

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL

Estudio Técnico Económico Financiero para determinar la rentabilidad patrimonial en la producción de cuero a base de extractos vegetales Trujillo 2022

LINEA DE INVESTIGACIÓN: Diseño, Manufactura y Mecanización

SUB LINEA DE INVESTIGACIÓN: Diseño de procesos industriales y fabricación de productos

AUTORES:

Alas Mendoza, Karoline Esthefany

Saldaña Carranza, Roberto Franco

JURADO EVALUADOR

Presidente: Müller Solón, José Antonio

Secretario: León Culquichicón, Jorge Iván

Vocal: Caballero García, Ana María

ASESOR:

Velásquez Contreras, Segundo Manuel

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5445-2753>

TRUJILLO – PERÚ
2023



Estudio Técnico Económico Financiero para determinar la rentabilidad patrimonial en la producción de cuero a base de extractos vegetales Trujillo 2022

por Karoline ALAS MENDOZA

Fecha de entrega: 17-nov-2023 08:23p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2231760138

Nombre del archivo: TESIS_DE_ALAS_MENDOZA_Y_SALDA_A_CARRANZA.docx (8.89M)

Total de palabras: 31200

Total de caracteres: 167516

Declaración de Originalidad

Yo, Segundo Manuel Velásquez Contreras., docente del Programa de Estudio de Ingeniería Industrial, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada: “**Estudio Técnico Económico Financiero para determinar la rentabilidad patrimonial en la producción de cuero a base de extractos vegetales Trujillo 2022**”, y autores Alas Mendoza, Karoline Esthefany Y Saldaña Carranza, Roberto Franco, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 7%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 17-11-2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Lugar y fecha: Trujillo 17 de NOVIEMBRE de 2023

Velásquez Contreras Segundo Manuel
DNI: 06235074
ORCID : <https://orcid.org/0000-0002-5445-2753>



Saldaña Carranza, Roberto franco
DNI: 71031899

FIRMA



Alas Mendoza, Karoline Esthefany

DNI: 70252613

FIRMA



Estudio Técnico Económico Financiero para determinar la rentabilidad patrimonial en la producción de cuero a base de extractos vegetales Trujillo 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

7%

INDICE DE SIMILITUD

7%

FUENTES DE INTERNET


Dr. ING. Segundo M. Velásquez Contreras
INGENIERO INDUSTRIAL
CIP 27355

0%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

hdl.handle.net

Fuente de Internet

5%

2

creativecommons.org

Fuente de Internet

2%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 2%

Excluir bibliografía

Activo

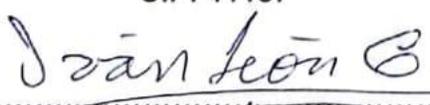
UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE INGENIERIA INDUSTRIAL

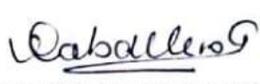


Estudio Técnico Económico Financiero para determinar la rentabilidad patrimonial en la producción de cuero a base de extractos vegetales Trujillo 2022

APROBADA EN CONTENIDO Y ESTILO POR


.....
Müller Solón, José Antonio
PRESIDENTE
CIP: 41187


.....
León Culquichicón, Jorge Iván
SECRETARIO
CIP: 52831


.....
Caballero García, Ana María
VOCAL
CIP: 39288


.....
Velásquez Contreras, Segundo Manuel
ASESOR
CIP: 27355

DEDICATORIA

A mi madre, por ser mi motor e inspiración constante, por brindarme su apoyo incondicional, por enseñarme a creer en mi y que todo se puede lograr con esfuerzo y dedicación. A mis ángeles en el cielo (Mamá Blanquita, Mamá Gladys, Tía Vero, Tía Betty, Martín Mecola) que desde el cielo siguen guiándome y acompañándome a donde voy, en vida nunca dejaron de creer en mí. A Mariel por seguir acompañándome e impulsarme a continuar con todos mis proyectos de vida y ser mejor cada día.

Br. Alas Mendoza, Karoline Esthefany

A mi padre que desde el cielo me ilumina en cada paso que voy logrando. A mi madre y hermanos por el apoyo incondicional en todo momento.

Br. Saldaña Carranza, Roberto Franco

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios por darme la fortaleza y perseverancia para terminar mi formación profesional, a mis amigas del colegio por su apoyo absoluto y seguir acompañándome en cada paso que doy, en las alegrías y tristezas nunca dejan de estar. En el transcurso conocí gente hermosa desde mis amigos de la universidad, mis amigos de los trabajos que tuve, a mis jefes que me cubrían cuando tenía que dar un examen o hacer un trabajo y al Ing. Segundo Manuel, Velásquez Contreras por su asesoramiento constante para llevar a cabo esta investigación.

Br. Alas Mendoza, Karoline Esthefany

A Dios por guiar mis pasos día a día para salir y permitirme haber llegado hasta este momento. A mis amistades cercanas por el apoyo moral y al Ing. Segundo Manuel, Velásquez Contreras por el asesoramiento constante para llevar a cabo esta tesis.

Br. Saldaña Carranza, Roberto Franco

RESUMEN

La tesis presentada busca disminuir la emisión de contaminantes dañinos como el cromo, lanzando un producto a base de un curtido vegetal y así concientizar a las empresas manufactureras y al cliente final adquirir productos más amigables con el medio ambiente. Además, se tiene como objetivo realizar un estudio técnico económico para determinar la viabilidad de la inversión en la producción y comercialización de cuero crust a base de un curtido vegetal. El tipo de investigación es aplicada porque, trata sobre un problema específico por resolver, enfocándose en la búsqueda y consolidación del conocimiento para su aplicación. En esta investigación iniciará con un estudio estratégico, mediante el análisis Pestel y las 5 fuerzas de Porter para conocer el comportamiento del sector a nivel macro y micro entorno; luego se desarrollará un estudio de mercado para determinar la demanda y oferta de cueros crust, obteniéndose para el año 2022 la demanda proyectada de 377,252 m² y la demanda del proyecto 27,359 m². Además, se estudiará la estrategia comercial donde se muestre las características del producto, presentación, plaza, promoción y precio de venta del producto. Posteriormente, se realizará el estudio técnico, en el cual se definió la localización, teniendo como resultado el Parque Industrial - Distrito La Esperanza en la ciudad de Trujillo; capacidad de planta, donde la planta D es la que presenta un mayor VAN de S/. 299,474.80 con una capacidad de 28,727 m²; distribución de planta y el proceso productivo para el presente proyecto. Finalmente, determinar la inversión inicial para llevar el proyecto a producción y determinar un presupuesto de gastos e ingresos para presentar un estado de ejecución y resultados económico-financieros. Así mismo, se determinará la factibilidad del proyecto, teniendo un resultado favorable en los siguientes indicadores más importantes como: la TIRE 26.55% mayor al WACC 15.58% y la TIRF 31.41% mayor al COK 20.39%, en consecuencia, el proyecto resulta rentable para el accionista.

Palabras Claves: Estudio técnico económico, capital patrimonial, viabilidad de la inversión

ABSTRACT

The thesis presented seeks to reduce the emission of harmful pollutants such as chrome, launching a product based on vegetable tanning and thus raising awareness among manufacturing companies and end customers to purchase more environmentally friendly products. In addition, the objective is to carry out a technical-economic study to determine the feasibility of investing in the production and commercialization of vegetable-tanned crust leather. The type of research is applied because it deals with a specific problem to be solved, focusing on the search and consolidation of knowledge for its application. This investigation will begin with a strategic study, through the Pestel analysis and Porter's 5 forces to know the behavior of the sector at a macro and micro level; then a market study will be developed to determine the demand and supply of crust leathers, obtaining by 2022 the projected demand of 377,252 m² and the demand of the project 27,359 m². In addition, the commercial strategy will be studied, where the characteristics of the product, presentation, place, promotion and sale price of the product are shown. Subsequently, the technical study will be carried out, in which the location was defined, resulting in the Industrial Park - Barrio La Esperanza in the city of Trujillo; plant capacity, where plant D is the one with the highest VAN of S/. 299,474.80 with a capacity of 28,727 m²; plant design and production process for this project. Finally, determine the initial investment to bring the project to production and determine a budget of expenses and income to present a state of execution and economic-financial results. Likewise, the feasibility of the project will be determined, having a favorable result in the following most important indicators such as: the TIRE 26.55% higher than the WACC 15.58% and the TIRF 31.41% higher than the COK 20.39%, consequently, the project is profitable for the shareholder.

Key words: Technical-economic study and Cuero Crust.

INDICE

DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTOS.....	vii
1. INTRODUCCIÓN.....	17
1.1. Realidad problemática.....	17
1.2. Descripción del problema	19
1.3. Formulación del problema	19
1.4. Objetivos de la investigación	20
1.5. Justificación del estudio	20
2. MARCO DE REFERENCIA	21
2.1. Antecedentes del estudio	21
2.2. Marco Teórico	24
2.2.1. Estudio Técnico Económico y Financiero	24
2.2.1.1. Viabilidad económica y financiera	25
2.2.2. Rentabilidad.....	26
2.2.3. Estudio de Mercado.....	27
2.1. Marco Conceptual:.....	33
2.1. Hipótesis.....	35
2.1. Variables e indicadores	35
3.1.1 Operacionalización de variables.....	35
3. METODOLOGÍA	38
3.1. Tipo y nivel de investigación.....	38
3.1.1 Población.....	38
3.1. Métodos	38
3.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	38
3.1. Procesamiento y análisis de datos	39
4. RESULTADOS.....	39
5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	152
6. CONCLUSIONES.....	157
7. RECOMENDACIONES	158
RECOMENDACIONES BIBLIOGRÁFICAS.....	159
ANEXOS.....	162

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro de Operacionalización de Variables	36
Tabla 2. Instrumentos de recolección de datos	38
Tabla 3. Matriz de factores externos según la variable a analizar.	49
Tabla 4. Matriz de factores internos según la variable a analizar.	56
Tabla 5. Oportunidades y Amenazas a la Industria.	57
Tabla 6. Matriz de enfrentamiento entre Oportunidades y amenazas.	58
Tabla 7. Matriz EFE – Puntuación.	58
Tabla 8. Fortalezas y debilidades.....	59
Tabla 9. Matriz de enfrentamiento entre fortalezas y debilidades	60
Tabla 10. Matriz EFI – Puntuación.....	60
Tabla 11. FODA Estratégico	62
Tabla 12. Matriz Cuantitativa de la planificación estratégica (MCPE)	63
Tabla 13. Ficha técnica – Piel Bovino	68
Tabla 14. Ficha técnica – Piel Becerro.....	69
Tabla 15. Características físico químicas del cuero crust.	72
Tabla 16. Demanda histórica nacional de cuero crust en m2	76
Tabla 17 . Demanda a nivel de Trujillo.....	76
Tabla 18. Resumen de R ²	77
Tabla 19. Demanda proyectada a nivel de Trujillo	77
Tabla 20. Oferta histórica a nivel Nacional.....	78
Tabla 21. Oferta en la ciudad de Trujillo	80
Tabla 22. Oferta proyectada a nivel de Trujillo	80
Tabla 23. Demanda insatisfecha a nivel de Trujillo	81
Tabla 24. Demanda del proyecto.....	81
Tabla 25. Especificaciones generales	84
Tabla 26. Etapa de Recepción	86
Tabla 27. Etapa de Ribera.....	87
Tabla 28. Etapa de Curtido	88
Tabla 29. Etapa Pre - Acabado.	90
Tabla 30. Población Económicamente Activa.....	94

Tabla 31. Valor Agregado Bruto de la Producción 2011-2020.....	95
Tabla 32. Factores de Macro Localización	98
Tabla 33. Información general – Puerto de Salaverry.....	101
Tabla 34. Información general – Puerto de Chicama.....	102
Tabla 35. Participación de empresas Cuero y Calzado	103
Tabla 36. La libertad: Población censada y tasa de crecimiento promedio anual, según provincia, 2002 – 2022.....	106
Tabla 37. Prestadores de Servicios de Saneamiento en el ámbito urbano por provincia y localidad.....	107
Tabla 38. Distribución de curtiembres en la Provincia de Trujillo	108
Tabla 39. Escala de Calificación para la Matriz de Comparación.	110
Tabla 40. Matriz de Comparación de los Factores de Macro Localización ..	111
Tabla 41. Modelo ABC – Ponderación de Factores de Macro Localización.	112
Tabla 42. Escala de Calificación para la evaluación de alternativas - Macro Localización	113
Tabla 43. Ranking de Factores - Macro localización	114
Tabla 44. Zonas Industriales por Distrito para la Micro Localización	115
Tabla 45. Factores para la Micro Localización	115
Tabla 46. Límites y Vías de acceso según los distritos.....	116
Tabla 47. Casas Químicas.	117
Tabla 48. Participación de empresas cuero y calzado por distrito.....	117
Tabla 49. Disponibilidad de terreno por Distrito en Zonas Industriales.....	118
Tabla 50. Principales entidades financieras de Trujillo y sus beneficios. ...	119
Tabla 51. Costo del metro cuadrado por zona en la ciudad de Trujillo.....	120
Tabla 52. Matriz de Comparación de los Factores de Micro Localización ...	121
Tabla 53. Modelo ABC – Ponderación de Factores de Micro Localización..	122
Tabla 54. Escala de Calificación para la Evaluación de Alternativas - Micro Localización.	123
Tabla 55. Ranking de factores de Micro Localización	124
Tabla 56. Análisis de la Capacidad de Planta	125
Tabla 57. Punto de Equilibrio Operativo y Financiero	127

Tabla 58. Evaluación de la Planta “D” según el VAN	128
Tabla 59. Resumen de las Capacidades de Planta	128
Tabla 60. Ingresos por ventas para los años 2022 al 2026.....	129
Tabla 61. Inversión de maquinaria.....	130
Tabla 62. Inversión de equipos de producción	131
Tabla 63. Costos de instalación	131
Tabla 64. Inversión en equipos de oficina.....	132
Tabla 65. Inversión en equipos electrónicos	132
Tabla 66. Inversión total en activos tangibles.....	133
Tabla 67. Inversión en terrenos y edificaciones	133
Tabla 68. Inversión total en activos intangibles	134
Tabla 69. Inversión total	134
Tabla 70. Estructura de capital.....	135
Tabla 65. Índice - Cok	135
Tabla 72. Sistema de amortización francés.....	136
Tabla 73. Depreciación de activos	136
Tabla 74. Proyección de gastos	137
Tabla 75. Costos operativos de materia prima	138
Tabla 76. Cuadro de Equivalencias para m2	139
Tabla 77. Presupuesto mano de obra directa (Operario)	140
Tabla 78. Presupuesto mano de obra indirecta (Jefe de producción).....	141
Tabla 79. Presupuesto servicios generales (Energía eléctrica).....	142
Tabla 80. Estado de Resultados.....	143
Tabla 81. Flujo de Caja del Proyecto	146
Tabla 82. Indicadores Financieros.....	148
Tabla 83. Tasa de Descuento según el VANE	151
Tabla 83. Tasa de Descuento según el VANF	151
Tabla 85. Capacidad de Planta “A”	170
Tabla 86. Capacidad de Planta “B”	170
Tabla 87. Capacidad de Planta “C”	171
Tabla 88. Capacidad de Planta “E”	171

Tabla 89. Capacidad de Planta “F”	171
Tabla 90. Capacidad de Planta “G”	172
Tabla 91. Presupuesto mano de obra indirecta (Asistente de calidad)	174
Tabla 80. Presupuesto mano de obra indirecta (Asistente de logística)	175
Tabla 93. Presupuesto mano de obra indirecta (Gerente)	176
Tabla 94. Presupuesto mano de obra indirecta (Administrador)	177
Tabla 95. Presupuesto mano de obra indirecta (Contador)	178
Tabla 96. Presupuesto servicios generales (Servicio de agua)	179
Tabla 97. Presupuesto servicios generales (Alquiler de local)	180

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Principales exportadores e importadores de curtidos a nivel mundial.....	17
Figura 2. Pasos para el análisis de viabilidad económica	25
Figura 3. Actividades y Símbolos	26
Figura 4 Factores de una Localización de planta.	29
Figura 5. Demanda Interna y PBI.	41
Figura 6. Balanza comercial – Superávit	42
Figura 7. Exportaciones e Importaciones	42
Figura 8. Ranking del IPS.	44
Figura 9. Ranking de dimensiones	44
Figura 10. Posición del Perú como % del ranking de los índices de competitividad de economía digital.....	45
Figura 11. Ranking World Air Quality.	47
Figura 12. Partes principales del cuero crust	71
Figura 13. Conglomerado a nivel nacional.....	75
Figura 14. Tendencia Lineal	77
Figura 15. Demanda proyectada en m².....	78
Figura 16. Oferta histórica en m²	79
Figura 17. Demanda del proyecto	82
Figura 18. Logo del negocio.....	82
Figura 19. Manta de Cuero Crust	83
Figura 20. Lado de Cuero Crust.....	83
Figura 21. Departamento de La Libertad	92
Figura 22. Población Censada, según departamento 2017 (miles)	94
Figura 23. Tasa de analfabetismo de la población de 15 y más años de edad, según departamento.....	96
Figura 24. Hogares con acceso al servicio de energía eléctrica mediante red pública, según departamento.....	97
Figura 25. Población con acceso a red pública de alcantarillado, según departamento	98

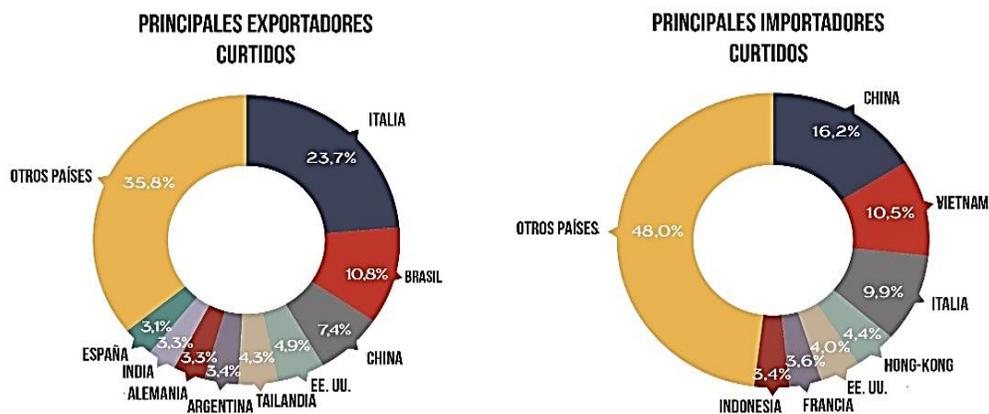
Figura 26. Parques Industriales en el Perú	104
Figura 27. Modelo ABC – Ponderación de Factores de Macro Localización.	112
Figura 28. Modelo ABC – Ponderación de Factores de Micro Localización	122
Figura 29. Resumen de las Capacidades de Planta.....	129
Figura 30. Generación de VANE Y VANF del Proyecto	149
Figura 31. Generación de VANE Y VANF del Proyecto en %	149
Figura 32. TIRE y TIRF del Proyecto – WACC y COK	150
Figura 33. TIRE y TIRF del Proyecto en %.....	150
Figura 34. Tasa de Descuento según el VANE.....	151
Figura 35. Tasa de Descuento según el VANF	152
Figura 36. Tendencia Exponencial.....	162
Figura 37. Tendencia Logarítmica	162
Figura 38. Tendencia Potencial.....	163
Figura 38.Tendencia Polinómica.....	163
Figura 40. Método Suavizamiento Exponencial Doble	164
Figura 41. Distribución de Planta.....	165
Figura 42. Cotizaciones de máquinas I.....	166
Figura 43. Cotizaciones de máquinas II.....	167
Figura 44. Cotizaciones de equipos de producción I	168
Figura 45. Cotizaciones de equipos de producción II	169
Figura 46. Tasas anuales de las Operaciones en Moneda Nacional	172
Figura 47. Riesgo País de Perú.....	173
Figura 48. Presupuesto servicios generales (Teléfono, Internet y cable)....	179

1.INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática.

A principios de 2020 con la aparición de la covid-19 obligó a todos los países a tomar medidas rigurosas de confinamiento y restricciones a la movilidad, produciendo una ralentización del comercio mundial del cuero. Para el año 2021 la demanda de cuero ha crecido y se mostraron señales de recuperación, según el informe El comercio mundial del cuero del Comité Nacional de Cuero Francés, muestra que China es el mayor importador de pieles curtidas con 16.2% e Italia capitaliza las exportaciones de pieles curtidas por valor de 23,7 %. Además, Italia es el mayor productor, ya que posee el 15 % de la producción mundial de cuero y en la Unión Europea es el principal productor con el 70% de la fabricación total (EPA, 2021).

Figura 1. Principales exportadores e importadores de curtidos a nivel mundial.



Fuente: El comercio mundial del cuero del CNC francés (2021)

Por esta razón, Italia es referente en cuanto a temas de producción, comercio y gestión ambiental relacionados con las curtiembres. Además, maneja los más altos estándares de calidad en la prevención de la contaminación; realiza buenas prácticas como: uso de energías renovables, tratamiento de residuos, sustitución de sustancias contaminantes, integración

de procesos, manejo y tratamiento de agua residual, y disposición final del lodo.

Sin embargo, hay muchas críticas por su grave impacto ambiental, debido a que hay una etapa del proceso en cuestión: curtido de piel a base de cromo, el cual se relaciona principalmente con la contaminación del agua y la tierra. El cromo es un metal pesado altamente tóxico que puede contaminar los ríos y arroyos cercanos a las fábricas de cuero. Además, los residuos del proceso de curtido con cromo pueden generar grandes cantidades de lodos tóxicos que se depositan en vertederos y pueden filtrarse en el suelo, contaminando los ecosistemas y afectando la salud de las personas.

Por esta razón, la Federación de Productores de Extractos de Curtiduría (TEPF) trabaja en la difusión de buenas prácticas entre los curtidores para promover el uso del cuero a base de extractos vegetales por parte de diseñadores y consumidores, y su iniciativa es fundamental para reducir el impacto ambiental del cuero. Así mismo, según la variación del impacto ambiental (2021) muestra, el impacto final del proceso a base de cromo es de -56.40 (-36.3%), catalogado como impacto de carácter negativo moderadamente significativo. Además, afecta a los factores ambientales de calidad de agua (poco significativo) y calidad de aire (no significativo), mientras, el impacto final resultante del proceso a base de agentes vegetales es de -24.40 (-13.4%), catalogado como impacto poco significativo de carácter negativo. Además, afecta a los factores ambientales de calidad de agua (poco significativo) y generación de desechos sólidos (no significativo). Muestra impactos positivos como la actividad comercial, empleo y calidad de vida de las comunidades. (Ver Anexo N°1).

A nivel nacional, la producción de cuero crust es alta, la calidad y la estandarización pueden ser variables. La mayoría de curtiembres formales e informales operan en las ciudades de Trujillo, Arequipa y Lima. Además, la mayoría de las curtiembres tienen procesos manuales complejos y un control

deficiente del proceso de producción puede conducir a una mala calidad del cuero, causando muchos problemas; malas condiciones y deterioro de la infraestructura; tecnología inapropiada; baja productividad laboral; debido al alto uso de químicos contaminantes. Estas ciudades cuentan con parques industriales, lo que es una ventaja para que las empresas se unan para el tratamiento de aguas residuales. Y según el informe técnico del MITINCI recomienda la instalación de una planta común de tratamiento de aguas residuales y una planta de recuperación de cromo, pero hasta el momento no se ha encontrado información sobre si estas medidas han sido adoptadas de manera generalizada y según Xicota Ester (2020), menciona que, en los países en desarrollo, las aguas residuales contaminadas (mezcladas con cromo, plomo y arsénico) a menudo fluyen directamente a las vías fluviales locales.

1.2. Descripción del problema

Las industrias de curtiduría de pieles utilizan sales de Cr en sus procesos, considerando que más del 80% de los cueros se tratan con este producto. Al utilizarse puede generar vapores contaminantes al medio ambiente y un alto riesgo para la salud de todos los colaboradores, ya sea por problemas respiratorios o incluso irritación de piel

Ante ello, esta investigación busca tomar la utilización de agentes vegetales (taninos) para una producción más limpia, eficiente y de alta calidad que, si bien cumplen con la misma función que el método tradicional, estos extractos vegetales generan grandes aspectos como: es más amigable con el medio ambiente y más seguro para el trabajador directo.

1.3. Formulación del problema

¿En qué medida un estudio técnico económico permitirá determinar la rentabilidad financiera en la producción de cuero crust a base extractos vegetales en la provincia de Trujillo?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo General

- Realizar un estudio técnico económico financiero para determinar la rentabilidad patrimonial en la producción de cueros a base de extractos vegetales en la provincia de Trujillo.

1.4.2. Objetivos Específicos.

- Realizar un estudio estratégico del proyecto considerando el micro y macro entorno del sector industrial.
- Desarrollar el estudio de mercado y determinar la demanda objetivo del proyecto.
- Realizar un estudio técnico del proyecto
- Realizar la evaluación técnico-económica y financiera del proyecto y determinar su rentabilidad patrimonial.

1.5. Justificación del estudio

Justificación Teórica:

La investigación se basa en los beneficios ambientales, económicos y de calidad. Y así poner en práctica los conocimientos adquiridos en la universidad en los cursos de ingeniería de costos, económica, procesos, métodos, gestión empresarial y financiera, a fin de determinar la rentabilidad financiera en la producción de cueros crust a base de extractos vegetales en la Provincia de Trujillo.

Justificación Practica:

Este estudio permite obtener ventajas de durabilidad, estética, diferenciación, salud y seguridad con la aplicación de los diferentes métodos de los cursos mencionados anteriormente como: estudio de mercado; localización, distribución y tamaño de planta; análisis económico y se busca que el

proyecto cumpla a nivel de viabilidad técnica, económica, financiera, social, legal y ambiental.

Justificación Metodológica:

Para la elaboración de este estudio técnico económico financiero, demostrando que es viable la producción de cueros a base de extracto vegetal en la ciudad de Trujillo, servirá de referencia para futuras investigaciones que busquen disminuir impactos negativos ambientales, económicos y de calidad.

Justificación Social:

El estudio busca una alternativa más sostenible al proceso químico con ingredientes naturales o vegetales, para concientizar la salud de los colaboradores y del cliente final a ser más amigable con el medio ambiente, mejorando la calidad de vida.

Justificación económica

El estudio permitirá ofrecer ventajas económicas, por ejemplo, algunos mercados, como el de los productos de lujo y la moda sostenible, valoran los productos elaborados de manera más sostenible y responsables. Por lo tanto, la producción de cuero a base de extracto vegetal puede tener una mayor demanda en estos mercados y generar mayores beneficios económicos para las empresas que lo produzcan.

2.MARCO DE REFERENCIA

2.1. Antecedentes del estudio

Preciado & Díaz (2019). En su proyecto “Diseño de una planta de producción de un producto sustituto del cuero elaborado a base de fibras de piña”, desarrollado en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas; en este estudio lo que se buscó fue realizar un proyecto con una alternativa que no

genere un impacto ambiental negativo y que pueda suplir las necesidades de la industria manufacturera del cuero; por lo cual se realizó la investigación de mercados para determinar la demanda y oferta, así como el plan de ventas del proyecto.

Aporte: Para nuestra investigación llevar a cabo un estudio de mercado es de gran ayuda, nos permite conocer cuántas empresas desarrollan la actividad que se pretende lanzar, conocer si hay demanda insatisfecha en el lugar donde se planea emprender y ver la aceptación en el público. Si bien la idea de trabajar con el cuero crust es algo que ya existe en el mercado, lo que nos diferenciaría sería que está a base de extractos vegetales.

Sandoval & Ramirez (2016). En su tesis: “Estudio de factibilidad para la creación y puesta en marcha de una empresa de producción y comercialización de productos de cuero biodegradables “cueros & piña colombia”, desarrollada en la Universidad Cooperativa de Colombia; en su estudio se buscó demostrar la viabilidad comercial, es decir determinar el ámbito geográfico, cuantificar el mercado potencial, segmentar, calcular la demanda potencial y de ventas. Debido al gran impacto que tuvo su propuesta de lanzar productos biodegradables, en su estudio técnico se estableció que la empresa cuenta con las capacidades instalada, disponible y teórica para soportar cualquier pedido del cliente con un 40.4%, lo que implica que la empresa dispone de una capacidad superior para los demás pedidos que requiera mensualmente. De esta forma trazar metas las cuales permitan un mayor crecimiento para la compañía. Y finalmente se calculó el punto de equilibrio el cual arroja que se deben fabricar 273 und/mes para que la empresa determine que en este punto no tiene ganancia ni tampoco pérdidas.

Aporte: Tomando la tesis mencionada, en nuestra investigación nos permite utilizar el método de factores ponderados asignándoles factores para evaluar la alternativa idónea, teniendo como resultado a nivel macro la ciudad de Trujillo con 7.44; en cuanto a nivel micro el distrito La Esperanza

específicamente el parque industrial fue el lugar más idóneo con 8.2857, y según nuestra capacidad de planta es de 28,727 m² con un VAN de S/. 299,474.80.

Acosta, Anticona, Laura, Retamozo (2019), En su trabajo de investigación titulada: “Estudio de prefactibilidad para la elaboración de cuero vegetal de hojas de piña para la producción y comercialización de billeteras con enfoque socioambiental”, desarrollada en la Universidad San Ignacio de Loyola. En el estudio se logró identificar los procesos que generan impactos negativos en la fabricación del cuero como: contaminantes y efluentes sólidos - líquidos ocasionados por esta actividad. Así mismo, se logró reemplazar el cuero convencional con agentes vegetales, que tengan menor impacto al ambiente. Y mediante el análisis económico y financiero se logró ejecutar este proyecto debido a los indicadores de rentabilidad que muestran escenarios de ganancia; en el caso de la TIR de 45%, lo cual indica que los ingresos obtenidos nos servirán para cubrir los egresos e incluso generar beneficios, y por otro lado el VAN con un S/. 111,663, lo que indica que es seguro de invertir y finalmente el ROE con un 42%, es decir los socios obtienen un rendimiento sobre su inversión inicial.

Obara & Navarro (2019), En su tesis titulada: “Estudio de Factibilidad de una empresa de marroquería a base de cuero vegetal”, llevada a cabo en la Universidad Ricardo Palma de Lima; En el estudio se utilizaron diferentes herramientas de ingeniería como el estudio de mercado, estrategias de marketing, ingeniería de métodos, planificación de la producción, análisis económico y financiero con el objetivo de demostrar la rentabilidad y la sustitución de agentes contaminantes a base de uno vegetal. Con la aplicación de los métodos de estudio, se logró conocer la capacidad de planta de 25114 productos y determinar la viabilidad del proyecto con un VAN de S/.40,891 y un TIR de 38%. Lo que significa que la producción es factible, así como la comercialización del producto para generar rentabilidad.

Pajuelo & Cueva (2020). En su tesis: “Estudio técnico-económico-financiero para determinar la viabilidad financiera de la producción y comercialización de snacks de frutas deshidratadas en la Universidad Privada Antenor Orrego”, desarrollada en la Universidad Privada Antenor Orrego; En su estudio se buscó demostrar la viabilidad técnico económico y financiero, es decir determinar su demanda objetivo, nivel de aceptación, localización, tamaño y distribución de planta, inversiones, costos y evaluar la viabilidad a través del VAN, TIR Y WACC. En el desarrollo de su estudio de mercado lograron determinar que su demanda era de 97,115 und. de snacks de frutas deshidratadas. En cuanto a su estudio técnico lograron establecer las condiciones para planta, abarcando un total de 133.58 m² y con separación de 8 áreas. Para llevar acabo lo anteriormente mencionado, lograron estimar una inversión total del proyecto en S/. 307,653.44 siendo el 70% financiado por bancos y lo restante por accionistas o dueños. Por último, calcularon sus indicadores de rentabilidad tanto económicas como financieras arrojando datos positivos que muestran seguridad de que las inversiones tendrán un gran impacto y haciendo que éste sea viable.

Aporte: Tomando las 3 ultimas tesis, para nuestra investigación determinar la rentabilidad patrimonial de la producción de cueros a base de extractos vegetales, nos indica que tan viable es nuestro proyecto realizarlo y con la ayuda de indicadores financieros como la VANE, VANF, TIRE, TIRF obtener un panorama relativamente aceptable.

2.2. Marco Teórico

2.2.1. Estudio Técnico Económico y Financiero

El estudio técnico económico constituye la tercera etapa de los proyectos de inversión, donde el estudio y el análisis se realizan en la investigación técnica, destacando de manera sistemática y ordenada la información de carácter monetario, la cual es de gran beneficio que permite estimar la rentabilidad económica del proyecto. El estudio incluye, la cantidad de recursos

económicos requeridos para ejecutar el proyecto antes de su lanzamiento, así como la determinación de los costos totales requeridos durante su operación. En la Figura 2 se muestra de forma resumida el orden de los diferentes pasos para realizar un análisis económico financiero.

Figura 2. Pasos para el análisis de viabilidad económica



Nota: Fuente *El análisis económico y financiero que has de realizar en el inicio de un proyecto (2019)*.

A demás, Pérez & Gallardo (2019), mencionan: Para un estudio de viabilidad se deben seguir los siguientes pasos:

- **Análisis de rentabilidad:** ¿Tu proyecto es rentable o genera pérdidas? Hace referencia a la relación entre los ingresos y los gastos
- **Análisis de financiación:** ¿Disponemos de los recursos necesarios para iniciar la puesta marcha del proyecto?
- **Análisis de tesorería:** ¿Tiene la capacidad para hacer frente a sus compromisos de pago a corto plazo?

2.2.1.1. Viabilidad económica y financiera

La viabilidad de un proyecto de inversión se relaciona con la sostenibilidad económica y financiera de un proyecto durante su vida útil. En ese sentido, para que la viabilidad económica de un proyecto se centre en la rentabilidad tiene que ser técnica, económica y Legal. La viabilidad ambiental es transversal a todas las viabilidades. (Van Horne &

Wachowicz, Fundamentos de Administración Financiera, 2017)

Según García (2019) Una representación gráfica de los pasos realizados en una secuencia de actividades que representan un proceso o método, identificados por iconos según su tipo; Además, contiene toda la información que se debe tener en cuenta para el análisis, tal como distancias recorridas, cantidad considerada y tiempo requerido.

En la figura 3, se muestra en detalle cada símbolo y la descripción de cada actividad.

Figura 3. Actividades y Símbolos

Actividad	Definición / Descripción	Símbolo
<i>Operación</i>	Modificación o alteración de las características de un objeto.	
<i>Inspección</i>	Verificación de características de un objeto para determinar su calidad.	
<i>Almacenamiento</i>	Un objeto que se desea proteger de alguna modificación o algún movimiento	
<i>Transporte</i>	Traslado de un objeto o un grupo de ellos de un lugar a otro, sin considerar los movimientos que corresponden a una operación o inspección	
<i>Demora</i>	Cuando en el flujo del proceso se identifica un objeto que se retardan para pasar a la actividad siguiente.	
<i>Operación / Inspección</i>	Indica una actividad combinada de operación / Inspección de manera conjunta, cuando los realiza un solo operador.	

Nota: Fuente Extraído del libro de “Estudio del trabajo, Ingeniería de métodos y Medición del trabajo” (2019).

2.2.2. Rentabilidad

La rentabilidad, a grandes rasgos, se refiere a la rentabilidad que genera invertir una determinada cantidad de dinero durante un determinado periodo de tiempo. De esta forma, los recursos gastados en una acción o transacción económica pueden compararse con los ingresos obtenidos en esa acción. Por lo tanto, compararán todos los medios materiales, humanos y financieros involucrados en la acción

económica y esperarán alcanzar ciertos resultados. (De Jaime Eslava, 2019)

2.2.2.1. Rentabilidad económica

También conocido como ROA según su definición en inglés Return on Assets, incluye el rendimiento que obtiene una empresa de las inversiones que realiza.

Si consideramos las ganancias para saber qué es la rentabilidad económica, estas son antes de descontar los impuestos e intereses correspondientes que tiene que pagar la empresa o persona física. (De Jaime Eslava, 2019)

2.2.2.2. Rentabilidad financiera

Esta forma de rentabilidad, también conocida como ROE (Return on Equity), relaciona la rentabilidad o ganancia neta obtenida en una determinada operación con los recursos necesarios para poder obtenerla.

