



UNIVERSIDAD  
SAN IGNACIO  
DE LOYOLA

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Carrera de Ingeniería Industrial y Comercial**

**CUERO A PARTIR DE LA FIBRA DE  
PSEUDOTALLO DE PLÁTANO**

**Trabajo de investigación para optar el Grado Académico de  
Bachiller en Ingeniería Industrial y Comercial**

**DIEGO ROLANDO BOHÓRQUEZ CARRASCO  
DANIELA ALEJANDRA HURTADO IZQUIERDO  
AZUCENA FLORCITA PEÑA LEÓN  
GERSON JAMES QUISPE LIVIAS  
JOHN NERIO RODRÍGUEZ DIAZ**

**Lima – Perú**

**2020**

# **ÍNDICE DE CONTENIDO**

## **INTRODUCCIÓN**

**Generalidades**

**Antecedentes**

**Determinación del problema u oportunidad**

**Justificación del Proyecto**

**Objetivos generales y específicos**

**Alcances y limitaciones de la investigación**

## **ESTRUCTURA ECONÓMICA DEL SECTOR**

**Descripción del estado actual de la industria**

**Empresas que la conforman**

**Tendencias de la industria**

**Análisis Estructural del Sector Industrial**

**Análisis del Contexto Actual y Esperado**

**Análisis Político-Gubernamental**

**Análisis Económico**

**Análisis Legal**

**Análisis Cultural**

**Análisis Tecnológico**

**Análisis Ecológico**

## **Oportunidades**

### **ESTUDIO DE MERCADO**

**Descripción del servicio o producto**

**Selección del segmento de mercado**

**Investigación de mercado**

**Conclusiones y recomendaciones de la investigación de mercado**

**Análisis de la Demanda**

**Análisis de la Oferta**

### **PROYECCIÓN DEL MERCADO OBJETIVO**

**El ámbito de la proyección**

**Selección del método de proyección**

**Mercado Potencial**

**Mercado Disponible**

**Mercado Efectivo**

**Mercado Objetivo**

**Pronóstico de ventas**

**Aspectos críticos que impactan el pronóstico de ventas**

### **INGENIERÍA DEL PROYECTO**

**Estudio de ingeniería**

**Modelamiento y selección de procesos productivos**

**Selección del equipamiento**

**Lay out**

**Distribución de equipos y maquinarias**

**Determinación del tamaño**

**Proyección de crecimiento**

**Recursos**

**Tecnología**

**Flexibilidad**

**Selección de tamaño ideal**

**Estudio de localización**

**Definición de factores de ubicación**

**Determinación de la localización óptima**

## **ASPECTOS ORGANIZACIONALES**

**Consideraciones legales y normas aplicables**

**Diseño de la estructura organizacional deseada**

**Diseño de los perfiles de puestos clave**

**Remuneraciones, compensaciones e incentivos**

**Política de recursos humanos**

## **PLAN DE MARKETING**

**Estrategias de marketing**

**Estrategia de Producto**

**Estrategia de Precio**

**Estrategia de distribución**

**Estrategia de promoción y publicidad**

## **PLANIFICACION FINANCIERA**

### **La inversión**

**Inversión pre-operativa**

**Inversión en capital de trabajo**

**Costos del proyecto**

**Inversiones futuras**

### **Financiamiento**

**Endeudamiento y condiciones**

**Capital y costo de oportunidad**

**Costo de capital promedio ponderado**

### **Presupuestos Base**

**Presupuesto de ventas**

**Presupuesto de producción**

**Presupuesto de compras**

**Presupuesto de costo de producción y de ventas**

**Presupuesto de gastos administrativos**

**Presupuesto de marketing y ventas**

**Presupuesto de gastos financiero**

### **Presupuestos de Resultados**

**Estado de ganancias y pérdidas proyectado**

**Balance proyectado**

**Flujo de caja proyectado**

## **EVALUACIÓN ECONÓMICO FINANCIERA**

**Evaluación Financiera**

**TIR**

**VAN**

**ROE**

**Ratios**

**Análisis de Riesgo**

**Análisis de punto de equilibrio**

**Análisis de sensibilidad**

**Análisis de escenarios**

## **EVALUACIÓN SOCIAL**

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

**Conclusiones**

**Recomendaciones**

## ÍNDICE DE TABLAS

- Tabla 1 *Perú: Empresas Manufactureras según segmento empresarial, 2016-17*
- Tabla 2 *Empresas manufactureras según actividad económica, 2013-2014*
- Tabla 3 *Empresas manufactureras según actividad económica, 2016*
- Tabla 4 *Empresas manufactureras según actividad económica, 2017*
- Tabla 5 *Industria textil y cuero 2018-2024*
- Tabla 6 *Demanda histórica (Fabricación de cuero y calzado en millones de soles)*
- Tabla 7 *Producción de las industrias textiles, cuero y calzado en unidad y pares*
- Tabla 8 *Producción de las industrias textiles, cuero y calzado en unidad de metros cuadrados*
- Tabla 9 *Demanda total de cuero en metros cuadrados en el Perú y Lima*
- Tabla 10 *Demanda proyectada 2012-2024*
- Tabla 11 *Producción de la industria cuero en unidades durante 2012-2018*
- Tabla 12 *Mercado potencial*
- Tabla 13 *Mercado disponible*
- Tabla 14 *Mercado efectivo*
- Tabla 15 *Mercado Objetivo*
- Tabla 16 *Pronóstico de ventas*
- Tabla 17 *Características químicas de la fibra a partir del pseudotallo de plátano*
- Tabla 18 *Características Físicas de la fibra a partir del pseudotallo de plátano*
- Tabla 19 *Comprobación técnica de la prueba textil para Piñatex*
- Tabla 20 *Resultados de pruebas químicas para Piñatex*
- Tabla 21 *Ficha técnica de la faja transportadora*
- Tabla 22 *Ficha técnica de la máquina cortadora*

Tabla 23 *Ficha técnica del horno industrial*

Tabla 24 *Ficha técnica de la máquina descortadora de banano*

Tabla 25 *Ficha técnica de la máquina de secado*

Tabla 26 *Ficha técnica del riel automatizado*

Tabla 27 *Ficha técnica de la olla a presión industrial*

Tabla 28 *Ficha técnica de presión industrial*

Tabla 29 *Ficha técnica del tanque de agua*

Tabla 30 *Ficha técnica de la máquina de malla no tejida*

Tabla 31 *Ficha técnica de la máquina de revestimiento de resinas*

Tabla 32 *Ficha técnica de máquina de tinturado*

Tabla 33 *Ficha técnica de máquina de resistencia al desgarro*

Tabla 34 *Demanda proyectada de Bantex*

Tabla 35 *Pronósticos de ventas de Bantex*

Tabla 36 *Producción mundial de plátano por continente y país*

Tabla 37 *Nombres de los proveedores de IME*

Tabla 38 *Nombre de proveedores de insumos*

Tabla 39 *Análisis de flexibilidad*

Tabla 40 *Tamaño de planta*

Tabla 41 *Población en edad de trabajar en Lima*

Tabla 42 *Resumen de los factores de Macro localización*

Tabla 43 *Resumen de los factores de Micro localización*

Tabla 44 *Tamaño de enfrentamiento para la Macro localización*

Tabla 45 *Escala de calificación de los factores*

Tabla 46 *Ponderación de provincias y factores*

Tabla 47 *Tabla de enfrentamiento para la micro localización*

Tabla 48 *Escala de Calificación de los factores*

Tabla 49 *Ponderación de Distritos y Factores*

Tabla 50 *Factor material*

Tabla 51 *Horas trabajadas por año para el factor máquina.*

Tabla 52 *Factores en la esta estación de corte*

Tabla 53 *Factores en la esta estación de deshidratado*

Tabla 54 *Factores en la esta estación de extracción*

Tabla 55 *Factores en la esta estación de secado 1*

Tabla 56 *Factores en la esta estación de encerado*

Tabla 57 *Factores en la esta estación de desgomado*

Tabla 58 *Factores en la esta estación de descrude*

Tabla 59 *Factores en la esta estación de blanqueo*

Tabla 60 *Factores en la estación de enfriado*

Tabla 61 *Factores en la estación de remojado*

Tabla 62 *Factores en la estación de suavizado*

Tabla 63 *Factores en la estación de secado 2*

Tabla 64 *Factores en la estación de la malla no tejida*

Tabla 65 *Factores de la estación de revestimiento*

Tabla 66 *Estación de corte en el área de tinturado*

Tabla 67 *Resumen de número de máquinas*

Tabla 68 *Capacidad de planta*

Tabla 69 *Horas trabajadas al año para el factor hombre*

Tabla 70 *Factor hombre para el cálculo de número de cargadores*

Tabla 71 *Factor hombre para el cálculo de número de cortadores*

Tabla 72 *Factor hombre para el cálculo de operarios en el área de secado*

Tabla 73 *Factor hombre para el cálculo de operarios en la estación de encerado, desgomado, blanqueo y suavizado*

Tabla 74 *Factor hombre para el cálculo de operarios que transporten la fibra seca*

Tabla 75 *Factor hombre para el cálculo de operarios que cuelguen la fibra seca en los rieles*

Tabla 76 *Factor hombre para el cálculo de operarios que trasladen las resinas y pigmentos naturales*

Tabla 77 *Factor hombre para el cálculo de operarios cortadores de pliegues de cuero vegetal*

Tabla 78 *Factor hombre para el cálculo de operarios en el área de prueba al desgarrado*

Tabla 79 *Factor hombre para el cálculo de operarios en el área de apilado y empaquetado*

Tabla 80 *Factor hombre para el cálculo de operarios encargados de trasladar el producto final al almacén APT*

Tabla 81 *Resumen de número de operarios*

Tabla 82 *Factor movimiento del proceso de producción*

Tabla 83 *Factor espera fuera de la línea de producción*

Tabla 84 *Factor espera en la línea de producción*

Tabla 85 *Distribución de máquinas y equipos*

Tabla 86 *Elementos móviles*

Tabla 87 *Área total de la planta*

Tabla 88 *Los socios de Bantex S.A.C*

Tabla 89 *Valorización c/s IGV*

Tabla 90 *Valorización de la patente de la marca y el registro del producto*

Tabla 91 *Con las tasas de impuestos*

Tabla 92 *Valorización total c/s IGV*

Tabla 93 *Descripción del puesto del Gerente general*

Tabla 94 *Descripción del puesto del Jefe de Producción*

Tabla 95 *Descripción del puesto del Gerente de Administración y Finanzas*

Tabla 96 *Descripción del puesto del Jefe de Marketing y Ventas*

Tabla 97 *Descripción del puesto del Jefe de Logística y Calidad*

Tabla 98 *Descripción del puesto de Jefe de RR.HH*

Tabla 99 *Descripción del puesto de Asiste de RR.HH*

Tabla 100 *Descripción del puesto del Vendedor*

Tabla 101 *Descripción del puesto del Operario de Producción*

Tabla 102 *Descripción del puesto del Operario de Almacén*

Tabla 103 *Descripción del puesto del Personal de Limpieza*

Tabla 104 *Descripción del puesto del Personal de Seguridad*

Tabla 105 *Planilla total anual*

Tabla 106 *Ficha técnica de Bantex*

Tabla 107 *Descripción del cuero Bantex*

Tabla 108 *Precio en base a la competencia*

Tabla 109 *Inversión para las maquinarias*

Tabla 110 *Inversión para los equipos*

Tabla 111 *Inversión de enseres*

Tabla 112 *Inversión de elementos de protección personal*

Tabla 113 *Inversión maquinaria-ambiental*

Tabla 114 *Costo en alquiler del terreno para la planta de producción de Bantex*

Tabla 115 *Gastos de adecuación*

Tabla 116 *Gastos de Administración y RR.HH*

Tabla 117 *Gasto de ventas*

Tabla 118 *Inversión de áreas comunes*

Tabla 119 *Inversión en activos intangibles*

Tabla 120 *Planilla pre-operativa*

Tabla 121 *Total de activos fijos*

Tabla 122 *Inversión en capital de trabajo*

Tabla 123 *Intangibles (Servicios)*

Tabla 124 *Intangibles*

Tabla 125 *Intangibles (Alquiler)*

Tabla 126 *Resumen de capital de trabajo total*

Tabla 127 *Estructura de inversión*

Tabla 128 *Inversión de gastos pre operativos*

Tabla 129 *Gasto pre operativo*

Tabla 130 *Capital de trabajo KW*

Tabla 131 *Amortización*

Tabla 132 *Beta desapalancada*

Tabla 133 *Datos*

Tabla 134 *Costo de la deuda*

Tabla 135 *Costo de capital promedio ponderado*

Tabla 136 *Presupuesto de ventas*

Tabla 137 *Presupuesto de ventas 2021*

Tabla 138 *Presupuesto de Ventas 2022*

Tabla 139 *Presupuesto de Ventas 2023*

Tabla 140 *Presupuesto de Ventas 2024*

Tabla 141 *Presupuesto de ventas 2025*

Tabla 142 *Presupuesto de Producción Año 2021*

Tabla 143 *Presupuesto de Producción Año 2022*

Tabla 144 *Presupuesto de Producción Año 2023*

Tabla 145 *Presupuesto de Producción Año 2024*

Tabla 146 *Presupuesto de Producción Año 2025*

Tabla 147 *Valor Unitario Material*

Tabla 148 *Presupuesto de requerimiento de MP 2021*

Tabla 149 *Presupuesto de requerimiento de MP 2022*

Tabla 150 *Presupuesto de requerimiento de MP 2023*

Tabla 151 *Presupuesto de requerimiento de MP 2024*

Tabla 152 *Presupuesto de requerimiento de MP 2025*

Tabla 153 *Presupuesto de Compra de MP 2021*

Tabla 154 *Presupuesto de Compra de MP 2022*

Tabla 155 *Presupuesto de Compra de MP 2023*

Tabla 156 *Presupuesto de Compra de MP 2024*

Tabla 157 *Presupuesto de Compra de MP 2025*

Tabla 158 *Presupuesto de mano de obra*

Tabla 159 *Materiales Indirectos*

Tabla 160 *Mano de Obra Indirecta*

Tabla 161 *Depreciación*

Tabla 162 *Servicios Básicos*

Tabla 163 *Liquidación de IGV 2021*

Tabla 164 *Liquidación de IGV 2022*

Tabla 165 *Liquidación de IGV 2023*

Tabla 166 *Liquidación de IGV 2024*

Tabla 167 Liquidación de IGV 2025

Tabla 168 *Presupuesto de compra de MP 2021*

Tabla 169 *Presupuesto de compra de MP 2022*

Tabla 170 *Presupuesto de compra de MP 2023*

Tabla 171 *Presupuesto de compra de MP 2024*

Tabla 172 *Presupuesto de compra de MP 2025*

Tabla 173 *Presupuesto de costos de ventas 2021*

Tabla 174 *Presupuesto de costos de ventas 2022*

Tabla 175 *Presupuesto de costos de ventas 2023*

Tabla 176 *Presupuesto de costos de ventas 2024*

Tabla 177 *Presupuesto de costos de ventas 2025*

Tabla 178 *Presupuesto de Gastos Administrativos*

Tabla 179 *M.O neto para flujo de caja 2021*

Tabla 180 *Canasta 2021*

Tabla 181 *M.O neto para flujo de caja 2022*

Tabla 182 *Canasta 2022*

Tabla 183 *Presupuesto de gastos de ventas*

Tabla 184 *M.O neto para flujo de caja 2021 del gasto de ventas*

Tabla 185 *IGV del gasto de ventas*

Tabla 186 *Presupuesto de gastos Financiero 2021*

Tabla 187 *Presupuesto de gastos Financiero 2022*

Tabla 188 *Presupuesto de gastos Financiero 2023*

Tabla 189 *Presupuesto de gastos Financiero 2024*

Tabla 190 *Presupuesto de gastos Financiero 2025*

Tabla 191 *Estado de ganancias y pérdidas proyectado 2021*

Tabla 192 *Estado de ganancias y pérdidas proyectado 2022*

Tabla 193 *Estado de ganancias y pérdidas proyectado 2023*

Tabla 194 *Estado de ganancias y pérdidas proyectado 2024*

Tabla 195 *Estado de ganancias y pérdidas proyectado 2025*

Tabla 196 *Estado de Situación Financiera 2020*

Tabla 197 *Estado de Situación Financiera 2021*

Tabla 198 *Estado de Situación Financiera 2022*

Tabla 199 *Estado de Situación Financiera 2023*

Tabla 200 *Estado de Situación Financiera 2024*

Tabla 201 *Estado de Situación Financiera 2025*

Tabla 202 *Flujo de caja proyectado 2021*

Tabla 203 *Flujo de caja proyectado 2022*

Tabla 204 *Flujo de caja proyectado 2023*

Tabla 205 *Flujo de caja proyectado 2024*

Tabla 206 *Flujo de caja proyectado 2025*

Tabla 207 *Cálculo de la TIR financiero*

Tabla 208 *Cálculo del TIR económico*

Tabla 209 *Cálculo del Van financiero*

Tabla 210 *Cálculo del Van Económico*

Tabla 211 *Cálculo del ROE financiero*

Tabla 212 *Cálculo del Roe económico*

Tabla 213 *Cálculo del ratio financiero*

Tabla 214 *Cálculo del ratio económico*

Tabla 215 *Análisis de punto de equilibrio para la MPD*

Tabla 216 *Análisis de punto de equilibrio para la MPI*

Tabla 217 *Análisis de punto de equilibrio para la luz*

Tabla 218 *Análisis de punto de equilibrio para el agua*

Tabla 219 *Cálculo del punto de equilibrio en unidades*

Tabla 220 *Análisis de sensibilidad*

Tabla 221 *Costo de Pseudotallo*

Tabla 222 *Análisis de escenarios*

Tabla 223 *Demanda (5 años)*

Tabla 224 *Flujo de caja financiero en un escenario conservador para el año 2021*

Tabla 225 *Flujo de caja financiero en un escenario optimista para el año 2021*

Tabla 226 *Flujo de caja financiero en un escenario pesimista para el año 2021*

Tabla 227 *Flujo de caja financiero en un escenario conservador para el año 2022*

Tabla 228 *Flujo de caja financiero en un escenario optimista para el año 2022*

Tabla 229 *Flujo de caja financiero en un escenario pesimista para el año 2022*

Tabla 230 *Escenario conservador financiero 2023*

Tabla 231 *Escenario optimista financiero 2023*

Tabla 232 *Escenario pesimista financiero 2023*

Tabla 233 *Escenario conservador financiero 2024*

Tabla 234 *Escenario optimista financiero 2024*

Tabla 235 *Escenario pesimista financiero 2024*

Tabla 236 *Escenario Conservador financiero 2025*

Tabla 237 *Escenario optimista financiero 2025*

Tabla 238 *Escenario pesimista financiero 2025*

Tabla 239 *Escenario conservador económico 2021*

Tabla 240 *Escenario optimista económico 2021*

Tabla 241 *Escenario pesimista económico 2021*

Tabla 242 *Escenario conservador económico 2022*

Tabla 243 *Escenario optimista económico 2022*

Tabla 244 *Escenario pesimista económico 2022*

Tabla 245 *Escenario conservador económico 2023*

Tabla 246 *Escenario optimista económico 2023*

Tabla 247 *Escenario pesimista económico 2023*

Tabla 248 *Escenario conservador económico 2024*

Tabla 249 *Escenario optimista económico 2024*

Tabla 250 *Escenario pesimista económico 2024*

Tabla 251 *Escenario conservador económico 2025*

Tabla 252 *Escenario optimista económico 2025*

Tabla 253 *Escenario pesimista económica 2025*

Tabla 254 *Matriz Leopold para el proceso productivo de BANTEX*

Tabla 255 *Descripción de Factores*

Tabla 256 *Impuesto Municipalidad Distrital*

Tabla 257 *Costo Licencia de Funcionamiento*

Tabla 258 *Pagos a proveedores*

Tabla 259 *Total Anual Planilla BANTEX S.A.C.*

Tabla 260 *Monto IGV anual BANTEX S.A.C*

Tabla 261 *Impuesto a la Renta BANTEX S.A.C*

Tabla 262 *Costos de Capacitaciones*

Tabla 263 *Costos para la mejora de la calidad del Agua*

Tabla 264 *Costo de un ventilador*

Tabla 265 *Costos de contenedores*

Tabla 266 *Costo de Extractor de aire*

Tabla 267 *Costos para Reducción de ruidos*

Tabla 268 *Costo de EPP para los operarios*

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Industria del cuero y calzado. Adaptado de (Temáticas.org, 2019).

Gráfico 2 Importaciones de cueros en el Perú 2019. Adaptado de (Nosis trade. Industria de cuero, 2019).

Gráfico 3 Exportaciones de cuero nacional 2019. Adaptado de (Nosis trade. Industria de cuero, 2019).

Gráfico 4 Concentración de empresas de calzado por conos. Adaptado de CITECCAL (2004).

Gráfico 5 Cálculo de R para pronóstico de la demanda

Gráfico 6 Encuesta rango de edades

Gráfico 7 Selección de género

Gráfico 8 Eres consiente que el cuero tradicional proviene de la piel de los animales

Gráfico 9 Aceptación de alternativa de cuero

Gráfico 10 Usaría productos a partir de la fibra de pseudotallo de plátano

Gráfico 11 Sustitución de cuero animal por cuero de fibra de pseudotallo de plátano

Gráfico 12 Elementos que determinan la compra artículos de cuero

Gráfico 13 Frecuencia de compra de artículo de cuero

Gráfico 14 Preferencia de color de artículos de cuero

Gráfico 15 Compra de los artículos de cuero

Gráfico 16 Elementos determinantes para la compra de un tipo de cuero

Gráfico 17 Frecuencias de compras de pliegues de cuero

Gráfico 18 Compra de cuero para la producción de estos en artículos

Gráfico 19 Propuestas de precios por metro cuadrado de este cuero

Gráfico 20 Interés en comprar cuero vegetal (Bantex)

Gráfico 21 Producción de calzado de las micros, pequeñas y medianas empresa.

Adaptado de CITECCAL.

Gráfico 22 Participación en la producción de plátanos por regiones 2013. Adaptado de MINAG- series históricas de producción agrícola.

Gráfico 23 Persecución de la demanda

Gráfico 24 Organigrama de Bantex.

Gráfico 25 Análisis FODA.

Gráfico 26 Consumo de medios: de lunes a viernes.

Gráfico 27 Lo que se suele hacer al navegar por internet

## ÍNDICE DE FIGURAS

*Figura 1* Empresa Fruitleather Rotterdam. Adaptado de (Sprout, 2016).

*Figura 2* Compañía Piñatex. Adaptado de (Piñatex, 2013).

*Figura 3* Producción de las industrias de cuero y calzado 2017-2018. Adaptado de (INEI. Industria de cuero).

*Figura 4* Dan & Méz. “Vegan Leather: Everything You Need To Know + TOP 7 Fabrics”. Adaptado de Google imagen.

*Figura 5* Obtención de la malla no tejida por la técnica de punzonado. Recuperado de

*Figura 6* Proceso de producción de cuero vegetal del pseudotallo de plátano. Adatado de (Barahona, 2012)

*Figura 7* Proceso de producción de cuero vegetal a partir de la fibra de pseudotallo de plátano.

*Figura 8* Reactor de acero inoxidable. Adaptado de (Manrique Carvajal & Rivera Galvis, 2012).

*Figura 9* Resultados de los digestores de fibra de pseudotallo de plátano con NaOH al 12% en 2h. Adaptado de (Manrique Carvajal & Rivera Galvis, 2012).

*Figura 10* Resultado de la fibra de pseudotallo de plátano con mezcla de hipoclorito de sodio y agua 50/50 durante 12h. Adaptado de (Manrique Carvajal & Rivera Galvis, 2012).

*Figura 11* Flama en la fibra de pseudotallo de plátano. Adaptado de (Manrique Carvajal & Rivera Galvis, 2012).

*Figura 12* Flama en la fibra de algodón. Adaptado de (Manrique Carvajal & Rivera Galvis, 2012).

*Figura 13* Lay out de Bantex

*Figura 14* Faja transportadora. Adaptado de (Alibaba.com, 2020).

*Figura 15* Máquina de corte. Adaptado de (Alibaba.com, 2020).

*Figura 16* Horno industrial. Adaptado de (Alibaba.com, 2020).

*Figura 17* Máquina descortadora de fibras de pseudotallos de plátano. Adaptado de (Alibaba.com, 2020).

*Figura 18* Máquina secadora de fibras. Adaptado de (Alibaba.com, 2020).

*Figura 19* Riel automatizado. Adaptado de (Alibaba.com, 2020).

*Figura 20* Olla industrial. Adaptado de (Alibaba.com, 2020).

*Figura 21* Máquina de presión. Adaptado de (Ugolini.net, 2020).

*Figura 22* Tanque de agua. Adaptado de (Alibaba.com, 2020).

*Figura 23* Máquina de malla no tejida. Adaptado de (Spanish.nonwovenfabricmakingmachine.com, 2020).

*Figura 24* Máquina de revestimiento de resinas. Adaptado de (Alibaba.com, 2020)

*Figura 25* Máquina de tinturado. Adaptado de (Alibaba.com, 2020)

*Figura 26* Máquina de prueba de resistencia al desgarro. Adaptado de (Testsolution4u.com, 2020).

*Figura 27* Rendimiento del cultivo de plátano y banano por región. Adaptado de MINAG.

*Figura 28* Balance de materia para la producción de cuero a partir del pseudotallo de plátano

*Figura 29* Racks para los materiales. Adaptado de Google imagen.

*Figura 30* Rack de carga moderada. Adaptado de Google imagen.

*Figura 31* Ventilación en modo túnel. Adaptado de Google imagen.

*Figura 32* Techo alto e inclinado de nave industrial

*Figura 33* Iluminación con sensor atenuable (Iluminación enciende en zonas con movimiento en proporción a la luz natural. Adatado de Google imagen.

*Figura 34* Ventanas superior de las paredes. Adaptado de Google imagen.

*Figura 36* Logo de la empresa Bantex.

*Figura 37* Forma de distribución del producto de Bantex. Adaptado de Google imagen.

*Figura 38* Pesado de capa de pseudotallo en la planta de Pachacamac

*Figura 39* Secado de capas de pseudotallo en planta de Pachacamac

*Figura 40* Pesado de pseudotallo en planta de Pachacamac

*Figura 41* Capa de pseudotallo

*Figura 42* Fibra extraída en la planta de Pachacamac

*Figura 43* Pseudotallo de plátano

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **REFERENCIAS ELECTRÓNICAS**

### **ANEXOS**

## INTRODUCCIÓN

La producción de cuero es una actividad de manufactura que, a través de los años, ha ido aumentando sus cifras y generando mayores ingresos; sin embargo, se le ha restado importancia a la contaminación ambiental que se genera como consecuencia de dicha producción. Para la curtiembre de cuero se utiliza entre 25 y 80 litros de agua por cada kilogramo de piel de animal, lo que involucra que los residuos líquidos equivalentes a dichas cantidades, sean arrojados al mar con contenido de materiales contaminantes como cromo, sulfuro y concentraciones considerables de materia orgánica, factores que, además de afectar el ecosistema de las especies que habitan en el mar, contribuyen a la formación de gases nocivos como dióxido de gases de efecto invernadero.

En nuestro país se encuentra regulada toda acción que involucre temas medio ambientales mediante la Ley 28611 “Ley General del Ambiente” en la que se plantean derechos y deberes referidos a que cada ciudadano está estrictamente comprometido a realizar una correcta gestión ambiental aunada a actividades sostenibles. En ese contexto, se ha buscado una solución que contribuya a la reducción de residuos sólidos y que aproveche recursos fáciles de conseguir.

Es así que nace Bantex, una idea innovadora basada en la obtención del cuero a partir de la fibra del pseudotallo de plátano que contribuye a la reducción de la emisión de agentes contaminantes durante el proceso de producción y que representa una opción eficaz para la fabricación de productos que utilicen como materia prima al cuero haciendo referencia a propiedades y características que logran sustituir las virtudes de éste material. Nuestro país, por sus condiciones geográficas y climáticas, constituye uno de los principales

países que exporta mayor cantidad de plátanos a nivel mundial, concentrando la mayor parte de su producción en el norte del Perú.

A lo largo de este proyecto se conocerán las distintas técnicas utilizadas para conocer la situación actual del mercado y los distintos factores que pueden influir en el éxito de nuestro producto; además de un estudio de mercado, análisis de la oferta y demanda y un plan de ventas. Posteriormente, se realizará un estudio técnico para ahondar en temas estrictamente relacionados con la producción para, luego, aplicar un plan de marketing e identificar qué estrategias se utilizarán. Finalmente, se realizará un plan financiero y, así, determinar ciertos indicadores.

## **1. CAPITULO I: Generalidades**

### **1.1. Antecedentes**

La curtiembre es el fortalecimiento de la estructura proteica de la piel de animal mediante distintos procesos para alterar sus propiedades y acondicionarlo para así obtener el cuero utilizando sustancias que, en la mayoría de los casos, resultan contaminantes. Ésta es una actividad de mucha antigüedad que ha ido mejorando sus procesos con el pasar de los años. Los países que ocupan los primeros puestos desde hace muchos años en la exportación total de cuero son China, Italia y Vietnam con una participación de 34.4%, 11.8% y 11.1%, respectivamente. La producción mundial de cuero está constituida por el cuero bovino, que ocupa el 65%, y cuero de oveja, cabra y cerdo, que ocupan el porcentaje restante. Se estima que por cada tonelada de cuero producido se utilizan 500 kilos de sustancias químicas, cuyo 15% se incorpora al producto final mientras que el 85% restante forma parte de los efluentes. Además, respecto a la piel de animal, únicamente el 20% del peso total es conservado en el proceso de producción mientras que el resto es eliminado, también, como residuo. Es así que se generan desechos que contienen residuos sólidos y líquidos altamente contaminantes.

En el 2002, aprueban los límites máximos permisibles para las actividades industriales de la curtiembre expuesto en el Decreto Supremo N° 003 – 2002 – PRODUCE, que consideraba parámetros como DQO, sulfuros y cromo. Los dos últimos se caracterizan por ser de los más contaminantes. Los sulfuros son utilizados en la etapa de pelambre y calero, que posteriormente emiten efluentes con altas concentraciones de esta sustancia. Por su parte, el cromo es utilizado en la etapa de curtido para la estabilización del colágeno contenido en las pieles de

los animales. Este tipo de cromo (Cromo III) es obtenido a partir del Cromo VI, el cual es muy peligroso para el ambiente por su nivel de toxicidad. Al emitirse los efluentes del curtido, estos contienen partículas de cromo VI que pueden causar cáncer y daños a los ecosistemas del mar.

Entre los años 2003 y 2013 se reportó un crecimiento anual de 31.3% en virtud de las exportaciones de cuero y pieles, el cual representaba el 83% de las exportaciones totales en lo que respecta a este sector. En este periodo, las exportaciones tenían como destino principal a España y destacaban los productos de cuero bovino y en menor cantidad el cuero ovino. Las empresas que contaban con la mayor participación fueron Curtidoría El Porvenir SA, Peruvian Leather EIRL y Cueros latinoamericanos SAC. A finales de éste periodo, empieza a mostrarse una desaceleración para la producción de pieles debido a factores climáticos y a la informalidad en la ganadería.

Desde finales del 2014, empezó a tener lugar la exportación del insumo principal, la pieza cruda, por lo cual se presentó escasez para los negocios nacionales. Por ello, curtiembres de Arequipa, Trujillo y Lima, tuvieron que reducir en aproximadamente 50% su capacidad de procesamiento de las pieles de animal. En Arequipa, bajo este contexto, el 15% del total de curtiembres, pararon su producción incluyendo aquellas que operaban en parques industriales.

La Cámara de Curtiembres del Perú (Cacurpe) confirmó dicho desabastecimiento en el 2014. Se retiraron 350 mil unidades de pieles del mercado interno

equivalentes a 4 764 toneladas de cuero y, por este motivo, se tuvo que importar alrededor de 189 toneladas de insumo desde Argentina, Brasil y Bolivia.

Entre los años 2016 y 2017, las exportaciones de cuero y pieles decayeron en 60% aproximadamente, en dónde destacaban el cuero fresco, cueros plena flor, cuero bovino y cuero ovino, ocupando los primeros lugares. Destacan empresas curtiembres como Inca Trade, Exportadora OFK, Inter Company Y AGF Import Export por representar las mayores cantidades de exportación. En éste año, se muestra preocupación por la contaminación que producen las aguas residuales y se inicia a pensar un proyecto de instalación de una planta para la reutilización de las mismas, según afirma Alejandro Céspedes, presidente de la asociación de empresarios de cuero y calzado del Perú.

En el año 2018, la mayor producción de cuero, estaba concentrada aún en las ciudades de Trujillo, Arequipa y Lima con una producción total de 2085328.75 pies cuadrados. En éste mismo año, nacen las primeras ideas de producción de cuero a partir de insumos no animales como la piña y desechos del proceso productivo del vino.

Ante la gran contaminación que genera la producción de cuero, se ha buscado una alternativa con un producto que provea características y propiedades similares a las de cuero animal y contribuya a reducir los niveles de contaminación: El pseudotallo de plátano.

En Latinoamérica, Ecuador, Bonilla (2018) presentó su proyecto sobre la elaboración de un no tejido a partir de la fibra de piña por medio de la técnica del punzonado para tener en consecuencia un producto parecido al cuero genuino en cuanto a su textura y apariencia debido a que se aplicó el acabado por el método de espray bonding y print bonding, cuyo propósito de esta investigación fue comparar la resistencia a la tracción y abrasión entre el cuero, cuerina y el no tejido, del cual se llegó a la conclusión que el no tejido y el cuero genuino tienen similar resistencia de tracción pues la diferencia fue de 53,91N y en cuanto a elongación la diferencia fue de 20,92%, en cambio la cuerina tiene mayor resistencia en cuanto al no tejido. Así mismo el no tejido tuvo un mejor resultado en resistencia a la abrasión con valor en la escala de grises de 3.5, el cuero genuino con 2 y la cuerina con un valor de 3. También el objetivo era realizar un análisis del costo del proceso y producto acabado para ver si conviene o no llevar a cabo el proyecto, la cual se llegó a la conclusión que si es viable realizarlo debido a que el costo de obtención de este nuevo producto por metro fue de \$8,23, cuero genuino de \$40 y cuerina \$4,5, razón por la cual la diferencia de precios de estos tipos de cuero era indispensable para poder poner en marcha la elaboración del cuero vegetal y de esta manera posicionar el nuevo producto en el mercado. (Bonilla, 2018)

Asimismo, en Ecuador (Quito), Montenegro (2017) propuso mejorar las actividades en el sector industrial, por medio de un estudio de factibilidad para la implementación de una microempresa, procesadora y distribuidora de cuero vegetal a partir de fibra de hoja de penco, ubicado en Cotacachi, en resumen, este proyecto demostró la factibilidad de implementar una microempresa productora y distribuidora de cuero vegetal por medio de un análisis y evaluación de indicadores micro y macroeconómicos. La metodología empleada resultó viable y rentable debido a que la inversión se recupera en el tercer año y en 3 meses, al tener un VAN positivo de \$14,219.75 y una utilidad al final de periodo ya que la inversión total fue de \$50,819.40. También el objetivo de esta investigación fue determinar el porcentaje de aceptación en el mercado que fue del 100% al ser un

producto novedoso porque el producto presenta características importantes como resistencia, durabilidad y además porque son biodegradables y se adapta a cualquier tipo de producción, razón por el cual esta microempresa se implementó como una empresa proveedora de cuero vegetal para distribuir este cuero a las empresas productoras que hacen artículos a partir de cuero. (Montenegro Guachamin, 2017)

En el contexto nacional (Lima), Mozo y Montoya (2017) realizaron un proyecto para poder importar cuero vegetal (Piñatex) al Perú y de esta manera darle al cuero una confección y poder comercializarla como moda vegana, en resumen la marca registrada Veggie Trend dedicada a la elaboración de casacas y bolsos tiene como propósito crear una empresa ética y sostenible para que de esta forma identifique la viabilidad comercial de la importación de cuero vegetal desde España para la comercialización de moda vegana en Perú. Según los estudios de esta investigación el producto va dirigido a hombres y mujeres entre los 18 y 55 años de edad pertenecientes al sector económico Ay B en el Perú. Sin embargo, mediante un análisis de demanda y oferta se concluyó que hay una demanda insatisfecha de 5% y para poder cubrir dicha demanda Veggie Trend deberá de importar mensualmente cuero vegetal a un costo de \$29,086, ya que cada importación consta de 1440m de cuero vegetal. Veggie Trend llegó a la conclusión que su proyecto si es viable y rentable debido a que su fondo propio arroja un ROE del 27% mientras la de la empresa da un ROA del 14%, ya que esta empresa requiere de una inversión de S/.173, 593 del cual 29% es préstamo del Banco BBVA y el 71% del capital proviene de los accionistas. Así mismo logró obtener una utilidad del 40% de las ventas, con un costo beneficio de S/.1.05, VAN S/.163, 061, TIR del 36% que significa un índice rentable para los inversionistas, COK del 12.05% y el PAYBACK del proyecto es en 3años y 11 meses. (Mozo Mendez & Montoya Mamani, 2017).

## **1.2. Determinación del problema u oportunidad**

Actualmente existen aproximadamente 60 curtiembres en todo el Perú, Lima concentra el 50% del total y constituye entre el 60% y 75% de la producción total de cuero. Los efluentes producto de ésta actividad contienen distintas sustancias; por ejemplo, en la operación de remojo, el efluente que es desechado contiene estiércol, suero de sangre, NaCl, tensoactivos, entre otras sustancias que generan altos niveles de DQO (Demanda química de oxígeno) y sólidos.

En la etapa de pelambre, en dónde se retiran los pelos para obtener una superficie lisa, muchas empresas utilizan sulfuro de sodio cuyos iones son sumamente perjudiciales para el medio ambiente. Dichos iones expuestos a un PH ácido pueden alcanzar niveles de toxicidad muy peligrosa.

Del desencalado, se generan desechos con altos niveles de amoníaco y del piquelado una gran cantidad de residuos sólidos disueltos.

En la etapa del curtido, la que junto con el pelambre constituyen las actividades que mayor contaminación generan, se utiliza minerales de cromo para hacer del cuero un material estable térmicamente, sin embargo, este material, sólo se consume en un 60 o 70% ocasionando que la cantidad restante sea expulsada con los efluentes. Los minerales de cromo son, por lo general, obtenidos de sales de cromo VI, lo que ocasiona que ciertos desechos de la producción de cuero contengan este tipo de sales que constituyen la versión más peligrosa y dañina del cromo.

Al final de la producción, el efluente contiene los residuos de cada proceso, es decir sólidos en suspensión, sustancias contaminantes en general e incluso sulfuro de sodio sin reaccionar, que es muy peligroso por su nivel de toxicidad.

Además, como ya se mencionó anteriormente, el nivel de agua utilizada para la producción de cuero es muy alto, pudiendo encontrarse entre 15 y 40 m<sup>3</sup> por cada tonelada de cuero.

Ante esta problemática, se presenta la idea de la fabricación de cuero a base de fibra de pseudotallo de plátano como una alternativa eficiente y de ésta forma reducir el impacto ambiental generado por ésta actividad.

### **1.3. Justificación del Proyecto**

Nuestra propuesta se basa en la obtención de cuero a base de fibra de pseudotallo de plátano, un producto eco-amigable que contribuirá a reducir las sustancias contaminantes de los efluentes como resultado de la producción de cuero animal. Con el material obtenido, se podría fabricar los mismos productos que se fabrican con el cuero convencional ya que por las propiedades fibrosas de esta materia prima, las propiedades son muy similares a las del cuero animal. De esta forma, se podría fabricar zapatos, carteras e incluso muebles con un material duradero y cuya materia prima es muy accesible.

Utilizando esta alternativa, se evitaría producir la cantidad de residuos que actualmente se produce ya que, dentro de las etapas que atravesaría la materia prima, ya no se encontrarían las que son destinadas a la limpieza de la piel como es el caso del cuero animal, evitando así, la utilización de sustancias nocivas al

medio ambiente. En favor de esto, también se reduciría en gran manera el uso de agua (entre 25 y 80 litros por kilogramo), puesto que la fibra de pseudotallo de plátano atraviesa un proceso distinto y más ahorrativo en cuanto a temas de utilización de agua se refiere. Bantex representa una alternativa efectiva y ecológica que reúne las características necesarias para sustituir parcialmente al cuero animal y contribuir con el cuidado ambiental.

#### **1.4. Objetivos generales y específicos**

##### **1.4.1. Objetivo General**

Presentar una alternativa de cuero eco-amigable a partir de fibra de pseudotallo de plátano para reducir el impacto ambiental generado por la producción de cuero animal garantizando un producto de calidad en virtud de las propiedades de dicho material.

##### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Utilizar los pseudotallo de plátano que son generalmente desechados por agricultores como parte de nuestra materia prima.
- Incentivar el uso de productos eco-amigables en Perú.
- Reducir costos del abastecimiento de materia prima.
- Identificar oportunidades de subproductos vegetales y su reutilización.
- Captar el 13% del mercado nacional en el sector.

## **1.5. Alcances y limitaciones de la investigación**

### **1.5.1. Alcances**

En el presente proyecto se demostrará la viabilidad de la producción y comercialización de cuero a partir de fibra de pseudotallo de plátano como una alternativa eco-amigable al cuero animal. De esta forma, buscamos contribuir con la disminución de efluentes con contenido tóxico y con la reducción del uso de agua en el proceso.

Se analizarán aspectos comerciales, de marketing y técnicos para, finalmente, determinar si el proyecto es rentable. Es evidente que para esto se considerarán factores que pueden influir en el desarrollo del estudio, así como también, proyecciones a futuro para temas de oferta y demanda.

De esta forma, se busca crear conciencia en la industria e incentivar estudios futuros de formas alternativas de producción de distintos productos a fin de reducir el impacto ambiental.

### **1.5.2. Limitaciones**

Una de nuestras principales limitaciones es que actualmente en Perú, la cultura de la utilización de productos eco-amigables no está tan arraigada como en otros países, por lo cual nuestro público objetivo debe ser analizado considerando ese tipo de factores. Hemos identificado, también, que no podremos cubrir el total de la inversión con dinero propio, por lo que se planea solicitar a un banco un financiamiento. La producción de la materia prima principal, el pseudotallo de plátano, se ubica en el norte de nuestro país, por lo cual además del costo del

insumo, tenemos que estimar el costo de transporte validando si es que este es lo suficientemente rentable para seguir abasteciéndonos de esa forma o si conviene conseguir otros proveedores.

## **2. CAPÍTULO II: ESTRUCTURA ECONÓMICA DEL SECTOR**

### **2.1. Descripción del estado actual de la industria**

Según la reciente publicación del diario “El Espectador” por parte de Bloomberg precisa que, la capacidad de productos de cuero vegetal ha venido duplicándose con crecimiento en el Reino Unido y con un aumento del 54% en EE.UU, entre el primer semestre del 2018 y 2019, según la investigación sobre la parte minorista WGSN (Worth Global Style Network) Instock. La demanda es sumamente fuerte en la industria del calzado, con la gran cantidad de consumidores estadounidenses que ansían cubrirse los pies con zapatillas de productos de origen vegetal.

Por otro lado la industria automotriz ha optado pasar del cuero genuino al cuero artificial, por ende se espera que el uso en las industrias del calzado y automotriz aumenten la demanda global de cuero sintético a un crecimiento anual del 7%, aproximadamente alcanzando los US\$45.000 millones en 2025, según las investigaciones de Grand View Research y en 2018, la venta global del cuero convencional se estimó en unos US\$95.400 millones. (El Espectador, 2019).

En el Perú, Veggie Trend es una marca registrada de casacas y bolsos hechos a partir de cuero vegetal (hojas de piña), importado los pliegues de cuero desde España hacia nuestra nación con un costo mensual de US\$29.086, posteriormente

son confeccionados en la planta Bergman Rivera S.A.C. Gracias a esta moda vegana actualmente el consumo por comprar productos a partir de cuero vegetal ha ido incrementando anualmente teniendo una demanda del 92.3% a nivel nacional todo esto gracias a los diferentes puntos de venta y distribución como su tienda física en San Borja, plataforma virtual Linio, página web [www.veggietrend.com](http://www.veggietrend.com), redes sociales Marketplace, Facebook, Whatsapp y ferias de moda y textiles como Perú moda, Lima Fashion Week, Expotextil entre otras. (Univeridad Tecnológica del Perú, 2017).

Por último, en poder adquisitivo del mercado de calzado de cuero, Perú es el cuarto mayor productor en América del Sur ya que experimentó en el 2017 un aumento del 12.5% respecto al 2016, obteniendo un volumen de US\$7.3 millones, colocando a EE.UU. uno de los países que presentó un mayor aumento de importaciones de calzado peruano con 7.1%, según la Oficina Comercial del Perú en Nueva York. (Gestión, 2017).

Con la información antes mencionada, podemos afirmar que el cuero vegetal logrará un gran impacto debido al excesivo consumo de productos a partir de cuero animal y también gracias a la concientización sobre el cuidado del medio ambiente y la prohibición de maltrato animal para la obtención de cuero, como nuestro producto es nuevo en el mercado peruano buscará con el tiempo lograr posicionarse gracias a que se tomará como referencia el incremento de demanda anual total de la producción de cuero de animal.

### 2.1.1. Empresas que la conforman



*Figura 1* Empresa Fruit leather Rotterdam. Adaptado de (Sprout, 2016).

Fruit leather Rotterdam es una empresa holandesa ubicada en Maasboulevard 100, 3063 NS Rotterdam, Países Bajos y fue creado por los estudiantes Koen Meerkerk (25) y Hugo de Boon (26), esta empresa se dedica a la producción de cuero vegetal a partir de frutas defectuosas y sobrantes que inicialmente estas las obtenían del mercado Rotterdam, un establecimiento de ventas de frutas y verduras más grande de los países bajos. La empresa cuenta con diferentes tipos de productos:

- Hojas de mango Fruit leather en colores y presentaciones como rojo burdeos, beige natural, coñac, eclipse y natural smooth.
- Cera impermeabilizante.
- Lámpara fruit leather X verbaan.

En su único establecimiento principal no cuenta con muchos operarios debido a que el proceso de producción está conformado por máquinas semiautomáticas, pero si cuenta con personal calificado y profesional para el control del proceso de producción, calidad, pruebas y análisis. El volumen de ventas de esta empresa aproximadamente es el 14% anual de los alimentos (frutas y verduras) que se tiran a la basura, equivalente a unos €2.5 billones anuales. (Rose, 2015).



Figura 2 Compañía Piñatex. Adaptado de (Piñatex, 2013).

Piñatex es una compañía fundada en el 2013 por la Dra. Carmen Hijosa, esta empresa ofrece cuero natural a base de la extracción y tratamiento de la fibra de las hojas de piña, PLA (ácido poliláctico) y resina a base de petróleo. Su ubicación no es exacta ya que actualmente opera en Filipinas por la gran producción de piña donde extraen la fibra de la hoja de piña que luego son llevados a Barcelona para el acabado del proceso. Su oficina principal está en Londres brindando trabajo a 15 personas. La empresa cuenta con diferentes tipos de productos:

- Piñatex Original tiene una textura única con un aspecto semi arrugado, fuerte, liviano, transpirable y flexible, sus presentaciones varían por el color como el cuero guijarro, añil lavado (azul), canela, carbón, natural, marrón, pimentón y pluma.
- Piñatex Oro para estos productos se tomó en cuenta al aspecto futurista de los textiles de PVC, muestran una superficie metálica lisa y su presentación varía de acuerdo con el color como cuero oro, plata, oro arrugado y plata arrugada.

El volumen de ventas de esta empresa se debe a una facturación de 27.000 libras esterlinas por la producción mundial de piña con más de 25 millones de toneladas equivalente a €306.166 anual. (Reguero, 2018).

## **2.2. Tendencias de la industria**

### **Tendencia Económica**

Las recientes investigaciones de Grand View Research muestran el crecimiento de un 7% anual de la industria de cuero vegetal debido a que la industria automotriz Tesla ha optado pasar del cuero genuino al cuero artificial, por ende, se espera que el uso en las industrias del calzado y automotriz aumenten la demanda global del cuero sintético.

Así mismo indicó que se alcanzaría ganancias hasta los US\$45.000 millones en 2025 y por otra parte presentó la venta global del cuero convencional que se estimó en unos US\$95.400 millones en el 2018. (El Espectador, 2019).

Por otro lado Wineleather empresa Italiana produce al año 3.000 millones de metros cuadrados de cuero de vino obteniendo grandes utilidades en sus ventas, debido a que su operaciones las realiza en Italia, que es líder global en la producción de vino con 18% del total (26.000 millones de litros), seguida de Francia y España. (Montarner, 2019) Además las tendencias que se observan en el mercado son la prolongación de la vida, utilización de los ingredientes naturales y la evolución de los consumidores.

Dentro de los principales motivos del consumo de cuero vegetal en diversos productos, Grand View Research indicó que los factores determinantes fueron la calidad, el origen del producto y finalmente el precio en el sector. De otro lado, en poder adquisitivo del mercado de calzado de cuero, Perú es el cuarto mayor productor en América del Sur ya que experimentó en el 2017 un aumento del 12.5% respecto al 2016, obteniendo un volumen de US\$7.3 millones anuales. (América Retail, 2017). Tal como se muestra en el gráfico 1.



Gráfico 1 Industria del cuero y calzado. Adaptado de (Temáticas.org, 2019).

### **Tendencia en Innovación y Tecnología**

En 1998 se fundó CITEccal (Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica del Cuero, Calzado e Industrias Conexas), bajo el mando de PRODUCE, con el objetivo de incentivar el desarrollo de la industria e impulsar el desarrollo tecnológico de la producción de cuero, así como dar asesoramiento en servicios de tecnología para de esta manera fortalecer la competitividad.

Uno de los esenciales aportes es la ayuda de la constitución, aspectos legales, financieros y económicos; también brindar asesorías en temas de innovación en los procesos, diseño de materiales, el uso de insumos, los ensayos de laboratorio y los programas de asistencia técnica y finalmente en la creación de espacios para difundir las marcas todo ello para los nuevos los emprendimientos, micro y pequeñas empresas (Citeccal, 2019). Bajo este contexto, con la ayuda de CITEccal tendremos varias ventajas para defender y fortalecer nuestra idea de negocio, por medio de la asesoría técnica y comercial.

### **Tendencia Ambiental**

Según el estudio realizado por la Dirección de Investigación, Desarrollo, Innovación y Transferencia Tecnológica en el 2018, informó que el proceso de la producción de cuero de animal está originando un gran volumen de desperdicios sólidos tales como lodo de cal y de cromo en las fábricas de tratamiento de efluentes. También el estudio nos indica que es necesario reemplazar y/o reducir la captación de los insumos químicos indispensables

para el procesamiento, con el propósito de lograr una transición hacia la sostenibilidad de esta industria de producción de cuero.

Por consiguiente es indispensable el reemplazo del cuero animal por el cuero vegetal ya que es una opción sostenible para minimizar el impacto de contaminación, además por el crecimiento de concientización del cuidado ambiental y del no al maltrato animal se espera de los consumidores una mayor aceptación en el mercado siempre y cuando se mantenga las características de calidad y diseño del cuero vegetal. (Vigilancia Tecnológica e Inteligencia competitiva, 2018).

### 2.3. Análisis Estructural del Sector Industrial

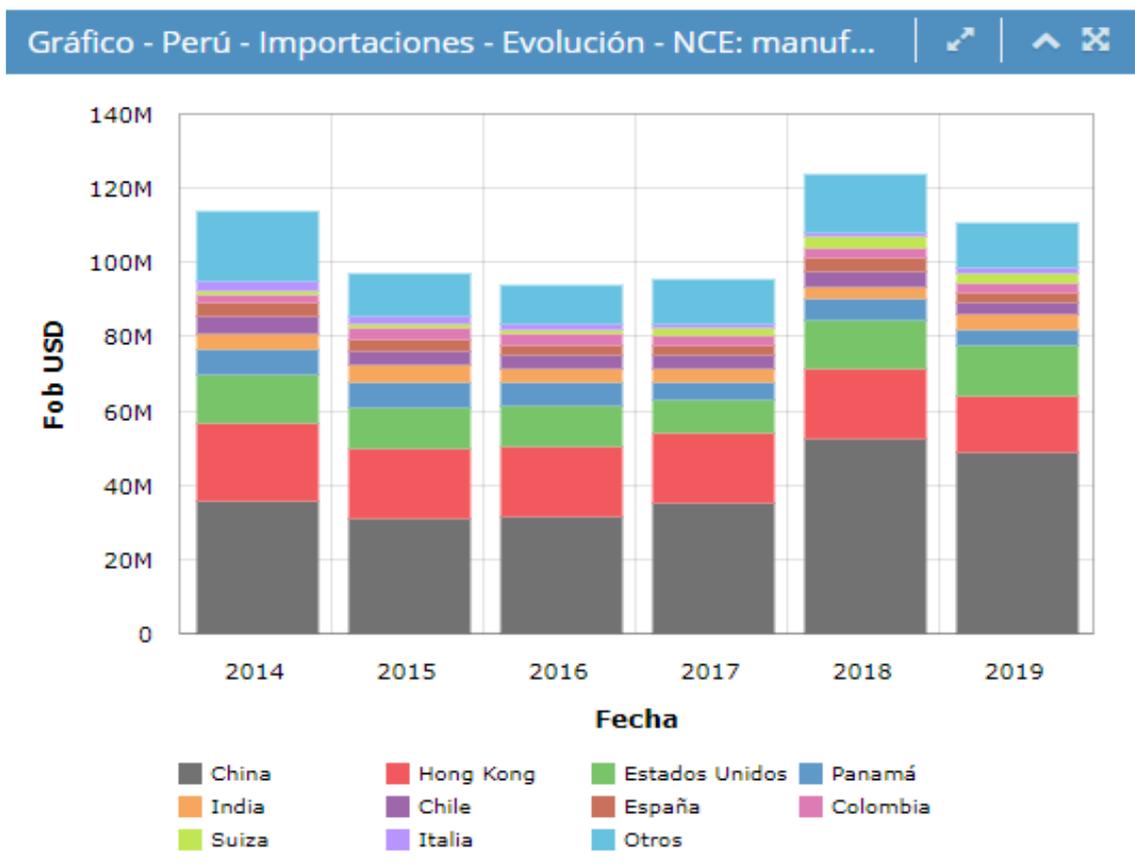


Gráfico 2 Importaciones de cueros en el Perú 2019. Adaptado de (Nosis trade. Industria de cuero, 2019).

