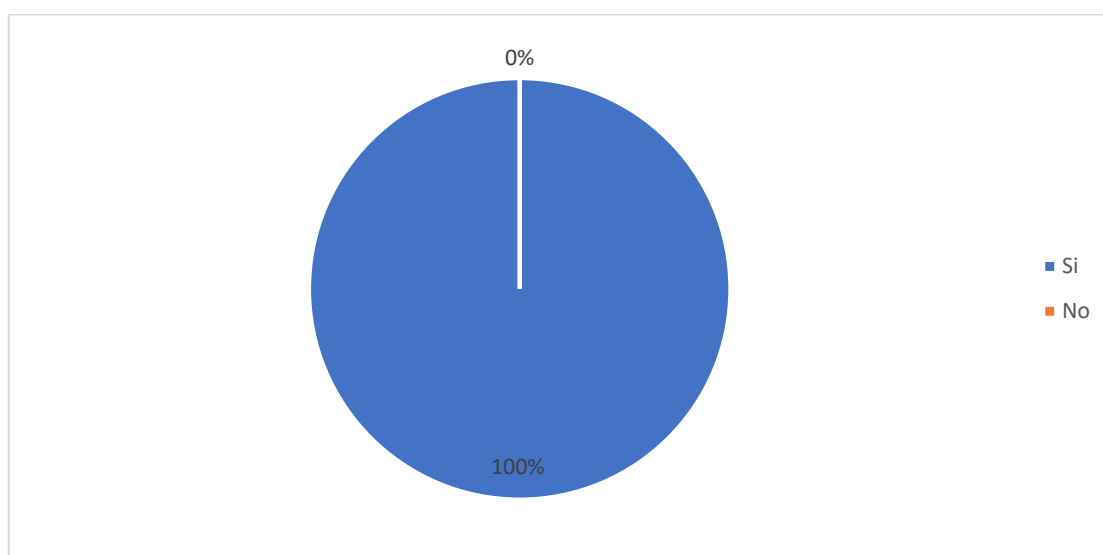
En relación con la pregunta 6 elaborada a los operarios el 36% reconoció que, si se siente cómodo en su área de trabajo y el 64% manifestó que no, extrayendo que hay un porcentaje significativo que no se siente holgado en el área de trabajo designado, señalando que se necesita más espacio para producir y sugiriendo que se realicen las ampliaciones necesarias para mayor comodidad de encargo.

7. ¿Considera usted que sea conveniente realizar una ampliación a la microempresa?

Tabla 11. Ilustración de microempresa

Detalles	Cantidad	Frecuencia
Si	11	100%
No	0	0%
Total	11	100%

Ilustración 15. Ampliación de microempresa



Análisis e interpretación

En la pregunta 7 de la entrevista respecto al interés de realizar una ampliación en la microempresa el 100% de los encuestados reconoció que si consideran que es conveniente la ampliación debido a las dificultades antes mencionadas de falta de espacio, maquinaria y operarios para mejorar el funcionamiento de la microempresa y aumentar su producción.

5.2 Resultados de la entrevista realizada a la propietaria de la microempresa

Piman

Esta microempresa tiene 30 años en funcionamiento, ha sido un negocio familiar así que durante años ha pasado por diferentes propietarios, desde hace 7 años ha marchado bajo mi dirección, es un negocio que cuenta con todas las bases legales para su debido funcionamiento, el propietario indica que la microempresa se dedica específicamente a la producción de anímelas de tagua, que son discos con un grosor y tamaño en una tabla de medidas específicas establecida por la empresa a la que le brindamos el producto, nos

especifica que las características principales del producto son excelente que a simple vista se puede observar que tiene una composición muy similar al marfil, por esta razón son utilizados mayormente para complementar diseños de alta costura.

La entrevistada nos indica que los objetivos que se han planteado es crear producto de buena calidad optimizando los procesos para fabricarlos y ahorrar materia prima y dinero y su misión se basa en crear productos de buena calidad, obtener mayores ingresos económicos para así ir creciendo en lo económico social y laboralmente, la visión es dar a conocer nuestros productos a nivel internacional para poder comercializar nuestro propio producto sin intermediarios y así crecer económicamente, ampliar la planta y generar más fuente de trabajo.

La propietaria expresó: *“Considero que la microempresa en estos momentos ofrece un producto de buena calidad en todos sus aspectos, sin embargo, la cantidad que podemos fabricar no es suficiente para los pedidos requeridos últimamente porque no se cuenta con máquinas o trabajadores suficientes para producir la cantidad requerida y llegar a las metas propuestas semanalmente, hemos observado más necesidades como un área para almacenar los residuos que posteriormente son comprados por los fabricantes de ladrillos, empresas de pescado para el secado, ganaderos, incluso se ve la necesidad de un área para el almacenamiento de la materia prima”*

El terreno donde se establece la microempresa es propio y cuenta con un espacio considerable teniendo en cuenta una visión de ampliación. Actualmente cuenta con máquinas como sierras, tornos, máquinas para limpiar las imperfecciones, esmeriles, soldaduras, peladoras.

La empresa Trafino S.A, ubicada en la ciudad de Manta ha comprado nuestro producto durante muchos años. Los proveedores son varios agricultores que entregan la materia prima con un porcentaje de secado para su posterior elaboración de discos y su compra se realiza con dinero en efectivo a un precio de \$20.00 el quintal, mientras el pago a los trabajadores se

realiza dependiendo de la medida de las anímelas por ejemplo la medida 18 se paga a \$1.00 el kilo, la medida 24 a \$0.70 el kilo, etc. Mientras que los que cortan la tagua para que queden en tajadas se paga \$0.25 el kilo debido a que estas son más pesadas, el seleccionador y el zarandeador se les paga por día de trabajo.

5.3 Resultados de la entrevista realizada al gerente de la empresa Tráfico el Ingeniero

Byron Miguel García Tumbaco

Tráfico S.A es una empresa dedicada a comercializar bienes diversos al por mayor que se exportan en contenedores desde Guayaquil hacia países asiáticos, la relación que tiene con la microempresa Piman es que le provee semanalmente cierta cantidad en kilogramos de discos o anímelas de tagua que son posteriormente inspeccionadas para su transporte.

El entrevistado nos expresa que: *“el problema que se viene suscitando desde hace algún tiempo es que Piman no logra cumplir con la demanda que se establece en este período de tiempo por lo que Tráfico S.A debe buscar muchos más proveedores que le suministren este producto, señalando que les gustaría que Piman logre satisfacer la cantidad demandada puesto que reconocen la calidad del producto que esta ofrece”*

La cantidad que Tráfico S.A demanda a la microempresa Piman actualmente es entre 150 a 200 kilogramos semanalmente, recibiendo de 75 a 100 kilogramos en este lapso de tiempo señalado. El gerente de la empresa Tráfico S.A está contento con el servicio que le ofrece la microempresa, respecto puntualidad, calidad entre otros aspectos, sin embargo, espera que cumpla con mucho más.