Asimismo, también se conoce como rendimiento del capital, el cual se gana a lo largo del tiempo al adquirir recursos de una persona o las inversiones que realiza. (De Jaime Eslava, 2019)

2.2.3. Estudio de Mercado

Es un análisis utilizado por las industrias para mejorar la toma de decisiones y comprender mejor el entorno empresarial al que se enfrentan, cuyo objetivo principal es determinar la viabilidad comercial del proyecto.

2.2.3.1. Materia Prima

Según Uriarte (2020), señala que, “Comprende a todo componente que se puede extraer de la naturaleza en puro o relativamente puro, y posible para su transformación, a través de procesos productivos en bienes finales de consumo o

bienes semielaborados que a su vez sirven de insumo a industrias secundarias.” Según su origen se clasifican en: Vegetal, proveniente de árboles, plantas, frutos y semillas; y animal, formaron parte de la vida de un animal, es decir, de sus cuerpos (lana, cuero, pieles).

2.2.3.2. Segmentación del mercado

Esta es una etapa importante que las empresas utilizan para diferenciar el público objetivo con el que necesitan trabajar. Incluye dividir el mercado en grupos de clientes que pueden necesitar diferentes productos o servicios. La clave está en la homogeneización de los grupos, llegando a tener los mismos intereses y necesidades lo que facilita que las estrategias de negocio se ejecuten de manera diferente para cada grupo.

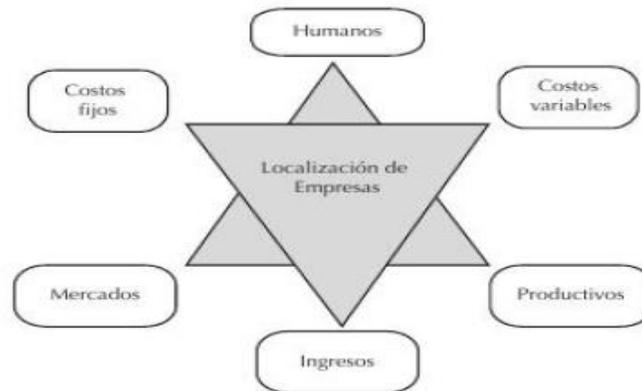
2.2.3.3. Viabilidad Comercial

El proyecto se considera viable cuando, previa investigación de mercado, se logra identificar clientes con alto potencial en el mismo o cercioramos de manera comercial que los bienes o servicios producidos serán aceptados por el NSE seleccionado. En su elaboración consta de dos etapas principales: El estudio del sector industrial en el que se ubica el proyecto y el análisis de segmento del mercado, se refiere al enfoque de la oferta del producto o servicio.

2.2.4. Localización de planta

Al mencionar la ubicación de una empresa no solo implica tener que hacer una investigación para determinar la mejor ubicación; sino que es elegir un método que permita minimizar los diferentes costos involucrados: transporte, materias primas, mano de obra directa e indirecta, servicios esenciales, costos tarifarios del suelo, etc.

Figura 4 Factores de una Localización de planta.



Nota: Fuente Extraído del libro de “Localización de planta”.

2.2.4.1. Método de Ponderación de Factores. Variación de Brown y Gibson

Es un método de caracterización cuantitativa y cualitativa cuyo principal objetivo es el lugar más adecuado para la ubicación de la planta, teniendo en cuenta tanto factores objetivos como subjetivos, y finalmente la selecciona a través de un índice de ubicación

2.2.4.1.1. Factores Objetivos

Se refiere a costos de construcción y adquisición de terrenos, costos de mano de obra directa e indirecta, costos de mantenimiento de equipos, costos de transporte, costos de fletes y otros factores relacionados con la cantidad. Se define mediante la siguiente fórmula:

$$FO_i = \frac{1}{CT_i} \div \sum_{i=1}^n \frac{1}{CT_i}$$

FO_i = Factor Objetivo de la ciudad "i"

CT_i = Costo Total de la ciudad "i"

n =Numero de ciudades o localidades

2.2.4.1.2. Factores Subjetivos

Son factores cualitativos, cuya valoración se realiza mediante la opinión de expertos.

Estos factores son el servicio comunitario general, el clima social, el impacto ambiental, la inseguridad cívica.

Determinado usando la siguiente relación:

$$FS_i = \sum_{j=1}^n R_{i,j} x W_j$$

W_j = *peso* del factor subjetivo "j"

$R_{i,j}$ = *Indice* de preferencia de la localidad "i" con respecto al factor "j"

FS_i = *Factor* subjetivo de la localidad "i"

2.2.4.1.3. Índice de locación

Permite especificar la ubicación de la planta y se basa en los dos factores antes mencionados: objetivo y subjetivo, e indicadores de confiabilidad de estos factores.

$$IL_i = (FO_i * \alpha + FS_i * (1 - \alpha))$$

IL_i = *Indice* de Localizacion de la Planta "i"

FS_i = *factor* Subjetivo de la planta "i"

FO_i = *factor* Objetivo de la plana "i"

α = *Indice* de confiabilidad del factor objetivo

2.2.5. Distribución de planta

“El distribuir una planta implica organizar los espacios requeridos para el almacenamiento y movimiento de materiales, la identificación de equipos o líneas de producción, la identificación de equipos industriales requeridos, administración, servicios para el personal, etc.” (Arbós, 2017).

2.2.6. Tamaño de planta o capacidad de planta

Tamaño de planta es equivalente a la capacidad de producción, expresada en alguna unidad de medida. La capacidad se puede dividir en tres tipos: Diseñada, Instalada y Real

2.2.7. Inversiones

La inversión del proyecto es la parte importante de la ejecución del proyecto, lo que indica que la inversión se dividirá en tres tipos: la Inversión en activos fijos según Valencia & Vargas (2018) se realizan en bienes tangibles que se utilizarán para alimentar el proceso de transformación o actividades que apoyan el normal funcionamiento del proyecto (maquinaria, equipo, instrumentos e infraestructura), al sumarlo se encuentra el costo total de los activos fijos. En la Inversión de activos intangibles se tomará en cuenta el dinero a invertir en los trámites de constitución de la empresa, los registros necesarios para el producto que queremos ofrecer, la inversión para el posicionamiento de la marca y las capacitaciones y/o asesoramientos para el personal, para luego sumarlos y hallar el Costo Total de Activos Intangibles. Por último, la Inversión en capital de trabajo es el dinero que se invertirá en este tipo de inversión, utilizaremos el método del déficit acumulado máximo, para así poder hallar el Capital del trabajo al principio de la operación.

2.2.7.1. Flujo de caja económico

Es un conjunto de flujos de dinero del proyecto derivados de su propia ejecución, teniendo en cuenta los costos y gastos de operatividad más los flujos de inversión, sin tener en cuenta los aspectos de financiación o depreciación y amortización de activos fijos tangible e intangibles. (De Jaime Eslava, 2019)

$$RENTABILIDAD\ ECONÓMICA = \frac{EBIT}{INVERSION}$$

La Rentabilidad Económica (ROI) tiene en cuenta todos los activos y es la eficiencia de una empresa con respecto a sus

activos totales, es decir, su eficiencia frente a sus activos totales.

$$RENTABILIDAD\ FINANCIERA = \frac{UTILIDAD\ NETA}{CAPITAL\ CONTABLE}$$

La Rentabilidad Financiera (ROE) es la eficiencia de una empresa en términos de patrimonio, es decir, el capital invertido solo por los accionistas.

2.2.7.2. Costo de capital financiero

Son indicadores que muestran la condición económica y financiera del proyecto y se puede obtener a través de la combinación de cuentas en el estado de resultados y el balance general. Su valoración se determina por comparación con indicadores de mercado y antecedentes de la empresa. (Valencia & Vargas, 2018)

2.2.7.3. Indicadores financieros

2.2.7.3.1. Liquidez

Esto demuestra la capacidad de la empresa para poder pagar sus pasivos corrientes, es decir, si cumple con sus obligaciones de corto plazo, lo que llega a significar es que la empresa es solvente porque no presenta problemas de liquidez.

2.2.7.3.2. Costo de capital promedio ponderado (WACC)

Es una tasa de descuento que interpreta el costo financiero de invertir y es utilizado para actualizar flujos de economía y finanzas a la fecha base. Se utiliza para contratar con la TIR del proyecto. (De Jaime Eslava, 2019)

Si $WACC > TIR$ el proyecto es viable.

$WACC < TIR$ entonces el proyecto no es viable.

2.2.7.3.3. Tasa Interna de Retorno (TIR)

Desde la perspectiva del cálculo de costos, este es el mayor costo financiero que puede soportar al proyecto y, desde la perspectiva de los inversionistas, la TIR sería la rentabilidad del proyecto

Se le dice tasa interna de retorno porque supone que todo el dinero ganado año tras año se reinvierte. Es decir, es la tasa de rendimiento generada íntegramente dentro de la empresa a través de la reinversión. (coste financiero máximo del proyecto)

2.2.7.3.4. Depreciación en línea recta

Un método en el que los activos fijos se deprecian a una cantidad fija cada año durante su vida útil. (Valencia & Vargas, 2018)

$$D = d (P - VR)$$

n = años a depreciar

D = Cargo por depreciación constante

P = Costo Inicial del activo (costo base)

d = tasa de depreciación = 1/n

VR = valor residual contable

2.1. Marco Conceptual:

- **Activo Fijo**

Los activos tangibles o intangibles que no pueden realizarse en un corto período de tiempo generalmente son necesarios para las operaciones de la empresa y no han sido transferidos para la venta. Representa bienes de capital de inversión con vidas útiles típicamente superiores a un año. (De Jaime Eslava, 2019)

- **Gastos operativos**
 Son los costes que debe soportar cualquier empresa para llevar a cabo sus actividades. Es dinero que se destina a entregar bienes o servicios al consumidor final. (Van Horne & Wachowicz, Fundamentos de Administración Financiera, 2017).
- **Obsolescencia:**
 Se refiere a bienes y procedimientos que se han vuelto obsoletos o son ineficientes en comparación con otros productos. Generalmente cuando termina su vida útil.
- **Vida útil:**
 El momento en que se deprecian los activos fijos tangibles, teniendo en cuenta las proyecciones de costos más recientes en todos los años que el activo estará en servicio. (Tarquin, Ingeniería Económica, 2016)
- **Gastos de mantenimiento:**
 Se utiliza para garantizar el funcionamiento normal de los activos fijos tangibles. Tarifas que disminuyen a medida que crece su negocio. Pueden ser: preventivos o correctivos.
- **Costo de oportunidad:**
 Es la tasa de rendimiento de los proyectos que aún no han sido financiados. Está representado por el dinero que un activo pierde en reposición durante su vida útil. (Pérez & Segundo, 2019)
- **Costos hundidos:**
 Son aquellos gastos de capital anteriores que no se pueden recuperar, los costos que no se consideran al tomar decisiones futuras y los costos incurridos cuando se cambian las ubicaciones de las plantas o se reemplazan los activos físicos. (Valencia & Vargas, 2018)
- **Costo de instalación:**
 Es el importe previsto para el acondicionamiento de la instalación y la puesta en marcha de activos físicos.
- **Activo corriente**

“Son recursos corrientes que permiten el correcto funcionamiento del proyecto y se consumen en no más de un año” (De Jaime Eslava, 2019)

- **Utilidad neta:**

Se obtiene "deduciendo el impuesto sobre la renta de las ganancias antes de impuestos" (Urbina, 2016)

- **Capital patrimonial:**

Es un conjunto de activos de una persona o institución, obtenido por la diferencia entre los activos y pasivos como se obtienen al restar los pasivos para obtener el valor total” (Tarquin, Ingeniería Económica, 2016).

- **Utilidad operativa:**

“Es la utilidad de un negocio y se logra obtener al restar el patrimonio neto de activos y pasivos” (Valencia & Vargas, 2018)

- **Capital de trabajo:**

Son los recursos que le permiten a una empresa mantener el curso normal de sus negocios de manera eficiente y eficaz, este capital se compone principalmente de cuentas a corto plazo o conocidas como cuentas corrientes o de activo corriente. (Acosta, Anticona, Laura, & Retamozo, 2019)

- **Costo de capital promedio ponderado**

“Una tasa de descuento que permite la valoración de proyectos con gastos futuros y se deriva del promedio ponderado de capital de deuda y capital” (Van Horne & Wachowicz, 2017)

2.1. Hipótesis

El estudio técnico económico financiera sí determinará la rentabilidad patrimonial en la producción de cuero a base de extractos vegetales en la ciudad de Trujillo 2022.

2.1. Variables e indicadores

3.1.1 Operacionalización de variables

Tabla 1. Cuadro de Operacionalización de Variables

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala de medición	Técnica	Instrumento
Variable Independiente : Estudio Técnico Económico Financiero	Un estudio técnico económico financiero propone y analiza las diferentes opciones tecnológicas para producir bienes o servicios y evalúa la viabilidad de un proyecto basada en la toma de datos y análisis.	Este estudio técnico económico financiero contempla los aspectos técnicos operativos necesarios en uso eficiente de los recursos disponibles para la producción de un bien, en el cual se utilizan estudios de mercados; proyección de la demanda; localización y tamaño de planta; producción; costos y gastos operativos; y poder calcular los estados financieros.	Demanda	$D = \text{Mercado Objetivo} * \text{Consumo Percápita} * \text{precio}$	Razón Continua	Análisis Documental Encuesta	Fichas Textuales Cuestionario Guía de Temas
			Localización de Planta	Método Cualitativo por puntos: $X_{ij} * Y_{ij} = \frac{Z_{ij}}{\sum Z_{ij}}$ es el mayor	Razón Continua	Análisis Documental	Fichas Textuales
			Tamaño de Planta	$I_t = I_0 \left[\frac{T_t}{T_0} \right]^\alpha$	Razón Continua	Análisis Documental	Fichas Textuales
			Proceso Productivo	Diagrama de Análisis de Procesos y Requerimientos	Nominal	Análisis Documental	Fichas Textuales
			Inversión Total y Financiamiento	Activos Fijos Tangibles Activos Fijos Intangibles Capital de Trabajo Cronograma de pagos	Razón Continua	Análisis Documental	Fichas Textuales
			Costos de Producción y Gastos Operativos	$\text{Costos Prod.} = \text{C. Directos} + \text{C. Indirectos}$	Razón Continua	Análisis Documental	Fichas Textuales

				Gastos Op = G. Admi. + G. Ventas			
			Estados Financieros	Balance General Estado de Ganancias y Pérdidas Flujo de Caja de Efectivo	Razón Continua	Análisis Documental	Fichas Textuales
Variable Dependiente: Rentabilidad Patrimonial	Indicador financiero que mide la eficiencia en el uso del capital contable de un proyecto.	Se obtiene relacionando las pérdidas o utilidades del ejercicio, patrimonio, la inversión de recursos propios.	Valor Actual Neto	$VAN = \sum_{t=0}^{t=H} \frac{FNC_t}{\prod_{j=0}^t (1 + r_j)^t}$ $VAN \geq 1$	Razón Continua	Análisis Documental	Fichas Textuales
			Tasa Interna de Retorno	$TIR = I_0 = \sum_{t=1}^H \frac{FNC_t}{(1+\rho)^t}$ $TIR > COK$	Razón Continua	Análisis Documental	Fichas Textuales
			ROE	$ROE = \frac{UDIIT}{\text{Patrimonio}}$	Razón Continua	Análisis Documental	Fichas Textuales
			ROA	$ROA = \frac{EBIT}{\text{Inversión Total}}$	Razón Continua	Análisis Documental	Fichas Textuales
			WACC	$WACC = Wd * Kd (1 - t) + Wi * Ke$	Razón Continua	Análisis Documental	Fichas Textuales

Fuente: Elaboración por el investigador.

3. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y nivel de investigación

3.1.1 Población

Está representada por todas las líneas de producción de las empresas productoras de cueros a base de extractos vegetales en la ciudad de Trujillo.

3.1.2 Muestra

Está representada por la línea de producción de cuero Crust. Se utilizará el muestreo no probabilístico por conveniencia, de haber sido seleccionado Trujillo por la alta preferencia de este producto.

3.1. Métodos

3.1.1 Tipo de investigación

Esta investigación es aplicada porque trata sobre un problema específico por resolver, enfocándose en la búsqueda y consolidación del conocimiento para su aplicación.

3.1.1 Nivel de investigación

- Es descriptivo porque este proyecto se busca determinar la rentabilidad patrimonial de la producción de cuero a base de un extracto vegetal.

3.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se considerarán para este estudio las siguientes técnicas e instrumentos de recolección de datos

Tabla 2. Instrumentos de recolección de datos

TÉCNICA/HERRAMIENTA	INSTRUMENTO
Análisis documental	Fichas técnicas

Nota: Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.

- **Análisis Documental:** Técnica utilizada para la recolección de información que se encuentran contenidos en fuentes primarias.

3.1. Procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento y análisis de los datos de cada una de las variables de estudio, así como también de la muestra utilizada en el estudio se utilizará la siguiente herramienta:

- **Microsoft Excel:** Es una hoja de cálculo que sirve para manejar toda clase de datos numéricos o alfanuméricos, gráficos, etc.

4. RESULTADOS

4.1. Objetivo Específico N°1: “Realizar un estudio estratégico del proyecto considerando el micro y macro entorno del sector industrial.”

Para realizar este estudio estratégico, se analiza el sector a nivel macro y micro para detectar los obstáculos del entorno a los que se debe enfrentar. Posteriormente recoger todos los datos y realizar un estudio de mercado.

1. Análisis Macro del Sector Industrial

En este análisis, considera variables externas de mayor importancia que puedan influir en el desarrollo del proyecto, mediante el análisis PESTEL que sirve para aprovechar las oportunidades y minimizar las amenazas que van a afectar al éxito del negocio.

- **Factor Político**

El Perú viene sufriendo una crisis política que deja en vilo a muchos, debido a los destapes de corrupción, destitución y vacancia a presidentes, entre otros. Incluso tras el electo actual mandatario,

Pedro Castillo, no se ha detenido la crisis política. Todo ello se convierte en una inestabilidad política que afecta a otros ámbitos: social y económico.

Según Hugo Perea, indicó a Perú 21 que, “los temas políticos generan ruido e impactan en los proyectos de inversión y en los emprendimientos.”

Sin embargo, el mayor problema que se debe resolver el gobierno es la incertidumbre, ya que genera fuga de capitales y disminución de la inversión. Este factor influye en la economía y su rendimiento, lo que repercute directamente en las entidades empresariales y su rentabilidad.

Por otra parte, el Perú ha venido aplicando aperturas de mercado por medio de los tratados de libre comercio exterior, en la actualidad cuenta con 19 acuerdos de libre comercio que conectan con 53 países y cubren alrededor de 90% del comercio internacional libre de aranceles.

- **Factor Económico**

Según proyecciones del banco de inversión JP Morgan, el 2022 marcaría el final de la pandemia y se produciría una recuperación económica mundial completa.

Ante ello, el proyecto de Ley del Presupuesto de la República 2022 refleja optimismo, lo que es muy importante en el proceso de reactivación de la economía peruana, debido a que el gobierno puso en marcha los Fondos de Empresarial (FAE) y Reactiva Perú, que hace la posible otorgación de préstamos a las micro y pequeñas empresas.

Hoy en día, la economía peruana se sostiene gracias al precio elevado de materias primas como: oro, cobre y petróleo. Según Julio

Velarde, presidente del BCR, menciona que el Perú tiene espacio para crecer mucho más con los precios commodities. Y añadió que, aunque hay un mayor riesgo de incertidumbre por factores internacionales, el país no es ajeno a las consecuencias que podría dejar la guerra en Ucrania.

Así mismo, el Banco Central de Reserva (2022), prevé que el Perú crecerá el PIB en un 3.4% en el 2022, luego de haber una tasa de crecimiento de 13,3% al cierre del 2021, debido a la reactivación económica y las medidas recientes implementadas por la actual gestión para impulsar la recuperación de la producción, el empleo y dar alivio a las familias la proyección del PBI.

Figura 5. Demanda Interna y PBI.

DEMANDA INTERNA Y PBI (Variaciones porcentuales reales)					
	2021	2022*		2023*	
		RI Dic.21	RI Mar.22	RI Dic.21	RI Mar.22
Demanda interna	14,4	3,0	3,0	3,0	3,0
Consumo privado	11,7	4,0	4,1	3,5	3,5
Consumo público	10,7	1,5	1,5	2,0	2,0
Inversión privada	37,6	0,0	0,0	2,0	2,0
Inversión pública	23,7	4,5	4,0	1,6	1,6
Var. de inventarios (contribución)	-2,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Exportaciones	14,0	7,5	7,5	7,6	7,6
Importaciones	18,8	5,6	5,6	6,7	6,7
Producto Bruto Interno	13,3	3,4	3,4	3,2	3,2
Nota:					
Gasto público	13,8	2,2	2,1	1,9	1,9
Demanda interna sin inventarios	16,6	2,9	2,9	2,9	2,9

RI: Reporte de Inflación.
* Proyección.
Fuente: BCRP.

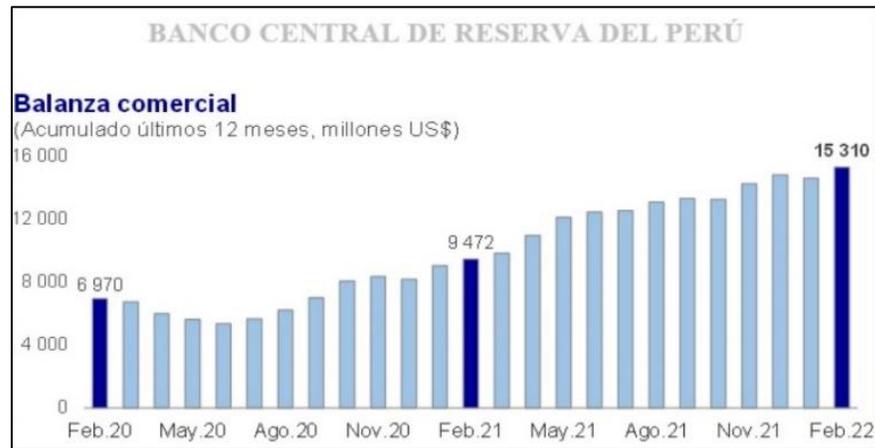
Nota: Fuente. Banco Central de Reserva del Perú (2022).

Ante el crecimiento del PIB, el escenario es otro, recuperación de la confianza empresarial y del consumidor, normalización de los hábitos de gasto. Además, estas proyecciones asumen un entorno favorable para el ambiente de negocios y en el que se preserva la estabilidad macroeconómica y financiera, lo cual impulsaría la ejecución de proyectos de inversión y la creación de nuevos puestos de trabajo. Sin embargo, el Perú invierte en ciencia, tecnología e innovación

0.13% del PBI, cuando en realidad otros países están por encima del 2% al 4%.

El Banco Central de Reserva, señaló que, el superávit de la balanza comercial del Perú ascendió a 15,310 millones US\$, en los últimos 12 meses a febrero del 2022.

Figura 6. Balanza comercial – Superávit



Nota: Fuente. SUNAT y BCRP (2022).

Asimismo, señaló que las exportaciones y las importaciones ascendieron a 5,664 millones US\$ (26.4%) y 4,013 millones US\$ (14.1%) respectivamente, cifras superiores a la registrada en febrero de 2021.

Figura 7. Exportaciones e Importaciones

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

Balanza comercial
(Millones US\$)

	Febrero			Enero-Febrero		
	2021	2022	Var. %	2021	2022	Var. %
1. Exportaciones	4 481	5 664	26,4	9 017	10 871	20,6
Productos tradicionales	3 322	4 176	25,7	6 567	7 892	20,2
Productos no tradicionales	1 147	1 470	28,2	2 424	2 943	21,4
Otros	13	18	40,7	26	36	39,2
2. Importaciones	3 516	4 013	14,1	6 883	8 261	20,0
Bienes de consumo	809	788	-2,6	1 492	1 576	5,6
Insumos	1 646	2 248	36,6	3 210	4 476	39,4
Bienes de capital	1 056	972	-7,9	2 166	2 201	1,6
Otros bienes	5	5	-15,7	15	9	-41,9
3. BALANZA COMERCIAL	965	1 651		2 133	2 609	

Nota: Fuente. SUNAT y BCRP (2022).

Por otro lado, los analistas del Focus Economics Censensus Forescast LatinFocus, proyectan que el Perú registrará un desempleo menos al promedio de América Latina en los próximos 5 años.

Así la tasa de desempleo peruana se ubicará en 8.3% de la población activa el 2022, 7.8% el 2023, 7.4% el 2024, 7% el 2025 y 6.7% el 2026, en tanto que el promedio de Latinoamérica se situará en 8.8% el 2022, 8.5% el 2023, 8.2% el 2024, 7.9% el 2025 y 7.6% el 2026, estimaron los analistas.

- **Factor Social**

Según el Social Progress Imperative, instrumento que mide de manera sistemática dimensiones no económicas del desempeño social en los países. Además, se evalúa con los objetivos de desarrollo sostenible a través de tres dimensiones: Necesidades humanas, fundamentos de bienestar y oportunidades.

Según el IPS (2022), muestra que, el Perú ocupa el puesto 61 de 139 países, con un puntaje de 73.61 y se encuentra en la categoría de Progreso Social Medio Alto.

Figura 8. Ranking del IPS.

2022 Social Progress Index rankings (1)											
Tier 1			Tier 2			Tier 3			Tier 3		
Rank	Country	Score	Rank	Country	Score	Rank	Country	Score	Rank	Country	Score
1	Norway	92.63	15	Luxembourg	88.75	43	Bulgaria	78.81	69	Paraguay	71.49
2	Finland	92.26	16	Belgium	88.68	44	Romania	78.41	70	Colombia	71.35
3	Denmark	92.15	17	Korea, Republic of	88.42	45	Mauritius	77.30	71	Thailand	70.96
4	Iceland	91.78	18	United Kingdom	88.25	46	Trinidad and Tobago	76.82	72	Sri Lanka	70.81
5	Switzerland	91.78	19	France	88.23	47	Serbia	75.99	73	Dominican Republic	70.71
6	Canada	91.41	20	Spain	87.53	48	Ukraine	75.78	74	Maldives	70.40
7	Sweden	91.20	21	Estonia	87.38	49	Georgia	75.47	75	Suriname	70.22
8	Netherlands	90.57	22	Czechia	86.60	50	Kuwait	75.32	76	Cuba	70.18
9	Japan	90.44	23	Italy	86.56	51	Malaysia	75.22	77	Cabo Verde	70.00
10	Germany	90.32	24	United States	86.29	52	Panama	75.01	78	Vietnam	69.70
11	Australia	90.28	25	Portugal	85.97	53	Jamaica	75.00			
12	New Zealand	90.02	26	Slovenia	85.83	54	Belarus	74.83			
13	Ireland	89.47	27	Lithuania	85.58	55	Armenia	74.56			
14	Austria	89.44	28	Malta	85.24	56	Albania	74.51			
			29	Cyprus	85.03	57	Montenegro	74.15			
			30	Singapore	84.73	58	Tunisia	73.95			
			31	Greece	84.37	59	Ecuador	73.85			
			32	Israel	83.81	60	Moldova	73.67			
			33	Slovakia	83.69	61	Peru	73.61			
			34	Latvia	83.43	62	Russia	73.45			
			35	Poland	83.08	63	Republic of North Macedonia	73.05			
			36	Croatia	82.82	64	Kazakhstan	72.23			
			37	Chile	82.18	65	Brazil	72.06			
			38	Costa Rica	81.73	66	Bosnia and Herzegovina	71.91			
			39	Uruguay	81.15	67	United Arab Emirates	71.58			
			40	Barbados	80.74	68	Mexico	71.52			
			41	Argentina	80.38						
			42	Hungary	80.15						

Nota: Fuente. Social Progress Imperative (2022).

Y según el ranking de dimensiones: necesidades básicas, fundamentos de bienestar y oportunidad, ocupó el puesto 89, 55 y 57 respectivamente.

Figura 9. Ranking de dimensiones



Nota: Fuente. Social Progress Imperative (2022).

Demostrando que, mejoró en dos dimensiones: necesidades básicas humanas y fundamentos de bienestar, pero no en la dimensión de oportunidades, lo que explica por temas de corrupción, falta de inclusión, grupo social, posición económica, libertad personal y elección.

En cuanto al PIB per cápita es un muy buen indicador del nivel de vida y en el caso de Perú, en 2021, fue de 5.823 € euros, con lo que ocupa el puesto 91 de la tabla, así pues, sus ciudadanos tienen, según este parámetro, un nivel de vida muy bajo en relación al resto de los 196 países del ranking de PIB per cápita.

Por otro lado, Amber Lewis señaló que, se prevé que el mercado global del cuero y productos aliados aumente a un ritmo mayor entre 2022 y 2027.

- **Factor tecnológico**

El Perú, de acuerdo con los índices internacionales que mide los diversos aspectos de la capacidad de adopción tecnológica e innovación en los procesos operativos y logísticos en empresas y sociedad, se encuentra por debajo del 62% de países en cuanto a la capacidad de adopción tecnológica e innovación empresarial. Además, a nivel de América Latina, un 49% supera a nuestro país en estos rankings. Y finalmente, frente a la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos, se encuentra en un puesto por debajo del 100% de los demás.

Figura 10. Posición del Perú como % del ranking de los índices de competitividad de economía digital.



Nota: Fuente. WIPO, UNCTAD. Elaboración: ComexPerú (2021).

Según el Índice de Innovación Global, en cuanto al análisis de competitividad de economía digital, demuestra grandes falencias en el uso extensivo de tecnologías de la información y comunicaciones (puesto 102 a nivel mundial), y sofisticación de las industrias (puesto 134); esto se debe al rezago en términos de la productividad tecnológica de las empresas.

Sin embargo, el presidente del Concyte, Benjamín Marticorena y la directora de investigación de la UTEC, Mónica Santa-María Fuster señalaron a la agencia Andina que, este 2022 el Perú es clave para iniciar el proceso de adhesión a la OCDE y para ser uno de los estados miembro, se debe invertir más en la CTI debido a que esa inversión trae retorno de productividad, desarrollo económico y prosperidad al país.

Por otro lado, el sector cuero se ve beneficiado por parte del CITEccal que es un instituto de carácter público, el cual se ha convertido en el soporte tecnológico de las empresas que trabajen en la mejora continua de sus insumos y procesos elaborados en cuero.

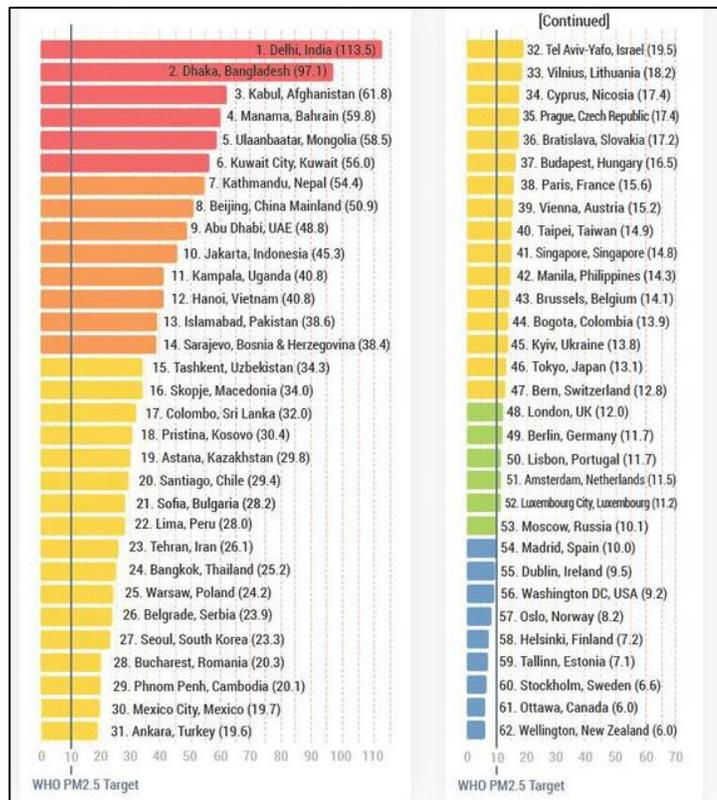
Además, tiene un convenio con el Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial (SENAI) de Brasil, ofrecen una especialización internacional, dirigida a representantes de las curtiembres locales e investigadores de las instituciones educativas de la región, en las cuales enseñan a identificar los beneficios económicos como resultado de minimizar las emisiones ambientales, incrementando así el aprendizaje industrial de quienes conducen las empresas.

- **Factores ecológicos o medio ambientales**

Actualmente, muchos países luchan por buscar medidas para limitar emisiones contaminantes y proteger al medio ambiente. Perú es uno de los que presenta problemas ambientales como: la deforestación, generación y uso insostenible de la energía, minería, crecimiento urbano, agricultura, sobrepesca y la falta de concienciación.

Según el reporte de World Air Quality, el Perú se ubica en el puesto 22 a nivel mundial, como el país con mayor grado de contaminación ambiental.

Figura 11. Ranking World Air Quality.



Nota: Fuente. World Air Quality (2022).

Además, el Latin American Regional Sales Manager en LG Chem, Víctor Casarreal, en el ranking de los países que mayor cantidad de agua reutilizan en el mundo, el Perú se ubica en el puesto 42, lo que es una tarea pendiente en la medida que muchos recursos son arrojados al mar.

Sin embargo, con la finalidad de asegurar el bienestar de la población peruana en base a una economía verde, el ministro del Ambiente, Rubén Ramírez, sostuvo que es una prioridad para este gobierno el fortalecimiento de las políticas ambientales y la estrategia nacional contra el cambio climático.

Según, en el boletín de vigilancia tecnológica cuero y calzado (2022), la industria presenta una problemática desde el punto de vista de los insumos utilizados a lo largo de su proceso, la cual existe la

necesidad de sustituir y/o utilizar en menor cantidad de insumos contaminantes.

Incluso este sector busca aplicar la economía circular en sus diferentes procesos, por ejemplo: los recortes de pieles son utilizados para la creación de otros productos (gelatina, colágeno, entre otros).

Por otro lado, la industria batalla ante la presencia de materiales sintéticos (derivados del petróleo) los más usados son: Poliuretano y Cloruro de Polivinilo, ocasionando un problema ecológico, debido al largo ciclo de vida en descomponerse.

- **Factor Legal**

En el Perú, se cuenta con más de 5000 normas técnicas voluntarias que sirven para facilitar la entrada al mercado mejorando los productos y servicios de la población. En el sector cuero, están las siguientes normas técnicas: NTP-ISO 14268:2015 Cuero. Ensayos físicos y mecánicos. Determinación de la permeabilidad al vapor de agua. 1ª Edición, y la NTP-ISO 14088:2015 Cuero. Ensayos químicos. Análisis cuantitativo de los agentes curtientes por el método del filtro. 1ª Edición. Según el sector al cual va dirigido este proyecto, la norma que le compete es la NTP ISO 14088:2015, debido a que se especifica un método la filtración de todos los productos curtientes vegetales.

A demás, mediante el decreto Supremo N° 020-2021-MINAM se aprobó el Plan de Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y Límites Máximos Permisibles (LMP), para el periodo 2021-2023, el cual se establece la actualización de los LMP de efluentes para las actividades de curtido y adobo de cuero; adobo y teñido de pieles.

Tabla 3. Matriz de factores externos según la variable a analizar.

ÍTEM	FACTOR	VARIABLE ANALIZADA	DOFA	MAGNITUD DEL IMPACTO	IMPORTANCIA DE LA VARIABLE
1	Político	Inestabilidad política	Amenaza	3	13
2	Político	Barrera de entradas a competidores nuevos	Amenaza	3	8
3	Político	Tratados de libre comercio para la exportación	Oportunidad	2	7
4	Económico	Reactivación económica, mediante la Ley del Presupuesto de la República 2022	Oportunidad	3	9
5	Económico	Tasa de desempleo menor en los próximos 5 años	Amenaza	2	14
6	Económico	Crecimiento en un 3.4% de PIB para el 2022	Oportunidad	3	10
7	Económico	Baja inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación (0.13% del PIB)	Amenaza	2	11
8	Social	Mercado global del cuero aumente a un ritmo considerable entre 2022 y 2027	Oportunidad	3	4
9	Tecnológico	Soporte tecnológico por parte del CITEccal	Oportunidad	3	2
10	Tecnológico	Rezago en términos de la productividad tecnológica	Amenaza	2	12
11	Ecológico	Sustitución de agentes contaminantes para generar menor impacto ambiental.	Oportunidad	3	1
12	Ecológico	Implementar la economía circular	Oportunidad	2	5
13	Ecológico	Mayor Impacto ambiental ante la utilización de insumos químicos	Amenaza	3	6
14	Ecológico	Ingreso de productos sustitutos no ecológicos	Amenaza	3	3

Magnitud de Impacto: 3 = Alto; 2 = Medio; 1 = Bajo; 0 = Nulo

Fuente: Elaboración propia.