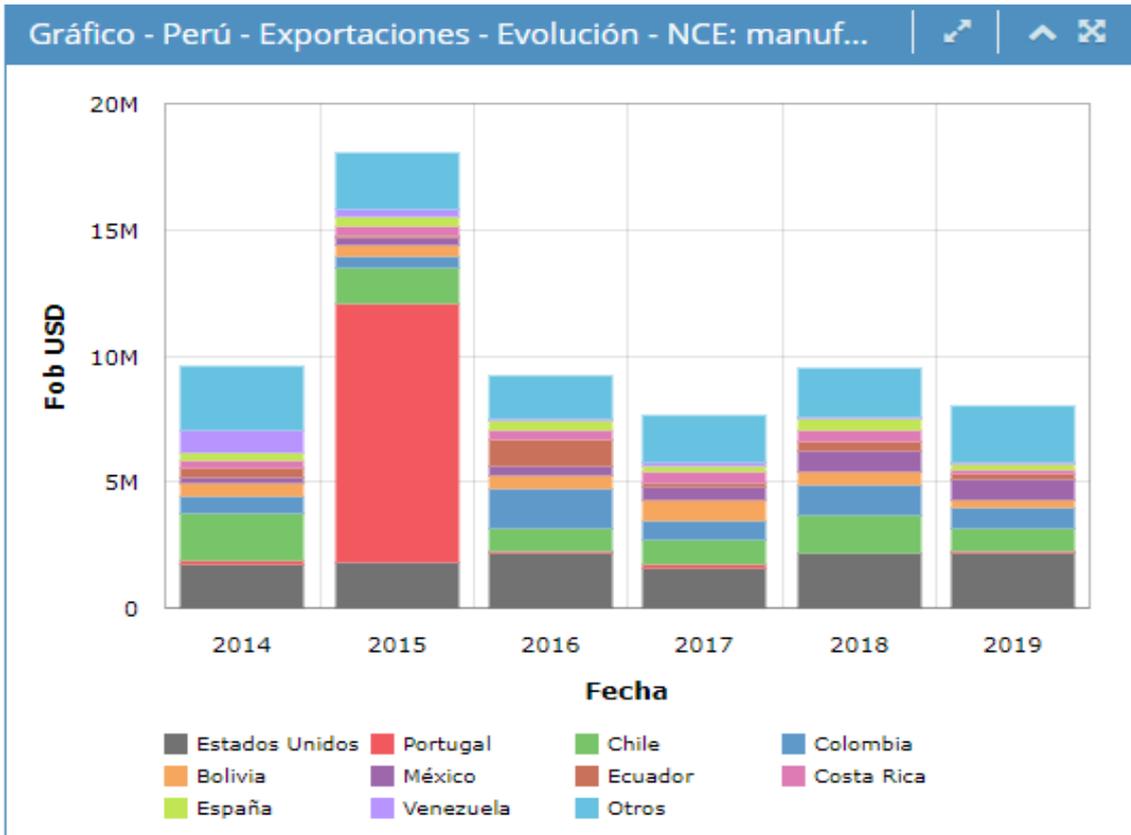


Gráfico 3 Exportaciones de cuero nacional 2019. Adaptado de (Nosis trade. Industria de cuero, 2019).

Perú cuenta con una gran cantidad recursos y materias primas para fundar empresas y compañías con gran competitividad, pero el poco interés por la planificación y la escasa tecnología origina que no se lleven acaba grandes proyectos de investigación. Debido a la escasa producción nacional, la mayoría de las empresas se ven obligadas a importar diferentes productos lo que origina que las ventas por importación crezcan mientras que las ventas de la producción nacional disminuyan.

Existen 4 tipos de puntos de ventas: La venta directa por tienda física, redes sociales, página web y ferias de modas textiles.

### **2.3.1. Poder de Negociación de los Proveedores**

Si bien todas las empresas que actualmente producen cuero vegetal no se hacen problemas por encontrar sus proveedores ya que la materia prima principal para la producción de cuero vegetal son básicamente alimentos vegetales defectuosos (frutas y verduras), látex del árbol de shiringa, caucho y de microorganismos como las cepas que se alimentan de plantas y frutas que en un periodo de 3 semanas producen biocuero. La práctica de estas técnicas ya es usada por empresas muy conocidas en el extranjero como Fruitleather Rotterdam, Piñatex, Wineleather, entre otras.

En el Perú, la moda de usar productos biodegradables a partir de material vegetal, hoy en día son un boom en el mercado nacional, gracias a ello se fundó La Asociación de Moda Sostenible del Perú que fue creada en el 2015 por 4 mujeres con el objetivo de dar a conocer y promover la práctica de principios de sostenibilidad en el sector textil. Así mismo esta empresa trabaja con 75 marcas y diseñadores dedicados a la sostenibilidad.

No obstante, esta asociación viene produciendo productos a partir de cuero vegetal como las carteras, bolsos, estuches para laptop, mochilas ecológicas entre otras a base de látex de caucho libre de cromo y teñido con tintes naturales y el caucho natural para zapatos a base del látex del árbol de shiringa. Por tanto producir cuero a partir del pseudotallo de plátano daría un gran impacto en el mercado nacional. (El Comercio, 2018).

### **2.3.2. Poder de Negociación de los Compradores**

Los principales compradores de cuero vegetal en el Perú son las empresas, microempresas que producen productos a base de cuero y los consumidores finales que tienen un estilo de vida vegana y conciencia por el cuidado del medio ambiente, estos presentan un bajo poder de negociación con las empresas fabricantes. Sin embargo, existen varias maneras de obtener el cuero vegetal del fabricante e importarlos hacia los mercados para abastecer a los consumidores finales. Por tanto, en cada una de estas maneras, hay diferencias en términos del poder de negociación.

Así mismo pueden aparecer importadores o distribuidores de poco tamaño en comparación con la empresa fabricante, situación del cual obtendría un alto poder de negociación. La aparición de grandes o pequeños importadores dependerá fuertemente de la presencia de los mismos en el lugar de origen; por tanto, se puede afirmar que en los países con gran consumo existirán importadores con mayor mercado y capacidad.

### **2.3.3. Amenaza de los Sustitutos**

La moda de usar productos vegetales ha evolucionado bastante en los últimos años a nivel global, pasando de ser un producto irreal, suntuoso y poco confiable por la poca rigidez en la superficie de estas materias primas a formar parte del estilo de vida de las personas veganas y quienes tienen conciencia sobre el calentamiento global, a partir del uso de productos vegetales.

En consecuencia, ha crecido la amenaza de sustitos como otro tipo de cuero vegetal pero ahora a base de insectos que consumen frutas y verduras, látex de los árboles y cuero sintético, estos sustitutos presentan otras propiedades y materia prima. Sin embargo, los sustitutos del cuero vegetal se encuentran al interior de la misma industria convirtiendo esto un factor crítico de éxito. Gracias a ello, un tercio de las ventas de productos a partir de cuero animal en el Perú corresponden a productos nuevos.

#### **2.3.4. Amenaza de los Entrantes**

La industria de cuero en el Perú busca concentrar su producción en zonas específicas, y desde este distribuir sus productos a las demás ciudades, principalmente a través de comerciantes. Según la marca registrada Veggie Trend la única marca con mayor demanda en el Perú en sus productos vegetales y que importa el cuero vegetal desde España señala que cualquier tipo de producto vegetal importado al Perú será una posible amenaza a los productos que se quiere producir a partir del cuero vegetal.

#### **2.3.5. Rivalidad de los Competidores**

Los fabricantes de cuero vegetal son básicamente las grandes empresas con posicionamiento a nivel internacional. Los métodos y estrategias de estos fabricantes es implementar sus plantas en un país que les permita distribuir sus cueros vegetales a las empresas que se dedican a la elaboración de productos a partir de cuero vegetal. Para elegir el mejor lugar en el que se desarrollará su fábrica se consideran varios criterios, como la disponibilidad

de materias primas, ubicación geográfica para efectos de distribución, condiciones macroeconómicas, entre otras y es la casa matriz la que finalmente decide la permanencia o traslado de las fábricas a otro país.

Actualmente en el Perú existen pocas empresas que producen cuero vegetal para luego convertirlas en productos biodegradables, pero ninguna de estas ofrece cuero a partir del pseudotallo de plátano, ya que las propiedades que tiene este pseudotallo de plátano son altas en fibras. Por tanto, la rivalidad entre competidores se daría con lo que producen cuero de piel de animal o cuero vegetal a base de otras materias primas.

## 2.4. Análisis del Contexto Actual y Esperado

<b>15</b>	<b>Cuero y calzado</b>			
	<b>151 Curtido y Adobo de Cueros</b>			
	Cuero wet blue	pie <sup>2</sup>	203 800	1 000
	Badana	pie <sup>2</sup>	710 856	606 510
	Cuero de vacuno	pie <sup>2</sup>	1 698 576	1 460 217
	Cuero gamuzón	pie <sup>2</sup>	37 018	17 602
	Maleta, maletines	unidad	70 195	63 884
	Cartera	unidad	43 392	34 887
	Billetera, cartuchera y monedero	unidad	374 489	408 059
	<b>152 Fabricación de Calzado</b>			
	Zapatos	par	1 228 583	1 181 265
	Zapatillas	par	8 238 266	2 482 259
	Botas, botines	par	3 129 530	2 932 785
	Sandalias	par	1 140 564	957 748

Figura 3 Producción de las industrias de cuero y calzado 2017-2018. Adaptado de (INEI. Industria de cuero).

Como podemos notar en la figura 3, el consumo de cuero a partir de la piel del animal para la producción de diferentes productos ha ido disminuyendo, debido a que las personas están tomando conciencia sobre el cuidado y protección del medio ambiente y animales. Sin embargo, esto es favorable para el ingreso del cuero vegetal al mercado porque gracias a ello este nuevo producto alcanzaría rápidamente posicionarse en el mercado nacional.

Se espera para el 2020, el incremento de consumo de productos a partir del cuero vegetal y varíe comparado a los años anteriores. El aumento de la competitividad de la industria de cuero vegetal pasa por una reestructuración de costos y gastos de materias primas (pseudotallo del plátano) y envases. Esto origina ventajas de oportunidades para los sectores relacionados, por ende, traería beneficios para otras industrias.

Por lo tanto, se necesita hacer un planeamiento estratégico que, al permitir que incremente la industria de cuero vegetal en el Perú ocasione un boom directo en otros ambientes productivos y, por tanto, incremente la competitividad del país.

#### **2.4.1. Análisis Político-Gubernamental**

Actualmente el Perú está viviendo en carne propia una crisis en el ámbito de la política, el sociólogo de la UNP, Edinson Torres Aldave, declara que este proceso de crisis política nos dirige a una frustración comunitaria porque los partidos políticos se han convertido en organizaciones sin doctrina ni organización. Observamos a nuestros ex presidentes, parlamentarios, alcaldes regionales, provinciales y distritales involucrados en actos de

corrupción, entonces esto nos conlleva a ver a nuestros compatriotas se llenen de indignación y más aún que ahora disolvieron el congreso, hasta el día hoy siguen saliendo a luz nuevos videos y audios de políticos corruptos, gracias a la prensa.

Perú cuenta con una república constitucional, del cual es producto de una democracia. Hasta el día de hoy se enfrenta una crisis política desde el 2017, por lo que los peruanos nos mantenemos en una inestabilidad política, debido a muchos enfrentamientos e individualidades entre el Ejecutivo y el congreso donde se disputaban choques de intereses económicos, sociales, entre otros. Por consiguiente, el conflicto de la política afecta el crecimiento económico del Perú, ya que, si en este aspecto hubiera mejoras drásticas, el Perú crecería en su producto bruto interno (PBI) potencial (entre 4% y 5%). Estamos de acuerdo de que el factor político es muy esencial, se está más empeñados en los conflictos entre el Ejecutivo y el Legislativo, y no ponemos atención a los conflictos relacionados con la lentitud de creación de nuevos empleos, la inseguridad ciudadana, entre otras. No obstante, los ciudadanos emergentes los vivimos y, como no notamos cambios radicales, cada vez tenemos menos esperanzas en el estado peruano.

Por otro lado, el Tratado de libre Comercio (TLC), nos indica que los productos pueden ingresar al país de destino sin partes de caucho, tela y plástico, la cual nos incentiva de cierta manera a implementar una planta de producción de cuero a partir del pseudotallo de plátano debido a que este cuero servirá para la producción de diferentes productos, ya que estas

cumplirán con los estándares de calidad y seguridad. Así mismo esto nos ayudará a poder importar el pseudotallo del plátano desde Colombia, Camerún y Filipinas en caso sea escaso el recurso en el Perú. (Andina, 2016).

#### **2.4.2. Análisis Económico**

El fondo monetario internacional (FMI) en su última proyección realizada en diciembre del último año desestimó el crecimiento de PBI a un 2.5%, ya que en el mes de octubre previo que sería de un 2.6%, sin embargo, el Perú sigue siendo teniendo un mejor desarrollo económico en la región y será uno de los principales motores de crecimiento en América Latina.

En el período enero – noviembre 2019 el sector agropecuario creció en un 2,8%, del cual se obtuvo por el crecimiento de producción de diversos productos de los cuales los envíos de banano orgánico se incrementaron en un 5% IDEXCAM – CCL de los cuales el principal destino es Países Bajos, seguido de Estados Unidos, Panamá entre otros.

Teniendo como competencia a nivel mundial a República Dominicana, Ecuador, Colombia, entre otros.

El MINAGRI impulsa a la asociación de productores a través del Programa de Compensaciones para la Competitividad (Agroideas). La mayoría de las hectáreas dedicadas al cultivo de bananos se encuentran en Piura, seguido de Lambayeque, Tumbes y La Libertad. Siendo la cooperativa agraria Asociación de Pequeños Productores Agropecuarios Orgánicos “San

Rafael” exporta 5 contenedores semanales de bananos hacia Alemania y Bélgica.

### **2.4.3. Análisis Legal**

Algunos requisitos que debemos acatar dentro de la legislación peruana para el funcionamiento de nuestra empresa las cuales se encargan de regularizar y fiscalizar las actividades de estas son la Ley No 28015 Ley de Promoción y Formalización de la micro y pequeña empresa, que dice lo siguiente en su artículo 2: “La Micro y Pequeña Empresa es la unidad económica constituida por una persona natural o jurídica, bajo cualquier forma de organización o gestión empresarial contemplada en la legislación vigente, que tiene como objeto desarrollar actividades de extracción, transformación, producción, comercialización de bienes o prestación de servicios.” (Ley No 28015,2003).

La aplicación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley No 29783 en nuestra empresa. Asimismo, como nuestra empresa tiene una visión eco amigable nos regiremos a La ley General del Ambiente, Ley No 28611 que busca la sostenibilidad del medio ambiente, y mediante Decreto Legislativo No 1278 la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, reglamentado por Decreto Supremo N°014-2017-MINAM, La Ley considera al residuo sólido como un insumo para otras industrias, deja de concebirlo como basura para tomarla como materia prima en industrias que pueden darle valor al desperdicio de otras industrias.

#### **2.4.4. Análisis Cultural**

El Perú es un país multicultural lleno de costumbres y tradiciones, donde se ha ido reforzando la identidad nacional, respetamos cada vez más las tradiciones de cada región del país que datan de épocas incaicas. A pesar de vivir en un mundo globalizado donde estar conectado es súper importante y las redes sociales son el pan de cada día, la facilidad de comprar cosas a través de un solo clic, personas que buscan ahora ser únicos, resaltar su personalidad también los ha vuelto sensibles ante los diversos problemas que suceden y afectan a todos, como es el cambio climático y el maltrato a los animales, tradiciones como la corrida de toros ahora son mal vistas, la compra de productos eco amigables va en aumento, el uso del plástico se está viendo reducido, nuevas leyes que protegen a los animales están siendo dictadas. Son la generación de los últimos años quienes ven más por la sostenibilidad ambiental y quienes juegan un nuevo rol en la mentalidad de nuestro país.

#### **2.4.5. Análisis Tecnológico**

Es necesario impulsar el desarrollo tecnológico, si bien es cierto algunas empresas del sector privado están en la mira de la automatización en sus procesos productivos esto aún no es un hecho. El sector privado ha permitido gestionar la innovación tecnológica mientras que el sector público se ve relegado en estos avances.

Los peruanos son conscientes de las ventajas que pueden tener los aportes tecnológicos para su economía, pero acceder a esta es un poco limitada.

Como no existe un competidor directo para BANTEX, la formación del proceso de producción y la obtención de máquinas para estas se encuentra un poco tediosa, las maquinas necesarias para realizar este tipo de proceso no son fáciles de obtener y hay necesidad de importarlas. Conseguir talento humano que conozca el manejo de estas también se convierte en un poco tedioso.

#### **2.4.6. Análisis Ecológico**

El medio ambiente es la fuente principal de vida en nuestro planeta, muchos países al igual que Perú tienen la finalidad de proteger su flora y fauna, y los recursos que estos provean ya que son fuentes esenciales de alimento, vivienda y otras necesidades que tengamos la sociedad. El plátano es una fruta tropical muy cultivada en los países de Latinoamérica y el Caribe, y uno de los cultivos más importantes, luego del arroz, trigo y maíz. El norte del país es una de las zonas principales de plátano en el Perú para su exportación. Nuestro proyecto busca a aprovechar los residuos post-cosecha, específicamente el pseudotallo, que es parte de la planta que después de la etapa de cosecha debe ser cortada. Solo una parte se usa para alimentar animales y fabricar bolsas de modo artesanal por las mujeres de la población.

Por lo tanto, se pretende extraer la fibra de la mayor parte desechada para nuestra materia prima. Toda la parte del pseudotallo nos sirve para elaborar nuestro producto, ya sea el pseudotallo en condiciones frescas o secas porque principalmente nos importa extraer la fibra.

Por otro lado, en los últimos años se ha acentuado la cultura de preservación y cuidado del medio ambiente en diversas industrias productoras del país reflejado por el comportamiento de la población que busca reducir los residuos orgánicos e inorgánicos.

En la industria bananera existen diversos residuos orgánicos generados a lo largo del cultivo del plátano los cuales podrían ser empleados como materia prima; no obstante, esto no siempre se da ya que no existen beneficios mayores para los productores, quienes en su mayoría buscan optimizar su rentabilidad enfocándose en obtener mayores ganancias a través del aumento de su producción, restándole importancia al desecho de dichos materiales.

En la cosecha de dicho cultivo se procede a retirar la fruta que se encuentra colgada de la planta junto con el pseudotallo de la planta, el cual es cortado para garantizar un espacio adecuado de crecimiento a las plantas hijas que darán fruto a las nuevas generaciones. Es después de este corte que la fruta es destinada para la venta, mientras que el pseudotallo suele ser quemado junto con la maleza acumulada para que esta no ocupe espacio que otra planta pueda tomar. En el mejor de los casos, este puede ser destinado como alimento para los animales o simplemente dejado en la tierra para su descomposición reparando las propiedades del suelo.

En el presente proyecto se ha buscado brindar una solución a dicho problema a través del aprovechamiento de dicho residuo orgánico, impulsando el

desarrollo socioeconómico de esta matriz productiva, además de reducir los niveles de contaminación generados en la obtención de pieles de animales. Lo que se desea generar ante esta problemática es erradicar la falta de conocimiento sobre el tratamiento de este tipo de recursos a través de su reciclaje. Para ello es importante señalar que dicho pseudotallo puede aprovecharse en sus distintas condiciones ya que se planea trabajar con pseudotallos verdes que pasarán por un proceso de deshidratado y posterior secado; sin embargo, también resulta factible emplear aquellos pseudotallos semi húmedos o secos que se encuentren en condiciones óptimas para su empleo ya que los mismos aún cuentan con las propiedades necesarias para la elaboración de nuestro producto final. Dicho de otra forma, la materia prima principal a utilizar no necesita tener características destacables para ser seleccionadas en nuestro proceso de producción, ya que se pretende emplear la mayor cantidad de pseudotallos considerados residuos.

Velasteguí, A. J. H., Arévalo, A. E. B., & Bloisse, S. Y. T. (2017). Análisis sobre el aprovechamiento de los residuos del plátano, como materia prima para la producción de materiales plásticos biodegradables. *Dominio de las Ciencias*, 3(2), 506-525.

## **2.5. Oportunidades**

Cada vez existe mayor concientización por el cuidado del medio ambiente lo cual no es una moda sino una necesidad, muchas empresas nacen de la necesidad de solucionar un problema que no se ha visto atendida por el estado, en los últimos años el surgimiento de negocios ecológicos o eco amigables son bien visto por la sociedad en especial por los jóvenes quienes buscan el cuidado del medio ambiente para las futuras generaciones, en el Perú esta no es una excepción el surgimiento de nuevas marcas eco amigables se está dando y son muy bien recibidas, el surgimiento de nuevas leyes y la facilidades que otorga el estado son muy favorables para que la rentabilidad de un negocio contribuya a una comunidad y el beneficio que pueda traer consigo a la preservación del medio ambiente es a lo que en los últimos años se le conoce como la economía verde, el reciclaje es una de las principales actividades de este nuevo movimiento.

### **3. CAPÍTULO III: ESTUDIO DE MERCADO**

#### **3.1. Descripción del servicio o producto**

Nuestro producto llamado “Bantex” es un cuero vegetal elaborado a partir de la fibra obtenida del pseudotallo de la planta de plátano. Dicho pseudotallo suele ser cortado al momento de cosechar el plátano y posteriormente es desechado por los agricultores, ya que estos consideran que no tiene una mayor utilidad.

Ante este hecho, nuestro producto tiene como objetivo brindar una nueva forma de aprovechar dicho material generando una menor eliminación de residuos orgánicos, así como lograr una disminución de gran impacto en el sacrificio de los animales, ya que en la industria del cuero se requiere de estos para producir cuero ovino, vacuno, porcino entre otros tipos más.

Esta alternativa al cuero animal, posee propiedades físicas y mecánicas similares que cumplen con las condiciones necesarias para la producción de zapatos, zapatillas, carteras, casacas, billeteras, monederos y otros productos elaborados a partir de cuero, de acuerdo a los resultados reflejados en las pruebas de resistencia al rasgado, a la tracción, de desgaste, entre otras. De acuerdo a lo señalado, esta alternativa ecológica se proyecta como uno de los mejores sustitutos en el mercado peruano con el objetivo de reducir la cantidad de animales sacrificados y el desecho de material orgánico no aprovechado.



*Figura 4* Dan & Méz. “Vegan Leather: Everything You Need To Know + TOP 7 Fabrics”.

Adaptado de Google imagen.

Nuestro cuero tiene como principal materia prima a esta fibra proveniente del pseudotallo del plátano, la cual es una planta que encontramos a nivel nacional, que a su vez resulta adecuada para la elaboración de dicho producto dadas sus propiedades. Es importante precisar que dicho cuero será vendido por metro cuadrado y se ajustará a las necesidades de los clientes, los cuales son en su mayoría productores de carteras, billeteras, zapatos, zapatillas, fundas de muebles y otros productos derivados del cuero, por ello es importante manejar las dimensiones solicitadas de acuerdo al segmento de la industria correspondiente.

### **3.2. Selección del segmento de mercado**

El segmento de mercado al que nos dirigimos como productores de cuero a base frutas es principalmente al sector de calzado y textil, ya que nuestro producto consiste en pliegues de este material ecológico sustituto del cuero con medidas específicas determinadas por los requisitos en cada sector de la industria. Nuestra empresa será una B2B, ya que proveeremos de materia prima a las empresas fabricantes de calzado, muebles y artículos accesorios, al igual que a los comerciantes de pliegues de cuero animal y de rollos de cuero sintético. Este público objetivo se encuentra a nivel de Lima Metropolitana y posteriormente distribuiremos de esta materia prima a nivel nacional. Asimismo, debemos buscar como principales socios estratégicos a aquellas empresas que tengan un compromiso socioambiental las cuales deseen aprovechar esta alternativa ecológica que posee como un enorme valor agregado la reutilización de recursos y la sustitución de materia prima de origen animal.

Inicialmente el segmento de mercado al que nos dirigimos corresponde a Mypes manufactureras que puedan adaptar sus productos a este nuevo tipo de materia prima. Se espera que nuestros principales clientes sean aquellos productores de artículos de cuero que se encuentran en los puntos de Lima Metropolitana con una mayor producción y/o comercialización, como es el caso de los mercados de Caquetá o Gamarra.

Una vez que ya hayamos consolidado dicho sector debemos aspirar a conseguir socios estratégicos de la mediana y gran empresa que busquen una alternativa ecológica para su producción. Dado que este último segmento requiere un mayor volumen de materia prima para su producción además de estándares de calidad definidos para poder implementarlo a su línea de producción se debe contar con una estandarización de procesos, además de una adecuada implementación de la maquinaria e insumos de nuestra empresa.

Es de vital importancia detallar que nuestro producto planea llegar a todos los segmentos económicos de la población y que pueda tener una distribución geográfica lo suficientemente amplia como para llegar a todo el país, por lo que se desea tener socios estratégicos que produzcan diversos artículos a base de nuestro cuero en todos los departamentos del país. Dado que nuestros recursos para elaborar el cuero no son muy costosos, podemos diversificar la calidad de nuestros productos en los años siguientes a fin de satisfacer las exigencias demandadas para cada segmento al que pertenezcan los clientes finales.

### **3.3. Investigación de mercado**

Nuestra compañía está comprometida con la responsabilidad social y medioambiental, por ello buscamos ingresar al mercado peruano con un producto que ayude a disminuir el impacto negativo en la industria del cuero animal, brindándoles un ingreso extra a los agricultores de plátano por lo que antes trataban como desecho. Para realizar la investigación hemos empleado

diferentes fuentes de información como fuentes primarias las encuestas y las fuentes secundarias los datos estadísticos. Todo esto nos facilitará la información significativa para el estudio de mercado ya que nos permitirá analizar la oferta, la demanda, el producto, el precio, los canales de distribución y la publicidad.

### **3.3.1. Criterio de Segmentación**

Para el desarrollo del presente proyecto se tomaron en cuenta los siguientes criterios de segmentación que se emplearon en el modelo de negocio de BANTEX los cuales están orientados a los siguientes factores: Industria, tamaño de la empresa y ubicación geográfica.

- Industria: El mercado está orientado a la industria de calzado, accesorios y derivados a partir del cuero.

- Tamaño de la Empresa: BANTEX se enfoca en empresas como: Micro y Pequeñas Empresas en primera estancia, dado que estas son las que concentran más del 95% del mercado.

- Ubicación geográfica: Empresas que tengan su centro de operación en las principales zonas productivas de artículos de cuero y textiles en Lima Metropolitana, por ello considerando la concentración de varias empresas de sector cuero y calzado en la avenida Caquetá, ubicada en el distrito de Rímac, cuya importancia se asocia su cercanía geográfica a los conos norte, este y al mismo centro de Lima este sería uno de los principales puntos de comercialización. Otro lugar estratégico para distribuir nuestro producto es Gamarra debido a su gran producción textil y de calzado. Asimismo, se encuentra el distrito de San Juan De Lurigancho, el cual cuenta con un 5.9% de los productores de calzado a nivel nacional. Tal como se muestra en el gráfico 4.

#### **Concentración de empresas de calzado por conos**

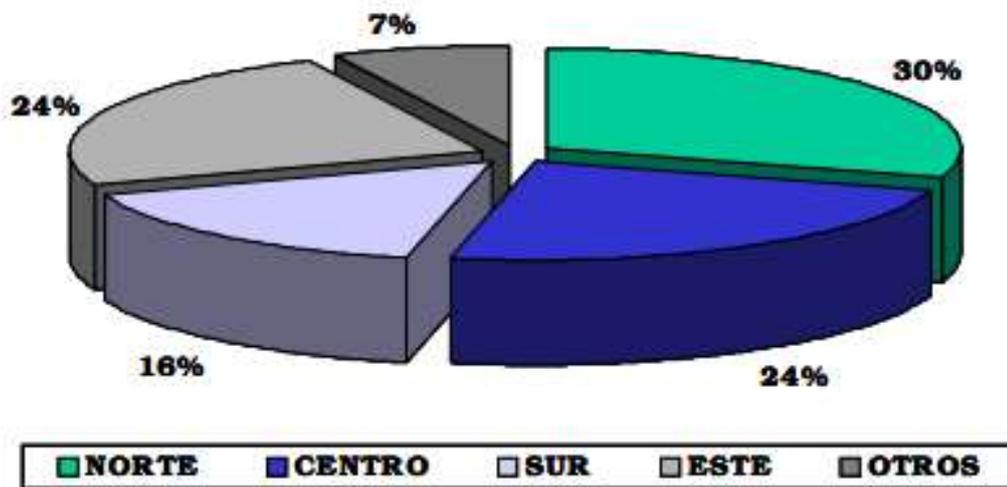


Gráfico 4 Concentración de empresas de calzado por conos. Adaptado de CITECCAL (2004).

Según fuentes del INEI, en el Perú las microempresas y pequeñas empresas han representado alrededor del 99,1% del total de empresas durante últimos años. En cuanto al sector de manufactura, ocurre el mismo escenario al tener un 99,0% de las empresas que son microempresas y pequeñas empresas. Tal como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1

*Perú: Empresas Manufactureras según segmento empresarial, 2016-17*

**PERÚ: EMPRESAS MANUFACTURERAS, SEGÚN SEGMENTO EMPRESARIAL, 2016 -17**

Segmento empresarial	2016	2017		Var % 2017/16
		Absoluto	Porcentaje	
Total	173 427	183 308	100,0	5,7
Microempresa	162 273	171 895	93,8	5,9
Pequeña empresa	9 355	9 566	5,2	2,3
Gran y mediana empresa	1 788	1 836	1,0	2,7
Administración pública	11	11	0,0	0,0

Fuente: Instituto Nacional de estadística e Informática – Directorio de empresa y Establecimientos.

Para determinar nuestra muestra, se partió de una población 98503 empresas manufactureras que representaron el 9.2% del total de empresas de Lima Metropolitana y el 53,8% de las empresas manufactureras a nivel nacional. Dentro de las actividades de manufactureras resaltó la participación de la industria textil y de cuero con 35.6% del total. Tal como se muestra en la tabla 2, 3 y 4.

Tabla 2

*Empresas manufactureras según actividad económica, 2013-2014*

**LIMA METROPOLITANA: EMPRESAS MANUFACTURERAS, SEGÚN  
ACTIVIDAD ECONÓMICA, 2013-14**

Actividad económica	2013	2014	Estructura porcentual 2014	Var % 2014/13
<b>Total</b>	<b>86 636</b>	<b>88 822</b>	<b>100,00</b>	<b>2,52</b>
Industria de alimentos y bebidas	11 390	12 040	13,56	5,71
Industria textil y de cuero	32 506	33 016	37,17	1,57
Industria de madera y muebles	10 203	10 630	11,97	4,19
Industria de papel, imprenta y reproducción de grabaciones	11 437	11 641	13,11	1,78
Industria química	3 544	3 531	3,98	-0,37
Fabricación de productos metálicos	12 614	12 982	14,62	2,92
Fabricación de productos minerales no metálicos	1 241	1 258	1,42	1,37
Industria metálicas básicas	737	776	0,87	5,29
Fabricación de otros productos manufactureros	2 964	2 948	3,32	-0,54

Fuente: Instituto Nacional de estadística e Informática – Directorio de empresa y Establecimientos.

Tabla 3

*Empresas manufactureras según actividad económica, 2016*

**LIMA METROPOLITANA: EMPRESAS MANUFACTURERAS, SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA, 2016 -17**

Actividad económica	2016	2017		Var % 2017/16
		Absoluto	Porcentaje	
<b>Total</b>	<b>93 770</b>	<b>98 503</b>	<b>100,0</b>	<b>5,0</b>
Industria de alimentos y bebidas	12 807	13 626	13,8	6,4
Industria textil y de cuero	33 507	35 036	35,6	4,6
Industria de madera y muebles	11 404	11 814	12,0	3,6
Industria de papel, imprenta y reproducción de grabaciones	12 318	12 701	12,9	3,1
Industria química	3 641	3 854	3,9	5,9
Fabricación de productos metálicos	14 256	15 122	15,3	6,1
Fabricación de productos minerales no metálicos	1 409	1 499	1,5	6,4
Industria metálicas básicas	755	755	0,8	0,0
Fabricación de otros productos manufactureros	3 673	4 096	4,2	11,5

Fuente: Instituto Nacional de estadística e Informática – Directorio de empresa y Establecimientos.

Tabla 4

*Empresas manufactureras según actividad económica, 2017*

**LIMA METROPOLITANA: EMPRESAS MANUFACTURERAS, SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA, 2015 - 16**

Actividad económica	2015	2016		Var % 2016/15
		Absoluto	Porcentaje	
<b>Total</b>	<b>90 836</b>	<b>93 770</b>	<b>100,0</b>	<b>3,2</b>
Industria de alimentos y bebidas	12 501	12 807	13,7	2,4
Industria textil y de cuero	32 661	33 507	35,7	2,6
Industria de madera y muebles	11 145	11 404	12,2	2,3
Industria de papel, imprenta y reproducción de grabaciones	12 192	12 318	13,1	1,0
Industria química	3 464	3 641	3,9	5,1
Fabricación de productos metálicos	13 575	14 256	15,2	5,0
Fabricación de productos minerales no metálicos	1 330	1 409	1,5	5,9
Industria metálicas básicas	761	755	0,8	-0,8
Fabricación de otros productos manufactureros	3 207	3 673	3,9	14,5

Fuente: Instituto Nacional de estadística e Informática – Directorio de empresa y Establecimientos.

### Industria Textil Y De Cuero En Lima Metropolitana



Gráfico 5 Cálculo de R para pronóstico de la demanda

Fuente: Elaboración Propia.

A partir de la gráfica 5 se calculó una proyección del número de empresas para los próximos años a través de una regresión lineal. Tal como se muestra en la tabla 5.

Tabla 5

*Industria textil y cuero 2018-2024*

<b>Año</b>	<b>Industria textil y de cuero</b>
2018	35011
2019	35566
2020	36121
2021	36676
2022	37231
2023	37786
2024	38341

Fuente: Elaboración Propia.

De la tabla previa, se obtiene que para el año 2020 existen aproximadamente 36121 empresas ubicadas en la industria textil y de cuero en Lima Metropolitana, del cual se tiene a un 20% de este sector industrial participando en la producción de los artículos de cuero a los que nuestro producto busca proveer como materia prima, dando como resultado 7224 empresas aproximadamente.

### **3.3.2. Marco Muestral**

Para una investigación eficiente de mercado que nos permita captar a nuestro público objetivo, el cual se ha descrito previamente, se recopiló información con ayuda de encuestas elaboradas destinadas al cliente final con el objetivo de diseñar y elaborar nuestro producto en base a las expectativas del mercado y reducir el riesgo en la toma de decisiones de nuestros principales compradores para garantizarle la aceptación de su producto final por parte de los consumidores.

Esta encuesta se realizó a clientes finales de distintas edades y condiciones socioeconómicas de Lima Metropolitana para cuantificar el impacto que tendría el ingreso de este nuevo tipo de productos sustitutos de aquellos que derivan de cuero animal y sintético. Para el desarrollo de esta encuesta se tomó en cuenta una población infinita, la cual debía tener un 95% de confianza que da un  $Z=1.96$  y un margen de error del 5%, por lo que aplicando la siguiente fórmula se determinó el tamaño de muestra requerido:

$$n = \frac{Z^2 * p * q}{E^2} = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2} = 384 \text{ muestras}$$

## Encuesta a los Consumidores de Productos Hechos de Cuero

### 1. ¿En qué rango de edad estás?

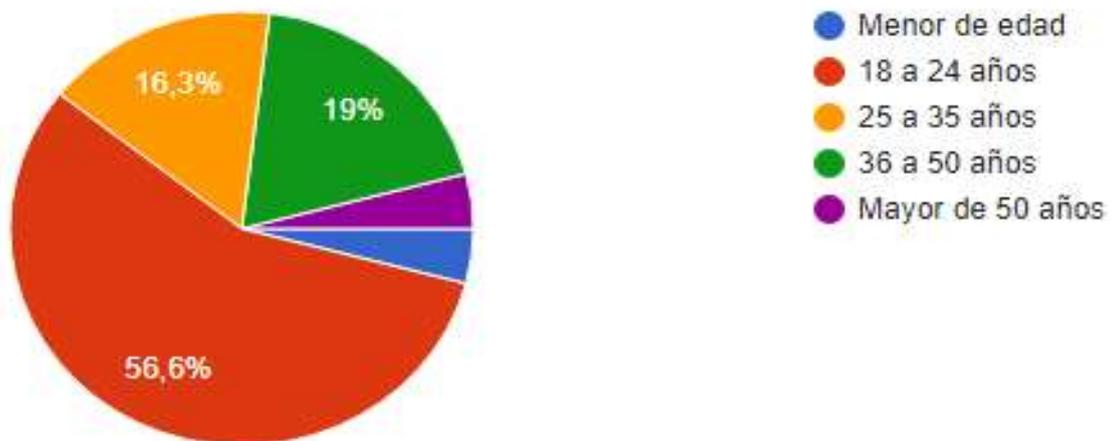


Gráfico 6 Encuesta rango de edades

Fuente: Elaboración propia.

### 2. ¿Cuál es tu género?

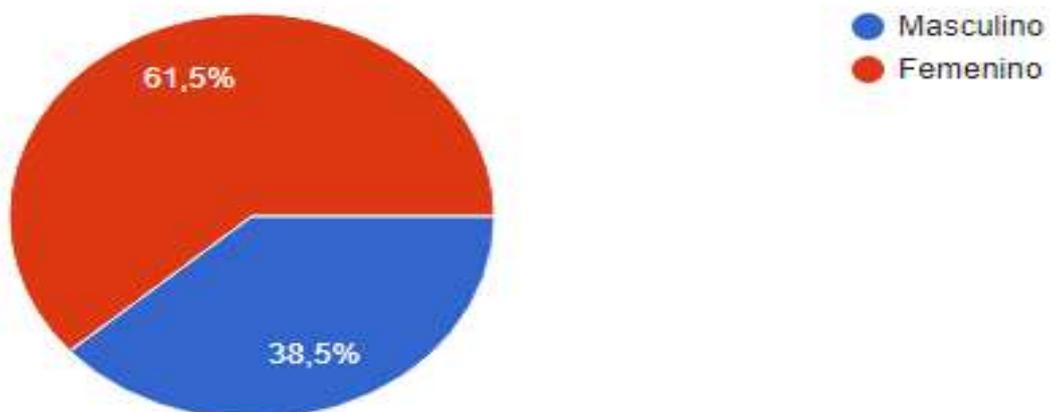


Gráfico 7 Selección de género

Fuente: Elaboración propia.

**3. ¿Eres consciente que para la obtención del cuero tradicional se necesita sacrificar animales?**

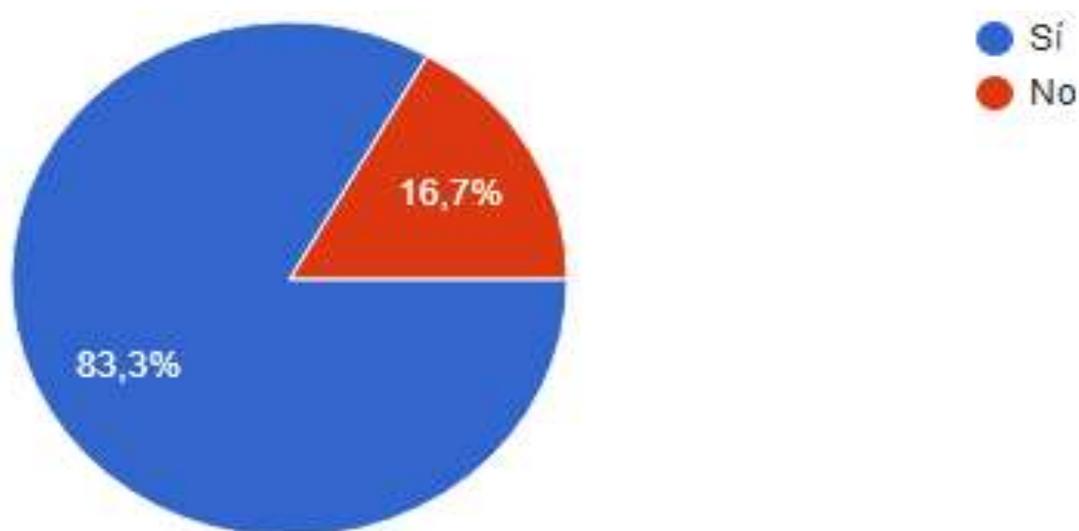


Gráfico 8 Eres consciente que el cuero tradicional proviene de la piel de los animales

Fuente: Elaboración propia.

**4. ¿Usarías alguna otra alternativa de cuero en vez de origen animal si esta opción se ofreciera en los mercados?**

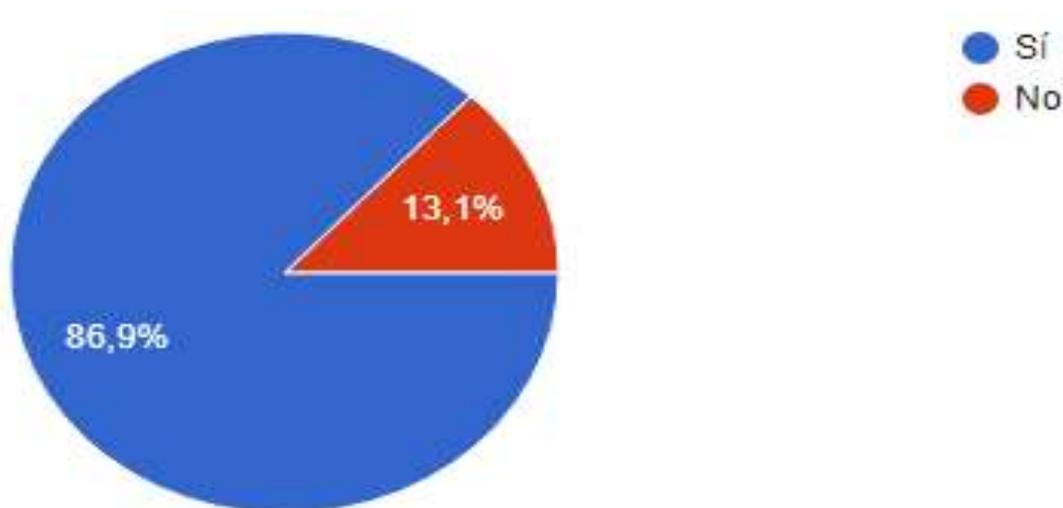


Gráfico 9 Aceptación de alternativa de cuero

Fuente: Elaboración propia.

**5. ¿Usarías artículos de cuero hecho a partir de la fibra de la planta de plátano?**

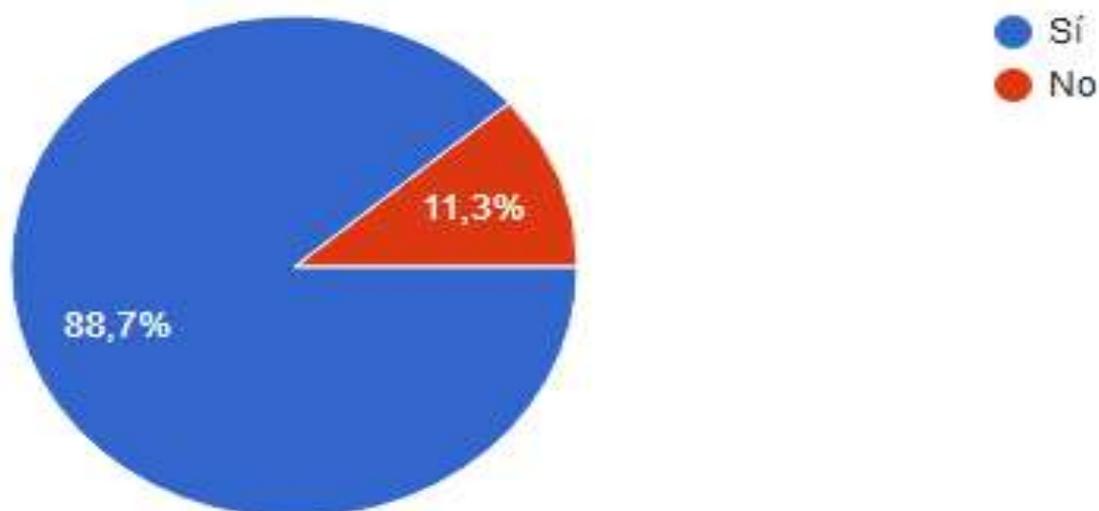


Gráfico 10 Usaría productos a partir de la fibra de pseudotallo de plátano

Fuente: Elaboración propia.

**6. ¿Sustituirías los productos a base de cuero animal por los de fibra de pseudotallo de plátano si estos cumplieran con los estándares de calidad requeridos?**

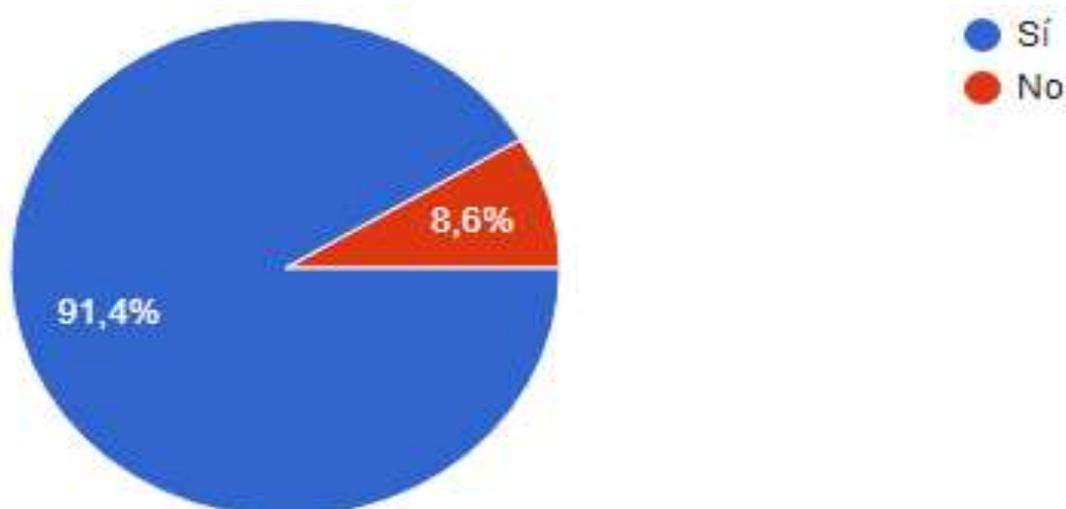


Gráfico 11 Sustitución de cuero animal por cuero de fibra de pseudotallo de plátano

Fuente: Elaboración propia.

7. ¿Cuál de los siguientes elementos es determinante para usted al momento de comprar un artículo de cuero?

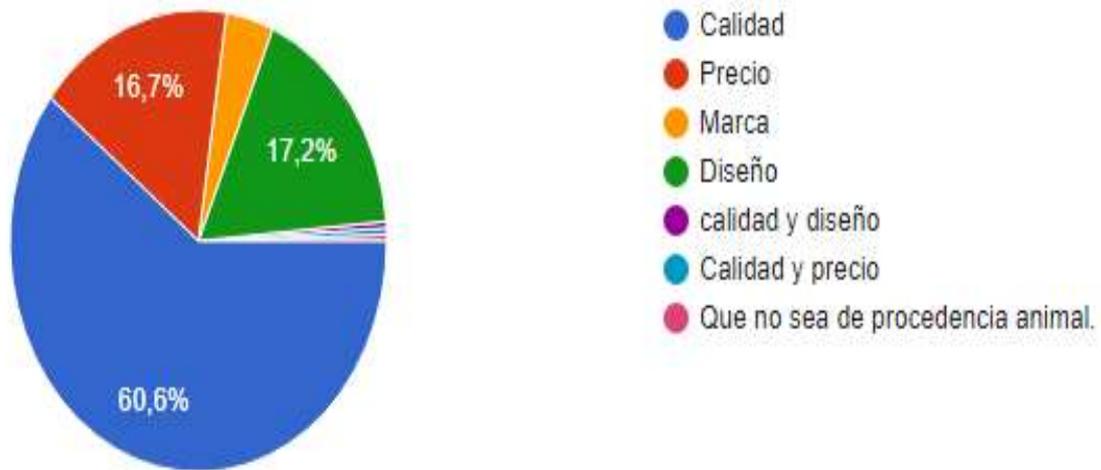


Gráfico 12 Elementos que determinan la compra artículos de cuero

Fuente: Elaboración propia.

8. ¿Con qué frecuencia compras un artículo de cuero?

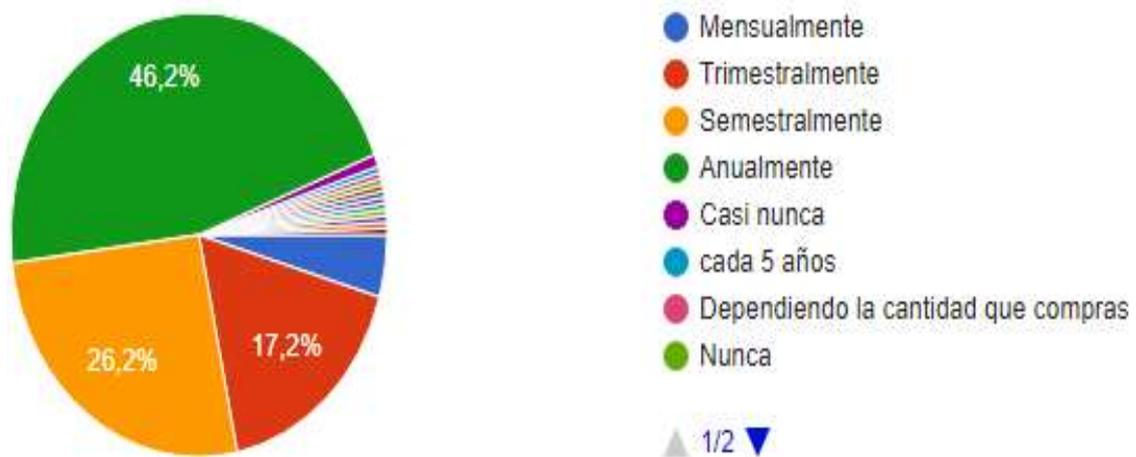


Gráfico 13 Frecuencia de compra de artículo de cuero

Fuente: Elaboración propia.

**9. ¿Qué color es de tu preferencia en un artículo de cuero?**

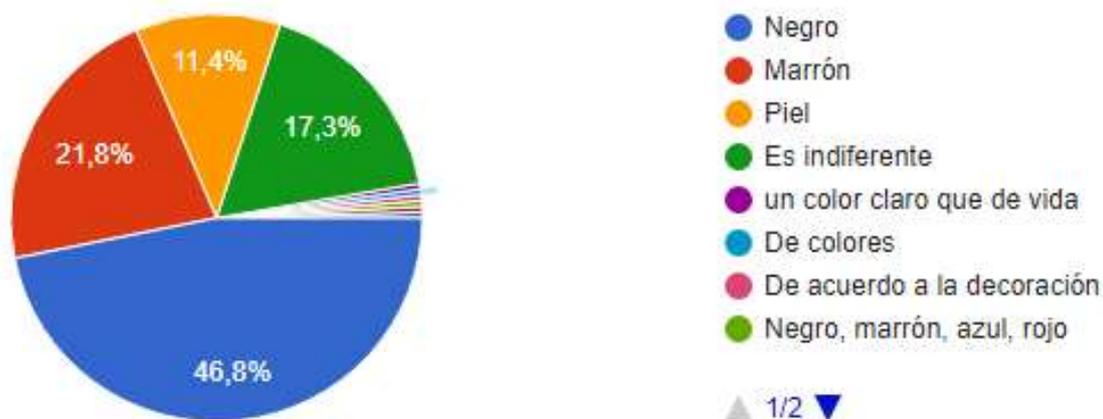


Gráfico 14 Preferencia de color de artículos de cuero

Fuente: Elaboración propia.

**10. ¿Qué artículo de cuero compras más?**

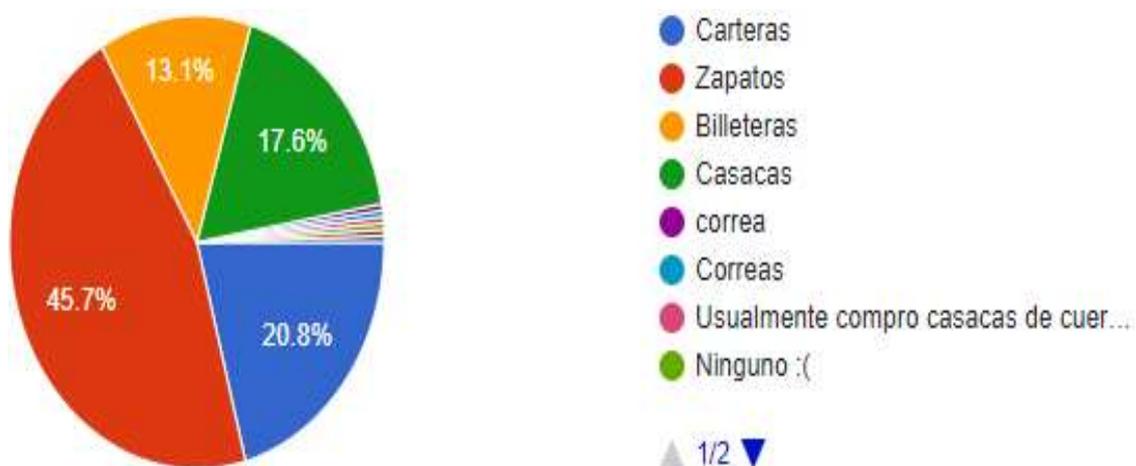


Gráfico 15 Compra de los artículos de cuero

Fuente: Elaboración propia.

De igual manera, procedimos a realizar una encuesta dirigida a las microempresas y pequeñas empresas ubicadas en la zona de Lima Metropolitana, orientándonos en su mayoría a los que se encuentran en Caquetá, en el distrito de Rímac, así como aquellas ubicadas en Gamarra, en el distrito de La Victoria. El número de encuestas que se realizó fue de 73 encuestas, de acuerdo a lo obtenido del tamaño de la muestra, donde para este caso se determinó una población finita que se explica posteriormente a partir de la siguiente fórmula que empleó un margen de error del 5%, un nivel de confianza de 95%, una probabilidad de éxito (p) de 5% y 7224 empresas como población:

$$n = \frac{p * q}{\frac{E^2}{Z^2} + \frac{p * q}{N}} = \frac{0.05 * 0.95}{\frac{0.05^2}{1.96^2} + \frac{0.05 * 0.95}{7224}} = 73 \text{ muestras}$$

## Encuesta a los Mypes Productores de Artículos de Cuero

1. ¿Cuál de los siguientes elementos es determinante para usted al momento de comprar un tipo de cuero?