5.4 Resultados del estudio de mercado

En esta sección, se analiza el estudio de la oferta y demanda de la microempresa Piman la cual se dedica a la producción de anímelas de tagua las cuales contienen una composición muy similar al del marfil por lo que es muy vistoso y novedoso para las empresas de altas costura alrededor.

Esta microempresa actúa como un proveedor para la empresa Trafino S.A. quienes son los intermediarios del producto, puesto a que son la empresa en Manabí que compran el producto con el precio más alto entre los demás exportadores motivo por el cual la microempresa es un proveedor fijo de la misma.

5.4.1 Características del producto

La microempresa Piman realiza las anímelas 100% a base de tagua, teniendo varios productos por ofertar con diferentes medidas y calidades, dentro de esta selección la calidad se distingue por el color de la tagua, siendo las más pedidas el #24 ya que son utilizados para camisas y sacos de hombres y mujer. A continuación, se presenta una tabla con los lineamientos, y medidas de anímelas.

Tabla 12. Medidas de ánimas

Lineamiento	Diámetro (mm)	Grosor (mm)	Espesor en borde (mm)
14	9.20	4.10	3.80
16	10.40	4.10	3.80
17	11.10	4.50	4.20
18	11.75	4.50	4.20
20	13.00	4.60	4.30
22	14.30	4.70	4.40
24	15.55	5.10	4.50
26	16.80	5.10	4.50
27	17.45	5.40	4.80
28	18.10	5.40	4.80
30	19.35	5.40	4.80
32	20.65	5.50	4.80
33	21.25	5.50	4.80
34	21.90	5.60	5.00
36	23.15	6.00	5.20
37	23.80	6.00	5.20
38	24.45	6.20	5.20
40	25.70	6.20	5.20
42	27.00	6.30	5.30
44	28.25	6.30	5.30
46	29.50	6.40	5.40
48	30.30	6.40	5.40
52	33.35	6.50	5.40

Los precios establecidos se muestran en la siguiente tabla cabe recalcar que se utilizan los datos brindados por la microempresa por lo que solo nos proporciono los precios de las medidas más solicitadas y sus respectivas calidades.

Tabla 13. Precio por Kilogramo

Precios por Kilogramo				
Producto	A (Blanco)	B (Ligero)	C (Crema)	C2 (Panza)
14	\$14.00	\$11.20	\$9.50	\$8.40
16	\$14.00	\$9.80	\$9.80	\$8.50
18	\$11.50	\$9.20	\$6.50	\$5.70
20	\$9.00	\$7.20	\$6.30	\$5.40
24	\$9.50	\$7.60	\$6.50	\$5.70
28	\$7.40	\$5.90	\$5.20	\$4.40
32	\$8.00	\$6.40	\$5.60	\$4.80
36	\$9.00	\$7.20	\$6.30	\$5.40
40	\$10.00	\$8.00	\$7.00	\$6.00
44	\$11.00	\$8.80	\$7.70	\$6.60

5.4.2 Tasa de crecimiento de la demanda y producto

Crecimiento de la demanda ha ido en aumento en los últimos 5 años hasta antes de la pandemia en 2019, una vez en la cuarentena la economía paro y la producción igual por lo que los datos serán calculados desde finales del 2020 hasta mediados del 2022.

Se tiene presente que la demanda del producto comienza casi a finales del 2020 por la pandemia no se producía, luego el 2021 la demanda es la más alta debido a que fue el año en que se las restricciones se levantaron y se pudo producir con normalidad.

Ilustración 16. Crecimiento de la demanda



En el 2021 la demanda creció de manera significativa puesto que retornaban las actividades comerciales después de la pandemia, bajando en el año 2022 sin embargo el aumento de la demanda a comparación con los otros años antes de pandemia son notorios.

5.4.3 Demanda de producto de la empresa Trafino S.A, a la microempresa

Piman

La empresa Trafino S.A. exporta regularmente entre 15 - 17 toneladas semanalmente cuando la demanda subía aumentaban su exportación de toneladas y por ello aumentaba la demanda a la microempresa Piman.

La empresa Trafino S.A se diferencia de los demás exportadores de anímelas de tagua es que se maneja por medio de ordenes a sus proveedores lo que hace más rápido llegar a la demanda solicitada, por ello la microempresa Piman proveedora de la empresa tiene una orden especifica de 75 a 100 kg con un promedio de \$9.8 el kg en producto de diferentes medidas lo que entrega semanalmente.

Actualmente la empresa Trafino S.A subio su demana entre 150 a 200 kg a la orden establecida por lo que existe un conflicto de producción que la empresa no puede cumplir con la demanada semanal requerida.

Tabla 14. Ganancias y Pérdidas

SEMANTAL				
Demanda	Ganancias	Aumento de la	Ganancial	Pérdida
	totales	demanda	totales	Totales
100 kg	\$1.300	85 kg	\$2.000	\$700
MENSUAL				
Demanda	Ganancias	Aumento de la	Ganancial	Pérdida
	totales	demanda	totales	Totales
400 kg	\$5.200	340 kg	\$8.000	\$2800
ANUAL				
Demanda	Ganancias	Aumento de la	Ganancial	Pérdida
	totales	demanda	totales	Totales
4800 kg	\$62.400	4080 kg	\$96.000	\$33.600

Según lo indicado en la tabla 12 establece que la producción de anímelas que se entregan a Trasfino de manera anual es de 4800 kg teniendo una ganancia total del \$62.400, sin embargo el aumento de la demanda actual del producto sería de 185kg semanales casi el doble del producto que actualmente se está generando, remitiendo unas pérdidas anuales de \$33.600, siendo esta una afectación no solo económica para la empresa si no también genera insatisfacción en el cliente ya que la entrega del producto no es entrega completa o en tales casos con atrasos, debido a la falta de infraestructura, mano de obra y maquinarias que generan una producción mayor de la actual.

A continuación, se muestra la tabla 14 con una orden mensual general del producto donde se puede observar que la medida más pedida es la 28” en varias calidades, A-B-C, seguido por la medida 24”.