2. Análisis Micro del sector Industrial

Para este análisis, se emplea las 5 fuerzas de Porter, que consiste en detectar los puntos críticos de los procesos internos de un negocio y su industria.

- **Poder de negociación de los clientes**

El nivel de negociación de los clientes es alto a causa de que hablamos de una industria muy competitiva, los usuarios finales son los que de cierta forma tratan de coaccionar una baja en los precios y a la vez exigir una buena calidad.

Los consumidores con cada compra que realizan van ganando cierto grado de experiencia, es por ello que acuden a informarse sobre los posibles pro y contras que pueda tener el producto.

En nuestro caso, lo que buscamos en nuestro proceso de producción es poder sustituir aquellos agentes curtientes por extractos exclusivamente de fuentes vegetales, por ejemplo: maderas, cortezas, frutas, vainas y hojas. Si bien sabemos que es un mercado exigente, buscamos de cierto modo diferenciarnos ofreciendo productos eco sostenibles, a favor del medio ambiente.

- **Rivalidad entre competidores**

La rivalidad en este tipo de industria revela una competencia destructiva, porque se basa principalmente en una guerra de precios, más no de diferenciación de las características de los productos ofrecidos por las empresas. Muchas de las empresas pequeñas existentes en el sector no invierten en investigación y desarrollo, por lo tanto, se dedican a imitar lo que hacen las empresas grandes.

Sin embargo, hay una gran cantidad de empresas que producen este tipo de cuero crust utilizando diferentes agentes curtientes a un precio competitivo.

En nuestro caso, nuestros competidores son todas las empresas que curtan este tipo de cuero en la ciudad de Trujillo, es un grupo pequeño, lo cual nos permitiría poder fijar los precios de una manera que podamos obtener buena rentabilidad.

Actualmente presentamos en el mercado los siguientes competidores potenciales:

QUIMIEPIEL S.A.C.

Es una de las principales empresas productoras de cuero en Trujillo. Su actividad industrial es el procesamiento y comercialización de pieles a nivel local y nacional, haciendo uso de insumos amigables con el medio ambiente.

Esta empresa es capaz de procesar 100 pieles de diferentes tamaños al día, prestando sus instalaciones a terceros para el procesamiento de las mismas.

Una de sus ventajas con las que marca diferencia frente a otras empresas es que cuenta con maquinaria moderna, logrando combinar la automatización con el trabajo de sus expertos artesanos.

PIEL TRUJILLO S.A.C

Planta industrial que pertenece al sector manufacturero, cuya actividad corresponde al curtido de pieles de vacuno y caprino, que sirven como materia prima para la industria del calzado y confección de prendas de vestir y tapicería.

Empresa líder en la Industria del Cuero, con desarrollo sostenido, que garantiza la satisfacción de sus clientes y conserva el medio ambiente.

Una de sus fortalezas es que sus productos son exclusivamente de primera y segunda calidad, logrando obtener en el mercado los siguientes reconocimientos:

- Buenas Prácticas de Manufactura y Gestión (**BPMG**)
- Certificado del Instituto Tecnológico del Calzado y Conexas (**INESCOP**) por el desarrollo de sus proyectos:
 - Obtención de cueros inocuos según parámetros Internacionales y de grado de blandura.
 - Aprovechamiento de los recortes y rebajaduras cromadas de cuero, para el desarrollo de recurtientes alternativos en el sector.

CURTIDURÍA ORION S.A.C.

Pequeña empresa dedicada al curtido y adobo de cueros, llevándolos a comercializar en diferentes lugares del país. Elaboran cuero curtido que se utiliza para elaborar diversos productos finales como carteras, bolsos, calzado y muebles.

Lo destacable de esta empresa es el uso de las buenas prácticas para contribuir en el sector curtiembre, por ejemplo:

- Sustitución de los productos químicos por otros más amigables y menos contaminantes.
- Elevar los botales, además de instalar bananas para la recolección y canalización del efluente.
- Realizar los trazos de forma óptima, aprovechando la extensión completa de la piel y el textil que cubre el relleno.
- Revender los residuos a otras industrias; por ejemplo, la grasa para elaborar jabón.

Si bien presentamos competencia en el mercado, podemos optar por tomar en cuenta algunos aspectos positivos, como: Buscar

alianzas estratégicas e incrementar nuestra comercialización de cueros a través de canales de distribución propios.

- **Amenazas de nuevos competidores**

Toda nueva empresa con miras a ingresar al sector se va a encontrar con una serie de barreras, siendo una de ellas: la alta competitividad del mercado tradicional. Como sabemos, existen miles de micro, pequeñas y medianas empresas en el país dedicadas a la producción y comercialización de cuero.

Si bien hay expectativas de crecimiento de mercado debido al progreso de la clase media y el dinamismo de la economía, es muy importante manejar una estrategia de precios o diferenciación que nos haga resaltar.

Otra barrera es la financiación, la cual es menor comparado al otorgado a medianas y grandes empresas. Esto se debe básicamente a los criterios de evaluación: no consideran que haya comportamientos estacionales en el nivel de ventas, o la sobrevaloración de riesgos que puedan presentar.

Por último, es necesario considerar las barreras tecnológicas y técnicas. La tecnología es sumamente importante ya que brinda la competitividad necesaria para generar utilidades y ser más eficientes. Así mismo, tanto el proceso productivo como el producto final deben asegurar el cumplimiento de las normas técnicas existentes.

Ante ello, podemos decir que las barreras que se interponen son altamente significativas para los nuevos competidores, lo cual hace difícil el acceso, demandando un mayor esfuerzo.

- **Poder de negociación de proveedores**

En este tipo de industria tenemos una amplia variedad de proveedores, tanto para nuestra principal materia prima: piel de bovino, ovino o caprino, por ser un producto de alta demanda en el sector. En cuanto a nuestros curtientes vegetales, nuestro país es productor principal de la “tara”, tanino muy empleado en el mercado de insumos naturales utilizados en la industria de la curtiembre.

La producción de cuero en nuestro país depende en gran medida de la matanza de ganado bovino o vacuno de la cual se obtiene gran parte de la oferta de cuero y pieles. No obstante, esta oferta muchas veces no puede ser aprovechada completamente, debido al bajo cuidado que se realiza al cuero durante el proceso de levante del ganado vacuno y durante su sacrificio. Esta situación se debe en gran parte a la baja capacitación que existe dentro del sector ganadero, lo cual se refleja en el aumento de los costos de esta materia prima a la hora de querer comprar una piel de mejor calidad.

A pesar de todo, no podemos negar que existe una gran disponibilidad de materia prima, permitiéndonos tener el poder de negociación con las posibles empresas que podrían aprovisionar los materiales necesarios para la producción del sustituto.

- **Amenazas de Productos o Servicios Sustitutos**

Los productos sustitutos siempre han sido de gran relevancia, debido a los avances tecnológicos estos pueden mejorar y hacer mucho más complicada la situación logrando entrar a precios más bajos reduciendo los márgenes de utilidad de la empresa y de la industria.

Actualmente, limitan las posibilidades del sector, debido a que esta competencia se hace más intensa a medida que los productos

sustitutivos se acercan a combinaciones estratégicas de calidad-precio, que puedan representar una gran amenaza.

Existen variedad de productos sustitutos para el cuero vegetal, para un público en general que se encuentran dispuestos a comprar. La diferencia de estos productos radica en el olor, textura, grosor, procedencia y tonalidades los cuales pueden ser un determinante en la compra para un público general, lo cual impactaría en nuestra capacidad de captar el mercado.

El hecho que haya más conciencia ambiental por parte de las personas, hace que acontezca un crecimiento de nuevas investigaciones de diferentes tipos de cuero curtido. Si bien, hay productos que podrían entrar a suplir, se buscará reforzar las estrategias de marketing, precios y pruebas de percepción en la calidad logrando captar la atención del cliente.

Tabla 4. Matriz de factores internos según la variable a analizar.

ÍTEM	FACTOR	VARIABLE ANALIZADA	DOFA	MAGNITUD DEL IMPACTO	IMPORTANCIA DE LA VARIABLE
1	Negociación con los clientes	Producto atractivo e innovador	Fortaleza	3	2
2	Negociación con los clientes	Precio competitivo	Fortaleza	2	7
3	Rivalidad entre competidores	Crecimiento de la industria	Fortaleza	1	4
4	Amenaza de competidores potenciales	Acceso de los canales de distribución	Fortaleza	2	8
5	Negociación con los clientes	Gran impacto con el medio ambiente	Fortaleza	3	5
6	Amenaza de competidores potenciales	Necesidad de cumplir gran cantidad de normas técnicas.	Debilidad	1	6
7	Negociación de proveedores	Potenciales proveedores de curtientes vegetales alejados de la zona.	Debilidad	1	9
8	Amenaza de productos sustitutos	Variedad de productos sustitutos	Debilidad	1	1
9	Negociación de proveedores	Precio relativamente alto de los curtientes a utilizar	Debilidad	3	3
10	Rivalidad entre competidores	Falta de conocimiento de contactos para entrar al sector.	Debilidad	2	10

Magnitud de Impacto: 3 = Alto; 2 = Medio; 1 = Bajo; 0 = Nulo

Fuente: *Elaboración Propia.*

3. Análisis de la estrategia

Para establecer la estrategia adecuada que permita la ejecución del proyecto de manera óptima, se desarrollará la Matriz de Factores Externos e Internos de la Industria. Posteriormente, se realizará un análisis FODA, y finalmente un análisis de matriz de estrategias.

3.1. Etapa de los Insumos: Matriz de evaluación de los factores externos (EFE) e internos (EFI)

Para la evaluación externa, se establecen las oportunidades y amenazas y se muestra en la tabla 5.

Tabla 5. Oportunidades y Amenazas a la Industria.

OPORTUNIDADES		AMENAZAS	
O1	Reactivación económica, mediante la Ley del Presupuesto de la República 2022	A1	Inestabilidad política
O2	Mercado global del cuero aumente a un ritmo considerable entre 2022 y 2027	A2	Baja inversión en CTI (0.13% del PIB)
O3	Sustitución de agentes contaminantes para generar menor impacto ambiental.	A3	Mayor Impacto ambiental ante la utilización de insumos químicos
O4	Implementar la economía circular	A4	Rezago en términos de la productividad tecnológica
O5	Soporte tecnológico por parte del CITEccal	A5	Barrera de entradas a competidores nuevos
O6	Crecimiento en un 3.4% de PIB para el 2022	A6	Ingreso de productos sustitutos no ecológicos
O7	Tratado libre de comercio para la exportación	A7	Tasa de desempleo menor en los próximos 5 años

Fuente: *Elaboración Propia.*

Para este proceso se compararán las oportunidades y amenazas encontradas en una matriz de enfrentamiento, en cuanto apoya una oportunidad a una amenaza, siendo 1 la de menor apoyo y 5 la de mayor apoyo; en cuanto una amenaza afecta a una

oportunidad, siendo 1 la que menos afecta y 5 la que más afecta.
Se observa en la tabla 6.

Tabla 6. Matriz de enfrentamiento entre Oportunidades y amenazas.

	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	CANTIDAD	POND.
O1								0	0	0	1	2	1	0	4	5%
O2								0	0	1	0	2	2	1	6	8%
O3								0	0	5	0	1	4	0	10	14%
O4								0	0	3	0	0	0	3	6	8%
O5								0	0	3	4	0	0	0	7	10%
O6								1	2	0	0	0	0	1	4	5%
O7								2	0	0	0	2	1	0	5	7%
A1	3	0	0	0	1	0	1								5	7%
A2	0	1	0	0	3	0	0								4	5%
A3	0	1	5	0	0	0	0								6	8%
A4	0	0	3	0	0	0	0								3	4%
A5	0	0	0	0	0	0	3								3	4%
A6	0	3	2	0	0	0	2								7	10%
A7	1	2	0	0	0	0	0								3	4%
TOTAL															73	100%

Fuente: *Elaboración Propia.*

Luego se elabora la Matriz EFE, asignándole la calificación, siendo 1 respuesta mala, 2 respuesta media, 3 respuesta superior a la media y 4 respuesta superior. Posteriormente la ponderación. Ver tabla 7.

Tabla 7. Matriz EFE – Puntuación.

OPORTUNIDADES			
Factores Externos	Peso	Calificación	Puntuación Ponderada
O1	5%	4	0.22
O2	8%	4	0.33
O3	14%	4	0.55
O4	8%	4	0.33
O5	10%	3	0.29
O6	5%	3	0.16
O7	7%	3	0.21
Subtotal Oportunidades			2.08

AMENAZAS			
A1	7%	3	0.21
A2	5%	3	0.16
A3	8%	4	0.33
A4	4%	3	0.12
A5	4%	3	0.12
A6	10%	4	0.38
A7	4%	3	0.12
Subtotal Amenazas			1.45
Total	100%		3.53

Fuente: *Elaboración Propia.*

Según la puntuación obtenida de 3.53 indica que se encuentra por encima del promedio ponderado, lo cual, se aprovecha con eficacia las oportunidades existentes y minimizando efectos negativos de las posibles amenazas externas.

Para la evaluación interna, se establecen las fortalezas y debilidades y se muestra en la tabla 8.

Tabla 8. Fortalezas y debilidades

FORTALEZAS		DEBILIDADES	
F1	Producto atractivo e innovador	D1	Necesidad de cumplir gran cantidad de normas técnicas.
F2	Precio competitivo	D2	Potenciales proveedores de curtientes vegetales alejados de la zona.
F3	Crecimiento de la industria	D3	Variedad de productos sustitutos
F4	Acceso de los canales de distribución	D4	Precio relativamente alto de los curtientes a utilizar
F5	Gran impacto con el medio ambiente	D5	Falta de conocimiento de contactos para entrar al sector

Fuente: *Elaboración Propia.*

Para este proceso se compararán las fortalezas y debilidades en una escala del 1 al 5, para una fortaleza contra una debilidad, siendo 1 la de menor apoyo y 5 la de mayor; y en cuanto una debilidad afecta una fortaleza, siendo 1 la que menos afecta y 5 la que más afecta.

Tabla 9. Matriz de enfrentamiento entre fortalezas y debilidades

	F1	F2	F3	F4	F5	D1	D2	D3	D4	D5	CANTIDAD	POND.
F1						4	0	0	4	4	12	20%
F2						3	0	1	0	0	4	7%
F3						4	1	2	1	0	8	13%
F4						3	1	0	0	0	4	7%
F5						4	0	1	0	0	5	8%
D1	0	0	2	3	0						5	8%
D2	1	3	0	3	0						7	12%
D3	2	3	1	0	3						9	15%
D4	2	2	2	0	0						6	10%
D5	1	0	1	0	0						2	3%
TOTAL											60	100%

Fuente: *Elaboración Propia.*

Luego se elabora la matriz de evaluación de los factores internos, asignándole la calificación, siendo 1 = Debilidad Mayor, 2 = Debilidad Menor, 3 = Fortaleza Menor, 4 = Fortaleza Mayor. Posteriormente, la ponderación. Se muestra en la tabla 10.

Tabla 10. Matriz EFI – Puntuación.

FORTALEZAS			
Factores Internos	Peso	Calificación	Puntuación Ponderada
F1	0.20	4	0.80
F2	0.07	3	0.20
F3	0.13	4	0.53
F4	0.07	3	0.20
F5	0.08	4	0.33
Subtotal Fortalezas			2.07
DEBILIDADES			

D1	0.08	1	0.08
D2	0.12	2	0.23
D3	0.15	1	0.15
D4	0.10	2	0.20
D5	0.03	2	0.07
Subtotal Debilidades			0.73
Total	100%		2.80

Fuente: Elaboración Propia.

Según la puntuación obtenida de 2.80 indica que se encuentra por encima del promedio ponderado, lo cual, está en una posición interna fuerte.

3.2. Etapa de Adecuación: Matriz FODA

Según la puntuación ponderada se seleccionan dos fortalezas y debilidades de la MEFI; así mismo, dos oportunidades y debilidades de la MEFE. Se plantea la matriz FODA en la tabla 11.

Tabla 11. FODA Estratégico

MATRIZ FODA	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	F1. Producto atractivo e innovador	D2. Potenciales proveedores alejados de la zona.
	F3. Crecimiento de la Industria de calzado y marroquinería	D3. Variedad de productos sustitutos
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS DO
O3. Sustitución de agentes contaminantes para generar menor impacto ambiental.	1. Ofrecer un producto atractivo aprovechando curtientes vegetales. (F1, O3)	1. Diversificar la producción con agentes vegetales ante los productos sustitutos. (D3, O3)
O5. Soporte tecnológico por parte del CITEccal	2. Aprovechar el crecimiento de la industria de calzado y marroquinería recibiendo soporte tecnológico por parte del CITEccal. (F3,O5)	2. Realizar un estudio de los proveedores en apoyo por parte del CITEccal. (D4,O5)
AMENAZAS	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA
A6. Ingreso de productos sustitutos no ecológicos	1. Realizar una estrategia comercial aprovechando el crecimiento de la industria para reducir el impacto negativo que produce el ingreso de productos sustitutos no ecológicos. (F3, A6)	1. Promover a empresas al uso de productos sostenibles. (D3, A6)
A3. Mayor Impacto ambiental ante la utilización de insumos químicos	2. Desarrollar un estudio de mercado para ver la aceptación de un producto atractivo e innovador en apoyo a la reducción del impacto ambiental. (F1,A3)	2. Establecer un plan de alianzas estratégicas con los proveedores ante el mayor impacto ambiental (D2,A5)

Fuente: Elaboración Propia.

3.3. Etapa de decisión: Matriz cuantitativa de la planificación estratégica (MCPE)

Según la importancia de las estrategias obtenidas en la matriz FODA, se seleccionan las tres más importantes, con la finalidad de poder seleccionar la estrategia de mayor grado de atracción. Para el puntaje del grado de atracción se formula la siguiente pregunta: ¿Afecta este factor la selección de la estrategia? Y se asigna un valor: 1 = Sin atractivo, 2 = Algo atractivo, 3 = Mas o menos atractivo, 4 = Muy atractivo y si la respuesta es negativa se asigna cero.

Tabla 12. Matriz Cuantitativa de la planificación estratégica (MCPE)

			Estrategias a Comparar, se extraen del análisis FODA o SWOT						
Factores clave de éxito en la industria		Importancia Ponderación	Brindar un producto diferenciador en el mercado en apoyo a la reducción del impacto ambiental. (F1,A3)		Diversificar la producción con agentes vegetales ante los productos sustitutos. (D3,O3)		Invertir en publicidad, enfatizando la reducción del impacto ambiental que causa los productos no ecológicos. (F5,A6)		
			PA	PTA	PA	PTA	PA	PTA	
Factores Externos	Oportunidades (entre 5 y 10 factores)								
	1	Reactivación económica, mediante la Ley del Presupuesto de la República 2022	5%	2	0.11	2	0.11	2	0.11
	2	Mercado global del cuero aumente a un ritmo considerable entre 2022 y 2027	8%	4	0.33	3	0.25	3	0.25

3	Sustitución de agentes contaminantes para generar menor impacto ambiental.	14%	4	0.55	4	0.55	2	0.27
4	Implementar la economía circular	8%	3	0.25	3	0.25	3	0.25
5	Soporte tecnológico por parte del CITEccal	10%	4	0.38	3	0.29	2	0.19
6	Crecimiento en un 3.4% de PIB para el 2022	5%	3	0.16	2	0.11	1	0.05
7	Tratados de libre comercio para la exportación	7%	2	0.14	2	0.14	2	0.14
Amenazas (entre 5 y 10 factores)								
1	Inestabilidad política	7%	1	0.07	1	0.07	0	0.00
2	Baja inversión en CTI (0.13% del PIB)	5%	1	0.05	1	0.05	1	0.05
3	Mayor Impacto ambiental ante la utilización de insumos químicos	8%	2	0.16	2	0.16	3	0.25
4	Rezago en términos de la productividad tecnológica	4%	1	0.04	2	0.08	1	0.04
5	Barrera de entradas a competidores nuevos	4%	2	0.08	1	0.04	1	0.04
6	Ingreso de productos sustitutos no ecológicos	10%	3	0.29	3	0.29	1	0.10
7	Tasa de desempleo menor en los próximos 5 años	4%	0	0.00	0	0.00	0	0.00

	Total	100%								
Factores Internos	Fortalezas (entre 5 y 10 factores)									
	1	Producto atractivo e innovador	16%	4	0.64	3	0.48	4	0.64	
	2	Precio competitivo	8%	3	0.24	2	0.16	2	0.16	
	3	Crecimiento de la industria	10%	3	0.30	4	0.40	3	0.30	
	4	Acceso de los canales de distribución	8%	3	0.24	3	0.24	3	0.24	
	5	Gran impacto con el medio ambiente	10%	4	0.40	3	0.30	4	0.40	
	Debilidades (entre 5 y 10 factores)									
	1	Poca experiencia en el sector	10%	1	0.10	1	0.10	1	0.10	
	2	Escaso número de proveedores	8%	1	0.08	1	0.08	1	0.08	
	3	Variedad de productos sustitutos	18%	3	0.54	3	0.54	2	0.36	
	4	Calidad de proveedores	12%	1	0.12	1	0.12	1	0.12	
	Total		100%							
	Suma del puntaje total del grado de atracción:					5.28		4.80		4.14

De acuerdo la puntuación obtenida, la estrategia: Brindar un producto diferenciador en el mercado en apoyo a la reducción del impacto ambiental. (F1,A3), tiene mayor grado de atracción y probabilidad de éxito en comparación a las demás estrategias con 5.28.

4. Misión

Ser una empresa dedicada a la producción y comercialización de cueros a base curtidos vegetales, ofreciendo una alta calidad a nuestro público, contribuyendo a mitigar el impacto ambiental.

5. Visión

Ser una empresa consolidada en el mercado nacional de cueros, reconocida por la utilización de curtientes vegetales, generando confianza con nuestros clientes y responsabilidad con el medio ambiente.

6. Objetivos

6.1. Objetivos Estratégicos

- Utilizar estrategias de diferenciación que permita el posicionamiento del producto.
- Brindar productos de alta calidad que permita mitigar el impacto ambiental.

6.2. Objetivos Financieros

- Recuperar la inversión en un tiempo menor a 5 años.
- Obtener un crecimiento de ventas anual del 25%.

4.1. Objetivo Específico N°2: “Desarrollar el estudio de mercado y determinar la demanda objetivo del proyecto.”

1. Estudio de Mercado

1.1. Materia Prima

En la industria del curtido de cuero como materia prima se utilizan pieles de animales en bruto, obtenida como subproductos de las industrias cárnicas, la cual juega un papel importante en la recuperación de este desecho. Ningún animal es suprimido con el único objetivo de usar su piel.

De acuerdo al tipo de piel, a primera vista presentan cierta similitud, pero existen algunos factores diferenciadores, como, por ejemplo: regiones de procedencia, condiciones de crianza, edad, sexo o razas. Todo lo mencionado anteriormente, se debe tener en cuenta al momento de escoger dichas pieles.

Según el tipo de piel que utilizaremos para nuestro estudio son: bovino o vacuno y becerro.

- Piel de Bovino o Vacuno

Esta piel se usa común en la industria, su clasificación está dada por vacas, en sus diferentes tipos como: toros, bueyes, bisontes y búfalos. Además, permite obtener cueros desde más suaves y ligeros, como también cueros más resistentes para la fabricación, por ejemplo, de suelas de zapatos, correas, arneses entre otros productos similares.

En nuestro caso, usaremos el tipo de piel bovino según la ficha técnica que se muestra en la tabla 15, que es más común, debido a que se caracteriza por ser de muy buena calidad y muy versátil. Su estructura es compacta, presenta rigidez y aun así flexible, y suave al tacto. Se observa en la tabla 13.

Tabla 13. Ficha técnica – Piel Bovino

FICHA TECNICA	
Producto	- Piel bovino
Características	- Consistencia y flexibilidad
Presentación	- Libre de cortaduras y ralladuras en el área del crupón o la flor. - Sin grasa por el lado de la Carnaza. - Peso promedio de 25 kg a 30 kg por pieza.
Transporte	- Lavado y desinfectado - Seco - Sin exceso de sal - Dobladas y colocadas en Pallet.
Almacenamiento	- Cuero limpio - Temperatura ambiente (Libre del sol) - Libre de exceso de humedad
Descripción	- Producto obtenido del faenado del bovino de diferentes razas. - Obtenida la piel, se realiza la eliminación de la grasa para posteriormente, aplicarle sal por 15 días previos a su envío.

Nota. Fuente: Elaboración propia.

- Pieles de Becerro

A diferencia de los bovinos, el pelo del becerro es más fino y los folículos capilares están bien juntos. Se usará este tipo de piel si cumple con la ficha técnica en la tabla 16. Se caracteriza por su textura suave y delicada. Se observa en la tabla 14.

Tabla 14. Ficha técnica – Piel Becerro

FICHA TECNICA	
Producto	- Piel becerro
Características	- Consistencia suave y delicada
Presentación	- Libre de cortaduras y ralladuras en el área del crupón o la flor.
	- Sin grasa por el lado de la Carnaza.
	- Peso promedio de 10 kg a 15 kg por pieza.
Transporte	- Lavado y desinfectado
	- Seco
	- Sin exceso de sal
	- Dobladas y colocadas en Pallet.
Almacenamiento	- Cuero limpio
	- Temperatura ambiente (Libre del sol)
	- Libre de exceso de humedad
Descripción	- Obtenida la piel, se realiza la eliminación de la grasa para posteriormente, aplicarle sal por 10 días previos a su envío.

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Según el tipo de curtientes vegetales que utilizaremos para nuestro estudio son: taninos.

- **Taninos**

El tanino es un elemento naturalmente eficaz, se encuentra en todas las especies de plantas y lleva a cabo una protección contra el ataque de bacterias y hongos.

Hay algunos árboles en los que el tanino está presente en concentraciones tánicas más altas, estas son: castaño y quebracho, que se extraen de madera; la tara, se extrae de frutos y crece en la cordillera de Los Andes en el Perú; y la nuez de agalla, se desarrolla en las ramas, hojas u otras partes de la planta.

Y con respecto a un curtido al vegetal, evita que entre en un estado de descomposición; una vez finalizado el proceso de curtición, el tanino queda adherido de forma permanente dentro de las fibras del cuero otorgando propiedades absorbentes y transparentes.

Por ejemplo, un calzado realizado con interiores de cuero curtido al cromo, según el uso que se le dé, ya sea por actividades físicas o uso constante, aumenta la temperatura y humedad. Las consecuencias apuntan a que se genere una serie de bacterias (malos olores), las cuales proliferan en espacios calurosos y húmedos. En cambio, un calzado realizado con interiores de cuero curtido al vegetal, se mantiene un estado aireado y seco, impidiendo la formación de malos olores.

El proceso de extracción de taninos es simple y básico, debido a que sigue siendo el mismo desde hace siglos. Por ejemplo, en el caso de taninos de castaño y quebracho, la madera se tritura y se deja macerar en agua caliente, exponiendo un aroma intenso. No necesita de alterar el proceso, debido a que ocurre naturalmente.

Sus características son: Colores cálidos con tonalidades que pueden variar entre rojo y el marrón, y un intenso aroma que huele a marrón; promueve una economía sostenible respetando el medio ambiente; es el método de curtición con el menor impacto ambiental; y de acuerdo con estudios recientes, el tanino es un importante aliado en la lucha contra las bacterias.

1.2. Descripción del producto

El producto principal serán mantas de cuero crust a base de un curtido vegetal de la más alta calidad y durabilidad. Además, este producto no recibe teñido ni acabado, el cual será vendido en m².

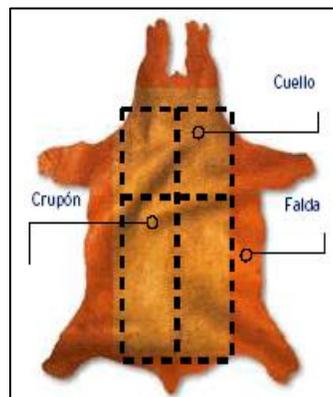
Se caracteriza porque es un producto a base de la utilización de taninos producidos por una gran variedad de especies vegetales, lo que produce colores y texturas más orgánicas y naturales.

Este producto evita el uso de productos tóxicos como el cromo, alumbre, entre otros, perjudiciales a la salud de los trabajadores y el medio ambiente.

Además, permite al sector manufacturero e industrial, como la marroquería, tapicería y calzado, decidir sobre el color y acabado de su producto de acuerdo a su preferencia y conveniencia en el mercado.

Sus usos son para: botas, zapatos, sandalias, bolsos, guantes, pulseras, billeteras, maletas, cinturones, abrigos. También se usa en la construcción para la fabricación de canoas, barcas, puertas, cubiertas y se emplea en la equitación o hípica, para la producción de cuerdas, cinchas, correas o arneses para caballos

Figura 12. Partes principales del cuero crust



Fuente: *ANCIP*

A demás, se muestra en la siguiente tabla las características físico químicas del cuero crust bovino.

Tabla 15. Características físico químicas del cuero crust.

CARACTERÍSTICAS	UNIDAD	REQUISITOS
Color	-	Neutral
Tipo	-	Plena flor
Acabado	-	Sin acabado
Espesor	Mm	1.8 - 2.2
Resistencia a la tracción	MPa	29.4 mínimo
Alargamiento a la rotura	%	50
Resistencia al desgarre	N/mm	50
Resistencia a la flexión	Número de flexiones	30000 mínimo
pH	-	3.8 mínimo 6 máximo
Contenido de humedad	%	12 mínimo 18 máximo
Contenido de grasa	%	4 mínimo 9 máximo

Fuente: Servicio de Normalización (2021).

Para la obtención de un producto de calidad que se comercialice, es necesario dotarlo de una excelente presentación, así mismo, este debe satisfacer los requisitos legales, pues en Perú se cuenta con normas y requerimientos de calidad para el cuero, según el Ministerio de la producción, ITP (Instituto Tecnológico de la Producción) y el CITEccal (Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica del Cuero, Calzado e Industrias Conexas), en este estudio solo se ha tomado en cuenta las normas para cuero en estado seco (crust) y que provengan del ganado bovino o vacuno. Estas normas establecen métodos de ensayos químicos y físicos que se pueden aplicar al cuero. Ver en el anexo.

1.3. Mercado Objetivo

1.3.1. Selección de la zona geográfica

La selección de la zona geográfica, para nuestro estudio está concentrado en la ciudad de Trujillo, ya que presenta el mayor número de establecimientos de los fabricantes de calzado, bolsos, textil y otros artículos complementarios, en su mayoría en los distritos de La Esperanza, El Porvenir y Florencia de Mora.

1.3.2. Características del mercado objetivo:

Las características y criterios del consumidor para la toma de decisiones en el sector cuero, calzado y artículos complementarios son: moda, diseño y tecnología.

- Las empresas del sector deben ser versátiles en la gestión del diseño y responder con celeridad a los cambios del mercado.
- Prepararse para adquirir y asimilar conocimiento en los campos del desarrollo tecnológico, comportamiento del consumidor, inteligencia de mercados e ingeniería de procesos, a fin de ser competitiva y productiva

1.4. Investigación de Mercado

1.4.1. Segmentación de mercado

Una forma muy valiosa de cuantificar el mercado para efectos de proyectar la demanda es aquella que divide al mercado en:

- **Mercado potencial:**

En nuestro estudio, el mercado potencial serían todas las empresas manufactureras a nivel nacional que pueda llegar

nuestro producto o podrían necesitar consumir cuero en crust a base de un curtido vegetal.

- **Mercado disponible:**

Nuestro mercado disponible sería todas las empresas manufactureras que consumen cuero en crust a base de un curtido vegetal, ubicadas en las ciudades de Lima, Trujillo y Arequipa, donde el mercado ya está posicionado.

- **Mercado meta**

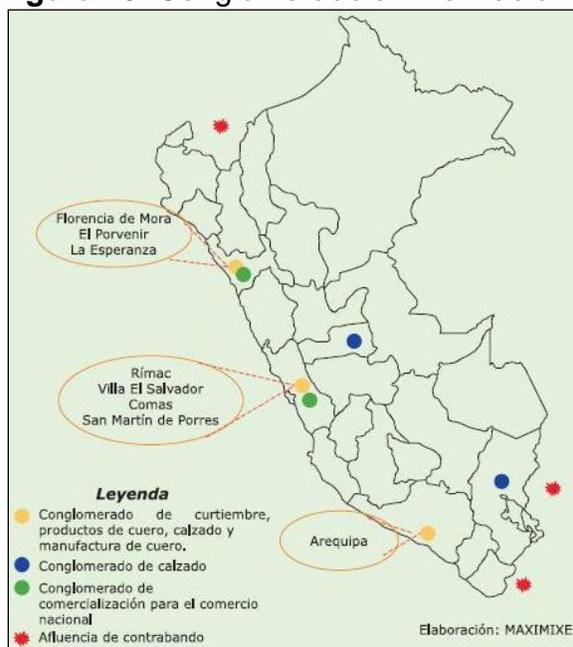
Nuestro mercado meta son las micro y macro empresas manufactureras de calzado y marroquería que consumen cuero crust a base de un curtido vegetal en la ciudad de Trujillo, debido a que la mayor participación de empresas que se encuentra en dicha ciudad.

1.5. Análisis de la demanda

Después de haber desarrollado el mercado objetivo y la investigación del mercado, se elaborará el análisis de la demanda.

La demanda actual está compuesta por empresas de curtiembres pequeñas con el 3.2%, medianas y grandes con el 0.1%; agrupadas en su mayoría en asociaciones que pertenecen al sector manufacturero de cuero a nivel nacional principalmente en Trujillo, Lima y Arequipa como se observa en la figura 13.

Figura 13. Conglomerado a nivel nacional



Fuente: Ministro de Comercio Exterior y Turismo (2021).

A demás, cabe aclarar que existen otras ciudades manufactureras de cuero, pero a menor escala.

1.5.1. Demanda histórica

En este estudio, cabe recalcar que el cuero en crust ya es un producto que está en el mercado, pero el valor agregado está que el producto es a base de un curtido vegetal, el cual es muy amigable con el medio ambiente. En este caso, tomaremos en la demanda histórica y se tomará a nivel de Trujillo.

- Demanda nacional

Para realizar el respectivo análisis de la demanda nacional de cuero crust, se tomó en cuenta la producción nacional histórica tomando en cuenta las importaciones, ambas en m2 del año 2013 hasta el año 2021.

Tabla 16. Demanda histórica nacional de cuero crust en m2

Año	Producción Nacional (m²)	Importaciones (m²)	Demanda Nacional (m²)
2013	901,111	25252	926,363
2014	961,849	36605	998454
2015	970690	35511	1006201
2016	981255	54713	1035968
2017	1024967	36500	1061467
2018	1048110	25242	1073352
2019	1074822	21074	1095896
2020	1101534	72153	1173687
2021	1128246	37893	1166139

Fuente: Ministerio de la Producción – Viceministerio de MYPE.

- Demanda a nivel de La Libertad

Según el ministerio de comercio exterior y turismo, la región Trujillo representa el 37.2% de la producción nacional y el 5% de las importaciones.

Tabla 17 . Demanda a nivel de Trujillo

Año	Producción en Trujillo (m2)	Importaciones en Trujillo (m2)	Demanda en Trujillo (m2)
2013	335,213	1263	336,476
2014	357,808	1830	359,638
2015	361,097	1776	362,872
2016	365,027	2736	367,763
2017	381,288	1825	383,113
2018	389,897	1262	391,159
2019	399,834	1054	400,887
2020	409,771	3608	413,378
2021	419,708	1895	421,602

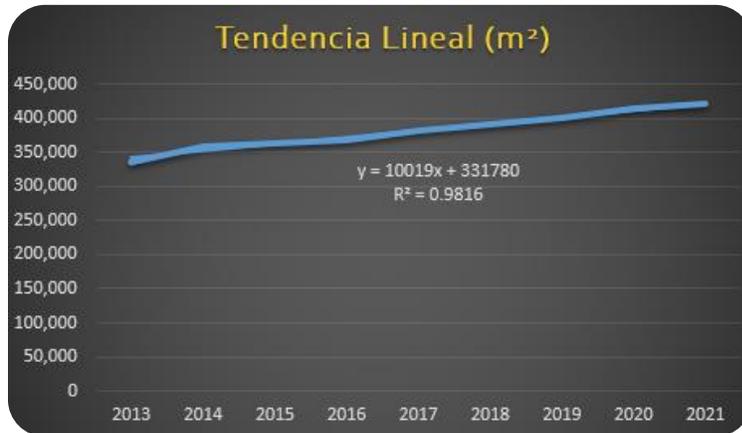
Fuente: Ministerio de la Producción – Viceministerio de MYPE.