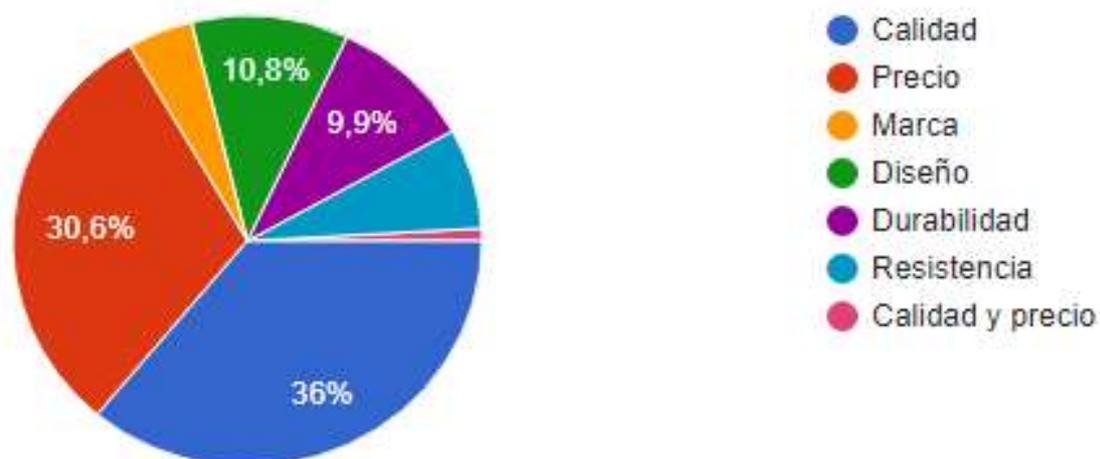


Gráfico 16 Elementos determinantes para la compra de un tipo de cuero

Fuente: Elaboración propia.

2. ¿Con qué frecuencia compras un pliego de cuero?

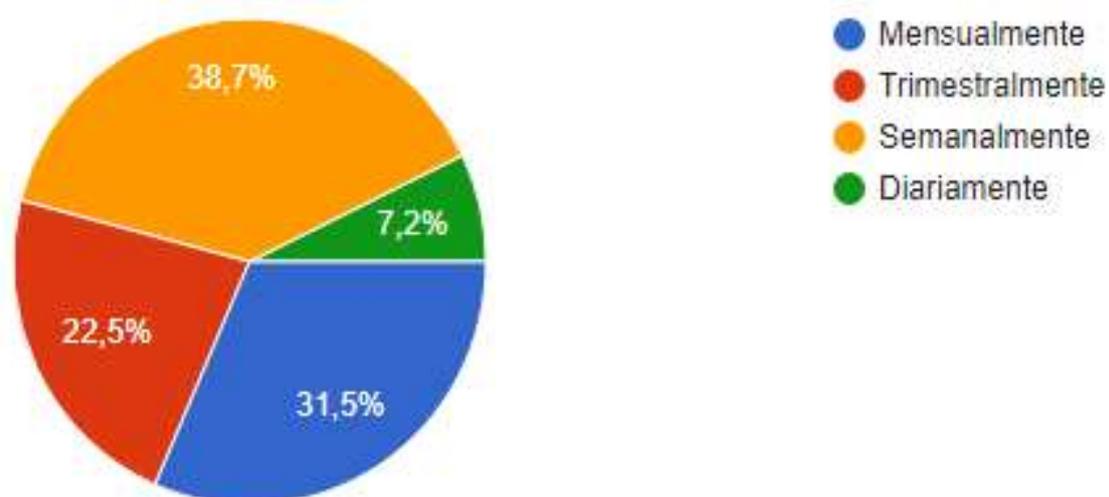


Gráfico 17 Frecuencias de compras de pliegos de cuero

Fuente: Elaboración propia.

**3. ¿Para qué artículo de cuero se compra más esta materia prima?**

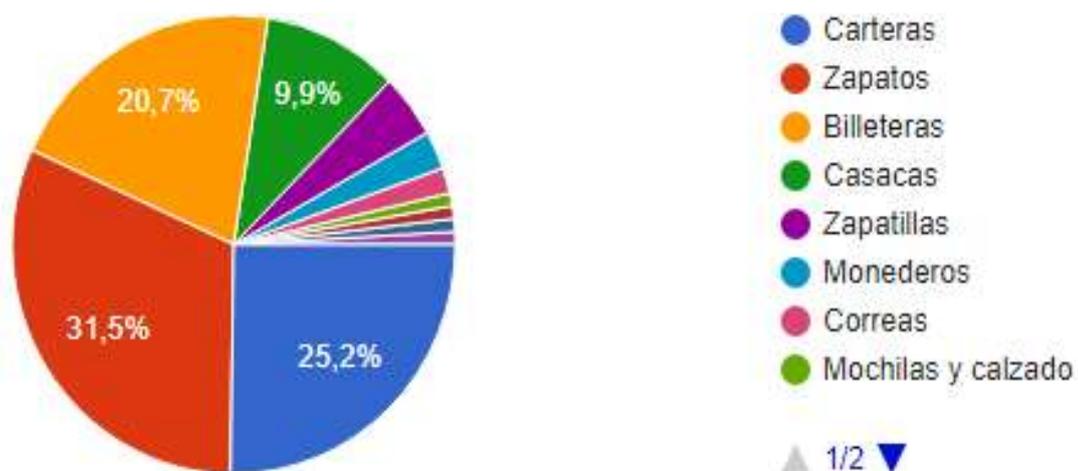


Gráfico 18 Compra de cuero para la producción de estos en artículos

Fuente: Elaboración propia.

**4. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el metro cuadrado de este cuero?**

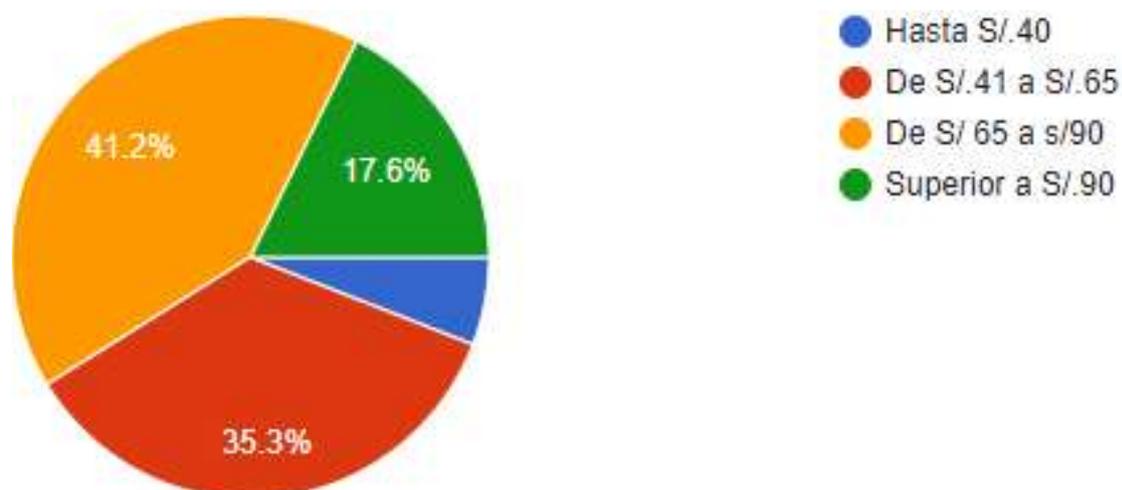


Gráfico 19 Propuestas de precios por metro cuadrado de este cuero

Fuente: Elaboración propia.

**5. ¿Estarías interesado en comprar cuero a base de la fibra de la planta de plátano si este cumpliera con los estándares de calidad requeridos?**

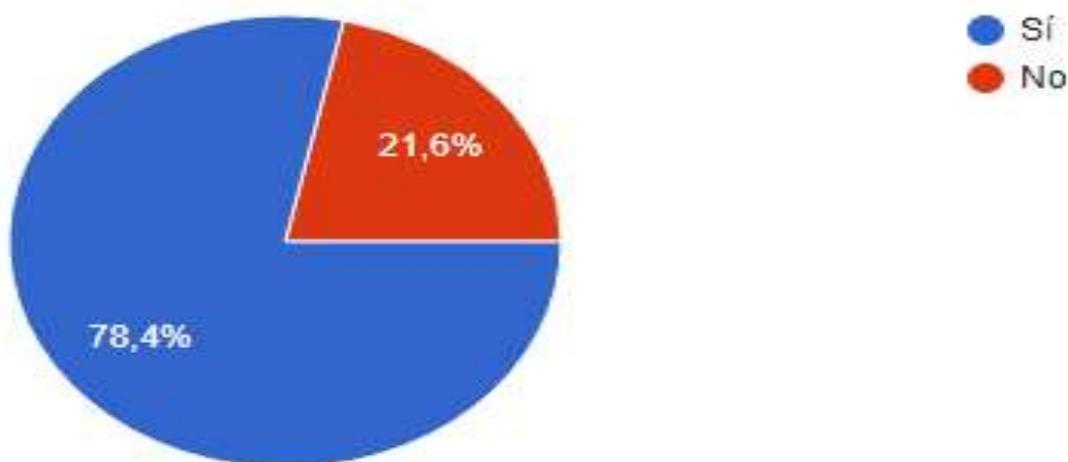


Gráfico 20 Interés en comprar cuero vegetal (Bantex)

Fuente: Elaboración propia.

### **3.4. Conclusiones y recomendaciones de la investigación de mercado**

De acuerdo a las encuestas realizadas a diversas personas de los distintos sectores socioeconómicos y a ciertos representantes de Mypes que trabajan en la industria de cuero y sus derivados, se obtuvo como resultado evidencia que demuestra el un gran potencial que posee nuestro producto, el cual despierta el interés del consumidor final al impactar positivamente en el ambiente empleando artículos de cuero a partir del pseudotallo del plátano. Además, resultó de mucho interés para los encuestados dado que estas materias primas que son desechadas pueden generar un valor agregado ofreciendo un producto elemental para el mercado.

## **Conclusiones:**

- Del total de personas encuestadas como clientes de artículos de cuero, más de 83.3 % es consciente que para la obtención del cuero tradicional se necesita sacrificar animales, mientras que el porcentaje restante no tenía idea de ello. Esto podría significar una oportunidad para concientizar a la población respecto al consumo responsable y eco-amigable con productos que contribuyan al desarrollo sostenible de la industria peruana.
- Las personas que no están a favor del uso de cuero u otro producto de origen animal podrían convertirse en nuestros principales clientes y promotores del producto, ya que esta sería una alternativa elaborada de un material libre de maltrato animal que puedan encontrar en el mercado peruano.
- Los productos que la mayoría de personas desearían comprar de acuerdo a los datos mostrados en la encuesta son los zapatos, con un 45.7% mientras que en segundo lugar se encuentran las carteras y las billeteras.
- Se observa que, para las microempresas, el factor más importante en la decisión de compra de este tipo de producto es la calidad con un 35.1% seguido del precio con un 30.6%.
- Los clientes perciben un gran potencial en el producto, pero estos quieren estar seguros que dicha materia prima cumplirá con los estándares de calidad necesarios para la producción.
- Con un 41.2% los clientes se encuentran dispuestos a pagar entre S/. 65 y S/.90 por el metro cuadrado de este cuero ecológico,

mientras el 35.3% lo compraría entre S/.40 a S/.65 y un 17.6% aceptaría pagar más de S/.90 si este cuero cumpliera con los requisitos y especificaciones técnicas.

**Recomendaciones:**

- Según el análisis realizado en la encuesta, resulta pertinente ingresar al mercado con un producto de calidad que cumpla con los estándares necesarios, para que la gente pueda confiar en que un producto de origen vegetal pueda reemplazar al cuero animal.
- Se recomienda tomar en cuenta las fluctuaciones en la demanda de los productos de cuero, los cuales se muestran en crecimiento de acuerdo a los datos presentados por el INEI.
- Antes de lanzar al mercado nuestro producto, es prudente concientizar a la población sobre el impacto positivo que podría implicar el consumo de este tipo de alternativas ecológicas tanto para el medio ambiente, como para el desarrollo de la industria en el Perú para así garantizar la aceptación de nuestro cuero a nuestros clientes que son las Mypes.

### **3.5. Análisis de la Demanda**

Actualmente en el mercado peruano no existen alternativas de origen vegetal que reemplacen al cuero en el país, a pesar de que estos productos ya se encuentran en otros países como Holanda, España, Filipinas, entre otros. A partir de la producción de las industrias textiles, cuero y calzado en unidades de medida con datos recogidos del INEI, se realizó una gráfica la cual presenta la participación de cuero en diferentes presentaciones como producto final. La mayor participación en el mercado se encuentra en billeteras, cartucheras, monederos, zapatillas, zapatos, botas, botines y sandalias.

La ministra de la producción, Roció Barrios, sostuvo que se apoyará a las Mypes del sector para que sus productos cumplan con los estándares de calidad que exigen los mercados del exterior. La producción nacional de calzado es de 50 millones de pares al año, siendo el distrito norteño de El porvenir el que abastece al 25% de la producción nacional. (Andina, 2019). Para poder determinar la demanda se tendrá que delimitar el mercado y segmentarlo al público objetivo. Nuestro producto está dirigido a Mypes de sector industrial textil y cuero.

### 3.5.1. Demanda Histórica

Se obtuvo la demanda histórica a partir de los datos proporcionados por el INEI de la fabricación de cuero y calzado. PBI según actividad económica peruana (Nivel 54) ,2007-2018. Tal como se muestra en la tabla 6.

Tabla 6

*Demanda histórica (Fabricación de cuero y calzado en millones de soles)*

<b>Actividad Económica : Manufactura</b>		
<b>Año</b>	<b>Fabricación de cuero y calzado en millones de soles</b>	
2007	S/.	833.00
2008	S/.	883.00
2009	S/.	875.00
2010	S/.	963.00
2011	S/.	976.00
2012	S/.	1,022.00
2013	S/.	998.00
2014	S/.	970.00
2015	S/.	945.00
2016	S/.	960.00
2017	S/.	1,071.00
2018	S/.	1,003.00

Fuente: “Cuentas Nacionales Anuales” de INEI, 2020.

Para poder determinar la demanda actual se toman en cuenta las respuestas obtenidas en la investigación del mercado. Se tendrá que delimitar el mercado y segmentarlo al público objetivo y la definición del perfil del consumidor compatible a la adquisición del producto que se ofrece. Tal como se muestra en la tabla 7.

Tabla 7

*Producción de las industrias textiles, cuero y calzado en unidad y pares*

<b>Producto</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Maleta, maletines	unidad	191 179	348 289	101 046	29 158	45 676	70 195
Cartera	unidad	310 495	110 338	88 432	24 178	17 629	43 392
Billetera, cartuchera y monedero	unidad	457 472	465 671	356 559	329 685	333 314	374 489
Zapatos	par				1 113 366	1 159 011	1 228 583
Zapatillas	par	838 889	1 276 135	1 172 072	5 036 461	6 040 813	8 238 266
Botas, botines	par	4 346 744	4 880 329	4 696 644	2 727 328	2 249 943	3 129 530
Sandalias	par	3 506 108	3 392 964	2 951 808	1 523 936	1 369 191	1 140 564

Fuente: INEI, 2020.

Para poder determinar el número de zapatos de los años 2012, 2013 y 2014 se realizó una estimación a partir de una regresión lineal. Posteriormente, dado que se desea tener la cantidad demandada de cuero por cada año, se ha determinado cuánto cuero en promedio se emplea para la fabricación de cada tipo de artículo de cuero. (Lefarc Shop, 2020). Tal como se muestra la tabla 8.

Tabla 8

*Producción de las industrias textiles, cuero y calzado en unidad de metros cuadrados*

<b>Producto</b>	<b>Cuer o/uni dad</b>	<b>Uni dad</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Maleta, maletines	0,7	m <sup>2</sup>	133 825	243 802	70 732	20 411	31 973	49 137
Cartera	0,43	m <sup>2</sup>	133 513	47 445	38 026	10 397	7 580	18 659
Billetera, cartuchera y monedero	0,17	m <sup>2</sup>	77 770	79 164	60 615	56 046	56 663	63 663
Zapatos	0,25	m <sup>2</sup>	261 896	268 728	275 560	278 342	289 753	307 146
Zapatillas	0,3	m <sup>2</sup>	251 667	382 841	351 622	1 510 938	1 812 244	2 471 480
Botas, botines	0,5	m <sup>2</sup>	2 173 372	2 440 165	2 348 322	1 363 664	1 124 972	1 564 765
Sandalias	0,1	m <sup>2</sup>	350 611	339 296	295 181	152 394	136 919	114 056

Fuente: Elaboración propia.

Con los datos obtenidos se sumó el total de metros cuadrados de cuero por cada año demandados por el segmento de la industria de cuero de nuestro producto. Además, se sabe que la demanda total de cuero en Lima es equivalente al 63% de la demanda total de cuero en el Perú. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017). Tal como se muestra la tabla 9.

Tabla 9

*Demanda total de cuero en metros cuadrados en el Perú y Lima*

	<b>Unid</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Demanda total en Perú	m <sup>2</sup>	3 382 654	3 801 441	3 440 057	3 392 191	3 460 104	4 588 905
Demanda total en Lima	m <sup>2</sup>	2 173 785	2 442 908	2 196 166	2 134 193	2 172 542	2 861 664

Fuente: Elaboración Propia.

### 3.5.2. Demanda Proyectada

A partir de los datos obtenidos se proyectó la demanda de cuero en m<sup>2</sup> hasta los próximos 5 años con los que trabajaremos. Tal como se muestra la tabla 10.

Tabla 10

*Demanda proyectada 2012-2024*

<b>Año</b>	<b>Demanda (en m<sup>2</sup>)</b>
2012	2 173 785
2013	2 442 908
2014	2 196 166
2015	2 134 193
2016	2 172 542
2017	2 861 664
2018	2 629 935
2019	2 705 935
2020	2 781 936
2021	2 893 828
2022	2 973 758
2023	3 053 687
2024	3 133 617

Fuente: Elaboración propia

### 3.6. Análisis de la Oferta

La competencia en el mercado de artículos elaborados a base de cuero es bastante diversificada en el país dado la rivalidad entre las empresas que buscan posicionarse como los principales manufactureros de dichos productos con el objetivo de conseguir acceso al mercado internacional, donde las exportaciones ofrecen una atractiva cifra como cantidades demandadas.

De acuerdo a lo señalado por el Diario Gestión, las exportaciones de calzado de cuero del Perú a lo largo del 2016 han experimentado un crecimiento de 12.5% respecto al año anterior, logrando alcanzar un volumen de US\$ 7.3 millones, satisfaciendo la demanda de los consumidores en EE.UU., afirmó la Oficina Comercial (Ocex) del Perú en Nueva York.

De esta forma, la calidad del cuero peruano sigue superando los estándares y las expectativas, pues es empleado en la elaboración de zapatos de calidad, lo cual podría satisfacer las nuevas tendencias y gustos de los consumidores norteamericanos, principalmente a los millennials hombres entre 18 y 40 años que visten formalmente empleando zapatos de cuero de gran calidad.

Entre las principales empresas peruanas que son productoras de cuero para exportación a Europa y Norteamérica se encuentran Cayrocorp Leather Peru, Peruvian Accesories & Shoes, Representaciones Andric, G&J Import Export Peru SAC, entre otras empresas más que se dedican a la venta de cuero y sus derivados en otros países.

En la actualidad, en el Perú existen suficientes curtiembres que se encuentran en la capacidad de producir más artículos de cuero que el número limitado de pieles y la demanda efectiva que pueda absorber el mercado doméstico, por lo que el mercado internacional es siempre el objetivo de las empresas sin importar su tamaño. De igual forma en Perú existen más de 7000 Mypes que se encargan de la producción de cuero.

### 3.6.1. Oferta Histórica

La oferta se analiza a partir de la producción de la industria de cuero tomando como los principales referentes al cuero Wet Blue, Badana, de Vacuno y Gamuzón. Tal como se muestra la tabla 11.

Tabla 11

*Producción de la industria cuero en unidades durante 2012-2018*

Producto	Unidad	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Cuero wet blue	pie <sup>2</sup>	7 886 760	6 686 773	4 036 689	2 039 491	881 990	203 800	1 000
Badana	pie <sup>2</sup>	988 374	1 071 157	841 210	909 271	624 823	710 856	606 510
Cuero de vacuno	pie <sup>2</sup>	4 192 184	4 166 848	3 625 251	1 926 223	2 692 238	1 698 576	1 460 217
Cuero gamuzón	pie <sup>2</sup>	246 448	213 597	154 451	94 984	54 967	37 018	17 602

Fuente: INEI, 2020.

El subsector cuero y calzado, la producción de cuero wet blue, badana, cuero de vacuno y cuero gamuzón, tienen un comportamiento dinámico a través de los años y es observable que la menor producción en pies cuadrados entre los años 2017 y 2018. A partir de ello se puede deducir que la oferta de curtido y adobo de cuero disminuyó con respecto a los años anteriores del año 2016. Este escenario de disminución indica que la oferta de curtido y adobo de cueros podría estar en decrecimiento, y esto conduce a que nuestro cuero Bantex sea un sustituto en el mercado con una tendencia eco-friendly.

#### 4. CAPÍTULO IV: PROYECCIÓN DEL MERCADO OBJETIVO

##### 4.1.El ámbito de la proyección

Dado que ya se ha definido que el mercado en el cual comercializaremos nuestro producto serán las principales zonas productivas de Lima Metropolitana, de la cual principalmente nos enfocaremos en seleccionar a las micro y pequeñas empresas, teniendo en consideración la demanda de cuero de los años anteriores, se requiere determinar el volumen de producción que dichas Mypes representan en el mercado local.

##### **Producción de calzado por tamaño de empresas**

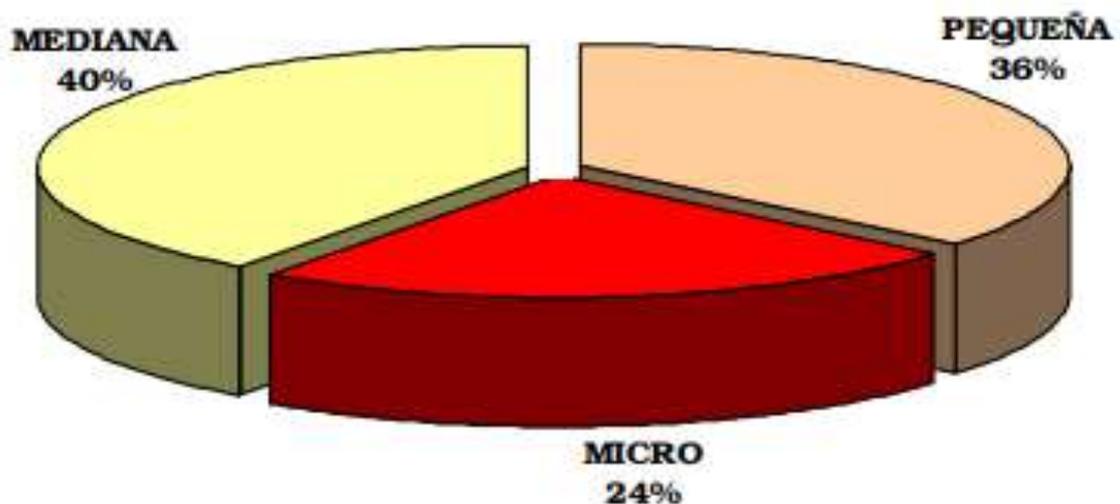


Gráfico 21 Producción de calzado de las micros, pequeñas y medianas empresa. Adaptado de CITECCAL.

## 4.2. Selección del método de proyección

### 4.2.1. Mercado Potencial

Con el propósito de realizar la proyección de la capacidad y tamaño de la planta, el volumen de ventas, la planificación y control de operaciones y del manejo de recursos tanto de insumos, materia prima, mano de obra y otros elementos, se requiere determinar el mercado potencial, el cual consta de la demanda en metros cuadrados de cuero empleado por empresas manufactureras ubicadas en Lima Metropolitana.

Tabla 12

*Mercado potencial*

<b>Año</b>	<b>Demanda de cuero de empresas manufactureras en Lima Metropolitana (en m<sup>2</sup>)</b>
2020	2 781 936
2021	2 893 828
2022	2 973 758
2023	3 053 687
2024	3 133 617

Fuente: Elaboración Propia.

### 4.2.2. Mercado Disponible

A fin de determinar la disponibilidad del mercado para la empresa Bantex, se decidió realizar un enfoque principalmente hacia las microempresas y pequeñas empresas (Mypes), las cuales representan el mayor número de compradores de cuero en el país, dada su facilidad para adaptarse a la nueva materia prima, sustituyendo el cuero animal. A partir de ello, hemos determinado el volumen de producción que las Mypes representan en el sector, obteniendo aproximadamente un 60% de la producción en Lima Metropolitana.

Tabla 13

*Mercado disponible*

<b>Año</b>	<b>Demanda de cuero de MYPES manufactureras en Lima Metropolitana (en m<sup>2</sup>)</b>
2020	1 669 161
2021	1 736 297
2022	1 784 255
2023	1 832 212
2024	1 880 170

Fuente: Elaboración Propia.

**4.2.3. Mercado Efectivo**

Para el cálculo del mercado efectivo de Bantex, se tomaron los datos de la encuesta que se realizó, donde de acuerdo a los resultados obtenidos, un 78.4% de los encuestados estaría dispuesto a comprar cuero a base de la fibra de la planta de plátano si este cumpliera con los estándares de calidad requeridos, brindando un aproximado a la realidad, tal como se muestra la tabla 14.

Tabla 14 *Mercado efectivo*

<b>78.40%</b>	
<b>Año</b>	<b>m<sup>2</sup> que las Pymes comprarían</b>
2020	1,308,622
2021	1,361,257
2022	1,398,856
2023	1,436,454
2024	1,474,053

Fuente: Elaboración Propia

#### 4.2.4. Mercado Objetivo

Con el objetivo de definir el mercado objetivo de nuestro producto, se evaluó la participación de una nueva empresa en el sector de cuero para los primeros años en el mercado, donde a su vez se tomó en cuenta el impacto en la demanda que puede tener un producto nuevo, por lo que se estableció desde un enfoque conservador un porcentaje prudente de 13% del mercado a alcanzar correspondiente a la demanda de cuero de Mypes manufactureras en Lima Metropolitana. Tal como se muestra en la tabla 14.

Tabla 15

##### *Mercado Objetivo*

13%		
Año	Mercado esperado a alcanzar	Pliegos (3.408m <sup>2</sup> )
2020	170,121	49918
2021	176,963	51926
2022	181,851	53360
2023	186,739	54794
2024	191,627	56229

Fuente: Elaboración propia

#### 4.3. Pronóstico de ventas

Dado que ya contamos con el total de pliegos de nuestro producto destinado al mercado esperado a alcanzar para los próximos 5 años, se procede a multiplicar por el costo de este producto, el cual tiene un valor de venta referencial de S/.84.75 por pliego, que se obtuvo a partir de los valores obtenidos en la encuesta y en comparación de los diferentes tipos de cuero que se encuentran en el mercado, que oscilan entre S/.40 y S/.120 por metro cuadrado dependiendo la calidad y características. Asimismo, se tomó en como referencia a la empresa Piñatex, que vende su producto entre S/.110 y

S/.140 por metro cuadrado. (Ananas Anam, 2020). Tal como se muestra la tabla 15.

Tabla 16

*Pronóstico de ventas*

<b>Año</b>	<b>Pliegos</b>	<b>Valor de ventas</b>
2020	49918	S/ 17,012,100.00
2021	51926	S/ 17,696,300.00
2022	53360	S/ 18,185,100.00
2023	54794	S/ 18,673,900.00
2024	56229	S/ 19,162,700.00

Fuente: Elaboración propia

#### **4.4.Aspectos críticos que impactan el pronóstico de ventas**

Con el fin de establecer los pronósticos de ventas, se han determinado factores internos y externos, que son aspectos críticos capaces de alterar el escenario planteado en los siguientes años.

##### **4.4.1. Factores Internos**

#### **Crecimiento de la Empresa**

Ya que nuestro producto innovador, ecológico y nuevo en el mercado peruano, se puede tener una alta expectativa comercial que nos permitiría una gran expansión en un corto periodo, además de generar interés en la población al reutilizar un elemento que solía desecharse en la producción de plátano.

#### **Proceso de Producción**

Si los métodos de producción se optimizan conforme nuestra demanda va creciendo, nuestros procesos se pueden volver más eficientes, logrando una mayor retribución económica y ofreciendo cada vez más calidad en nuestro producto.

#### **4.4.2. Factores Externos**

##### **Crecimiento de la Industria**

El crecimiento del PBI en la industria podría afectar el crecimiento de la empresa ya que la demanda depende mucho del poder adquisitivo de las personas y de las empresas.

##### **Competencia**

La industria de cuero en el país se encuentra bien posicionada en el país, por lo que quitarle participación en el mercado exige un producto competitivo que cumpla con las características necesarias para la industria.

## 5. CAPÍTULO V: INGENIERÍA DEL PROYECTO

### 5.1. Estudio de ingeniería

#### 5.1.1. Modelamiento y selección de procesos productivos

El proceso de producción comienza con la llegada de cargamentos de pseudotallos de plátanos desde el departamento de Tumbes.

**A. Almacén de materia prima:** Los pseudotallos de plátano se mantienen limpios y sin ningún corte, todo ello es para evitar manchas en su superficie originadas por la oxidación con el medio ambiente, puesto que un pseudotallo de plátano presenta un 80% de humedad. Estos llegan cortados desde el campo en medida de 1.20m de largo y algunos son depositados en jabas modelo KF10115 (Mediante este medio se transporta algunos pseudotallos que van hacer almacenados) mientras los otros pseudotallos son puestas directamente en la faja transportadora para que de esta manera sean dirigidas al área de corte.

**B. Corte y Deshidratado:** Llegada los pseudotallos mediante la faja transportadora, estas son dirigidas a la máquina cortadora para que estas sean cortadas por la mitad, ahí mismo con la ayuda del cuchillo de acero inoxidable se empieza a sacar las capas que la componen hasta obtener las capas esperadas. Luego las capas se trasladan mediante la faja transportadora al horno industrial con el objetivo de sacar la humedad y dejar las capas semihúmedas. Estas capas semihúmedas mediante las fajas transportadoras son llevados a la máquina decorticadora.

**C. Extracción:** Con la máquina decorticadora modelo GuoXin se extrae los diferentes tipos de fibra del pseudotallo de plátano como son el hilo, fibra suave,

la malla, fibra dura y el pelo. La combinación de estas fibras servirá para ofrecer gran variedad de productos.

**D. Secado:** Obtenidas las fibras semihúmedas éstas se apilan en placas y son llevadas mediante el carro para horno a la máquina deshidratadora para el secado correspondiente. Después las fibras secas se colocan en rieles para que sean enganchadas con ganchos y de esta manera trasladar la fibra al área de encerado para que de ahí sean depositados en una olla industrial. **Cabe recalcar que las fibras se van a mantener enganchadas hasta el proceso de suavizado y que la máquina de rieles contará con una actividad automatizada.**

**E. Encerado:** Previamente se ha echado parafina líquida (Traídas desde el almacén mediante el carro KF00860) a la olla industrial, ya que la olla ayudará a que la parafina no se seque. Con la llegada de los rieles con fibra éstas se introducen en la olla industrial para que se encere todas las partes de la fibra y así darle a esta suavidad, brillo y flexibilidad ya que esta cera también actúa como protector y así evitar su deterioro. Obtenidas las fibras enceradas éstas se trasladan mediante los rieles al área de desgomado, pero durante el traslado se pierde cera, la cual éstas son depositadas en unas canaletas de acero inoxidable, razón por la cual se aprovecha esta cera y es nuevamente puesta a la olla industrial de encerado.

**F. Desgomado:** Previamente en la otra olla industrial se hace hervir agua y sodio a 100°C (Traído el sodio desde el almacén mediante el carro KF00860). Una vez obtenida esta concentración, con la llegada de los rieles se introduce las fibras

para remover los contaminantes o impurezas que trae la fibra del pseudotallo del plátano. Por otro lado, se elimina la goma que la fibra presenta en su extracción y demás ayuda a eliminar la pectina (Es una forma de gel que le da rigidez a las hojas de frutas).

**G. Descrude Químico:** Obtenida la fibra desgomada y traída mediante los rieles (El líquido que cae al suelo es concentrado en unas canaletas con rejillas, la cual estas ya estarán puestas en una pequeña profundidad del suelo para que el líquido fluya a un tanque séptico para el posterior tratamiento de agua), estas fibras nuevamente se introducen en la tercera olla industrial. Previamente en esta olla se le añadido humectante lissapo nc en una concentración de 2 g/l, sosa caustica en una concentración de 8 a 10 g/l y agua, todo ello por un tiempo de ebullición de 92°C durante 3-4 horas. Este proceso ayuda a que la fibra sea más suave, sin asperezas y además elimina la basura por ser fibra natural.

**H. Blanqueo:** Una vez que la fibra pase por el descrude químico y mediante los rieles nuevamente se trae las fibras (Previamente durante el movimiento el líquido del descrude químico es concentradas en unas canaletas con rejillas, la cual estas ya estarán puestas en una pequeña profundidad del suelo para que el líquido fluya a un tanque séptico para su posterior tratamiento de agua) , estas fibras se introducen a los contenedores de la máquina de presión modelo acero AISI 315 L, donde previamente a cada contendedor se le ha agregado agua, direnol 257, leucofor bsb., agua oxigenada y sosa cáustica 2 miligramos/l, todo esto disuelto en la máquina a 130°C por 40 min.

Luego se saca las fibras de los contenedores (mediante los rieles) para hacerlas enfriar en agua fría, esta acción se realizará en un tanque industrial. Posteriormente se le añade apresto o stabiform a las fibras para que estas remojen durante 20 min (acción echa en el segundo tanque de la planta). Este proceso ayuda a que el color no se destiña.

**I. Suavizado:** Acabado el proceso de blanqueado y para brindar suavidad a las fibras se le echa belfasin o glicerina para que estas remojen durante 10 min (acción echa en el tercer tanque de la planta), recalamos que los rieles con fibra seguirán en esta área y que el líquido que cae al suelo es concentrado en unas canaletas con rejillas, la cual estas ya estarán puestas en una pequeña profundidad del suelo para que el líquido fluya a un tanque séptico para el posterior tratamiento de aguas residuales. Terminado el proceso de suavizado, es aquí donde recién se desenganchan las fibras de los rieles, las cuales son depositadas en las placas de la misma máquina secadora, que luego son apiladas y llevadas mediante el carro para horno para que sean dirigidas a la máquina de secado para su drenado correspondiente. Esta operación ayuda a que la fibra tenga mejor alcance de manipulación por su flexibilidad antes de ser tinturado o hilado.

**J. Obtención de la malla no tejida (Técnica del punzonado):** Obtenidas las fibras (secas) ya procesadas, estas pasarán a las fajas transportadoras para que luego sean trasladadas a la máquina modelo YP-S1600 de malla no tejida, para obtener como resultado la unión de las fibras como pliegues de malla tipo apariencia de algodón (Recalamos que a la malla no tejida se le dio un **acabado de perforado**). Esta

operación es en base a la técnica de **punzonado** debido a que este método ayuda a la unión de las fibras utilizando agujas, para que se encuentren más compactas y así brindar rigidez al material obtenido. Cabe recalcar que los pliegues de malla no tejida saldrán en una anchura de 160cm.



*Figura 5* Obtención de la malla no tejida por la técnica de punzonado. Recuperado de <http://www.directindustry.es/prod/bonar-technical-fabrics/product-24390-821441.html>.

Teniendo las mallas no tejida tipo apariencia de algodón, éstas seguirán trasladándose mediante la faja transportadora al área de revestimiento de pegamento (resina).

Para tener el acabado similar al cuero en la malla no tejida se utilizó **el método por acabado resinado spray bonding y print bonding**. Teniendo en cuenta lo antes mencionado, por el método print bonding se tiene la **resina (verdadera) base agua o también llamada “efecto cuero”** (Compuesta de resinas acrílicas,

copolímeros y aditivos) y **el espesante Novaprint TC ultra R**. Por el método espray bonding se tiene **la resina (verdadera) nuva tp** que es 80% biodegradable, como también se tiene **la resina PLA**.

Todo lo antes mencionado provienen desde el almacén en baldes de tipo pintura, es decir, estos baldes contienen la combinación de las resinas y espesante. Estos baldes son trasladados mediante carritos modelo KF00860 al área de revestimiento.

**K. Revestimiento de pegamento (resina):** Llegada la malla no tejida mediante la faja transportadora, estas se van introduciendo en la máquina de revestimiento de pegamento. Previamente la combinación de resinas y espesante (Contenido del balde) fue introducida a esta máquina, mientras esta mezcla fluye en la máquina brazo mecánico, agita la mezcla y sus rodillos inferiores lo aplican a la malla no tejida. Este proceso continúa hasta obtener la resina dura (seca), cabe recalcar que esta máquina estampa la mezcla de resinas en la malla no tejida y a la vez seca el material obtenido.

Así mismo con esta máquina se obtendrá de la malla (resinada) tipo apariencia de algodón un material similar y/o alternativo al cuero animal, es decir “cuero vegetal” debido a que este nuevo cuero alternativo a partir del pseudotallo del plátano contará con características similares al cuero convencional en textura, resistencia, flexibilidad y durabilidad debido a la inyección y operación de esta máquina en dar el diseño y/o apariencia a este material para que sea similar al

cuero genuino. Luego el material obtenido simultáneamente pasa a la faja transportadora para que esta sea trasladada al de tinturado.

Fuente: Tesis, Universidad Técnica del Norte. Vía web  
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/7873>

- L. **Tinturado:** Mediante la faja transportadora llega la malla no tejida resinada a esta área. Previamente se le ha añadido el color marrón (Pigmento de color natural y este fue trasladado mediante el carro modelo KF00860) a esta máquina modelo JM. Cabe recalcar que esta máquina pinta y a la vez seca el material, luego del cual el material simultáneamente pasa a la faja transportadora para que de esta manera llegue el material al área de corte, pero antes este es depositado en el suelo (El suelo previamente va estar limpio y forrado con plástico para evitar que el cuero vegetal tinturado al caer al suelo se ensucie).
- M. **Corte:** Teniendo depositado el material resinado (cuero vegetal), estas son tendidas en una mesa de madera y con la ayuda de tijeras de acero inoxidable se comienza a cortar el material para su venta comercial en medidas de 213cm x 160cm.
- N. **Prueba de resistencia al desgarro:** Con la ayuda de la máquina especializada modelo GT-C11, se toma una pequeña muestra del cuero vegetal, la cual está es sometido a la prueba de desgarro (Acción echa en el laboratorio de la planta), si pasa la prueba se continúa el proceso de lo contrario se desecha.

O. **Empaquetado:** Obtenido los pliegues de cuero vegetal ya cortadas para su venta comercial, éstas se van apilando una por una en las paletas de madera (700 pliegues/paleta, equivalente a 1.4m de altura de cuero vegetal), que previamente fueron traídas desde el almacén mediante montacargas, para que paleta con cuero sean trasladadas al área de almacenamiento nuevamente mediante montacargas. Cabe recalcar que cada pliegue de cuero vegetal tendrá las siguientes dimensiones para su venta comercial como 213cm x 160cm de largo y ancho, con peso de 400 g/ m<sup>2</sup> y un grosor de 1.5mm -2mm.

P. **Almacenamiento:** Llegada los pliegues apilados en la paleta de madera (700 pliegues/paleta), estos se van ordenando en esta área (Espacio ventilado) y para proteger el producto del polvo se les forra con un plástico. Posteriormente se esperará el pedido de nuestros clientes y de acuerdo a la cantidad de pliegues que nos soliciten, en esta misma área se tomará la cantidad necesaria a distribuir, la cual estas serán embaladas con films biodegradables y etiquetados con stickers de nuestra marca (Acción echa en esta área y el apilado de la cantidad a vender, embalar y etiquetar esta actividad será realizada en una mesa de madera). Cabe recalcar que estos materiales (films biodegradables y stickers) estarán conservadas en unos estantes (área de almacén de productos terminados).

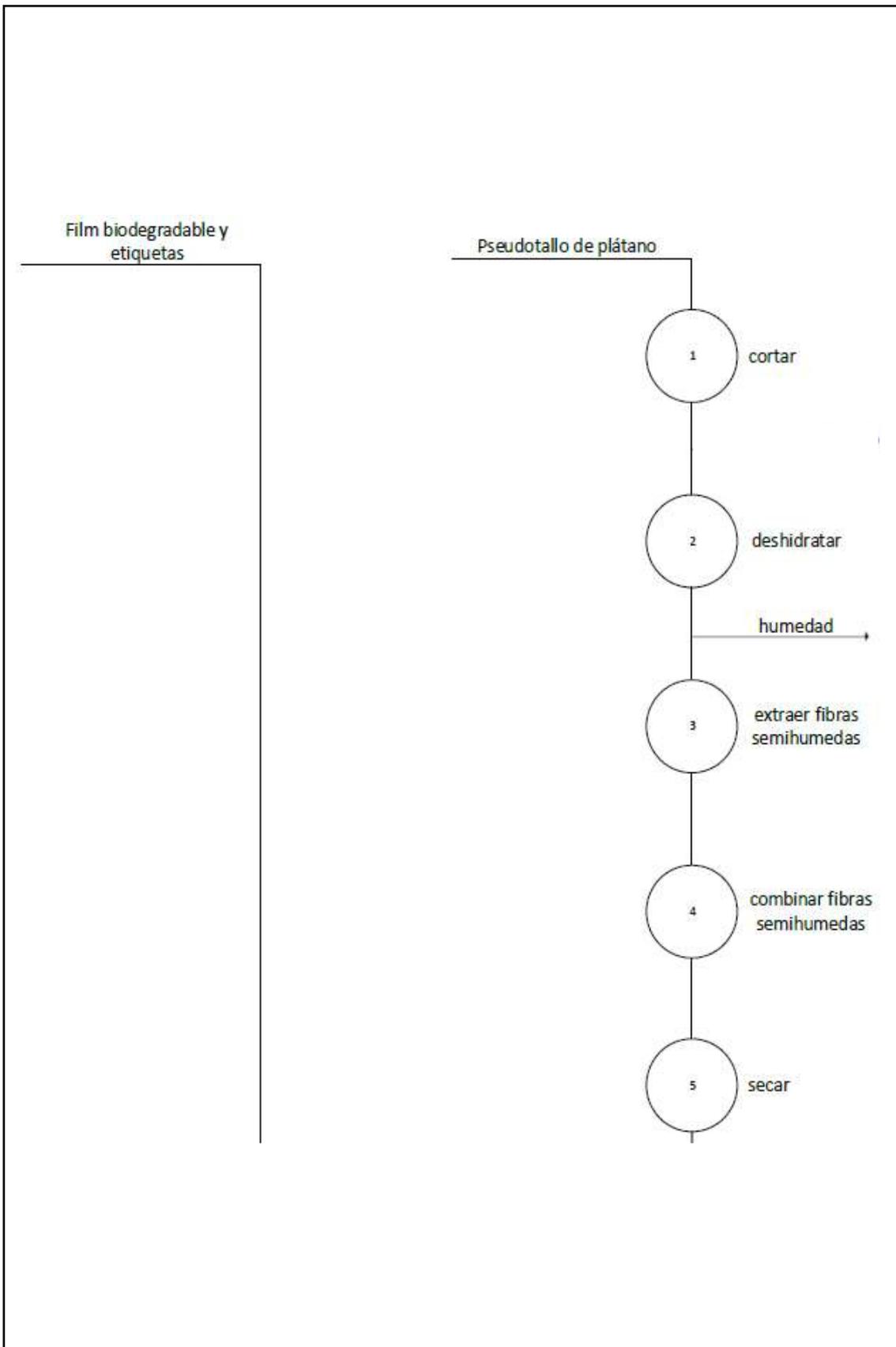
Fuente: Tesis, Universidad Del Azuay. Vía web

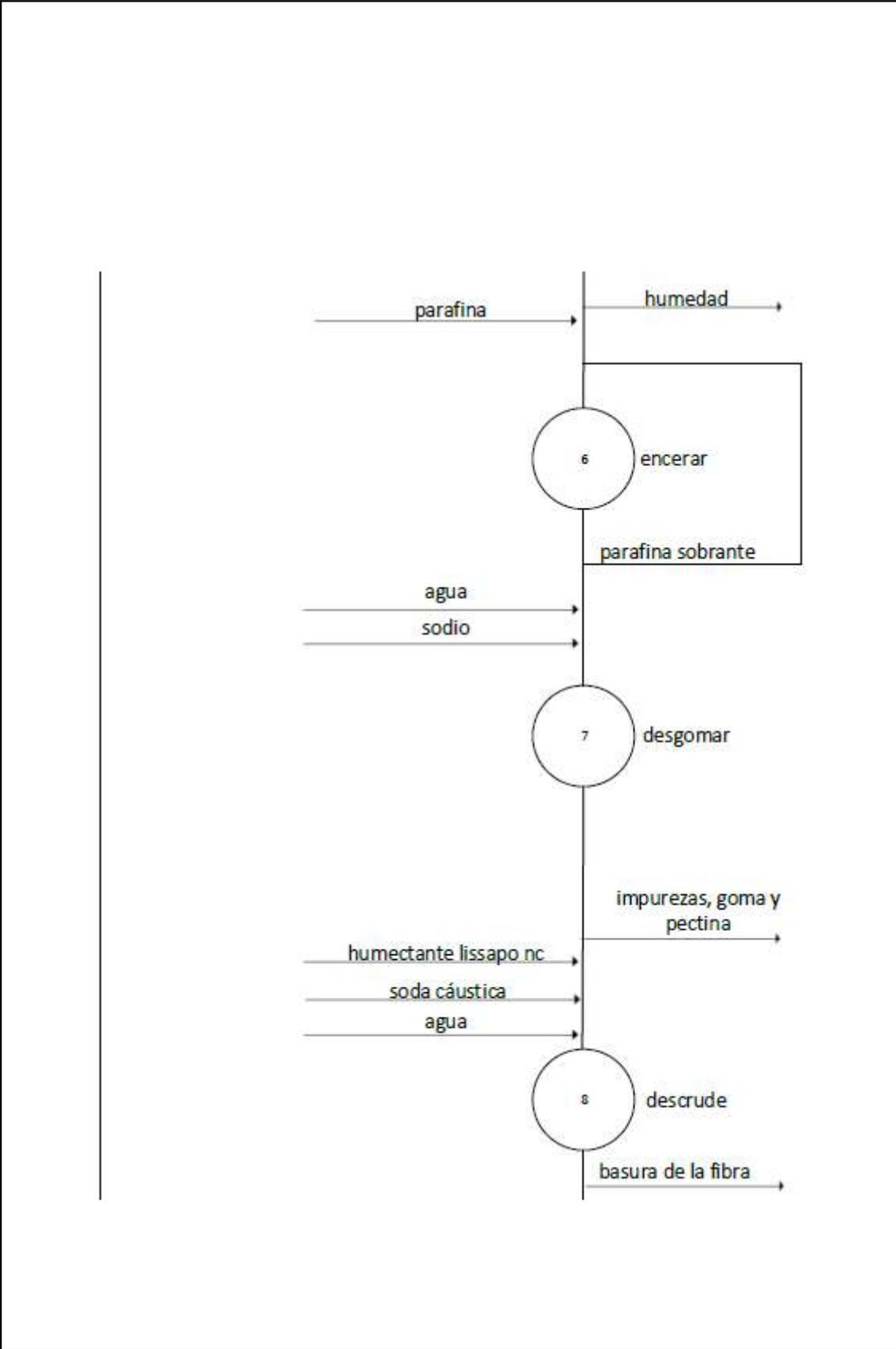
<http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/288>

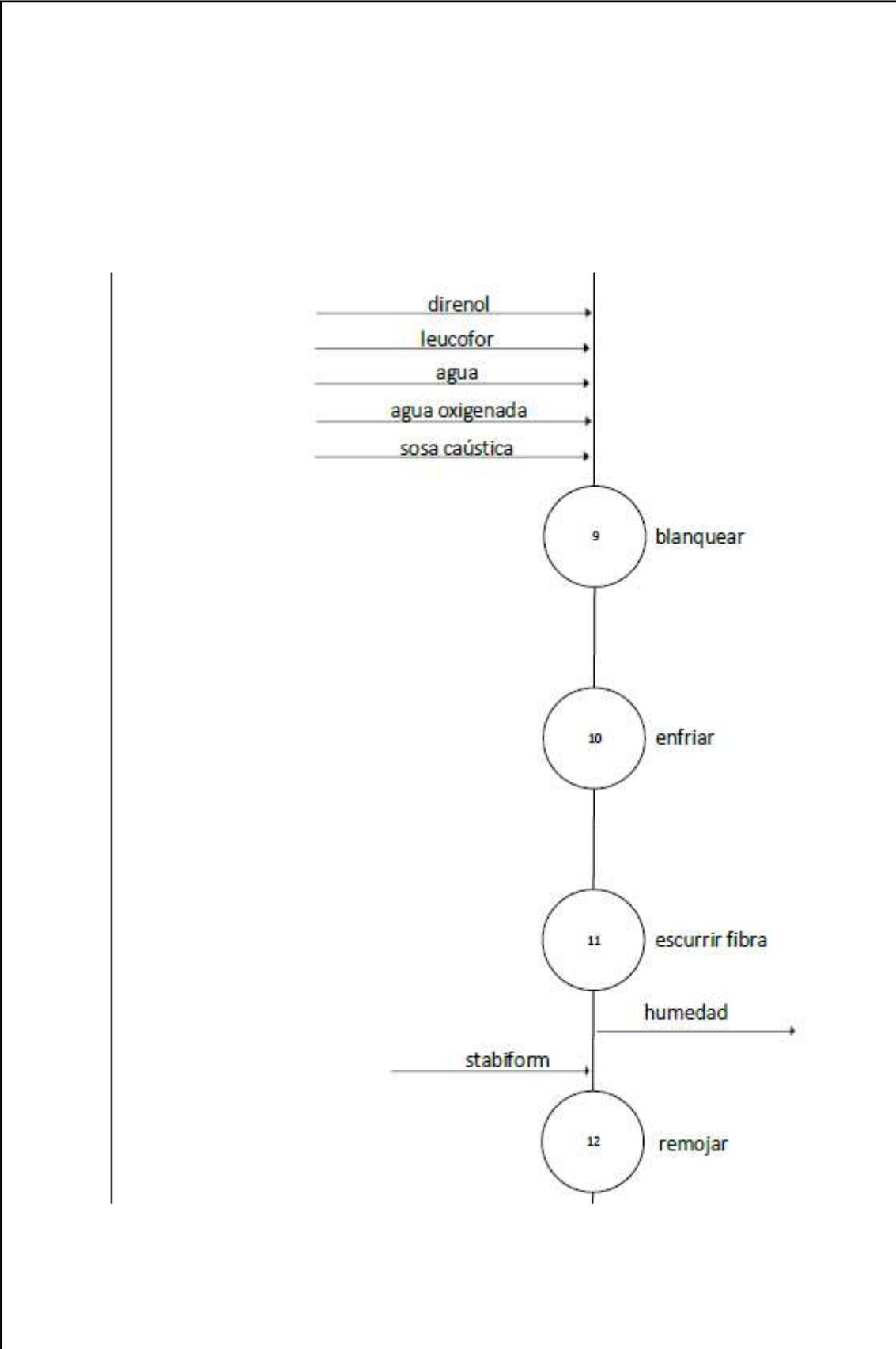


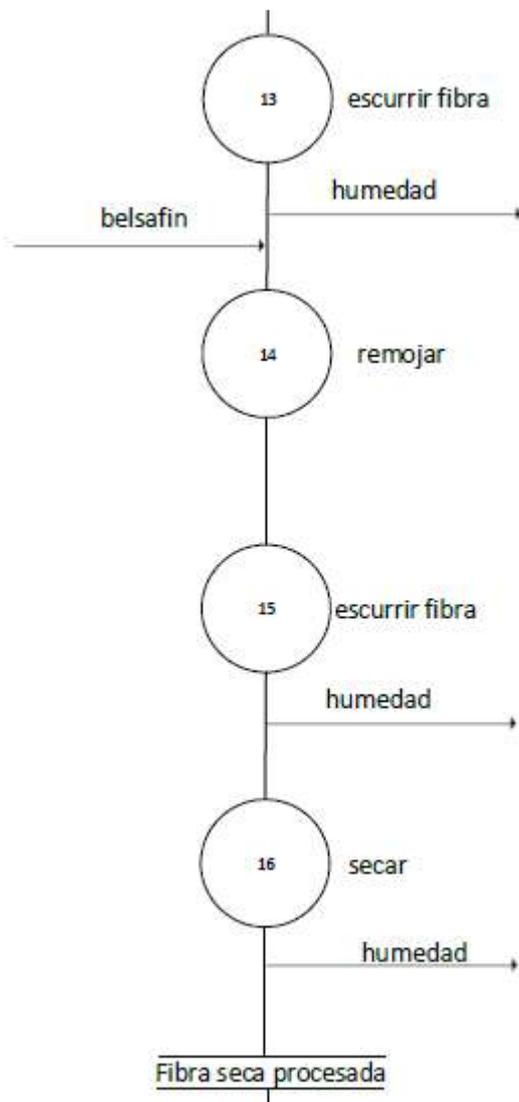
*Figura 6* Proceso de producción de cuero vegetal del pseudotallo de plátano. Adatado de (Barahona, 2012)

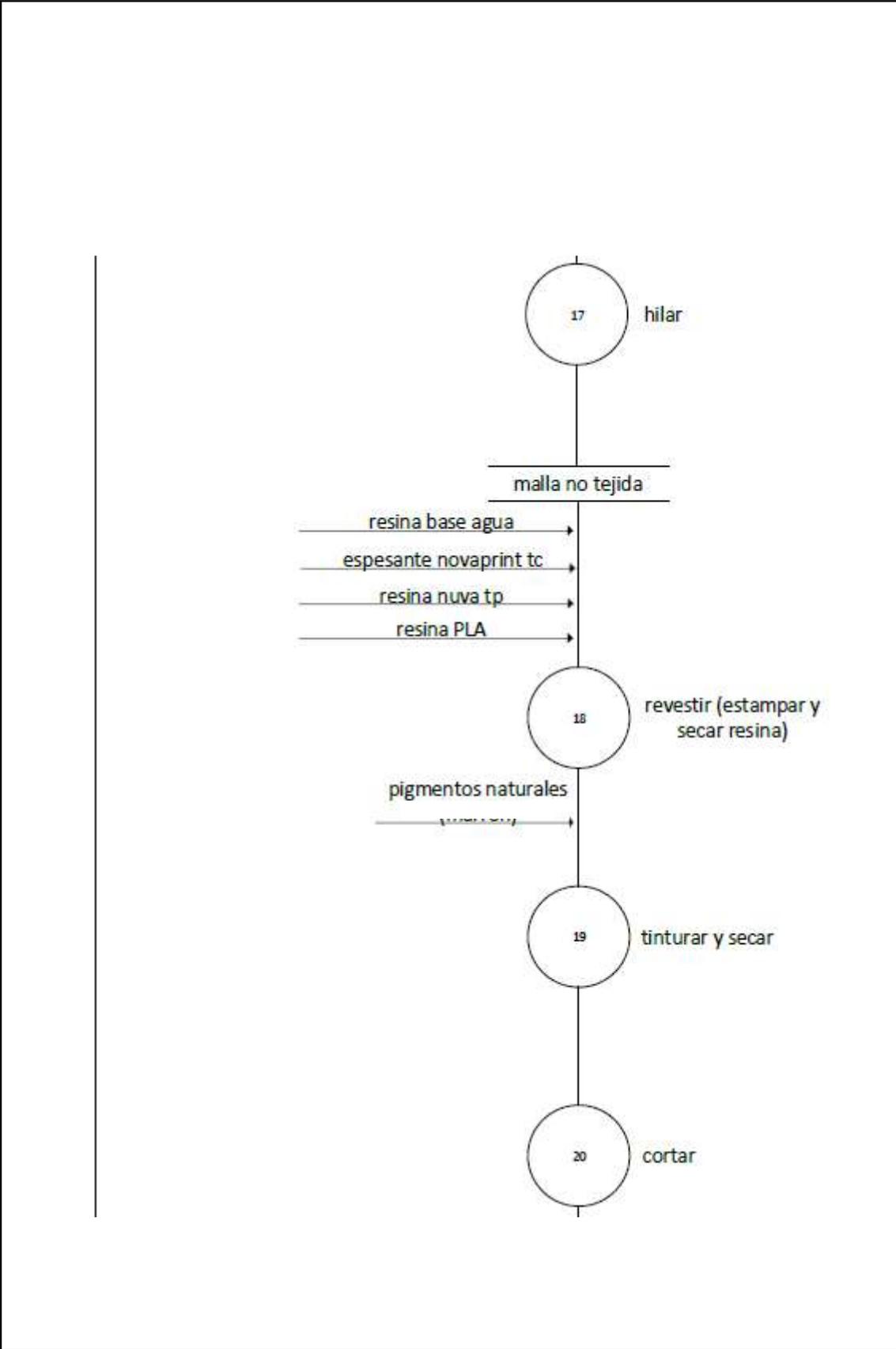
# DOP











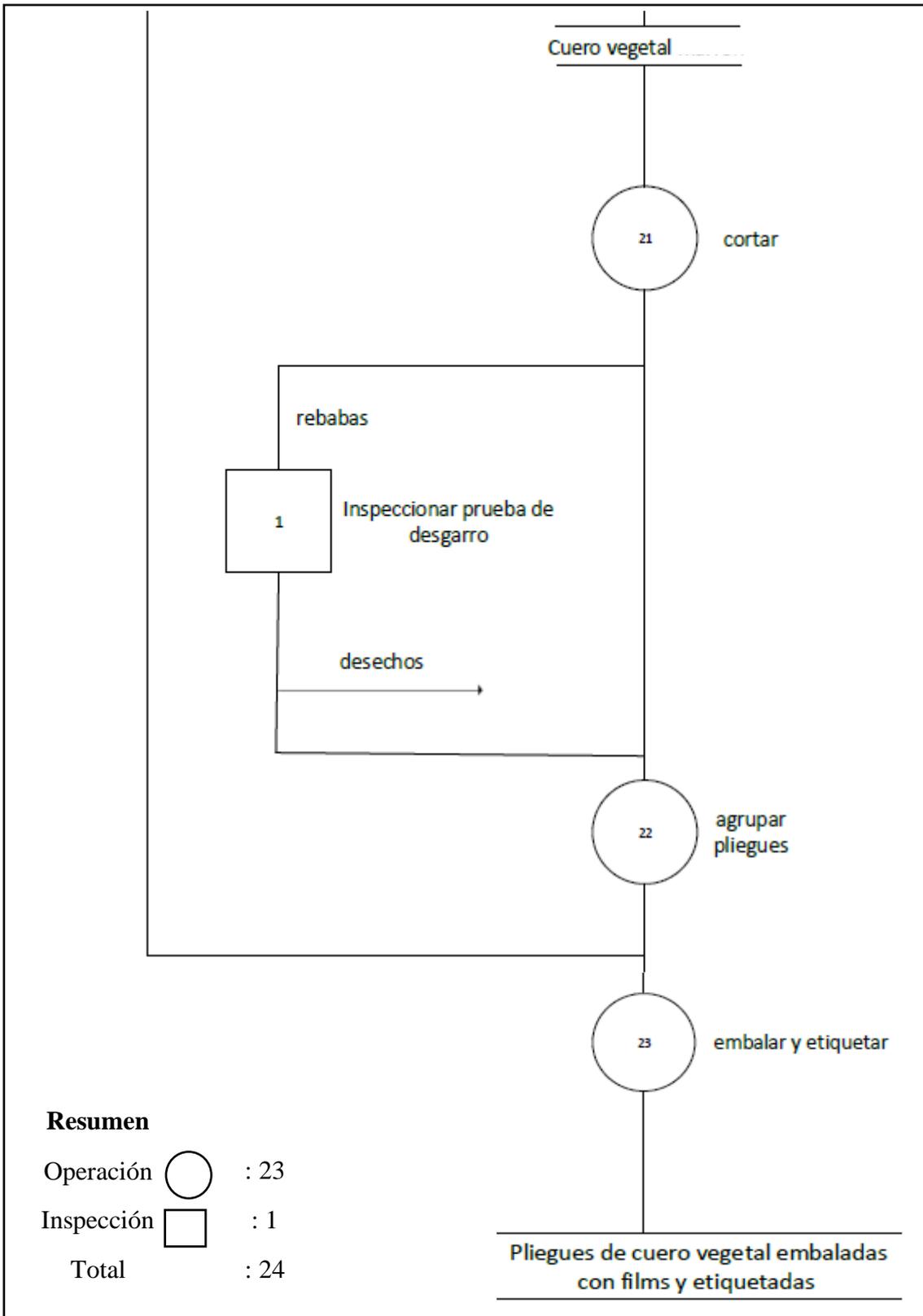


Figura 7 Proceso de producción de cuero vegetal a partir de la fibra de pseudotallo de plátano.