Tabla 15. Orden mensual general

Medidas	Calidades	Demanda
16”	A-B-C	44 KG
18”	A-B-C	22 KG
20”	A-B-C	14 KG
24”	A-B-C-C2	50 KG
28”	A-B-C	150 KG
32”	A-B-C	20 KG
36”	A-B-C-C2	50 KG
Total		340 kg

5.4.4 Tasa de demanda insatisfecha

Para calcular la demanda insatisfecha se ha realizado una evaluación cuantitativa en base al criterio del consumidor del producto que en este caso es la empresa Tráfico S.A por medio de la entrevista realizada el gerente general de la empresa. Dentro de los principales factores a medir son los condicionantes derivados de la calidad del producto como son: secado, color, anímela quebrada, bombo, manchado, tiempo de entrega, medida correcta ante lo pedido y por último entrega completa. A continuación, se presenta los resultados de la evaluación con los respectivos índices de calificación:

Tabla 16. Tabla de contingencia

Se encuentra satisfecho con:					TOTAL
Muy insatisfecho	Insatisfecho	Neutral	Satisfecho	Muy Satisfecho	31
(1) = (8)	(2) = (9-16)	(3) = (17-24)	(4) = (25-32)	(5) = (33-40)	
Contingencia					
FACTORES		Secado			4
		Color			5
		Anímelas quebradas			4
		Bombeo			5
		Manchado			5
		Tiempo de entrega			2
		Medida Correcta			5
		Entrega incompleta			2
		TOTAL			33

Como se puede observar la satisfacción del cliente en cuanto a los factores propuestos son muy clave porque demuestra una tendencia marcada que nos indica que en temas de calidad el cliente se encuentra entre un rango satisfactorio a muy satisfactorio lo que equivale a secado, color, bombeo, manchado y medida correcta. Sin embargo, encontramos 2 puntos clave que ocasionan una insatisfacción en el cliente, los cuales son el tiempo de entrega y la entrega incompleta, debido a falencias claves como falta de operarios, espacio no disponible, infraestructura no adecuada, maquinaria obsoleta. Estableciendo que si no se realiza la ampliación de la microempresa y la compra de nuevos operarios y maquinas la empresa no logrará abastecer al cliente llegando al punto hasta de perderlo.

5.4.5 Producción Requerida

Tabla 17. Producción Requerida

Producción Requerida		
Tiempo	Demanda de Anímelas	Ganancial totales
Semanal	200kg	2.500
Mensual	800kg	10.000

5.5 Estudio Técnico Operativo

En esta sección, se analiza la localización del proyecto, el análisis organizativo, el tamaño óptimo para la producción adecuada de las anímelas, los planos de la ampliación y todo lo recurrente con la adaptación técnica operativa de la empresa Piman.

5.5.1 Localización

Macro localización

La microempresa Piman se encuentra ubicada en la provincia de Manabí en el cantón Montecristi específicamente vía a la playa San José en la comuna los Bajos, en la calle principal intersección en la calle 13 del sector a 500 metros. El sitio mantiene un clima agradable para el trabajo también es un lugar donde hay muchas personas que se dedican a la producción de anímelas de tagua, en el que hay trabajadores especializados en la producción del mismo.

5.5.2 Capital

En la actualidad la microempresa Piman cuenta con un capital de 20 000 dólares; el cual, ha sido reunido por la propietaria, realizando una inversión inicial de la siguiente manera:

- Taller de 16,2 metros por 8 metros
- 3 máquinas sierra (herramienta que sirve para cortar la materia prima)

- 5 máquinas torno
- 2 mesas para selección
- 2 mesas para separar los residuos
- 2 esmeriles

El taller se encuentra en dentro de domicilio familiar, razón que ayuda a la propietaria a no pagar ningún tipo de arriendo. Teniendo las maquinas en buen estado y funcionamiento.

5.5.3 Situación legal de microempresa

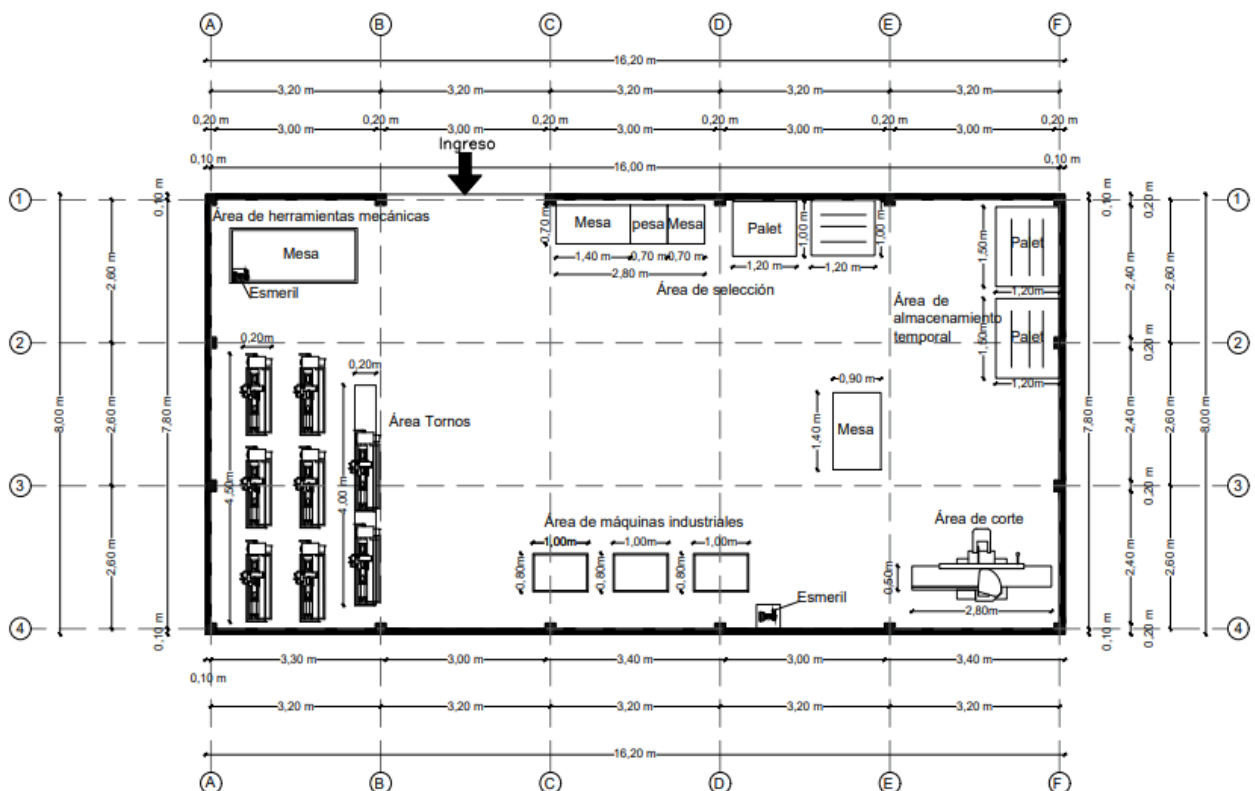
Hoy por hoy la propietaria cuenta con el respectivo Registro Único de Contribuyentes (RUC), permitiéndole llevar el control de la contabilidad regular del negocio. Se reconoció que no tiene un organigrama estructural y eficaz de la microempresa.

5.5.4 Diseño de planta

5.5.4.1 Planta actual

La microempresa posee dimensiones de 16.20 x 8, con diferentes áreas y con poco espacio para almacenamiento.