1.5.2. Proyección de la Demanda a nivel de Trujillo

Para desarrollar la proyección de la demanda primero se analiza la regresión de los valores calculados en los gráficos

anteriores; luego aproximamos a la tendencia que tiene mayor R2 (Ver anexo N° 1), donde se opta por la Tendencia Lineal, ya que presenta el mayor R2 y por tanto se ajusta en mayor medida a la proyección de la demanda.

Figura 14. Tendencia Lineal



Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 18. Resumen de R²

MODELO	R2
Lineal	0.9816
Exponencial	0.9773
Logarítmico	0.9164
Potencial	0.9315
Polinómico	0.9815

Fuente: Elaboración Propia.

A continuación, en la tabla 19 se muestra la proyección de la demanda y en la figura 15 se visualiza su comportamiento.

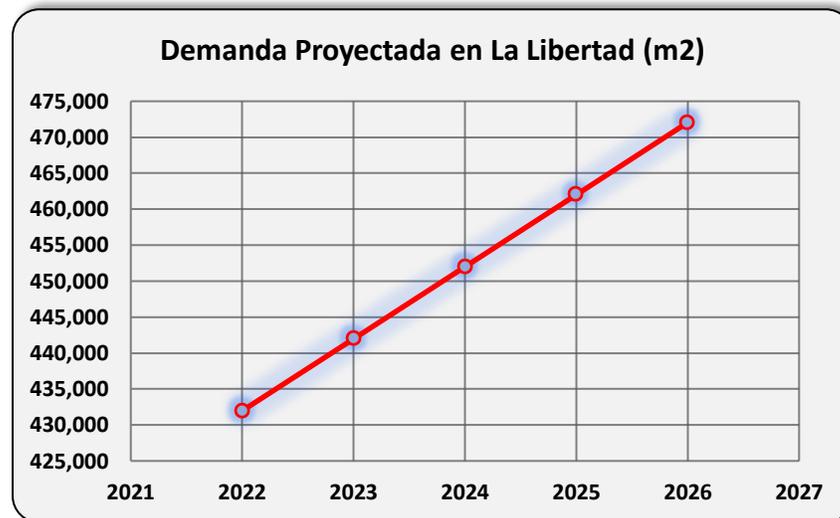
Tabla 19. Demanda proyectada a nivel de Trujillo

Año	Periodo	Demanda Proyectada en Trujillo (m²)
2022	10	431,970

2023	11	441,989
2024	12	452,008
2025	13	462,027
2026	14	472,046

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 15. Demanda proyectada en m²



Fuente: Elaboración Propia

1.6. Análisis de la oferta

Para este análisis se sigue el mismo procedimiento que la demanda, respecto a las fuentes secundarias externas, se tendrá que realizar un ajuste de puntos, con alguna de las técnicas descritas, para proyectar la oferta, cuyo coeficiente de correlación sea más cercano a uno.

1.6.1. Oferta nacional

Para realizar el análisis de la oferta, se tomó en cuenta la producción nacional menos las exportaciones que se muestra en la tabla 20.

Tabla 20. Oferta histórica a nivel Nacional

Año	Producción Nacional	Exportaciones (m ²)	Oferta Nacional (m ²)
2013	901111	357314	543797

2014	961849	456826	505023
2015	970690	176672	794018
2016	981255	293654	687601
2017	1024967	583329	441638
2018	1048110	329850	718260
2019	1074822	181451	893371
2020	1101534	1046769	54765
2021	1128246	386142	742104

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 16. Oferta histórica en m²



Fuente: Elaboración Propia.

Se observa el comportamiento de la oferta histórica y en el año 2020 se muestra un pico hacia abajo, lo que significa que ese mismo año la oferta nacional disminuyó debido a la pandemia por Coronavirus, estas exportaciones dejaron sin una gran parte de materia prima del sector manufacturero (calzado y marroquinería) para fabricar sus productos.

1.6.2. Oferta en Trujillo

Según el ministerio de comercio exterior y turismo, la región Trujillo representa el 37.2% de la producción nacional y el 10% de las exportaciones.

Tabla 21. Oferta en la ciudad de Trujillo

Año	Producción en Trujillo (m2)	Exportaciones en La Libertad (m2)	Oferta en La Trujillo (m2)
2013	335,213	35,731	299,482
2014	357,808	45,683	312,125
2015	361,097	17,667	343,429
2016	365,027	29,365	335,661
2017	381,288	58,333	322,955
2018	389,897	32,985	356,912
2019	399,834	18,145	381,689
2020	409,771	104,677	305,094
2021	419,708	38,614	381,093

Fuente: Elaboración Propia.

1.6.3. Oferta proyectada en la ciudad de Trujillo

Para desarrollar la proyección de la demanda, se tomó por el método de Suavización Exponencial Doble (Ver Anexo N°2), debido al comportamiento que presenta la oferta histórica, donde se pretende eliminar el impacto de los elementos irregulares históricos.

Tabla 22. Oferta proyectada a nivel de Trujillo

Año	Periodo	Oferta Proyectada en Trujillo (m2)
2022	10	377,252
2023	11	389,600
2024	12	401,949
2025	13	414,297
2026	14	426,646

Fuente: Elaboración Propia.

1.7. Demanda Insatisfecha del Sector Cuero

1.7.1. Demanda Insatisfecha a nivel de Trujillo

Para poder hallar la demanda insatisfecha, se proyectó la demanda y oferta del sector, cabe resaltar que las cifras de demanda y oferta fueron proyectadas utilizando el método de

regresión lineal y suavización exponencial respectivamente, sobre la base de los últimos 9 años, además la demanda insatisfecha mostrada su unidad de medida es m².

Tabla 23. Demanda insatisfecha a nivel de Trujillo

Año	Periodo	Demanda Proyectada en La Libertad (m ²)	Oferta Proyectada en La Libertad (m ²)	DEMANDA INSATISFECHA (m ²)
2022	10	431,970	377,252	54,718
2023	11	441,989	389,600	52,389
2024	12	452,008	401,949	50,059
2025	13	462,027	414,297	47,730
2026	14	472,046	426,646	45,400

Fuente: Elaboración Propia.

Se observa que la demanda es mayor a la oferta, lo que implica que la demanda insatisfecha favorece al proyecto pues se puede producir más y por ende generar más ingresos.

1.7.2. Demanda del proyecto

Para determinar la demanda del proyecto, se debe tener en cuenta ciertos factores impredecibles o de riesgo como: fenómenos naturales, inflación o un nuevo producto sustituto competitivo, que pueden surgir más adelante y poner en riesgo el proyecto. La demanda del proyecto se calculó, tomando en cuenta el 50% de la demanda insatisfecha para el año 2022, es decir tomar una parte del mercado para nuestro proyecto y así sucesivamente para lo años siguientes. Se muestra en la tabla 24.

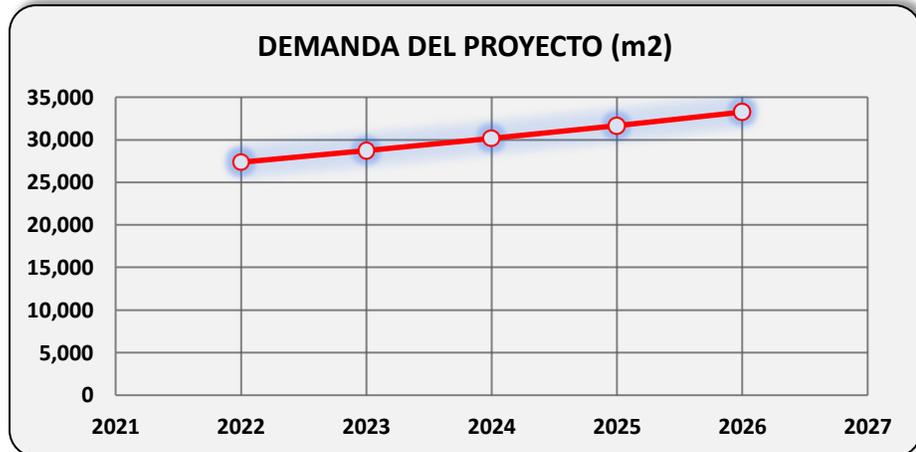
Tabla 24. Demanda del proyecto

Año	Periodo	DEMANDA DEL PROYECTO (m ²)	DEMANDA DEL PROYECTO (und)
2022	10	27,359	7,579
2023	11	28,727	7,958

2024	12	30,163	8,355
2025	13	31,671	8,773
2026	14	33,255	9,212

Fuente: Elaboración Propia

Figura 17. Demanda del proyecto



Fuente: Elaboración Propia

2. Estrategia comercial

2.1. Producto

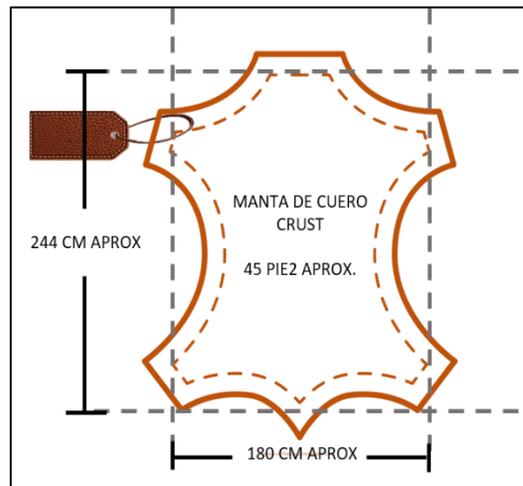
El producto que se ofrece son de cueros crust a base de curtido vegetal, es decir curtido con taninos vegetales, solubles en agua y alcohol, el cual, el proceso de curtido que recibe no es contaminante a comparación del proceso tradicional en cromo. Como producto final se ofrece en mantas o por lados de cuero crust como se muestra en la figura 18, 19 y 20.

Figura 18. Logo del negocio



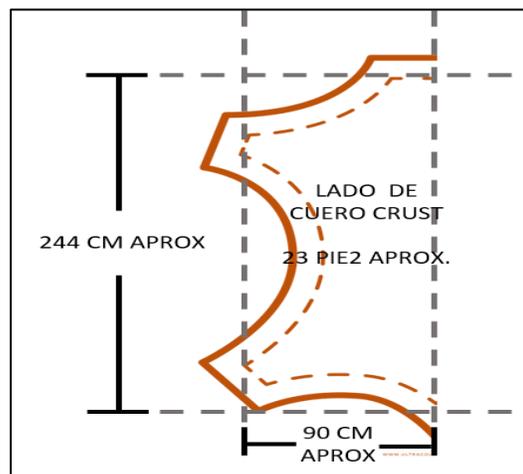
Nota: Elaboración propia

Figura 19. Manta de Cuero Crust



Nota: Elaboración propia.

Figura 20. Lado de Cuero Crust



Nota: Elaboración propia.

A demás, este tipo de cuero, tiene la ventaja de que el consumidor escoja el tipo de acabado y según el espesor que desee puede ser destinado para el uso de zapatos, bolsos y otros accesorios. Se muestra en la tabla 25.

Tabla 25. Especificaciones generales

	CALZADO DE HOMBRE	CALZADO DE DAMA	BILLETERA	BOLSO
Piel	Res	Res	Res	Res
Espesor	1.8 mm	1.5 mm	1.2 – 1.3 mm	1.4 mm
Característica	Rígido y compacto	Rígido y suave	Suave y blando	Rígido y suave
Unidad de medida	pie ²	pie ²	pie ²	pie ²

Nota: Elaboración propia.

2.2. Precio

En cuanto a la estrategia de precios, se refiere no solo al precio de entrada, sino también al precio durante la vida del producto, que también se basará en los precios de los competidores, mezclados con lo que el mercado está dispuesto a pagar.

Dado que los precios son regulados por el mercado y no por las empresas líderes en la industria, debido a que mucho de los insumos a utilizar son importados y su compra es en dólares. Esto altera en los precios afectando en su mayoría a los comerciantes de cuero y por ende a nuestros clientes.

Como estrategia de precios se manejará el desarrollo de productos innovadores con alto valor agregado, hacer que los precios estén más en línea con las sensibilidades de los consumidores, pero en línea con las características de ganancias esperadas de la compañía.

2.3. Plaza

El tipo de canal de distribución que cumple con la función de brindar el producto a disposición del cliente escogido es la

distribución directa, es decir, del productor a los consumidores pre finales (los fabricantes de calzado, bolsos, entre otros artículos), debido a que nosotros fabricamos materia prima para otros negocios. Así mismo, la ventaja de este canal es que tenemos el control total de la cadena.

Para ello, se contará con un local comercial para la venta directa al público, que a su vez atenderá las necesidades de los clientes, además, se venderán productos a mayoristas que permitan generar cobertura de mercado.

En todos los casos, se contará con herramientas de apoyo al trabajo, tales como:

- **Tarjetas de presentación**, para mantenernos en contacto por cualquiera de nuestros productos.
- **Catálogos**, para brindar una mejor selección a nuestros clientes.
- **Muestras de materiales y físicas del producto**, para identificar la calidad durante la elaboración del producto.

2.4. Promoción y publicidad

Para nuestra publicidad, se debe transmitir un mensaje persuasivo más que normativo buscando despertar la sensibilidad con respecto al cuidado de los procesos para producir cuero, el respeto del medio ambiente y el adecuado manejo de residuos sólidos y efluentes, con el fin de atraer consumidores potenciales.

Para la difusión de nuestro producto, se realizará por medios de comunicación con el fin de insertar nuestro negocio en el mercado de Trujillano.

- **Envió de correos electrónicos** a empresas interesadas en nuestro producto, así como cotizaciones, descuentos, etc.
- **Redes sociales**, debido al incremento de personas que usan celulares en la región. Nuestros clientes se mantendrán informado acerca de nuestros productos, de modo que sirva como una vitrina comercial virtual.
- **Sitio web**, donde los clientes puedan conocer acerca de nuestra cultura organizacional, los productos que ofrecemos, consultar nuestro catálogo virtual y hacer sus pedidos.

En cuanto a promocionarlo se realizará en eventos importantes con respecto al sector como:

- **Patrocinar en Ferias**, como las que organizan la cámara de curtiembre de Trujillo, el CITEccal y otras referencias en cuanto a moda. Esto nos permite dar a conocer a las empresas nuestros cueros y posibilita a captar a futuros posibles clientes potenciales, debido a que es una vitrina comercial.

4.1. Objetivo Específico N°3: “Realizar un estudio técnico del proyecto.”

1. Descripción del proceso

El proceso de cuero se divide en cinco etapas principales: recepción, ribera, curtido, pre acabado y acabado. En nuestro estudio se enfoca en un cuero crust que no recibe teñido ni acabado, es decir se omite la etapa de acabado. Sin embargo, el cliente final decidirá a su preferencia el tipo de acabo. Posteriormente, se muestra la distribución de planta (Ver anexo N°3)

La etapa de recepción se realiza en un ambiente cerrado y alejado del sol para evitar la descomposición de la piel.

Tabla 26. Etapa de Recepción

Etapas I: Recepción		
Proceso		Descripción
Recepción y almacenamiento	Rutinario	Para la elaboración de cuero en crust comienza con la recepción de materia prima (pieles de bovino o becerro) llegando en un estado de conservación.
Recorte	Rutinario	Se procede a recortar las partes que no sirven (ralladuras o grasas), convirtiéndose en subproductos que pueden ser aprovechados para la obtención de gelatinas, cola animal, etc.
Salado y secado	Opcional y Rutinario	Se traslada al almacenamiento adicionándole sal y agentes alcalinos para ser conservada la estructura de la piel por semanas o meses; y finalmente, se somete al aire libre para un secado rápido.

Nota: Elaboración propia.

Las etapas de ribera y curtido se realizan en grandes recipientes cilíndricos de madera llamados botales, en estos se introducen las pieles, el agua y los agentes necesarios. Se muestra en la tabla 27.

Tabla 27. Etapa de Ribera

Etapas II: Ribera		
Proceso		Descripción
Remojo	Rutinario	En esta operación, se realiza en un recipiente llamado botal, aquí las pieles deben eliminar la mayor parte de la sal, devolviéndole la humedad perdida, es decir pieles suficientemente hidratadas y la duración es aproximadamente 16 horas.
Pelambre	Rutinario	En esta operación, se realiza en los botales, aquí se elimina la epidermis y pelaje que las recubre,

		aplicándoles soluciones de sulfuro de sodio y cal, en constante agitación. En el calero, la cal provoca que las fibras se abran y genere hinchazón de la piel, la cual se hidroliza para la penetración de otros productos. De acuerdo este proceso, hay agentes sustitutos al sulfuro como: tioglicolatos, mercaptanos, aminas y enzimas. Además, hay procesos que se evita la hidrólisis del pelo reduciendo la carga contaminante en efluentes.
Descarnado	Rutinario	En este proceso, es una operación mecánica, consiste en llevar la piel a una máquina con cuchillas helicoidales para la eliminación de la grasa natural, y del tejido conjuntivo, estos desechos presentan gran % de humedad. Se puede realizar antes o después del pelambre, llamándose descarnado en verde y en tripa, respectivamente. Para nuestro proceso optaremos por un descarnado en tripa.
Dividido	Rutinario	En este proceso, también es una operación mecánica, consiste en llevar a una máquina con cuchillas horizontales para dividir la piel en dos capas separando el cuero de la tripa (tripa disecada utilizada para hacer la gelatina). Este proceso se puede hacer después del pelambre o curtido.

Nota: Elaboración propia.

Tabla 28. Etapa de Curtido

Etapa III: Curtido		
Proceso		Descripción
Desencalado	Rutinario	Se empieza colocando las pieles limpias del lado carne en los botaes para la eliminación de la cal, sulfuro sódico y disminución de pH para proceder al rendido enzimático. Además, se genera el deshinchamiento de la piel.
Rendido	Rutinario	En el mismo baño del desencalado, después de alcanzar un pH adecuado, se agregan productos

		enzimáticos para la degradación parcial de las fibras a fin de conseguir la relajación y apertura fibrilar (lograr dar blandura a la piel), y seguir con la limpieza de la piel en caso no haya sido eliminado en las operaciones anteriores.
Piquelado	Rutinario	Esta operación se obtiene la piel limpia y se ajusta el pH, con la finalidad de hacerlo apto para proceder con el proceso de curtido de cuero.
Curtido	Rutinario	En este proceso, una vez teniendo la piel lista para convertirla en cuero, el objetivo es convertirla en imputrescible, mediante agentes curtientes. Aquí hay dos tipos de curtidos, uno al cromo y al vegetal. En nuestro proceso, optamos por un curtido al vegetal, en el cual consiste utilizar agua con poco % de sal y extractos vegetales (cortezas, maderas, hojas y raíces), en su mayoría como el quebracho o castaño. Este proceso se lleva a cabo en un medio ácido y es importante controlar el pH, el cual debe tener un valor de 5.
Ecurrido y rebajado	Rutinario	En este proceso, se procede a un escurrido mecánico, para reducir la humedad y estirar la piel, posteriormente son llevadas a una máquina rebajadora para obtener un grosor uniforme. Esta operación se puede hacer en húmedo cuando los cueros están curtidos o recurtidos, y en seco cuando las pieles estén en crust. En nuestro caso optaremos, en seco.
Recurtido	Rutinario	Esta operación se adicionan taninos, con el fin de dotar a la piel curtida de las características deseables, y luego, pasa por un blanqueo para homogenizar el color final de cuero.

Nota: Elaboración propia.

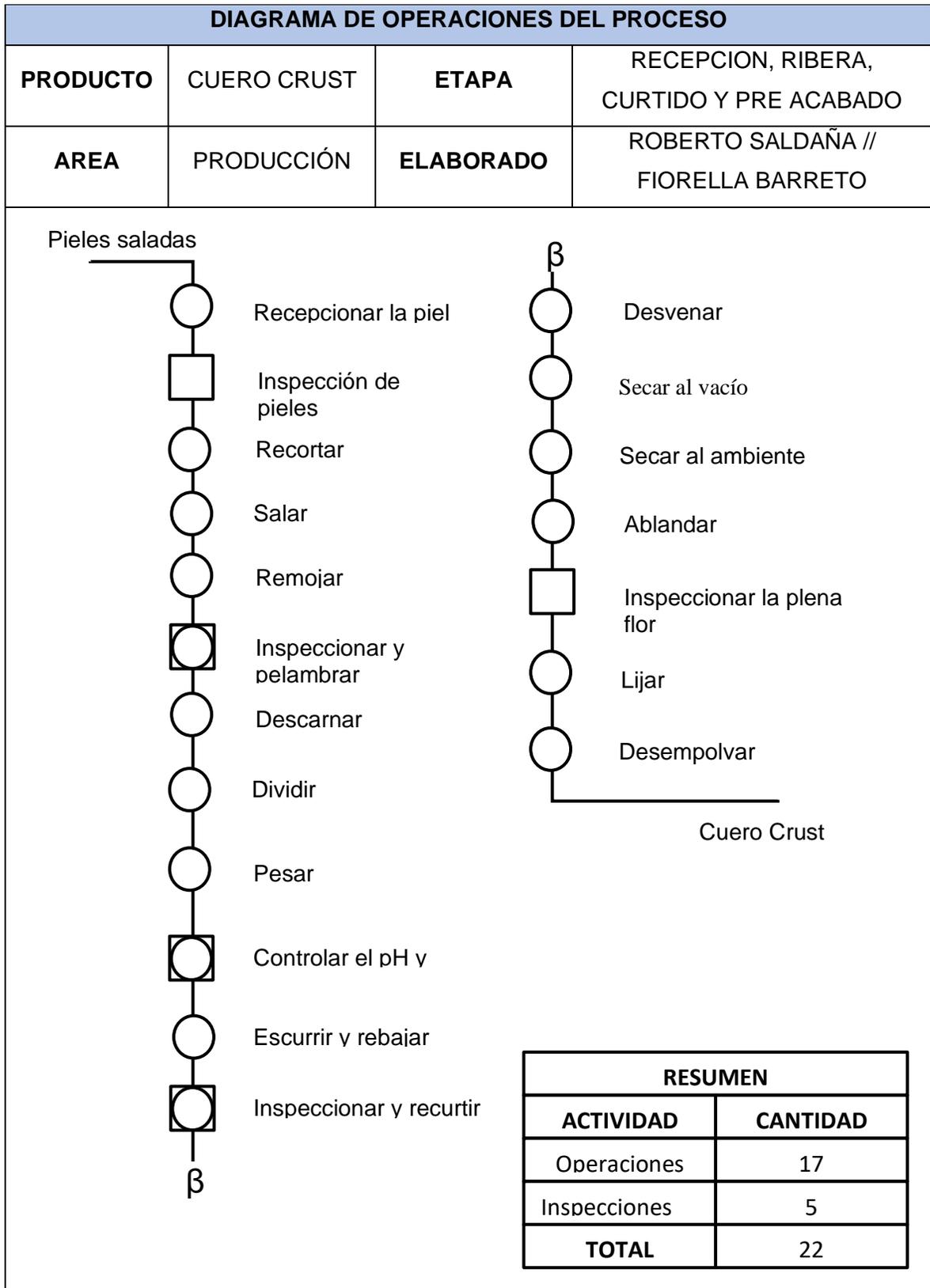
En la etapa de pre acabado se utilizan equipos de acondicionamiento físico en seco para la obtención de cuero en crust. Ver tabla 29.

Tabla 29. Etapa Pre - Acabado.

Etapa IV: Pre – Acabado		
Proceso		Descripción
Desvenado	Rutinario	En este proceso se lleva a cabo en una máquina desvenadora, con la finalidad de eliminar las venas.
Secado	Rutinario	Permite obtener un cuero bajo en humedad, logrando una fijación de los agentes vegetales con la piel y dando una característica según el artículo que sea destinado. Este secado se da por evaporación.
Secado ambiente	Rutinario y opcional	Se traslada a un área libre y es puesta en unos tendales para seguir con el secado por completo.
Ablandado	Rutinario	Este proceso consiste en ablandar los cueros en los botales, debido a que el secado deja al cuero rígido.
Lijado y desempolvado	Opcional	En este proceso es opcional, en caso el cuero necesite de algunas correcciones en la plena flor. Posteriormente se desempolva.

Nota: Elaboración propia.

2. Diagrama de Operaciones del Proceso



3. Estudio de Localización

Este estudio determinará la localización de la planta de cueros, lo cual se evaluará por factores de macro y micro localización, utilizando el método de factores de ponderación, previamente se realizará una tabla de doble entrada para ponderar los factores.

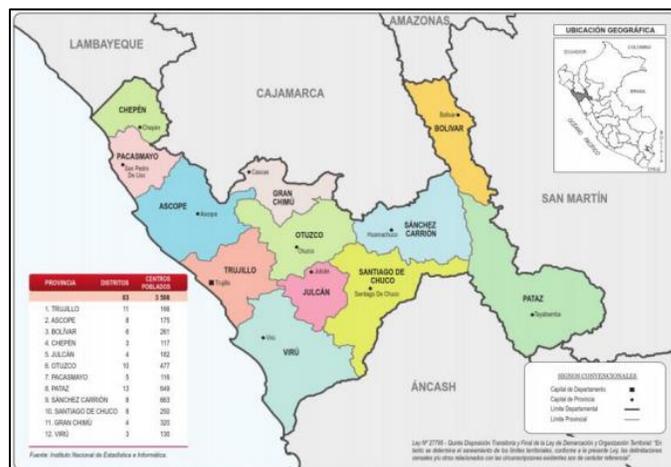
3.1. Macro localización

Según el conglomerado a nivel nacional de cuero, son 3 regiones que sobresalen y son: La Libertad, Lima y Arequipa. Sin embargo, en nuestro estudio de mercado se determinó que la región La Libertad, presenta el mayor número de establecimientos de calzados, bolsos y todo referente a cuero. Ante ello, nuestro estudio de localización sería referente a la región La Libertad.

3.1.1. Aspectos geográficos

- **Ubicación:** Está situado en la costa noroccidental del Perú. Limita por el norte con los departamentos de Lambayeque, Cajamarca y Amazonas; por el este, con San Martín; por el sur, con Huánuco y Ancash; y por el oeste, con el Océano Pacífico.

Figura 21. Departamento de La Libertad



Fuente: SINIA – Ministerio del Ambiente (2020)

Políticamente está dividido en 12 provincias y 83 distritos y su capital es la ciudad de Trujillo.

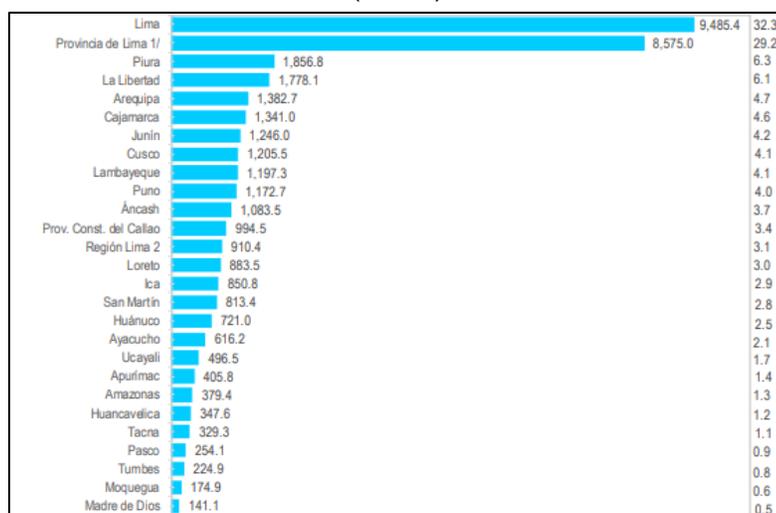
- **Superficie:** Cubre una superficie de 25.500 km², que representa el 2.0% del territorio peruano. Además, comprende las tres regiones naturales; sin embargo, el 80% de su área superficial es esencialmente andina.
- **Relieve:** Es muy variado, porque presenta fenómenos geográficos como: Cordillera Occidental y Central, y divisora Caillacuyán-Escalo. En cuanto a la franja costera es poco accidentada, relativamente llana, con valles, dunas, médanos y pampas desérticas que permanecen áridas y secas durante todo el año.
- **Clima:** Posee todas las variedades climatológicas según la región natural. En la costa, es semitropical y cálido con una temperatura media anual de 18°C; en la sierra, es variado correspondiente a los diferentes pisos altitudinales; y en la selva, es sub-tropical porque se distingue en 2 estaciones, una seca (entre los meses de julio y setiembre) y la otra es lluviosa (entre los meses de octubre y mayo).
- **Hidrografía:** Está conformado por 6 ríos. En la vertiente occidental de los Andes y riegan los valles costeros como Jequetepeque, Chicama, Moche, Virú y Chao. En la vertiente amazónica se ubica en el río Marañón, que dispone agua todo el año.

3.1.2. Aspectos Sociales y Económicos

- **Población:** Según el INEI, el último XII Censo Nacional en el 2017, la población posee 1 778 080 habitantes con un 6,1%

del total nacional, siendo el tercer departamento más poblado del país.

Figura 22. Población Censada, según departamento 2017 (miles)



Fuente: INEI, 2017

- **Población económicamente activa:** Según el INEI, el departamento La Libertad ascendió a 925,2 mil personas. De la PEA ocupada es el 91.3% que son 844,7 mil personas, el 28.1% labora en el sector agropecuario; 27.4% en el sector servicios; 18.7% sector comercio; 11.3% en manufactura; 6.9% transporte y comunicación.

Tabla 30. Población Económicamente Activa

PEA	%	POBLACIÓN (MIL PERSONAS)
PEA OCUPADA	91.3%	844.7
- Sector Agropecuario	28.1%	237.4
- Sector Servicios	27.4%	231.4
- Sector Comercio	18.7%	158.0
- Sector Manufactura	11.3%	95.5
- Transporte y comunicación	6.9%	58.3
- Sector Construcción	6.1%	51.5
- Sector Minería	1.5%	12.7
PEA DESOCUPADA	8.7%	80.5
TOTAL	100%	925.2

Fuente: INEI (2019)

- **Actividades Económicas:** Según el INEI (2020), la manufactura es la segunda actividad en importancia con una contribución de 15.7%. A nivel de La Libertad ocupa el tercer lugar en cuanto a contribución al VAB manufacturero nacional con una contribución de 5.5%. Además, realiza otras actividades como: Agropecuario, pesca, minería, construcción, turismo, transporte y comunicación.

Tabla 31. Valor Agregado Bruto de la Producción 2011-2020.

Actividades	Estructura porcentual	Crecimiento promedio anual 1/
Agropecuario	18,2	4,6
Pesca y Acuicultura	1,0	7,8
Minería y petróleo	6,7	-5,2
Manufactura	15,7	1,6
Electricidad y Agua	1,1	4,4
Construcción	6,3	2,9
Comercio	9,8	2,0
Transporte y comunicaciones	5,3	1,2
Alojamiento y Restaurantes	1,4	-1,6
Telecomunicaciones	6,6	9,9
Adm. Pública y Defensa	5,5	4,8
Otros servicios	22,3	3,6
La Libertad		2,5

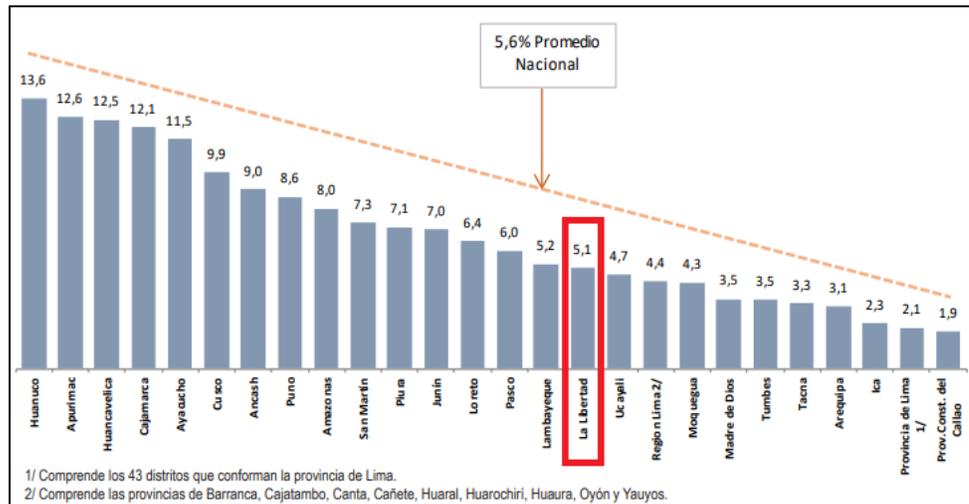
1/ Variación de PBI

Fuente: INEI, 2020

- **Educación:** Según reporte del INEI (2019), los departamentos a mencionar presentarían las tasas más altas de analfabetismo: Huánuco (13,6%), Apurímac (12,6%), Huancavelica (12,5%), Cajamarca (12,1%) y Ayacucho (11,5%); mientras que los de menor tasa son, la provincia de Lima (2,1%), Ica (2,3%), Arequipa (3,1%) y Tacna (3,3%), departamentos en los cuales se ha venido erradicado este problema.

Así mismo, la tasa promedio de años de estudio alcanzados por la población de 15 a más años de edad es de 5,6%, ubicándose el departamento de La Libertad por debajo del promedio nacional (5,1%).

Figura 23. Tasa de analfabetismo de la población de 15 y más años de edad, según departamento



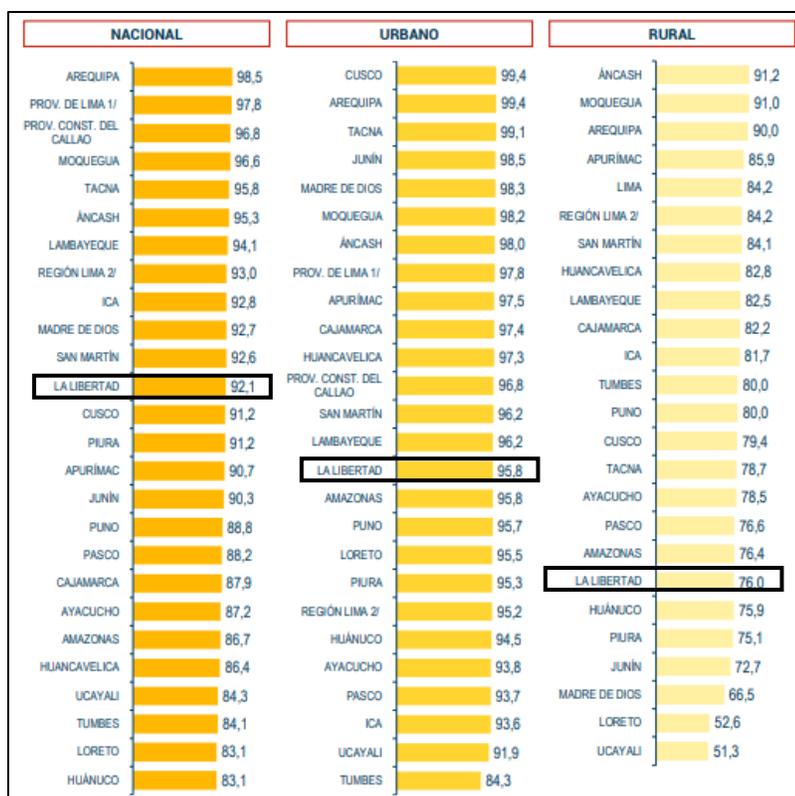
Fuente: INEI-ENAO (2019)

3.1.3. Aspectos de Infraestructura

- **Red Vial:** Según cifras del Ministerio de Transportes y Comunicación (2019), La Libertad cuenta con una red vial de 8 805,6 km., de los cuales 1 261,8 km. pertenecen a la Red Nacional, 1 941,2 Km. a la Red Departamental y 5 602,7 Km. a la Red Vecinal.
- **Red Aéreo:** El aeropuerto de nivel internacional “Cap. FAP. Carlos Martínez de Pinillos” ubicado en el distrito de Huanchaco a 11 km. de la ciudad de Trujillo, cuenta con una pista asfaltada de 3000 m de largo por 45 m de ancho y 1 torre de control de 5 pisos. Según la Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial (CORPAC), el flujo de pasajeros se ha incrementado de 167.6 mil a 212.7 mil pasajeros.
- **Red Marítimo:** El principal puerto es Salaverry, ubicado a 14 Km de la ciudad de Trujillo. Cabe resaltar que este puerto fue diseñado con el objetivo de embarcar y desembarcar minerales y variedad de productos.