Fuente: Elaboración propia.

**Nota 1:**

Algunos estudios hechos en la Universidad del Quindío en la facultad de biología, demuestran la gran capacidad y confianza del uso de estas fibras a partir del pseudotallo de plátano debido a una serie de pruebas que son las siguientes:

1. Para poder extraer la fibra en un buen estado y esta sea “ideal” se realizó **la prueba de digestión a una concentración del 12% de hidróxido de sodio (NaOH) durante 2 horas** mediante un reactor de acero inoxidable debido a que la mayoría del material ha reaccionado satisfactoriamente. Donde dio como resultado fibras fuertes difíciles de romper, cuando éstas secan tiene mayor resistencia, mantienen la textura del material que a su vez esta textura es suave al tacto. Tal como se muestra en la figura 8 y 9.



*Figura 8* Reactor de acero inoxidable. Adaptado de (Manrique Carvajal & Rivera Galvis, 2012).



*Figura 9* Resultados de los digestores de fibra de pseudotallo de plátano con NaOH al 12% en 2h. Adaptado de (Manrique Carvajal & Rivera Galvis, 2012).

2. Para poder tener una fibra que se acople a cualquier tipo de color, no se destiña ni cambie de color se sometió a **la prueba de blanqueamiento con mezcla de hipoclorito de sodio y agua 50/50 durante 12h**. Este proceso muestra como resultado una fibra casi blanca en su totalidad y la resistencia a la rotura es óptima. Tal como se muestra en la figura 10.



*Figura 10* Resultado de la fibra de pseudotallo de plátano con mezcla de hipoclorito de sodio y agua 50/50 durante 12h. Adaptado de (Manrique Carvajal & Rivera Galvis, 2012).

3. **La medición de resistencia a la elongación** esta descrita por la curva carga-alargamiento, la carga se mide en N, g y lb. Esta prueba nos asegura que cualquier material a mayor longitud hecho a partir de la fibra del pseudotallo de plátano, presenta una gran resistencia (propiedades similares como en las fibras celulósicas y proteínicas). Además, **la resistencia de esta fibra se debe a una mayor concentración de lignina** (polímero orgánico), la única fibra no polisacárida que se transconecta en su estructura y proporciona rigidez a la pared celular. Este experimento se realizó mediante el uso de un dinamómetro.
  
4. La fibra del pseudotallo de plátano fue **sometido al ácido nítrico, ácido fórmico al xileno y agua caliente**. Después de cierto tiempo se comprobó que las fibras se tonaron más claras y no presentaban cambios, es decir seguían manteniendo su misma textura gracias a la rigidez dada por la hemicelulosa presente en las fibras.
  
5. **Comportamiento al fuego**, las fibras de pseudotallo de plátano sólo se consume la porción que entra al contacto con el fuego, mientras lo demás queda intacto. Gracias al gran contenido de hemicelulosa en las fibras, tipo polisacárido que cubre la celulosa que evita su propagación y su gran combustión. Con esto aseguramos que el material no es tanto inflamable a comparación de otras fibras como

del algodón. (Manrique Carvajal & Rivera Galvis, 2012). Tal como se muestra en la figura 11 y 12.

Fuente: Tesis, Universidad Tecnológica de Pereira vía web:  
<http://recursosbiblioteca.utp.edu.co/tesis/textoyanexos/6284458M285.pdf>



*Figura 11* Flama en la fibra de pseudotallo de plátano. Adaptado de (Manrique Carvajal & Rivera Galvis, 2012).



*Figura 12* Flama en la fibra de algodón. Adaptado de (Manrique Carvajal & Rivera Galvis, 2012).

Tabla 17

*Características químicas de la fibra a partir del pseudotallo de plátano*

Longitud celular	20
Recuperación de la humedad	9,86%
Elongación a la ruptura (QUIEBRE DE LA FIBRA)	NO SE QUIEBRA FACILMENTE
Celulosa	73,5%
Lignina (polímero de la pared celular de la fibra)	12,99%
Hemicelulosa	6-8%
Ceras, grasas, resinas	11,79%
Cenizas	6-8%
Características bioquímica	Es biodegradable
Tinturado	Posibles con la mayoría de tintes

Fuente: (Guzmán, 2013).

Tabla 18

*Características Físicas de la fibra a partir del pseudotallo de plátano*

Longitud	3m
Finura y diámetro	0,18 - 0,20mm
Rizado	CUNADO SE HUMEDESE
Propiedades ópticas	Fina, brillante, de color abano claro
Propiedades térmicas	Variabilidad en debilitamiento y distorcionamiento con el tratado al vapor
Propiedades eléctricas	Aislamiento y resistencia
Propiedades mecánicas	(Tracción, torsión y tensión) es muy resistente y fuerte
Resistencia al agua	El agua salada no le afecta
Acción a la interperie	(Luz solar) BLANQUEA - CAMBIO DE COLORACIÓN

Fuente: (Guzmán, 2013).

## Nota 2:

La empresa Piñatex demuestra que el uso de las fibras para la producción de cuero vegetal es una alternativa óptima para reemplazar al cuero animal, debido a que el cuero vegetal de esta empresa ha cumplido con los criterios internacionales de pruebas textiles ISO, de las cuales son:

- Desgarro y resistencia a la tracción
- Flexión de resistencia
- Ruptura de la costura
- Acabado de la adhesión
- Solidez del color

Tabla 19

### *Comprobación técnica de la prueba textil para Piñatex*

TESTED PROPERTY	TEST METHOD	Piñatex ORIGINAL PERFORMANCE
Tear Strength	ISO9073-4	80 N (warp) 100 N (weft)
Tensile Strength	ISO9073-18	>500 N (warp) 341.8 N (weft)
Seam Rupture	ISO13935-2	301.7 N (warp) 468.1 N (weft)
Density*	EN ISO 2420:2002, Variation from indicated valued: $\pm 0.1$ g/cm <sup>3</sup>	0.335 g/cm <sup>3</sup>
Grammage*	EN ISO 2420:2002	458.26 g/m <sup>2</sup>
Abrasion/Martindale	JLR Test Method #TPJLR.52.001. As per STJLR.51.536 (1&2) Specifications for Light and Heavy Duty.	Moderate Pile Loss on textile starts from 40K cycles using 12kPA load.
Cold Crack resistance of finish*	EN ISO 11644, Dry Adhesion (Minimum 2 N/10 mm)	No cracking at - 10 °C
Finish Adhesion*	EN ISO 11644, Dry Adhesion (Minimum 2 N/10 mm)	12.6 N/10 mm
Colour fastness to rubbing cycles © - change in colour and staining*	EN ISO 11640 (Perspiration solution according to EN ISO (11641) Assessment according to ISO 105-A02 and ISO 105-A03 (Grey Scale Rating, GSR) (Minimum: Dry 4; Wet: 3; Perspiration: 3)	4-5 for all
Colour fastness to light*	EN ISO 105-B02 Xenon Light and Blue wool scale (BWS) (Minimum BWS5)	>BWS5
Water spotting*	EN ISO 15700 Assessment according to ISO 105-A02 (Minimum 3)	4-5, no change
Maintainability*	ISO-TM-0012 Assessment according to ISO 105-A02 the leather shall be aged according to EN ISO 17228 method 6C (Minimum 2-3)	Ketchup 3 Oil 3-4 Coffee 2-3 Soiling Cloth 4 Red Wine 3-4

Fuente: (Piñatex, 2017)

Tabla 20

*Resultados de pruebas químicas para Piñatex*

Formaldehyde	EN ISO 14184-1:2011	Not Detected
Phthalates*	EN ISO 15777 Extraction and GC-MS	Conform to requirements
Pentachlorophenol*	EN ISO 17070:2006	<0.1 mg/kg
pH*	EN ISO 3071:2006 (Requirement 4-9)	6.7
Organotin Compounds	EN ISO 17353:2005	Not detected
PAHs Analysis	AfPS GS 2014:01	Not detected
Volatile Organic Compounds	HS-Screening GC-MS	Not detected
Pesticides	DIN 38407-F2 (1993-02) mod; DIN 38407-F14 (1995-10) mod.	Not detected
Resistance by ignition to cigarettes	BS EN 1021-1:2006	Conform to requirements
Resistance by ignition to match	BS EN 1021-2:2006	Conform to requirements

Fuente: (Piñatex, 2017).

## 5.1.2. Selección del equipamiento

### 5.1.2.1. Lay out

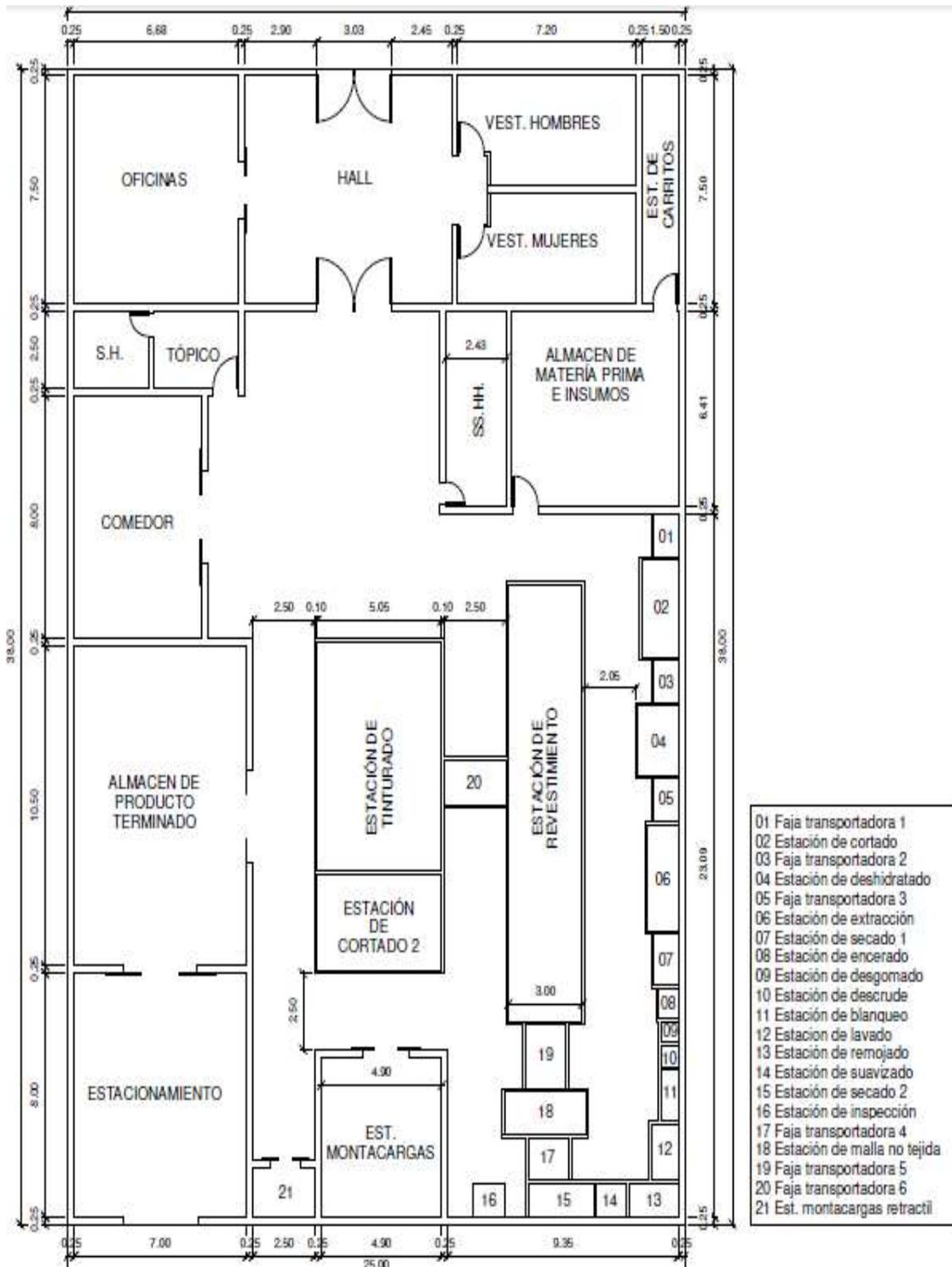


Figura 13 Lay out de Bantex

Fuente: Elaboración propia.

### 5.1.2.2. Distribución de equipos y maquinarias

#### A. Faja Transportadora

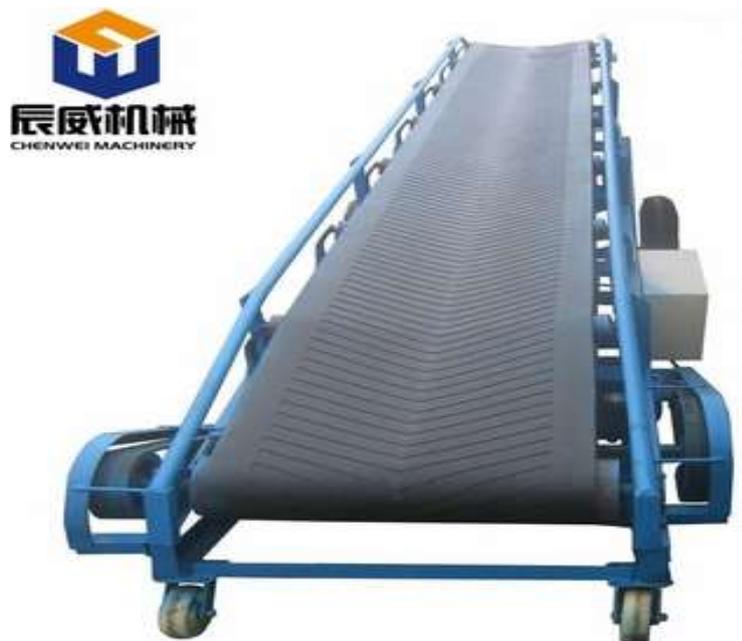


Figura 14 Faja transportadora. Adaptado de (Alibaba.com, 2020).

Tabla 21

#### Ficha técnica de la faja transportadora

Garantía	1 Año
Marca	YQ china OEM
Lugar de Origen	Hernan, China
Dimensión (L*W*H)	9000*1600*1200mm
Energía	5.5KW
Voltaje	210 V/220 V/380 V/415 V/450 V
Función	Transportador vibratorio
Material	Cinturón de goma o cinturón de pvc
Capacidad	50kg/h
Precio	S/.1,200

Fuente: Elaboración propia. Datos vía web de (Alibaba.com, 2020).

## B. Máquina de corte



Figura 15 Máquina de corte. Adaptado de (Alibaba.com, 2020).

Tabla 22

### *Ficha técnica de la máquina cortadora*

Origen	China
Garantía	1 Año
Dimensión (L*W*H)	3200*1500*1590mmmm
Capacidad	110kg/h
Peso	720kg
Marca	BRT
Precio	S/.7,800

Fuente: Elaboración propia. Datos vía web de (Alibaba.com, 2020).

### C. Horno industrial (Deshidratado)



Figura 16 Horno industrial. Adaptado de (Alibaba.com, 2020).

Tabla 23

#### *Ficha técnica del horno industrial*

Garantía	1 Año
Marca	Baixin
Lugar de Origen	Shandong, China
Dimensión (L*W*H)	2300*1650*2100mm
Energía	30KW
Peso máquina	1000 kg
Voltaje	220 V/380 V
Capacidad	120kg/h
Precio	S/.9,000

Fuente: Elaboración propia. Datos vía web de (Alibaba.com, 2020).

#### D. Máquina decortadora de fibras agrícolas



*Figura 17* Máquina decortadora de fibras de pseudotallos de plátano. Adaptado de (Alibaba.com, 2020).

Tabla 24

#### *Ficha técnica de la máquina decortadora de banano*

Capacidad	150kg/h
Dimensión (L*W*H)	3500*1250*1310mm
Garantía	1 Año
Lugar de origen	Henan, China
Marca	GuoXin
Peso de máquina	1-1,5 t, 1-1,5 t
Uso	Extracción de fibra
Potencia del motor	7,5-11kw
Precio	S/.15,000

Fuente: Elaboración propia. Datos vía web de (Alibaba.com, 2020).

## E. Máquina secadora



Figura 18 Máquina secadora de fibras. Adaptado de (Alibaba.com, 2020).

Tabla 25

### *Ficha técnica de la máquina de secado*

Garantía	1 Año
Marca	Baixin
Lugar de Origen	Hernan, China
Dimensión (L*W*H)	1675*860*1280mm
Energía	2.8kw
Peso máquina	180 kg
Voltaje	220 V/380 V
Función	Deshidratador multifuncional
Material	SUS304 de acero inoxidable
Capacidad	28-110kg/h
Precio	S/.5,8000

Fuente: Elaboración propia. Datos vía web de (Alibaba.com, 2020).

## F. Riel automatizado

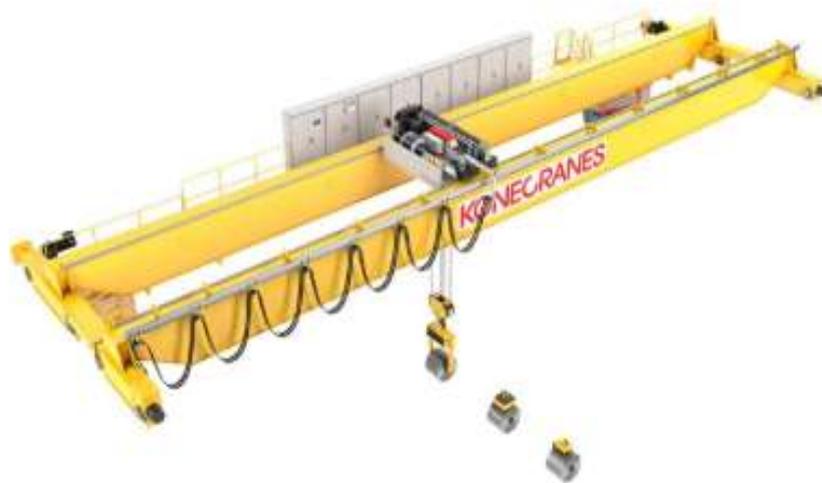


Figura 19 Riel automatizado. Adaptado de (Alibaba.com, 2020).

Tabla 26

### *Ficha técnica del riel automatizado*

Capacidad	130kg/h
Dimensión (L*W*H)	10000*500*500mm
Garantía	1 Año
Lugar de origen	Henan, China
Peso de máquina	1-1,5 t, 1-1,5 t
Uso	Cargamento
Potencia del motor	7,5-11kw
Precio	S/.6,000

Fuente: Elaboración propia. Datos vía web de (Alibaba.com, 2020).

## G. Olla industrial



Figura 20 Olla industrial. Adaptado de (Alibaba.com, 2020).

Tabla 27

### *Ficha técnica de la olla a presión industrial*

Lugar de origen	Shandong, China
Garantía	1 Año
Dimensión (L*W*H)	700*450*2000mm
Marca	Ritong
Material	304 de acero inoxidable
Función	Mezcla
Capacidad	100-150kg/h
Poder	0.75kw
Número de modelo	100L--1000L
Precio	S/.3,300

Fuente: Elaboración propia. Datos vía web (Alibaba.com, 2020).

## H. Máquina de presión



Figura 21 Máquina de presión. Adaptado de (Ugolini.net, 2020).

Tabla 28

### *Ficha técnica de presión industrial*

Marca	Ugolini
Garantía	1 Año
Material	Acero
Función	Tinturar cualquier tipo de fibra
Capacidad	130kg/h
Presión y temperatura	140 °C
Número de modelo	AISI 315 L
Dimensiones (L*W*H)	1660x 730 x 550 mm
Precio	S/.8,400

Fuente: Elaboración propia. Datos vía web (Ugolini.net, 2020).

## I. Tanque de agua



Figura 22 Tanque de agua. Adaptado de (Alibaba.com, 2020).

Tabla 29

### *Ficha técnica del tanque de agua*

Marca	Huili
Origen	Shandong, China
Garantía	1 Año
Material	Acero
Grosor de panel	5mm-24mm
Capacidad	105-115kg/h
Materia prima	Reforzado con Fibra de vidrio plástico
Dimensiones (L*W*H)	1660x 1100 x 1500mm
Precio	S/4,500

Fuente: Elaboración propia. Datos vía web (Alibaba.com, 2020).

## J. Máquina de malla no tejida



Figura 23 Máquina de malla no tejida. Adaptado de (Spanish.nonwovenfabricmakingmachine.com, 2020).

Tabla 30

### *Ficha técnica de la máquina de malla no tejida*

Marca	YP-S1600
Garantía	1 Año
Anchura de la tela	160 cm
Número de modelo	AL-1600SMS
Precio	\$1,080,000
Lugar de origen	China
Capacidad	140kg/h
Dimensión (L*W*H)	3.5 m x 1.5 m x 1.3 m
Precio	S/.12,000

Fuente: Elaboración propia. Datos vía web (Spanish.nonwovenfabricmakingmachine.com, 2020).

## K. Máquina de revestimiento de pegamento (Resina)



Figura 24 Máquina de revestimiento de resinas. Adaptado de (Alibaba.com, 2020)

Tabla 31

### *Ficha técnica de la máquina de revestimiento de resinas*

Lugar de origen	China
Garantía	1 Año
Modelo	SY-284
Tipo	Máquina de recubrimiento
Capacidad	15000 Piece/Pieces per Month
Potencia	50-180KW
Precio	S/.20,000
Dimensión (L*W*H)	12*3.2*3.4m
Capacidad	120kg/h

Fuente: Elaboración propia. Datos vía web (Alibaba.com, 2020).

## L. Máquina de tinturado



Figura 25 Máquina de tinturado. Adaptado de (Alibaba.com, 2020)

Tabla 32

### *Ficha técnica de máquina de tinturado*

Energía (W)	15KW
Dimensión (L*W*H)	7100*5400*3400
Lugar de origen	China
Marca	Jm
Voltaje	380 V
Temperatura	:140°C
Capacidad	150kg/h
Garantía	1 Año
Dimensión (L*W*H)	7100*5400*3400
Precio	S/.6,000

Fuente: Elaboración propia. Datos vía web (Alibaba.com, 2020).

## M. Máquina de prueba de resistencia al desgarro



Figura 26 Máquina de prueba de resistencia al desgarro. Adaptado de (Testsolution4u.com, 2020).

Tabla 33

### Ficha técnica de máquina de resistencia al desgarro

Modelo	GT-C11
Capacidad	40KN
Garantía	1 Año
Fuerza de desgarro	16N, 32N, 64N
Precisión	Menor igual $\pm 2\%$ FS
Longitud de incisión	20 $\pm$ 0.2mm
Dimensión (L*W*H)	1000*1420*1800mm
Peso	30kg
Precio	S/.3,000

Fuente: Elaboración propia. Datos vía web (Testsolution4u.com, 2020).

## **5.2.Determinación del tamaño**

Para poder determinar el tamaño de planta se debe de tener en cuenta la capacidad de unidades a producir. Para ello principalmente se analizará la proyección del crecimiento a partir de un cuadro comparativo entre la demanda proyectada vs las unidades pronosticadas de empresas que trabajan en nuestro mismo rubro halladas en los capítulos anteriores. Luego se comenzará a efectuar el análisis de los factores de disposición de planta, los recursos serán analizados a base de la cantidad de materia prima disponible en relación a la demanda y pronósticos tomando en consideración los otros materiales e insumos. Así mismo se estudiará el tamaño de planta en base a las dimensiones de equipamientos elegidos en el punto anterior. Por último, se evaluarán los factores como la flexibilidad, que trata de la disponibilidad de planta que se tiene para poder hacer productos idénticos junto con su grado de dificultad y de esta manera poder hallar una selección óptima del tamaño de planta.

### **5.2.1. Proyección de crecimiento**

Para detallar la proyección se tomará en cuenta la data de los capítulos anteriores como es la demanda proyectada para los años 2020-2024 en m<sup>2</sup> y en gramos. Así mismo se tomará la data de los pronósticos de ventas tomando en cuenta que solo se tomara datos para el tamaño de planta es decir de los años 2020-2024. Tal como se muestra en la tabla 33 y 34.

Tabla 34

*Demanda proyectada de Bantex*

<b>13%</b>			
<b>Periodo</b>	<b>Año</b>	<b>Mercado esperado a alcanzar m<sup>2</sup></b>	<b>Demanda en gramos</b>
1	2020	170,121	68,048,400
2	2021	176,963	70,785,200
3	2022	181,851	72,740,400
4	2023	186,739	74,695,600
5	2024	191,627	76,650,800

Fuente: Elaboración propia.

Nota:

1 m<sup>2</sup> de cuero vegetal de pseudotallo de plátano = 400g

Tabla 35

*Pronósticos de ventas de Bantex*

<b>Periodo</b>	<b>Año</b>	<b>Total m<sup>2</sup></b>	<b>Valor de ventas</b>
1	2020	170,121	S/ 17,012,100.00
2	2021	176,963	S/ 17,696,300.00
3	2022	181,851	S/ 18,185,100.00
4	2023	186,739	S/ 18,673,900.00
5	2024	191,627	S/ 19,162,700.00

Fuente: Elaboración propia

**Nota:**

Para poder hallar el valor de ventas se tomó un precio estándar de S/.100, debido a las investigaciones previas de precios de los diferentes tipos de cuero. Por lo tanto, mi tamaño sería dado por la demanda para el año 2024 siendo de 191,627 m<sup>2</sup> de cuero vegetal a partir de pseudotallo de plátano.

### 5.2.2. Recursos

#### **Pseudotallo de plátano**

El pseudotallo de plátano no es un árbol, sino una megafobia (hierba perenne de gran tamaño). Las vainas foliares son las que forman la estructura del pseudotallo, haciéndolas alcanzar diámetro basal de hasta 30cm y 7m de altura. Además, las hojas de la megafobia son una de las más grandes del reino vegetal, éstas suelen ser lisas, tiernas, oblongas y de base redonda la cual se despliegan hasta alcanzar 3m de largo y 60cm de ancho.

Por otro lado, la fibra que se extrae del pseudotallo de plátano es una fibra natural nueva con características similares a la fibra natural de bambú y ramio, pero la finura y entallabilidad es mejor a comparación de otras fibras naturales. Su composición química de esta fibra es compuesta por celulosas, hemicelulosas y ligninas. Así mismo la finura de esta fibra es de un promedio de 2386Nm (4.1dtex denieres textiles) y su longitud es de 60 mm, la cual le da la apariencia de hilo. (Barahona, 2012).

Piñatex empresa de cuero vegetal y fundada por Carmen Hijosa, precisa que para la producción de 1m<sup>2</sup> de cuero vegetal se necesita 480 hojas equivalente a 16 piñas, con un peso de 400 g/ m<sup>2</sup>, grosor de 1.5mm - 2mm y anchura de 1.55m. Bajo este contexto tomaremos las mismas especificaciones técnicas para la producción de 1m<sup>2</sup> de cuero vegetal a partir del pseudotallo de plátano, es decir nuestro producto tendrá el mismo peso de 400 g/ m<sup>2</sup>, grosor de 1.5mm - 2mm, pero con una anchura de 1.60m.

## **Contexto mundial de la producción de plátano**

Según FAO en el 2017 las exportaciones brutas de banano por país, nos indica que en Central and South América, Belize es el mayor exportador y productor de banana con un 74.7tn, en el Caribe, República Dominicana es el mayor exportador y productor de banana con un 172.2tn, en Asia, China es el mayor exportador y productor de banana con un 15.1tn, en África, Camerón es el mayor exportador y productor de banana con un 285.6tn y en se cuenta que en Ocenía aún no hay productores de esta fruta. A continuación, se muestra la tabla con el ranking mundial de producción y exportación de banana entre los años 2011-2017. Tal como se muestra en la tabla 35.

Tabla 36

*Producción mundial de plátano por continente y país*

	2011-2015 avg.	2016	2017
	<i>(thousand tonnes)</i>		
<b>Latin America &amp; Caribbean</b>	<b>13 216.1</b>	<b>14808.1</b>	<b>15407.9</b>
<b>Central and South America</b>	<b>12 845.7</b>	<b>14418.8</b>	<b>15230.6</b>
Belize	96.0	70.7	74.7
Bolivia	108.6	114.7	102.4
Brazil	92.7	63.6	62.9
Colombia	1 703.1	1841.9	1989.3
Costa Rica	2 009.5	2365.0	2427.9
Ecuador	5 471.0	5974.4	6547.9
Guatemala	1 824.5	2239.3	2116.1
Honduras	664.5	659.1	666.8
Mexico	326.8	448.3	555.9
Nicaragua	55.4	109.2	131.5
Panama	278.2	249.6	275.3
Peru	141.0	202.4	201.6
Suriname	73.8	80.7	78.3
Venezuela	0.5	0.0	0.0
<b>Caribbean</b>	<b>370.4</b>	<b>389.3</b>	<b>177.3</b>
Dominican Republic	353.4	382.7	172.2
Jamaica	0.2	0.0	0.0
<i>Others</i>	<i>16.8</i>	<i>6.6</i>	<i>5.0</i>
Dominica	2.3	0.0	0.0
Grenada	0.0		
Saint Lucia	9.4	4.6	3.1
St. Vincent & Grenadines	1.1	2.0	1.9
<b>Asia</b>	<b>2 867.4</b>	<b>1988.1</b>	<b>1924.4</b>
China	8.2	8.6	15.1
Malaysia	20.6	25.1	24.2
Pakistan	54.1	50.3	48.4
Philippines	2 692.7	1733.8	1668.0
Thailand	26.9	24.8	31.7
Vietnam	12.2	24.5	28.6
<i>Others</i>	<i>52.6</i>	<i>121.0</i>	<i>108.4</i>
India	51.5	111.8	95.0
Indonesia	1.2	9.2	13.4
<b>Africa</b>	<b>654.5</b>	<b>684.2</b>	<b>747.7</b>
Cameroon	254.5	249.6	285.6
Côte d'Ivoire	330.8	363.9	383.9
Ethiopia	9.2	11.8	12.1
<i>Others</i>	<i>60.0</i>	<i>58.9</i>	<i>66.0</i>
Ghana	54.4	58.0	65.0
Guinea Rep.			
Kenya	0.0	0.1	0.1
Madagascar	0.0		
Somalia			
Togo			
Uganda	5.0		
Zimbabwe	0.6	0.8	0.9
<b>Oceania</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
Cook Islands	0.0		
Samoa	0.0	0.0	0.0
Tonga	0.0	0.0	0.0
<b>WORLD</b>	<b>16 738.1</b>	<b>17480.5</b>	<b>18080.0</b>

Fuente: (FAO, 2017).

## Contexto nacional de la producción de plátano

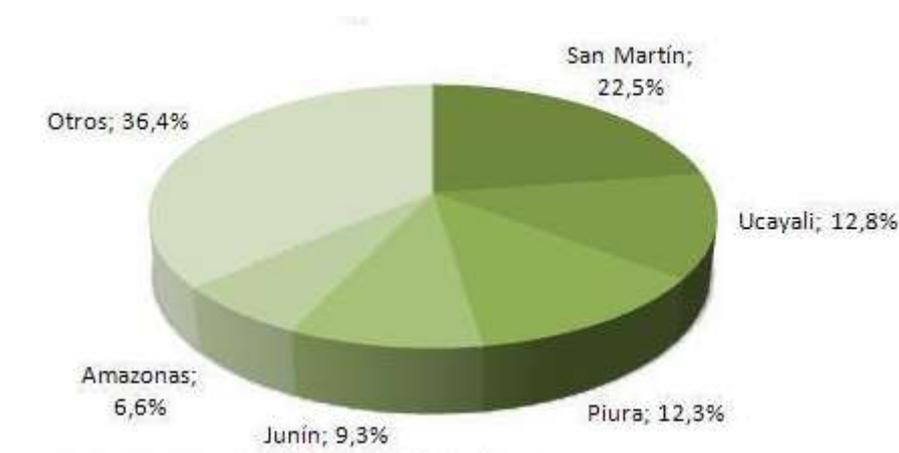


Gráfico 22 Participación en la producción de plátanos por regiones 2013. Adaptado de MINAG- series históricas de producción agrícola.

Regiones	Junín	Huánuco	Ucayali	San Martín	Piura	Loreto	Tumbes	Amazonas	Cajamarca	Pasco
TN/Ha	9.5	11.5	15.5	12.4	21.9	10.3	11	9.2	7.1	8.8

Figura 27 Rendimiento del cultivo de plátano y banano por región. Adaptado de MINAG.

La producción y exportación de plátanos en el Perú mayormente son orgánicos, éstos representan el 3% de la producción mundial. En el 2014 la cosecha peruana abarcó el 4% de la producción mundial, básicamente este fruto venía de los departamentos de Piura, Tumbes y Lambayeque, de las cuales sus principales productores fueron pequeños agricultores con fincas de no más de 3 hectáreas. Desde que el Perú inició cambiar su producción de plátano convencional a lo orgánico, desde entonces más del 80% de producción nacional se ha dado con mayor impacto en el Valle del Chira (Piura).

Por otro lado, la producción de plátano creció en un 94% entre los años 2010 y 2015, dado que el 5% de este fruto es exportado por alrededor de 7000 pequeños agricultores.

Además, el aumento de las exportaciones en estos años, alcanzó unos \$.143 millones equivalente a 190,000 toneladas de plátanos. Cabe recalcar que el Perú exporta el plátano a estos principales países como son EE. UU, Países Bajos, Alemania, Bélgica, Corea del Sur, Finlandia y Japón. (FAO, 2015).

Por otro lado los agricultores de Tumbes serán nuestros proveedores de nuestra materia prima principal como es el pseudotallo de plátano.

#### **A. Mano de obra**

La mano de obra (trabajadores) que realizará los trabajos múltiples y directos en las actividades operativas y de producción estará conformado por grupos selectos de personas capaces, proactivas y profesionales, quiénes serán los encargados de poner en marcha el proceso de producción de cuero vegetal a partir del pseudotallo de plátano, ya que estos son un recurso muy indispensable en ocupar un puesto designado. Por tanto, nuestros trabajadores serán capacitados en los siguientes puestos de trabajo:

- Operario para manejo de la máquina deshidratadora/secadora.
- Operario para manejo de la máquina decorticadora.
- Operario para manejo de la olla industrial.
- Operario para manejo de la máquina de presión modelo acero AISI 315 L.
- Operario para manejo de la máquina de tela no tejida modelo YP-S1600.
- Operario para manejo de la máquina de prueba de resistencia al desgarro.
- Operario para manejo del montacargas.
- Operario para manejo de la máquina de Tintura modelo Jm.
- Operario para manejo de la máquina modelo de revestimiento.
- Operario almacenero, etc.

## **B. IME (Inmueble, maquinaria y equipos)**

El IME es un recurso muy importa para que se lleve a cabo todo el proceso de producción, ya que de estas depende que se cumplan con las especificaciones técnicas de control, calidad y seguridad en el producto final. Entre los inmuebles, maquinarias y equipos tenemos los que se muestran en la tabla 36.

Tabla 37

*Nombres de los proveedores de IME*

<b>Materiales, Máquinaria, Inmuebles y Equipos.</b>	<b>Proveedor</b>
Máquinas	HERNAN CHINA
Cuchillo de acero inoxidable	PROMART HOME CENTER
Ganchos de acero	SLIN PERÚ S.A.C
Canaletas para depósitos	SODIMAC
Tijera de acero inoxidable	PROMART HOME CENTER
Paletas de madera	MANUFACTURAS Y PROCESOS INTEGRADOS EIRL
Film biodegradable	PLASTIMAX
Montacarga	MITSUI
Carro KF10115	SODIMAC
Carro para horno	SODIMAC
Mesa industrial	SODIMAC
Carretilla móvil	SODIMAC
Fajas transportadoras	HERNAN CHINA
Carro de transporte KF00860	SODIMAC
Montacarga retráctil	HERNAN CHINA
Laptop	PLAZA VEA
Impresora	PLAZA VEA
Teléfono	PLAZA VEA

---

Mesa de oficina	PROMART HOME CENTER
Silla de oficina	PROMART HOME CENTER
Archivadores para documento	LIBRERIAS
Estanterías	PROMART HOME CENTER
Útiles de oficina	LIBRERIAS
Fluorescentes	PROMART HOME CENTER
Contenedores para merma	PROMART HOME CENTER
Reloj General	SODIMAC
Cascos	SODIMAC
Botas	SODIMAC
Fajas	SODIMAC
Guantes	SODIMAC
Lentes de seguridad	SODIMAC
Mascarilla contra el polvo	INKAFARMA
Chalecos	SODIMAC
Tachos para desechos	SODIMAC
Refrigeradora	HIRAOKA
Microondas	HIRAOKA

---

Fuente: Elaboración propia.

### **C. Insumos**

Los insumos que se necesitaran en nuestro proceso de producción para la obtención de cuero vegetal a partir del pseudotallo de plátano son los que se muestran la tabla 37.

Tabla 38

*Nombre de proveedores de insumos*

<b>Materia prima e Insumos</b>	<b>Proveedor</b>
Parafina	PARACERAS
Sodio	INSUQUIMICA S.A.C.
Humectante Lissapo nc	MATHIESEN PERU SAC
Soda Cáustica	SHOWROOM QUIMINET
Direnol	MERQUITEX S.A.C.
Leucofor	MERQUITEX S.A.C.
Agua oxigenada	SHOWROOM QUIMINET
Apresto o Stabiform	CORPORACIÓN PERUANA DE PRODUCTO QUÍMICOS S.A.
Glicerina o Belsafin	TU DISTRIBUIDOR PERÚ
Resina base agua	QUÍMICA INDUSTRIAL
Espesante Novaprint tc	QUÍMICA INDUSTRIAL
Resina Nuva tp	QUÍMICA INDUSTRIAL
Resina PLA	POLÍMEROS INDUSTRIALES S.A.
Pigmentos naturales	AICA CLOR S.A.C

Fuente: Elaboración propia.

### **5.2.3. Tecnología**

#### **5.2.3.1. Naturaleza de la Tecnología Requerida**

Nuestro proyecto necesita de la innovación tecnológica para la producción de cuero vegetal a partir del pseudotallo de plátano. Dicha tecnología se puede encontrar apto en el mercado y será mencionada a continuación.

### **5.2.3.2. Tecnología ya Existente**

La tecnología presente para la producción de cuero vegetal a partir del pseudotallo de plátano incluye de máquinas deshidratadoras para secar la humedad de las capas sacadas de los pseudotallos, de máquinas descorticadoras para la extracción la fibra, de ollas industriales, zonas de enfriamiento, máquinas de presión industrial, máquinas de malla no tejida, máquinas de revestimiento Alfa mk 30, entre otras. Para nuestra planta, se necesitará un laboratorio de calidad, la cual será provisto con diferentes equipos necesarios, es aquí donde se realizará la prueba de resistencia al desgarro.

También se necesitará de almacenes acondicionados de materia prima y productos terminados, la cual estas serán controladas y verificadas perennemente para asegurar y mantener nuestra calidad.

### **5.2.3.3. Selección de la Tecnología**

Se ha optado por elegir la tecnología más óptima para la producción de cuero vegetal a partir del pseudotallo de plátano y de esta manera abastecer la demanda especificada anteriormente.

Normalmente en la elección no se notan los cambios tecnológicos significativos que ayuden a visualizar cambios y variaciones en los procesos de producción o en los productos finales. Lo que si se podría visualizar es que el nuevo tipo de innovación se enfoca más por nuevos colores, aromas, texturas, diseños de empaques o diferentes maneras de etiquetado.

En el ámbito tecnológico las empresas top en producción y comercialización de cuero vegetal como son Piñatex y fruit leather Rotterdam, éstas mayormente trabajan con sistemas automatizados e integrados de control y registro de almacenes. Para llegar al

nivel de esas grandes empresas se depende indispensablemente de los requerimientos de producción.

También se sabe que las empresas top usan máquinas especializadas para hacer ensayos y de esta manera crear nuevos productos, del mismo modo dan mucha importancia a la investigación para poder llevar a cabo el desarrollo del nuevo producto y así ponerlas a la venta.

En el proceso de extracción, secado y tratado de la fibra se emplean distintas máquinas con diferentes dimensiones y características, según las necesidades que el material requiera, estas máquinas funcionan mediante gas y energía eléctrica.

Para el proceso de revestimiento donde se obtiene el cuero vegetal hay una brecha grande entre las empresas top, ya que el alto grado de producción para este tipo de cuero vegetal, se emplean máquinas de última generación con sistemas integrados de control y manejo, como es la máquina de revestimiento.

En el área de almacenamiento y distribución estas empresas top, cuentan con instalaciones de primer nivel y equipos automatizados que son manejados por medio de software que rápidamente se acoplan a la necesidad que tenga la empresa.

Por tanto, concluimos que, para poder invertir en grandes investigaciones e innovación para la empresa, se necesita obtener un alto grado de producción de cuero vegetal, ya que de esta forma nuestra empresa estará en la obligación de mejorar y cambiar su infraestructura, maquinaria, equipos, sistemas integrados de gestión, entre otras. Por ende, con estas mejoras se podrá visualizar al detalle varios cambios significativos en la forma convencional en las que se ejecutaban las operaciones.

Así mismo, la implementación de la tecnología será muy importante en el desarrollo de actividades, ya que estas ayudarán a destacar a nuestro producto entre las empresas

competidoras, razón por el cual se irá cambiando en el diseño se nuestro cuero vegetal según la preferencia de los clientes y de esta manera satisfacer el alto grado de exigencia por parte de nuestros clientes.

Para poder promocionar y publicitar nuestro cuero vegetal a partir del pseudotallo de plátano a las empresas que compran cuero para la producción de diferentes productos, se utilizará algunas herramientas de publicidad y marketing, a través de la interacción mediante las redes sociales (Facebook, Instagram, etc.) y páginas webs, ya que esta nueva moda tecnológica aumenta la visibilidad y conocimiento del producto.

#### **5.2.4. Flexibilidad**

La producción de cuero vegetal a partir del pseudotallo de plátano presenta una naturaleza flexible debido a las tecnologías adquiridas, ya que éstas permiten producir en base a la demanda, por lo que se mantiene un stock de inventarios bajo, ya que se debe al proceso continuo al que es llevado. La flexibilidad también se produce en los tiempos de cada proceso.

Por otro lado, las decisiones que se tomarán en un futuro de una u otra manera influirán en los objetivos de la empresa, por ende, se plantean medidas de seguridad alternas para poder acoplarlas con éxito a condiciones cambiantes de un nuevo contexto. Así mismo acoplarlas a las necesidades que requieran los procesos y los clientes, todo ello es para no generar pérdidas de tiempo y esfuerzos, del mismo modo no originar gastos innecesarios o que perjudique la calidad y desempeño del proceso de producción. A continuación, se muestran algunas situaciones que podrían presentarse, cada una con sus propias soluciones. Tal como se muestra en la tabla 38.

Tabla 39

*Análisis de flexibilidad*

<b>Insuficiencia en el abastecimiento de fibra del pseudotallo de plátano</b>		
<b>Motivo</b>	<b>Solución</b>	<b>Beneficio</b>
-Baja producción del pseudotallo de plátano. -Carreteras dañadas debido al fenómeno del niño. -Huelga en carreteras, tráficos de vehículos.	-Encontrar nuevos convenios con sindicatos de agricultores de plátano de otras regiones (Loreto, Huánuco) para el abastecimiento.	-Cubrir la demanda proyectada. -Evitar gastos de dinero innecesario y pérdidas de tiempo.
<b>Disminución de ventas</b>		
<b>Motivo</b>	<b>Solución</b>	<b>Beneficio</b>
-Competencia con marcas idénticas. - Poco conocimiento del producto. -Pocos canales de venta	- Optar por nuevos métodos de marketing y publicidad. - Participar en ferias de moda textiles y regalar algunas muestras a los clientes.	-Posicionamiento de mercado. -Alto índice de utilidades.
<b>Inasistencia de algún trabajador a planta</b>		
<b>Motivo</b>	<b>Solución</b>	<b>Beneficio</b>
-Enfermedad o accidente. -Lactancia.	-Poner horarios flexibles de recuperación. -Reemplazo de personal, en el caso de lactancia.	-Uso óptimo del tiempo en el proceso de producción. -Recuperar el tiempo no trabajado.
<b>Baja rendimiento de las Maquinarias y Equipos</b>		
<b>Motivo</b>	<b>Solución</b>	<b>Beneficio</b>
-Falta de mantenimiento o desgaste de herramientas en las máquinas.	-Aplicar matriz IPERC. - Dar mantenimiento a las máquinas y equipos	-Ahorro de dinero por la compra de maquinarias innecesarias. -Proceso de producción eficiente y eficaz.
<b>Retraso en la entrega del producto</b>		
<b>Motivo</b>	<b>Solución</b>	<b>Beneficio</b>
-Tráficos de vehículos. -Accidentes por parte de que hace el delivery. -Fallas en el medio de transporte en el cual se traslada el producto.	-Optar por vías alternas. -Mantenimiento a los vehículos de trabajo. -Planear varios momentos de entrega.	-Evitar dañar la de imagen de la empresa. - Evitar la pérdida de la clientela. -Satisfacción por parte del cliente.

Fuente: Elaboración propia.

### 5.2.5. Selección de tamaño ideal

Analizando todos los factores concluiremos a seleccionar el tamaño ideal de la planta, tal como se muestra en la tabla 39.

Tabla 40

*Tamaño de planta*

PERIODO	DEMANDA (Cuero vegetal )	CAPACIDAD PLANTA	% UTILIZACIÓN
1	49,918	56,272	88.71%
2	51,926	56,272	92.28%
3	53,360	56,272	94.83%
4	54,794	56,272	97.37%
5	56,229	56,272	99.92%

Fuente: Elaboración propia

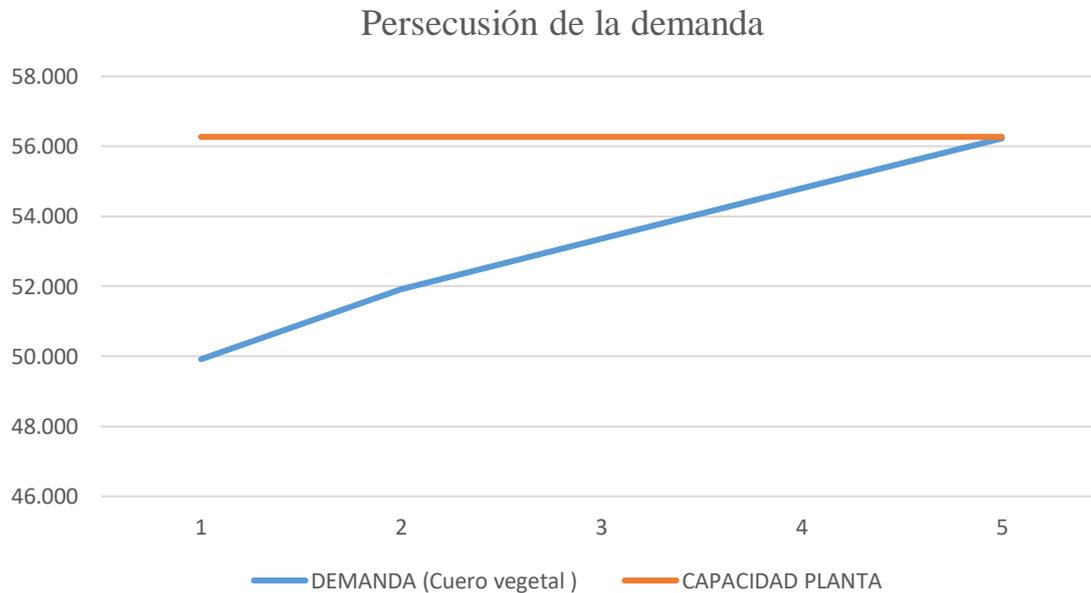


Gráfico 23 Persecución de la demanda

Fuente: Elaboración propia.

### **5.3. Estudio de localización**

Para el siguiente estudio de localización de planta se tomará como base el método de Ranking de Factores.

#### **5.3.1. Definición de factores de ubicación**

##### **Macro-localización**

El desarrollo de este estudio se llevará a cabo considerando factores como la “Proximidad a la Materia Prima”, la “Cercanía al Mercado”, que en este caso es la ciudad de Lima, “Disponibilidad de mano de obra”, “Abastecimiento de energía” y “Disponibilidad de terrenos”. Esto debido a que, al producir cuero ecológico a partir de fibra de pseudotallo de plátano, necesitamos ubicar nuestra planta en un lugar cercano a los principales productores de esta fruta para así poder aprovechar el residuo que ellos desechan de manera más eficaz. Según el Ministerio de agricultura, entre los principales productores de plátano se encuentran Tumbes y Piura, mostrando un incremento en la producción de 51.6% para este último. Tomando en cuenta las cifras mencionadas y que la cercanía al mercado en el que se ofrecerá nuestro producto también un factor esencial, consideramos que Tumbes, Piura y Lima son las opciones más viables y que se ajustan más a nuestros requerimientos.