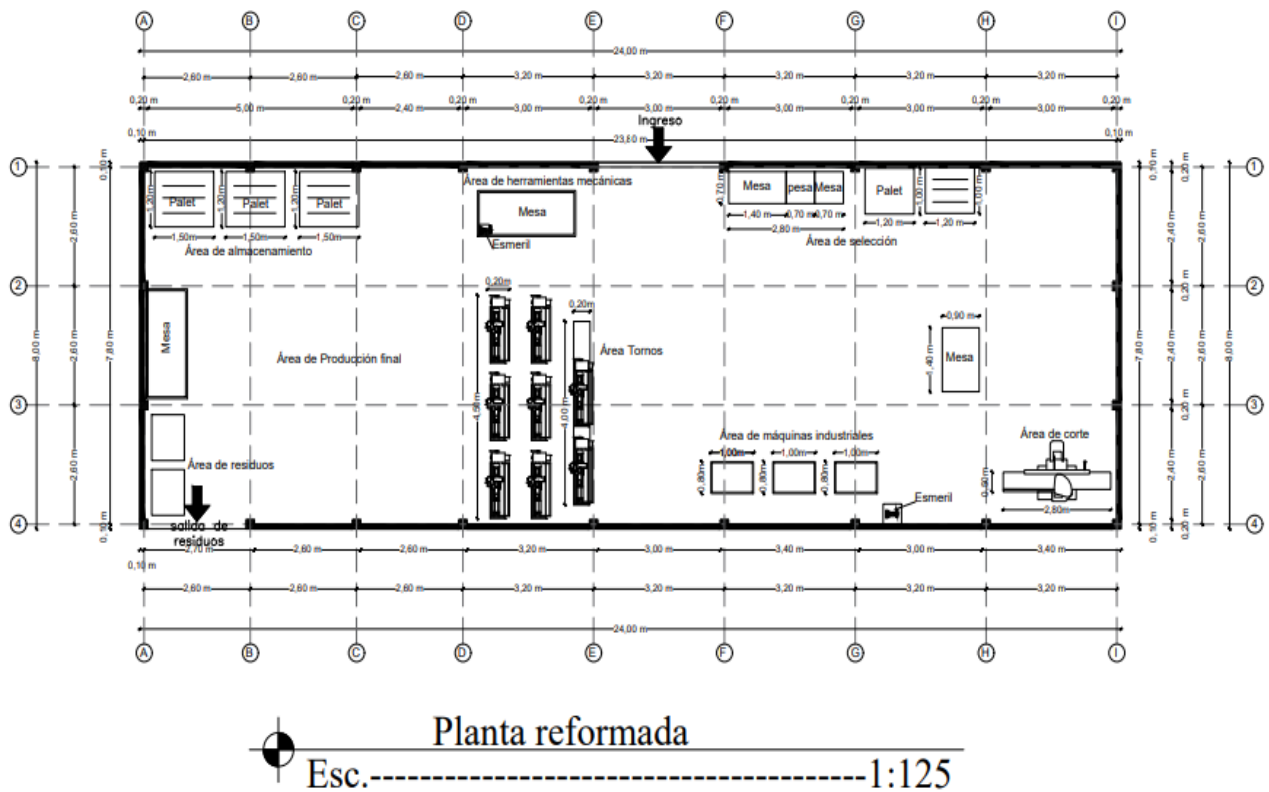
Ilustración 17. Planta Actual



5.5.4.2 Ampliación de la Planta

Correspondiente al proyecto de la factibilidad para la ampliación de la microempresa Piman se presenta los planos de la remodelación de la planta, donde se añadirá más espacio para poder almacenar el producto final, materia prima y residuos, la nueva planta tendrá una ampliación hacia los costados del lado izquierdo con 9.8 metros más lo que dejará establecido las dimensiones de 24 x 8 metros.

Ilustración 18. Planta Reformada



5.5.5 Diagrama de procesos

Ilustración 19. Diagrama de Procesos

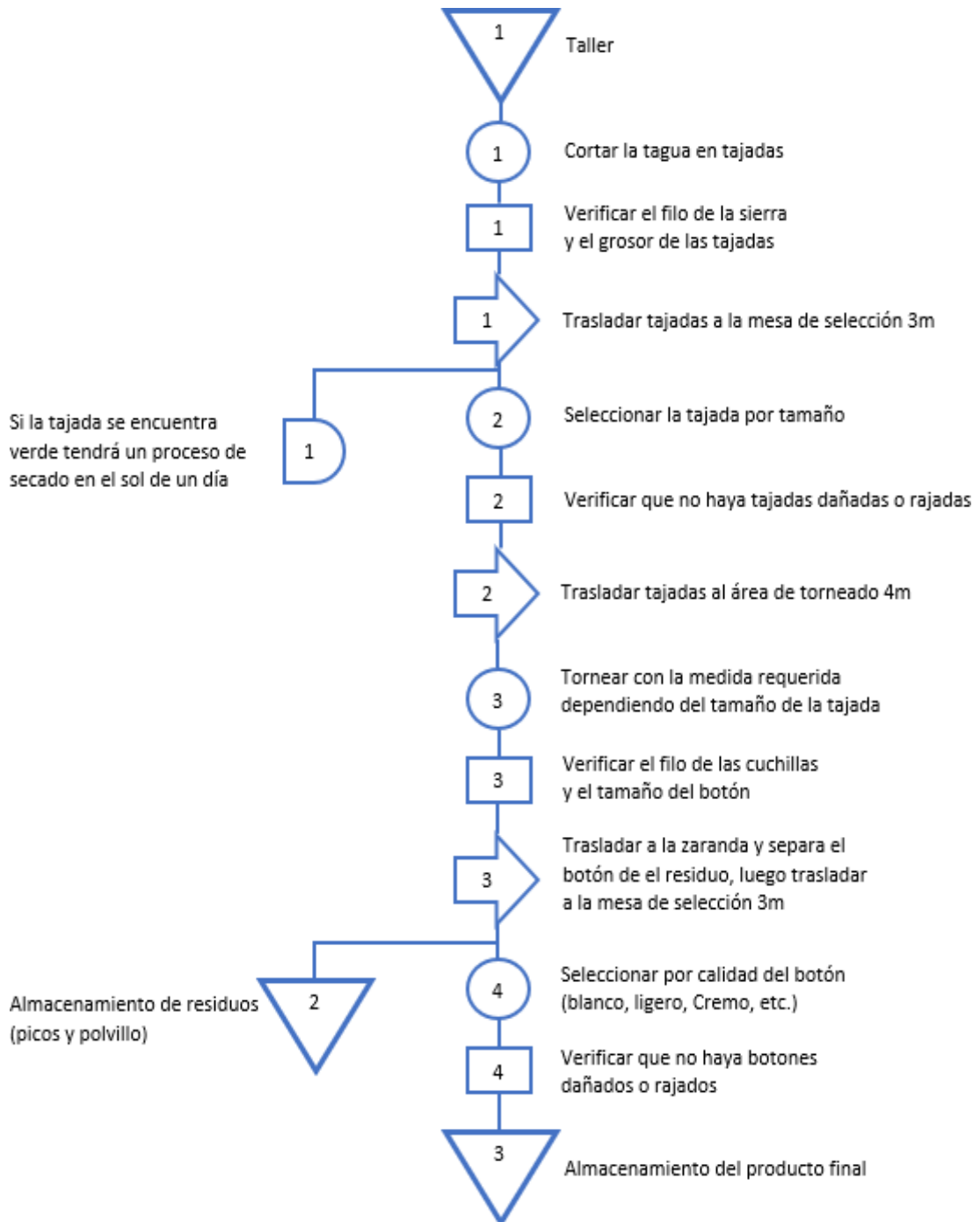


Tabla 18. Resumen de Proceso

Resumen		
Actividades	Actual	Propuesta
Operación	4	4
Inspección	4	4
Traslado	3 (10m)	3 (10m)
Demora	1 (undía)	1 (un día)
Almacén	3	3
Total	13	13