- **Electrificación:** Según los datos del INEI (2022), La Libertad, mediante la electrificación cuenta con el 92.1% de la red pública; en la red urbana, presenta el 95.8%; y en la red rural con el 76.0%.

Figura 24. Hogares con acceso al servicio de energía eléctrica mediante red pública, según departamento.

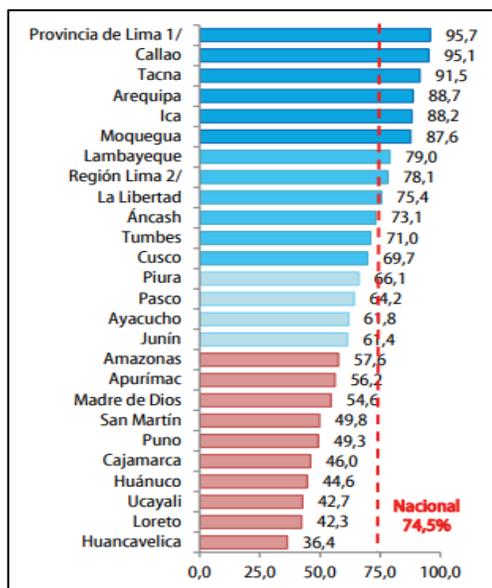


Fuente: INEI-ENAPRES (2022).

- **Red de agua potable:** Según los datos del INEI, la población con mayor cobertura del servicio de agua por red pública es la población de la provincia de Lima (95,7%), observándose todo lo contrario en los departamentos de Ucayali (42,7%), Loreto (42,3%) y Huancavelica (36,4%).

La Libertad se encuentra con un 75.4% por encima del promedio nacional de 74.5%.

Figura 25. Población con acceso a red pública de alcantarillado, según departamento



Fuente: INEI-ENAPRES (2022).

3.1.4. Factores de Macro Localización

Los factores de micro localización considerados se nombrarán a continuación en la tabla 32 y luego se detallará la información necesaria cada factor para el análisis.

Tabla 32. Factores de Macro Localización

Factores para la Macro Localización	
Geográficos	F1 A. Infraestructura de carreteras
	F2 B. Proximidad a los proveedores
	F3 C. Cercanía a puertos
	F4 D. Cercanía a los clientes
	F5 E. Disponibilidad de terreno
	F6 F. Condiciones climatológicas
Sociales	F7 G. Índice de crecimiento poblacional
	F8 H. Disponibilidad de mano de obra
	F9 I. Cercanía a la competencia

Económicos	F10 J. Disponibilidad de servicios generales
	F11 K. Fuente de agua
Ambientales	F12 L. Normas ambientales
	F13 M. Impacto ambiental

Fuente: Elaboración Propia.

A. Infraestructura de carreteras

Una infraestructura vial en adecuadas condiciones coadyuva a la reducción de los costos de transacción, lo que repercute en una mayor competitividad regional, necesaria para asegurar el impulso exportador que actualmente presenta la región.

Según el informe económico y social de La Libertad (2022), la región cuenta con mayor número de kilómetros de red vial por cada mil kilómetros cuadrados de superficie, con un nivel que casi triplica el promedio nacional y superior al del departamento de Lima.

Sin embargo, el Instituto Peruano de Economía (2022), señala que las funciones con mayor presupuesto para inversión pública en La Libertad fue la del Transporte.

A demás, en la provincia de Trujillo una de las vías de transporte más importante es la Carretera Panamericana. Cabe mencionar que hay otras vías como: los Puertos de Salaverry, Malabrigo y Pacasmayo.

B. Proximidad a los proveedores

Al referirnos sobre la cercanía de nuestros proveedores, evaluamos la disponibilidad de nuestra materia prima e insumos en la región.

Con respecto a la materia prima son pieles de bovino o vacuno, principal recurso para obtener los cueros. Según SENASA, se está gestionando implementar mataderos municipales en la región La Libertad, verificando las condiciones sanitarias, proceso, equipamiento e infraestructura de 10 mataderos municipales en las provincias de Virú, Chepén, Ascope y Trujillo.

Por otro lado, las mejores pieles se encuentran en zonas andinas, debido a que la piel del animal es muy conservada y presenta menos imperfecciones.

Sin embargo, se evaluará las dos opciones; la primera, contar con un centro de acopio en zonas andinas; y la segunda, contar con los mataderos de las provincias de la región La libertad.

En cuanto a los insumos, la provincia de Trujillo cuenta con casas químicas formales y conocedoras de la distribución de insumos a las curtiembres. Cabe recalcar que la mayoría de insumos son importados.

C. Cercanía a puertos

El Perú está dentro de algunos acuerdos comerciales con bastantes países de Latinoamérica y Europa, la exportación de estos cueros siempre es una acción muy rentable que se debe de considerar a la hora comercializar el producto, además las exportaciones de este producto se han incrementado casi un 30% en los primeros 4 meses del 2022 y si lo vemos por el lado de volúmenes de compras, el mercado extranjero consume más que en cada pedido que a comparación del mercado tan saturado que ya existe en el Perú. Por otra parte, las cantidades de

productos químicos que se utilizan para la producción del cuero son netamente extranjeras y si se desea un ahorro en costos comprar en grandes cantidades es la mejor opción.

En la región La libertad, cuenta con dos puertos portuarios, el de Salaverry y Chicama ubicado en la provincia de Trujillo y Ascope respectivamente.

El terminal de Salaverry, es uno de los puertos más importantes del norte del Perú, cuenta con 2 muelles tipo espigón dónde operan 4 amarraderos con 30 pies de profundidad, con capacidad para atender naves de alto bordo y cabotaje simultáneamente. Además, cumple un papel importante dentro de la cadena logística del comercio exterior.

Tabla 33. Información general – Puerto de Salaverry

PUERTO DE SALAVERRY	
Dirección	Calle Córdova S/N, Salaverry, Trujillo La Libertad - Perú
Teléfono	(5144) 43-7339 Anexo 102. (5144) 43-7887
Fax	(5144) 43-7359
Web	www.enapu.com.pe
Ubicación	Longitud (Greenwich) 78° 59' 52" Oeste Latitud (Ecuador) 08° 13' 27" Sur
Tipo de puerto	Atraque Directo

Fuente: DePerú.com. (2022)

El terminal de Chicama, está unido a la carretera Panamericana por medio de un ramal de 16 km de largo,

cuenta con 1 solo muelle de atraque directo tipo espigón y un equipamiento conformado por: 3 grúas, 30 carros de línea, 4 locomotoras y 1 balanza camionera.

Tabla 34. Información general – Puerto de Chicama

PUERTO DE CHICAMA	
Dirección	Km. 618 Carretera Panamericana Norte, Ascope La Libertad - Perú
Teléfono	(5144) 43-7339 anexo 102 (5144) 43-7887
Web	www.enapu.com.pe
Ubicación	Longitud (Greenwich) 79° 37' Oeste Latitud (Ecuador) 07° 42' Sur
Tipo de Puerto	De lanchonaje

Fuente: DePerú.com. (2022)

D. Cercanía a los clientes

Para la salida del producto terminado requieren de vías de acceso, carreteras señalizadas y transitables según el kilometraje y peso de lo que se va transportar, por tal motivo si queremos considerar la cercanía a los clientes es necesario saber que los principales clientes que se tienen son las empresas que elaboran calzados, empresas textiles, confección de productos, etc. De ese modo, la cantidad de productos que compran nuestros clientes, el costo de fletes y hasta el costo de adquisición de clientes se eleva, es por ello que la proximidad es importante desde el tema monetario y de información.

Según Iván Cosavalente (2022) en el IV Congreso Nacional de Cuero y Calzado, la región La Libertad cuenta con el 37.2% de

la participación de empresas de cuero y calzado, por encima de la ciudad de Arequipa y en cuanto a microempresas es superior a la ciudad de Lima. Todo lo mencionado anteriormente, la participación de empresas se encuentra en la provincia de Trujillo. Ver tabla 35.

Tabla 35. Participación de empresas Cuero y Calzado

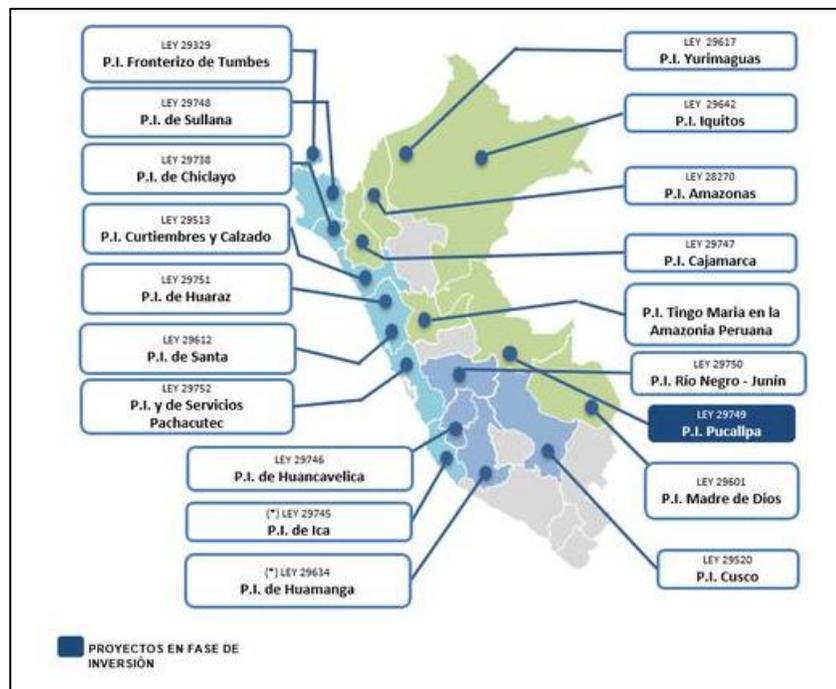
Región		Microempresas	Pequeñas empresas	Medianas y grandes empresas	Total		
					Empresas	Participación	
La Libertad		3124	24	-	3148	37.2%	
Provincia	Trujillo	El Porvenir	1950	10	-	1960	23.1%
		Trujillo	609	4	-	613	7.2%
		Florencia de Mora	302	2	-	304	3.6%
		La Esperanza	185	8	-	193	2.3%
Lima		2964	190	20	3174	37.5%	
Provincia	Lima	Lima	461	16	3	480	5.7%
		San Juan de Lurigancho	428	32	1	461	5.4%
		Comas	360	12	-	372	4.4%
		San Martín	248	13	3	264	3.1%
Arequipa		1134	13	2	1149	13.6%	
Provincia	Arequipa	Paucarpata	321	1	-	322	3.8%
		Mariano Melgar	166	1	-	167	2.0%
		Cerro Colorado	148	8	1	157	1.9%
Otros		989	10	1	1000	11.8%	
Total Nacional		8211	237	23	8471	100%	

Fuente: Ministerio de la Producción (2022)

E. Disponibilidad de terreno

La disponibilidad terrenos sería en zonas o parques industriales, que son espacios donde se alojan todas empresas involucradas en el comercio de bienes y servicios, los cuales presentan un beneficio en el ahorro de costos operativos y mayor seguridad en las operaciones. En el Perú actualmente cuenta con 19 parques industriales que generan 200,000 empleos.

Figura 26. Parques Industriales en el Perú



Fuente: Ministerio de la Producción (2022).

A demás, Miñan (2022) menciona en el diario Gestión que, son tres de estos parques industriales públicos los que registran mayor avance: parque industrial de Trujillo, que se va a enfocar en calzado y curtiembres; el de Pucallpa, enfocado en la industria forestal; y el parque industrial de Ancón.

F. Condiciones climatológicas

Las variaciones de las condiciones climatológicas juegan un papel importante en las curtiembres, por ejemplo, en el proceso de secado, la piel luego de ser escurrida es expuesta en una zona con mayor circulación de aire para que el proceso se lleve a cabo.

Sin embargo, la temperatura en la ciudad de Trujillo generalmente varía de 1 °C a 33 °C y rara vez baja a menos de -4 °C o sube a más de 38 °C., esto hace que sus veranos sean cálidos, secos y mayormente despejados y los inviernos son fríos y parcialmente nublados.

A comparación del clima de otras provincias en donde sus inviernos son mucho más largos, Trujillo es la ciudad ideal para llevar a cabo la industria de cuero curtido.

G. Red de agua potable

La cuenca de aporte es toda la cuenca del río Moche debido a que no hay un punto de captación único, sino que la fuente de agua que capta SEDALIB S.A. es subterránea y lo hace a través de 45 pozos para abastecer a aproximadamente 586 635 habitantes en las localidades de Trujillo, Víctor Larco, Huanchaco, El Porvenir y Salaverry.

La Región La Libertad cuenta con cinco cuencas hidrográficas (Río Jequetepeque, Río Chicama, Río Moche, Río Virú y Río Chao), donde cada una tiene un ámbito geográfico en las provincias que llevan su mismo nombre, todas ellas cuentan con un abastecimiento superficial, siendo las cuencas de los ríos Jequetepeque y Chicama operadas a nivel municipal y las cuencas de los ríos Moche, Virú y Chao su principal operador es CHAVIMOCHIC.

H. Índice de crecimiento poblacional

Tomando los resultados del último censo (2017), la provincia que concentra el mayor número de habitantes es Trujillo, con 970 016 personas, agrupando poco más de la mitad de la población del departamento (54,5%).

En el periodo 2007-2017, se puede observar que la tasa de crecimiento promedio anual es mayor en la provincia de Virú, con un aumento de 20,4%; posteriormente tenemos la provincia de Trujillo que presenta un incremento de población del 19,5%, porcentaje no muy alejado de la provincia de Virú. Mientras tanto, la provincia de Otuzco presenta el mayor decrecimiento con una tasa negativa de crecimiento promedio anual de 1,3%.

Tabla 36. La libertad: Población censada y tasa de crecimiento promedio anual, según provincia, 2002 – 2022

Provincia	2012		2022		Variación 2012-2022		Tasa de crecimiento
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	
Total	1617 050	100,0	1778 080	100,0	161 030	10,0	1,0
Trujillo	811 979	50,4	970 016	54,5	158 037	19,5	1,8
Ascope	116 229	7,2	115 786	6,5	-443	-0,4	0,0
Bolívar	16 650	1,0	14 457	0,8	-2 193	-13,2	-1,4
Chepén	75 980	4,7	78 418	4,4	2 438	3,2	0,3
Julcán	32 985	2,0	28 024	1,6	-4 961	-15,0	-1,6
Otuzco	88 817	5,5	77 862	4,4	-10 955	-12,3	-1,3
Pacasmayo	94 377	5,8	102 897	5,8	8 520	9,0	0,9
Pataz	78 383	4,8	76 103	4,3	-2 280	-2,9	-0,3
Sánchez Carrión	136 221	8,4	144 405	8,1	8 184	6,0	0,6
Santiago de Chuco	58 320	3,6	50 896	2,9	-7 424	-12,7	-1,4
Gran Chimú	30 399	1,9	26 892	1,5	-3 507	-11,5	-1,2
Virú	76 710	4,7	92 324	5,2	15 614	20,4	1,9

Fuente: INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda (2022).

I. Disponibilidad de Mano de Obra

Actualmente la provincia de Trujillo cuenta con el apoyo del Citeccal, instituto encargado de velar por las mejoras de las empresas de cuero y calzado. Además, cuenta con talleres de

capacitación para los trabajadores de dichas empresas. Es por ello, la disponibilidad de mano de obra es idónea para el rubro.

J. Disponibilidad de servicios

Si nos centramos en el ámbito urbano, los principales prestadores de los servicios de saneamiento son las (EPS). En la Región La Libertad la EPS es “Servicio de agua potable y alcantarillado de La Libertad SA” comúnmente conocida como SEDALIB S.A., el cual tiene su ámbito operativo diferenciado en tres zonas:

- ✓ Trujillo, abarcando las localidades de Víctor Larco, La Esperanza, Florencia de Mora, El Porvenir, Huanchaco, Moche y Salaverry.
- ✓ Ascope en las localidades de Paiján, Chocope y Puerto Malabrigo.
- ✓ Chepén, tomando las localidades de Chepén y Pacanguilla.

Tabla 37. Prestadores de Servicios de Saneamiento en el ámbito urbano por provincia y localidad

Provincia	Localidades	Conexiones Activas	Prestador del Servicio
Trujillo	Trujillo	644,352	SEDALIB S.A.
	Víctor Larco		
	La Esperanza		
	Florencia De Mora		
	El Porvenir		
	Huanchaco		
	Moche		
Salaverry			
Ascope	Paiján	24,960	SEDALIB S.A.
	Chocope		
	Puerto Malabrigo		
Chepén	Chepén	35,084	SEDALIB S.A.

Fuente: EPS SEDALIB (2020).

K. Cercanía a la competencia

Actualmente en nuestro país, existen variedad de curtiembres capaces de producir infinidad de productos a base de cuero. Esta industria de alta demanda se concentra en tres regiones: Lima (40%), La Libertad (35%) Arequipa (25%), tomando en cuenta La Libertad podemos observar en la siguiente tabla que la ciudad de Trujillo es el segundo mayor productor, cuenta con aproximadamente 50 curtiembres formales y un número no preciso de informales, de las cuales el 95% son Mypes, mientras que el 5% restante vendrían a ser medianas y grandes empresas.

Tabla 38. Distribución de curtiembres en la Provincia de Trujillo

Distritos	Porcentaje (%)
Trujillo	17 %
El Porvenir	18,2%
Florencia de Mora	8,3%
La Esperanza	44,3%
Otros	12,2%
Total	100%

Fuente: Elaboración Propia.

L. Normas ambientales

La legislación sobre medio ambiente es muy amplia y compleja, lo que puede hacer que sea difícil para las pymes cumplirla. Además, suelen tener varias dificultades que atender, dejando poco margen de acción para todo aquello que no sea de primera prioridad. Si a esto añadimos las distintas obligaciones que se aplican a las distintas actividades económicas, las numerosas

autorizaciones, registros y requisitos relacionados con la prevención de impactos al medio ambiente, la complejidad sube hasta límites insospechados. Resulta inmanejable y, en algunos casos, los directivos de las pymes deben pensar en contratar los servicios de expertos para poder dar respuesta a la estricta legislación, a veces en modo reactivo, perdiendo tiempo y, en muchas ocasiones, dinero.

Sin embargo, mediante el decreto Supremo N° 020-2021-MINAM se aprobó el Plan de Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y Límites Máximos Permisibles (LMP), para el periodo 2021-2023, el cual se establece la actualización de los LMP de efluentes para las actividades de curtido y adobo de cuero; adobo y teñido de pieles en la región La Libertad, el cual este proyecto cumple debido a que está enfocado a minimizar el impacto ambiental.

M. Impacto ambiental

En la nota de prensa expuesta por la Plataforma Digital Única del Estado Peruano, nos revela que con el apoyo del CITEccal, el sector curtiembre de la provincia de Trujillo busca mitigar la problemática ambiental en la producción del cuero y maximizar sus beneficios durante este proceso.

Dicho apoyo consiste en otorgar una especialización internacional, dirigida a representantes de las curtiembres locales e investigadores de las instituciones educativas de la región para potenciar los conocimientos sobre el sector y minimizar las emisiones ambientales, incrementando así el aprendizaje industrial de quienes conducen las empresas.

3.1.5. Análisis de Macro Localización

En cuanto al análisis de Macro Localización, se desarrollará mediante el método de factores ponderados. Para ello, primero se realizará una matriz de comparación de los factores para obtener el peso ponderado, utilizando la siguiente escala de calificación en la tabla 39.

Tabla 39. Escala de Calificación para la Matriz de Comparación.

Criterio	Calificación numérica
Igual importante	0
Más importante	1

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 40. Matriz de Comparación de los Factores de Macro Localización

Factores	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	Conteo	Ponderación
F1	X	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	8	8.00%
F2	1	X	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	8	8.00%
F3	1	1	X	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	6	6.00%
F4	1	1	1	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	12.00%
F5	1	1	1	1	X	1	1	0	1	0	0	1	1	9	9.00%
F6	0	1	1	0	0	X	1	1	0	0	0	1	1	6	6.00%
F7	0	0	1	0	0	1	X	1	0	0	1	1	0	5	5.00%
F8	1	1	1	0	1	1	1	X	1	0	1	1	1	10	10.00%
F9	1	0	1	0	0	1	1	1	X	0	0	0	1	6	6.00%
F10	1	1	1	0	1	1	1	1	1	X	1	1	1	11	11.00%
F11	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	X	1	1	7	7.00%
F12	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	X	1	5	5.00%
F13	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	X	7	7.00%
Total														100	100%

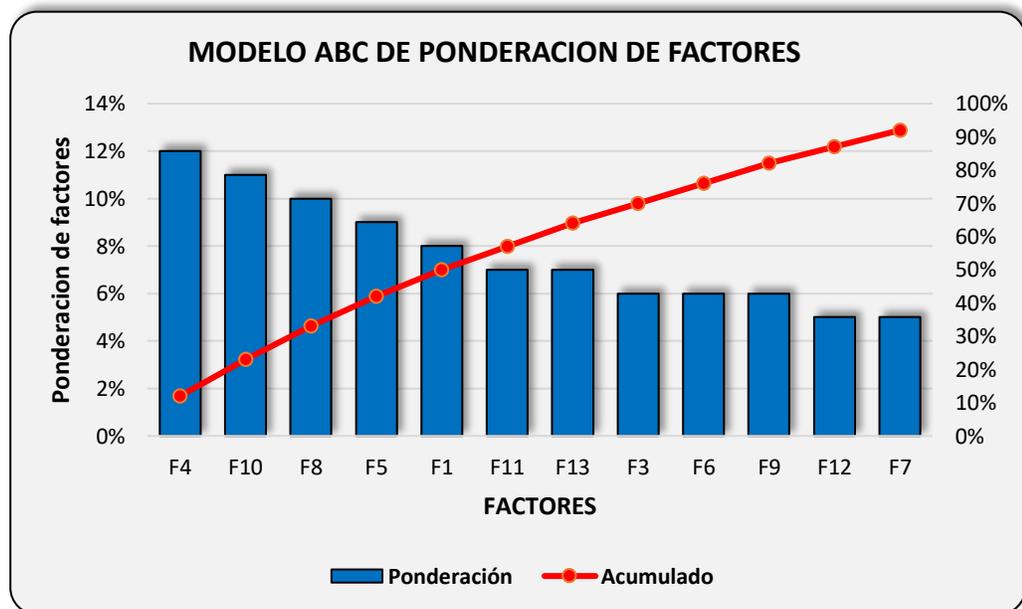
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 41. Modelo ABC – Ponderación de Factores de Macro Localización

Código	Factores	Ponderación	Acumulado	Sector
F4	Cercanía a los clientes	12%	12%	A
F10	Disponibilidad de servicios generales	11%	23%	
F8	Disponibilidad de mano de obra	10%	33%	
F5	Disponibilidad de Terreno	9%	42%	
F1	Infraestructura de carreteras	8%	50%	
F11	Fuente de agua	7%	57%	
F13	Impacto ambiental	7%	64%	
F3	Cercanía a puertos	6%	70%	
F6	Condiciones climatológicas	6%	76%	
F9	Cercanía a la competencia	6%	82%	
F12	Normas ambientales	5%	87%	
F7	Índice de crecimiento poblacional	5%	92%	C

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 27. Modelo ABC – Ponderación de Factores de Macro Localización.



Fuente: Elaboración Propia.

Según el modelo ABC se puede determinar que los factores de mayor importancia son: Cercanía a los clientes, disponibilidad de servicios generales, disponibilidad de mano de obra y disponibilidad de terreno.

Luego, se desarrollará la tabla de ranking de factores, en la cual se evaluará el nivel de desarrollo de cada factor en cada una de las alternativas planteadas. En este estudio, para la macro localización de esta nueva planta se van a evaluar como alternativas sólo a las provincias de la región La Libertad, las cuales son: Trujillo, Ascope, Chepén y Virú. Para ello se ha identificado un conjunto de criterios y se ha distinguido el grado de importancia en una escala de 2 a 10.

Tabla 42. Escala de Calificación para la evaluación de alternativas - Macro Localización

Calificación	Equivalente
Excelente	10
Muy bueno	8
Bueno	6
Regular	4
Deficiente	2

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 43. Ranking de Factores - Macro localización

PROVINCIAS DEL DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD		TRUJILLO		ASCOPE		VIRU		CHEPÉN	
Factores de evaluación	Ponderación	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje
Cercanía a los clientes.	12%	10.00	1.20	6.00	0.72	4.00	0.48	4.00	0.48
Disponibilidad de servicios generales.	11%	10.00	1.10	4.00	0.44	4.00	0.44	4.00	0.44
Disponibilidad de mano de obra.	10%	8.00	0.80	4.00	0.40	4.00	0.40	4.00	0.40
Disponibilidad de Terreno.	9%	10.00	0.90	6.00	0.54	4.00	0.36	4.00	0.36
Infraestructura de carreteras.	8%	6.00	0.48	6.00	0.48	6.00	0.48	6.00	0.48
Fuente de agua.	7%	6.00	0.42	4.00	0.28	4.00	0.28	4.00	0.28
Impacto ambiental.	7%	6.00	0.42	6.00	0.42	6.00	0.42	6.00	0.42
Cercanía a puertos.	6%	8.00	0.48	6.00	0.36	6.00	0.36	6.00	0.36
Condiciones climatológicas.	6%	6.00	0.36	4.00	0.24	4.00	0.24	4.00	0.24
Cercanía a la competencia.	6%	8.00	0.48	4.00	0.24	4.00	0.24	4.00	0.24
Normas ambientales.	5%	8.00	0.40	6.00	0.30	4.00	0.20	4.00	0.20
Índice de crecimiento poblacional.	5%	8.00	0.40	8.00	0.40	6.00	0.30	6.00	0.30
Total			7.44		4.8200		4.2000		4.2000

Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo a los resultados obtenidos por el método de ranking de factores la alternativa de ubicación que obtuvo mayor puntaje fue la provincia de Trujillo.

3.2. Micro Localización

Para realizar el estudio de micro localización se tendrá en cuenta las zonas industriales ubicados en los diferentes distritos de la provincia de Trujillo. A continuación, se muestra en la tabla 44 las zonas industriales por cada distrito.

Tabla 44. Zonas Industriales por Distrito para la Micro Localización

Codificación	Zona Industrial	Distrito
Z1	Trujillo Norte 1	La Esperanza
Z2	Trujillo Este	El Porvenir
Z3	Trujillo Norte 2	Florencia de Mora

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.1. Factores de micro localización

Los factores de micro localización se nombrarán a continuación en la tabla 45 y luego se detallará la información necesaria cada factor para el análisis.

Tabla 45. Factores para la Micro Localización

Ítem	Factores
N F1	Vías de acceso
O F2	Proximidad a los proveedores
P F3	Cercanía a los clientes
Q F4	Disponibilidad de terreno
R F5	Disponibilidad de servicios generales
S F6	Disponibilidad de apoyo financiero
T F7	Demanda de mercado
U F8	Costo del metro cuadrado
V F9	Facilidad de permisos municipales

Fuente: Elaboración Propia.

N. Vías de acceso

Según los límites distritales y calles principales de los distritos La Esperanza, El Porvenir y Florencia de Mora se muestra la información en la tabla 46.

Tabla 46. Límites y Vías de acceso según los distritos.

Distrito	Límites Distritales	Calles Principales
La Esperanza	- Norte: Huanchaco	
	- Sur: Trujillo	- Av. Nicolás de Piérola
	- Este: El Porvenir y Florencia de Mora	- Av. Túpac Amaru
	- Oeste: Huanchaco	
El Porvenir	- Norte: Florencia de Mora y Huanchaco	
	- Sur: Trujillo	- Av. Sánchez Carrión
	- Este: Laredo	- Av. Pumacahua
	- Oeste: La Esperanza	
Florencia de Mora	- Norte: La Esperanza y El Porvenir	- Av. 26 de marzo
	- Sur: Trujillo	- Calle 12 de noviembre
	- Este: Laredo	- Calle 5 de noviembre
	- Oeste: Huanchaco	- Calle 8 de Octubre

Fuente: Elaboración Propia.

O. Proximidad a los proveedores

Según los insumos químicos, la mayoría se encuentran en el distrito de Trujillo. Se muestra en la tabla 47.

Tabla 47. Casas Químicas.

Distrito	Casa Química	Dirección
El Porvenir	Hydrochemical Industrial S.R.L.	Jr. Túpac Amaru, 743
La Esperanza		
Trujillo	Comercial Líder S.A	Calle Los Incas, 277
Trujillo	Kongora S.R.L	Prolongación Union 1429 Urb. Daniel Hoyle
Víctor Larco	Insumos Químicos del Norte S.A.C	Calle las Moras Mz. LL3 - 17, San Andrés 5ta Etapa

Fuente: Elaboración Propia.

P. Cercanía a los clientes

Según el Ministerio de la Producción, la participación de empresas de cuero y calzado el distrito de El Porvenir cuenta con 1960 empresas representando el 23,1% de participación.

Tabla 48. Participación de empresas cuero y calzado por distrito.

Provincia	Micro empresas	Pequeñas empresas	Medianas y grandes empresas	Total	
				Empresas	Participación %
Trujillo	3124	24	-	3148	37.2%
El Porvenir	1950	10	-	1960	23.1%
Trujillo	609	4	-	613	7.2%
Distrito Florencia de Mora	302	2	-	304	3.6%
La Esperanza	185	8	-	193	2.3%

Fuente: Ministerio de la Producción

Q. Disponibilidad de terreno

Según el rubro del negocio, la disponibilidad de terreno es adecuado buscar una zona industrial, el cual, se muestra algunas opciones en los distritos de La Esperanza, El Porvenir y Florencia de Mora. Se muestra en la tabla 49.

Tabla 49. Disponibilidad de terreno por Distrito en Zonas Industriales.

Zona Industrial	Dirección	Área
Parque Industrial	Av. 2 – Parque Industrial	7,944 m ²
Parque Industrial	Urb. Parque Industrial L15	13,022 m ²
Porvenir	-	-
Florencia de Mora	-	-

Fuente: Elaboración Propia.

R. Disponibilidad de servicios generales

Según el informe de SEDALIB S.A., Trujillo muestra una cobertura de agua potable de 89.23%, siendo el mejor distrito a comparación de La Esperanza (69.59%), El Porvenir (56.12%), Florencia de Mora (89.15%), Huanchaco (68.39%), Víctor Larco Herrera (87.51%) y Moche (70.77%).

En cuanto a energía eléctrica, Hidrandina es la empresa encargada de abastecer a los diferentes distritos de Trujillo. Además, según las zonas industriales de las cuales se va a escoger, cuentan con la disponibilidad de servicios generales adecuados para el rubro del negocio.

S. Disponibilidad de apoyo Financiero

Los aspectos financieros son factores claves en el desarrollo y operación de las empresas e industrias. Dichos financiamientos

o créditos sirven para que las empresas puedan continuar con el desarrollo de su idea de negocio.

El distrito de Trujillo no es ajeno a este apoyo financiero, cuenta con una gran variedad de entidades que buscan brindar su apoyo a las Pymes del mercado a través de créditos que les permitan reactivar su negocio u obtener capital para la adquisición de sus herramientas de trabajo.

En la siguiente tabla se detallan las principales entidades del distrito y los beneficios que estos brindan.

Tabla 50. Principales entidades financieras de Trujillo y sus beneficios.

Entidades Financieras	Beneficios de Créditos
Caja Trujillo	Crédito Pyme Crédito Efectivo Negocios - Activo Fijo Inmueble
Banco de Crédito	Crédito Efectivo Negocios - Activo Fijo Mueble Leasing PyME BCP
BBVA Continental	Préstamos Comerciales
Mibanco	Capital de Trabajo
Scotiabank	Crédito Comercial Reactiva tu negocio Préstamo para emprendedores:
Banco Pichincha	✓ Capital de Trabajo Pyme ✓ Activo Fijo Pyme
Interbank	Crédito Banca Pequeña Empresa para tu negocio

Fuente: Elaboración Propia.

T. Demanda del mercado

Según el Diagnóstico Socio Económico Laboral en la región La Libertad, el sector manufacturero es el segundo en orden de

importancia, de acuerdo a su participación en la actividad económica regional.

La mayor parte de las industrias en el país se concentran en la zona costera, por factores de infraestructura, logística, mercado, entre otros; dicha situación en La Libertad no es la excepción, por eso la mayor cantidad de industrias se han focalizado en las provincias costeras de Trujillo, Virú y Ascope.

U. Costo del metro cuadrado

En la tabla 51, se muestra el precio del metro cuadrado de algunas zonas de la ciudad de Trujillo, además se muestran el rango mínimo y máximo de cada zona.

Tabla 51. Costo del metro cuadrado por zona en la ciudad de Trujillo

Zona Industrial	Mínimo	Máximo
Parque Industrial (La Esperanza)	\$149	\$290
El Porvenir	\$120	\$287
Florencia de Mora	\$115	\$279

Fuente: Elaboración Propia.

V. Facilidad de permisos municipales

Para el inicio de todo negocio se requieren previos trámites municipales que certifiquen el funcionamiento, muchos de ellos pueden llegar a volverse algo tediosos, pero al final va a depender de la exigencia que disponga cada municipalidad.

En la ciudad de Trujillo donde se hace más factible obtener permisos es en El Porvenir, fue el primer distrito en recibir una resolución directoral del MEF por ser una de la más eficientes y eficaces, la municipalidad otorga licencias de funcionamiento en 24 horas, agilizando de tal forma el proceso de simplificación de trámites municipales.

En el caso de colegios particulares, empresa metal mecánica y empresas de calzado, el trámite se denomina EXANTE y los únicos requisitos para estas gestiones es presentar su DNI y su RUC.

3.2.2. Análisis de Micro Localización

Para el análisis de Micro Localización, primero se realizó una matriz de comparación de los factores para obtener el peso ponderado.

Tabla 52. Matriz de Comparación de los Factores de Micro

Factores	Localización									Conteo	Ponderación
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9		
F1	X	1	0	0	0	1	1	1	1	5	10.20%
F2	1	X	1	0	0	1	1	1	1	6	12.24%
F3	1	1	X	0	0	1	1	1	1	6	12.24%
F4	1	1	1	X	1	0	1	1	1	7	14.29%
F5	1	1	1	1	X	1	1	1	1	8	16.33%
F6	0	1	1	0	0	X	1	1	0	4	8.16%
F7	1	1	0	0	0	1	X	1	1	5	10.20%
F8	1	1	0	0	0	1	0	X	1	4	8.16%
F9	1	1	0	0	0	1	0	1	X	4	8.16%
Total										49	100%

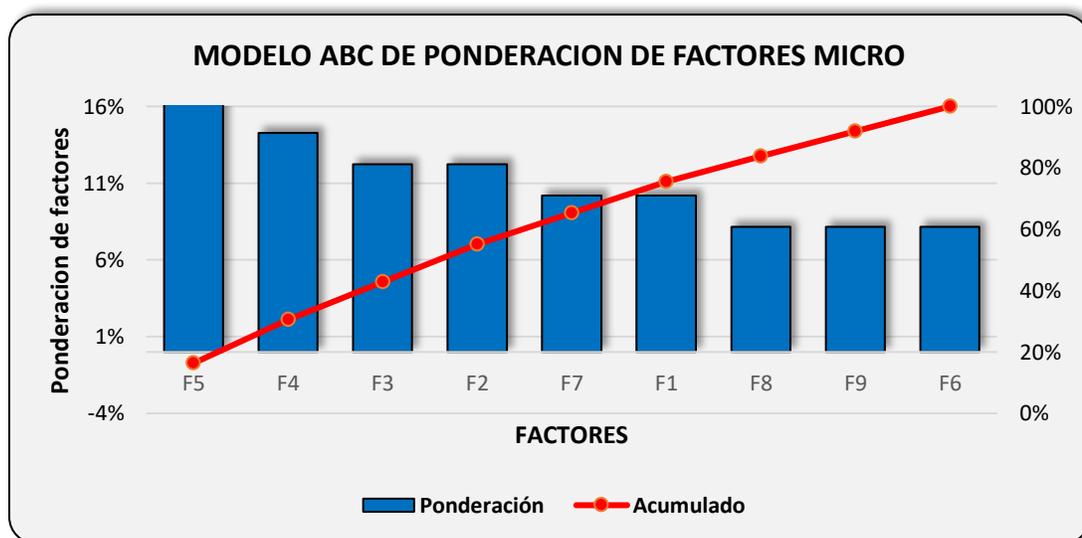
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 53. Modelo ABC – Ponderación de Factores de Micro Localización.