## **Análisis de factores de localización para cada alternativa**

### **A. Proximidad a la Materia Prima**

La materia prima principal para nuestro producto son los pseudotallos de plátano, los cuales se obtienen al cosechar el fruto, donde a su vez se corta este es pseudotallo con el propósito de dar espacio a las plantas hijas para que crezcan y de nuevos frutos.

Este pseudotallo es desechado en su mayoría de veces por los agricultores ya que no tiene un uso definido. Se dan algunas excepciones en la cual se emplea este pseudotallo para alimentar a los animales, pero esto no es tan común ya que principalmente se queman o se amontonan los mismos.

Respecto a la industria bananera en el Perú, se ha determinado que la principal producción se concentra en las regiones septentrionales de Piura, Tumbes y Lambayeque donde existían más 3414 hectáreas certificadas para finales del año 2006. De ellas, el 80% se concentra en Piura (Minag 2006). Dicha producción es principalmente dada por pequeños propietarios con fincas y chacras de menos de 3 hectáreas. La principal zona de cultivo y cosecha en Piura se ha desarrollado en el valle del Chira, teniendo a la cabeza a la Central Piurana de Asociaciones de Pequeños Productores de Banano Orgánico (CEPIBO), la cual es un conjunto de 12 asociaciones, 1,286 productores, con cultivo de banano de más de 1500 hectáreas y con una producción en el cuarto trimestre del 2017 de 118.6 miles de toneladas. De esta forma, tan solo la producción de banano orgánico en Piura se

acerca a las 205,000 toneladas anuales, y se produce en una extensión de 11,600 hectáreas, aproximadamente (Andina, 2020).

Estos productores tienen procedimientos ya establecidos los cuales señalan que al momento de extraer los cultivos también deben cortar el pseudotallo a una distancia prudente de 1.5 m del suelo con el objetivo de darle espacio a las plantas hijas, pero manteniendo la firmeza en la planta madre. Por dicho motivo la parte del pseudotallo que ellos retiran esos de 1.5 m a 3.5 m. Por lo antes mencionado, el Valle del Chira ubicado en Piura puede ser uno de nuestros principales puntos de recolección de materia prima para abastecernos cuando tengamos una alta demanda, ya que son asociaciones bien organizadas con un alto poder de negociación pudiendo influir en el precio del producto. De acuerdo a conversaciones establecidas con los mismos representantes de la asociación de agricultores de este Valle, se nos ha ofrecido un abastecimiento de más de 500 pseudotallos a un precio unitario entre 3 y 6 soles.

Por otro lado, se sabe que en Tumbes destacan en su producción de plátano los distritos de San Jacinto, Corrales, Pampas de Hospital, San Juan de la virgen y Cercado de Tumbes; los cuáles se encuentran ubicados en la provincia de Tumbes. Asimismo, en la provincia de contralmirante Villar se encuentra una gran producción en el distrito de Casitas. Dado que Tumbes se caracteriza por ser la región más cálida de la costa peruana, la producción del plátano se ve favorecida por el clima, que además posee un suelo adecuado para las cosechas. De acuerdo a las declaraciones brindadas por Félix García Lamadrid, director de la Oficina Desconcentrada de Estadística e Informática (ODEI), la producción de plátanos

en el cuarto trimestre del 2017 fue de 22.6 miles de toneladas y en Marzo del 2019 fue de 11700 toneladas en el departamento de Tumbes.

Entre las asociaciones más destacadas en este departamento se encuentran la Cooperativa Agraria sector Prado Bajo Tumbes, y la Asociación Comité Departamental de Productores de plátano de Tumbes, la cual agrupa a 32 subcomités, asociando a más de 4250 productores. De igual forma encontramos a numerosos productores independientes los cuales no son miembros de algún comité o asociación, pero forman parte de la gran producción de plátano en la zona costera del país. Los productores en esta región a extraer los cultivos junto con el pseudotallo a una distancia entre 0.5 m y 1 m del suelo para brindarle espacio suficiente a las plantas hijas. Por ende, la parte del pseudotallo que ellos retiran esos de 2.5 m a 4 m.

Para efectos de abastecimiento de nuestra materia prima, se ha seleccionado el departamento de Tumbes debido a que posee la producción necesaria de plátanos; y, por ende, poseen los pseudotallos requeridos para nuestra demanda de materia prima en los primeros periodos de funcionamiento de nuestra empresa. Dichos agricultores están dispuestos desde vender los pseudotallos a S/.3 hasta ofrecernos estos pseudotallos de forma gratuita a cambio de que nosotros les brindemos el equipo necesario para retirar estos pseudotallos al momento, a los cuales ellos consideran desechos. De ser así, la obtención de nuestra materia prima sería bastante rentable, ya que lo único que tendríamos que garantizar es a una cuadrilla en dicho departamento que se encargue de la recolección de los pseudotallos para su posterior traslado de la ciudad de Tumbes a nuestra planta en Lima.

De acuerdo a cotizaciones con los transportistas de Tumbes, hemos determinado que el costo del flete por el transporte de 20 a 30 toneladas en un camión se aproxima entre 1500 y 3000 soles dependiendo la temporada. De esta forma podemos aproximar que netamente el transporte de una tonelada costaría alrededor de S/.100 soles. Así mismo, el pago a la cuadrilla al día corresponde de S/.70 o S/.140. Finalmente se estimar que el costo total de la materia prima por tonelada puede estar entre 200 y 300 soles.

Por lo anteriormente expuesto, se procedió a calcular la distancia de los departamentos potenciales para la localización respecto al departamento de Tumbes. Así se obtuvo que la distancia que separa a Piura de nuestro abastecedor de materia prima es de 287.1 km, mientras que en caso de Lima es de 1270.5 km.

#### **A. Cercanía al mercado**

Luego de realizar el estudio de mercado respectivo, se determinó que nuestro mercado objetivo se ubicaría en la ciudad de Lima. Por esto se calculó la distancia entre esta y cada departamento potencial considerado. De Tumbes a Lima se deben recorrer 1270.5 km y de Piura a Lima 993.1 km. Respecto a este factor, Lima representa la mejor opción ya que coincide con el mercado objetivo.

#### **B. Disponibilidad de Mano de Obra**

En la manufactura de cuero ecológico a partir de fibra de pseudotallo de plátano se da lugar a varias operaciones de tipo manual, por esta razón es necesario contar con disponibilidad de operarios. La mano de obra para algunas operaciones no

requiere gran especialización por lo cual se ha considerado dar oportunidades laborales a la población cercana capacitando previamente a fin de que conozcan el proceso. De esta forma, se podría reducir costos y contribuir al desarrollo de la región donde se ubique la planta.

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Tumbes concentra una cantidad de población económicamente activa que asciende a 133 mil personas de los cuales 4,555 habitantes pertenecen a la PEA desocupada.

Por su parte, Piura, concentra a 912,015 habitantes que conforman la PEA, de ellos, 41,770 personas se encuentran desempleadas. (Ministerio de Trabajo, 2010).

Por último, Lima cuenta con mayor cantidad de PEA, la cual incrementó en el año 2017 en 2.1% según el Instituto Nacional de Estadística e Informática. Respecto a la PEA desocupada, hacia el 2019, esta ascendió a 429 mil personas, representando el 8.2% de la PEA. Tal como se muestra en la tabla 40.

Tabla 41

*Población en edad de trabajar en Lima*

Lima Metropolitana: Población en edad de trabajar según condición de actividad  
 Trimestre móvil: Ene-Feb-Mar 2018 y Ene-Feb-Mar 2019  
 (Miles de personas, variación absoluta y porcentual)

Condición de actividad	Ene-Feb- Mar2018	Ene-Feb- Mar2019	Variación	
			Absoluta (Miles)	Porcentual (%)
<b>Total de población en edad de trabajar (PET)</b>	<b>7 666,5</b>	<b>7 772,2</b>	<b>105,7</b>	<b>1,4</b>
<b>Población económicamente activa (PEA)</b>	<b>5 221,2</b>	<b>5 258,7</b>	<b>37,5</b>	<b>0,7</b>
.Ocupada	4 800,3	4 829,7	29,4	0,6
.Desocupada	420,9	429,0	8,1	1,9
<b>Población económicamente no activa (NO PEA)</b>	<b>2 445,3</b>	<b>2 513,6</b>	<b>68,3</b>	<b>2,8</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática -Encuesta Permanente de Empleo.

Fuente: INEI (2019).

### C. Abastecimiento De Energía

Este factor es muy importante para la localización de planta ya que al ser una planta de producción se requiere energía para el funcionamiento de las distintas máquinas que intervienen en el proceso.

Según el Ministerio de Energía y Minas (Minem) en el año 2018, Tumbes alcanzó una producción mensual de 1.1 GW.h por mes y con una potencia eléctrica de 18.88 MW. En el caso de Piura, se obtuvo una producción eléctrica de 116.6 GW.h por mes alcanzando una potencia eléctrica de 493.87 MW. Por último, Lima, obtuvo la mayor producción de electricidad respecto a los dos departamentos anteriores alcanzando los 1881.3 GW.h por mes y una potencia eléctrica de 4710.3 MW. (MINEN, 2018).

#### **D. Disponibilidad De Terrenos**

En la región de Tumbes, el costo por metro cuadrado se encuentra alrededor de los 93 dólares y existe gran variedad respecto a los tamaños y las ofertas.

Piura, por su parte, concentra terrenos industriales cuyo costo por metro cuadrado se encuentra entre 70 y 109 dólares.

Lima es la que presenta el mayor costo por metro cuadrado para terrenos en zonas industriales los cuales se ubican entre 90 y 100 dólares. Tal como se muestra en la tabla 41.

Tabla 42

*Resumen de los factores de Macro localización*

<b>Letra asignada</b>	<b>Factores/ Departamentos</b>	<b>Tumbes</b>	<b>Piura</b>	<b>Lima</b>
<b>A</b>	Proximidad a la materia prima	- Producción 4to trimestre 2017: 22.6 miles de toneladas. - La Materia Prima se consigue de este departamento	- Producción 4to trimestre 2017: 118.6 miles de toneladas. - Distancia a Tumbes: 287.1	- Producción 4to trimestre 2017: 0.1 miles de toneladas. - Distancia a Tumbes: 1270.5
<b>B</b>	Cercanía al mercado	Distancia de Tumbes a Lima: 1270.5 km	Distancia de Piura a Lima: 993.1 km	Este departamento concentra nuestro mercado objetivo.
<b>C</b>	Disponibilidad de mano de obra	- La PEA es de 133 mil personas - La PEA desocupada es de 4,555 personas	- La PEA es de 912,015 personas - La PEA desocupada es de 41, 770 personas	- La PEA es de 5 258 700 personas - La PEA desocupada es de 429 000 personas
<b>D</b>	Abastecimiento de energía eléctrica	- La Producción de electricidad es de 1.1 GW.h por mes - Alcanza una Potencia de 18.88 MW	- La Producción de electricidad es de 116.6 GW.h por mes - Alcanza una Potencia de 493.87 MW	- La Producción de electricidad es de 1881.3 GW.h por mes - Alcanza una Potencia de 4710.3 MW
<b>E</b>	Disponibilidad de Terrenos	- El costo por metro cuadrado se encuentra alrededor de los 93 dólares	- El costo por metro cuadrado se encuentra entre 70 y 109 dólares	- El costo por metro cuadrado se encuentra entre 90 y 100 dólares aproximadamente

Fuente: Elaboración propia.

**Micro localización**

Luego de realizar el análisis de micro-localización, se obtuvo como mejor opción a Lima, la ciudad en la que se ubica nuestro mercado objetivo y que cuenta con distintos distritos que serán evaluados en este apartado. Al analizar los lugares potenciales para la ubicación de la planta, se identificaron los siguientes:

- Lurín
- Ate
- Puente Piedra

Estos tres distritos son las que conforman las mejores opciones para la ubicación de la planta de producción de cuero ecológico a partir de fibra de pseudotallo de plátano ya que en dichas zonas hay gran variedad de terrenos industriales y representan una solución a problemas de acceso. Según el diario Alex Vidal, estas zonas cuentan con beneficios importantes para la actividad industrial respecto a infraestructura para servicios y vías de acceso. (Gestión, 2018).

Los distritos de Lurín, Ate y Puente Piedra han destacado en los últimos años por el incremento de plantas de producción ubicadas en ellos además de presentar, como se mencionó líneas arriba, facilidades de acceso para el transporte. Lurín, según el diario Gestión (2019), es un área privilegiada por contar como vía de acceso con la Panamericana Sur. Ate, por su parte y según el Diario El Comercio (2014), tiene como ruta principal de acceso a la Carretera Central; mientras que Puente Piedra cuenta con la Panamericana Norte.

### **Análisis de los factores de localización para cada alternativa**

#### **A. Cercanía a la materia prima**

Para el análisis de este factor se ha considerado la distancia entre cada distrito potencial respecto al departamento de Tumbes que, como se mencionó líneas arriba, es el lugar de donde se traerá la materia prima.

La distancia de Lurin a tumbes es de 1311.1 km, la cual se explica porque este primer distrito se encuentra ubicado al sur de lima.

Por su parte Ate, ubicado en la zona centro, se encuentra a 1289.4 km de distancia del departamento e Tumbes. Por último, Puente Piedra, ubicado al norte de Lima, es aquel que implica un menor recorrido (1249.7 km) en virtud a su ubicación.

## **B. Disponibilidad de Mano de obra**

Según los resultados obtenidos del Censo de Población y Vivienda el 41.97% de la población del distrito de Lurín, forma parte de la población económicamente activa ocupada, mientras que el resto de la población se encuentra desempleada. Las actividades manufactureras conforman el 14.9% del total de actividades económicas que alberga dicho distrito. Es importante mencionar que desde el año 2007 la población de Lurin ha mostrado una tasa de crecimiento considerable que asciende, según estudios de la Municipalidad de Lurin, a 4.3%. Además, este distrito presenta un grave problema de desempleo lo que es causante del alto nivel de pobreza (26%) y pobreza extrema. (IMP, 2012).

En el caso de Ate, en el 2015, la PEA ascendía a 219,782 personas y el 28.1% de dicha cantidad era representa por obreros. Además, se ha proyectado un crecimiento promedio de 4.27% con una actual densidad poblacional de 6,152 habitante por kilómetro cuadrado. (MUNIATE, 2020).

Puente Piedra, por su parte, posee una población de 329.675 habitantes, encontrándose, gracias a esta cifra, en el noveno lugar de los distritos más poblados de Lima. La PEA ocupada es de 171,431 personas y únicamente el 32% de esta cifra corresponde al sector formal. El 39.8% del total de la PEA ocupada cuenta con un empleo adecuado, mientras que el 51.4% cuentan con un subempleo.

### **C. Abastecimiento de Energía:**

La zona Nueva Lima Este, que alberga a Ate, cuenta con 10 centrales hidroeléctricas y una potencia instalada de 381.3 MW; el cono Sur, que incluye a Lurín, cuenta con 4 centrales ubicadas en Villa María del Triunfo y una potencia instalada de 340 MW; y el Cono Norte, que incluye a Puente Piedra, cuenta también con 4 centrales de generación de energía con una potencia instalada de 99.33 MW.

### **D. Disponibilidad y costo de Terrenos**

La disponibilidad y costo de terrenos es un factor muy importante ya que gracias a este análisis se puede determinar si se cuenta con la disposición de efectivo necesario o si se requerirá un financiamiento externo ya que representa uno de los costos más elevados.

Según Valía, empresa dedicada a la inteligencia de negocios inmobiliarios, el costo por metro cuadrado de un terreno ubicado en Lurín es de aproximadamente 350 dólares. Para alquiler, el costo por metro cuadrado se encuentra entre 3.44 y 7 dólares.

Respecto a Ate, los costos por metro cuadrado fluctúan entre 300 y 602 dólares para la venta de terrenos; en caso sea alquiler, el costo se encuentra entre 3.79 y 9.4 dólares.

Puente Piedra, por su parte, presenta un costo por metro cuadrado para la venta de entre 165 y 250 dólares y, en caso de alquiler, el costo por metro cuadrado se encontraría entre 3.5 y 4.59 dólares. Tal como se muestra en la tabla 42.

Tabla 43

*Resumen de los factores de Micro localización*

<b>Letra asignada</b>	<b>Factores/ Departamentos</b>	<b>Lurín</b>	<b>Ate</b>	<b>Puente Piedra</b>
<b>A</b>	Cercanía de materia prima	Distancia a Tumbes: 1311.1 km	Distancia a Tumbes: 1289.4 km	Distancia a Tumbes: 1249.7 km
<b>B</b>	Cercanía al mercado	-	-	-
<b>C</b>	Disponibilidad de mano de obra	- Pea Ocupada: 41.97% - Tasa de crecimiento poblacional: 4.3%	- Pea Ocupada: 35.37% - Tasa de crecimiento poblacional: 4.27%	- Pea Ocupada: 52% - Se ubica dentro de los 10 distritos más poblados de Lima.
<b>D</b>	Abastecimiento de energía eléctrica	- Cuenta con 4 centrales de generación de energía - Potencia Instalada: 340 MW	- Cuenta con 10 centrales de generación de energía - Potencia Instalada: 381.3 MW	- Cuenta con 4 centrales de generación de energía - Potencia Instalada: 99.33 MW
<b>E</b>	Disponibilidad de Terrenos	- Venta: 350 dólares por metro cuadrado. - Alquiler: Entre 3.44 y 7 dólares por metro cuadrado.	- Venta: Entre 300 y 602 dólares por metro cuadrado. - Alquiler: Entre 3.79 y 9.4 dólares por metro cuadrado.	- Venta: Entre 165 y 200 dólares por metro cuadrado. - Alquiler: Entre 3.5 y 4.59 dólares por metro cuadrado.

Fuente: Elaboración propia.

### 5.3.2. Determinación de la localización óptima

Tabla 44

*Tamaño de enfrentamiento para la Macro localización*

<b>Factores</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>W</b>	<b>%</b>
A		1	1	1	1	4	25%
B	1		1	1	1	4	25%
C	1	1		1	1	4	25%
D	0	0	1		1	2	13%
E	0	0	1	1		2	13%
Total						16	

Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente, se procedió a ponderar cada provincia respecto a su relevancia tomando en cuenta cada factor considerado. Esto en base a la siguiente escala de la tabla 44.

Tabla 45

*Escala de calificación de los factores*

<b>Escala de calificación</b>	<b>Puntaje</b>
Excelente	6
Bueno	4
Regular	2

Fuente: Elaboración propia

Así, se armó la siguiente tabla con las ponderaciones y cálculos respectivos a fin de conocer cuál es la mejor opción, a nivel Macro, para ubicar la planta. Tal como se muestra en la tabla 45.

Tabla 46

*Ponderación de provincias y factores*

Factores	Tumbes			Piura		Lima	
	Wij	Rij	W*Rij	Rij	W*Rij	Rij	W*Rij
A	25%	6	1.5	4	1	2	0.5
B	25%	2	0.5	2	0.5	6	1.5
C	25%	2	0.5	2	0.5	6	1.5
D	13%	2	0.25	4	0.5	6	0.75
E	13%	2	0.25	6	0.75	4	0.5
			3		3.25		4.75

Fuente: Elaboración propia

Gracias a este análisis, se pudo conocer que la mejor opción, tomando en cuenta los factores mostrados líneas arriba, es Lima.

**Micro-localización**

En el estudio de Macro-localización, se determinó que la mejor opción para ubicar la planta de producción de cuero ecológico a partir de fibra de pseudotallo de plátano es Lima. Dentro de ésta región se estudiaron 3 distritos: Lurín, Puente Piedra y Ate. Se utilizó también el método de Ranking de factores para determinar cuál de ellas es más conveniente. Así, se armó, de igual manera, la tabla 46 de enfrentamiento correspondiente:

Tabla 47

*Tabla de enfrentamiento para la micro localización*

<b>Factores</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>W</b>	<b>%</b>
A		1	1	1	3	19%
B	1		1	1	3	19%
C	0	1		1	2	13%
D	0	1	1		2	13%
<b>Total</b>					<b>10</b>	

Fuente: Elaboración Propia

Asimismo, se realizó la ponderación de los lugares potenciales respecto a las características que presenta cada uno. Tal como se muestra en la tabla 47.

Tabla 48

*Escala de Calificación de los factores*

<b>Escala de calificación</b>	<b>Puntaje</b>
Excelente	6
Bueno	4
Regular	2

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 49

*Ponderación de Distritos y Factores*

Factores	Wij	Lurín		Puente Piedra		Ate	
		Rij	W*Rij	Rij	W*Rij	Rij	W*Rij
A	19%	2	0.38	4	0.76	6	1.14
B	19%	4	0.76	6	1.14	2	0.38
C	13%	4	0.5	6	0.75	4	0.5
D	13%	6	0.75	2	0.25	6	0.75
			2.39		2.9		2.77

Fuente: Elaboración Propia.

Luego de este análisis se concluyó que la mejor opción para ubicar la planta es Puente Piedra.

#### **5.4.Distribución de planta**

La distribución de planta implica ordenar de la manera más óptima todas las áreas, equipos, servicios, etc., necesarios para la producción de manera que se cumpla con los principios establecidos por este concepto: Integración de los factores, mínima distancia recorrida, uso eficiente del espacio cúbico, seguridad y flexibilidad en caso de ajustes.

Para la fabricación del cuero ecológico a partir de fibra de pseudotallo de plátano, se implementará una distribución en “cadena o por producto” ya que las máquinas y equipos se encontrarán ubicados de acuerdo a la secuencia de las operaciones. Gracias a este tipo de distribución, el material es sometido a la mínima manipulación y recorrido; es así que se reduce el riesgo de accidentes y aumenta la productividad.

## **5.5. Factores que determinan la distribución**

### **A. Factor Material**

En esta sección del presente trabajo se mostrarán las características principales de los materiales que intervienen en el proceso de producción de cuero ecológico a partir de fibra de pseudotallo de plátano. Su importancia radica en que es necesario conocer las condiciones en las que se trabajará para tomar las medidas correspondientes respecto a la manipulación, uso y almacenamiento de cada material. Tal como se muestra la tabla 49.

Tabla 50

*Factor material*

Tipo de material	Estado del material	Propiedades				Forma	Dimensiones	Requerimientos de acarreo y almacenaje
		Físicas	Mecánicas	Químicas	Eléctricas			
Pseudotallo	Sólido	- Peso: 1 unid = 15kg	Dureza		-	Cilíndrica	Diámetro = 30cm (en promedio) Largo = 5m	Mantener a temperatura ambiente
Hidróxido de Sodio	Sólido	- Densidad = 2.1g/cm <sup>3</sup> - Color: Blanco	-	- Material higroscópico - Soluble en agua	- Conductor	Esférica	Diámetro: 1-2 mm	Contenedores irrompibles
Lissapol	Líquido	- Incoloro	-	Soluble en agua fría		Se ajusta al recipiente que lo contiene	-	Recipiente cerrado (mantener a menos de 25°C)
Agua	Líquido	- Incoloro	-	- Disolvente universal - Cohesión entre moléculas.	- En su estado puro es un mal conductor	Se ajusta al recipiente que lo contiene	-	No se almacena
Direno	Líquido	- Color: Amarillo - Densidad: 1.06-1.07 gr/cc	- Viscosidad	- Soluble en agua - PH = 8 - No inflamable	- No es conductor	Se ajusta al recipiente que lo contiene	-	- En lugares frescos y ventiladores - Recipientes cerrado

Tipo de material	Estado del material	Propiedades				Forma	Requerimientos de acarreo y almacenaje
		Físicas	Mecánicas	Químicas	Eléctricas		
Leocofox	Líquido	- Densidad = 1.25 g/cm <sup>3</sup>	- Viscosidad	- Fluorescencia		Se ajusta al recipiente que lo contiene	En lugares frescos y ventilados.
Agua oxigenada	Líquido	- Incoloro - Densidad: 1.4 g/cm <sup>3</sup> - Punto de ebullición: 150°C	- Viscosidad	- Miscible en agua - No es inflamable - Agente oxidante	- No es conductor	Se ajusta al recipiente que lo contiene	En lugares frescos y ventilados.
Stabiform	Líquido	- Densidad = 1.15 g/cm <sup>3</sup>	-	- Aniónico	- No es conductor	Se ajusta al recipiente que lo contiene	En lugares frescos y ventilados.
Glicerina	Líquido súpuroso	- Densidad = 1.26 g/cm <sup>3</sup> - Incoloro - Inodoro	- Viscosidad	- Soluble en agua - Resistente a la congelación - Cristalización a bajas temperaturas	- No es conductor	Se ajusta al recipiente que lo contiene	En área limpia, seca y ventilada.
Pigmentos	Líquido viscoso	Color: Variados	- Viscosidad	- Soluble en agua	- No es conductor	Se ajusta al recipiente que lo contiene	En lugares frescos y ventilados.
Resinas	Polvo	- Inodoro - Incoloro	-	- No es inflamable	- Es conductor	Se ajusta al recipiente que lo contiene	En lugares frescos y secos (max 30°C)

Fuente: Elaboración Propia.

## B. Factor Maquinaria

Cálculo del número de máquinas para cumplir con el tamaño de planta proyectada.

La planta trabaja, tal como se muestra la tabla 50.

Tabla 51

*Horas trabajadas por año para el factor máquina.*

H/TURNO	TURNO/DIA	DIA/SEMANA	SEMANA/MES	MES/AÑO	H/AÑO
8	1	6	4	12	2304

Fuente: Elaboración Propia

Donde:

D = demanda

f = Fracción de defectuosos de la operación

P = Producción del recurso maquinaria

$$P = \frac{D}{1 - f} = \frac{51926 \text{ pliegos/año}}{1 - 0.02} = 52985.7143 \text{ pliegos/año}$$

## Estación de corte

Tabla 52

*Factores en la esta estación de corte*

TIEMPO ESTANDAR		
Ts	E. Corte	0.5735 min
	U	0.95
	E	0.85

Fuente: Elaboración Propia

$$\#máquinas = \frac{P * T}{U * E * H}$$

$$\#máquinas = \frac{52985.7143 \frac{\text{pliego}}{\text{año}} * 0.5735 \frac{\text{min}}{\text{pliego}} * \frac{1\text{h}}{60 \text{ min}}}{0.95 * 0.85 * 2304 \frac{1\text{h}}{\text{año}}} = 0.272217 \approx 1 \text{ máquina}$$

## Estación de Deshidratado

Tabla 53

*Factores en la esta estación de deshidratado*

TIEMPO ESTANDAR		
Ts	E. Deshidratado	0.5208 min
	U	0.95
	E	0.85

Fuente: Elaboración Propia.

$$\#máquinas = \frac{52985.7143 \frac{\text{pliego}}{\text{año}} * 0.5208 \frac{\text{min}}{\text{pliego}} * \frac{1h}{60 \text{ min}}}{0.95 * 0.85 * 2304 \frac{1h}{\text{año}}} = 0.2472 \approx 1 \text{ máquin}$$

### Estación de Extracción

Tabla 54

*Factores en la esta estación de extracción*

TIEMPO ESTANDAR		
Ts	E. Extracción	0.923 min
	U	0.95
	E	0.85

Fuente: Elaboración Propia

$$\#máquinas = \frac{52985.7143 \frac{\text{pliego}}{\text{año}} * 0.923 \frac{\text{min}}{\text{pliego}} * \frac{1h}{60 \text{ min}}}{0.95 * 0.85 * 2304 \frac{1h}{\text{año}}} = 0.438111 \approx 1 \text{ máquina}$$

### Estación de secado 1

Tabla 55

*Factores en la esta estación de secado 1*

TIEMPO ESTANDAR		
Ts	E. Secado 1	0.5502 min
	U	0.95
	E	0.85

Fuente: Elaboración Propia

$$\#máquinas = \frac{52985.7143 \frac{\text{pliego}}{\text{año}} * 0.5502 \frac{\text{min}}{\text{pliego}} * \frac{1\text{h}}{60 \text{ min}}}{0.95 * 0.85 * 2304 \frac{1\text{h}}{\text{año}}} = 0.261158 \approx 1 \text{ máquina}$$

### Estación de Encerado

Tabla 56

*Factores en la esta estación de encerado*

TIEMPO ESTANDAR	
Ts E. Encerado	0.6220 min
U	0.95
E	0.85

Fuente: Elaboración Propia

$$\#máquinas = \frac{52985.7143 \frac{\text{pliego}}{\text{año}} * 0.6220 \frac{\text{min}}{\text{pliego}} * \frac{1\text{h}}{60 \text{ min}}}{0.95 * 0.85 * 2304 \frac{1\text{h}}{\text{año}}} = 0.295238 \approx 1 \text{ máquina}$$

### Estación de Desgomado

Tabla 57

*Factores en la esta estación de desgomado*

TIEMPO ESTANDAR	
Ts E. Desgomado	0.4216min
U	0.95
E	0.85

Fuente: Elaboración Propia

$$\#máquinas = \frac{52985.7143 \frac{\text{pliego}}{\text{año}} * 0.4216 \frac{\text{min}}{\text{pliego}} * \frac{1\text{h}}{60 \text{ min}}}{0.95 * 0.85 * 2304 \frac{1\text{h}}{\text{año}}} = 0.234007 \approx 1 \text{ máquina}$$

### Estación de Descrude

Tabla 58

*Factores en la esta estación de descrude*

TIEMPO ESTANDAR		
Ts	E. Descrude	0.5433 min
	U	0.95
	E	0.85

Fuente: Elaboración Propia.

$$\#máquinas = \frac{52985.7143 \frac{\text{pliego}}{\text{año}} * 0.5433 \frac{\text{min}}{\text{pliego}} * \frac{1\text{h}}{60 \text{ min}}}{0.95 * 0.85 * 2304 \frac{1\text{h}}{\text{año}}} = 0.257883 \approx 1 \text{ máquina}$$

### Estación de Blanqueo

Tabla 59

*Factores en la esta estación de blanqueo*

TIEMPO ESTANDAR		
Ts	E. Blanqueo	0.57 min
	U	0.95
	E	0.85

Fuente: Elaboración Propia

$$\#máquinas = \frac{52985.7143 \frac{\text{pliego}}{\text{año}} * 2.312 \frac{\text{min}}{\text{pliego}} * \frac{1\text{h}}{60 \text{ min}}}{0.95 * 0.85 * 2304 \frac{1\text{h}}{\text{año}}} = 1.014239 \approx 2 \text{ máquina}$$

## Estación de Enfriado

Tabla 60

*Factores en la estación de enfriado*

		TIEMPO ESTANDAR
Ts	E. Enfriado	0.6052 min
	U	0.95
	E	0.85

Fuente: Elaboración Propia

$$\#máquinas = \frac{52985.7143 \frac{\text{pliego}}{\text{año}} * 0.6052 \frac{\text{min}}{\text{pliego}} * \frac{1h}{60 \text{ min}}}{0.95 * 0.85 * 2304 \frac{1h}{\text{año}}} = 0.287264 \approx 1 \text{ máquina}$$

## Estación de Remojado

Tabla 61

*Factores en la estación de remojado*

		TIEMPO ESTANDAR
Ts	E. Remojado	0.6436 min
	U	0.95
	E	0.85

Fuente: Elaboración Propia.

$$\#máquinas = \frac{52985.7143 \frac{\text{pliego}}{\text{año}} * 0.6436 \frac{\text{min}}{\text{pliego}} * \frac{1h}{60 \text{ min}}}{0.95 * 0.85 * 2304 \frac{1h}{\text{año}}} = 0.305491 \approx 1 \text{ máquina}$$

## Estación de Suavizado

Tabla 62

*Factores en la estación de suavizado*

TIEMPO ESTANDAR		
Ts	E. Suavizado	0.6857 min
	U	0.95
	E	0.85

Fuente: Elaboración Propia.

$$\#máquinas = \frac{52985.7143 \frac{\text{pliego}}{\text{año}} * 0.6857 \frac{\text{min}}{\text{pliego}} * \frac{1h}{60 \text{ min}}}{0.95 * 0.85 * 2304 \frac{1h}{\text{año}}} = 0.325474 \approx 1 \text{ máquina}$$

## Estación de Secado 2

Tabla 63

*Factores en la estación de secado 2*

TIEMPO ESTANDAR		
Ts	E. Secado	0.96 min
	U	0.95
	E	0.85

Fuente: Elaboración Propia.

$$\#máquinas = \frac{52985.7143 \frac{\text{pliego}}{\text{año}} * 0.96 \frac{\text{min}}{\text{pliego}} * \frac{1h}{60 \text{ min}}}{0.95 * 0.85 * 2304 \frac{1h}{\text{año}}} = 0.455673 \approx 1 \text{ máquina}$$

## Estación de Malla no tejida

Tabla 64

*Factores en la estación de la malla no tejida*

TIEMPO ESTANDAR		
Ts	E. Tejida	0.5071 min
	U	0.95
	E	0.85

Fuente: Elaboración Propia.

$$\#máquinas = \frac{348471.4286 \frac{\text{pliego}}{\text{año}} * 0.5071 \frac{\text{min}}{\text{pliego}} * \frac{1\text{h}}{60 \text{ min}}}{0.95 * 0.85 * 2304 \frac{1\text{h}}{\text{año}}} = 0.329889 \approx 1 \text{ máquina}$$

## Estación de Revestimiento

Tabla 65

*Factores de la estación de revestimiento*

TIEMPO ESTANDAR		
Ts	E. Revestimiento	0.6316 min
	U	0.95
	E	0.85

Fuente: Elaboración Propia.

$$\#máquinas = \frac{348471.4286 \frac{\text{pliego}}{\text{año}} * 0.6316 \frac{\text{min}}{\text{pliego}} * \frac{1\text{h}}{60 \text{ min}}}{0.95 * 0.85 * 2304 \frac{1\text{h}}{\text{año}}} = 0.299795 \approx 1 \text{ máquina}$$

## Estación de Tinturado

Tabla 66

*Estación de corte en el área de tinturado*

TIEMPO ESTANDAR	
Ts E. Tinturado	0.358min
U	0.95
E	0.85

Fuente: Elaboración Propia.

$$\#máquinas = \frac{52985.7143 \frac{\text{pliego}}{\text{año}} * 0.545271 \frac{\text{min}}{\text{pliego}} * \frac{1h}{60 \text{ min}}}{0.95 * 0.85 * 2304 \frac{1h}{\text{año}}} = 0.258818 \approx 1 \text{ máquinas}$$

Tabla 67

*Resumen de número de máquinas*

ESTACIÓN	MAQUINA	CANTIDAD
Estación de corte	Máquina de Corte	1
Estación de deshidratado	Horno Industrial	1
Estación de extracción	Máquina decorticadora	1
Estación de secado	Máquina de Secado	1
Estación de enserado	Olla Industrial para encerado	1
Estación de desgomado	Olla industrial para desgomado	1
Estación de descrude	Olla industrial para descrude	1
Estación de blanqueo	Máquina de presión industrial	2
Estación de enfriado	Tanque para enfriado	1
Estación de remojado	Tanque para remojado	1
Estación de suavizado	Tanque para suavizado	1
Estación de secado	Máquina de secado	1
Estación de malla no tejida	Máquina de malla no tejida	1
Estación de revestimiento	Máquina de revestimiento	1
Estación de tinturado	Máquina de tinturado	1
Total		16

Fuente: Elaboración propia.

## CAPACIDAD DE PLANTA

Tabla 68

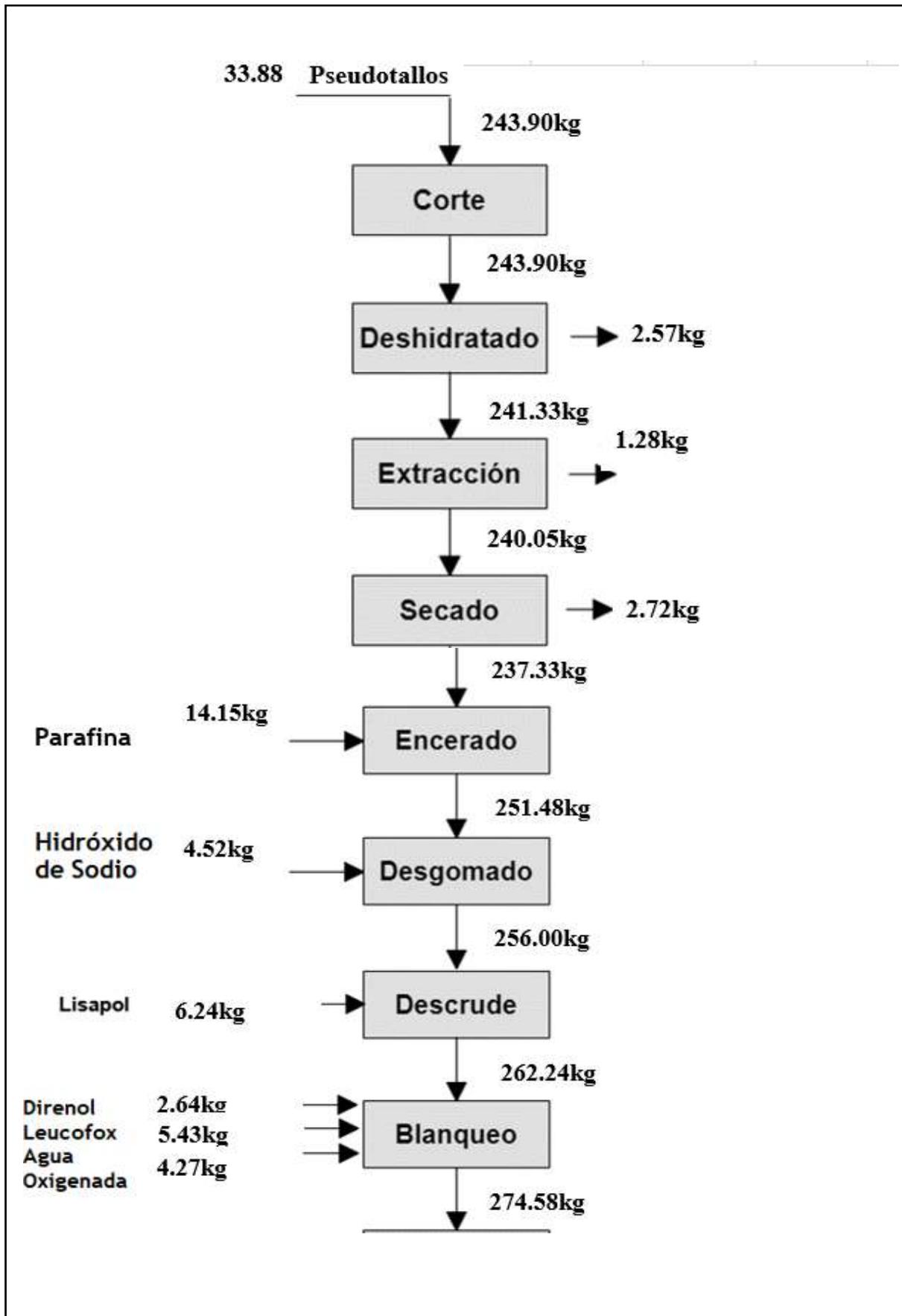
### *Capacidad de planta*

OPERACIÓN	Q(KG)	CAPA MAQ (KG/H)	N°	D/AÑO	H/T	T/D	U	E	CO	FC	COPT (KG/AÑO)	UNDS/AÑO
CORTE	244	110	1	288	8	1	95%	85%	204,653	1.11	227,392	258,552
DESHIDRATADO	244	120	1	288	8	1	95%	85%	223,258	1.11	248,064	282,056
EXTRACCION	241	150	1	288	8	1	95%	85%	279,072	1.12	313,382	356,325
SECADO	240	110	2	288	8	1	95%	85%	409,306	1.13	462,078	525,397
ENCERADO	251	100	1	288	8	1	95%	85%	186,048	1.08	200,489	227,962
DESGOMADO	256	150	1	288	8	1	95%	85%	279,072	1.06	295,424	335,906
DESCRUDE	262	120	1	288	8	1	95%	85%	223,258	1.03	230,715	262,330
BLANQUEO	275	130	2	288	8	1	95%	85%	483,725	0.99	477,418	542,839
ENFRIADO	275	115	1	288	8	1	95%	85%	213,955	0.99	211,166	240,102
REMOJADO	279	110	1	288	8	1	95%	85%	204,653	0.97	198,820	226,065
SUAVIZADO	282	105	1	288	8	1	95%	85%	195,350	0.96	187,597	213,304
SECADO	282	28	1	288	8	1	95%	85%	51535.30	0.96	49,490	56,272
MALLA NO TEJIDA	220	140	1	288	8	1	95%	85%	260,467	1.23	320,600	364,532
REVESTIMIENTO	230	120	1	288	8	1	95%	85%	223,258	1.18	263,181	299,245
TINTURADO	338	150	1	288	8	1	95%	85%	279,072	0.80	223,528	254,158

Fuente: Elaboración Propia.

Por lo tanto, nuestro cuello de botella es la estación de secado de las fibras procesadas con 49,490kg/Año.

## Balance De Materia



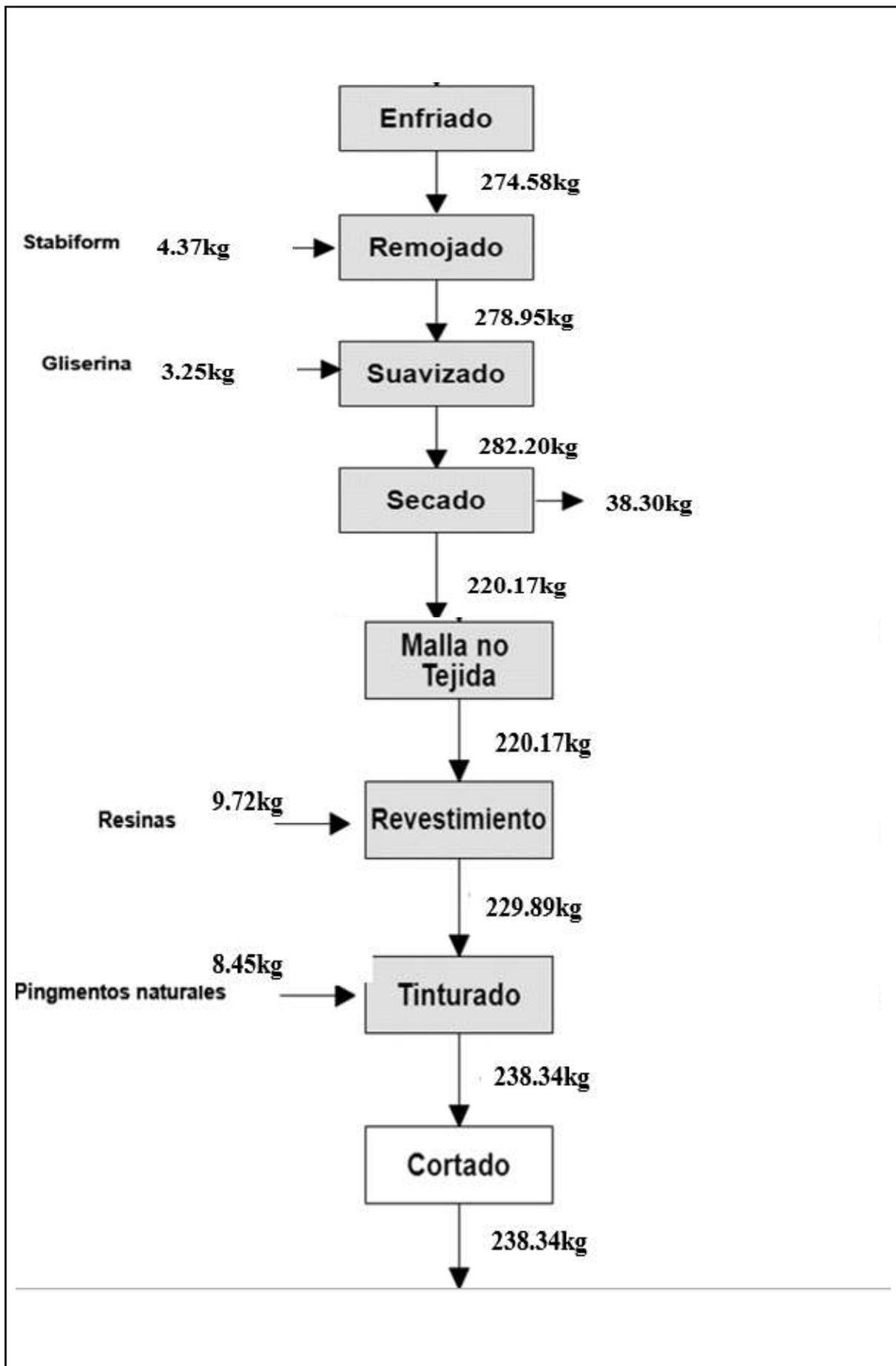




Figura 28 Balance de materia para la producción de cuero a partir del pseudotallo de plátano

Fuente: Elaboración Propia.

### C. Factor Hombre

Cálculo del número de Operarios para cumplir con el tamaño de planta proyectada.

La planta trabaja, tal como se muestra la tabla 68.

Tabla 69

*Horas trabajadas al año para el factor hombre*

H/TURNO	TURNO/DI A	DIA/SEMAN A	SEMANA/ME S	MES/AÑO	H/AÑO
8	1	6	4	12	2304

Fuente: Elaboración Propia.

Donde:

$D$  = demanda

$f$  = Fracción de defectuosos de la operación

$P$  = Producción del recurso hombre

$$P = \frac{D}{1 - f} = \frac{51926 \text{ pliegos/año}}{1 - 0.02} = 52985.7143 \text{ par/año}$$

### Cargadores

Tabla 70

*Factor hombre para el cálculo de número de cargadores*

TIEMPO ESTANDAR	
Ts Cargadores	4.98 min
U	0.95
E	0.85

Fuente: Elaboración Propia

$$\#Operarios = \frac{P * T}{U * E * H}$$

$$\#Operarios = \frac{52985.7143 \frac{\text{pliego}}{\text{año}} * 4.981 \frac{\text{min}}{\text{pliego}} * \frac{1h}{60 \text{ min}}}{0.95 * 0.85 * 2304 \frac{1h}{\text{año}}} = 2.364281 \approx 3 \text{ operarios}$$

### Estación de corte (Separación de capas)

Tabla 71

*Factor hombre para el cálculo de número de cortadores*

TIEMPO ESTANDAR		
Ts	Corte	2.14 min
	U	0.95
	E	0.85

Fuente: Elaboración Propia

$$\#Operarios = \frac{52985.7143 \frac{\text{pliego}}{\text{año}} * 2.14 \frac{\text{min}}{\text{pliego}} * \frac{1h}{60 \text{ min}}}{0.95 * 0.85 * 2304 \frac{1h}{\text{año}}} = 1.0158 \approx 2 \text{ operarios}$$

### Estación de Secado

Tabla 72

*Factor hombre para el cálculo de operarios en el área de secado*

TIEMPO ESTANDAR		
Ts	Secado	2.12 min
	U	0.95
	E	0.85

Fuente: Elaboración Propia

$$\#Operarios = \frac{52985.7143 \frac{\text{pliego}}{\text{año}} * 2.12 \frac{\text{min}}{\text{pliego}} * \frac{1h}{60 \text{ min}}}{0.95 * 0.85 * 2304 \frac{1h}{\text{año}}} = 1.0063 \approx 2 \text{ operarios}$$

## Estación de Encerado, Desgomado, Blanqueo y Suavizado

Tabla 73

*Factor hombre para el cálculo de operarios en la estación de encerado, desgomado, blanqueo y suavizado*

TIEMPO ESTANDAR	
Ts Encerado	3.95 min
U	0.95
E	0.85

Fuente: Elaboración Propia

$$\#Operarios = \frac{52985.7143 \frac{\text{pliego}}{\text{año}} * 3.95 \frac{\text{min}}{\text{pliego}} * \frac{1\text{h}}{60 \text{ min}}}{0.95 * 0.85 * 2304 \frac{1\text{h}}{\text{año}}} = 1.87 \approx 2 \text{ operarios}$$

## Transporte de Fibra seca

Tabla 74

*Factor hombre para el cálculo de operarios que transporten la fibra seca*

TIEMPO ESTANDAR	
Ts Transp. Fibra	3.41 min
U	0.95
E	0.85

Fuente: Elaboración Propia

$$\#Operarios = \frac{52985.7143 \frac{\text{pliego}}{\text{año}} * 3.41 \frac{\text{min}}{\text{pliego}} * \frac{1\text{h}}{60 \text{ min}}}{0.95 * 0.85 * 2304 \frac{1\text{h}}{\text{año}}} = 1.6185 \approx 2 \text{ operarios}$$

## Colgado de fibra en rieles

Tabla 75

*Factor hombre para el cálculo de operarios que cuelguen la fibra seca en los rieles*

TIEMPO ESTANDAR	
Ts Colgado	4.21 min
U	0.95
E	0.85

Fuente: Elaboración Propia

$$\#Operarios = \frac{52985.7143 \frac{\text{pliego}}{\text{año}} * 4.21 \frac{\text{min}}{\text{pliego}} * \frac{1\text{h}}{60 \text{ min}}}{0.95 * 0.85 * 2304 \frac{1\text{h}}{\text{año}}} = 1.9983 \approx 2 \text{ operarios}$$

## Traslado de Resinas y Pinturas

Tabla 76

*Factor hombre para el cálculo de operarios que trasladen las resinas y pigmentos naturales*

TIEMPO ESTANDAR	
Ts Tras. Resinas	1.98 min
U	0.95
E	0.85

Fuente: Elaboración Propia

$$\#Operarios = \frac{52985.7143 \frac{\text{pliego}}{\text{año}} * 1.98 \frac{\text{min}}{\text{pliego}} * \frac{1\text{h}}{60 \text{ min}}}{0.95 * 0.85 * 2304 \frac{1\text{h}}{\text{año}}} = 0.939826 \approx 1 \text{ operarios}$$

## Estación de Cortado 2

Tabla 77

*Factor hombre para el cálculo de operarios cortadores de pliegues de cuero vegetal*

TIEMPO ESTANDAR	
Ts Cortado 2	2.11 min
U	0.95
E	0.85

Fuente: Elaboración Propia

$$\#Operarios = \frac{52985.7143 \frac{\text{pliego}}{\text{año}} * 2.11 \frac{\text{min}}{\text{pliego}} * \frac{1h}{60 \text{ min}}}{0.95 * 0.85 * 2304 \frac{1h}{\text{año}}} = 1.001532 \approx 2 \text{ operarios}$$

## Prueba de Desgarro

Tabla 78

*Factor hombre para el cálculo de operarios en el área de prueba al desgarro*

TIEMPO ESTANDAR	
Ts Prueba	0.891 min
U	0.95
E	0.85

Fuente: Elaboración Propia

$$\#Operarios = \frac{52985.7143 \frac{\text{pliego}}{\text{año}} * 0.891 \frac{\text{min}}{\text{pliego}} * \frac{1h}{60 \text{ min}}}{0.95 * 0.85 * 2304 \frac{1h}{\text{año}}} = 0.422921 \approx 1 \text{ operario}$$

## Apilado y empaquetado

Tabla 79

*Factor hombre para el cálculo de operarios en el área de apilado y empaquetado*

TIEMPO ESTANDAR	
Ts Apilado	2.138 min
U	0.95
E	0.85

Fuente: Elaboración Propia

$$\#Operarios = \frac{52985.7143 \frac{\text{pliego}}{\text{año}} * 2.138 \frac{\text{min}}{\text{pliego}} * \frac{1h}{60 \text{ min}}}{0.95 * 0.85 * 2304 \frac{1h}{\text{año}}} = 1.014822 \approx 2 \text{ operarios}$$

## Traslado a almacén

Tabla 80

*Factor hombre para el cálculo de operarios encargados de trasladar el producto final al almacén APT*

TIEMPO ESTANDAR	
Ts Traslado	2.092 min
U	0.95
E	0.85

Fuente: Elaboración Propia

$$\#Operarios = \frac{52985.7143 \frac{\text{pliego}}{\text{año}} * 2.092 \frac{\text{min}}{\text{pliego}} * \frac{1h}{60 \text{ min}}}{0.95 * 0.85 * 2304 \frac{1h}{\text{año}}} = 0.992988 \approx 1 \text{ operario}$$

Tabla 81

*Total de número de operarios*

<b>ESTACIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>
Cargadores	3
Estación de Corte (Separación de capas)	2
Estación de Secado	2
Encerado, desgomado, blanqueo y suavizado	2
Transporte de Fibra seca	2
Colgado de fibra en rieles	2
Traslado de resinas y pinturas	1
Estació de cortado 2	2
Prueba de desgarro	1
Apilado y empaquetado	2
Traslado a almacén	1
<b>Total</b>	<b>20</b>

Fuente: Elaboración Propia

## D. Factor Movimiento

Tabla 82

*Factor movimiento del proceso de producción*

TRAMO	MATERIAL	EQUIPOS DE ACARREO	CAPACIDAD (kg)	ILUSTRACIÓN
De estacionamiento a almacén de materia prima	Cuero embalados y apilados en plateas de madera	Pallets: 1.2 x 1.0 x 0.15 m  Montacargas: 3.7 x 1.6 x 3 m	Pallets: Movimiento: 1500 kg Estático: 4000 kg  Montacargas: A máxima altura 1900 kg Altura media: 2500 kg	
De almacén de materia prima estación de corte	Pseudotallos de plátanos	Faja transportadora: 2m x 1m	Faja transportadora: 2t/h	
De estación de corte a estación de deshidratado	Capas de pseudotallos	Faja transportadora: 2m x 1m	Faja transportadora: 2t/h	
De estación de deshidratado a estación de extracción	Capas de pseudotallos semihumedas	Faja transportadora: 2m x 1m	Faja transportadora: 2t/h	

De estación de extracción a estación de Secado	Fibras de pseudotallos semihumedas	Faja transportadora: 2m x 1m  Carro para horno REVENT: 1.0 x 0.75 m 15 niveles de altura	Faja transportadora: 2t/h  Carro de horno: 356 kg	 
De estación de Secado a estación de Encerado	Fibras secas de pseudotallos	Rieles automatizados: 15m	Rieles automatizados: 500kg/h	
De estación de encerado a estación de Desgomado	Fibras de pseudotallos enceradas	Rieles automatizados: 15m	Rieles automatizados: 500kg/h	
De estación de Desgomado a estación de Descrude	Fibras de pseudotallos desgomadas	Rieles automatizados: 15m	Rieles automatizados: 500kg/h	
De estación de Descrude a estación de Blanqueo	Fibras de pseudotallos sin asperezas ni basura	Rieles automatizados: 15m	Rieles automatizados: 500kg/h	

De estación de Blanqueo a estación de Suavizado	Fibras de pseudotallos con blanqueamiento	Rieles automatizados: 15m	Rieles automatizados: 500kg/h	
De estación de Suavizado a estación de la Malla no tejida	Fibras de pseudotallos con flexibles	Faja transportadora: 2m x 1m	Faja transportadora: 2t/h	
De almacén de insumos a Estación de Tinturado	Pigmentos	Baldes de acero inoxidable: 50 litro Carro KF21395: 0.47 x 0.43 x 1.19 m	Baldes: 50 litros Carro KF21395: 100 kg	 
De estación de Malla no tejida a estación de Revestimiento	Malla no tejida	Faja transportadora: 2m x 1m	Faja transportadora: 2t/h	
De estación de Revestimiento a estación de Tinturado	Malla no tejida resina (cuero vegetal)	Faja transportadora: 2m x 1m	Faja transportadora: 14002t/h	
De estación de Tinturado a estación de Corte	Cuero tinturado	Faja transportadora: 2m x 1m	Faja transportadora: 2t/h	

De estación de Corte a estación de Prueba al desgarro	Cuero cortado para venta comercial	Faja transportadora: 2m x 1m	Faja transportadora: 2t/h	
De estación de Prueba al desgarro a estación de Unión	Rebabas de cuero	Bolsa de muestreo: 18cm x 32cm	Bolsa de muestreo: 1500ml	
De estación de Unión a estación de Embalado y Empaquetado	Cuero apilados	Faja transportadora: 2m x 1m	Faja transportadora: 2t/h	
De estación de Empaquetado a estación de Embalado	Cuero apilados en plateas de madera	Pallets: 1.2 x 1.0 x 0.15 m	Pallets: Movimiento: 1500 kg Estático: 4000 kg	
De estación de embalado a estación de Almacenamiento	Cuero embalados y apilados en plateas de madera	Pallets: 1.2 x 1.0 x 0.15 m  Montacargas retráctil NR15-ND18: 1.4 x 1.06 x 2.42 m	Pallets: Movimiento: 1500 kg Estático: 4000 kg  Montacargas: Altura media: 1400 kg	  

De almacén de insumos a la estación requerida	Insumos	Carro de transporte KF00860: 1.12 x 0.7 x 0.99 m	Carro de transporte: 500 kg	
---	---------	--	-----------------------------	---

Fuente: Elaboración Propia

### E. Factor Espera

Tabla 83

*Factor espera fuera de la línea de producción*

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>UNIDAD DE ESPERA</b>	<b>PUNTO DE ESPERA</b>
Recepción de Materia Prima	Lote de seudo tallos de plátano	Estación de recepción de carga
Almacenamiento de Materia prima	Seudo tallos de plátano	Almacén de materia prima
Almacenamiento de insumos	Sodio, soda caustica, Cajas de empaquetado, etiquetas, etc.	Almacén de insumos
Almacenamiento de productos terminados	Cajas de cuero	Almacén de Cajas de cuero
Carga de pedido	Lote de pedido	Estación de carga de pedidos
Estacionamiento de Pallets	Pallets	Zona de pallets
Estacionamiento de Equipo	Equipo móvil	Zona de equipos (baldes, montacargas, carros y carretillas)

Fuente: Elaboración Propia.