La ampliación contará con áreas definidas de:

1. **Área de cortado:** es el encargado de seleccionar la Tagua de verificar si está suficientemente seca para proceder a cortarla a 7.5 mm, después de cortar la Tagua queda en rebanadas se lo conoce como tajada y el residuo de la tagua el pico es almacenado en una saca para venderlo.
2. **Área de selección 1:** se encarga de seleccionar la tajada mediante su tamaño para producir los botones de diferentes medidas.
3. **Área de Tornería:** se encarga de producir el botón mediante la tajada con ayuda de un torno especial para su labor, hay más tornos para incrementar la producción o para hacer diferentes medidas.
4. **Área de producción - Zarandador:** es el encargado de movilizar la saca del tornero donde se encuentra el botón con los residuos, llevarlos hasta una mesa especial y con ayudas de zarandas hechas para la medida que se va a realizar el trabajo separar el botón de los residuos como son el pico, y el polvillo para luego

almacenarlos para ser vendidos.

5. **Área de selección 2:** es la última área laboral para la producción es el encargado de seleccionar los botones que les son puestos en la mesa por la calidad Blanco, Ligero, Crema, etc todo esto lo realiza solo con medidas designadas pues no pueden mezclarse botones grandes y pequeños, también saca los botones que están rajados o estrellados para luego venderlos a los artesanos

5.6 Estudio financiero

En este estudio consideramos el tema general la factibilidad para ampliación de la microempresa, en el que se remodelara la infraestructura en el que se detallaran los materiales necesarios.

5.6.1 Inversión inicial

Aquí se detalla los recursos económicos necesarios para hacer la ampliación de la empresa Piman, dentro de este aspecto se detallan la inversión fija, el capital de trabajo el gasto de construcción y por último se detalla la inversión total.

5.6.2 Inversión Fija

Tabla 19. Inversión Fija

Inversión activos fijo de planta administrativa		
Detalles	Cantidad	Valor total
Equipo de computación	2	\$1500
Muebles	1	\$200
Escritorios	2	\$300
Sillas	4	\$100
Impresoras	1	\$250
Instalación de cámara de seguridad	2	\$350
Total		2700
Inversión activos fijo de planta de producción		
Tornos	3	\$600.00
Equipos para sierras	1	\$150.00
Maquinas industriales	1	\$9000.00
Herramientas mecánicas	5	\$200.00
Máquina de soldar	1	\$250.00
Total		\$10.200.00
Inversión activos fijo de ampliación		
Reparo de paredes y empastado	27 m2	\$243
Piso	192 m2	\$5376
Cambio de techo	192 m2	\$9600
Mejoras eléctricas	20 puntos de luz	\$500

Mampostería	27 m2	\$864
Total		\$16.826
		\$29.726

5.6.3 Capital de Trabajo

Tabla 20. Capital de Trabajo

Descripción del uso del capital			
Detalles	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Cuchillas en barra	4	\$45.00	\$180.00
Discos de sierra	4	\$7.00	\$28.00
Cuchillas para máquinas industriales	4	\$35	\$140.00
Sacas	10	\$1.00	\$10.00
Sacos	50	\$0.50	\$25.00
Bandejas	10	\$2.00	\$20.00
Zarandas	4	\$5.00	\$20.00
Mesa de selección	2	\$45.00	\$90.00
Pale	6	\$9.00	\$54.00
Servicio Básicas		\$200	\$200
Permisos		\$500	\$500
Sueldos	10	\$500	\$5000
Total			\$6287

5.6.4 Inversión Total

Dentro de la inversión total se toma en cuenta

Tabla 21. Inversión Total

Inversión Total		
Capital de Trabajo Total	\$29.726	83%
Inversión Total en Activos Fijos	\$6.287	17%
Inversión Total	36.013	100%

5.6.5 Financiamiento

Para el financiamiento del proyecto, el propietario de la empresa Piman, cuenta con una inversión propia de \$20,013 correspondientes a fondos netos de la empresa, mientras que, la parte restante \$16.000 del rubro total entre la inversión total de activos fijos y la de capital de trabajo, se cubre con un crédito otorgado por BanEcuador, para microempresarios, se escogió la dicha institución ya que maneja una de las tasas de interés más bajas del mercado, a continuación, se detalla el desglose del préstamo y la tabla de amortización.

Tabla 22. Financiamiento

Variable	Datos	Resultado
Valor préstamo	\$ 16.000	
Número de períodos	27	
Tasa nominal	11,26%	
Número de capitalizaciones	12	
Anualidades	0,0094	
Pago mensual		\$ 656,17

Tabla 23. Tabla de amortización

N. Periodos	Saldo inicial	Intereses	Amortizaciones	Cuota a pagar	Saldo final
1	16.000	150,99	505,18	656,17	15.586,28
2	15.586,28	146,25	509,92	656,17	15.076,36
3	15.076,36	141,47	514,70	656,17	14.561,66
4	14.561,66	136,64	519,53	656,17	14.042,12
5	14.042,12	131,76	524,41	656,17	13.517,72
6	13.517,72	126,84	529,33	656,17	12.988,39
7	12.988,39	121,87	534,29	656,17	12.454,09
8	12.454,09	116,86	539,31	656,17	11.914,78
9	11.914,78	111,80	544,37	656,17	11.370,42
10	11.370,42	106,69	549,48	656,17	10.820,94
11	10.820,94	101,54	554,63	656,17	10.266,31
12	10.266,31	96,33	559,84	656,17	9.706,47
13	9.706,47	91,08	565,09	656,17	9.141,38
14	9.141,38	85,78	570,39	656,17	8.570,99
15	8.570,99	80,42	575,74	656,17	7.995,24
16	7.995,24	75,02	581,15	656,17	7.414,09
17	7.414,09	69,57	586,60	656,17	6.827,49
18	6.827,49	64,06	592,10	656,17	6.235,39
19	6.235,39	58,51	597,66	656,17	5.637,73
20	5.637,73	52,90	603,27	656,17	5.034,46
21	5.034,46	47,24	608,93	656,17	4.425,53
22	4.425,53	41,53	614,64	656,17	3.810,89
23	3.810,89	35,76	620,41	656,17	3.190,48
24	3.190,48	29,94	626,23	656,17	2.564,24
25	2.564,24	24,06	632,11	656,17	1.932,14
26	1.932,14	18,13	638,04	656,17	1.294,10
27	1.294,10	12,14	644,03	656,17	650,07
	\$650,07	\$6,10	\$ 650,07	\$656,17	\$(0,00)

5.6.6 Periodo de recuperación

Este índice es importante para la empresa, ya que se brinda un estimado de recuperación en los años después de recobrar el importe inicial.