Código	Factores	Ponderación	Acumulado	Sector
F5	Disponibilidad de servicios generales	16%	16%	A
F4	Disponibilidad de terreno	14%	31%	
F3	Cercanía a los clientes	12%	43%	
F2	Proximidad a los proveedores	12%	55%	
F7	Demanda de mercado	10%	65%	
F1	Vías de acceso	10%	76%	
F8	Costo del metro cuadrado	8%	84%	B
F9	Facilidad de permisos municipales	8%	92%	
F6	Disponibilidad de apoyo financiero	8%	100%	C

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 28. Modelo ABC – Ponderación de Factores de Micro Localización



Fuente: Elaboración Propia.

Según el modelo ABC se puede determinar que los factores de micro localización de mayor importancia son: Disponibilidad de servicios generales, disponibilidad de terreno, cercanía a los cliente y proximidad a los proveedores.

Posteriormente, se desarrolló el método de ranking de factores, el cual permite evaluar el nivel de desarrollo de cada factor en cada una de las alternativas planteadas. Para la micro localización de la planta las alternativas son las zonas industriales de los distritos de Trujillo, los cuales son: La Esperanza, El Porvenir y Florencia de Mora.

Para ello, se ha identificado un conjunto de criterios y se ha distinguido el grado de importancia en una escala de 2 a 10.

Tabla 54. Escala de Calificación para la Evaluación de Alternativas - Micro Localización.

Calificación	Equivalente
Excelente	10
Muy bueno	8
Bueno	6
Regular	4
Deficiente	2

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 55. Ranking de factores de Micro Localización

DISTRITOS DE LA TRUJILLOD		LA ESPERANZA		EL PORVENIR		FLORENCIA DE MORA	
Factores de evaluación	Ponderación	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje
Disponibilidad de servicios generales	16%	10.00	1.63	8.00	1.31	6.00	0.98
Disponibilidad de terreno	14%	8.00	1.14	6.00	0.86	6.00	0.86
Cercanía a los clientes	12%	8.00	0.98	10.00	1.22	8.00	0.98
Proximidad a los proveedores	12%	6.00	0.73	6.00	0.73	6.00	0.73
Demanda de Mercado	10%	8.00	0.82	8.00	0.82	8.00	0.82
Vías de acceso	10%	10.00	1.02	8.00	0.82	8.00	0.82
Costo del metro cuadrado	8%	8.00	0.65	8.00	0.65	8.00	0.65
Facilidad de permisos municipales	8%	8.00	0.65	8.00	0.65	8.00	0.65
Disponibilidad de apoyo financiero	8%	8.00	0.65	8.00	0.65	6.00	0.49
Total			8.2857		7.7143		6.9796

Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo a los resultados obtenidos por el método de ranking de factores la alternativa de ubicación que obtuvo mayor puntaje con 8.2857 fue el parque industrial en el distrito de La Esperanza y según los factores de mayor ponderación fue la disponibilidad de servicios generales con 16%, disponibilidad de terreno con 14% y cercanía a los clientes con 12%.

4. Capacidad de Planta

Es la máxima cantidad de bienes o servicios que puede obtenerse en una unidad productiva en condiciones normales de funcionamiento en un período de tiempo determinado. Para calcular la capacidad de planta óptima se realiza mediante el siguiente análisis. Se muestra en la tabla 56.

Tabla 56. Análisis de la Capacidad de Planta

ANALISIS DE LA CAPACIDAD DE PLANTA							
RUBRO/PLANTA	A	B	C	D	E	F	G
INCREMENTO (%)		15.00%	18.95%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
CAPACIDAD INSTALADA (m2)	20,000	23,000	27,359	28,727	30,163	31,671	33,255
MANO DE OBRA DIRECTA							
F	Operarios	56,942.99	56,942.99	56,942.99	56,942.99	56,942.99	56,942.99
	TOTAL	56,942.99	56,942.99	56,942.99	56,942.99	56,942.99	56,942.99
MATERIALES Y SUMINISTRO							
V	Materia prima	859,910.19	988,896.71	1,176,312.25	1,235,127.86	1,296,884.25	1,361,728.46
V	Energía eléctrica planta	27,753.60	31,916.64	37,965.48	45,160.69	53,719.53	63,900.45
V	Agua	24,780.00	28,497.00	33,897.75	40,322.04	47,963.87	57,053.97
F	Servicio de cable, internet	1,770.00	1,770.00	1,770.00	1,770.00	1,770.00	1,770.00
	TOTAL	914,213.79	1,051,080.35	1,249,945.47	1,322,380.59	1,400,337.65	1,484,452.88
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION							

F	Depreciación/amortización de activos	142,133.33	142,133.33	142,133.33	142,133.33	142,133.33	142,133.33	142,133.33
F	Jefe de Producción	46,946.67	46,946.67	46,946.67	46,946.67	46,946.67	46,946.67	46,946.67
F	Asistente de Calidad	16,096.00	16,096.00	16,096.00	16,096.00	16,096.00	16,096.00	16,096.00
F	Asistente de Logística	16,096.00	16,096.00	16,096.00	16,096.00	16,096.00	16,096.00	16,096.00
F	Personal de limpieza	6,482.20	6,482.20	6,482.20	6,482.20	6,482.20	6,482.20	6,482.20
V	Mantenimiento equipos	47,377.78	54,484.44	64,810.33	68,050.84	71,453.38	75,026.05	78,777.36
F	Alquiler de Planta	56,700.00	56,700.00	56,700.00	56,700.00	56,700.00	56,700.00	56,700.00
	TOTAL	331,831.97	338,938.64	349,264.52	352,505.04	355,907.58	359,480.25	363,231.55
	GASTOS DE ADMINISTRACION							
F	Sueldo del gerente	60,360.00	60,360.00	60,360.00	60,360.00	60,360.00	60,360.00	60,360.00
F	Sueldo del administrador	45,240.00	45,240.00	45,240.00	45,240.00	45,240.00	45,240.00	45,240.00
F	Sueldo del contador	40,240.00	40,240.00	40,240.00	40,240.00	40,240.00	40,240.00	40,240.00
V	Energía administrativa	11,894.40	13,678.56	16,270.92	17,084.46	17,938.69	18,835.62	19,777.40
V	Agua	10,620.00	12,213.00	14,527.61	15,253.99	16,016.69	16,817.52	17,658.40
F	Teléfono internet, cable	1,770.00	1,770.00	1,770.00	1,770.00	1,770.00	1,770.00	1,770.00
F	Alquiler de local	37,800.00	37,800.00	37,800.00	37,800.00	37,800.00	37,800.00	37,800.00
	TOTAL	207,924.40	211,301.56	216,208.52	217,748.45	219,365.37	221,063.14	222,845.80
	TOTAL GASTOS OPERATIVOS	1,510,913.15	1,658,263.54	1,872,361.50	1,949,577.06	2,032,553.59	2,121,939.26	2,218,482.90
F	TOTAL GASTOS FINANCIEROS	166,990.54						
	TOTAL, COSTOS Y GASTOS OPE. Y FIN.	1,677,903.69	1,825,254.08	2,039,352.04	2,116,567.60	2,199,544.13	2,288,929.80	2,385,473.44

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 59 se muestra el desarrollo para la determinación de punto de equilibrio. La cual es la mínima cantidad que se debe de vender en un año para no tener en pérdidas ni obtener ganancias. Para calcular el punto de equilibrio se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Punto de equilibrio (Q)} = CF / (PV - CV)$$

Donde, Q: Punto de equilibrio, CF: Costos fijos, PV: Precio de venta y CV: Costos variables

Tabla 57. Punto de Equilibrio Operativo y Financiero

RUBRO/PLANTA	A	B	C	D	E	F	G
Costo fijo	S/689,085.52						
Costo variable	S/982,335.96	S/1,129,686.36	S/1,343,784.32	S/1,420,999.88	S/1,503,976.41	S/1,593,362.08	S/1,689,905.72
Costo variable unitario	S/49.1168	S/49.1168	S/49.1168	S/49.4658	S/49.8612	S/50.3092	S/50.8166
Costo unitario	S/83.90	S/79.36	S/74.54	S/73.68	S/72.92	S/72.27	S/71.73
Margen de utilidad	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
Precio de venta	S/104.87	S/99.20	S/93.18	S/92.10	S/91.15	S/90.34	S/89.67
Ingresos por venta	S/2,097,379.61	S/2,281,567.60	S/2,549,190.05	S/2,645,709.50	S/2,749,430.16	S/2,861,162.25	S/2,981,841.80
Punto de equilibrio operativo	12,359.79	13,759.20	15,640.10	16,163.25	16,688.74	17,214.31	17,737.35
Punto de Equilibrio financiero	15,355.02	17,093.56	19,430.26	20,080.20	20,733.03	21,385.97	22,035.76

Fuente: Elaboración Propia.

A continuación, se evalúan las capacidades de las plantas A, B, C, D, E, F y G según el VAN (Ver anexo N°6)

Tabla 58. Evaluación de la Planta “D” según el VAN

PLANTA "D"		COSTO DE CAPITAL=		12.00%			
		TAMAÑO DE PLANTA (BOT)=		28,727			
PRODUCCION	INGRESOS	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	FLUJO ANUAL	DEMANDA OBJETIVO	DEMANDA INSATISFECHA	AÑO
0	0	0	0	-1,579,259	0	0	2022
27,359	2,519,723	689,086	1,353,333	477,305	27,359	0	2023
28,727	2,645,709	689,086	1,421,000	535,624	28,727	0	2024
28,727	2,645,709	689,086	1,421,000	535,624	30,163	1,436	2025
28,727	2,645,709	689,086	1,421,000	535,624	31,671	2,945	2026
28,727	2,645,709	689,086	1,421,000	535,624	33,255	4,528	2027
VAN=				S/ 299,474.80			

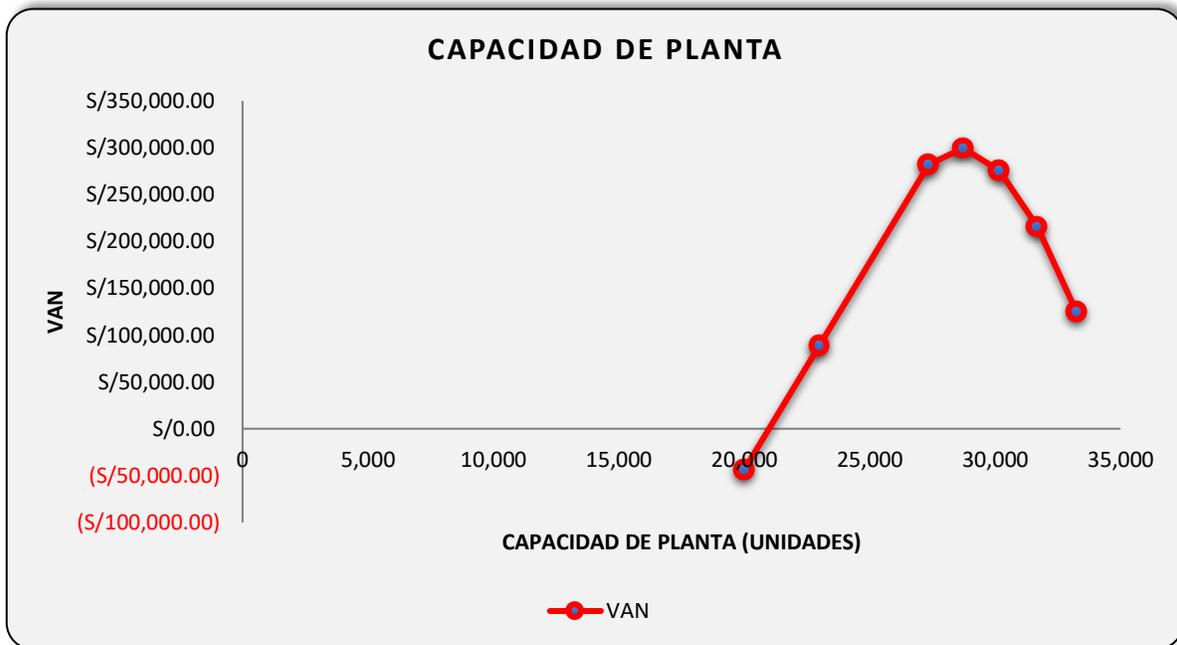
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 59. Resumen de las Capacidades de Planta

PLANTA	CAPACIDAD DE PLANTA	VAN
A	20,000	-S/ 43,775.52
B	23,000	S/ 89,015.78
C	27,359	S/ 281,959.59
D	28,727	S/ 299,474.80
E	30,163	S/ 275,659.95
F	31,671	S/ 215,811.70
G	33,255	S/ 124,539.14

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 29. Resumen de las Capacidades de Planta



Fuente: Elaboración Propia.

Además, en la tabla 60 se muestra los ingresos para los años 2022 al 2026, según nuestra demanda objetivo

Tabla 60. Ingresos por ventas para los años 2022 al 2026

RUBRO	2022	2023	2024	2025	2026
Demanda objetivo (unid.)	27,359	28,727	30,163	31,671	33,255
Ingresos por venta (soles)	2,519,723	2,645,709	2,777,995	2,916,895	3,062,739
Punto de equilibrio operativo (unid)	15,640.10	15,640.10	15,640.10	15,640.10	15,640.10
Punto de equilibrio financiero (unid)	19,430.26	19,430.26	19,430.26	19,430.26	19,430.26

Fuente: Elaboración Propia.

4.1. Objetivo Específico N°4: “Determinar la viabilidad de la inversión del proyecto en términos de rentabilidad y generación de valor económica y financiera del proyecto.”

Etapa en la cual se determinó la inversión total y el financiamiento requerido para el proyecto. De igual manera, se estimaron los presupuestos: ingresos y egresos, se realizó el estado de ganancias y pérdidas y el flujo de caja económico y financiero. Así mismo, se realizó un análisis para estimar la rentabilidad del proyecto y determinar la viabilidad del mismo.

1. Inversiones

La inversión del proyecto se dividió en tres ramas: activos tangibles, terrenos y edificaciones y activos intangibles.

1.2. Inversiones en activos tangibles

1.2.1. Inversión en equipos

La información sobre la inversión de equipos se encuentra en las siguientes tablas. (Ver anexo N°4 y N°5)

Tabla 61. Inversión de maquinaria

INVERSION DE MAQUINARIA						
DESCRIPCION	VIDA UTIL	PRECIO SIN IGV (S/.)	CANTIDAD	MONTO TOTAL SIN IGV (S/.)	MONTO TOTAL SIN IGV (\$)	MONTO TOTAL CON IGV (SOLES)
BOTALES	10	10,560.00	3	31,680.00	8,448	37,382.40
DESCARNADORA	10	117,808.00	1	117,808.00	31,415	139,013.44
DIVISORA	10	133,760.00	1	133,760.00	35,669	157,836.80
ESCURRIDORA	10	105,929.60	1	105,929.60	28,248	124,996.93
REBAJADORA	10	134,499.20	1	134,499.20	35,866	158,709.06
DESVENADORA	10	128,332.80	1	128,332.80	34,222	151,432.70
SECADO AL VACIO	10	218,912.00	1	218,912.00	58,377	258,316.16
ABLANDADORA	10	129,688.00	1	129,688.00	34,583	153,031.84
PRENSA PARA MEDIR CUERO	10	106,184.00	1	106,184.00	28,316	125,297.12
LIJADORA Y DESEMPOLVADURA	10	135,180.80	1	135,180.80	36,048	159,513.34
TOTAL			12.00	1,241,974.40		S/1,465,529.79

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 62. Inversión de equipos de producción

INVERSION DE EQUIPOS DE PRODUCCION						
DESCRIPCION	VIDA UTIL	PRECIO DE COSTO SIN IGV (S/.)	CANTIDAD	MONTO TOTAL SIN IGV (S/.)	MONTO TOTAL SIN IGV (\$)	MONTO TOTAL CON IGV (SOLES)
TANQUE DE ALMACENAMIENTO	5	367.10	1	367.10	98	433.18
BOMBA DE AGUA	5	208.32	1	208.32	56	245.82
REDUCTOR REL	5	3,840.00	3	11,520.00	3,072	13,593.60
PARIHUELA	5	12.99	20	259.84	69	306.61
BALANZA	5	1,024.00	1	1,024.00	273	1,208.32
MESA DE PIELES	5	294.08	2	588.16	157	694.03
CARRETILLA	5	563.20	3	1,689.60	451	1,993.73
TOTAL			31.00	15,657.02		S/18,475.28

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 63. Costos de instalación

COSTOS DE INSTALACION DE MAQUINARIA Y EQUIPOS		
RUBRO	MONTO TOTAL SIN IGV	MONTO TOTAL CON IGV
MANO DE OBRA DIRECTA	2,700.00	2,700.00
Técnico de montaje	1,500.00	
Maestro albañil	1,200.00	
Operario (3)	3,075.00	
MATERIALES Y SUMINISTROS	8,674.70	10,236.15
Energía (120 horas)	83.20	
Materiales de construcción	8,000.00	
Agua	91.50	
Otros	500	
COSTOS INDIRECTOS	1,500.00	1,500.00
Sueldo de supervisor de montaje	1,500.00	
TOTAL	12,874.70	14,436.15

Fuente: Elaboración Propia.

1.2.2. Inversión operativa de oficina

La información sobre la inversión operativa se encuentra en las siguientes tablas.

Tabla 64. Inversión en equipos de oficina

INVERSION DE EQUIPOS DE OFICINA			
NOMBRE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Escritorios	6	S/120	S/720
Silla de oficina	6	S/80	S/480
Sillas para recepción	10	S/48	S/480
Sillas otros	20	S/20	S/400
Mesa para juntas	1	S/500	S/500
Mesa comedor	2	S/500	S/1,000
Estantes	6	S/100	S/600
Focos ahorro 20 w	37	S/14	S/518
Otros (basureros, papel, extintores, etc)			S/0
TOTAL			S/4,698

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 65. Inversión en equipos electrónicos

INVERSION EN EQUIPOS ELECTRONICOS			
NOMBRE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Computadoras	1	S/800	S/800
Laptop	5	S/2,100	S/10,500
Proyector	1	S/810	S/810
Impresora	4	S/945	S/3,780
Estabilizador	2	S/50	S/100
Telefono fijo	3	S/40	S/120
Pantalla Ecran	1	S/100	S/100
TOTAL			S/16,210

Fuente: Elaboración Propia.

A modo resumen en la tabla 69 se mostrará la suma total de las inversiones en los activos tangibles.

Tabla 66. Inversión total en activos tangibles

RUBRO	MONTO (SIN IGV)	MONTO (CON IGV)
Inversión equipos tangibles	1,270,506.12	1,498,441.22
Precio de compra de maquinaria	1,241,974.40	1,465,529.79
Equipos de Producción	15,657.02	18,475.28
Instalación de equipos y maquinaria	12,874.70	14,436.15
Inversión operativa de Oficina	17,718.64	20,908.00
Equipos de Oficina	3,981.36	4,698.00
Equipos Electrónicos	13,737.29	S/16,210
INVERSIONES EN ACTIVOS TANGIBLES	1,288,224.76	1,519,349.22

Fuente: Elaboración Propia.

1.2.3. Inversiones en terrenos y edificaciones

Para esta inversión se definieron montos fijos de acuerdo a la cantidad de terreno que ocupará la planta.

Tabla 67. Inversión en terrenos y edificaciones

RUBRO	MONTO (CON IGV)	RUBRO
Alquiler de Terreno	5,932.20	7,000.00
Otras implementaciones	423.73	500.00
INVERSION EN TERRENOS Y EDIFICACIONES	6,355.93	7,500.00

Fuente: Elaboración Propia.

1.3. Inversiones en activos intangibles

La inversión de activos Intangibles está conformada por publicidad, licencias, inscripción en registros públicos, fletes y otros aspectos que se consideran en la tabla 70.

Tabla 68. Inversión total en activos intangibles

CONCEPTO	VALOR TOTAL
Estudios	S/4,170
Gastos pre operativos	S/2,300
Publicidad	S/7,500
Licencia municipal de funcionamiento	S/ 249,6
Licencia para construcción	S/1,000
Licencia de salubridad	S/ 100,8
Certificado de Defensa Civil	S/40
Inscripción de registros públicos	S/500
Flete de máquinas	S/42,000
Capacitación al personal	S/2,400
TOTAL	S/59,910

Fuente: Elaboración Propia.

1.4. Inversiones Total

La inversión total resulta de la sumatoria de activos tangibles e intangibles, terrenos y edificaciones. Los cálculos se muestran en la tabla 69.

Tabla 69. Inversión total

RUBRO	MONTO (SIN IGV)	MONTO (CON IGV)
INVERSIONES EN ACTIVOS TANGIBLES	1,288,224.76	1,519,349.22
Inversión equipos tangibles	1,270,506.12	1,498,441.22
Precio de compra de maquinaria	1,241,974.40	1,465,529.79
Equipos de Producción	15,657.02	18,475.28
Instalación de equipos y maquinaria	12,874.70	14,436.15
Inversión operativa de Oficina	17,718.64	20,908.00
Equipos de Oficina	3,981.36	4,698.00
Equipos Electrónicos	13,737.29	S/16,210
INVERSION EN TERRENO Y EDIFICACION	6,355.93	7,500.00
Alquiler de Terreno	5,932.20	7,000.00
Otras implementaciones	423.73	500.00
INVERSIONES EN ACTIVOS INTANGIBLES	50,771.19	59,910.00
(+) capital de trabajo (3 meses de costos y gastos operativos 2022)		
INVERSION INICAL DEL PROYECTO	S/. 1,345,351.88	S/. 1,586,759.22

Fuente: Elaboración Propia.

2. Financiamiento

En esta parte del proyecto, se determinó la mejor opción para el financiamiento del proyecto, se estableció la estructura de capital para ver el reparto de inversiones por parte de la entidad financiera y recursos propios.

2.1. Estructura de capital

Se optó por financiar mediante la entidad bancaria BBVA el 60% del monto y el 40% del capital con recursos propios. Estos porcentajes son sustentados en la estructura de financiamiento (Ver anexo N°7 Y N°8) que se muestra en la tabla 70.

Tabla 70. Estructura de capital

ESTRUCTURA DE CAPITAL 2021					
FUENTE	MONTO	PESO	K	WACC(AI)	WACC(DI)
BBVA	952,056	60.00%	17.54%	10.524%	7.42%
RRPP	634,704	40.00%	20.39%	8.1564%	8.16%
TOTAL DE INVERSION	1,586,759	100.00%			15.58%

Fuente: Elaboración Propia.

Para calcular el COK se utilizó la siguiente formula:

$$COK = R_f + (R_m - R_f)\beta + \gamma$$

R_f = Tasa libre de riesgo
 R_m = Rentabilidad promedio del sector
 β = Coeficiente de riesgo del sector
 γ = Riesgo país

Tabla 71. Índice - Cok

INDICE	2021
Kf=	3.20%
Km=	16.00%
β =	1.2
γ =	1.83%
COK=	20.39%

Fuente: Elaboración Propia

2.2. Financiamiento de la inversión

Existen varios sistemas de amortización a escoger para solicitar un crédito, en esta oportunidad se optó por el sistema de amortización francés, debido a que el monto de las cuotas mensuales es fijo durante todo el período definido. En la tabla 72 se muestra a detalle.

Tabla 72. Sistema de amortización francés

SERVICIO DE LA DEUDA: SISTEMA FRANCES					
PRESTAMO	S/. 952,056				
TIEA	17.54%				
PLAZO (AÑOS)	5				
ANUALIDAD	S/ 301,279.97				
PERIODO	SALDO INICIAL	AMORTIZACION	INTERES	CUOTA	SALDO FINAL
2021	952,055.53	0.00	0.00	0.00	952,055.53
2022	952,055.53	134,289.43	166,990.54	301,279.97	817,766.10
2023	817,766.10	157,843.79	143,436.17	301,279.97	659,922.31
2024	659,922.31	185,529.60	115,750.37	301,279.97	474,392.71
2025	474,392.71	218,071.49	83,208.48	301,279.97	256,321.23
2026	256,321.23	256,321.23	44,958.74	301,279.97	0.00

Fuente: Elaboración Propia.

2.3. Depreciación de activos

Este es un proceso de distribución para ver de forma sistemática y razonable el costo de los activos.

Tabla 73. Depreciación de activos

DEPRECIACION DE ACTIVOS	
Inversión	S/1,579,259.22
Vida util	10
Valor residual contable	10%
VRL	157,925.92
Valor a depreciar	1,421,333.30
Tasa de amortización	20.00%
DEPRECIACION	142,133.33

Año	Monto a depreciar	Depreciación	Calor residual contable	% VRL
2021	1,579,259		1,579,259.22	100.00%
2022	1,579,259	142,133.33	1,437,125.89	91.00%
2023	1,437,126	142,133.33	1,294,992.56	82.00%
2024	1,294,993	142,133.33	1,152,859.23	73.00%
2025	1,152,859	142,133.33	1,010,725.90	64.00%
2026	1,010,726	142,133.33	868,592.57	55.00%

Fuente: Elaboración Propia.

2.4. Proyección de gastos de mantenimiento

En la siguiente tabla se muestran a detalle la proyección de gastos al año 2026.

Tabla 74. Proyección de gastos

PROYECCION DE GASTOS DE MANTENIMIENTO ACTIVOS FIJOS						
Año	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Valor Residual contable	1,579,259.22	1,437,125.89	1,294,992.56	1,152,859.23	1,010,725.90	868,592.57
% de Gastos de Monto	0.00%	3.00%	3.30%	3.66%	4.11%	4.69%
Inversión	1,579,259.22	1,579,259.22	1,579,259.22	1,579,259.22	1,579,259.22	1,579,259.22
Gastos de Monto	0.00	47,377.78	52,063.49	57,777.78	64,901.06	74,027.78

Fuente: Elaboración Propia.

3. Presupuesto

Con los datos obtenidos en los capítulos de estudio de mercado y el estudio técnico, se determinó los presupuestos de egresos a lo largo de la vida del proyecto.

3.1. Presupuesto de egresos

3.1.1. Presupuesto de materia prima

Para determinar el presupuesto de materia prima se consideró por trabajar con piel de bovino, el cual pesa 25.60 kg aproximadamente, adicional los insumos que se necesitan para obtener un cuero.

Se detallan todos los costos operativos de materia prima directo e indirecto 2022.

Tabla 75. Costos operativos de materia prima

MATERIAL DIRECTO				
INSUMOS	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
Piel de Bovino	Kg	S/ 2.70	25.60	S/ 69.12
Sal	Kg	S/ 0.08	2.56	S/ 0.77
Humectante	Kg	S/ 1.90	0.02	S/ 0.15
Soda caustica	Kg	S/ 2.20	0.02	S/ 0.17
Bacterisida	Kg	S/ 3.84	0.02	S/ 0.22
Enzima de remojo	Kg	S/ 4.00	0.02	S/ 0.31
Sulfuro de sodio	Kg	S/ 2.00	0.64	S/ 4.80
Quimanpel 500	Kg	S/ 2.55	0.38	S/ 3.67
Depilante	Kg	S/ 4.00	1.02	S/ 15.36
Cal	Kg	S/ 0.17	0.26	S/ 0.16
Sales de amonio	Kg	S/ 0.90	0.48	S/ 1.63
Enzimas	Kg	S/ 0.80	0.05	S/ 0.15
Amonio	Kg	S/ 1.50	0.36	S/ 2.04
Metabisulfito	Kg	S/ 2.03	0.10	S/ 0.74
Purga	Kg	S/ 2.83	0.02	S/ 0.26
Humectante	Kg	S/ 1.90	0.05	S/ 0.34
Sal	Kg	S/ 0.08	1.45	S/0.44
Clarasil B	Kg	S/ 2.90	0.53	S/ 5.79
Formiato de sodio	Kg	S/ 1.13	1.45	S/ 6.15
Tanino	Kg	S/ 1.42	1.45	S/ 7.73
Quebracho	Kg	S/ 3.53	0.10	S/ 1.28
Mimosa (25%)	Kg	S/1.30	1.01	S/ 4.90
Taninos orgánicos (75%)	Kg	S/ 1.42	2.01	S/ 10.71
Engrase (70%)	Kg	S/ 1.20	1.61	S/ 7.24
Formiato de sodio	Kg	S/ 1.13	0.30	S/ 1.28
Bicarbonato de sodio	Kg	S/ 1.20	0.30	S/ 1.36
Agua	m3			S/ 7.00
Total de Material Directo				S/ 146.77
MATERIAL INDIRECTO				
Papel manteca	Und	S/.0.3	1	0.3
Total de Material Directo				S/ 0.30
TOTAL DE MATERIA PRIMA X UND				S/ 146.77

Fuente: Elaboración Propia.

Para calcular el costo materia prima por m², se tiene como antecedente que 25.6 kg de cuero

cuesta 146.77 en el mercado nacional, lo que significa que un 1 kg cuesta S/. 5.73; luego el m³ de agua cuesta S/. 7.00 por 25.6 kg, por ende, para 1 kg de cuero se necesita 0.27 m³ de agua; y finalmente se tiene como dato que 5.26 kg de cuero equivale a 0.74 de cuero en m², lo que significa para 1 m² de cuero equivale a 7.11 kg. Todo lo anterior se suma y se obtiene el total de materia prima en m².

Tabla 76. Cuadro de Equivalencias para m²

Cuadro de Equivalencias			
Kg		Mp (S/.)	
25.6		S/	146.77
1		S/	5.73
Cuadro de Equivalencias			
Agua m3 (S/.)		Cuero (kg)	
7.00			25.60
0.27			1.00
Cuadro de Equivalencias			
Piel Fresca (kg)		Cuero crust (m2)	
5.26			0.74
7.11			1.00
TOTAL DE MATERIA PRIMA (m2)			S/. 43.00

Fuente: Elaboración Propia.

3.1.2. Presupuesto de mano de obra directa

Para calcular el presupuesto de mano de obra directa, se consideró para 4 operarios, donde el sueldo es el básico de S/.1025, con todos sus beneficios de ley como: Aportes de AFP (Fondo 10% y Prima 1.36%), Seguro Essalud (9%). Además, las gratificaciones en julio y diciembre.

Obteniendo un total de cargo para el empleador de S/56,942.99.

Tabla 77. Presupuesto mano de obra directa (Operario)

RUBRO:	Mano de Obra					
	Directa					
Puesto	Operario					
Turnos de Trabajo:	1					
No. de Trabajadores:	4					
Relación laboral	Contratado					
Sueldo básico	1,025.00					
ESSALUD	9.00%					
AFP	12.96%					
	FONDO:	10.00%	PRIMA	1.36%	COMISION	1.60%
MES	SUELDO BASICO	ESSALUD	AFP	GRATIFICACION	CARGO PARA EL EMPLEADOR	MONTO RECIBIO POR EL TRABAJADOR
ENE	4,100.00	531.36	369	0.00	4631.36	3731.00
FEB	4,100.00	531.36	369	0.00	4631.36	3731.00
MAR	4,100.00	531.36	369	0.00	4631.36	3731.00
ABR	4,100.00	531.36	369	0.00	4631.36	3731.00
MAY	4,100.00	531.36	369	0.00	4631.36	3731.00
JUN	4,100.00	531.36	369	0.00	4631.36	3731.00
JUL	4100.00	531.36	369.00	683.33	5314.69	4414.33
AGO	4,100.00	531.36	369	0.00	4631.36	3731.00
SET	4,100.00	531.36	369	0.00	4631.36	3731.00
OCT	4,100.00	531.36	369	0.00	4631.36	3731.00
NOV	4,100.00	531.36	369	0.00	4631.36	3731.00
DIC	4100.00	531.36	369.00	683.33	5314.69	4414.33
TOTAL	49,200.0	6376.32	4428.00	1366.67	56942.99	46138.67

Fuente: Elaboración Propia

3.1.3. Presupuesto de mano de obra indirecta

A continuación, se muestra un ejemplo, para visualizar los otros presupuestos (Ver anexo N°9 - N°13)

Tabla 78. Presupuesto mano de obra indirecta (Jefe de producción)

RUBRO:	Mano de obra Indirecta					
Puesto	<u>Jefe de Producción</u>			Relación laboral	Contratado	
Turnos de Trabajo:	1			ESSALUD	9.00%	
No. de Trabajadores:	1			AFP	12.96%	
Sueldo	3,500.0					
	FONDO:	10.00%	PRIMA	1.36%	COMISION	1.60%
MES	SUELDO BASICO	ESSALUD	AFP	GRATIFICACION	CARGO PARA EL EMPLEADOR	MONTO RECIBO POR EL TRABAJADOR
ENE	3,500.00	315.00	453.60		3,815.00	3,046.40
FEB	3,500.00	315.00	453.60		3,815.00	3,046.40
MAR	3,500.00	315.00	453.60		3,815.00	3,046.40
ABR	3,500.00	315.00	453.60		3,815.00	3,046.40
MAY	3,500.00	315.00	453.60		3,815.00	3,046.40
JUN	3,500.00	315.00	453.60		3,815.00	3,046.40
JUL	3,500.00	315.00	453.60	583.33	4,398.33	3,629.73
AGO	3,500.00	315.00	453.60		3,815.00	3,046.40
SET	3,500.00	315.00	453.60		3,815.00	3,046.40
OCT	3,500.00	315.00	453.60		3,815.00	3,046.40
NOV	3,500.00	315.00	453.60		3,815.00	3,046.40
DIC	3,500.00	315.00	453.60	583.33	4,398.33	3,629.73
TOTAL	42,000.00	3,780.0	5,443.2	1,166.67	46,946.67	37,723.47

Fuente: Elaboración Propia

Para calcular el presupuesto de mano de obra indirecta, se consideró 1 operario, donde el sueldo es de S/. 3,500, con todos sus beneficios de ley como: Aportes de AFP (Fondo 10% y Prima 1.36%), Seguro Essalud (9%). Además, las gratificaciones en julio y diciembre. Obteniendo un total de cargo para el empleador de S/46,946.67.

3.1.4. Presupuesto de servicios generales

A continuación, se muestra la tabla de Energía eléctrica, para visualizar los otros presupuestos (Ver anexo N°14 - N°16)

Tabla 79. Presupuesto servicios generales (Energía eléctrica)

RUBRO: <i>Energía eléctrica</i>			
Cargo Planta	70.00%	IGV	18.00%
Cargo Adm.	30.00%		
MES	FACTURACION SIN IGV	FACTURACION CON IGV	CREDITO FISCAL
ENE	2,800.00	3,304.00	S/504.00
FEB	2,800.00	3,304.00	S/504.00
MAR	2,800.00	3,304.00	S/504.00
ABR	2,800.00	3,304.00	S/504.00
MAY	2,800.00	3,304.00	S/504.00
JUN	2,800.00	3,304.00	S/504.00
JUL	2,800.00	3,304.00	S/504.00
AGO	2,800.00	3,304.00	S/504.00
SET	2,800.00	3,304.00	S/504.00
OCT	2,800.00	3,304.00	S/504.00
NOV	2,800.00	3,304.00	S/504.00
DIC	2,800.00	3,304.00	S/504.00
TOTAL	33,600.00	39,648.00	6,048.00

Fuente: Elaboración Propia

Para calcular el presupuesto de servicios generales se consideró que la planta y el área administrativa consume el 70% y 30 % de energía eléctrica respectivamente. Obteniendo como monto final S/. 2,800 por cada mes y S/. 33,600 por todo un año.

4. Estados financieros

4.1. Estado de Resultados

Mide las utilidades de la unidad de producción durante el período proyectado.