## **Racks para los almacenes**

### **Rack de carga pesada**

Este tipo de rack lo utilizaremos para carga pesada que se utilizaran en los almacenes de materia prima y productos terminados, son de mayor comodidad para el transporte con pallets.

Los racks tienen la capacidad de soportar 3000 kg por pallets y 6000 kg en el plano de apoyo, las dimensiones serán de 5.0 x 1.0 x 4.3 m, se dividirá en tres secciones de altura de 1.4 metros cada uno. Se dividirá en dos secciones de largo de 2.5 metro cada uno y cada rack tendrá capacidad para 12 pallets.



*Figura 29* Racks para los materiales. Adaptado de Google imagen.

### **Rack de carga moderada**

Este tipo de racks se utilizará para el almacén de insumos debido a que los elementos no contienen gran peso.

Las dimensiones serán de 5.0 x 1.0 x 4.3 m, se dividirá en tres secciones de altura de 1.4 metros cada uno. Se dividirá en dos secciones de largo de 2.5 metro cada uno.



*Figura 30* Rack de carga moderada. Adaptado de Google imagen.

Tabla 84

*Factor espera en la línea de producción*

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>UNIDAD DE ESPERA</b>	<b>PUNTO DE ESPERA</b>
Corte de seudo tallos	Pseudotallos cortados	Estación de Corte
Deshidratación de los cortes de pseudotallos	Pseudotallos deshidratados	Estación de Deshidratación
Extracción de las fibras de los pseudotallos de plátano	Fibras de pseudotallos	Estación de Extracción
Peinar y encerar las fibras de pseudotallos de plátano	Fibras enceradas	Estación de Peinado y Encerado
Enrollado de la fibra en tubos	Rollos de Fibra	Enrollado
Preparar resina	Baldes con resina	Maquina mezcladora
Embalaje del cuero	Cajas de cuero BANTEX	Embalaje

Fuente: Elaboración propia.

**F. Factor Servicios**

**Relativo al hombre**

Este factor es importancia en el momento de llevar a cabo la distribución de planta ya que poseen alto grado, porque contribuye que los procesos se han agiles y que los personales se sientan seguros y protegidos. En esta clase se tomará en cuenta los siguientes servicios:

- **Vías de accesos:**

El camino de partida se inicia en el aparcamiento vehículos y paradas de servicios básicos del personal, luego el centro de labor es el final del desplazamiento.

- Tenemos que considerar como aspectos importantes tener libres los pasillos.

- **Instalaciones para el uso personal:**

Estos elementos no deben pasar de percibido su ubicación y disposición marca la diferencia económica, pues si estos elementos son utilizados con negligencia ocasionaría pérdida de tiempo y por ende dinero. Los elementos a considerar en nuestra planta son:

- Excusados y sanitarios
- Cuarto de casilleros
- Lugar de aparcamiento
- Tableros de aviso
- Cafetería o comedores
- Sala de espera
- Instalaciones medica entre otros.

- **Oficinas**

Las oficinas establecen una parte de la planta de producción eficiente. En tal sentido evaluaremos la cantidad de hombres y de máquinas, y material de cada oficina. Las necesidades que posee cada una de las oficinas, las salidas de materiales y los contactos que se deben establecer entre las demás oficinas para garantizar una buena ubicación.

- **Oficinas de compras:** son colocadas cerca de la recepción como también cerca de la planificación de producción.
- **Oficinas del Personal:** se ubica cerca de la entrada, pero a la vez no tan lejos de la producción.

- **Equipos de protección**

Estos elementos son primordiales para los personales de producción que se encuentran en constante movimiento, también es utilizado para todos los demás que se encuentran expuestos a riesgos que puedan afectar su integridad durante el desarrollo de sus labores.

- ✓ Guantes
- ✓ Cascos de seguridad
- ✓ Tapones u orejeras en ocasiones
- ✓ Zapato con puntera protectora
- ✓ Ropa protectora

### **Relativo a la máquina**

Este servicio también es de mucha importancia cuando se lleva a cabo la distribución, se tiene que brindar espacios para atender a la máquina de una manera óptima.

- **Instalación eléctrica:** En nuestra planta optamos en tener transformadores cercanos al punto de utilización; en tanto si se hace una selección adecuada del voltaje permitirá la reducción de cuello de botellas en las instalaciones de fuerza.

- **Áreas de mantenimiento:** para este tipo de servicio se requiere un espacio adicional; se debe tener en cuenta los operarios y a los elementos destinados a lubricar y reparar.
- **Protección contra incendios:** se contará con correcta señalización y extintores colocados a una altura visible y cerca de los puntos de evacuación.

### **Relativo al material**

- **Control de producción:** Es el método por el cual se planifica para el correcto transporte de los materiales y productos, así como sus correctos almacenamientos. La planificación y control garantiza una correcta distribución en el almacén de productos terminados, manteniendo un sistema de orden por bloque. Las personas encargadas de este control mantendrán una comunicación activa con el personal, para garantizar que las metas de producción han sido comunicadas correctamente, así reducir el manipuleo y evitar la fatiga del trabajador. Toda la planta que pasa de una a otro tipo de distribución deberá presentar la atención necesaria al control de producción.
- **Control de calidad:** interviene directamente en la distribución en lo que se refiere a área y equipos de verificación; indirectamente también puede afectar al tipo general de distribución. Los inspectores deberán ubicarse en las zonas centrales o dispersos en varios puntos descentralizados de control.
- **Control de Mermas:** No olvidemos que en el proceso el 5% de material entrante sale de la planta como desecho o residuo es por eso que este elemento

tiene que ser considerado, ya que nos ocasionaría grandes problemas por ello se buscara reducir el margen de error. Con respecto a la merma de pulpa al extraer el filamento se buscará vender a empresas de compost.

## G. Factor Edificio

### Infraestructura requerida para la planta

Para especificar la estructura requerida dentro del edificio de la planta se tomará en cuenta lo primordial la ubicación de factores productivos. Lo cual, deberá ser diseñado o ajustado para permitir un flujo continuo de las operaciones. Después de todo esto lo primero se tiene que precisar las zonas o cualidades necesarias como la refrigeración de planta, cubiertas y techo, paredes y columnas, cantidad de ventanas, pisos, etc.

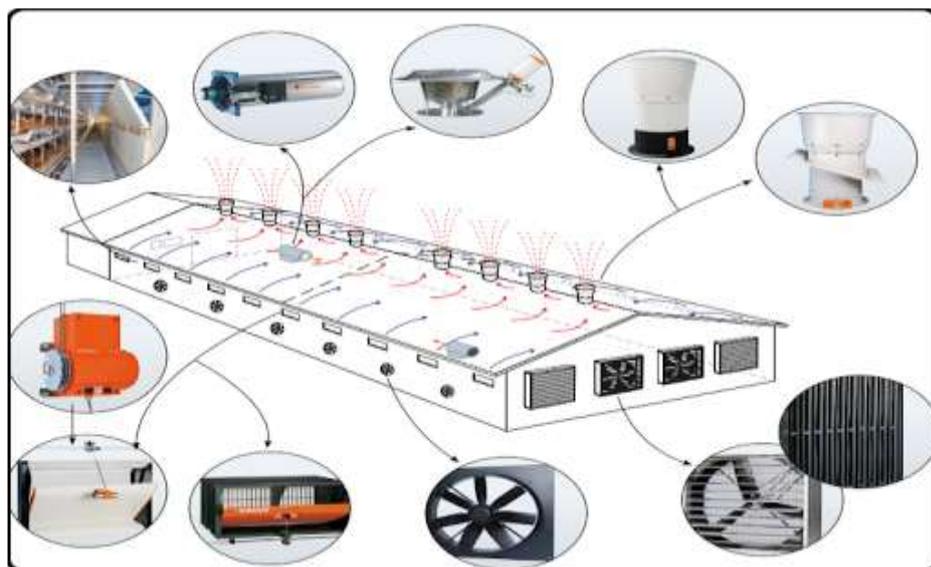


Figura 31 Ventilación en modo túnel. Adaptado de Google imagen.

La planta debe contar con sistemas de refrigeración que se consideran auxiliares para el funcionamiento normal de un proceso industrial o habitualmente usados por seres humanos, para evitar el incremento de temperatura, la humedad que

desciende en el local, etc. Es por ello que hoy en día gran parte de las industrias cuentan con refrigeración con equipos adicionales como extractores de centrífugos, ventilaciones de confort, se da para obtener condiciones adecuadas mediante climatización de humedad, frío y calor. Los ductos de aire se construirán íntegramente de metal y otros materiales de manera independiente.

Las puertas, portones y ventanas son partes requeridas por la construcción del edificio. Las puertas sirven como barrera de entrada a factores externos e internos indeseados, como las altas temperaturas.

Así, convirtiéndose en un auténtico aislante térmico además de ser fuente de ahorro energético. Todas las puertas, incluidos la del personal, se diseñarán con banda protectoras o burletes de cepillo.

Se dispondrá de un edificio estándar, de un solo piso, el edificio será cuadrado lo cual permite los cambios o reordenaciones de las distribuciones futuras. El suelo debe presentar características tales como son los suficientemente fuertes para soporte de equipos y maquinarias, resistente al choque, fácil de limpiar y de reemplazar. El techo excedente en altura para maquinarias y permite tener tuberías

de servicio, y aprovechar más de luz natural, conductos de calor, y menos acumulación de polvo.



*Figura 32* Techo alto e inclinado de nave industrial

En el alumbrado general, se consigue las distribuciones luminarias de forma regular por todo el techo de la planta. Se realizará un control de iluminación inteligente mediante presencia de sensores en techos altos y de largo alcance, capaz de detectar todo tipo de movimiento de personas, maquinas, montacargas y pequeños vehículos, etc. Esto conlleva que las luminarias no se mantengan siempre con el flujo luminoso al 100%.



*Figura 33* Iluminación con sensor atenuable (Iluminación enciende en zonas con movimiento en proporción a la luz natural. Adatado de Google imagen.

Las columnas son los que soportan las cargas y las paredes tienden a mantener el interior salvo de elementos del medio exterior, las paredes interior o tabiques protegen eficazmente contra humos, vapores, ruidos y calor impidiendo su circulación a través del edificio.

Las ventanas están ubicadas en la parte superior de las paredes. Permiten la entrada de luz natural que el interior del edificio también está sujeto a los cambios de temperatura de exterior, calor, frío, humedad y ruidos externos o corrientes de aire que afecte a personal y/o material.



*Figura 34* Ventanas superior de las paredes. Adaptado de Google imagen.

### 5.5.1. Distribución de máquinas y equipos

La distribución de máquinas y equipos se realizó a través del método Guerchet. Tal como se muestra la tabla 84.

Tabla 85

#### *Distribución de máquinas y equipos*

ELEMENTOS ESTÁTICOS											CALCULO DE K	
OPERACIÓN	ESTACIÓN	Largo	Ancho	Alto	N	n	Ss	Sg	Se	St	Ss x n x h	Ss x n
CORTE 1	Estación de Corte	3.20	1.50	1.59	1	1	4.800	4.800	4.148	13.748	7.63	4.80
	Punto de espera	3.00	1.00	1.00	x	1	3.000		1.296	4.296		
DESHIDRATADO	Estación de deshidratado	2.30	1.65	2.10	1	1	3.795	3.795	3.279	10.869	7.97	3.80
	Punto de espera	3.00	1.00	1.00	x	1	3.000		1.296	4.296		
EXTRACCIÓN	Estación de extracción	3.50	1.25	1.31	1	1	4.375	4.375	3.780	12.530	5.73	4.38
	Punto de espera	3.00	1.00	1.00	x	1	3.000		1.296	4.296		
SECADO 1	Estación de secado	1.68	0.86	1.28	1	1	1.441	1.441	1.245	4.126	1.84	1.44
ENCERADO	Estación de Encerado	1.00	0.80	2.00	1	1	0.800	0.800	0.691	2.291	1.60	0.80
	Punto de espera	3.00	1.00	2.00	x	1	3.000		1.296	4.296		
DESGOMADO	Estación de Desgomado	0.70	0.45	2.00	1	1	0.315	0.315	0.272	0.902	0.63	0.32
DESCRUDE	Estación de Descrude	0.70	0.45	2.00	1	1	0.315	0.315	0.272	0.902	0.63	0.32
BLANQUEO	Estación de Blanqueo	1.66	0.73	0.55	1	2	1.212	1.212	1.047	6.941	1.33	2.42
LAVADO/ENFRIADO	Estación de Lavado	1.66	1.10	1.50	1	1	1.826	1.826	1.578	5.230	2.74	1.83
REMOJADO	Estación de Malla no tejida	1.66	1.10	1.50	1	1	1.826	1.826	1.578	5.230	2.74	1.83
SUAVISADO	Estación de Corte	1.66	1.10	1.50	1	1	1.826	1.826	1.578	5.230	2.74	1.83
SECADO 2	Estación de mezclado	1.68	0.86	1.28	1	1	1.441	1.441	1.245	4.126	1.84	1.44
TEJIDO	Estación de Tejido	3.50	1.50	1.30	1	1	5.250	5.250	4.537	15.037	6.83	5.25
REVESTIMIENTO	Estación de Revestimiento	12.00	3.20	3.40	1	1	38.400	38.400	33.182	109.982	130.56	38.40
TINTURADO Y SECADO	Estación de Tinturado	7.1	5.4	3.4	1	1	0.383	0.383	0.331	1.098	0.13	0.38
CORTE 2	Mesa de corte	2.50	1.80	0.34	2	1	4.500	9.000	5.833	19.333	1.53	4.50
	Punto de espera	3.00	1.00	2.00	x	1	3.000		1.296	4.296		
FAJA TRANSPORTADORA	Faja transportadora	9.00	1.60	1.20	2	1	14.400	28.800	18.665	61.865	17.28	14.40
INSPECCION	Estación de prueba de resistencia	1.00	1.42	1.80	1	1	1.420	1.420	1.227	4.067	2.56	1.42

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 86

*Elementos móviles*

ELEMENTO MÓVILES												
ESTACIÓN	ELEMENTOS	Largo	Ancho	Alto	N	n	Ss	Sg	Se	St	Ss x n x h	Ss x n
Elementos de acarreo	Montacargas	3.7	1.6	3		2	5.92				35.52	11.84
	Carretilla Móvil	1.1	0.7	1.1		5	0.77				4.235	3.85
	Carros KF10115	1.2	1	1.25		2	1.2				3	2.4
	Carro para horno	1	0.75	2		2	0.75				3	1.5
	Carro transporte KF00860	1.12	0.7	0.99		3	0.784				2.32848	2.352
	Montacargas retráctil	1.4	1.06	2.42		2	1.484				7.18256	2.968
	Operarios				1.65		20	1.65				54.45
<b>AREA TOTAL</b>										<b>304.987</b>		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 87

*Área total de la planta*

Detalle	Area m2
Método Guerchet	304.99
Tópico	3.34
Comedor	40
Vestuario Femenino	30
Vestuario Masculino	30
Almacén MP e Insumos	60
Almacén de PT	63
Servicio Higiénico	40
Oficinas	48
Ingreso y salida de planta	27
Estación de carritos	12
Estacionamiento	60
<b>Área Total</b>	<b>718.327382</b>

Fuente: Elaboración propia.

Por tanto, el área de la planta será de las siguientes dimensiones: 38m – 19m.

## 6. CAPÍTULO VI: ASPECTOS ORGANIZACIONALES

### 6.1. Consideraciones legales y normas aplicables

A continuación, se presentarán las diferentes leyes, normas, disposiciones legales y organizacionales que regulan la formación de organizaciones empresariales en el Perú, las cuales constituyen una fuente normativa obligatoria para cualquier persona natural con negocio o una empresa, para poder constituir una nueva empresa se debe conocer el tipo de empresa y su naturaleza, el tipo de actividad económica, tipo de clientes, y la cantidad de socios. Analizaremos la viabilidad de la empresa BANTEX S.A.C.

#### 6.1.1. Forma societaria

Mediante La Ley General de Sociedades N<sup>o</sup> 26887, Sección Séptima de las FORMAS ESPECIALES DE LA SOCIEDAD ANONIMA, TITULO I “Sociedad Anónima Cerrada”, detalla que para constituir una sociedad anónima cerrada se debe cumplir una serie de requisitos como:

- La participación de accionistas es de mínimos 02 y máximo 20 personas.
- No tener acciones inscritas en el Registro Público del Mercado de Valores.
- La empresa debe tener la terminación S.A.C (Sociedad Anónima Cerrada).
- No hay mínimo de capital social y puede ser en efectivo o en bienes.

- No hay necesidad de un directorio.

### 6.1.1.1. Órganos de la empresa

#### Junta General de accionistas

La empresa BANTECH S.A.C estará conformada por cinco socios accionistas, los cuales tendrán equidad en el porcentaje de participación económica como en las decisiones organizacionales. Tal como se muestra en la tabla 87.

Tabla 88

*Los socios de Bantex S.A.C*

<b>SOCIOS ACCIONISAS BANTECH S.A.C.</b>	<b>PARTICIPACIÓN</b>	<b>APORTES</b>
Bohórquez Carrasco, Diego Rolando	20%	S/ 110,431
Hurtado Izquierdo, Daniela Alejandra	20%	S/ 110,431
Peña León, Azucena Florcita	20%	S/ 110,431
Quispe Livias, Gerson James	20%	S/ 110,431
Rodríguez Diaz, John Nerio	20%	S/ 110,431
Total De Inversión Por Parte De Los Accionistas	100%	S/ 552,155

Fuente: Elaboración propia.

#### Gerente General

Es aquel que representa legalmente a la empresa, y quien convoca a la junta general de accionistas de la empresa.

### 6.1.2. Constitución De La Empresa

Para que BANTECH S.A.C. se encuentre registrada de manera legal como empresa en el Perú debe de completar una serie de requisitos y seguir los siguientes pasos.

### **6.1.2.1. Búsqueda y reserva del nombre**

El primer paso es dirigirnos a la SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS (SUNARP) y verificar que no exista alguna empresa con la misma razón social o parecida, una vez verificada la disponibilidad, se hace la reserva durante 30 días para que en ese plazo ninguna otra empresa pueda registrar la misma razón social hasta que culminemos con los trámites correspondientes.

### **6.1.2.2. Elaboración del Acto Constitutivo (MINUTA)**

La MINUTA es un documento que contiene la declaración de voluntad de constituir la empresa, donde se señala todos los acuerdos entre los socios con la ayuda de un abogado.

La MINUTA tiene que detallar:

- Datos generales de los socios: Nombres, apellidos, domicilios, edades y números de DNI's.
- Actividad a la que se dedicara la empresa: sector económico en el cual desarrollaran sus actividades.
- Razón social: nombre de la empresa.
- Duración de la empresa: Si la empresa tendrá un plazo fijo de funcionamiento o se dará en un plazo indeterminado
- Capital social: Patrimonio social de la empresa, indicar el aporte de cada uno de los socios.

- Inicio de las actividades: Pactado desde que se eleva la MINUTA.

#### **6.1.2.3. Abono de capital y bienes**

Se abre una cuenta en el banco en donde los socios realizan sus aportes de capital hacia la empresa, se realiza un inventario de bienes.

#### **6.1.2.4. Elevar la MINUTA a Escritura Pública**

Por medio de una notaría, un notario revisa y da fe de la legalidad, entonces procede a elevar la minuta a la Escritura Pública. Junto a la minuta se debe de llevar:

- Constancia de la cuenta bancaria en donde los socios han realizado su aporte a la empresa.
- Certificado de la búsqueda y reserva del nombre de la empresa a través de la SUNARP.

Luego de elevar la minuta, el notario debe de firmarla y sellarla.

#### **6.1.2.5. Elevar la Escritura Pública en la SUNARP**

Normalmente este procedimiento lo realiza el mismo notario, pero de no ser así, debemos dirigirnos a una estancia de la SUNARP, en donde se realizan los trámites requeridos para formalizar la empresa. A partir de este paso la empresa se convierte a Persona Jurídica y empieza a existir.

#### **6.1.2.6. Inscripción al RUC para Persona Jurídica**

Se acude a un centro de la SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SUNAT), aquí se obtendrá el REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES (RUC) un numero de 11 dígitos que identificará a la Persona Jurídica como contribuyente para declarar o tramitar ante la SUNAT.

#### **6.1.2.7. Licencia Municipal de Funcionamiento**

Se solicita a la Municipalidad la autorización de funcionamiento o apertura, la cual se nos proporcionará bajo el nombre de Licencia de Funcionamiento. Para esto debemos de tener:

- La dirección el terreno en donde estará ubicada la planta.
- La planta ya adecuada
- Los certificados de defensa civil

#### **6.1.2.8. Legalizar los libros societarios y contables**

Se legalizan los libros contables de acuerdo con el régimen tributario que elige la empresa y se realiza mediante un notario público.

### 6.1.2.9. Valorización

Tabla 89

Valorización c/s IGV

ACTIVIDADES	COSTO TOTAL SIN IGV	IGV	COSTO TOTAL CON IGV
SUNARP - Reserva de nombre	S/ 20	S/3.60	S/ 24
SUNARP - Derecho de Calificación	S/ 40	S/7.20	S/ 47
Elaboración Minuta	S/ 243	S/43.76	S/ 287
Apertura de cuenta bancaria	S/ 600	S/108.00	S/ 708
Elevar minuta ante escritura pública	S/ 264	S/47.53	S/ 312
Elevar Escritura Pública ante la SUNARP	S/ 87	S/15.65	S/ 103
Tramite RUC	S/ 9	S/1.62	S/ 11
Alquiler del local	S/ 60	S/10.80	S/ 71
Garantía de alquiler	S/ 150	S/27.00	S/ 177
Adecuaciones del terreno	S/ 11,822	S/2,127.97	S/ 13,950
Certificación de planta	S/ 210	S/37.79	S/ 248
Licencia de Funcionamiento Municipal	S/ 127	S/22.88	S/ 150
Legalización Libros contables	S/ 123	S/22.14	S/ 145
<b>Total</b>	<b>S/ 13,755</b>	<b>S/ 2,476</b>	<b>S/ 16,231</b>

Fuente: Elaboración propia.

### 6.1.3. Registro de Marcas y patentes

De acuerdo con Decreto Legislativo N<sup>o</sup> donde se establece el régimen común sobre la propiedad intelectual a todas las personas naturales y jurídicas sean estables y privadas ya sean con domicilio en el Perú o en el extranjero por medio del INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA AL CONSUMIDOR Y A LA PROPIEDAD INTELECTUAL (INDECOPI).

La vigencia del registro es de 10 años y es renovable, la duración del trámite se contabiliza desde la inicialización de la solicitud a INDECOPI.

### **6.1.3.1.Requisitos para registrar la marca y productos en INDECOPI**

Para poder registrar nuestra marca BANTEEX se siguen los siguientes pasos:

- Pagar el derecho de tramite equivalente al 13.90% de la Unidad Impositiva Tributaria (UIT). Que se realizara en la misma caja del INDECOPI.
- Rellenar y presentar 3 ejemplares del formato de solicitud de REGISTRO DE MARCA DEL PRODUCTO. (2 para la Autoridad y 1 para el administrativo).
- Identificación del solicitante en este caso como personas jurídicas consignar el número de RUC.
- Señalar el domicilio para el envío de notificación en el Perú, agregando referencias, de ser necesarias.
- Indicar el signo a registrar, si la marca es mixta, figurativa o tridimensional se deberá llevar 3 copias de 5 x 5 cm en blanco y negro o colores si se desea proteger.
- Se sugiere enviar una copia al correo electrónico: [logos-dsd@indecopi.gob.pe](mailto:logos-dsd@indecopi.gob.pe) (Formato de preferencia JPG o TIFF, a 300 dpi y bordes entre 1 a 3 pixeles).
- Se debe consignar los productos o servicios que se desea distinguir con el signo solicitado, así como la clase a la que pertenece.

- Se presenta la solicitud de registro, luego de 15 días se entrega la orden de publicación o en todo caso se dispone de sesenta días calendarios para subsanar los incumplimientos.
- Aceptada la solicitud de registro debe acudir a la Oficina del Diario Oficial “El Peruano”, aquí solicitara la publicación por única vez.
- El solicitante presentara un documento donde le permita demostrar la cesión de su firma legalizada. Luego se presentará una declaración jurada de bien propio de libre disposición.

### 6.1.3.2. Valorización

Tabla 90

*Valorización de la patente de la marca y el registro del producto*

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>COSTO TOTAL SIN IGV</b>	<b>IGV</b>	<b>COSTO TOTAL CON IGV</b>
Patente de la marca	S/ 123	S/22.14	S/ 145
Registro de Productos Industriales	S/ 439	S/78.97	S/ 518
<b>Total</b>	<b>S/ 562</b>	<b>S/ 101</b>	<b>S/ 663</b>

Fuente: Elaboración propia.

#### **6.1.4. Legislación tributaria**

El sistema tributario en el Perú está dado por el conjunto de organismos públicos, normas legales y procedimientos destinados al cobro de impuestos.

BANTEX S.A.C se registrará bajo 3 impuestos generales

##### **6.1.4.1. Impuesto General a las Ventas (IGV)**

Es un impuesto que grava las fases de producción y distribución, orientado a ser asumido por el consumidor final, lo que llamamos o conocemos como el precio de compra de todos los productos que consumimos.

Se aplica una tasa del 16% en las operaciones gravadas con el IGV, a la que se le añade la tasa de 2% del Impuesto de Promoción Municipal (IPM). A cada producto se le aplica un total de 18% de impuesto lo que sería el IGV +IPM.

##### **6.1.4.2. Impuesto a la Renta**

BANTEX S.A.C de acuerdo con el artículo 28 de la LEY DEL IMPUESTO A LA RENTA, está considerada bajo el régimen tributario de tercera categoría en donde se comprende a las personas naturales y jurídicas.

Se aplica una tasa de 29.5% sobre las utilidades netas de la empresa al cierre de cada año.

### **6.1.4.3. Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF)**

Es el impuesto que permite la bancarización de las operaciones económicas y comerciales que se realizan en la empresa a través de empresas del sistema financiero.

Según SUNAT la tasa del impuesto es del 0.005% en donde existen algunas exoneraciones, el pago de planillas, cuentas CTS y fondos de pensiones.

### **6.1.4.4. Valorización**

Tabla 91

*Con las tasas de impuestos*

<b>Actividad</b>	<b>Tasa de Impuesto</b>
IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS - IGV	18%
IMPUESTO A LA RENTA	29.50%
IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES FINANCIERA - ITF	0,005%

Fuente: Elaboración propia.

## **6.1.5. Otros aspectos legales**

### **6.1.5.1. Ley General De Industrias - Ley N° 23407**

Establece las normas básicas que promueven y regulan la actividad industrial manufacturera. Indican normal legales como en cuestión de Seguridad e Higiene Industrial, que deben cumplir las empresas para el resguardo de sus trabajadores.

Estimular la productividad del trabajo, del capital y la plena utilización de los recursos.

**6.1.5.2. Ley De Etiquetado Y Verificación De Los  
Reglamentos Técnicos De Los Productos  
Industriales Manufacturados - D.L. N° 1304**

Establece de manera obligatoria el etiquetado para los productos industriales manufacturados, para uso o consumo final. Con la finalidad de salvaguardar el derecho a la información de los usuarios y consumidores.

Se establece las características de un producto o los procesos y métodos de producción en el reglamento técnico.

**6.1.5.3. Otras licencias**

Otras licencias y/o contratos que se van a tener en planta son las siguientes:

- Contrato Plan Dúo Movistar
- Licencias de software de las máquinas de la planta
- Inscripción de los trabajadores a ESSALUD
- Legalización de los libros de planilla

#### 6.1.5.4. Valorización

Tabla 92

*Valorización total c/s IGV*

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>COSTO TOTAL SIN IGV</b>	<b>IGV</b>	<b>COSTO TOTAL CON IGV</b>
Plan Dúo Movistar	S/ 150	S/27.00	S/ 177
Licencias de software	S/ 369	S/66.42	S/ 435
Inscripción trabajadores ESSALUD	S/ 150	S/27.00	S/ 177
Legalización de libro de planillas	S/ 26	S/4.72	S/ 31
Total	S/ 695	S/ 125	S/ 820

Fuente: Elaboración propia.

#### 6.2. Diseño de la estructura organizacional deseada

BANTEX S.A.C. presentará su estructura organizacional de manera jerárquica en base al planeamiento estratégico de nuestra empresa, a través del siguiente organigrama podemos ver las dependencias, responsabilidades y división del trabajo para un funcionamiento óptimo y organizado. Tal como se muestra en la gráfica 24.

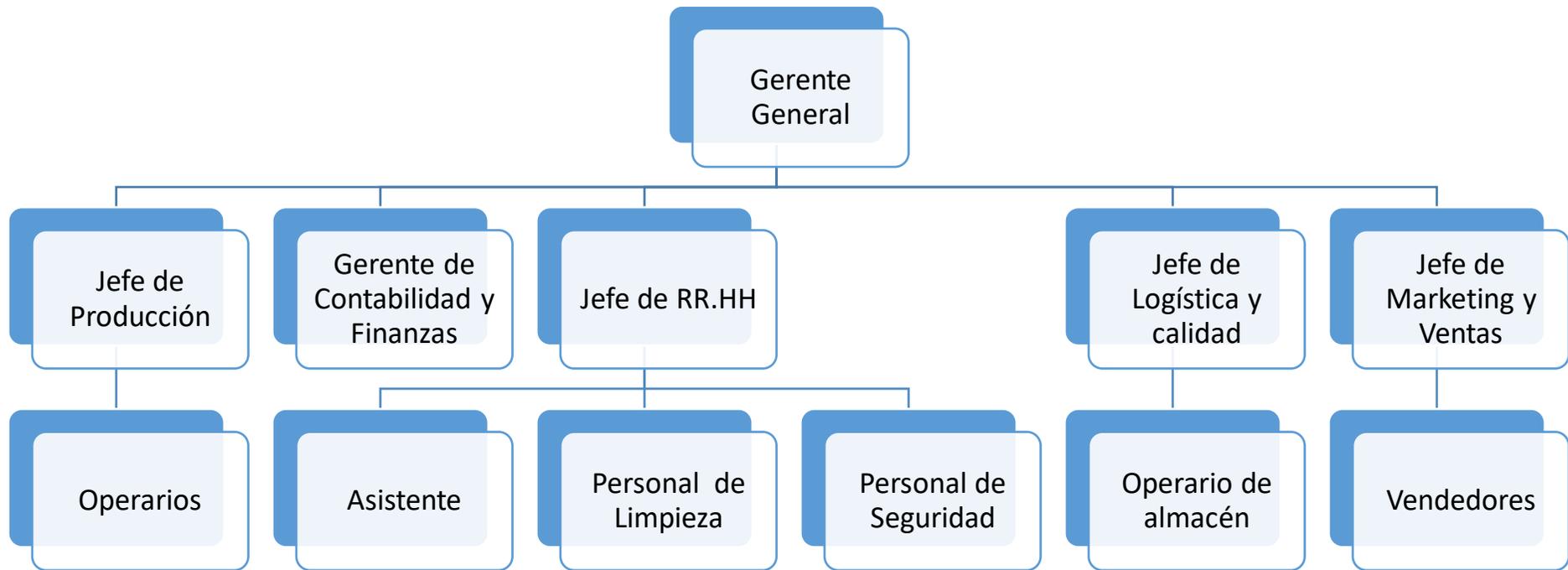


Gráfico 24 Organigrama de Bantex.

Fuente: Elaboración propia.

### **6.3.Diseño de los perfiles de puestos clave**

Los perfiles requeridos para cada uno de los puestos presentados en el organigrama de nuestra empresa son importantes ya que permite determinar el grado de experiencia, las habilidades que debe tener cada persona para el puesto de trabajo. Asimismo, delegar las funciones que debe cumplir dentro de la empresa.

### 6.3.1. Gerente General

Tabla 93

*Descripción del puesto del Gerente general*

<b>DESCRIPCIÓN DEL PUESTO</b>			
NOMBRE DEL PUESTO	Gerente General		
REPORTA A	Accionistas de la empresa		
	<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>PROFESIÓN</b>
EDUCACIÓN	Superior universitario	Maestría	Ingeniería Industrial
EXPERIENCIA	Mínima 3 años en puestos similares.		
OTROS	Ingles Avanzado, especialización en ciencias administrativas		
HABILIDADES	Innovador, proactivo y visionario Capacidad de liderazgo Comunicación asertiva Pensamiento critico Manejo de estrés		
FUNCIONES	Planear las actividades de la empresa, para alcanzar objetivos a corto, mediano y largo plazo. Administrar personal, recursos, procesos en la empresa. Asumir el rol de representante legal de la empresa, para firmar y aprobar documentación Mantener informado a los accionistas sobre la situación económica de la empresa Establecer objetivos, estrategias y políticas de la empresa Aprobar el plan de producción de la empresa Salvaguardar los intereses de la empresa frente a proveedores, clientes, organismos gubernamentales y no gubernamentales.		
<b>CONDICIONES DEL PUESTO DE TRABAJO</b>			
TIPO DE CONTRATO	Plazo fijo		
REMUNERACIÓN	S/. 10,000		
AREA DE TRABAJO	Administrativa		
BENEFICIOS SOCIALES	Sí		
JORNADA LABORAL	Diurna		
HORARIO	Lunes a sábado desde 8:00 am a 4:00 pm		
TIPO DE SUELDO	Pago fijo mensual		

Fuente: Elaboración propia.

### 6.3.2. Jefe de Producción

Tabla 94

*Descripción del puesto del Jefe de Producción*

<b>DESCRIPCIÓN DEL PUESTO</b>			
NOMBRE DEL PUESTO	Jefe de Producción		
REPORTA A	Gerente General		
	<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>PROFESIÓN</b>
EDUCACIÓN	Superior universitario	Maestría	Ingeniería Industrial Ingeniería Agroindustrial
EXPERIENCIA	Mínima 3 años en puestos similares.		
OTROS	Ingles Avanzado, manejo de base de dato EXCEL, ACCESS		
HABILIDADES	Innovador, proactivo y visionario Capacidad de liderazgo Comunicación asertiva Pensamiento critico Manejo de estrés		
FUNCIONES	Planear las actividades de la línea de producción para alcanzar el stock requerido. Administrar personal, recursos en la línea de producción. Optimizar los procesos de producción, disminuyendo tiempos y aumentando la productividad. Coordinación con el área de ventas y almacén para cumplir con el objetivo de la empresa. Establecer el plan maestro de producción y la planificación de recursos de materiales. Generar los reportes de producción diarios.		
<b>CONDICIONES DEL PUESTO DE TRABAJO</b>			
TIPO DE CONTRATO	Plazo fijo		
REMUNERACIÓN	s/. 4,500		
AREA DE TRABAJO	Administrativa		
BENEFICIOS SOCIALES	Sí		
JORNADA LABORAL	Diurna		
HORARIO	Lunes a sábado desde 8:00 am a 4:00 pm		
TIPO DE SUELDO	Pago fijo mensual		

Fuente: Elaboración propia.

### 6.3.3. Gerente de Administración y Finanzas

Tabla 95

*Descripción del puesto del Gerente de Administración y Finanzas*

<b>DESCRIPCIÓN DEL PUESTO</b>			
NOMBRE DEL PUESTO	Gerente de Administración y Finanzas		
REPORTA A	Gerente General		
	<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>PROFESIÓN</b>
EDUCACIÓN	Superior universitario	Maestría	Contabilidad Corporativa Contabilidad y Finanzas Empresariales Economía
EXPERIENCIA	Mínima 3 años en puestos similares.		
OTROS	Ingles Avanzado, Dominio de EXCEL avanzado		
HABILIDADES	Innovador, proactivo y visionario Capacidad de liderazgo Comunicación asertiva Pensamiento critico Manejo de estrés		
FUNCIONES	Elaboración del presupuesto financiero de la empresa. Gestionar la liquidez de la empresa. Realizar reportes económicos – financieros. Evaluar los procesos financieros y sugerir posibles mejoras. Estimar costos y ganancias Idear métodos para maximizar las ganancias de la empresa.		
<b>CONDICIONES DEL PUESTO DE TRABAJO</b>			
TIPO DE CONTRATO	Plazo fijo		
REMUNERACIÓN	s/. 7,500		
AREA DE TRABAJO	Administrativa		
BENEFICIOS SOCIALES	Sí		
JORNADA LABORAL	Diurna		
HORARIO	Lunes a sábado desde 8:00 am a 4:00 pm		
TIPO DE SUELDO	Pago fijo mensual		

Fuente: Elaboración propia.

### 6.3.4. Jefe de Marketing y Ventas

Tabla 96

*Descripción del puesto del Jefe de Marketing y Ventas*

<b>DESCRIPCIÓN DEL PUESTO</b>			
NOMBRE DEL PUESTO	Jefe de Marketing y Ventas		
REPORTA A	Gerente General		
	<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>PROFESIÓN</b>
EDUCACIÓN	Superior universitario	Maestría	Marketing Administración de empresas Ingeniería Empresarial
EXPERIENCIA	Mínima 3 años en puestos similares.		
OTROS	Ingles Avanzado, Dominio de EXCEL avanzado		
HABILIDADES	Innovador, proactivo y visionario Capacidad de liderazgo Comunicación asertiva Orientación al cliente Manejo de estrés		
FUNCIONES	Elaboración del plan y presupuesto de ventas Establecer metas y objetivos a corto y largo plazo Calcular el pronóstico de ventas para el siguiente periodo. Diseñar, proponer y hacer el seguimiento del Plan de Marketing Determinar las comisiones de los vendedores Idear métodos para maximizar las ganancias de la empresa.		
<b>CONDICIONES DEL PUESTO DE TRABAJO</b>			
TIPO DE CONTRATO	Plazo fijo		
REMUNERACIÓN	s/. 4,500		
AREA DE TRABAJO	Administrativa		
BENEFICIOS SOCIALES	Sí		
JORNADA LABORAL	Diurna		
HORARIO	Lunes a sábado desde 8:00 am a 4:00 pm		
TIPO DE SUELDO	Pago fijo mensual		

Fuente: Elaboración propia.

### 6.3.5. Jefe de Logística y Calidad

Tabla 97

*Descripción del puesto del Jefe de Logística y Calidad*

<b>DESCRIPCIÓN DEL PUESTO</b>			
NOMBRE DEL PUESTO	Jefe de Logística y Calidad		
REPORTA A	Gerente General		
	<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>PROFESIÓN</b>
EDUCACIÓN	Superior universitario	Maestría	Ingeniería Logística Ingeniería Industrial
EXPERIENCIA	Mínima 3 años en puestos similares.		
OTROS	Ingles Avanzado, Dominio de EXCEL avanzado		
HABILIDADES	Innovador, proactivo y visionario Capacidad de liderazgo Comunicación asertiva Pensamiento critico Manejo de estrés		
FUNCIONES	Planificar, supervisar y controlar el abastecimiento, la recepción y almacenamiento de la Materia Prima e Insumos Supervisar y controlar la salida de los Productos Terminados. Negociar con proveedores, fabricantes, empresas de transporte. Realizar reportes logísticos semanales y comunicar los niveles de materiales. Planificar mejoras en los procesos logísticos Planificar las estrategias de transporte, almacenaje y distribución de la empresa.		
<b>CONDICIONES DEL PUESTO DE TRABAJO</b>			
TIPO DE CONTRATO	Plazo fijo		
REMUNERACIÓN	s/. 4,500		
AREA DE TRABAJO	Administrativa		
BENEFICIOS SOCIALES	Sí		
JORNADA LABORAL	Diurna		
HORARIO	Lunes a sábado desde 8:00 am a 4:00 pm		
TIPO DE SUELDO	Pago fijo mensual		

Fuente: Elaboración propia.

### 6.3.6. Jefe de Recursos Humano

Tabla 98

*Descripción del puesto de Jefe de RR. HH*

<b>DESCRIPCIÓN DEL PUESTO</b>			
NOMBRE DEL PUESTO	Jefe de Recursos Humano		
REPORTA A	Gerente General		
	<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>PROFESIÓN</b>
EDUCACIÓN	Superior universitario	Maestría	Ingeniería Industrial Derecho
EXPERIENCIA	Mínima 3 años en puestos similares.		
OTROS	Ingles Avanzado		
HABILIDADES	Innovador, proactivo y visionario Capacidad de liderazgo Comunicación asertiva Pensamiento critico Manejo de estrés		
FUNCIONES	Realizar el reclutamiento, asesoría y la capacitación de operarios. Gestionar los archivos, informes y documentación del área. Implementar y/o actualizar las políticas y enfoque de la empresa Evaluar el desempeño del personal de trabajo de la empresa. Desarrollar, revisar y actualizar los perfiles para cada cargo de la empresa. Coordinar el trabajo de las divisiones y departamentos.		
<b>CONDICIONES DEL PUESTO DE TRABAJO</b>			
TIPO DE CONTRATO	Plazo fijo		
REMUNERACIÓN	s/. 4,500		
AREA DE TRABAJO	Administrativa		
BENEFICIOS SOCIALES	Sí		
JORNADA LABORAL	Diurna		
HORARIO	Lunes a sábado desde 8:00 am a 4:00 pm		
TIPO DE SUELDO	Pago fijo mensual		

Fuente: Elaboración propia.

### 6.3.7. Asistente de Recursos Humanos

Tabla 99

*Descripción del puesto de Asiste de RR. HH*

<b>DESCRIPCIÓN DEL PUESTO</b>			
NOMBRE DEL PUESTO	Asistente de Recursos Humanos		
REPORTA A	Jefe de Recursos Humano		
	<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>PROFESIÓN</b>
EDUCACIÓN	Superior universitario	En últimos ciclos o Bachiller	Psicología
EXPERIENCIA	Mínima 1 años en puestos similares.		
OTROS	Ingles Avanzado,		
HABILIDADES	Innovador, proactivo y visionario Capacidad de liderazgo Comunicación asertiva Pensamiento critico Manejo de estrés		
FUNCIONES	Elaboración de las fichas personales de los empleados de la empresa. Revisar los contratos y tramitar las liquidaciones de pago por finalización de contrato. Coordinar el proceso de reclutamiento y selección de personal. Programar entrevistas y recibir a los candidatos Colaborar en las capacitaciones de empleados Preparar informes de los trabajadores.		
<b>CONDICIONES DEL PUESTO DE TRABAJO</b>			
TIPO DE CONTRATO	Plazo fijo		
REMUNERACIÓN	s/. 2,000		
AREA DE TRABAJO	Administrativa		
BENEFICIOS SOCIALES	Sí		
JORNADA LABORAL	Diurna		
HORARIO	Lunes a sábado desde 8:00 am a 4:00 pm		
TIPO DE SUELDO	Pago fijo mensual		

Fuente: Elaboración propia.

### 6.3.8. Vendedores

Tabla 100

#### *Descripción del puesto del Vendedor*

<b>DESCRIPCIÓN DEL PUESTO</b>			
NOMBRE DEL PUESTO	Vendedor		
REPORTA A	Jefe de Marketing y Ventas		
	<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>PROFESIÓN</b>
EDUCACIÓN	Superior universitario Técnico	Últimos ciclos Bachiller	Marketing Gestión de Ventas
EXPERIENCIA	Mínima 3 años en puestos similares.		
OTROS	Ingles Avanzado, Dominio de EXCEL avanzado		
HABILIDADES	Empatía y confianza Servicio al Cliente Comunicación asertiva Capacidad de escucha Manejo de estrés		
FUNCIONES	Establecer el enlace entre cliente y la empresa. Asesorar a los clientes potenciales, informas de nuestro portafolio de productos. Registrar los pedidos de los clientes. Coordinación con el área de producción y logístico para el informe de stock de productos. Comunicar los problemas y/o recomendaciones de los clientes. Realizar y concretar citas con los clientes.		
<b>CONDICIONES DEL PUESTO DE TRABAJO</b>			
TIPO DE CONTRATO	Plazo fijo		
REMUNERACIÓN	s/. 1,200		
AREA DE TRABAJO	Ventas		
BENEFICIOS SOCIALES	Sí		
JORNADA LABORAL	Diurna		
HORARIO	Lunes a sábado desde 8:00 am a 4:00 pm		
TIPO DE SUELDO	Pago fijo mensual		

Fuente: Elaboración propia.

### 6.3.9. Operarios de Producción

Tabla 101

*Descripción del puesto del Operario de Producción*

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	
NOMBRE DEL PUESTO	Operarios de Producción
REPORTA A	Jefe de Producción
	<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>
EDUCACIÓN	Secundaria completa Técnico
EXPERIENCIA	Mínima 1 año en trabajos de planta.
OTROS	Disponibilidad de turnos rotativos
HABILIDADES	Responsabilidad
	Compromiso con la empresa
	Comunicación asertiva
	Pensamiento crítico
	Manejo de estrés
FUNCIONES	Control apropiado de las maquinas a su cargo.
	Uso adecuado de EPP's
	Tener conocimiento de las políticas de seguridad de la empresa.
	Llevar registro de los insumos utilizados en su área de trabajo según se designe.
	Analizar y cumplir metas de Producción
	Limpieza de su área de trabajo
CONDICIONES DEL PUESTO DE TRABAJO	
TIPO DE CONTRATO	Plazo fijo
REMUNERACIÓN	s/. 930
AREA DE TRABAJO	Producción
BENEFICIOS SOCIALES	Sí
JORNADA LABORAL	Diurna
HORARIO	Lunes a sábado desde 8:00 am a 4:00 pm
TIPO DE SUELDO	Pago fijo mensual

Fuente: Elaboración propia.

### 6.3.10. Operarios de Almacén

Tabla 102

*Descripción del puesto del Operario de Almacén*

<b>DESCRIPCIÓN DEL PUESTO</b>	
NOMBRE DEL PUESTO	Operarios de Almacén
REPORTA A	Jefe de Logística y Calidad
	<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>
EDUCACIÓN	Secundaria completa Técnico
EXPERIENCIA	Mínima 1 año en trabajos de almacén
OTROS	Manejo de montacargas
HABILIDADES	Responsabilidad Compromiso con la empresa Comunicación asertiva Pensamiento crítico Manejo de estrés
FUNCIONES	Elaboración de reportes de inventario del ingreso de lotes de Materia Prima e insumos. Elaborar reporte de la salida de inventarios de materiales hacia planta y de Productos terminados para su distribución. Uso adecuado de EPP's. Recepcionar, coteja y almacena las mercancías. Controla el stock de mercancías Limpieza de su área de trabajo.
<b>CONDICIONES DEL PUESTO DE TRABAJO</b>	
TIPO DE CONTRATO	Plazo fijo
REMUNERACIÓN	s/. 930
AREA DE TRABAJO	Almacén
BENEFICIOS SOCIALES	Sí
JORNADA LABORAL	Diurna
HORARIO	Lunes a sábado desde 8:00 am a 4:00 pm
TIPO DE SUELDO	Pago fijo mensual

Fuente: Elaboración propia.

### 6.3.11. Personal de Limpieza

Tabla 103

Descripción del puesto del Personal de Limpieza

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	
NOMBRE DEL PUESTO	Personal de Limpieza
REPORTA A	Jefe de Recursos Humanos
	<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN      TÍTULO      PROFESIÓN</b>
EDUCACIÓN	Secundaria completa Técnico
EXPERIENCIA	Mínima 1 año en trabajos similares
OTROS	-
HABILIDADES	Responsabilidad Compromiso con la empresa Pro actividad Puntualidad Dinamismo
FUNCIONES	Realizar la limpieza del área asignada según los procedimientos establecidos. Tareas de limpieza de oficinas, muebles y enseres. Informar sobre las averías y deterioro de equipos, mobiliario y/o ambiente para su reparación. Limpieza y cuidado perenne de los baños y comedor de la empresa.
CONDICIONES DEL PUESTO DE TRABAJO	
TIPO DE CONTRATO	Plazo fijo
REMUNERACIÓN	s/. 930
AREA DE TRABAJO	Todo el predio
BENEFICIOS SOCIALES	Sí
JORNADA LABORAL	Diurna
HORARIO	Lunes a sábado desde 8:00 am a 4:00 pm
TIPO DE SUELDO	Pago fijo mensual

Fuente: Elaboración propia.

### 6.3.12. Personal de Seguridad

Tabla 104

#### *Descripción del puesto del Personal de Seguridad*

<b>DESCRIPCIÓN DEL PUESTO</b>	
NOMBRE DEL PUESTO	Personal de Seguridad
REPORTA A	Jefe de Recursos Humanos
	<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN      TÍTULO      PROFESIÓN</b>
EDUCACIÓN	Secundaria completa Técnico
EXPERIENCIA	Mínima 1 año en trabajos similares
OTROS	-
HABILIDADES	Responsabilidad Compromiso con la empresa Honestidad Actitud vigilante Manejo de Conflictos Serenidad
FUNCIONES	Monitorear el ingreso y salida de personas, cuidando que no ingresen personas con actitud sospechosa. Redactar reportes diarios en Excel de actividades e irregularidades que se presentan en su turno. Controlar el ingreso y salida de camiones. Ejercer la vigilancia y protección de bienes muebles e inmuebles, así como la protección de las personas que puedan encontrarse en los mismos. Apoyar en cualquier otra responsabilidad y/o actividades relacionadas a la labor.
<b>CONDICIONES DEL PUESTO DE TRABAJO</b>	
TIPO DE CONTRATO	Plazo fijo
REMUNERACIÓN	s/. 930
AREA DE TRABAJO	Planta
BENEFICIOS SOCIALES	Sí
JORNADA LABORAL	Diurna
HORARIO	Lunes a sábado desde 8:00 am a 4:00 pm
TIPO DE SUELDO	Pago fijo mensual

Fuente: Elaboración propia.

#### **6.4.Remuneraciones, compensaciones e incentivos**

Se les brindara todos los beneficios de acuerdo con la LEY GENERAL DE TRABAJO, de acuerdo con el TITULO III de la REMUNERACIÓN Y BENEFICIOS SOCIALES, donde estipula los conceptos de:

- Remuneración básica
- Gratificaciones de fiestas patrias y navidad
- Asignación familiar
- Seguro de vida
- CTS
- Participación en las utilidades

## 6.4.1. Valorización

Tabla 105

*Planilla total anual*

PLANILLA TOTAL ANUAL												
Puesto	Cantidad (Personas)	Sueldo mensual/persona	Asignación Laboral (10% del SMV)	Sueldo Básico Anual	Gratificaciones (Jul/Dic)	Vacaciones	SubTotal	ESSALUD (9%)	CTS	SCTR (1.24%)	SENATI (0.75%)	Total Anual (s/.)
Gerente General	1	7000.00	1116.00	77000.00	14000.00	3500.00	95616.00	8605.44	7875.00	1185.64	717.12	113999.20
Jefe de Producción	1	4000.00	1116.00	44000.00	8000.00	2000.00	55116.00	4960.44	4500.00	683.44	413.37	65673.25
Jefe de Logística y Calidad	1	1500.00	1116.00	16500.00	3000.00	750.00	21366.00	1922.94	1687.50	264.94	160.25	25401.62
Gerente de Administración y Finanzas	1	5500.00	1116.00	60500.00	11000.00	2750.00	75366.00	6782.94	6187.50	934.54	565.25	89836.22
Jefe de Recursos Humanos	1	4000.00	1116.00	44000.00	8000.00	2000.00	55116.00	4960.44	4500.00	683.44	413.37	65673.25
Asistente de Recursos Humanos	1	1500.00	1116.00	16500.00	3000.00	750.00	21366.00	1922.94	1687.50	264.94	160.25	25401.62
Jefe de Marketing y ventas	1	4000.00	1116.00	44000.00	8000.00	2000.00	55116.00	4960.44	4500.00	683.44	413.37	65673.25
Vendedores	2	1200.00	2232.00	26400.00	4800.00	1200.00	34632.00	3116.88	2700.00	429.44	259.74	41138.06
Operarios de almacén	2	930.00	2232.00	20460.00	3720.00	930.00	27342.00	2460.78	2092.50	339.04	205.07	32439.39
Personal de Seguridad	4	930.00	4464.00	40920.00	7440.00	1860.00	54684.00	4921.56	4185.00	678.08	410.13	64878.77
Personal de Limpieza	3	930.00	3348.00	30690.00	5580.00	1395.00	41013.00	3691.17	3138.75	508.56	307.60	48659.08
Operarios de producción	20	930.00	22320.00	204600.00	37200.00	9300.00	273420.00	24607.80	20925.00	3390.41	2050.65	324393.86
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>32420.00</b>	<b>42408.00</b>	<b>625570.00</b>	<b>113740.00</b>	<b>28435.00</b>	<b>810153.00</b>	<b>72913.77</b>	<b>63978.75</b>	<b>10045.90</b>	<b>6076.15</b>	<b>963167.56</b>

Fuente: Elaboración propia.