Los valores de la tabla nos indican que, deben cumplirse 3 años, 2 meses y 8 días para devengar la cuantía inicial, tomando en cuenta que el crédito se lo realizo en un periodo de 27 meses estaríamos estableciendo que luego de pagarse la total del monto adeudado la microempresa Piman, estaría contando con beneficios económicos superiores a los que maneja en la actualidad.

Tabla 24. Periodo de recuperación

Detalle	Valores	Saldos
Inversión inicial	\$ 36.013	
año 1	8.012,54	\$ 27.987,46
año 2	15.646,45	\$ 20.353,55
año 3	34.546,05	\$ 1.453,95
año 4	62.654,44	\$26.654,44/Gan.
año 5	78.548,55	\$ 42.548,55/Gan.
P/R (años)		6,14
	meses	
1		12
0,12		1,44
	días	
2		30
0,44		8

Dentro de los siguientes años 4 y 5 podemos observar un margen de ganancia de casi el doble de la inversión inicial, como capital fijo de inversión. Estableciendo la viabilidad financiera del proyecto de ampliación de la microempresa Piman.

5.6.7 Flujo de caja

Tabla 25. Flujo de caja

Microempresa PIMAN. Estado de Flujo de Caja Del 1 de enero al 31 de diciembre					
Años	1	2	3	4	5
Ingresos					
Producto (Kg)	4800	7200	9600	12.000	14.400
Precio de venta (\$)	\$13	\$13	\$13	\$13	\$13
Ventas producto (\$)	62.400	93.600	124.800	156.000	187.200
Total ingresos (\$)	62.400	93.600	124.800	156.000	187.200
Egresos					
Costos Fijos					
Cuota anual del crédito (amortización + intereses)	7.874,03	7.874,03	7.874,03	7.874,03	7.874,03
Depreciación	4.372,64	4.368,70	4.364,77	4.360,84	4.356,92
Amortización	224,04	223,84	223,64	223,44	223,23
Servicios básicos	600	840	764,06	763,37	762,68
Sueldos y salarios administrativos y de ventas	800	1.200	1.800	2.000	2.500
Total Costos Fijos	13.870,71	14.506,57	15.026,5	15.221,68	15.716,86
Costos Variables					
Mano de obra Directa	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
Materia Prima Directa	15000	18.500	25.200	38.250	45000
Costos Indirectos Variables	567	650	780	985	1200
Gasto publicidad	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Gasto Gasolina	1400	1400	1500	1600	1700
Gasto mantenimiento	300	300	400	500	600
Total Costos Variables	22.267	26.850	33.880	47.335	50.504
Total Egresos	36.137,71	41.356,57	48.906,5	62.556,68	66.220,86
Impuesto a la renta (36%)	13.009,57	14.888,36	17.606,34	22.520,40	23.839,50
Participaciones trabajadoras (15%)	9.805,75	11.166,85	12.626,40	14.191,51	15.869,83
Utilidad neta	12.391,58	37.736,86	60.867,5	78.221,64	81.750,46
Depreciación activos	2.354,64	2.258,58	2.564,77	2.325,82	1.324,85
Cuota fija crédito	\$650	\$650	\$650	0	0
Flujo Neto de fondos	15.396,14	40.645,44	64.082,27	80.547,46	83.075,31

5.6.8 Valor Actual Neto (VAN)

Dentro del VAN se consideró la inversión total de la ampliación y los flujos de caja proyectados para cinco años, además se le agrega el índice de descuentos, el grado de riesgo y oportunidad lo que nos indica el crecimiento de los ingresos en efectivo.

Se determina la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR) al sumarse la tasa de interés pasiva equivalente al 4,80% de acuerdo al Banco Central del Ecuador (2017), el porcentaje de riesgo país o Índice de Bonos Moderados Emergentes (EMBI) del 5,72%.

Tabla 26. Valor Actual Neto

Especificaciones		Indicadores
31/10/2017	Tasa pasiva	4,80%
30/10/2017	Tasa riesgo país	5,72%
31/10/2017	TMAR	10,79%

Con el resultado del 10,79% de la TMAR se procede con el cálculo del VAN, el cual valoriza los totales del estado de flujo financiero y deduce la inversión inicial para indicar si es o no viable el proyecto.

Tabla 27. Valor Actual Neto

Inversión inicial	Flujo 1	Flujo 2	Flujo 3	Flujo 4	Flujo 5
\$ 36.103	\$ 15.396,14	\$ 40.645,44	\$64.082,27	\$80.547,46	\$83.075,31
VAN	\$ 161.262,51				

En referencia a la tabla, se muestra un importe de \$161.262,51 superior a cero y positivo, por tanto, significa que, el estudio de factibilidad para la ampliación de la microempresa Piman.

5.6.9 Tasa Interna de Retorno (TIR)

Tabla 28. Tasa Interna de Retorno

Inversión inicial	Flujo 1	Flujo 2	Flujo 3	Flujo 4	Flujo 5
\$ 36.103	\$ 15.3956,22	\$ 40.645,44	\$ 64.082,27	\$80.547,46	\$83.075,31
TIR	\$ 94,25%				

El presente indicador de interés, arroja una tasa porcentual del 94,25% lo que indica un valor superior a la tasa de inversión, lo cual representa que, la inversión es favorable por conservar el dinero durante los cinco ciclos planificados.

Conclusiones

Luego de realizar la investigación se concluye que dentro del estudio de mercado se establece que el cliente muestra dos aspectos de insatisfacción que son, el tiempo de entrega y la entrega incompleta, debido a falencias de operarios, espacio no disponible, infraestructura no adecuada, falta de maquinaria, indicado que se requiere de la ampliación de la microempresa para abastecer al cliente ya que la demanda del producto ha aumentado casi el doble, remitiendo unas pérdidas anuales de \$33.600.

En el estudio técnico operativo se concluye que es necesario una remodelación de la planta donde se añadirá más espacio para poder almacenar el producto final, materia prima y residuos, se presentan planos de la nueva planta donde se establece que la ampliación más oportuna es hacia los costados del lado izquierdo con 9.8 metros más lo que dejará establecido las dimensiones de 24 x 8 metros.