VARIACIÓN DE LA MANO DE OBRA	0%	10%	0%	10%	0%
-------------------------------------	----	-----	----	-----	----

TASA FISCAL	29.50%	WACC=	15.58%	COK=	20.39%
--------------------	--------	--------------	--------	-------------	--------

Tabla 80. Estado de Resultados

ESTADO DE RESULTADOS					
RUBRO	2022	2023	2024	2025	2026
INCREMENTO (%)		5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
INGRESOS POR VENTAS	2,519,723	2,645,709	2,777,995	2,916,895	3,062,739
COSTO DE VENTA	1,731,829	1,806,956	1,879,861	1,962,674	2,043,052
MANO DE OBRA DIRECTA	56,942.99	62,637.29	62,637.29	68,901.01	68,901.01
F Operarios	56,942.99	62,637.29	62,637.29	68,901.01	68,901.01
MATERIALES Y SUMINISTRO	1,322,380.59	1,388,411.11	1,457,743.17	1,530,541.83	1,606,980.42
V Materia prima	1,235,127.86	1,296,884.25	1,361,728.46	1,429,814.89	1,501,305.63
V Energía eléctrica planta	45,160.69	47,418.72	49,789.66	52,279.14	54,893.10
V Agua planta	40,322.04	42,338.14	44,455.05	46,677.80	49,011.69
F Servicio de cable, internet	1,770.00	1,770.00	1,770.00	1,770.00	1,770.00
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	352,505.04	355,907.58	359,480.25	363,231.55	367,170.42

F	Depreciación/amortización de activos	142,133.33	142,133.33	142,133.33	142,133.33	142,133.33
F	Jefe de Producción	46,946.67	46,946.67	46,946.67	46,946.67	46,946.67
F	Asistente de Calidad	16,096.00	16,096.00	16,096.00	16,096.00	16,096.00
F	Asistente de Logística	16,096.00	16,096.00	16,096.00	16,096.00	16,096.00
F	Personal de limpieza	6,482.20	6,482.20	6,482.20	6,482.20	6,482.20
V	Mantenimiento equipos	68,050.84	71,453.38	75,026.05	78,777.36	82,716.22
F	Alquiler local planta	56,700.00	56,700.00	56,700.00	56,700.00	56,700.00
	UTILIDAD BRUTA	787,894.72	838,753.52	898,134.27	954,220.33	1,019,687.61
	GASTOS DE ADMIN. Y VENTAS	217,748.45	219,365.37	221,063.14	222,845.80	224,717.59
F	Sueldo del gerente	60,360.00	60,360.00	60,360.00	60,360.00	60,360.00
F	Sueldo del administrador	45,240.00	45,240.00	45,240.00	45,240.00	45,240.00
F	Sueldo del contador	40,240.00	40,240.00	40,240.00	40,240.00	40,240.00
V	Energía administrativa	17,084.46	17,938.69	18,835.62	19,777.40	20,766.27
V	Agua administrativa.	15,253.99	16,016.69	16,817.52	17,658.40	18,541.32
F	Teléfono, internet y cable	1,770.00	1,770.00	1,770.00	1,770.00	1,770.00
F	Alquiler de local administrativa	37,800.00	37,800.00	37,800.00	37,800.00	37,800.00
	UTILIDAD OPERATIVA	570,146.27	619,388.15	677,071.13	731,374.53	794,970.02
F	Gastos financieros	166,990.54	143,436.17	115,750.37	83,208.48	44,958.74
	UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	403,155.73	475,951.97	561,320.76	648,166.05	750,011.28
	IMPUESTOS	118,930.94	140,405.83	165,589.62	191,208.98	221,253.33
	UTILIDAD NETA	284,224.79	335,546.14	395,731.13	456,957.06	528,757.95
	RENTABILIDAD ECONOMICA	35.93%	33.77%	31.94%	29.86%	28.08%

RENTABILIDAD FINANCIERA	44.78%	43.91%	43.02%	41.26%	39.66%
INVERSION	1,586,759	1,833,909.98	2,119,556.50	2,449,694.80	2,831,254.85
RRPP	634,704	764,126.12	919,939.07	1,107,523.85	1,333,359.04

Fuente: Elaboración Propia.

Según el estado de resultados nos indica, a nivel de rentabilidad económica (EBIT) se toma en cuenta todos los activos y se utilizó la siguiente formula:

$$ROI = \left(\frac{VP (EBIT)}{I_0} \right) = \left(\frac{570,146.27}{1,576,759} \right) * 100 = 35.93\%$$

Para el año 2022 es de 35.93% y significa que es la eficiencia que tiene el proyecto para con sus activos totales, es decir que tan eficiente es con sus activos totales.

A nivel de rentabilidad financiera, es la eficiencia que tiene la empresa con el patrimonio, y se utilizó la siguiente formula:

$$ROE = \left(\frac{VP (UDDI)}{RRPP} \right) = \left(\frac{284,224.79}{634,704} \right) * 100 = 44.78\%$$

Para el año 2022 la rentabilidad financiera es de 44.78% lo que significa que del capital exclusivamente puesto por los accionistas.

4.2. Flujo de Caja

Es un estado financiero que mide los movimientos de efectivo, excluyendo aquellas operaciones que, como la depreciación y amortización, constituyen una salida de dinero.

Tabla 81. Flujo de Caja del Proyecto

IGV=	18%	TASA FISCAL	29.50%	WACC	15.58%	COK	20.39%
FLUJO DE CAJA ECONOMICO Y FINANCIERO DEL PROYECTO							
RUBRO	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
Ingresos por servicios		2,973,273.53	3,121,937.21	3,278,034.07	3,441,935.77	3,614,032.56	
Crédito fiscal		273,427.18	286,216.18	299,644.63	313,744.50	328,549.36	
Materia prima		222,323.01	233,439.17	245,111.12	257,366.68	270,235.01	
Energía eléctrica planta		8,128.92	8,535.37	8,962.14	9,410.25	9,880.76	
Agua planta		7,257.97	7,620.87	8,001.91	8,402.00	8,822.10	
Servicio de cable, internet		318.60	318.60	318.60	318.60	318.60	
Mantenimiento equipos		12,249.15	12,861.61	13,504.69	14,179.92	14,888.92	
Alquiler local planta		10,206.00	10,206.00	10,206.00	10,206.00	10,206.00	
Energía administrativa		3,075.20	3,228.96	3,390.41	3,559.93	3,737.93	
Agua adm.		2,745.72	2,883.00	3,027.15	3,178.51	3,337.44	
Teléfono internet ,cable		318.60	318.60	318.60	318.60	318.60	
Alquiler de local adm		6,804.00	6,804.00	6,804.00	6,804.00	6,804.00	
TOTAL INGRESOS		3,246,700.71	3,408,153.39	3,577,678.70	3,755,680.27	3,942,581.92	
Inversión inicial Total	1,586,759.22						
Materia prima		1,457,450.87	1,530,323.42	1,606,839.59	1,687,181.57	1,771,540.64	
Energía eléctrica planta		53,289.61	55,954.09	58,751.79	61,689.38	64,773.85	
Agua planta		47,580.01	49,959.01	52,456.96	55,079.81	57,833.80	

Servicio de cable, internet	2,088.60	2,088.60	2,088.60	2,088.60	2,088.60
Mantenimiento equipos	80,299.99	84,314.99	88,530.74	92,957.28	97,605.14
Alquiler local planta	66,906.00	66,906.00	66,906.00	66,906.00	66,906.00
Energía administrativa	20,159.67	21,167.65	22,226.03	23,337.34	24,504.20
Agua adm.	17,999.70	18,899.69	19,844.67	20,836.91	21,878.75
Teléfono internet ,cable	2,088.60	2,088.60	2,088.60	2,088.60	2,088.60
Alquiler de local adm	44,604.00	44,604.00	44,604.00	44,604.00	44,604.00
Operarios	56,942.99	62,637.29	62,637.29	68,901.01	68,901.01
Jefe de Producción	46,946.67	46,946.67	46,946.67	46,946.67	46,946.67
Asistente de Calidad	16,096.00	16,096.00	16,096.00	16,096.00	16,096.00
Asistente de Logística	16,096.00	16,096.00	16,096.00	16,096.00	16,096.00
Sueldo del gerente	60,360.00	60,360.00	60,360.00	60,360.00	60,360.00
Sueldo del administrador	45,240.00	45,240.00	45,240.00	45,240.00	45,240.00
Sueldo del contador	40,240.00	40,240.00	40,240.00	40,240.00	40,240.00
Retenciones Sunat (por ventas)	453,550.20	476,227.71	500,039.10	525,041.05	551,293.10
IR SIN DEUDA	168,193.15	182,719.50	199,735.98	215,755.49	234,516.16
TOTAL EGRESOS	1,586,759.22	2,696,132.06	2,822,869.21	2,951,728.02	3,091,445.70
FLUJO ECONOMICO	-S/1,586,759.22	S/550,568.65	S/585,284.17	S/625,950.68	S/664,234.57
(+) CREDITO DIRECTO	952,055.53				
(-) Cuota del servicio de deuda		301,279.97	301,279.97	301,279.97	301,279.97
(+)Escudo Fiscal(AHORRO)		-16,304.61	-28,915.97	-43,716.82	-59,561.57
FLUJO FINANCIERO	-634,703.69	232,984.07	255,088.24	280,953.89	303,393.04

Fuente: Elaboración Propia.

Para calcular el crédito fiscal se tomó todo lo que incluye IGV, para reducir los pagos de impuestos a partir de los consumos que realizará en el proyecto teniendo como resultado S/. **3,246,700.71** para el año 2022

Para el escudo fiscal, es todo aquello gasto que debe descontarse en la cuenta de resultados de la empresa para obtener el beneficio antes de impuestos. Mayor escudo fiscal, menor será el beneficio antes de impuestos y se pagará un impuesto más bajo. En este caso, para el año 2022 el cálculo fue el siguiente:

$$(UTILIDAD OPERATIVA * IGV) - IMPUESTOS$$

$$(570,146 * 0.18) - 118,930.79 = S/. -16,304.61 \text{ (Ahorro)}$$

A nivel de flujos económicos y financieros son positivos, lo que significa que son sostenibles en el tiempo para los próximos 5 años. En la tabla 84 se muestra los indicadores financieros.

Tabla 82. Indicadores Financieros

VANE=	S/449,326.81	TIRE	26.55%	> WACC = 15.58%
VANF=	S/170,579.70	TIRF	31.41%	> COK = 20.39%

Fuente: Elaboración Propia.

Se calculó el VAN del flujo de caja económico utilizando como tasa de descuento el costo ponderado de capital (WACC) de 15,58% anual.

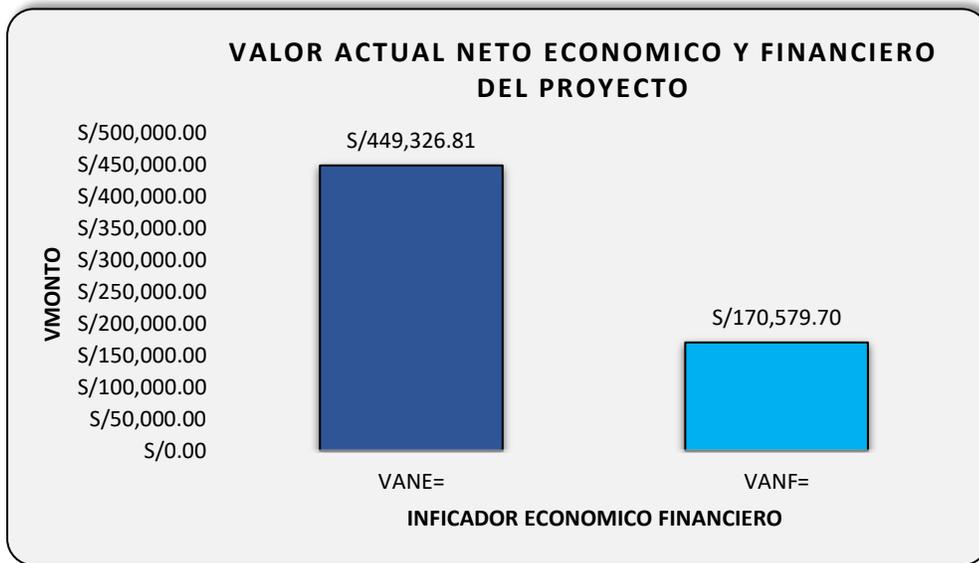
$$VANE = S/449,326.81$$

Se calculó el VAN del flujo de caja financiero utilizando como tasa de descuento el costo de oportunidad de capital (COK) de 20.39% anual.

$$VANF= S/170,5799.70$$

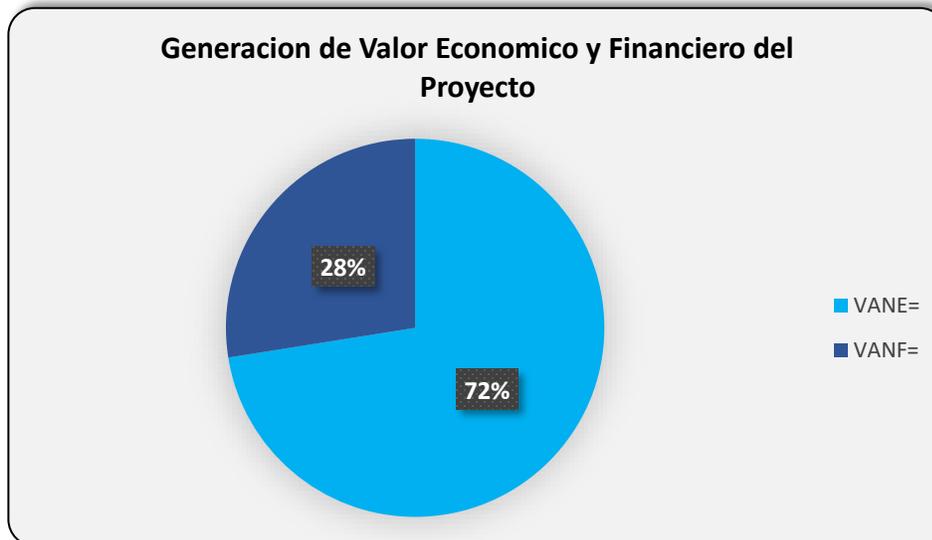
Dado que ambos resultados son positivos se concluyó que el proyecto podría ejecutarse, ya que es sostenible en el tiempo y genera valor para el inversionista, además que el proyecto presenta retornos mayores a la inversión inicial a valor presente y demuestra su rentabilidad. Se muestra en la figura 30 y 31.

Figura 30. Generación de VANE Y VANF del Proyecto



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 31. Generación de VANE Y VANF del Proyecto en %



Fuente: Elaboración Propia.

Se calculó la TIRE (tasa interna de retorno del flujo de caja económico) obteniendo 26.55% el cual es mayor que la tasa de descuento (WACC) de 15.58%. Lo que significa, el proyecto cuenta con una tasa mayor que el costo ponderado de capital.

TIRE = 15.58% anual

Se calculó la TIRF (tasa interna de retorno financiera) obteniendo 31.41% anual, el cual es mayor que la tasa de descuento (COK) de 20.39%. Lo cual demostró que el proyecto cuenta con una tasa mayor que el costo de oportunidad de capital.

TIRF = 31.41% anual

Esto demuestra que el proyecto tiene una tasa de rendimiento mayor a los costos ponderados y de oportunidad de capital. Se muestra en la figura 32 y 33.

Figura 32. TIRE y TIRF del Proyecto – WACC y COK



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 33. TIRE y TIRF del Proyecto en %



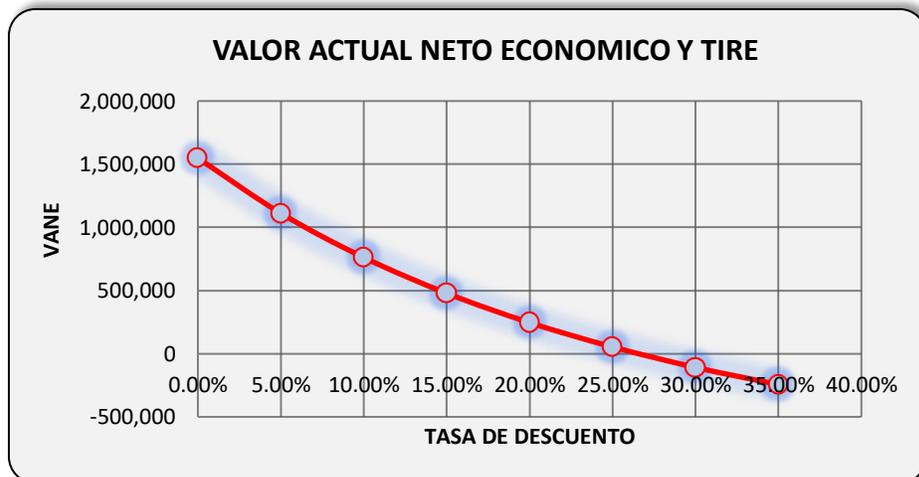
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 83. Tasa de Descuento según el VANE

TASA DE DESCUENTO	VANE
0.00%	1,548,348
5.00%	1,111,223
10.00%	761,707
15.00%	478,439
20.00%	246,024
25.00%	53,183
30.00%	-108,471
35.00%	-245,262

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 34. Tasa de Descuento según el VANE



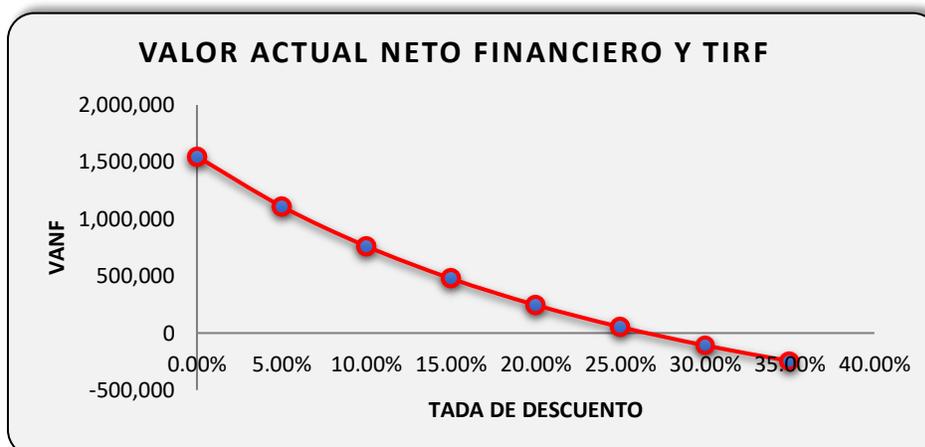
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 84. Tasa de Descuento según el VANF

TASA DE DESCUENTO	VANF
0.00%	1,548,348
5.00%	1,111,223
10.00%	761,707
15.00%	478,439
20.00%	246,024
25.00%	53,183
30.00%	-108,471
35.00%	-245,262

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 35. Tasa de Descuento según el VANF



Fuente: Elaboración Propia.

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1.1. Resultados del Objetivo Específico N°1

“Realizar un estudio estratégico del proyecto considerando el micro y macro entorno del sector industrial.”

El cuero convencional presenta procesos que generan impactos negativos al medio ambiente, ante ello todas las investigaciones buscan mitigar este impacto reemplazando insumos químicos por vegetales. Según la investigación de Acosta, Anticona, Laura & Retamozo (2019) utilizó fuentes primarias (encuesta) para conocer el grado de aceptación por parte de su público objetivo, recibiendo el 60% de aprobación por el género femenino y 40% género masculino. Además de realizar un estudio estratégico que nos permite detectar los percances del entorno y a partir de ello mapear las particularidades actuales como oportunidades y amenazas a nivel externo, y fortalezas y debilidades a nivel interno. En dicha investigación por medio del análisis PESTEL en la fuerza externa demográfica el 41.3% del NSE de la categoría C lo que representa como un potencial consumidor final, y por parte económica se prevé que Perú crecerá en 3.9% según la industria, sumándole al PBI agropecuario que tendrá un incremento en 3.5%, lo que genera una oportunidad en la

adquisición de la materia prima. También, en la fuerza legal gracias a Ley de Residuos promueve una economía circular como estrategia para evitar la generación de residuos. Por otro lado, en la investigación de (Obara & Navarro, 2019) por medio del análisis de las 5 Fuerzas de Michael Porter, el poder de negociación de los clientes es altamente potencial, ya que son conscientes de la conservación del medio ambiente haciendo que el sector a futuro sea estable y creciente; la rivalidad entre competidores cuenta con un competidor directo, el cual juega un papel importante porque se puede fijar los precios de una manera que se pueda obtener una mayor rentabilidad.

En nuestra investigación, se optó por utilizar fuentes secundarias (INEI) para conocer su producción, exportación e importación de cuero a nivel nacional y local. Así mismo, el modelo de negocio que se realizó es “Business to Business”, es decir empresa a empresa, dado que somos proveedores de materia prima para otras empresas, en este caso cueros crust a base de curtido vegetal para la fabricación de diferentes productos como: calzado, billeteras, bolsos, prendas, etc. En nuestro estudio estratégico por medio del análisis PESTEL, el factor económico nos indica que PIB crecerá en un 3.4% en el 2022 favoreciendo en el crecimiento de la industria y se pueda invertir en ciencia, tecnología e innovación, así lograr confianza empresarial y la del consumidor post pandemia. Además, el factor ecológico nos muestra la gran importancia de sustituir y/o utilizar en menor cantidad de contaminantes dentro de nuestro proceso convencional. En cuanto a las 5 fuerzas de Porter, el poder de negociación de los clientes es alta dada la industria, sin embargo, los clientes finales son los que tratan de enfocarse en el precio y a la vez exigir una buena calidad y lo que se busca en este proyecto es determinar la viabilidad de poder sustituir agentes contaminantes por uno vegetal.

Por otro lado, es de importancia que la empresa establezca la misión, visión y valores. Además, de establecer nuestros objetivos estratégicos que están alineados a nuestro estudio.

5.1.2. Resultados del Objetivo Específico N°2

“Desarrollar el estudio de mercado y determinar la demanda objetivo del proyecto.”

Llevar a cabo un estudio de mercado es de gran ayuda, nos permite conocer cuántas empresas desarrollan la actividad que se pretende realizar, conocer si hay demanda insatisfecha en el lugar donde se planea emprender y ver la aceptación en el público. Si analizamos la tesis de Preciado & Díaz (2019) en donde lo que busca es poner en marcha el diseño de la planta de producción de un producto sustituto del cuero, elaborado con la hoja de la fibra de la piña; gracias a su estudio de mercado lograron identificar dos focos de fabricantes que trabajan con el cuero tradicional en la ciudad de Bogotá: Los barrios El Restrepo y 07 de Agosto, en los cuales se recomienda posicionarse para llegar al mercado. De igual manera, se evidenció en su estudio socioeconómico que un gran porcentaje de los negocios corresponde a micro y pequeñas empresas, por lo que, se recomiendan que las estrategias de mercado sean enfocadas a cubrir estos sectores. Si bien en este caso, para el mercado meta, la responsabilidad ambiental puede representar una barrera al momento de querer incursionar con el producto sustituto para el cuero, a base de fibras vegetales, se espera que a largo plazo gracias a las medidas que viene tomando el gobierno colombiano se logre un impacto positivo para el proyecto. En nuestro caso, según información obtenida en el estudio de mercado del presente proyecto nos indica que la población trujillana es la zona ideal para llevar a cabo la producción de cueros crust ya que contiene el mayor número de establecimientos manufactureros referidos a este rubro. Si bien la idea de trabajar con el cuero crust es algo que ya existe en el mercado, lo que nos diferenciaría sería que es un producto a base de un curtido vegetal, el cual es muy amigable con el medio ambiente, propuesta que tendría futuro ya que en nuestra investigación la demanda del sector cuero resultó mayor a la oferta, lo que

implica que la demanda insatisfecha favorece al proyecto pues se puede producir más y generar mayores ingresos.

5.1.3. Resultados del Objetivo Específico N°3

“Realizar un estudio técnico del proyecto”

En la investigación de Sandoval & Ramirez (2016) utilizó el método de factores para la evaluación de localización considerando factores geográficos, institucionales y sociales, el cual Usaquen fue el lugar idóneo con un 68.5%, debido a que cuenta con vías de acceso, altitud de la comunidad frente al plan de negocios y facilidades para utilizar instalaciones. Además, utilizó diagramas de flujos del proceso para lograr una disposición ordenada y bien planeada de la maquinaria y equipo, acorde con los desplazamientos lógicos de las materias primas y de los productos acabados, de modo que se aprovechen eficazmente el equipo, el tiempo y las aptitudes de los trabajadores. Así mismo, según Pajuelo & Cueva (2020) en su investigación el desarrollo del estudio técnico económico financiero permitió evaluar la viabilidad financiera de la producción y comercialización de snacks de frutas deshidratadas en la Universidad Privada Antenor Orrego, utilizando diferentes métodos como factores ponderados, capacidad de planta y diagramas de procesos.

En nuestra investigación se utilizó el método de factores ponderados asignándoles factores para evaluar la alternativa idónea, teniendo como resultado a nivel macro la ciudad de Trujillo con 7.44, debido a que cuenta con la cercanía a los clientes, disponibilidad de servicios generales y disponibilidad de terreno; en cuanto a nivel micro el distrito La Esperanza específicamente el parque industrial fue el lugar más idóneo con 8.2857, debido a que cuenta con la disponibilidad de servicios generales, vías de acceso y cercanía a los clientes. Según nuestra capacidad de planta es de 28,727 m² con un VAN de S/. 299,474.80.

5.1.4. Resultados del Objetivo Específico N°4

“Realizar la evaluación técnico-económica y financiera del proyecto y determinar su rentabilidad patrimonial.”

Según el estudio, la inversión inicial del proyecto arrojó un total de S/. 1'586,759.22, de las cuales la inversión en activos tangibles es de S/. 1'519,349.22, inversión en terrenos y edificaciones es de S/. 7,500.00 y la inversión en activos intangibles es de S/. 59,910.00, siendo relativamente aceptable. En la evaluación económica financiera del presente proyecto se determinó que del total de la inversión el 40% sería financiado por recursos propios y el otro 60% financiado mediante la entidad bancaria BBVA. En cuanto al VAN resultó mayor a 0, siendo el VANE de S/. 449,326.81 y el VANF de S/. 170,579.70. Por otro lado, la TIR salió mayor al COK de 20.39%, siendo la TIRE de 26.55% y la TIRF de 31.41%.

Si analizamos la tesis de Preciado & Díaz (2019), sobre la puesta en marcha del diseño de la planta de producción de un producto sustituto del cuero, elaborado con la hoja de la fibra de la piña, en la ciudad de Bogotá, resultó ser un proyecto atractivo dado que su inversión no es muy alta y cuenta con una TIR muy llamativa. De acuerdo a sus flujos financieros, es sostenible durante los próximos 10 años, de acuerdo al análisis de sensibilidad cuenta con muchos beneficios demostrando su total viabilidad para la puesta en marcha del proyecto.

Según Pajuelo & Cueva (2020) en su investigación el estudio técnico económico financiero demostró, de acuerdo con los indicadores obtenidos, que el proyecto es viable. Para ello se calculó los indicadores de rentabilidad actualizadas para el estudio técnico, económico, financiero dando como resultados VAN(E) igual a S/. 68,999.15, con un TIR(E) del 18.28% y VAN(F) igual a S/. 55,675.97, con un TIR(F) del 33.43%. Asimismo, la razón B/C igual a 1.17. Indicadores que nos muestran la seguridad de que las inversiones desarrolladas en el proyecto tengan gran impacto y sean retribuidas con ingresos adicionales.

6. CONCLUSIONES

- El análisis del micro y macro entorno utilizando las herramientas PESTEL y 5 fuerzas de Porter demuestra que el sector cuero es muy competitivo, sin embargo, existen brechas las cuales se pueden aprovechar mediante la inversión en tecnología y sostenibilidad ambiental del proceso productivo. Y mediante el análisis FODA se formularon las estrategias como: Ofrecer un producto atractivo aprovechando curtientes vegetales y desarrollar un estudio de mercado para ver la aceptación de un producto atractivo e innovador en apoyo a la reducción del impacto ambiental.
- El estudio de mercado permitió determinar que en la ciudad de Trujillo las condiciones de mercado no son un obstáculo para llevar a cabo el proyecto y existe una demanda creciente en el consumo del cuero crust, para el año 2022 se tiene una demanda insatisfecha de 54,718 m² y para la demanda del proyecto de 27,359 m² de cuero crust.
- Para la localización de planta mediante el Ranking de factores se determinó la macro localización del proyecto en la ciudad de Trujillo con un puntaje de 7.44, y la micro localización elegida fue el parque industrial La Esperanza con un puntaje de 8.2857. Y para el análisis de la capacidad de planta se utilizó el método del VAN obteniendo la capacidad optima de 28,727 m² con un VAN de S/. 299,474.80.
- Con el análisis del capital de inversión y operativo, se tiene que la inversión inicial de proyecto es de S/. 1,586,759.22 con IGV, y según la estructura de capital contempla un capital propio de 40% con un costo patrimonial de 20.39% y un capital de financiamiento del 60% con una TCA de 17.54%, el cual nos da un WACC (DI) total de 15.58% para medir la eficiencia del proyecto. De igual forma, el estado de Resultado se observó que el proyecto para el año 2022 el ROI es de 35.93%, siendo eficiente para con sus activos totales y un ROE de 44.78% que significa exclusivamente puesto por los accionistas. Y finalmente, la evaluación económica y financiera del proyecto resulta favorable a nivel de flujos y en los siguientes indicadores más importantes como la TIRE 26.55% mayor al WACC 15.58% y la TIRF 31.41%

mayor al COK 20.39%, en consecuencia, el proyecto resulta rentable para el accionista.

7. RECOMENDACIONES

- Para que el presente proyecto sea sostenible en el tiempo se deben utilizar diferentes estrategias con respecto a la parte operativa, planes de mantenimiento y planes de marketing.
- Establecer políticas de créditos reales, es decir, no dar créditos muy largos a fin de evitar la morosidad alta y problemas de liquidez para compras futuras.
- Se puede considerar más opciones de financiamiento, ya que la tasa propuesta por el BBVA podría variar con los años y también se podría considerar otra fuente de financiamiento como acciones y bonos.
- Tanto el VAN y el TIR son positivos, y demuestra una alta rentabilidad, sin embargo, no se sabe que tan estable es el proyecto a los diversos factores del mercado, por ese motivo, se recomienda realizar un análisis de sensibilidad para determinar los diferentes factores del mercado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, J., Anticona, L., Laura, R., & Retamozo, W. (2019). Estudio de prefactibilidad para la elaboración de cuero vegetal de hojas de piña para la producción y comercialización de billeteras con enfoque socioambiental. Lima: Universidad San Ignacio de Loyala.
- Acosta, J., Anticona, L., Laura, R., & Retamozo, W. (2019). *ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA ELABORACIÓN DE CUERO VEGETAL DE HOJAS DE PIÑA PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE BILLETERAS CON ENFOQUE SOCIOAMBIENTAL*. Lima: Universidad San Ignacio de Loyala. Obtenido de <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/3a84b1f4-290a-4100-8d63-0af610f476fa/content>
- Arbós, L. C. (2017). *Ingeniería de procesos y de planta*. Profit Editorial.
- Baca Urbina, G. (2010). *Evaluación De Proyectos*. México: McGraw-Hill.
- BCR. (2022). Reporte de Inflación. *Banco Central de Reserva del Perú*. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2022/marzo/reporte-de-inflacion-marzo-2022-sintesis.pdf>
- Blank, L., & Tarquin, A. (2012). *INGENIERÍA ECONÓMICA*. México: McGRAW-HILL.
- Castro, L. A. (2022). *El Heraldo - Oficina de comunicaciones del congreso*. Obtenido de <https://www2.congreso.gob.pe/Sicr/Prensa/heraldo.nsf/CNtitulares2/01F4E284D1ACB6100525765800796526/?OpenDocument>
- Cosavalente, I. (2022). *Perú: Situación actual del sector cuero y calzado*. Obtenido de <https://citeccal.itp.gob.pe/wp-content/uploads/2019/12/IV-CONGRESO-NACIONAL-DE-CUERO-Y-CALZADO-SITUACION-ACTUAL-DEL-SECTOR-CUERO-Y-CALZADO-BCRP-Trujillo.pdf>
- De Jaime Eslava, J. (2019). *La rentabilidad: análisis de costes y resultados*. ESIC.
- DePerú.com*. (2022). Obtenido de <https://www.deperu.com/medios-de-transporte/puertos-maritimos-fluvial/la-libertad>
- Estudios de Potenciales Impactos Ambientales y Vulnerabilidad*. (2021). Obtenido de <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/03/PART2.pdf>
- Fischer, L., & Espejo, J. (2011). *MERCADOTECNIA*. México: McGraw-Hill.

- Francia Liliana, P. B., & Germán David, D. F. (Febrero de 2019). Diseño de una planta de producción de un producto sustituto del cuero elaborado a base de fibras de piña. Bogotá, Colombia.
- Francia, P. B., & Germán, D. F. (febrero de 2019). Diseño de una planta de producción de un producto sustituto del cuero elaborado a base de fibras de piña. Bogotá, Colombia.
- García Criollo, R. (2005). *Estudio del trabajo, Ingeniería de métodos y Medición del trabajo*. México: McGraw-hill/Interamericana.
- Gestión, D. (2022). Obtenido de <https://gestion.pe/economia/riesgo-pais-de-peru-sube-siete-puntos-y-cierra-en-180-puntos-porcentuales-economia-noticia/>
- Gitman, L., & Zutter, C. (2010). *Principios de Administración Financiera*. México: PEARSON. Obtenido de <https://educativopracticas.files.wordpress.com/2014/05/principios-de-administracion-financiera.pdf>
- Imperative, S. P. (2022). *socialprogress.org*. Obtenido de <https://www.socialprogress.org/index/global/results>
- INEI. (2022). *Acceso a los servicios básicos en el Perú*. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1756/cap04.pdf
- Informe económico y social de La Libertad*. (2022). Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Proyeccion-Institucional/Encuentros-Regionales/2013/la-libertad/ies-la-libertad-2013.pdf>
- IPE. (2022). *Instituto Peruano de Economía*. Obtenido de <https://www.ipe.org.pe/portal/la-libertad-ejecucion-de-la-inversion-publica-en-2021/>
- Martínez, D., & Milla, A. (2005). *La Elaboración Del Plan Estratégico*. ECO3 Colecciones.
- Miñan, W. (2022). *Diario Gestión*. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/produce-existen-19-parques-industriales-ninguno-opera-todavia-269918-noticia/?ref=gesr>
- Moreno, B. G. (s.f.). *Artesanía para el mundo*. Obtenido de Distintos tipos de cueros y pieles: <https://www.artesaniaporelmundo.com/distintos-tipos-cueros-pieles-elige-mejor-proyecto/>
- Obara, M., & Navarro, D. (2019). ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UNA EMPRESA DE MARROQUERIA A BASE DE CUERO VEGETAL. Lima: Universidad Ricardo Palma.

- Pajuelo, K., & Cueva, C. (2020). Estudio técnico-económico-financiero para determinar la viabilidad financiera de la producción y comercialización de snacks de frutas deshidratadas en la Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego.
- Pérez, Á., & Segundo, J. (2019). *El análisis económico y financiero que has de realizar en el inicio de un proyecto*. España: AECID. Obtenido de <https://emprendedores.uca.es/wp-content/uploads/2018/02/5-analisis-econ%C3%B3mico-financiero.pdf>
- Perú, S. d. (2022). SBS. Obtenido de <https://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=B>
- Porter, M. E. (2008). *Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia*. Harvard Business Review.
- Sandoval, A., & Ramirez, I. (2016). Estudio de factibilidad para la creación y puesta en marcha de una empresa de producción y comercialización de productos de cuero biodegradables . Bogotá, Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia.
- Sapag, N., & Sapag, R. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos*. Bogota: Mc Graw Hill.
- SINIA. (2020). *SINIA*. Obtenido de <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/libertad-estadisticas-ambientales-junio-2020>
- Tarquin, A. (2012). *Ingeniería Económica* . España: Mc Graw Hill.
- Tarquin, A. (2016). *Ingeniería Económica*. España: Mc Graw Hill.
- Urbina, G. B. (2016). *Evaluación de Proyectos*. Mexico: MCGRAW-HILL.
- Uriarte, J. M. (2020). *Características.co*. Obtenido de <https://www.caracteristicas.co/materia-prima/>.
- Valencia, R., & Vargas, N. (2018). *Administración Financiera*. Huancayo: Universidad Continental.
- Van Horne, J., & Wachowicz, J. (2010). *Fundamentos de Administración Financiera*. Mexico: PEARSON.
- Van Horne, J., & Wachowicz, J. (2017). *Fundamentos de Administración Financiera*. Mexico: PEARSON.