## **6.5. Política de recursos humanos**

El área de Recursos Humanos de BANTEX S.A.C. diseña estrategias para la gestión del ciclo de vida de los empleados en la empresa y ver como se adecuan a la cultura organizacional, la importancia del personal se da en que respondan de acuerdo con los objetivos de la empresa.

### **6.5.1. Política de reclutamiento**

La empresa busca profesionales de los más altos niveles, que se adhieran a nuestro equipo laboral, evaluando a los candidatos calificados para ocupar un puesto de trabajo en disponibilidad. La empresa ofrece un entorno de trabajo saludable que permita un equilibrio entre la vida personal y laboral.

#### **6.5.1.1.Reclutamiento interno**

Se dará el proceso de selección entre los empleados de la empresa que ya tengan cierto grado de antigüedad, para un cargo de ascendencia como lo pueden ser el cargo de jefe de un área respectiva, en el cual se requiera experiencia y confianza.

#### **6.5.1.2.Reclutamiento externo**

El proceso de selección se da para puestos con alta rotación, y el reclutamiento se dará a través de convocatorias o portales web.

## **6.5.2. Política de capacitación**

La capacitación es uno de los pilares para el óptimo desempeño de nuestros empleados en sus labores dentro de la empresa, desarrollando competencias y capacidades en cada uno de ellos para el cumplimiento de los objetivos.

### **6.5.2.1. Capacitación de inducción**

Esta capacitación se la dará a los trabajadores a incorporarse a la empresa, para el conocimiento general de los procesos y el reconocimiento de su área de trabajo.

### **6.5.2.2. Capacitación promocional**

La empresa brinda esta capacitación a sus empleados con el fin de brindar una oportunidad de ascenso, alcanzando puestos de mayor jerarquía dentro de la empresa.

### **6.5.2.3. Capacitación en el trabajo**

Esta capacitación se brinda a los trabajadores con el fin de obtener conocimiento, nuevas habilidades y actitudes para el desarrollo de sus actividades en su puesto de trabajo.

### **6.5.3. Política de remuneraciones**

Se establecen los criterios de sueldos para cada área de trabajo de acuerdo con sus funciones y nivel jerárquico en la organización de la empresa. De la misma forma el aumento de sueldos, beneficios, incentivos de modo que el empleado sienta que su crecimiento y desarrollo en la empresa se vea reconocido. Generando relaciones de reconocimiento entre jefe y trabajadores.

### **6.5.4. Política de evaluación del desempeño**

La mejora continua es uno de los requerimientos de las empresas en los trabajadores, la retroalimentación del desempeño en cada uno de sus puestos de trabajo. El objetivo como empresa es retener y seguir motivando a aquellos trabajadores que tienen el más alto desempeño a alcanzar puestos más altos en la empresa.

### **6.5.5. Política del clima organizacional**

Ofrecer el mejor clima laboral dentro de la empresa, aumentando la motivación y compromiso de los trabajadores.

#### **6.5.5.1. Comité de seguridad y salud en el trabajo**

Este comité se encarga de brindar los materiales necesarios para los diversos trabajos que se dan dentro de la planta de producción salvaguardando así la integridad de los operarios.

### 6.5.6. Desvinculación de la empresa

La empresa se preocupará por los trabajadores quienes ya finalizaron contrato o aquellos que por límite de facultades deban de retirarse, brindándole las facilidades para la finalización de contrato, así como el proceso de jubilación en algunos casos.

## 7. CAPÍTULO VII: PLAN DE MARKETING

### 7.1. Estrategias de marketing

Las estrategias de marketing son un análisis de estrategias internas de una empresa que se usan para poder satisfacer sus objetivos. Generando acciones que buscan la rentabilidad y fidelización de sus clientes a un corto o largo plazo.

- Análisis FODA



Gráfico 25 Análisis FODA.

Fuente: Elaboración propia.

### 7.1.1. Estrategia de Producto

El producto que se estima lanzar al mercado es un cuero eco – amigable a partir de la obtención de las fibras del pseudotallo de la planta del banano de la región de Tumbes, al norte del Perú. Estos pseudotallos que en su mayoría son desechados se convertirán a través de varios procesos en cuero vegetal.

El principal objetivo es brindar un producto alternativo al cuero tradicional, que no genere contaminación durante su producción y que contribuya en lo máximo posible al cuidado del medio ambiente.



*Figura 35* Logo de la empresa Bantex.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 106

*Ficha técnica de Bantex*

<b>Ficha Técnica de la Empresa</b>	
Nombre de la empresa	BANTEX SOCIEDAD ANONIMA CERRADA
Nombre Comercial	BANTEX
Slogan	“Una alternativa verde”

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 107

*Descripción del cuero Bantex*

<b>Descripción del Producto</b>	
Denominación del producto	Cuero vegetal a partir de la fibra del pseudotallo del banano
Denominación técnica del bien	Cuero vegetal, parte del sector manufactura y confección
Clase a la que pertenece el producto	Industria textil de fibra vegetal y confección
Unidad de medida	Pliego de cuero (unidad)
Tamaño del cuero	Largo: 2.13 m Ancho: 1.60 m Grosor: 1.5 a 2 mm
Peso	400 g/m <sup>2</sup>
Colores del cuero	Marrón

Fuente: Elaboración propia.

Nuestro cuero es biodegradable, a la vez que es muy resistente debido a la hemicelulosa y su gran concentración de lignina que es llamada como un polímero orgánico que le proporciona rigidez a la pared celular. BANTEX ha pasado por pruebas de:

- Resistencia a la ruptura
- Elongación a la ruptura
- Comportamiento ante el fuego

- Propiedades eléctricas
- Acción a la intemperie
- Resistencia al agua
- Ruptura de la costura
- Solidez del color

### **7.1.2. Estrategia de Precio**

BANTEX apuesta por un producto de alta calidad, ya que nuestro producto está dirigido a un mercado selecto que son las pequeñas y mediana empresas que trabajan con cuero, donde lo más relevante es la calidad y la resistencia, mas no el precio. Sin embargo, tomaremos en cuenta el precio de los diferentes competidores que se presentan en el mercado.

#### **7.1.2.1. Precio basado en el costo**

Se calcula el costo unitario en función a los costos totales de producción en donde se encuentran los costos materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación, todo estos entre el número de total de unidades que se obtuvieron en la producción.

$$\text{Costo unitario} = \frac{\text{Costos de producción}}{\text{unidades producidas}}$$

Nuestro cuero tendrá el precio de s/. 100, en base al costo unitario y al margen de ganancia que ha propuesto la empresa.

### 7.1.2.2.Precio basado en la competencia

Como nuestro producto es nuevo en el mercado, cabe resaltar que nuestra competencia es indirecta, sin embargo, vamos a analizar el precio por cada uno las cuales cubren las necesidades del mercado al cual nos estamos dirigiendo. Tal como se muestra en la tabla 107.

Tabla 108

Precio en base a la competencia

<b>Tipos de cuero</b>	<b>Precio en el mercado por pie cuadrado</b>	<b>Precio en el mercado por metro cuadrado</b>	<b>Precio en comparación a las dimensiones de nuestro pliego</b>
cuero marrón oscuro	S/ 11.90	S/ 128.09	S/ 436.53
cuero con brillo	S/ 6.80	S/ 73.19	S/ 249.45
cuero fino	S/ 8.90	S/ 95.80	S/ 326.48
cuero sintético Mickey	S/ 17.00	S/ 182.99	S/ 623.62
cuero negro normal	S/ 10.00	S/ 107.64	S/ 366.83
<b>PRECIOS PROMEDIOS</b>	<b>S/ 10.92</b>	<b>S/ 117.54</b>	<b>S/ 400.58</b>

Fuente: Elaboración propia.

Nuestro cuero tendría en base a los precios competitivos de otros cueros un precio promedio de s/. 400 soles según nuestro mercado, sin embargo, el precio más bajo es de s/. 250 soles aproximadamente viendo nuestra intención de penetración rápida en el mercado sería que nuestros precios estén en torno a ese valor mínimo del mercado.

### 7.1.3. Estrategia de distribución

Nuestra empresa BANTEK S.A.C., busca producir y comercializar nuestra alternativa de cuero con los más altos estándares de calidad que satisfagan de la mejor manera posible las necesidades de los clientes, con la red de distribución más eficiente posible. Se utilizará un canal directo con nuestros clientes, se crearan alianzas estratégicas con empresas de transportes para poder llegar a los clientes quienes asumirán los costos de envíos, nuestra estrategia de distribución será selectiva, si bien es cierto que la forma masiva seria la mejora para la propagación de nuestro producto, la estrategia nos ayudara a tener un poco mayor de control y estabilidad en las ventas las cuales serán realizadas a través de los vendedores y páginas web y de redes sociales. Realizando compras por mayores se accederá a una facilidad de crédito, los cuales tienen un máximo de 3 meses para cancelarse.

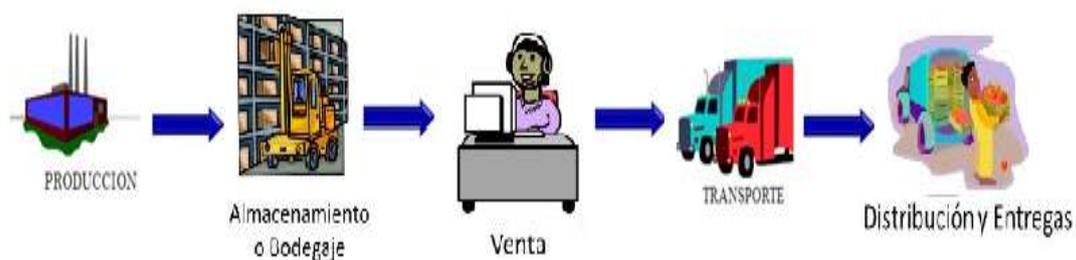


Figura 36 Forma de distribución del producto de Bantex. Adaptado de Google imagen.

#### 7.1.4. Estrategia de promoción y publicidad

Lo que BANTEX busca es el posicionamiento de la imagen de la empresa, para esto debemos crear relaciones con empresas públicas y privadas, otra forma es participando en exposiciones, ferias y/o eventos eco – amigables, de forma que el cliente reconozca nuestra marca potenciando su decisión de compra hacia nosotros, estableciendo relaciones de confianza a largo tiempo.

##### 7.1.4.1. Plan de comunicación

Según el Consejo Consultivo de Radio y Televisión sus siglas “CONCORTV” en su estudio sobre consumo televisivo y radial, con el fin de conocer actitudes, hábitos y opinión con respecto a la radio y televisión en el Perú. Nos informa que el consumo de internet en estos últimos años se ha ido incremento gradualmente.

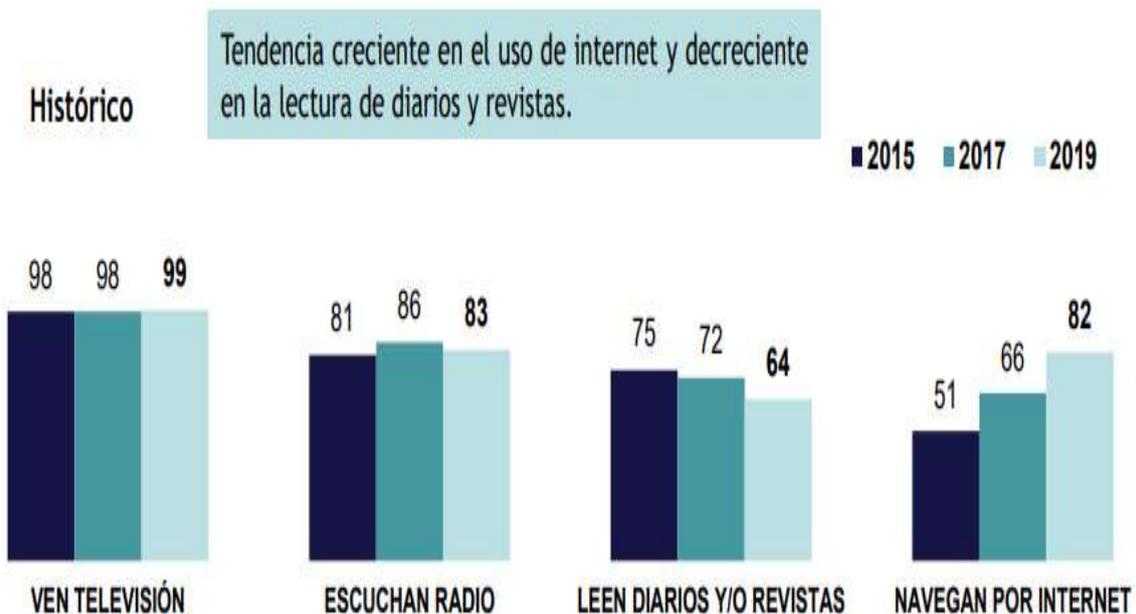


Gráfico 26 Consumo de medios: de lunes a viernes.

Fuente: CONCORTV.

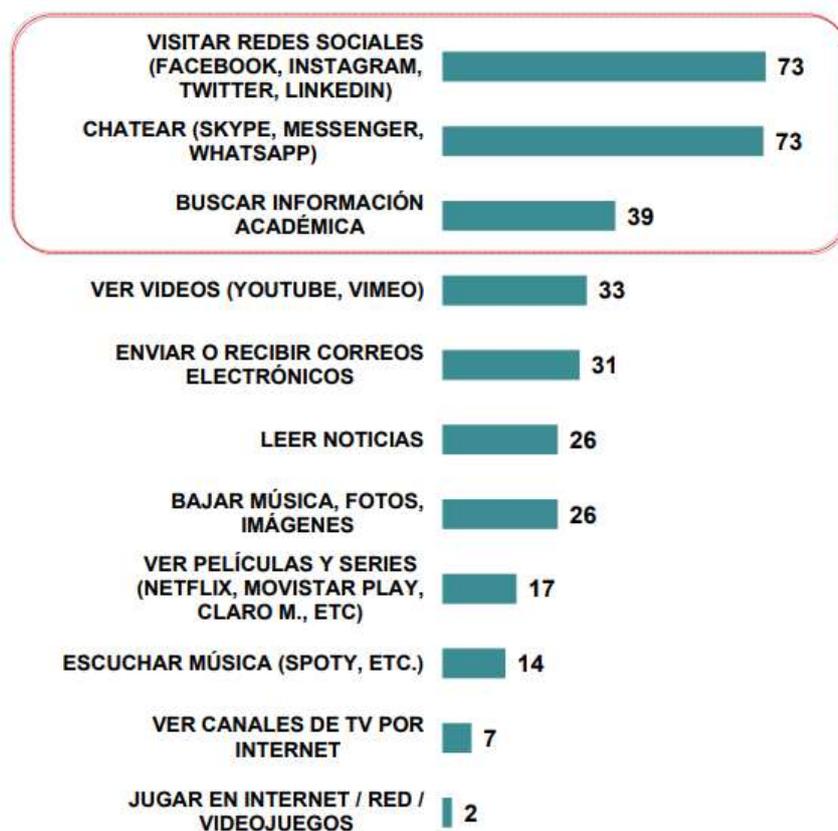


Gráfico 27 Lo que se suele hacer al navegar por internet

Fuente: CONCORTV

Se encuentra una tendencia que ha ido aumentando en la navegación por internet, el cual será uno de nuestros principales medios para comunicar a cerca de nuestros productos a través de redes sociales.

#### **7.1.4.2.Relaciones públicas**

El objetivo de la estrategia es captar al mercado objetivo, debemos crear lazos con entidades públicas como privadas que nos ayuden a promover la marca de nuestro producto.

- Activaciones ambientales: Aprovechando ferias y exposiciones de productos eco – amigables.
- Eventos ambientales: Eventos que se realicen en la capital a través de su programa Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental (EDUCCA).
- Stand: Stand de información en tiendas por departamentos como Jockey Plaza, Real Plaza entre otros para poder promocionar nuestra marca.

#### **7.1.4.3.Redes sociales y web**

- Web: La creación de nuestra página web es de suma importancia debido que así se concentrará de manera más formal la información de la empresa, y a través de la cual también se podrán hacer las ventas de nuestros productos.
- Redes sociales: Haremos uso de las dos principales redes sociales como lo son Facebook e Instagram, para la creación de nuestra página en donde se incentivará el consumo de productos eco – amigables, también se publicarán fotos y videos relacionados a temas ambientales, a través de estas plataformas se tendrá un

marketing indirecto ya que se promocionará productos hechos a base de nuestro cuero BANTEX

#### **7.1.4.4.Muestra gratis**

BANTEX S.A.C. planea recurrir a esta estrategia para poder llegar a sus clientes y afianzar la confianza con nuestros productos, debido a que se trata de un nuevo producto en el mercado. Consiste en ir a nuestros clientes potenciales y otorgarles nuestros pliegos BANTEX, totalmente gratis para que ellos realicen pruebas y puedan de una mejor forma conocer las características de nuestros pliegos ya sea en diversos productos que estos fabriquen como zapatos, carteras, correas, bolsos entre otros. De esta manera nuestros clientes se ven mucho mas convencidos de nuestro producto y pueda realizar futuras compras. Al momento de entregarles los pliegos de BANTEX también se adicionará un pequeño cuestionario para así nosotros como empresa saber el grado de satisfacción del cliente al probar el producto o en que se debe mejorar.

## **8. CAPÍTULO VIII: PLANIFICACION FINANCIERA**

Para la puesta en marcha del proyecto Bantex se determinó que los socios aportarán el 60% del capital requerido, mientras que el 40% restante se financiará mediante un préstamo a dos bancos.

### **8.1. La inversión**

#### **8.1.1. Inversión pre-operativa**

La inversión pre-operativa, que está planeada para realizarse 6 meses antes de la operación de la empresa, estará conformada por los activos tangibles e intangibles, así como la planilla pre-operativa. Tal como se muestra en las siguientes tablas.

### 8.1.1.1. Activos Tangibles:

Tabla 109

*Inversión para las maquinarias*

MAQUINAS	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL CON IGV
MÁQUINA DE CORTE	1	S/ 7.800,00	S/ 7.800,00
MAQUINA-HORNO INDUSTRIAL (DESHIDRATADO)	1	S/ 9.000,00	S/ 9.000,00
MAQUINA DESCORTICADORA	1	S/ 15.000,00	S/ 15.000,00
MÁQUINA DESHIDRATADORA (SECADO)	2	S/ 58.000,00	S/ 116.000,00
MAQUINA DE ENCERADO	1	S/ 3.300,00	S/ 3.300,00
MÁQUINA DE DESGOMADO	1	S/ 3.300,00	S/ 3.300,00
MAQUINA DE DESCRUDE	1	S/ 3.300,00	S/ 3.300,00
MAQUINA DE PRESION	2	S/ 8.400,00	S/ 16.800,00
TANQUE PARA ENFRIADO-REMOJADO-SUAVIZADO	3	S/ 4.500,00	S/ 13.500,00
MAQUINA DE NO TEJIDO	1	S/ 12.000,00	S/ 12.000,00
MAQUINA RIEL	1	S/ 6.000,00	S/ 6.000,00
MAQUINA DE REVESTIMIENTO	1	S/ 20.000,00	S/ 20.000,00
MAQUINA DE TINTURADO-SECADO	1	S/ 6.000,00	S/ 6.000,00
MAQUINA DE DESGARRO	1	S/ 3.000,00	S/ 3.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>S/ 159.600,00</b>	<b>S/ 235.000,00</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 110

*Inversión para los equipos*

<b>EQUIPO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL CON IGV</b>
MONTACARGA	2	S/ 14.000,00	S/ 28.000,00
CARRO KF10115	2	S/ 200,00	S/ 400,00
PALLETS	30	S/ 20,00	S/ 600,00
CARRO PARA HORNO	2	S/ 300,00	S/ 600,00
MESA INDUSTRIAL	2	S/ 500,00	S/ 1.000,00
CARRETILLA MOVIL	1	S/ 150,00	S/ 150,00
FAJAS	1	S/ 1.200,00	S/ 1.200,00
TRANSPORTADORAS			
CARRO DE TRANSPORTE KF00860	3	S/ 300,00	S/ 900,00
MONTACARGA RETRACTIL	2	S/ 4.000,00	S/ 8.000,00
LAPTOP	1	S/ 1.200,00	S/ 1.200,00
IMPRESORA	1	S/ 150,00	S/ 150,00
MESA INDUSTRIAL PARA PT	1	S/ 200,00	S/ 200,00
TELEFONO	1	S/ 120,00	S/ 120,00
<b>TOTAL</b>	<b>49</b>	<b>S/ 22.340,00</b>	<b>S/ 42.520,00</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 111

*Inversión de enseres*

<b>EQUIPO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL CON IGV</b>
MESA DE OFICINA	2	S/ 390,00	S/ 780,00
SILLA DE OFICINA	3	S/ 60,00	S/ 180,00
ARCHIVADORES PARA DOCUMENTOS	3	S/ 140,00	S/ 420,00
ESTANTERIAS	2	S/ 400,00	S/ 800,00
UTILES DE OFICINA	1	S/ 200,00	S/ 200,00
FLUORECENTES	200	S/ 10,00	S/ 2.000,00
CONTENEDOR PARA MERMA	1	S/ 150,00	S/ 150,00
URINARIO DE SERVICIO BASICO	1	S/ 120,00	S/ 120,00
LAVADERO INDEPENDIENTE	2	S/ 110,00	S/ 220,00
RELOJ GENERAL	1	S/ 70,00	S/ 70,00
<b>TOTAL</b>	<b>216</b>	<b>S/ 1.650,00</b>	<b>S/ 4.940,00</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 112

*Inversión de elementos de protección personal*

<b>EPP</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL CON IGV</b>
CASCOS	30	S/ 15,50	S/ 465,00
BOTAS	30	S/ 60,00	S/ 1.800,00
FAJAS	30	S/ 150,00	S/ 4.500,00
GUANTES	30	S/ 60,00	S/ 1.800,00
LENTES DE SEGURIDAD	30	S/ 15,00	S/ 450,00
MASCARILLA CONTRA POLVO	30	S/ 20,00	S/ 600,00
CHALECOS	30	S/ 80,00	S/ 2.400,00
<b>TOTAL</b>	<b>210</b>	<b>S/ 400,50</b>	<b>S/ 12.015,00</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 113

*Inversión maquinaria-ambiental*

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL CON IGV
TUBERÍAS Y COMPONENTES DE INSTALACIÓN	15	S/ 930,00	S/ 13.950,00
BOMBA DE AGUA	1	S/ 2.000,00	S/ 2.000,00
INSTALACION DE TUBERIAS	1	S/ 1.200,00	S/ 1.200,00
CONSTRUCCIÓN DE POZA	1	S/ 12.000,00	S/ 12.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>S/ 16.130,00</b>	<b>S/ 29.150,00</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 114

*Costo en alquiler del terreno para la planta de producción de Bantex*

CONCEPTO	CADA (MES)	VALOR DEL ALAQUILER CON IGV/MES	VALOR DEL ALAQUILER CON IGV/3 MES
ALQUILER DE LOCAL	3	S/ 5.000,00	S/ 15.000,00
GARANTIA DE TERRENO	2	S/ 5.000,00	S/ 10.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>S/ 10.000,00</b>	<b>S/ 25.000,00</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 115

*Gastos de adecuación*

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL CON IGV
DRYWALL + MATERIAL ACUSTICO	800	UNIDAD	S/ 30,00	S/ 24.000,00
INSTALACION DE MATERIAL	800	UNIDAD	S/ 40,00	S/ 32.000,00
EXTINTORES PARA AREAS PRINCIPALES	12	UNIDAD	S/ 70,00	S/ 840,00
BOTIQUÍN DE EMERGENCIA	7	UNIDAD	S/ 70,00	S/ 490,00
FUMIGACIÓN GENERAL	2	UNIDAD	S/ 120,00	S/ 240,00
AIRE ACONDICIONANDO ALMACEN	4	UNIDAD	S/ 1.200,00	S/ 4.800,00
<b>TOTAL</b>	<b>1625</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>S/ 1.530,00</b>	<b>S/ 62.370,00</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 116

*Gastos de Administración y RR. HH*

<b>CONCEPTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL CON IGV</b>
MESA DE OFICINA	3	S/ 150,00	S/ 450,00
SILLA DE OFICINA	15	S/ 70,00	S/ 1.050,00
ARCHIVADORES	10	S/ 90,00	S/ 900,00
ESTANTERÍAS PARA DOCUMENTOS	12	S/ 120,00	S/ 1.440,00
ÚTILES DE OFICINA	1	S/ 60,00	S/ 60,00
TACHO PARA DESECHOS	7	S/ 30,00	S/ 210,00
FLUORECENTES	10	S/ 15,00	S/ 150,00
INODORO PARA EL PERSONAL	5	S/ 80,00	S/ 400,00
URINARIO PARA EL PERSONAL	5	S/ 70,00	S/ 350,00
LAVADERO PARA EL PERSONAL	5	S/ 120,00	S/ 600,00
RELOJ PARA ZONA ADMINISTRATIVA	3	S/ 30,00	S/ 90,00
LAPTOP PARA EL AREA DE ADMINISTRACIÓN	2	S/ 1.200,00	S/ 2.400,00
IMPRESORA PARA EL AREA DE ADMINISTRACIÓN	1	S/ 250,00	S/ 250,00
TELEFONOS PARA EL AREA DE ADMINISTRACIÓN	1	S/ 70,00	S/ 70,00
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>S/ 2.355</b>	<b>S/ 8.420</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 117

*Gasto de ventas*

<b>CONCEPTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL CON IGV</b>
MESA DE OFICINA	3	S/ 150,00	S/ 450,00
SILLA DE OFICINA	12	S/ 70,00	S/ 840,00
ARCHIVADORES	9	S/ 90,00	S/ 810,00
ESTANTERÍAS PARA DOCUMENTOS	11	S/ 120,00	S/ 1.320,00
ÚTILES DE OFICINA	1	S/ 60,00	S/ 60,00
TACHO PARA DESECHOS	8	S/ 30,00	S/ 240,00
FLUORECENTES	12	S/ 15,00	S/ 180,00
INODORO PARA EL PERSONAL	5	S/ 80,00	S/ 400,00
URINARIO PARA EL PERSONAL	5	S/ 70,00	S/ 350,00
LAVADERO PARA EL PERSONAL	5	S/ 120,00	S/ 600,00
RELOJ PARA ZONA VENTAS	3	S/ 30,00	S/ 90,00
LAPTOP PARA EL AREA DE VENTAS	2	S/ 1.200,00	S/ 2.400,00
IMPRESORA PARA EL AREA DE VENTAS	2	S/ 250,00	S/ 500,00
TELEFONOS PARA EL AREA DE VENTAS	1	S/ 70,00	S/ 70,00
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>S/ 2.355</b>	<b>S/ 8.310</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 118

*Inversión de áreas comunes*

<b>CONCEPTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL CON IGV</b>
INODORO	3	S/ 80	S/ 240
URINARIO	2	S/ 70	S/ 140
LAVADERO	3	S/ 120	S/ 360
EXTIRTOR	7	S/ 70	S/ 490
MESA COMEDOR	6	S/ 150	S/ 900
SILLA COMEDOR	15	S/ 20	S/ 300
REFRIGERADORA	1	S/ 720	S/ 720
MICROONDAS	5	S/ 150	S/ 750
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>S/ 1.380</b>	<b>S/ 3.900</b>

Fuente: Elaboración propia.

### 8.1.1.2. Activos Intangibles

Tabla 119

*Inversión en activos intangibles*

<b>ACTIVOS INTANGIBLES POR ÁREA</b>					
<b>ÁREA</b>	<b>INTANGIBLES</b>	<b>COSTO TOTAL SIN IGV</b>	<b>IGV</b>	<b>COSTO TOTAL CON IGV</b>	
ADMINISTRACIÓN	Registro Públicos - Reserva de nombre	S/ 20	S/3,60	S/ 24	
	Registro Públicos - Derecho de Calificación	S/ 40	S/7,20	S/ 47	
	Elaboración Minuta	S/ 243	S/43,76	S/ 287	
	Elevar minuta ante escritura pública	S/ 264	S/47,53	S/ 312	
	Inscripción SUNARP	S/ 87	S/15,65	S/ 103	
	Tramite RUC	S/ 9	S/1,62	S/ 11	
	Legalización Libros contables	S/ 123	S/22,14	S/ 145	
	Inscripción trabajadores ESSALUD	S/ 150	S/27,00	S/ 177	
	Apertura de cuenta bancaria	S/ 600	S/108,00	S/ 708	
	Plan Dúo Movistar	S/ 150	S/27,00	S/ 177	
	Licencias de software	S/ 369	S/66,42	S/ 435	
	Certificación de planta	S/ 210	S/37,79	S/ 248	
	Legalización de libro de planillas	S/ 26	S/4,72	S/ 31	
	ALQUILER DEL LOCAL	S/ 60	S/10,80	S/ 71	
	GARANTÍA DEL ALQUILER	S/ 150	S/27,00	S/ 177	
	ADECUACIONES DEL TERRENO	S/ 52.856	S/9.514,07	S/ 62.370	
	VENTAS	Licencia de Funcionamiento Municipal	S/ 127	S/22,88	S/ 150
		Patente de la marca	S/ 123	S/22,14	S/ 145
	VENTAS	Registro de Productos Industriales	S/ 439	S/78,97	S/ 518
	<b>TOTAL</b>		<b>S/ 56.046</b>	<b>S/ 10.088</b>	<b>S/ 66.134</b>

Fuente: Elaboración propia.

### 8.1.1.3. Planilla Pre operativa

Tabla 120

*Planilla pre-operativa*

<b>PUESTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>MESES DE TRABAJO</b>	<b>SUELDO MENSUAL</b>	<b>TOTAL</b>
Gerente General	1	1/2	S/ 10.191	S/ 5.095
Jefe de Producción	1	1/2	S/ 5.871	S/ 2.935
Jefe de Logística y Calidad	1	1/2	S/ 2.271	S/ 1.135
Gerente de Administración y Finanzas	1	6	S/ 8.031	S/ 48.184
Jefe de Recursos Humanos	1	1/2	S/ 5.871	S/ 2.935
Asistente de Recursos Humanos	1	1/2	S/ 2.271	S/ 1.135
Jefe de Marketing y ventas	1	1/2	S/ 5.871	S/ 2.935
Vendedores	2	1/2	S/ 3.677	S/ 1.839
Operarios de almacén	2	1/2	S/ 2.900	S/ 1.450
Personal de Seguridad	4	1/2	S/ 5.799	S/ 2.900
Personal de Limpieza	3	1/2	S/ 4.349	S/ 2.175
Operarios de producción	20	1/2	S/ 28.996	S/ 14.498
<b>Total</b>	<b>38</b>		<b>S/ 86.095</b>	<b>S/ 87.216</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 121

*Total, de activos fijos*

AREA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL CON IGV	COSTO SIN IGV	IGV	COSTO TOTAL CON IGV	%
AREA PRODUCCIÓN	511	S/ 200.121	S/ 323.625	S/ 274.258	S/ 49.367	S/ 323.625	94%
AREA ADMINISTRACION	80	S/ 2.355	S/ 8.420	S/ 7.136	S/ 1.284	S/ 8.420	2%
AREA DE VENTAS	79	S/ 2.355	S/ 8.310	S/ 7.042	S/ 1.268	S/ 8.310	2%
AREAS COMUNES	42	S/ 1.380	S/ 3.900	S/ 3.305	S/ 595	S/ 3.900	1%
TOTAL ACTIVO FIJO TANGIBLE	712	S/ 206.211	S/ 344.255	S/ 291.742	S/ 52.513	S/ 344.255	100%
ADMINISTRACION				S/ 55.357	S/ 9.964	S/ 65.321	43%
VENTAS				S/ 250	S/ 45	S/ 295	0%
PRODUCCIÓN				S/ 439	S/ 79	S/ 518	0%
PLANIA PRE-OPERATIVA				'---	'---	S/ 87.216	57%
TOTAL ACTIVOS FIJOS INTANGIBLES	0	0	0	S/ 56.046	S/ 10.088	S/ 153.350	100%
<b>TOTAL</b>				<b>S/ 347.788</b>	<b>S/ 62.602</b>	<b>S/ 497.605</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia.

### 8.1.2. Inversión en capital de trabajo

La inversión en capital de trabajo, que está planeada para realizarse durante los 3 primeros meses de la operación de la empresa, estará conformada por los activos tangibles e intangibles, así como la planilla operativa del periodo. Tal como se muestran en las siguientes tablas.

Tabla 122

#### *Inversión en capital de trabajo*

<b>TANGIBLES</b>									
<b>Materia Prima</b>	<b>Cantidad por pliego</b>	<b>Requerimiento para 3 meses</b>	<b>Unidades</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo sin IGV</b>	<b>IGV</b>	<b>Costo Total con IGV</b>		
Pseudotallo	0,125	487,5	Unidades /mes	S/ 16,95	S/ 8.262,71	S/ 1.487,29	S/ 9.750		
Parafina	0,014	54,6	Kg/mes	S/ 12,71	S/ 694,07	S/ 124,93	S/ 819		
Hidróxido de Sodio	0,05	195	Kg/mes	S/ 8,47	S/ 1.652,54	S/ 297,46	S/ 1.950		
Lisapol	0,5	1950	L/mes	S/ 10,17	S/ 19.830,51	S/ 3.569,49	S/ 23.400		
Direnol	0,4	1560	L/mes	S/ 12,71	S/ 19.830,51	S/ 3.569,49	S/ 23.400		
Leocofox	0,3	1170	L/mes	S/ 11,86	S/ 13.881,36	S/ 2.498,64	S/ 16.380		
Agua Oxigenada	0,5	1950	L/mes	S/ 4,24	S/ 8.262,71	S/ 1.487,29	S/ 9.750		
Stabiform-Glicerina	0,6	2340	L/mes	S/ 16,95	S/ 39.661,02	S/ 7.138,98	S/ 46.800		
Pigmentos	0,3	1170	L/mes	S/ 25,42	S/ 29.745,76	S/ 5.354,24	S/ 35.100		
Resinas	0,2	780	Kg/mes	S/ 12,71	S/ 9.915,25	S/ 1.784,75	S/ 11.700		
<b>TOTAL</b>					<b>S/ 151.736,44</b>	<b>S/ 27.312,56</b>	<b>S/ 179.049</b>		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 123

*Intangibles (Servicios)*

INTANGIBLES (SERVICIOS)			
Descripción	Costo sin IGV	IGV	Total (3 meses)
Servicio de Agua	S/ 1.695	S/ 305,1	S/ 2.000
Servicio de Luz	S/ 12.712	S/ 2.288,1	S/ 15.000
Plan Dúo Movistar	S/ 254	S/ 45,8	S/ 300
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 14.661</b>	<b>S/ 2.639</b>	<b>S/ 17.300</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 124

*Intangibles*

INTANGIBLES			
Puesto	Cantidad (Personas)	Sueldo mensual (Incluye Beneficios Sociales)	Total (3 meses)
Gerente General	1	S/ 10.364	S/ 31.091
Jefe de Producción	1	S/ 5.970	S/ 17.911
Jefe de Logística y Calidad	1	S/ 2.309	S/ 6.928
Gerente de Finanzas y Contabilidad	1	S/ 8.167	S/ 24.501
Jefe de Recursos Humanos	1	S/ 5.970	S/ 17.911
Asistente de Recursos Humanos	1	S/ 2.309	S/ 6.928
Jefe de Marketing y ventas	1	S/ 5.970	S/ 17.911
Vendedores	2	S/ 3.740	S/ 11.219
Operarios de almacén	2	S/ 2.949	S/ 8.847
Personal de Seguridad	4	S/ 5.898	S/ 17.694
Personal de Limpieza	3	S/ 4.424	S/ 13.271
Operarios de producción	29	S/ 29.490	S/ 88.471
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>S/ 87.561</b>	<b>S/ 262.682</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 125

*Intangibles (Alquiler)*

<b>INTANGIBLES (ALQUILER)</b>				
<b>Concepto</b>	<b>Cantidad (mes)</b>	<b>Valor de Alquiler sin IGV</b>	<b>IGV</b>	<b>Precio de alquiler</b>
Alquiler de Local	3	S/ 12.711,86	S/ 2.288,14	S/ 15.000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 126

*Resumen de capital de trabajo total*

<b>RESUMEN DE CAPITAL DE TRABAJO TOTAL</b>				
<b>Descripción</b>	<b>Costo sin IGV</b>	<b>IGV</b>	<b>Total con IGV</b>	<b>%</b>
Materia Prima e Insumos	S/ 151.736	S/ 27.313	S/ 179.049	37,77%
Planilla	---	---	S/ 262.682	55,41%
Servicios	S/ 14.661	S/ 2.639	S/ 17.300	3,65%
Alquiler de Local	S/ 12.712	S/ 2.288	S/ 15.000	3,16%
<b>Total</b>	<b>S/ 179.109</b>	<b>S/ 32.240</b>	<b>S/ 474.031</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Elaboración propia.

### 8.1.3. Costos del proyecto

Tabla 127

#### *Estructura de inversión*

<b>ESTRUCTURA DE INVERSIÓN</b>			
<b>AREA</b>	<b>COSTO SIN IGV</b>	<b>IGV</b>	<b>COSTO TOTAL CON IGV</b>
AREA PRODUCCIÓN	S/ 274.258	S/ 49.367	S/ 323.625
AREA ADMINISTRACION	S/ 7.136	S/ 1.284	S/ 8.420
AREA DE VENTAS	S/ 7.042	S/ 1.268	S/ 8.310
AREAS COMUNES	S/ 3.305	S/ 595	S/ 3.900
TOTAL ACTIVO FIJO TANGIBLE	S/ 291.742	S/ 52.513	S/ 344.255
ADMINISTRACIÓN	S/ 55.357	S/ 9.964	S/ 65.321
VENTAS	S/ 250	S/ 45	S/ 295
PRODUCCIÓN	S/ 439	S/ 79	S/ 518
PLANIA PRE-OPERATIVA	'---	'---	S/ 87.216
TOTAL ACTIVO FIJOS INTANGIBLES	S/ 56.046	S/ 10.088	S/ 153.350
INVERSION DE GASTO PREOPERATIVO	S/ 347.788	S/ 62.602	S/ 497.605
MATERIA PRIMA E INSUMOS	S/ 151.736	S/ 27.313	S/ 179.049
PLANILLA	----	----	S/ 262.682
SERVICIOS	S/ 14.661	S/ 2.639	S/ 17.300
ALQUILER DE LOCAL	S/ 12.712	S/ 2.288	S/ 15.000
TOTAL CAPITAL TRABAJO	S/ 179.109	S/ 32.240	S/ 474.031
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 526.897</b>	<b>S/ 94.841</b>	<b>S/ 971.636</b>

Fuente: Elaboración propia.

### 8.1.4. Inversiones futuras

Dentro del proyecto se cobertura una vida útil de 5 años por lo que no se proyecta alguna inversión futura al haber planificado la capacidad de la planta a fin de abastecer la demanda.

## **8.2. Financiamiento**

### **8.2.1. Endeudamiento y condiciones**

Se solicitará un préstamo destinado para la inversión inicial del proyecto. El monto que apruebe la entidad financiera está en función de los siguientes factores:

- La capacidad de pago de la empresa “BANTEX”, en el cual se incluyen los probables ingresos generados por la actividad financiera.
- El riesgo que asume el banco: Los límites establecidos por los organismos de regulación bancaria o la cobertura de garantías.
- Monto del préstamo: Es la cantidad de dinero recibida que el prestatario destinará para la inversión inicial del proyecto.
- El plazo: Es el periodo de tiempo dentro del cual se debe devolver el préstamo al prestamista el monto del préstamo y los intereses.
- Los intereses: Para el cálculo de los intereses que se deben pagar se utiliza la Tasa Efectiva Anual (TEA), la cual refleja la variación del capital que se convierte en un nuevo monto después del periodo.
- La Amortización: Es la cantidad de dinero asignado al pago de una parte del monto o capital prestado. No incluye los intereses.

Tal como se muestran en las siguientes tablas.

Tabla 128

*Inversión de gastos pre operativos*

<b>INVERSION DE GASTOS PRE-OPERATIVOS</b>		
<b>ESTRUCTURA</b>	<b>ACTIVO (%)</b>	<b>TOTAL</b>
PRESTAMO	40%	S/ 199.042,01
APORTES	60%	S/ 298.563,02
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>S/ 497.605,03</b>

<b>INVERSION DE GASTOS KW</b>		
<b>ESTRUCTURA</b>	<b>ACTIVO (%)</b>	<b>TOTAL</b>
PRESTAMO	40%	S/ 189.612,43
APORTES	60%	S/ 284.418,64
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>S/ 474.031,06</b>

<b>CUADRO RESUMEN</b>		
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
INVERSION DE GASTOS PREOPERATIVOS	S/ 199.042	
INVERSION DE CAPITAL DE TRABAJO	S/ 189.612	
		<b>40,0%</b>
INVERSION DE GASTOS PREOPERATIVOS	S/ 298.563,02	
INVERSION DE CAPITAL DE TRABAJO	S/ 284.418,64	
<b>APORTE SOCIOS</b>	<b>S/ 582.982</b>	<b>60,00%</b>

Fuente: Elaboración propia.

**8.2.1.1. Gasto Pre-Operativo**

Tabla 129

*Gasto pre operativo*

<b>TEA</b>		<b>11,20%</b>				
<b>TEM</b>		<b>0,89%</b>				
<b>MES</b>	<b>PERIOD O</b>	<b>SALDO INICIAL</b>	<b>AMORTIZACIO N</b>	<b>INTERES</b>	<b>CUOTA</b>	<b>SALDO FINAL</b>
JULIO	-6	S/ 199.042,01		1768,67348	--	S/ 200.810,68
AGOSTO	-5	S/ 200.810,68		1784,38979	--	S/ 202.595,07
SETIEMBRE	-4	S/ 202.595,07		1800,24575	--	S/ 204.395,32
OCTUBRE	-3	S/ 204.395,32		1816,24261	--	S/ 206.211,56
NOVIEMBR E	-2	S/ 206.211,56		1832,38162	--	S/ 208.043,94
DICIEMBRE	-1	S/ 208.043,94		1848,66403	--	S/ 209.892,61
ENERO	1	S/ 209.892,601	2663,298601	1865,09113	4528,389734	S/ 207.229,31
FEBRERO	2	S/ 207.229,31	2686,964487	1841,42525	4528,389734	S/ 204.542,34
MARZO	3	S/ 204.542,34	2710,840667	1817,54907	4528,389734	S/ 201.831,50
ABRIL	4	S/ 201.831,50	2734,929009	1793,46072	4528,389734	S/ 199.096,58
MAYO	5	S/ 199.096,58	2759,231398	1769,15834	4528,389734	S/ 196.337,34
JUNIO	6	S/ 196.337,34	2783,749736	1744,64	4528,389734	S/ 193.553,59
JULIO	7	S/ 193.553,59	2808,485943	1719,90379	4528,389734	S/ 190.745,11
AGOSTO	8	S/ 190.745,11	2833,441954	1694,94778	4528,389734	S/ 187.911,67
SETIEMBRE	9	S/ 187.911,67	2858,619723	1669,77001	4528,389734	S/ 185.053,05
OCTUBRE	10	S/ 185.053,05	2884,021219	1644,36851	4528,389734	S/ 182.169,03
NOVIEMBR E	11	S/ 182.169,03	2909,648431	1618,7413	4528,389734	S/ 179.259,38
DICIEMBRE	12	S/ 179.259,38	2935,503365	1592,88637	4528,389734	S/ 176.323,87
ENERO	13	S/ 176.323,87	2961,588044	1566,80169	4528,389734	S/ 173.362,29
FEBRERO	14	S/ 173.362,29	2987,90451	1540,48522	4528,389734	S/ 170.374,38
MARZO	15	S/ 170.374,38	3014,454821	1513,93491	4528,389734	S/ 167.359,93
ABRIL	16	S/ 167.359,93	3041,241058	1487,14868	4528,389734	S/ 164.318,68
MAYO	17	S/ 164.318,68	3068,265314	1460,12442	4528,389734	S/ 161.250,42
JUNIO	18	S/ 161.250,42	3095,529707	1432,86003	4528,389734	S/ 158.154,89
JULIO	19	S/ 158.154,89	3123,036369	1405,35336	4528,389734	S/ 155.031,85
AGOSTO	20	S/ 155.031,85	3150,787453	1377,60228	4528,389734	S/ 151.881,07
SETIEMBRE	21	S/ 151.881,07	3178,785131	1349,6046	4528,389734	S/ 148.702,28
OCTUBRE	22	S/ 148.702,28	3207,031595	1321,35814	4528,389734	S/ 145.495,25
NOVIEMBR E	23	S/ 145.495,25	3235,529055	1292,86068	4528,389734	S/ 142.259,72
DICIEMBRE	24	S/ 142.259,72	3264,279742	1264,10999	4528,389734	S/ 138.995,44
ENERO	25	S/ 138.995,44	3293,285905	1235,10383	4528,389734	S/ 135.702,15
FEBRERO	26	S/ 135.702,15	3322,549815	1205,83992	4528,389734	S/ 132.379,60
MARZO	27	S/ 132.379,60	3352,073761	1176,31597	4528,389734	S/ 129.027,53
ABRIL	28	S/ 129.027,53	3381,860056	1146,52968	4528,389734	S/ 125.645,67
MAYO	29	S/ 125.645,67	3411,911103	1116,4787	4528,389734	S/ 122.233,76
JUNIO	30	S/ 122.233,76	3442,229034	1086,1607	4528,389734	S/ 118.791,53

JULIO	31	S/ 118.791,53	3472,816442	1055,57329	4528,389734	S/ 115.318,71
AGOSTO	32	S/ 115.318,71	3503,675648	1024,71409	4528,389734	S/ 111.815,04
SETIEMBRE	33	S/ 111.815,04	3534,809066	993,580667	4528,389734	S/ 108.280,23
OCTUBRE	34	S/ 108.280,23	3566,219134	962,1706	4528,389734	S/ 104.714,01
NOVIEMBR E	35	S/ 104.714,01	3597,90831	930,481424	4528,389734	S/ 101.116,10
DICIEMBRE	36	S/ 101.116,10	3629,879073	898,510661	4528,389734	S/ 97.486,22
ENERO	37	S/ 97.486,22	3662,133926	866,255807	4528,389734	S/ 93.824,09
FEBRERO	38	S/ 93.824,09	3694,675394	833,71434	4528,389734	S/ 90.129,41
MARZO	39	S/ 90.129,41	3727,506023	800,883711	4528,389734	S/ 86.401,91
ABRIL	40	S/ 86.401,91	3760,628382	767,761351	4528,389734	S/ 82.641,28
MAYO	41	S/ 82.641,28	3794,045065	734,344669	4528,389734	S/ 78.847,23
JUNIO	42	S/ 78.847,23	3827,758686	700,631048	4528,389734	S/ 75.019,48
JULIO	43	S/ 75.019,48	3861,771884	666,61785	4528,389734	S/ 71.157,70
AGOSTO	44	S/ 71.157,70	3896,08732	632,302413	4528,389734	S/ 67.261,62
SETIEMBRE	45	S/ 67.261,62	3930,707682	597,682052	4528,389734	S/ 63.330,91
OCTUBRE	46	S/ 63.330,91	3965,635677	562,754057	4528,389734	S/ 59.365,27
NOVIEMBR E	47	S/ 59.365,27	4000,87404	527,515693	4528,389734	S/ 55.364,40
DICIEMBRE	48	S/ 55.364,40	4036,425529	491,964205	4528,389734	S/ 51.327,97
ENERO	49	S/ 51.327,97	4072,292926	456,096808	4528,389734	S/ 47.255,68
FEBRERO	50	S/ 47.255,68	4108,479038	419,910696	4528,389734	S/ 43.147,20
MARZO	51	S/ 43.147,20	4144,986697	383,403036	4528,389734	S/ 39.002,21
ABRIL	52	S/ 39.002,21	4181,818761	346,570972	4528,389734	S/ 34.820,40
MAYO	53	S/ 34.820,40	4218,978112	309,411621	4528,389734	S/ 30.601,42
JUNIO	54	S/ 30.601,42	4256,467659	271,922075	4528,389734	S/ 26.344,95
JULIO	55	S/ 26.344,95	4294,290335	234,099399	4528,389734	S/ 22.050,66
AGOSTO	56	S/ 22.050,66	4332,4491	195,940633	4528,389734	S/ 17.718,21
SETIEMBRE	57	S/ 17.718,21	4370,946942	157,442792	4528,389734	S/ 13.347,26
OCTUBRE	58	S/ 13.347,26	4409,786873	118,602861	4528,389734	S/ 8.937,48
NOVIEMBR E	59	S/ 8.937,48	4448,971933	79,4178009	4528,389734	S/ 4.488,51
DICIEMBRE	60	S/ 4.488,51	4488,505188	39,8845453	4528,389734	S/ 0,00

Fuente: Elaboración propia.

### 8.2.1.2. Capital Trabajo Kw

Tabla 130 *Capital de trabajo KW*

<b>TEA 16,00%</b>						
<b>TEM 1,24%</b>						
<b>MES</b>	<b>PERIODO</b>	<b>SALDO INICIAL</b>	<b>AMORTIZACION</b>	<b>INTERES</b>	<b>CUOTA</b>	<b>SALDO FINAL</b>
NOVIEMBRE	-2	S/ 298.563,02		3715,657909	--	S/ 302.278,67
DICIEMBRE	-1	S/ 302.278,67		3761,899784	--	S/ 306.040,57
ENERO	1	S/ 306.040,57	11020,59359	3808,717145	14829,31074	S/ 295.019,98
FEBRERO	2	S/ 295.019,98	11157,7464	3671,564338	14829,31074	S/ 283.862,23
MARZO	3	S/ 283.862,23	11296,60609	3532,704645	14829,31074	S/ 272.565,63
ABRIL	4	S/ 272.565,63	11437,19391	3392,116825	14829,31074	S/ 261.128,43
MAYO	5	S/ 261.128,43	11579,53137	3249,779369	14829,31074	S/ 249.548,90
JUNIO	6	S/ 249.548,90	11723,64023	3105,670504	14829,31074	S/ 237.825,26
JULIO	7	S/ 237.825,26	11869,54255	2959,768184	14829,31074	S/ 225.955,72
AGOSTO	8	S/ 225.955,72	12017,26065	2812,05009	14829,31074	S/ 213.938,46
SETIEMBRE	9	S/ 213.938,46	12166,81711	2662,493624	14829,31074	S/ 201.771,64
OCTUBRE	10	S/ 201.771,64	12318,23483	2511,075907	14829,31074	S/ 189.453,41
NOVIEMBRE	11	S/ 189.453,41	12471,53696	2357,773776	14829,31074	S/ 176.981,87
DICIEMBRE	12	S/ 176.981,87	12626,74696	2202,563778	14829,31074	S/ 164.355,12
ENERO	13	S/ 164.355,12	12783,88857	2045,422171	14829,31074	S/ 151.571,23
FEBRERO	14	S/ 151.571,23	12942,98582	1886,324914	14829,31074	S/ 138.628,25
MARZO	15	S/ 138.628,25	13104,06307	1725,247671	14829,31074	S/ 125.524,19
ABRIL	16	S/ 125.524,19	13267,14494	1562,165798	14829,31074	S/ 112.257,04
MAYO	17	S/ 112.257,04	13432,25639	1397,05435	14829,31074	S/ 98.824,78
JUNIO	18	S/ 98.824,78	13599,42267	1229,888067	14829,31074	S/ 85.225,36
JULIO	19	S/ 85.225,36	13768,66936	1060,641376	14829,31074	S/ 71.456,69
AGOSTO	20	S/ 71.456,69	13940,02235	889,2883867	14829,31074	S/ 57.516,67
SETIEMBRE	21	S/ 57.516,67	14113,50785	715,8028859	14829,31074	S/ 43.403,16
OCTUBRE	22	S/ 43.403,16	14289,1524	540,1583342	14829,31074	S/ 29.114,01
NOVIEMBRE	23	S/ 29.114,01	14466,98288	362,3278617	14829,31074	S/ 14.647,03
DICIEMBRE	24	S/ 14.647,03	14647,02647	182,2842646	14829,31074	S/ 0,00

Fuente: Elaboración propia.

### 8.2.1.3. Amortización

Tabla 131

*Amortización*

	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>ENERO</b>	0	15280,02291	17590,01924	3472,816442	3861,771884	4294,290335
<b>FEBRERO</b>	0	15460,18891	17797,81393	3503,675648	3896,08732	4332,4491
<b>MARZO</b>	11020,59359	15642,50829	3178,785131	3534,809066	3930,707682	4370,946942
<b>ABRIL</b>	11157,7464	15827,00704	3207,031595	3566,219134	3965,635677	4409,786873
<b>MAYO</b>	11296,60609	16013,7115	3235,529055	3597,90831	4000,87404	4448,971933
<b>JUNIO</b>	11437,19391	16202,6483	3264,279742	3629,879073	4036,425529	4488,505188
<b>JULIO</b>	14242,82997	16393,84443	3293,285905	3662,133926	4072,292926	0
<b>AGOSTO</b>	14410,60472	16587,32718	3322,549815	3694,675394	4108,479038	0
<b>SEPTIEMBRE</b>	14580,38322	16783,12418	3352,073761	3727,506023	4144,986697	0
<b>OCTUBRE</b>	14752,18966	16981,26341	3381,860056	3760,628382	4181,818761	0
<b>NOVIEMBRE</b>	14926,04851	17181,77317	3411,91103	3794,045065	4218,978112	0
<b>DICIEMBRE</b>	15101,98457	17384,68211	3442,229034	3827,758686	4256,467659	0

Fuente: Elaboración Propia

### 8.2.2. Capital y costo de oportunidad

El capital invertido por los accionistas para iniciar la empresa “BANTEX” es S/.582.982, el cual junto con el financiamiento adquirido por parte del Banco conformará la estructura de capital.

- ✓  $r_f$ : representa la tasa libre de riesgo.
- ✓  $\beta$ : indica la sensibilidad del portafolio a los movimientos del mercado de valores.
- ✓  $(r_m - r_f)$ : es la prima de riesgo.
- ✓  $r_p$ : indica el riesgo país.
- ✓  $\beta$ : Coeficiente Beta. Riesgo sistemático no diversificable. Se ha considerado el coeficiente beta desapalancado del sector en Estados Unidos que es de un 0.

Tal como se muestran en las tablas 131 y 132.