En la evaluación financiera, se presenta una inversión total de \$36.013 con una inversión propia de \$20,013 y los \$16.000 restantes cubiertos por un crédito otorgado por BanEcuador, se analizó una ganancia aproximada anual de \$96.000 a comparación del rubro actual que es de \$62.400.

Se concluye que la ampliación de la microempresa Piman es factible justificando un Valor Actual Neto positivo de \$ 161.262,51 y una Tasa Interna de Retorno de 94,25%, indicando beneficios considerables para realizar la inversión, lo que habla a favor de poner en marcha la ampliación de la microempresa.

Recomendaciones

- Se recomienda que se ponga en marcha el proyecto de factibilidad de la ampliación de la microempresa Piman, ya que se obtuvo fundamentos útiles para establecer que se obtendrán buenas utilidades, generación de empleos y fortalecimientos de la calidad de vida de los involucrados directos e indirectos.
- Se sugiere en base a los estudios establecidos que luego de la ampliación se proyecte a captar nuevos mercados y fidelizar a los potenciales clientes que se tienen, para aprovechar al 100% la carga de producción de la microempresa generando un crecimiento laboral, social y económico.
- Se aconseja que la propietaria de la empresa que considere los recursos materiales y máquinas de una excelente calidad para lograr una mejor producción y además la contratación del talento humano apto y capacitado para reducir accidentes y aumentar la efectividad de las actividades, logrando optimizar la producción y reducir costos.

Referencias Bibliográficas

- BOCANGEL WEYDERT, G. A., ROSAS ECHEVARRIA, C. W., & BOCANGEL MARIN, G. A. (2021). *INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE PLANTAS*. HUÁNUCO, PERÚ: CESAR WILFREDO ROSAS ECHEVARRIA.
- Briones Vera, S. V., & Loza Cedeño , A. G. (2019). *Plan de negocios para la creación de una empresa exportadora de anímelas de tagua para la elaboración de botones en Barcelona España*. Obtenido de Universidad Laica Vicente Rocafructe: <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/2778/1/T-ULVR-2560.pdf>
- Carrera Vaca , A. D. (2019). *Plan de negocios para la producción de artesanías de tagua en el cantón San Miguel de los bancos*. Obtenido de Universidad Tecnológica Israel : <http://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/1964/1/UISRAEL-EC-ADME-378.242-2019-022.pdf>
- Carro Paz, R., & González Gómez, D. (2012). *LOCALIZACIÓN DE PLANTAS*. Obtenido de Universidad Nacional de Mar de la Plata : http://nulan.mdp.edu.ar/1619/1/14_localizacion_instalaciones.pdf
- Cedeño Palacios, N., Zambrano Montesdeoca, J., Intriago Intriago, J. P., & Zamora Cevallos, J. A. (s.f.). *CADENA DE VALOR DE LA TAGUA Y SU PRODUCTIVIDAD. CADENA DE VALOR DE LA TAGUA Y SU PRODUCTIVIDAD*. Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.
- Chuba Chuba , C. E., & Salazar Hernández, D. I. (2015). *Análisis de factibilidad para la comercialización de productos de Tagua en la Ciudad de Guayaquil*. Obtenido de Universidad de Guayaquil: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/10539/1/AN%C3%81LISIS-DE-FACTIBILIDAD-PARA-LA-COMERCIALIZACI%C3%93N-DE-PRODUCTOS-DE-TAGUA-EN-LA-CIUDAD-GUAYAQUIL%20%281.pdf>
- Eslava Sarmiento, A. (2017). *Canales de distribución logístico-comerciales*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
- Espinoza , A. S. (2015). *Diccionario de Economía*. Lima, Perú: Simon Andrade Espinoza.
- Flores Perez, L. R., & Flores Perez, Luis Ruben, V. S. (2022). *Estudio del mercado de carne de alpaca (vicugna pacos) en la Ciudad de Arequipa, 2021*. Obtenido de Universidad Autónoma San Francisco: <http://repositorio.uasf.edu.pe/bitstream/20.500.14179/645/1/TESIS%20MACEDO%20HUAMANI.pdf>
- Garcia Sabater, J. (2020). *DISTRIBUCIÓN EN PLANTA. NOTA TÉCNICA*. Obtenido de RIUNET Repositorio UPV: <http://hdl.handle.net/10251/152734>
- González Guale, N. L. (2022). *Estudio de mercado para la creación de una boutique en el cantón La Libertad, año 2022*. Obtenido de Universidad Estatal Península de Santa Elena: <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/8752/1/UPSE-TAE-2022-0076.pdf>

- Ibarra Ponce, D. A. (2019). *ESTUDIO DEL PLAN TÉCNICO DEL MODELO DE NEGOCIOS "JOBS"*. Obtenido de UNIVERSIDAD CASA GRANDE:
<http://dspace.casagrande.edu.ec:8080/bitstream/ucasagrande/1861/1/Tesis2038IBAe.pdf>
- Mite Morán , M. M., & Crucellas Vera , E. E. (2020). *repositorio.ug.edu.ec*. Obtenido de
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/49570/1/BINGQ-GS-20P39.pdf#page=26&zoom=100,36,353>
- Moncayo Quiroz, C. I. (2018). *Estudio de factibilidad para la creación de una empresa que brinde el servicio de gestión documental en la ciudad de Guayaquil*. Obtenido de Universidad Católica de Santiago de Guayaquil:
<http://201.159.223.180/bitstream/3317/10412/1/T-UCSG-PRE-ECO-ADM-460.pdf>
- Palacios Cedeño, N., Zambrano Montesdeoca, J., Intriago Intriago , J. P., & Zamora Cevallos , J. A. (2021). Cadena de valor de la tagua y su productividad. *Eca Sinergia*, 12, 70-83. doi:e-ISSN: 2528 - 7869 (Versión Electronica)
- Quiroz Herrera, F. I., & Vera Avilés, K. V. (2022). *Estudio de factibilidad para la creación de un Restobar en el cantón Mocache, Provincia de Los Ríos*. Obtenido de Universidad de Guayaquil: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/61101/1/BINGQ-GS-22P37.pdf>
- Ramirez , G. (2020). *Plan de comercialización de botones de tagua hacia el mercado de alta costura en Italia* . Obtenido de Universidad Casa Grande:
<http://dspace.casagrande.edu.ec:8080/bitstream/ucasagrande/2460/1/Tesis2681RAMp.pdf>
- Rosa Díaz, I. M., Rondan Cataluña, F. J., & Díez de Castro, E. C. (2020). *Gestión de precios*. Juárez, México: ESIC editorial.
- Sapag Chain, N., & Sapag Chain, R. (2008). *Preparación y Evaluación de proyectos*. Bogotá D.C, Colombia: McGraw-Hill Interamericana S.A.