ANEXOS

Anexo N° 01

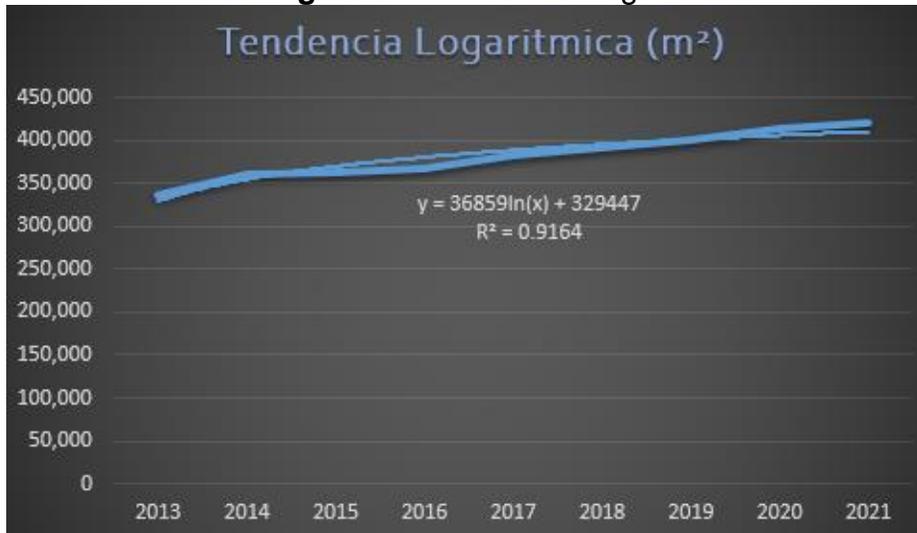
Se observa la tendencia exponencial, logarítmica, potencial y polinómica con su coeficiente R2 para determinar el mayor coeficiente, es decir el que más se aproxima a 1 para proyectar la demanda en La Libertad.

Figura 36. Tendencia Exponencial



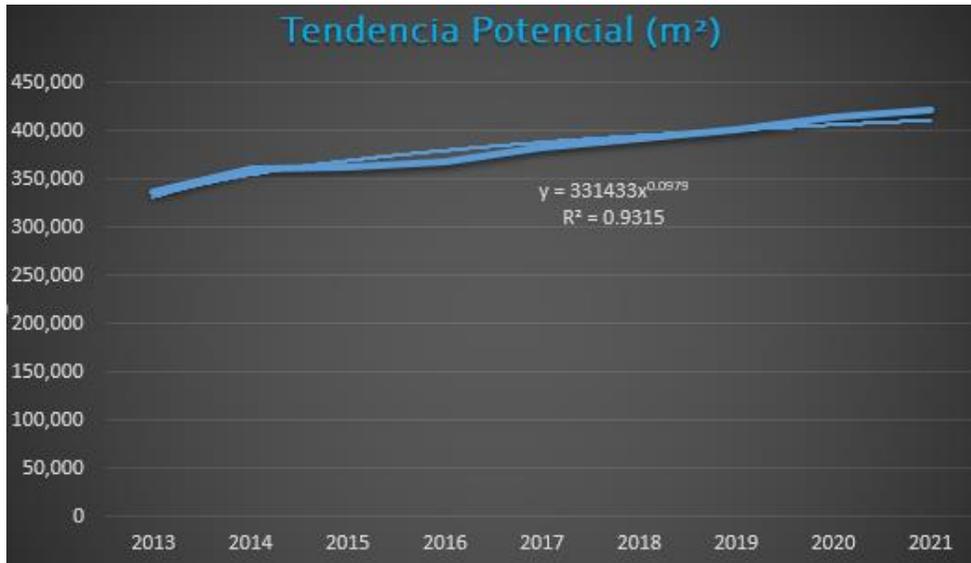
Fuente: Elaboración Propia.

Figura 37. Tendencia Logarítmica



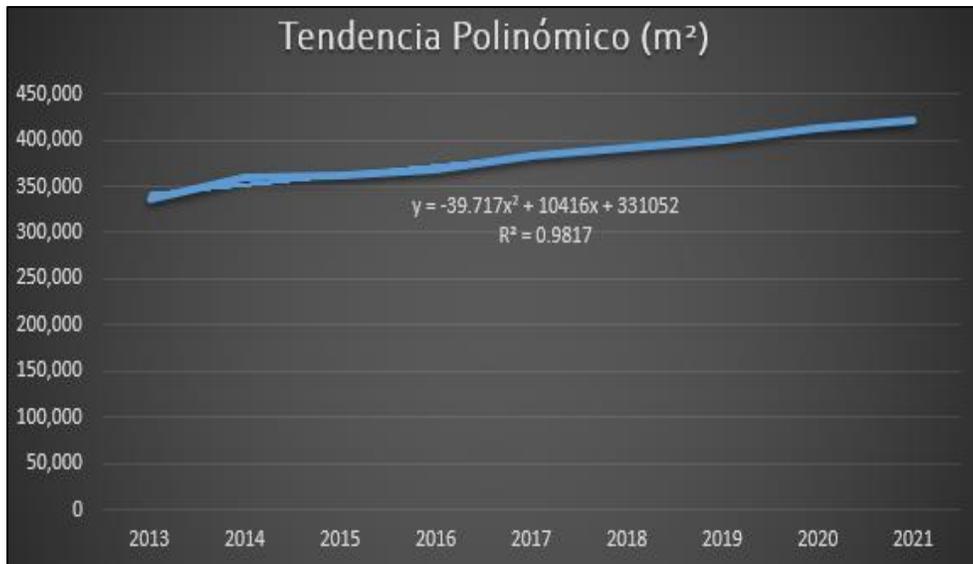
Fuente: Elaboración Propia.

Figura 38. Tendencia Potencial



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 39. Tendencia Polinómica



Fuente: Elaboración Propia.

Anexo N° 02

Se observa el método de suavizamiento exponencial doble, debido al comportamiento que presenta la oferta histórica, donde se pretende eliminar el impacto de los elementos irregulares históricos.

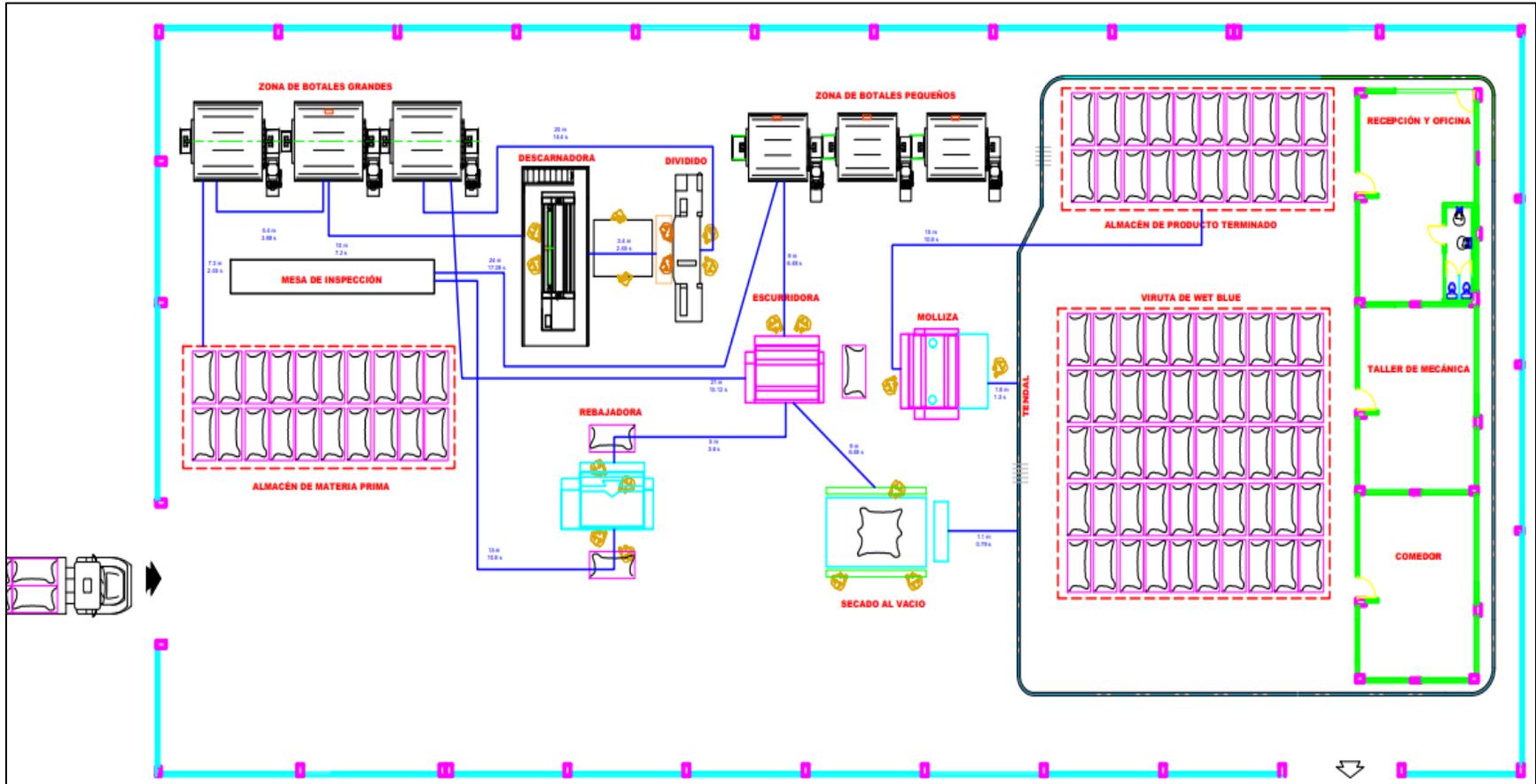
Figura 40. Método Suavizamiento Exponencial Doble

3. MÉTODO DE SUAVIZAMIENTO EXPONENCIAL DOBLE							
$S(0) =$	146.53	perfil: $S(t) = \text{alfa} * d(t) + (1-\text{alfa}) * (S(t-1)+B(t-1))$					
$B(0) =$	2.7643	perfil: $B(t) = \text{beta} (S(t) - S(t-1)) + (1-\text{beta}) (B(t-1))$					
$\text{alfa} =$	0.33						
$\text{beta} =$	0.043478261						
		$d'(t) = S(tn) + B(tn)*(t-tn)$					
t	d(t)	S(t)	B(t)	d'(t)	e(t)	e(t)	e^2
1	299482	98929.0515	4297.53635	266116.598	33365.2937	33365.2937	1113242821
2	312125	172163.139	7294.77771	278464.986	33660.2419	33660.2419	1133011885
3	343429	233568.533	9647.41318	290813.374	52616.1062	52616.1062	2768454627
4	335661	273722.966	10973.8053	303161.762	32499.6984	32499.6984	1056230397
5	322955	297321.928	11522.7252	315510.149	7444.67466	7444.67466	55423180.8
6	356912	324706.852	12212.386	327858.537	29053.3829	29053.3829	844099059
7	381689	351693.155	12854.7302	340206.925	41481.7592	41481.7592	1720736343
8	305094	344928.02	12001.6926	352555.313	-47461.5646	47461.5646	2252600113
9	381093	364903.7	12348.3877	364903.7	16189.6117	16189.6117	262103526
10	377252					32641.3703	1245100217
11	389600					MAE	MSE
12	401949						
13	414297						
14	426646						
15	438994						
16	451342						
17	463691						
18	476039						
F(T+k) =	S(T) + k B(T)						

Fuente: Elaboración Propia.

Anexo N° 3

Figura 41. Distribución de Planta



Fuente: Elaboración Propia

Anexo N°04

Se observa toda la maquinaria que se utilizará en el proyecto con sus diferentes proveedores, marcas, precios, capacidades y capacidades.

Figura 42. Cotizaciones de máquinas I

COTIZACIONES DE MAQUINAS PARA EL PROCESO DE CURTIDO					
CRITERIO	FULONES	DESCARNADORA	DIVISORA	ESCURRIDORA	REBAJADORA
Precio inc. IGV	S/12,460.80	S/139,013.44	S/157,836.80	S/124,996.93	S/158,709.06
Precio sin IGV	S/33,000.00	S/368,150.00	S/418,000.00	S/331,030.00	S/420,310.00
	S/10,560.00	S/117,808.00	S/133,760.00	S/105,929.60	S/134,499.20
Proveedor					
Modelo	3200	TFF en continuo	ZETA para tripa		LEWI 30 por pieles entera
Marca	HüLS	Rizzi	Rizzi	Rizzi	Rizzi
Garantía	1 año	1 año	1 año	2 año	
Capacidad	122 pieles	1 piel/minuto	1 piel/minuto	1 piel/minuto	1 piel/minuto
Incluye Instalación	No	No	No	No	No
Imagen Referencial					

Fuente: Elaboración Propia

Figura 43. Cotizaciones de máquinas II

CRITERIO	DESVENADORA	SECADO AL VACÍO	ABLANDADORA	PLANCHA	LIJADO Y DESEMPOLVADO
Precio inc. IGV	S/151,432.70	S/258,316.16	S/153,031.84	S/125,297.12	S/159,513.34
Precio sin IGV	S/401,040.00	S/684,100.00	S/405,275.00	S/331,825.00	S/422,440.00
	S/128,332.80	S/218,912.00	S/129,688.00	S/106,184.00	S/135,180.80
Proveedor	0				
Modelo	RMPA/R con rodillo caliente	GGZK	Millennium 31	MP_TS	FBM32
MARCA	Rizzi	Rizzi	F.F. Italia Srl	Mostardini	Flamar
Garantía					
Capacidad	1 piel/minuto	6 pieles/20 minutos	1 piel/minuto	1 piel	1 piel/minuto
Incluye Instalación	No	No	No	No	No
Imagen Referencial					

Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 05

Figura 44. Cotizaciones de equipos de producción I

COTIZACIONES DE EQUIPOS DE PRODUCCIÓN					
CRITERIO	TANQUE DE ALMACENAMIENTO	BOMBA DE AGUA	REDUCTOR REL	PARIHUELA	BALANZA
Precio inc. IGV	S/433.18	S/245.82	S/4,531.20	S/15.33	S/1,208.32
Precio sin IGV	S/1,147.18	S/651.00	S/12,000.00	S/40.60	S/3,200.00
	S/367.10	S/208.32	S/3,840.00	S/12.99	S/1,024.00
Proveedor	PROMART	PROMART	Pressler y HÜLS	Logística IntegralBJ	Pesamatic industria S.A.C.
Modelo	500021	CPM 260	300/30	Pariguela de Madera	Unicelda Pesa Cuero
MARCA	Rotoplas	Pedrollo	HüLS	Logística IntegralBJ	Pesamatic industria S.A.C.
Garantía		1 año	2 años		
Capacidad	2500 L	100 L/min	-	2.5 Tn/ 1.5Tn	1000 kg
Incluye Instalación	NO	NO	NO	SI	

<p>Imagen Referencial</p> 				
--	--	---	--	--

Fuente: Elaboración Propia

Figura 45. Cotizaciones de equipos de producción II

CRITERIO	MESA DE PIELES	CARRETILLA
Precio inc. IGV	S/347.01	S/664.58
Precio sin IGV	S/919.00	S/1,760.00
	S/294.08	S/563.20
Proveedor	AALINAT	
Modelo	Mesa de Trabajo	KA22
MARCA	Pedrollo	CABLEMATIC
Garantía	1 año	
Capacidad		350 kg
Incluye Instalación	SI	NO

Imagen Referencial




Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 6

Según la capacidad de planta, se observa las evaluaciones de las diferentes alternativas.

Tabla 85. Capacidad de Planta "A"

PLANTA "A"		COSTO DE CAPITAL=		12.00%		TAMAÑO DE PLANTA (BOT)=		20,000	
PRODUCCION	INGRESOS	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	FLUJO ANUAL	DEMANDA OBJETIVO	DEMANDA INSATISFECHA	AÑO		
0	0	0	0	-1,579,259	0	0	2021		
20,000	2,097,380	689,086	982,336	425,958	27,359	7,359	2022		
20,000	2,097,380	689,086	982,336	425,958	28,727	8,727	2023		
20,000	2,097,380	689,086	982,336	425,958	30,163	10,163	2024		
20,000	2,097,380	689,086	982,336	425,958	31,671	11,671	2025		
20,000	2,097,380	689,086	982,336	425,958	33,255	13,255	2026		
VAN=				-S/ 43,775.52					

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 86. Capacidad de Planta "B"

PLANTA "B"		COSTO DE CAPITAL=		12.00%		TAMAÑO DE PLANTA (BOT)=		23,000	
PRODUCCION	INGRESOS	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	FLUJO ANUAL	DEMANDA OBJETIVO	DEMANDA INSATISFECHA	AÑO		
0	0	0	0	-1,579,259	0	0	2021		
23,000	2,281,568	689,086	1,129,686	462,796	27,359	4,359	2022		
23,000	2,281,568	689,086	1,129,686	462,796	28,727	5,727	2023		
23,000	2,281,568	689,086	1,129,686	462,796	30,163	7,163	2024		
23,000	2,281,568	689,086	1,129,686	462,796	31,671	8,671	2025		
23,000	2,281,568	689,086	1,129,686	462,796	33,255	10,255	2026		
VAN=				S/ 89,015.78					

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 87. Capacidad de Planta "C"

		COSTO DE CAPITAL=		12.00%			
PLANTA "C"		TAMAÑO DE PLANTA (BOT)=		27,359			
PRODUCCION	INGRESOS	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	FLUJO ANUAL	DEMANDA OBJETIVO	DEMANDA INSATISFECHA	AÑO
0	0	0	0	-1,579,259	0	0	2022
27,359	2,549,190	689,086	1,343,784	516,320	27,359	0	2023
27,359	2,549,190	689,086	1,343,784	516,320	28,727	1,368	2024
27,359	2,549,190	689,086	1,343,784	516,320	30,163	2,804	2025
27,359	2,549,190	689,086	1,343,784	516,320	31,671	4,312	2026
27,359	2,549,190	689,086	1,343,784	516,320	33,255	5,896	2027
VAN=				S/ 281,959.59			

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 88. Capacidad de Planta "E"

		COSTO DE CAPITAL=		12.00%			
PLANTA "E"		TAMAÑO DE PLANTA (BOT)=		30,163			
PRODUCCION	INGRESOS	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	FLUJO ANUAL	DEMANDA OBJETIVO	DEMANDA INSATISFECHA	AÑO
0	0	0	0	-1,579,259	0	0	2022
27,359	2,493,814	689,086	1,364,151	440,578	27,359	0	2023
28,727	2,618,505	689,086	1,432,358	497,061	28,727	0	2024
30,163	2,749,430	689,086	1,503,976	556,368	30,163	0	2025
30,163	2,749,430	689,086	1,503,976	556,368	31,671	1,508	2026
30,163	2,749,430	689,086	1,503,976	556,368	33,255	3,092	2027
VAN=				S/ 275,659.95			

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 89. Capacidad de Planta "F"

		COSTO DE CAPITAL=		12.00%			
PLANTA "F"		TAMAÑO DE PLANTA (BOT)=		31,671			
PRODUCCION	INGRESOS	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	FLUJO ANUAL	DEMANDA OBJETIVO	DEMANDA INSATISFECHA	AÑO
0	0	0	0	-1,579,259	0	0	2022
27,359	2,471,580	689,086	1,376,406	406,088	27,359	0	2023
28,727	2,595,159	689,086	1,445,226	460,847	28,727	0	2024
30,163	2,724,916	689,086	1,517,488	518,343	30,163	0	2025
31,671	2,861,162	689,086	1,593,362	578,715	31,671	0	2026
31,671	2,861,162	689,086	1,593,362	578,715	33,255	1,584	2027
VAN=				S/ 215,811.70			

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 90. Capacidad de Planta "G"

PLANTA "G"		COSTO DE CAPITAL= 12.00%			TAMAÑO DE PLANTA (BOT)= 33,255		
PRODUCCION	INGRESOS	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	FLUJO ANUAL	DEMANDA OBJETIVO	DEMANDA INSATISFECHA	AÑO
0	0	0	0	-1,579,259	0	0	2022
27,359	2,453,169	689,086	1,390,290	373,793	27,359	0	2023
28,727	2,575,827	689,086	1,459,804	426,937	28,727	0	2024
30,163	2,704,618	689,086	1,532,794	482,739	30,163	0	2025
31,671	2,839,849	689,086	1,609,434	541,330	31,671	0	2026
33,255	2,981,842	689,086	1,689,906	602,851	33,255	0	2027
				VAN=	S/ 124,539.14		

Fuente: Elaboración Propia.

Anexo N° 7

Figura 46. Tasas anuales de las Operaciones en Moneda Nacional

Tasa Anual (%)	BBVA	Comercio	Crédito	Pichincha	BIF	Scotiabank	Citibank	Interbank	Mibanco	GNB	Falabella	Santander	Ripley	Alfín	ICE
Corporativos	7.86	-	7.61	9.57	7.85	7.81	7.14	8.48	-	8.65	-	11.22	-	-	8.7
Descuentos	9.50	-	8.46	9.15	5.23	8.44	-	8.48	-	-	-	11.25	-	-	7.2
Préstamos hasta 30 días	7.46	-	7.23	-	8.23	7.24	7.35	8.54	-	-	-	12.57	-	-	-
Préstamos de 31 a 90 días	8.19	-	7.55	-	8.29	7.97	6.92	8.38	-	8.29	-	11.83	-	-	8.6
Préstamos de 91 a 180 días	7.87	-	7.82	10.10	8.65	8.47	-	8.75	-	8.90	-	10.69	-	-	9.6
Préstamos de 181 a 360 días	7.91	-	7.77	-	8.32	8.08	-	-	-	-	-	10.94	-	-	-
Préstamos a más de 360 días	7.61	-	7.59	-	-	7.85	-	-	-	9.40	-	9.60	-	-	-
Grandes Empresas	9.93	10.64	8.80	10.37	9.60	9.19	8.37	9.57	-	9.54	-	11.34	-	-	10.2
Descuentos	11.13	9.43	9.45	10.86	9.13	8.95	-	10.24	-	-	-	11.57	-	-	-
Préstamos hasta 30 días	9.41	-	9.25	9.43	10.95	9.05	-	8.11	-	-	-	12.58	-	-	-
Préstamos de 31 a 90 días	9.30	11.00	8.43	10.05	10.14	9.58	8.37	10.01	-	12.18	-	11.72	-	-	-
Préstamos de 91 a 180 días	9.55	10.91	8.42	9.90	9.66	9.11	-	10.02	-	8.90	-	9.98	-	-	10.2
Préstamos de 181 a 360 días	9.25	-	8.81	11.27	8.88	8.85	-	9.15	-	10.50	-	15.76	-	-	-
Préstamos a más de 360 días	10.88	-	9.44	-	10.16	9.50	-	9.19	-	-	-	-	-	-	-
Medianas Empresas	14.38	10.81	13.60	10.92	11.22	12.59	9.50	13.74	16.68	11.60	-	10.10	-	-	-
Descuentos	13.63	10.78	12.01	10.92	10.97	11.16	-	11.54	-	-	-	11.04	-	-	-
Préstamos hasta 30 días	15.25	9.00	12.90	8.39	13.00	10.74	-	10.01	-	-	-	11.28	-	-	-
Préstamos de 31 a 90 días	14.10	9.88	12.53	10.58	10.42	11.91	9.50	12.73	16.93	17.86	-	-	-	-	-
Préstamos de 91 a 180 días	13.59	10.79	12.79	11.33	12.80	11.89	-	12.86	26.32	11.32	-	11.08	-	-	-
Préstamos de 181 a 360 días	14.43	11.51	11.17	13.52	11.59	11.99	-	16.28	18.12	8.80	-	10.13	-	-	-
Préstamos a más de 360 días	14.98	-	15.45	14.25	11.32	13.44	-	17.14	15.65	-	-	9.65	-	-	-
Pequeñas Empresas	17.83	11.00	21.88	20.33	16.88	17.15	-	21.56	23.79	-	-	-	-	-	-
Descuentos	16.16	-	16.90	-	12.00	13.06	-	16.21	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros del Perú (2022)

Anexo N° 8

Figura 47. Riesgo País de Perú

Universi x Campus x (52) Whi x SBS TYA x Tasas de x https://v x BONOS x Inv Rendimi x RIESGO x Riesgo x +

gestion.pe/economia/riesgo-pais-de-peru-sube-siete-puntos-y-cierra-en-180-puntos-porcentuales-economia-noticia/

Mantén tu sesión activa y **Participa en el sorteo de un iPad** [Inicia sesión](#)

ECONOMÍA [f](#) [t](#) [in](#)

Riesgo país de Perú sube siete puntos y cierra en 1.80 puntos porcentuales

Perú, con 1.80 puntos porcentuales, reportó el riesgo más bajo de la región, según el banco de inversión JP Morgan.

Descubre una nueva forma de trabajo [Conoce más aquí](#)

Comunicaciones Unificadas de Claro Empresas incrementa la productividad, reduce costos y mantiene a los equipos de trabajo conectados

Manioperu EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA LU

Se ha retirado el anuncio. [Detalles](#)

Programas Especializados UPC [SABER MÁS](#)

Fuente: Diario Gestión (2022)

Anexo N° 9

Tabla 91. Presupuesto mano de obra indirecta (Asistente de calidad)

RUBRO:	Mano de obra Indirecta					
Puesto	<u>Asistente de Calidad</u>			Relacion laboral	contratado	
Turnos de Trabajo:	1			ESSALUD	9.00%	
No. de Trabajadores:	1			AFP	12.96%	
Sueldo	1,200.0					
	FONDO:	10.00%	PRIMA	1.36%	COMISION	1.60%
MES	SUELDO BASICO	ESSALUD	AFP	GRATIFICACION	CARGO PARA EL EMPLEADOR	MONTO RECIBIO POR EL TRABAJADOR
ENE	1,200.00	108.00	155.52		1308.00	1044.48
FEB	1,200.00	108.00	155.52		1308.00	1044.48
MAR	1,200.00	108.00	155.52		1308.00	1044.48
ABR	1,200.00	108.00	155.52		1308.00	1044.48
MAY	1,200.00	108.00	155.52		1308.00	1044.48
JUN	1,200.00	108.00	155.52		1308.00	1044.48
JUL	1,200.00	108.00	155.52	200.00	1508.00	1244.48
AGO	1,200.00	108.00	155.52		1308.00	1044.48
SET	1,200.00	108.00	155.52		1308.00	1044.48
OCT	1,200.00	108.00	155.52		1308.00	1044.48
NOV	1,200.00	108.00	155.52		1308.00	1044.48
DIC	1,200.00	108.00	155.52	200.00	1508.00	1244.48
TOTAL	14,400.00	1,296.00	1,866.24	400.00	16096.00	12933.76

Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 10

Tabla 92. Presupuesto mano de obra indirecta (Asistente de logística)

RUBRO:	Mano de obra Indirecta					
Puesto	<u>Asistente de Logística</u>					
Turnos de Trabajo:	1	Relación laboral				contratado
No. de Trabajadores:	1	ESSALUD				9.00%
Sueldo	1,200.0	AFP				12.96%
	FONDO:	10.00%	PRIMA	1.36%	COMISION	1.60%
MES	SUELDO BASICO	ESSALUD	AFP	GRATIFICACION	CARGO PARA EL EMPLEADOR	MONTO RECIBIO POR EL TRABAJADOR
ENE	1,200.00	108.00	155.52		1,308.00	1,044.48
FEB	1,200.00	108.00	155.52		1,308.00	1,044.48
MAR	1,200.00	108.00	155.52		1,308.00	1,044.48
ABR	1,200.00	108.00	155.52		1,308.00	1,044.48
MAY	1,200.00	108.00	155.52		1,308.00	1,044.48
JUN	1,200.00	108.00	155.52		1,308.00	1,044.48
JUL	1,200.00	108.00	155.52	200.00	1,508.00	1,244.48
AGO	1,200.00	108.00	155.52		1,308.00	1,044.48
SET	1,200.00	108.00	155.52		1,308.00	1,044.48
OCT	1,200.00	108.00	155.52		1,308.00	1,044.48
NOV	1,200.00	108.00	155.52		1,308.00	1,044.48
DIC	1,200.00	108.00	155.52	200.00	1,508.00	1,244.48
TOTAL	14,400.00	1,296.00	1,866.24	400.00	16,096.00	12,933.76

Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 11

Tabla 93. Presupuesto mano de obra indirecta (Gerente)

RUBRO:	Mano de obra Indirecta					
Puesto	<u>Gerente</u>			Relación laboral	Contratado	
Turnos de Trabajo:	1			ESSALUD	9.00%	
No. de Trabajadores:	1			AFP	12.96%	
Sueldo básico	4500					
	FONDO:	10.00%	PRIMA	1.36%	COMISION	1.60%
MES	SUELDO BASICO	ESSALUD	AFP	GRATIFICACION	CARGO PARA EL EMPLEADOR	MONTO RECIBIO POR EL TRABAJADOR
ENE	4,500.00	405.00	583.20		4,905.00	3,916.80
FEB	4,500.00	405.00	583.20		4,905.00	3,916.80
MAR	4,500.00	405.00	583.20		4,905.00	3,916.80
ABR	4,500.00	405.00	583.20		4,905.00	3,916.80
MAY	4,500.00	405.00	583.20		4,905.00	3,916.80
JUN	4,500.00	405.00	583.20		4,905.00	3,916.80
JUL	4,500.00	405.00	583.20	750.00	5,655.00	4,666.80
AGO	4,500.00	405.00	583.20		4,905.00	3,916.80
SET	4,500.00	405.00	583.20		4,905.00	3,916.80
OCT	4,500.00	405.00	583.20		4,905.00	3,916.80
NOV	4,500.00	405.00	583.20		4,905.00	3,916.80
DIC	4,500.00	405.00	583.20	750.00	5,655.00	4,666.80
TOTAL	54,000.00	4,860.00	6,998.40	1,500.00	60,360.00	48,501.60

Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 12

Tabla 94. Presupuesto mano de obra indirecta (Administrador)

RUBRO:	Mano de obra Indirecta					
Puesto	<u>Administrador</u>			Relación laboral	Contratado	
Turnos de Trabajo:	1			ESSALUD	9.00%	
No. de Trabajadores:	1			AFP	12.96%	
Sueldo básico	3000					
	FONDO:	10.00%	PRIMA	1.36%	COMISION	1.60%
MES	SUELDO BASICO	ESSALUD	AFP	GRATIFICACION	CARGO PARA EL EMPLEADOR	MONTO RECIBIO POR EL TRABAJADOR
ENE	3000.00	270.00	388.80	500.00	3770.00	3111.20
FEB	3000.00	270.00	388.80	500.00	3770.00	3111.20
MAR	3000.00	270.00	388.80	500.00	3770.00	3111.20
ABR	3000.00	270.00	388.80	500.00	3770.00	3111.20
MAY	3000.00	270.00	388.80	500.00	3770.00	3111.20
JUN	3,000.00	270.00	388.80	500.00	3770.00	3111.20
JUL	3000.00	270.00	388.80	500.00	3770.00	3111.20
AGO	3000.00	270.00	388.80	500.00	3770.00	3111.20
SET	3000.00	270.00	388.80	500.00	3770.00	3111.20
OCT	3000.00	270.00	388.80	500.00	3770.00	3111.20
NOV	3000.00	270.00	388.80	500.00	3770.00	3111.20
DIC	3,000.00	270.00	388.80	500.00	3770.00	3111.20
TOTAL	36,000.00	3,240.00	4,665.60	6,000.00	45240.00	37,334.40

Fuente: Elaboración Propia.

Anexo N° 13

Tabla 95. Presupuesto mano de obra indirecta (Contador)

RUBRO:	Mano de obra Indirecta					
Puesto	<u>Contador</u>			Relación laboral	Contratado	
Turnos de Trabajo:	1			ESSALUD	9.00%	
No. de Trabajadores:	1			AFP	12.96%	
Sueldo básico	3,000					
	FONDO:	10.00%	PRIMA	1.36%	COMISION	1.60%
MES	SUELDO BASICO	ESSALUD	AFP	GRATIFICACION	CARGO PARA EL EMPLEADOR	MONTO RECIBIO POR EL TRABAJADOR
ENE	3000.00	270.00	34.99		3270.00	2965.01
FEB	3000.00	270.00	34.99		3270.00	2965.01
MAR	3000.00	270.00	34.99		3270.00	2965.01
ABR	3000.00	270.00	34.99		3270.00	2965.01
MAY	3000.00	270.00	34.99		3270.00	2965.01
JUN	3000.00	270.00	34.99	500.00	3770.00	3465.01
JUL	3000.00	270.00	34.99		3270.00	2965.01
AGO	3000.00	270.00	34.99		3270.00	2965.01
SET	3000.00	270.00	34.99		3270.00	2965.01
OCT	3000.00	270.00	34.99		3270.00	2965.01
NOV	3000.00	270.00	34.99		3270.00	2965.01
DIC	3000.00	270.00	34.99	500.00	3770.00	3465.01
TOTAL	36000.00	3240.00	419.90	1000.00	40240.00	36580.10

Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 14

Tabla 96. Presupuesto servicios generales (Servicio de agua)

RUBRO: <i>Servicio de agua</i>			
Cargo Planta	70.00%	IGV	18.00%
Cargo Adm.	30.00%		
MES	FACTURACION SIN IGV	FACTURACION CON IGV	CREDITO FISCAL
ENE	2,500.00	2,950.00	S/450.00
FEB	2,500.00	2,950.00	S/450.00
MAR	2,500.00	2,950.00	S/450.00
ABR	2,500.00	2,950.00	S/450.00
MAY	2,500.00	2,950.00	S/450.00
JUN	2,500.00	2,950.00	S/450.00
JUL	2,500.00	2,950.00	S/450.00
AGO	2,500.00	2,950.00	S/450.00
SET	2,500.00	2,950.00	S/450.00
OCT	2,500.00	2,950.00	S/450.00
NOV	2,500.00	2,950.00	S/450.00
DIC	2,500.00	2,950.00	S/450.00
TOTAL	30,000.00	35,400.00	5,400.00

Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 15

Figura 48. Presupuesto servicios generales (Teléfono, Internet y cable)

RUBRO: <i>Telefono, internet, cable</i>			
Cargo planta	50.00%	IGV	18.00%
Cargo Amd	50.00%		
MES	FACTURACION SIN IGV	FACTURACION CON IGV	CREDITO FISCAL
ENE	250.00	S/295.00	45.00
FEB	250.00	S/295.00	45.00
MAR	250.00	S/295.00	45.00
ABR	250.00	S/295.00	45.00
MAY	250.00	S/295.00	45.00
JUN	250.00	S/295.00	45.00
JUL	250.00	S/295.00	45.00
AGO	250.00	S/295.00	45.00
SET	250.00	S/295.00	45.00
OCT	250.00	S/295.00	45.00
NOV	250.00	S/295.00	45.00
DIC	250.00	S/295.00	45.00
TOTAL	3,000.00	3,540.00	540.00

Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 16

Tabla 97. Presupuesto servicios generales (Alquiler de local)

RUBRO:		<i>Alquiler de local</i>	
Cargo Planta	60.00%	IMP	5%
Cargo Amd.	40.00%		
MES	VALOR DE ALQUILER	IMPUESTO A LA RENTA 1ra CATEGORIA	MONTO A PAGAR
ENE	7,500.00	S/375.00	S/7,875.00
FEB	7,500.00	S/375.00	S/7,875.00
MAR	7,500.00	S/375.00	S/7,875.00
ABR	7,500.00	S/375.00	S/7,875.00
MAY	7,500.00	S/375.00	S/7,875.00
JUN	7,500.00	S/375.00	S/7,875.00
JUL	7,500.00	S/375.00	S/7,875.00
AGO	7,500.00	S/375.00	S/7,875.00
SET	7,500.00	S/375.00	S/7,875.00
OCT	7,500.00	S/375.00	S/7,875.00
NOV	7,500.00	S/375.00	S/7,875.00
DIC	7,500.00	S/375.00	S/7,875.00
TOTAL	90,000.00	4,500.00	94,500.00

Fuente: Elaboración Propia.