ANEXOS

ANEXO1



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
FACULTAD DE MATEMÁTICAS, FÍSICAS Y QUÍMICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Estimado encuestado (a). La presente encuesta tiene como propósito realizar un estudio de diagnóstico técnico situacional en la microempresa Piman productora de anímelas de tagua para establecer el estado actual en el que se encuentra la microempresa.

Lea detenidamente las preguntas y responda de manera sincera, su colaboración ayudará a llevar a feliz término la realización de este trabajo de titulación.

1. ¿Qué tiempo tiene trabajando en la microempresa Piman?

0 meses a 1 año	
1 año a 3 años	
3 años a 5 años	
5 años o más	

2. Seleccione el área en el que labora dentro de la microempresa

Corte	
Selección	
Torneo	
Área de máquinas industriales	
Área de almacenamiento	
Administrativo	
Contador	
Secretaria	
Jefe de producción	

3. La maquinaria que usted maneja posee una tecnología:

Alta	
Baja	
Antigua	

4. ¿Qué cree usted que es necesario implementar maquinarias para el aumento de producción?

Si	
No	

5. ¿Considera usted que puede abastecerse en sus labores diarias para área de trabajo que se encuentra?

Si	
No	

6. ¿Se siente cómodo en su área de trabajo?

Si	
No	

7. ¿Considera usted que sea conveniente realizar una ampliación a la microempresa?

Si	
No	



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
FACULTAD DE MATEMÁTICAS, FÍSICAS Y QUÍMICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Estimada entrevistada. La presente entrevista tiene como propósito realizar un estudio de diagnóstico técnico situacional en la microempresa Piman productora de anímelas de tagua para establecer el estado actual en el que se encuentra la microempresa.

Lea detenidamente las preguntas y responda de manera sincera, su colaboración ayudará a llevar a feliz término la realización de este trabajo de titulación.

ENTREVISTA REALIZADA A LA PROPIETARIA DE LA MICROEMPRESA PIMAN

1. **¿Hace cuánto tiempo está en funcionamiento la microempresa Piman?**
2. **Actualmente. ¿La microempresa cuenta con las debidas bases legales de funcionamiento?**
3. **¿A qué se dedica concretamente la microempresa Piman?**
4. **¿Qué tipo de características presentan sus productos?**
5. **¿Cuáles son los objetivos de la microempresa?**
6. **¿Cuál es la misión y visión de la microempresa?**
7. **¿La microempresa cuenta con un organigrama y manual de funciones?**
8. **¿Qué funciones cumple usted como propietaria dentro de la microempresa?**
9. **¿Cree que la microempresa Piman es competitiva? ¿Por qué?**
10. **¿Cuáles son las necesidades que puede observar de la microempresa?**
11. **¿Dispone de terreno propio para la ampliación del negocio?**
12. **¿Con qué maquinaria cuenta actualmente la microempresa?**
13. **¿Cuáles son los mayores compradores recurrentes en la microempresa?**
14. **¿Cuáles son los proveedores de materiales e insumos?**
15. **¿Tiene algún tipo de financiamiento con sus proveedores?**
16. **¿Qué rubros toma en cuenta para el cálculo del costo de producción?**
17. **¿Existe desperdicios de materia prima durante el proceso productivo?**
18. **¿Cuáles son los precios de sus productos?**
19. **¿Qué fuentes de financiamiento tiene disponibles al momento?**

ANEXO 3



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
FACULTAD DE MATEMÁTICAS, FÍSICAS Y QUÍMICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Estimada entrevistada. La presente entrevista tiene como propósito realizar un estudio de diagnóstico técnico situacional en la microempresa Piman productora de anímelas de tagua para establecer el estado actual en el que se encuentra la microempresa.

Lea detenidamente las preguntas y responda de manera sincera, su colaboración ayudará a llevar a feliz término la realización de este trabajo de titulación.

ENTREVISTA REALIZADA AL GERENTE GENERAL DE TRASFINO S.A

¿A qué se dedica la empresa Trasfino?

¿Qué relación tiene Trasfino con la microempresa Piman?

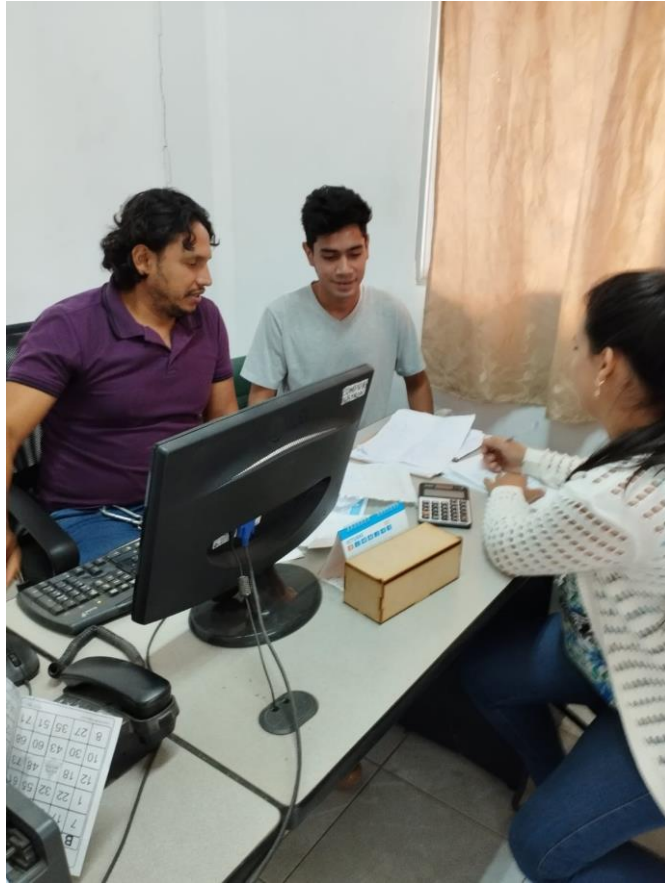
¿Qué tipo de inconvenientes o problemas se han presentado al momento de la entrega del producto ofertante por la microempresa Piman?

¿Cuál es la cantidad en kilogramos que demanda la empresa Trasfino a la microempresa Piman y cuál es la cantidad que recibe?

Marque con una X en grado de satisfacción que presenta frente a producto ofertado por la microempresa Piman en la que 1 sea “muy insatisfecho” y 5 “muy satisfecho”, justifique sus respuestas.

FACTORES	Muy insatisfecho (1)	Insatisfecho (2)	Neutral (3)	Satisfecho (4)	Muy Satisfecho (5)
Secado					
Color					
Anímelas quebradas					
Bombeo					
Manchado					
Tiempo de entrega					
Medida Correcta					
Entrega incompleta					

ANEXO 4



Autores de la investigación realizando entrevista la gerente general de Tráfico S.A



Autores de la investigación realizando entrevista la propietaria de la microempresa Piman



Autores realizando encuesta a trabajadores de la microempresa Piman



Autores realizando mediciones de la planta