Tabla 132

*Beta desapalancada*

Industry Name	Number of firms	Beta	D/E Ratio	Effective Tax rate	Unlevered beta	Cash/Firm value	Unlevered beta corrected for cash
Shoe	11	0,895	8,80%	13,98%	0,81	2,30%	0,83

Fuente: Damodaran

Para efectos del cálculo del capital y costo de oportunidad se trabaja con las tasas señaladas por la Bolsa de Valores de Lima.

Tabla 133

*Datos*

**DATOS:**

$$R_f = 1,75\%$$

$$B_e = 1,31565$$

$$R_m = 16\%$$

$$COOK = 0,2050$$

$$COOK = 20,50\%$$

Fuente: Elaboración propia.

### 8.2.3. Costo de capital promedio ponderado

#### 8.2.3.1. Cálculo del KD (Costo De Deuda)

Tabla 134

*Costo de la deuda*

<b>DATOS</b>			
<b>CONCEPTO</b>	<b>MONTO</b>	<b>TASA</b>	<b>N MONTO</b>
DEUDA (KW)	S/ 189.612	16%	S/ 30.338
DEUDA(PRE-OPERATIVA)	S/ 199.042	11,20%	S/ 22.293
	S/ 388.654		S/ 52.631
<b>KD =</b>	<b>0,13541771</b>		

Fuente: Elaboración propia.

**8.2.3.2. Cálculo del Wacc (Costo De Capital Promedio Ponderado)**

Tabla 135

*Costo de capital promedio ponderado*

D =	S/ 388.654
E =	S/ 582.982
Kd =	0,13541771
Tax =	29,50%
COOK o Ke =	20,50%
WACC =	0,16117587
WACC =	16,12%

Fuente: Elaboración propia.

**8.3. Presupuestos Base**

**8.3.1. Presupuesto de ventas**

Tabla 136

*Presupuesto de ventas*

<b>Valor de Venta (Pliego)</b>		=	<b>S/ 84,75</b>	
<b>AÑO</b>	<b>DEMANDA DISPONIBLE (M2)</b>	<b>DEMANDA A ATENDER (M2)</b>	<b>DEMANDA A ATENDER POR PLIEGOS (UND)</b>	<b>VARIACIÓN %</b>
<b>2020</b>	1,308,622	170,121	49.918	
<b>2021</b>	1,361,257	176,963	51.926	4,02%
<b>2022</b>	1,398,856	181,851	53.360	2,76%
<b>2023</b>	1,436,454	186,739	54.794	2,69%
<b>2024</b>	1,474,053	191,627	56.229	2,62%
<b>2025</b>	1,547,756	201,208	59.040	5,00%

Fuente: Elaboración propia.

Para aproximar más nuestro presupuesto de ventas se asignó una estacionalidad relacionada a la industria de nuestro producto. Adicionalmente, se ha multiplicado en los primeros meses un factor creciente que representará el incremento de nuestra participación de mercado conforme pase el tiempo y nuestro producto se haga conocido. Tal como se muestran en las siguientes tablas.

**PRESUPUESTO DE VENTAS 2021**

Tabla 137

*Presupuesto de ventas 2021*

<b>ESTACIONALIDAD</b>	<b>0,06375</b>	<b>0,10397</b>	<b>0,07683</b>	<b>0,0891</b>	<b>0,08479</b>	<b>0,0791</b>
<b>AÑO(2021)</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>
<b>CANTIDAD A VENDER (Ud)</b>	331	1.080	1.197	1.851	2.201	2.464
<b>VALOR DE VENTA UNITARIO (S/. X Ud)</b>	S/ 84,75	S/ 84,75	S/ 84,75	S/ 84,75	S/84,75	S/ 84,75
<b>VALOR DE VENTA TOTAL(S/.)</b>	S/28.053	S/ 91.504	S/ 101.427	S/ 156.834	S/186.559	S/ 208.848
<b>IGV</b>	S/ 5.050	S/ 16.471	S/ 18.257	S/ 28.230	S/ 33.581	S/37.593
<b>VENTAS CON IGV(S/.)</b>	<b>S/33.103</b>	<b>S/ 107.975</b>	<b>S/ 119.684</b>	<b>S/ 185.064</b>	<b>S/ 220.140</b>	<b>S/ 246.440</b>

<b>0,0898</b>	<b>0,08123</b>	<b>0,08779</b>	<b>0,07729</b>	<b>0,08144</b>	<b>0,08491</b>	<b>1</b>
<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>	<b>TOTAL</b>
3.264	3.374	4.103	4.013	4.229	4.409	32.516
S/84,75	S/ 84,75	S/ 84,75	S/84,75	S/ 84,75	S/ 84,75	S/ 84,75
S/ 276.615	S/285.962	S/347.688	S/340.114	S/ 358.377	S/ 373.646	S/ 2.755.627
S/ 49.791	S/51.473	S/ 62.584	S/ 61.221	S/ 64.508	S/ 67.256	S/ 496.013
<b>S/326.406</b>	<b>S/ 337.435</b>	<b>S/410.272</b>	<b>S/401.335</b>	<b>S/ 22.884</b>	<b>S/ 440.903</b>	<b>S/ 3.251.640</b>

Fuente: Elaboración propia.

**PRESUPUESTO DE VENTAS 2022**

*Presupuesto de Ventas 2022*

<b>ESTACIONALIDAD</b>	<b>0,06375</b>	<b>0,10397</b>	<b>0,07683</b>	<b>0,0891</b>	<b>0,08479</b>	<b>0,0791</b>
<b>AÑO(2022)</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>
CANTIDAD A VENDER (Ud)	3.402	5.548	4.100	4.754	4.524	4.221
VALOR DE VENTA UNITARIO (S/. X Ud)	S/84,75	S/84,75	S/84,75	S/84,75	S/ 84,75	S/84,75
VALOR DE VENTA TOTAL(S/.)	S/288.280	S 470.157	S/347.429	S/402.914	S/ 383.424	S /357.694
IGV	S/51.890	S 84.628	S/62.537	S/72.525	S/ 69.016	S/ 64.385
<b>VENTAS CON IGV(S/.)</b>	<b>S/ 340.171</b>	<b>S/ 554.785</b>	<b>S/ 409.966</b>	<b>S/ 475.439</b>	<b>S/ 452.440</b>	<b>S422.078</b>

<b>0,0898</b>	<b>0,08123</b>	<b>0,08779</b>	<b>0,07729</b>	<b>0,08144</b>	<b>0,08491</b>	<b>1</b>
<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>	<b>TOTAL</b>
4.792	4.334	4.684	4.124	4.346	4.531	53.360
S/84,75	S/84,75	S/84,75	S/ 84,75	S/84,75	S/84,75	S/84,75
S/406.079	S/367.326	S/ 396.990	S/349.509	S/ 368.275	S/383.967	S/4.522.043
S/73.094	S/66.119	S/71.458	S/ 62.912	S/66.290	S/ 69.114	S/813.968
<b>S/479.174</b>	<b>S/433.444</b>	<b>S/468.448</b>	<b>S/ 412.420</b>	<b>S/ 434.565</b>	<b>S/ 453.081</b>	<b>S/ 5.336.010</b>

Fuente: Elaboración Propia

**PRESUPUESTO DE VENTAS 2023**

*Presupuesto de Ventas 2023*

<b>ESTACIONALIDAD</b>	<b>0,06375</b>	<b>0,10397</b>	<b>0,07683</b>	<b>0,0891</b>	<b>0,08479</b>	<b>0,0791</b>
<b>AÑO(2023)</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>
CANTIDAD A VENDER (Ud)	3.493,14	5.696,97	4.209,85	4.882,17	4.646,01	4.334,23
VALOR DE VENTA UNITARIO (S/. X Ud)	S/84,75	S /84,75	S/84,75	S/84,75	S/ 84,75	S/ 84,75
VALOR DE VENTA TOTAL(S/.)	S/296.029	S/482.794	S/356.767	S/413.744	S/ 393.730	S/367.308
IGV	S/53.285	S/86.903	S/64.218	S/74.474	S/70.871	S/ 66.115
<b>VENTAS CON IGV(S/.)</b>	<b>S/ 349.314</b>	<b>S/569.697</b>	<b>S/420.985</b>	<b>S/488.217</b>	<b>S/464.601</b>	<b>S/ 433.423</b>

<b>0,0898</b>	<b>0,08123</b>	<b>0,08779</b>	<b>0,07729</b>	<b>0,08144</b>	<b>0,08491</b>	<b>1</b>
<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>	<b>TOTAL</b>
4.920,53	4.450,94	4.810,39	4.235,05	4.462,45	4.652,59	54.794
S/84,75	S/84,75	S/84,75	S/ 84,75	S/84,75	S/ 84,75	S/84,75
S/416.994	S/377.199	S/407.661	S/358.903	S/378.174	S/ 394.287	S/ 4.643.587
S/ 75.059	S/67.896	S/73.379	S/64.603	S/68.071	S/ 70.972	S/835.846
<b>S/492.053</b>	<b>S/ 445.094</b>	<b>S/481.039</b>	<b>S/423.505</b>	<b>S/446.245</b>	<b>S/ 465.259</b>	<b>S/ 5.479.433</b>

Fuente: Elaboración Propia

**PRESUPUESTO DE VENTAS 2024**

*Presupuesto de Ventas 2024*

<b>ESTACIONALIDAD</b>	<b>0,06375</b>	<b>0,10397</b>	<b>0,07683</b>	<b>0,0891</b>	<b>0,08479</b>	<b>0,0791</b>
<b>AÑO(2024)</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>
<b>CANTIDAD A VENDER (Ud)</b>	3.585	5.846	4.320	5.010	4.768	4.448
<b>VALOR DE VENTA UNITARIO (S/. X Ud)</b>	S/84,75	S/84,75	S/84,75	S/84,75	S/ 84,75	S/84,75
<b>VALOR DE VENTA TOTAL(S/.)</b>	S/ 303.777	S/ 495.431	S/366.105	S/424.573	S/ 404.036	S/376.922
<b>IGV</b>	S/ 54.680	S/89.178	S/65.899	S/76.423	S/72.726	S/ 67.846
<b>VENTAS CON IGV(S/.)</b>	<b>S/358.457</b>	<b>S/ 584.608</b>	<b>S/ 432.004</b>	<b>S/ 500.996</b>	<b>S/ 476.762</b>	<b>S/ 444.768</b>

<b>0,0898</b>	<b>0,08123</b>	<b>0,08779</b>	<b>0,07729</b>	<b>0,08144</b>	<b>0,08491</b>	<b>1</b>
<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SEPTIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>	<b>TOTAL</b>
5.049	4.567	4.936	4.346	4.579	4.774	56.229
S/84,75	S/ 84,75	S/ 84,75	S/ 84,75	S/84,75	S/84,75	S/ 84,75
S/427.909	S/ 387.072	S/ 418.331	S/368.297	S/ 388.072	S/404.607	S/4.765.132
S/77.024	S/ 69.673	S/ 75.300	S/ 66.293	S/69.853	S/ 72.829	S/ 857.724
<b>S/504.932</b>	<b>S/456.745</b>	<b>S/ 493.630</b>	<b>S/ 434.591</b>	<b>S/457.925</b>	<b>S/477.437</b>	<b>S/5.622.856</b>

Fuente: Elaboración Propia

**PRESUPUESTO DE VENTAS 2025**

*Presupuesto de ventas 2025*

<b>ESTACIONALIDAD</b>	<b>0,06375</b>	<b>0,10397</b>	<b>0,07683</b>	<b>0,0891</b>	<b>0,08479</b>	<b>0,0791</b>
<b>AÑO(2025)</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>
CANTIDAD A VENDER (Ud)	3.764	6.138	4.536	5.260	5.006	4.670
VALOR DE VENTA UNITARIO (S/. X Ud)	S/84,75	S/84,75	S/84,75	S/84,75	S/ 84,75	S/ 84,75
VALOR DE VENTA TOTAL(S/.)	S/318.966	S/520.202	S/384.410	S/445.802	S/424.237	S/395.768
IGV	S/57.414	S/93.636	S/69.194	S/80.244	S/76.363	S/71.238
<b>VENTAS CON IGV(S/.)</b>	<b>S/ 376.380</b>	<b>S/ 613.839</b>	<b>S/453.604</b>	<b>S/526.046</b>	<b>S/500.600</b>	<b>S/467.006</b>

<b>0,0898</b>	<b>0,08123</b>	<b>0,08779</b>	<b>0,07729</b>	<b>0,08144</b>	<b>0,08491</b>	<b>1</b>
<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SEPTIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>	<b>TOTAL</b>
5.302	4.796	5.183	4.563	4.808	5.013	59.040
S/84,75	S/84,75	S/ 84,75	S/ 84,75	S/ 84,75	S/ 84,75	S/ 84,75
S/449.304	S/406.425	S/439.247	S/386.712	S/407.476	S/ 424.838	S/ 5.003.389
S/80.875	S/73.157	S/9.065	S/69.608	S/73.346	S/ 6.471	S/ 900.610
<b>S/530.179</b>	<b>S/479.582</b>	<b>S/ 518.312</b>	<b>S/ 456.320</b>	<b>S/ 480.822</b>	<b>S/501.309</b>	<b>S/ 5.903.998</b>

Fuente: Elaboración Propia

### **8.3.2. Presupuesto de producción**

Stock 15%

Tabla 142

*Presupuesto de Producción Año 2021*

<b>AÑO(2021)</b>	<b>PRESUPUESTO DE VENTAS (Ud)</b>	<b>INVENTARIO FINAL (Ud) (+)</b>	<b>INVENTARIO INICIAL (Ud) (-)</b>	<b>PROGRAMA DE PRODUCCIÓN (Ud)</b>
ENERO	331,027461	49,6541191	0	380,68158
FEBRERO	1079,74667	161,962001	49,6541191	1192,05455
MARZO	1196,83952	179,525928	161,962001	1214,40345
ABRIL	1850,63823	277,595734	179,525928	1948,70804
MAYO	2201,39752	330,209628	277,595734	2254,01142
JUNIO	2464,40209	369,660313	330,209628	2503,85277
JULIO	3264,06058	489,609087	369,660313	3384,00935
AGOSTO	3374,35114	506,152671	489,609087	3390,89473
SETIEMBRE	4102,71541	615,407311	506,152671	4211,97005
OCTUBRE	4013,35097	602,002646	615,407311	3999,94631
NOVIEMBRE	4228,84336	634,326504	602,002646	4261,16722
DICIEMBRE	4409,02615	661,353923	634,326504	4436,05357

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 143

*Presupuesto de Producción Año 2022*

<b>AÑO(2022)</b>	<b>PRESUPUESTO DE VENTAS (Ud)</b>	<b>INVENTARIO FINAL (Ud) (+)</b>	<b>INVENTARIO INICIAL (Ud) (-)</b>	<b>PROGRAMA DE PRODUCCIÓN (Ud)</b>
ENERO	3401,70657	510,255985	661,353923	3250,60863
FEBRERO	5547,84991	832,177487	510,255985	5869,77141
MARZO	4099,65672	614,948507	832,177487	3882,42774
ABRIL	4754,38518	713,157777	614,948507	4852,59445
MAYO	4524,40314	678,66047	713,157777	4489,90583
JUNIO	4220,78415	633,117623	678,66047	4175,2413
JULIO	4791,73725	718,760588	633,117623	4877,38022
AGOSTO	4334,44117	650,166175	718,760588	4265,84676
SETIEMBRE	4684,48345	702,672517	650,166175	4736,98979
OCTUBRE	4124,20236	618,630355	702,672517	4040,1602
NOVIEMBRE	4345,64679	651,847019	618,630355	4378,86346
DICIEMBRE	4530,80635	679,620952	651,847019	4558,58028

Fuente: Elaboración Propia.

<b>AÑO(2023)</b>	<b>PRESUPUESTO DE VENTAS (Ud)</b>	<b>INVENTARIO FINAL (Ud) (+)</b>	<b>INVENTARIO INICIAL (Ud) (-)</b>	<b>PROGRAMA DE PRODUCCIÓN (Ud)</b>
------------------	-----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

ENERO	3493,13853	523,970779	679,620952	3337,48835
FEBRERO	5696,96647	854,544971	523,970779	6027,54067
MARZO	4209,84836	631,477254	854,544971	3986,78064
ABRIL	4882,17479	732,326218	631,477254	4983,02375
MAYO	4646,01123	696,901684	732,326218	4610,58669
JUNIO	4334,23149	650,134724	696,901684	4287,46453
JULIO	4920,53082	738,079623	650,134724	5008,47572
AGOSTO	4450,94341	667,641512	738,079623	4380,5053
SETIEMBRE	4810,39422	721,559132	667,641512	4864,31184
OCTUBRE	4235,05375	635,258063	721,559132	4148,75268
NOVIEMBRE	4462,45022	669,367533	635,258063	4496,55969
DICIEMBRE	4652,58655	697,887982	669,367533	4681,107

Tabla 144

*Presupuesto de Producción Año 2023*

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 145

*Presupuesto de Producción Año 2024*

<b>AÑO(2024)</b>	<b>PRESUPUEST O DE VENTAS (Ud)</b>	<b>INVENTARIO FINAL (Ud) (+)</b>	<b>INVENTARIO INICIAL (Ud) (-)</b>	<b>PROGRAMA DE PRODUCCIÓN (Ud)</b>
ENERO	3584,57049	537,685573	697,887982	3424,36808
FEBRERO	5846,08303	876,912455	537,685573	6185,30992
MARZO	4320,04001	648,006001	876,912455	4091,13355
ABRIL	5009,9644	751,494659	648,006001	5113,45306
MAYO	4767,61932	715,142898	751,494659	4731,26756
JUNIO	4447,67883	667,151825	715,142898	4399,68776
JULIO	5049,32439	757,398658	667,151825	5139,57122
AGOSTO	4567,44566	685,116848	757,398658	4495,16385
SETIEMBRE	4936,30499	740,445748	685,116848	4991,63389
OCTUBRE	4345,90514	651,885771	740,445748	4257,34517
NOVIEMBRE	4579,25365	686,888048	651,885771	4614,25593
DICIEMBRE	4774,36674	716,155012	686,888048	4803,63371

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 146

*Presupuesto de Producción Año 2025*

<b>AÑO(2025)</b>	<b>PRESUPUESTO DE VENTAS (Ud)</b>	<b>INVENTARIO FINAL (Ud) (+)</b>	<b>INVENTARIO INICIAL (Ud) (-)</b>	<b>PROGRAMA DE PRODUCCIÓN (Ud)</b>
ENERO	3763,79901	564,569852	716,155012	3612,21385
FEBRERO	6138,38719	920,758078	564,569852	6494,57541
MARZO	4536,04201	680,406301	920,758078	4295,69023
ABRIL	5260,46262	789,069392	680,406301	5369,12571
MAYO	5006,00028	750,900043	789,069392	4967,83093
JUNIO	4670,06277	700,509416	750,900043	4619,67214
JULIO	5301,79061	795,268591	700,509416	5396,54978
AGOSTO	4795,81794	719,372691	795,268591	4719,92204
SETIEMBRE	5183,12024	777,468036	719,372691	5241,21558
OCTUBRE	4563,2004	684,48006	777,468036	4470,21242
NOVIEMBRE	4808,21634	721,23245	684,48006	4844,96873
DICIEMBRE	5013,08508	751,962762	721,23245	5043,81539

Fuente: Elaboración Propia

### **8.3.3. Presupuesto de compras**

#### **8.3.3.1. Presupuesto de requerimiento de MP**

Tabla 147

*Valor Unitario Material*

<b>MATERIAL</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>
Pseudotallo	S/ 10,17	Unidad x 5 m	S/12,00
Parafina	S/ 5,93	Kg	S/7,00
Hidróxido se Sodio	S/ 8,05	Kg	S/9,50
Lisapol	S/ 6,78	L	S/8,00
Direnol	S/ 7,44	L	S/ 8,78
Leocofox	S/ 5,93	L	S/7,00
Agua Oxigenada	S/ 3,39	L	S/ 4,00
Stabiform-Glicerina	S/ 6,78	L	S/ 8,00
Pigmentos	S/ 8,47	L	S/ 10,00
Resinas( PLA, base de agua, espesante, nova print, nuva TP)	S/ 12,71	Kg	S/ 15,00

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 148

*Presupuesto de requerimiento de MP 2021*

AÑO(2021)	FÓRMULA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SET	OCT	NOV	DIC
PLIEGOS (UNDS)	<b>1</b>	381	1.192	1.214	1.949	2.254	2.504	3.384	3.391	4.212	4.000	4.261	4.436
NECESIDAD DE PSEUDOTALLO (Unid. X 120CM)	<b>0,125</b>	48	149	152	244	282	313	423	424	526	500	533	555
NECESIDAD DE PARAFINA (Kg)	<b>0,014</b>	5,33	16,69	17,00	27,28	31,56	35,05	47,38	47,47	58,97	56,00	59,66	62,10
NECESIDAD DE HIDRÓXIDO DE SODIO (L)	<b>0,05</b>	19,03	59,60	60,72	97,44	112,70	125,19	169,20	169,54	210,60	200,00	213,06	221,80
NECESIDAD DE LISAPOL (L)	<b>0,5</b>	190,34	596,03	607,20	974,35	1.127,01	1.251,93	1.692,00	1.695,45	2.105,99	1.999,97	2.130,58	2.218,03
NECESIDAD DE DIRENOL (L)	<b>0,4</b>	152,27	476,82	485,76	779,48	901,60	1.001,54	1.353,60	1.356,36	1.684,79	1.599,98	1.704,47	1.774,42
NECESIDAD DE LEOCOFOX (L)	<b>0,3</b>	114,20	357,62	364,32	584,61	676,20	751,16	1.015,20	1.017,27	1.263,59	1.199,98	1.278,35	1.330,82
NECESIDAD DE AGUA OXIGENADA (L)	<b>0,5</b>	190,34	596,03	607,20	974,35	1.127,01	1.251,93	1.692,00	1.695,45	2.105,99	1.999,97	2.130,58	2.218,03
NECESIDAD DE STABIFORM-GLISERINA(L)	<b>0,6</b>	228,41	715,23	728,64	1.169,22	1.352,41	1.502,31	2.030,41	2.034,54	2.527,18	2.399,97	2.556,70	2.661,63
NECESIDAD DE PIGMENTOS (L)	<b>0,3</b>	114,20	357,62	364,32	584,61	676,20	751,16	1.015,20	1.017,27	1.263,59	1.199,98	1.278,35	1.330,82
NECESIDAD DE RESINAS (Kg)	<b>0,2</b>	76,14	238	243	390	451	501	677	678	842	800	852	887

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 149

*Presupuesto de requerimiento de MP 2022*

AÑO(2022)	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
PLIEGOS (UNDS)	3.251	5.870	3.882	4.853	4.490	4.175	4.877	4.266	4.737	4.040	4.379	4.559
NECESIDAD DE PSEUDOTALLO (Unid. X 120CM)	406	734	485	607	561	522	610	533	592	505	547	570
NECESIDAD DE PARAFINA (Kg)	45,51	82,18	54,35	67,94	62,86	58,45	68,28	59,72	66,32	56,56	61,30	63,82
NECESIDAD DE HIDRÓXIDO DE SODIO (L)	162,53	293,49	194,12	242,63	224,50	208,76	243,87	213,29	236,85	202,01	218,94	227,93
NECESIDAD DE LISAPOL (L)	1.625,30	2.934,89	1.941,21	2.426,30	2.244,95	2.087,62	2.438,69	2.132,92	2.368,49	2.020,08	2.189,43	2.279,29
NECESIDAD DE DIRENOL (L)	1.300,24	2.347,91	1.552,97	1.941,04	1.795,96	1.670,10	1.950,95	1.706,34	1.894,80	1.616,06	1.751,55	1.823,43
NECESIDAD DE LEOCOFOX (L)	975,18	1.760,93	1.164,73	1.455,78	1.346,97	1.252,57	1.463,21	1.279,75	1.421,10	1.212,05	1.313,66	1.367,57
NECESIDAD DE AGUA OXIGENADA (L)	1.625,30	2.934,89	1.941,21	2.426,30	2.244,95	2.087,62	2.438,69	2.132,92	2.368,49	2.020,08	2.189,43	2.279,29
NECESIDAD DE STABIFORM-GLISERINA(L)	1.950,37	3.521,86	2.329,46	2.911,56	2.693,94	2.505,14	2.926,43	2.559,51	2.842,19	2.424,10	2.627,32	2.735,15
NECESIDAD DE PIGMENTOS (L)	975,18	1.760,93	1.164,73	1.455,78	1.346,97	1.252,57	1.463,21	1.279,75	1.421,10	1.212,05	1.313,66	1.367,57
NECESIDAD DE RESINAS (Kg)	650,12	1.174	776	971	898	835	975	853	947	808	876	912

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 150

*Presupuesto de requerimiento de MP 2023*

<b>AÑO(2023)</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>
PLIEGOS (UNDS)	3.337	6.028	3.987	4.983	4.611	4.287	5.008	4.381	4.864	4.149	4.497	4.681
NECESIDAD DE PSEUDOTALLO (Unid. X 120CM)	417	753	498	623	576	536	626	548	608	519	562	585
NECESIDAD DE PARAFINA (Kg)	46,72	84,39	55,81	69,76	64,55	60,02	70,12	61,33	68,10	58,08	62,95	65,54
NECESIDAD DE HIDRÓXIDO DE SODIO (L)	166,87	301,38	199,34	249,15	230,53	214,37	250,42	219,03	243,22	207,44	224,83	234,06
NECESIDAD DE LISAPOL (L)	1.668,74	3.013,77	1.993,39	2.491,51	2.305,29	2.143,73	2.504,24	2.190,25	2.432,16	2.074,38	2.248,28	2.340,55
NECESIDAD DE DIRENOL (L)	1.335,00	2.411,02	1.594,71	1.993,21	1.844,23	1.714,99	2.003,39	1.752,20	1.945,72	1.659,50	1.798,62	1.872,44
NECESIDAD DE LEOCOFOX (L)	1.001,25	1.808,26	1.196,03	1.494,91	1.383,18	1.286,24	1.502,54	1.314,15	1.459,29	1.244,63	1.348,97	1.404,33
NECESIDAD DE AGUA OXIGENADA (L)	1.668,74	3.013,77	1.993,39	2.491,51	2.305,29	2.143,73	2.504,24	2.190,25	2.432,16	2.074,38	2.248,28	2.340,55
NECESIDAD DE STABIFORM-GLISERINA(L)	2.002,49	3.616,52	2.392,07	2.989,81	2.766,35	2.572,48	3.005,09	2.628,30	2.918,59	2.489,25	2.697,94	2.808,66
NECESIDAD DE PIGMENTOS (L)	1.001,25	1.808,26	1.196,03	1.494,91	1.383,18	1.286,24	1.502,54	1.314,15	1.459,29	1.244,63	1.348,97	1.404,33
NECESIDAD DE RESINAS (Kg)	667,50	1.206	797	997	922	857	1.002	876	973	830	899	936

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 151

*Presupuesto de requerimiento de MP 2024*

AÑO(2024)	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
PLIEGOS (UNDS)	3.424	6.185	4.091	5.113	4.731	4.400	5.140	4.495	4.992	4.257	4.614	4.804
NECESIDAD DE PSEUDOTALLO (Unid. X 120CM)	428	773	511	639	591	550	642	562	624	532	577	600
NECESIDAD DE PARAFINA (Kg)	47,94	86,59	57,28	71,59	66,24	61,60	71,95	62,93	69,88	59,60	64,60	67,25
NECESIDAD DE HIDRÓXIDO DE SODIO (L)	171,22	309,27	204,56	255,67	236,56	219,98	256,98	224,76	249,58	212,87	230,71	240,18
NECESIDAD DE LISAPOL (L)	1.712,18	3.092,65	2.045,57	2.556,73	2.365,63	2.199,84	2.569,79	2.247,58	2.495,82	2.128,67	2.307,13	2.401,82
NECESIDAD DE DIRENOL (L)	1.369,75	2.474,12	1.636,45	2.045,38	1.892,51	1.759,88	2.055,83	1.798,07	1.996,65	1.702,94	1.845,70	1.921,45
NECESIDAD DE LEOCOFOX (L)	1.027,31	1.855,59	1.227,34	1.534,04	1.419,38	1.319,91	1.541,87	1.348,55	1.497,49	1.277,20	1.384,28	1.441,09
NECESIDAD DE AGUA OXIGENADA (L)	1.712,18	3.092,65	2.045,57	2.556,73	2.365,63	2.199,84	2.569,79	2.247,58	2.495,82	2.128,67	2.307,13	2.401,82
NECESIDAD DE STABIFORM-GLISERINA(L)	2.054,62	3.711,19	2.454,68	3.068,07	2.838,76	2.639,81	3.083,74	2.697,10	2.994,98	2.554,41	2.768,55	2.882,18
NECESIDAD DE PIGMENTOS (L)	1.027,31	1.855,59	1.227,34	1.534,04	1.419,38	1.319,91	1.541,87	1.348,55	1.497,49	1.277,20	1.384,28	1.441,09
NECESIDAD DE RESINAS (Kg)	684,87	1.237	818	1.023	946	880	1.028	899	998	851	923	961

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 152

*Presupuesto de requerimiento de MP 2025*

<b>AÑO(2025)</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>
PLIEGOS (UNDS)	3.612	6.495	4.296	5.369	4.968	4.620	5.397	4.720	5.241	4.470	4.845	5.044
NECESIDAD DE PSEUDOTALLO (Unid. X 120CM)	452	812	537	671	621	577	675	590	655	559	606	630
NECESIDAD DE PARAFINA (Kg)	50,57	90,92	60,14	75,17	69,55	64,68	75,55	66,08	73,38	62,58	67,83	70,61
NECESIDAD DE HIDRÓXIDO DE SODIO (L)	180,61	324,73	214,78	268,46	248,39	230,98	269,83	236,00	262,06	223,51	242,25	252,19
NECESIDAD DE LISAPOL (L)	1.806,11	3.247,29	2.147,85	2.684,56	2.483,92	2.309,84	2.698,27	2.359,96	2.620,61	2.235,11	2.422,48	2.521,91
NECESIDAD DE DIRENOL (L)	1.444,89	2.597,83	1.718,28	2.147,65	1.987,13	1.847,87	2.158,62	1.887,97	2.096,49	1.788,08	1.937,99	2.017,53
NECESIDAD DE LEOCOFOX (L)	1.083,66	1.948,37	1.288,71	1.610,74	1.490,35	1.385,90	1.618,96	1.415,98	1.572,36	1.341,06	1.453,49	1.513,14
NECESIDAD DE AGUA OXIGENADA (L)	1.806,11	3.247,29	2.147,85	2.684,56	2.483,92	2.309,84	2.698,27	2.359,96	2.620,61	2.235,11	2.422,48	2.521,91
NECESIDAD DE STABIFORM-GLISERINA(L)	2.167,33	3.896,75	2.577,41	3.221,48	2.980,70	2.771,80	3.237,93	2.831,95	3.144,73	2.682,13	2.906,98	3.026,29
NECESIDAD DE PIGMENTOS (L)	1.083,66	1.948,37	1.288,71	1.610,74	1.490,35	1.385,90	1.618,96	1.415,98	1.572,36	1.341,06	1.453,49	1.513,14
NECESIDAD DE RESINAS (Kg)	722,44	1.299	859	1.074	994	924	1.079	944	1.048	894	969	1.009

Fuente: Elaboración propia.

### 8.3.3.2. Presupuesto de compra de MP

Tabla 153

*Presupuesto de Compra de MP 2021*

AÑO (2021)	PSEUDOTA LLO (Unid. X 5m)	PARAFINA (Kg)	NaOH (L)	LISAPOL (L)	DIRENOL (L)	LEOCOFO X (L)	AGUA OXIGENAD A (L)	STABIFORM GLICERINA (L)	PIGMENTOS (L)	RESINAS (Kg)
<b>NECESIDAD</b>	4.147	464	1.659	16.589	13.271	9.953	16.589	19.907	9.953	6.636
<b>INVENTARIO FINAL (+)</b>	83	9	33	333	266	200	333	399	200	133
<b>INVENTARIO INICIAL (-)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>COMPRA DE MATERIA PRIMA</b>	4.230	474	1.692	16.922	13.537	10.153	16.922	20.306	10.153	6.769
<b>COSTO</b>	S/10,17	S/5,93	S/8,05	S/6,78	S/7,44	S/5,93	S/3,39	S/6,78	S/8,47	S/12,71
<b>VALOR DE COMPRA TOTAL (S/.)</b>	S/43.021	S/2.811	S/13.623	S/114.723	S/100.726	S/60.229	S/57.361	S/137.667	S/86.042	S/86.042
<b>IGV</b>	S/7.744	S/506	S/2.452	S/20.650	S/18.131	S/10.841	S/10.325	S/24.780	S/15.488	S/15.488
<b>TOTAL COMPRA (S/.)</b>	S/50.765	S/3.317	S/16.076	S/135.373	S/118.857	S/71.071	S/67.686	S/162.447	S/101.529	S/101.529

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 154

*Presupuesto de Compra de MP 2022*

<b>AÑO (2022)</b>	<b>PSEUDOT ALLO (Unid. X 5m)</b>	<b>PARAF INA (Kg)</b>	<b>NaOH (L)</b>	<b>LISAPOL (L)</b>	<b>DIRENOL (L)</b>	<b>LEOCOF OX (L)</b>	<b>AGUA OXIGEN ADA (L)</b>	<b>STABIF ORM GLICER INA (L)</b>	<b>PIGMENTO S (L)</b>	<b>RESINAS (Kg)</b>
NECESIDAD	6672	747	2669	26689	21351	16014	26689	32027	16013,51102	10675,6740 1
INVENTARIO FINAL (+)	85	10	34	342	274	205	342	410	205,13	136,7
INVENTARIO INICIAL (-)	83	9	33	333	266	200	333	399	200	133
COMPRA DE MATERIA PRIMA	6758	757	2703	27031	21625	16219	27031	32437	16218,64713	10812,4
COSTO	10,17	5,93	8,05	6,78	7,44	5,93	3,39	6,78	10,17	5,93
VALOR DE COMPRA TOTAL (S/.)	68723,08	4489,91	21762,31	183261,55	160903,64	96212,31	91630,77	219913,86	68723,08	4489,91
IGV	12370,15	808,18	3917,22	32987,08	28962,66	17318,22	16493,54	39584,49	12370,15	808,18
TOTAL COMPRA (S/.)	81093,24	5298,09	25679,52	216248,63	189866,30	113530,53	108124,31	259498,35	81093,24	5298,09

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 155

*Presupuesto de Compra de MP 2023*

AÑO (2023)	PSEUDOT ALLO (Unid. X 5m)	PARAFI NA (Kg)	NaOH (L)	LISAPOL (L)	DIRENOL (L)	LEOCOF OX (L)	AGUA OXIGENA DA (L)	STABIFOR M GLICERIN A (L)	PIGME NTOS (L)	RESINAS (Kg)
<b>NECESIDAD</b>	6852	767	2741	27406	21925	16444	27406	32888	6852	767
<b>INVENTARIO FINAL (+)</b>	88	10	35	351	281	211	351	421	88	10
<b>INVENTARIO INICIAL (-)</b>	85	10	34	342	274	205	342	410	205,13	136,7
<b>COMPRA DE MATERIA PRIMA</b>	6939	777	2776	27757	22206	16654	27757	33309	6939	777
<b>COSTO</b>	10,17	5,93	8,05	6,78	7,44	5,93	3,39	6,78	10,17	5,93
<b>VALOR DE COMPRA</b>	70569,61	4610,55	22347,04	188185,64	165226,99	98797,46	94092,82	225822,76	70569,61	4610,55
<b>TOTAL (S/.)</b>										
<b>IGV</b>	12702,53	829,90	4022,47	33873,41	29740,86	17783,54	16936,71	40648,10	12702,53	829,90
<b>TOTAL COMPRA (S/.)</b>	83272,14	5440,45	26369,51	222059,05	194967,85	116581,00	111029,53	266470,86	83272,14	5440,45

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 156

*Presupuesto de Compra de MP 2024*

<b>AÑO (2024)</b>	<b>PSEUDOTA LLO (Unid. X 5m)</b>	<b>PARAFINA (Kg)</b>	<b>NaOH (L)</b>	<b>LISAPOL (L)</b>	<b>DIRENOL (L)</b>	<b>LEOCOFOX (L)</b>	<b>AGUA OXIGENADA (L)</b>	<b>STABIFORM GLICERINA (L)</b>	<b>PIGMENTOS (L)</b>	<b>RESINAS (Kg)</b>
<b>NECESIDAD</b>	7031	787	2812	28123	22499	16874	28123	33748	7031	787
<b>INVENTARIO FINAL (+)</b>	90	10	36	360	288	216	360	432	90	10
<b>INVENTARIO INICIAL (-)</b>	88	10	35	351	281	211	351	421	88	10
<b>COMPRA DE MATERIA PRIMA</b>	7121	798	2848	28484	22787	17090	28484	34180	7121	798
<b>COSTO</b>	10,17	5,93	8,05	6,78	7,44	5,93	3,39	6,78	10,17	5,93
<b>VALOR DE COMPRA</b>	72416,15	4731,19	22931,78	193109,72	169550,34	101382,61	96554,86	231731,67	72416,15	4731,19
<b>TOTAL (S/)</b>										
<b>IGV</b>	13034,91	851,61	4127,72	34759,75	30519,06	18248,87	17379,88	41711,70	13034,91	851,61
<b>TOTAL COMPRA (S/)</b>	85451,05	5582,80	27059,50	227869,47	200069,40	119631,47	113934,74	273443,37	85451,05	5582,80

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 157

*Presupuesto de Compra de MP 2025*

<b>AÑO (2025)</b>	<b>PSEUDOT ALLO (Unid. X 5m)</b>	<b>PARAFI NA (Kg)</b>	<b>NaOH (L)</b>	<b>LISAPOL (L)</b>	<b>DIRENOL (L)</b>	<b>LEOCOFOX (L)</b>	<b>AGUA OXIGENAD A (L)</b>	<b>STABIFORM GLICERINA (L)</b>	<b>PIGMENTOS (L)</b>	<b>RESINAS (Kg)</b>
<b>NECESIDAD</b>	7384	827	2954	29538	23630	17723	29538	35445	7384	827
<b>INVENTARIO FINAL (+)</b>	95	11	38	378	303	227	378	454	95	11
<b>INVENTARIO INICIAL (-)</b>	90	10	36	360	288	216	360	432	90	10
<b>COMPRA DE MATERIA PRIMA</b>	7479	838	2992	29916	23933	17950	29916	35899	7479	838
<b>COSTO</b>	10,17	5,93	8,05	6,78	7,44	5,93	3,39	6,78	10,17	5,93
<b>VALOR DE COMPRA</b>	76058,09	4969,13	24085,06	202821,57	178077,34	106481,33	101410,79	243385,89	76058,09	4969,13
<b>TOTAL (S/.)</b>										
<b>IGV</b>	13690,46	894,44	4335,31	36507,88	32053,92	19166,64	18253,94	43809,46	13690,46	894,44
<b>TOTAL COMPRA (S/.)</b>	89748,55	5863,57	28420,37	239329,46	210131,26	125647,97	119664,73	287195,35	89748,55	5863,57

Fuente: Elaboración propia.

### 8.3.4. Presupuesto de costo de producción y de ventas

#### 8.3.4.1. Presupuesto de mano de obra

Tabla 158

*Presupuesto de mano de obra*

PUESTO	CANTIDAD	SUELDO MENSUAL	SUELDO ANUAL	ASIGNACIÓN FAMILIAR (10% DEL SMV)	GRATIFICACIONES (JUL/DIC)	VACACIONES	SUBTOTAL	ESSALUD (9%)	CTS (May/Nov)	SCTR (1.24%)	SENATI (0.75%)	TOTAL ANUAL
OPERARIOS	20	S/930	S/10.230	S/1.116	S/1.860	S/930	S/14.136	S/1.272	S/1.085	S/175	S/106	S/16.775
TOTAL		S/18.600	S/204.600	S/22.320	S/37.200	S/18.600	S/282.720	S/25.445	S/21.700	S/3.506	S/2.120	S/335.491

Fuente: Elaboración Propia

### 8.3.4.2. Presupuesto de costos indirectos de fabricación

Tabla 159

#### *Materiales Indirectos*

<b>MATERIALES INDIRECTOS</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SEPTIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>
2021	S/790	S/2.474	S/2.520	S/4.044	S/4.677	S/5.195	S/7.022	S/7.036	S/8.740	S/8.300	S/8.842	S/9.205
2022	S/6.745	S/12.180	S/8.056	S/10.069	S/9.317	S/8.664	S/10.121	S/8.852	S/9.829	S/8.383	S/9.086	S/9.459
2023	S/6.925	S/12.507	S/8.273	S/10.340	S/9.567	S/8.896	S/10.393	S/9.090	S/10.093	S/8.609	S/9.330	S/9.713
2024	S/7.106	S/12.835	S/8.489	S/10.610	S/9.817	S/9.129	S/10.665	S/9.327	S/10.358	S/8.834	S/9.575	S/9.968
2025	S/7.495	S/13.476	S/8.914	S/11.141	S/10.308	S/9.586	S/11.198	S/9.794	S/10.876	S/9.276	S/10.053	S/10.466

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 160

*Mano de Obra Indirecta*

<b>PUESTO</b>	<b>JEFE DE PLANTA</b>	<b>ASISTENTE DE LOGÍSTICA Y CALIDAD</b>	<b>OPERARIOS DE ALMACÉN</b>	<b>TOTAL</b>
CANTIDAD	1	1	2	4
SUELDO MENSUAL	S/4.000	S/1.500	S/930	S/6.430
SUELDO ANUAL	S/44.000	S/16.500	S/10.230	S/70.730
ASIGNACIÓN FAMILIAR (10% DEL SMV)	S/4.800	S/1.800	S/1.116	S/7.716
GRATIFICACIONES (JUL/DIC)	S/8.000	S/3.000	S/1.860	S/12.860
VACACIONES	S/4.000	S/1.500	S/930	S/6.430
<b>SUBTOTAL</b>	<b>S/60.800</b>	<b>S/22.800</b>	<b>S/14.136</b>	<b>S/97.736</b>
ESSALUD (9%)	S/5.472	S/2.052	S/1.272	S/8.796
CTS (May/Nov)	S/4.667	S/1.750	S/1.085	S/7.502
SCTR (1.24%)	S/754	S/283	S/175	S/1.212
SENATI (0.75%)	S/456	S/171	S/106	S/733
<b>TOTAL ANUAL</b>	<b>S/72.149</b>	<b>S/27.056</b>	<b>S/16.775</b>	<b>S/115.979</b>

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 161

*Depreciación*

<b>DEPRECIACIÓN</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
ENERO	S/ 1.824				
FEBRERO	S/ 1.824				
MARZO	S/ 1.824				
ABRIL	S/ 1.824				
MAYO	S/ 1.824				
JUNIO	S/ 1.824				
JULIO	S/ 1.824				
AGOSTO	S/ 1.824				
SETIEMBRE	S/ 1.824				
OCTUBRE	S/ 1.824				
NOVIEMBRE	S/ 1.824				
DICIEMBRE	S/ 1.824				

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 162

*Servicios Básicos*

<b>ITEM</b>	<b>AÑO1</b>	<b>AÑO2</b>	<b>AÑO3</b>	<b>AÑO4</b>	<b>AÑO5</b>
LUZ (producción)	S/52.800	S/52.800	S/52.800	S/52.800	S/52.800
AGUA (producción)	S/26.400	S/26.400	S/26.400	S/26.400	S/26.400
INTERNET (producción)	S/19.800	S/19.800	S/19.800	S/19.800	S/19.800
ALQUILER AREA PRODUCCIÓN	S/33.000	S/33.000	S/33.000	S/33.000	S/33.000
MANTENIMIENTO PLANTA	S/30.000	S/30.000	S/30.000	S/30.000	S/30.000
MANTENIMIENTO EQUIPOS	S/30.000	S/30.000	S/30.000	S/30.000	S/30.000
<b>Total anual</b>	<b>S/192.000</b>	<b>S/192.000</b>	<b>S/192.000</b>	<b>S/192.000</b>	<b>S/192.000</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 163

*Liquidación de IGV 2021*

<b>AÑO 2021</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>
IGV - INGRESOS	S/5.050	S/16.471	S/18.257	S/28.230	S/33.581	S/37.593	S/49.791	S/51.473	S/62.584	S/61.221	S/64.508	S/67.256
IGV - EGRESOS	S/4.657	S/8.232	S/7.882	S/11.298	S/12.312	S/13.307	S/17.276	S/16.815	S/20.645	S/19.195	S/20.533	S/21.204
COMPRA DE INSUMOS	S/1.635	S/4.907	S/4.548	S/7.690	S/8.590	S/9.492	S/13.132	S/12.669	S/16.192	S/14.821	S/16.062	S/16.667
SERVICIOS RECIBIDOS CIF	S/3.022	S/3.325	S/3.334	S/3.608	S/3.722	S/3.815	S/4.144	S/4.146	S/4.453	S/4.374	S/4.472	S/4.537
DIFERENCIA	S/392	S/8.239	S/10.375	S/16.932	S/21.269	S/24.286	S/32.514	S/34.658	S/41.939	S/42.026	S/43.974	S/46.053
CREDITO FISCAL												
<b>NETO A PAGAR</b>	<b>S/392</b>	<b>S/8.239</b>	<b>S/10.375</b>	<b>S/16.932</b>	<b>S/21.269</b>	<b>S/24.286</b>	<b>S/32.514</b>	<b>S/34.658</b>	<b>S/41.939</b>	<b>S/42.026</b>	<b>S/43.974</b>	<b>S/46.053</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 164

*Liquidación de IGV 2022*

<b>AÑO 2022</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>
IGV - INGRESOS	S/51.890	S/84.628	S/62.537	S/72.525	S/69.016	S/64.385	S/73.094	S/66.119	S/71.458	S/62.912	S/66.290	S/69.114
IGV - EGRESOS	S/18.056	S/28.463	S/17.718	S/23.360	S/21.124	S/19.858	S/23.312	S/20.064	S/22.606	S/19.089	S/21.060	S/21.710
COMPRA DE INSUMOS	S/13.962	S/23.391	S/13.387	S/18.668	S/16.567	S/15.418	S/18.610	S/15.590	S/17.957	S/14.700	S/16.545	S/17.127
SERVICIOS RECIBIDOS CIF	S/4.094	S/5.072	S/4.330	S/4.692	S/4.557	S/4.439	S/4.702	S/4.473	S/4.649	S/4.389	S/4.516	S/4.583
DIFERENCIA	S/33.834	S/56.165	S/44.820	S/49.164	S/47.893	S/44.527	S/49.782	S/46.055	S/48.852	S/43.823	S/45.229	S/47.404
CREDITO FISCAL												
<b>NETO A PAGAR</b>	<b>S/33.834</b>	<b>S/56.165</b>	<b>S/44.820</b>	<b>S/49.164</b>	<b>S/47.893</b>	<b>S/44.527</b>	<b>S/49.782</b>	<b>S/46.055</b>	<b>S/48.852</b>	<b>S/43.823</b>	<b>S/45.229</b>	<b>S/47.404</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 165

*Liquidación de IGV 2023*

<b>AÑO 2023</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>
IGV - INGRESOS	S/53.285	S/86.903	S/64.218	S/74.474	S/70.871	S/66.115	S/75.059	S/67.896	S/73.379	S/64.603	S/68.071	S/70.972
IGV - EGRESOS	S/18.462	S/29.151	S/18.116	S/23.911	S/21.614	S/20.314	S/23.861	S/20.525	S/23.136	S/19.524	S/21.549	S/22.216
COMPRA DE INSUMOS	S/14.335	S/24.020	S/13.747	S/19.170	S/17.012	S/15.833	S/19.111	S/16.009	S/18.439	S/15.095	S/16.990	S/17.587
SERVICIOS RECIBIDOS CIF	S/4.127	S/5.131	S/4.369	S/4.741	S/4.602	S/4.481	S/4.751	S/4.516	S/4.697	S/4.430	S/4.559	S/4.628
DIFERENCIA	S/34.823	S/57.752	S/46.102	S/50.563	S/49.257	S/45.801	S/51.198	S/47.370	S/50.243	S/45.078	S/46.522	S/48.756
<b>CREDITO FISCAL</b>												
<b>NETO A PAGAR</b>	<b>S/34.823</b>	<b>S/57.752</b>	<b>S/46.102</b>	<b>S/50.563</b>	<b>S/49.257</b>	<b>S/45.801</b>	<b>S/51.198</b>	<b>S/47.370</b>	<b>S/50.243</b>	<b>S/45.078</b>	<b>S/46.522</b>	<b>S/48.756</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 166

*Liquidación de IGV 2024*

<b>AÑO 2024</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>
IGV - INGRESOS	S/54.680	S/89.178	S/65.899	S/76.423	S/72.726	S/67.846	S/77.024	S/69.673	S/75.300	S/66.293	S/69.853	S/72.829
IGV - EGRESOS	S/18.868	S/29.839	S/18.515	S/24.461	S/22.104	S/20.770	S/24.410	S/20.987	S/23.666	S/19.960	S/22.038	S/22.722
COMPRA DE INSUMOS	S/14.709	S/24.649	S/14.107	S/19.672	S/17.457	S/16.247	S/19.611	S/16.428	S/18.922	S/15.490	S/17.434	S/18.048
SERVICIOS RECIBIDOS CIF	S/4.159	S/5.190	S/4.408	S/4.790	S/4.647	S/4.523	S/4.800	S/4.559	S/4.744	S/4.470	S/4.603	S/4.674
DIFERENCIA CREDITO FISCAL	S/35.812	S/59.338	S/47.384	S/51.962	S/50.622	S/47.076	S/52.613	S/48.686	S/51.633	S/46.334	S/47.815	S/50.107
<b>NETO A PAGAR</b>	<b>S/35.812</b>	<b>S/59.338</b>	<b>S/47.384</b>	<b>S/51.962</b>	<b>S/50.622</b>	<b>S/47.076</b>	<b>S/52.613</b>	<b>S/48.686</b>	<b>S/51.633</b>	<b>S/46.334</b>	<b>S/47.815</b>	<b>S/50.107</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 167

*Liquidación de IGV 2025*

<b>AÑO 2025</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>
IGV - INGRESOS	S/57.414	S/93.636	S/69.194	S/80.244	S/76.363	S/71.238	S/80.875	S/73.157	S/79.065	S/69.608	S/73.346	S/76.471
IGV - EGRESOS	S/19.745	S/31.178	S/19.297	S/25.540	S/23.066	S/21.665	S/25.487	S/21.893	S/24.706	S/20.814	S/22.996	S/23.714
COMPRA DE INSUMOS	S/15.515	S/25.872	S/14.812	S/20.655	S/18.330	S/17.059	S/20.591	S/17.250	S/19.868	S/16.264	S/18.306	S/18.950
SERVICIOS RECIBIDOS CIF	S/4.229	S/5.306	S/4.484	S/4.885	S/4.735	S/4.605	S/4.896	S/4.643	S/4.838	S/4.550	S/4.690	S/4.764
DIFERENCIA	S/37.669	S/62.459	S/49.897	S/54.704	S/53.297	S/49.573	S/55.388	S/51.264	S/54.359	S/48.794	S/50.350	S/52.757
CREDITO FISCAL												
<b>NETO A PAGAR</b>	<b>S/37.669</b>	<b>S/62.459</b>	<b>S/49.897</b>	<b>S/54.704</b>	<b>S/53.297</b>	<b>S/49.573</b>	<b>S/55.388</b>	<b>S/51.264</b>	<b>S/54.359</b>	<b>S/48.794</b>	<b>S/50.350</b>	<b>S/52.757</b>

Fuente: Elaboración Propia.

### 8.3.4.3.Presupuesto de compra de MP

Tabla 168

#### *Presupuesto de compra de MP 2021*

<b>AÑO 2021</b>	<b>CONSUMO DE MATERIAL DIRECTO</b>	<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	<b>CIF</b>	<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>VOLUMEN A PRODUCIR</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>
ENERO	7899,14279	27957,5773	28278,4063	64135,1264	380,68158	168,474467
FEBRERO	24735,132	27957,5773	29962,0052	82654,7145	1192,05455	69,3380302
MARZO	25198,8716	27957,5773	30008,3791	83164,828	1214,40345	68,482042
ABRIL	40435,6917	27957,5773	31532,0612	99925,3302	1948,70804	51,277733
MAYO	46770,7369	27957,5773	32165,5657	106893,88	2254,01142	47,4238414
JUNIO	51954,945	27957,5773	32683,9865	112596,509	2503,85277	44,969301
JULIO	70218,1941	27957,5773	34510,3114	132686,083	3384,00935	39,209727
AGOSTO	70361,0656	27957,5773	34524,5985	132843,241	3390,89473	39,176457
SETIEMBRE	87398,3785	27957,5773	36228,3298	151584,286	4211,97005	35,9889277
OCTUBRE	82998,8859	27957,5773	35788,3806	146744,844	3999,94631	36,6867034
NOVIEMBRE	88419,2198	27957,5773	36330,414	152707,211	4261,16722	35,836944
DICIEMBRE	92048,1116	27957,5773	36693,3031	156698,992	4436,05357	35,323963

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 169

#### *Presupuesto de compra de MP 2022*

<b>AÑO 2022</b>	<b>CONSUMO DE MATERIAL DIRECTO</b>	<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	<b>CIF</b>	<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>VOLUMEN A PRODUCIR</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>
ENERO	67450,1291	27957,5773	34233,5049	129641,211	3250,60863	39,8821347
FEBRERO	121797,757	27957,5773	39668,2677	189423,602	5869,77141	32,2710355
MARZO	80560,3755	27957,5773	35544,5295	144062,482	3882,42774	37,1062882
ABRIL	100691,335	27957,5773	37557,6255	166206,538	4852,59445	34,251067
MAYO	93165,546	27957,5773	36805,0466	157928,17	4489,90583	35,1740495
JUNIO	86636,257	27957,5773	36152,1177	150745,952	4175,2413	36,1047281
JULIO	101205,64	27957,5773	37609,0559	166772,273	4877,38022	34,1930023
AGOSTO	88516,3202	27957,5773	36340,124	152814,022	4265,84676	35,8226702
SETIEMBRE	98292,5381	27957,5773	37317,7458	163567,861	4736,98979	34,5299164
OCTUBRE	83833,3242	27957,5773	35871,8244	147662,726	4040,1602	36,5487304
NOVIEMBRE	90861,4167	27957,5773	36574,6337	155393,628	4378,86346	35,4872056
DICIEMBRE	94590,5409	27957,5773	36947,5461	159495,664	4558,58028	34,9880126

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 170

*Presupuesto de compra de MP 2023*

<b>AÑO 2023</b>	<b>CONSUMO DE MATERIAL DIRECTO</b>	<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	<b>CIF</b>	<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>VOLUMEN A PRODUCIR</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>
ENERO	69252,8833	27957,5773	34413,7803	131624,241	3337,48835	39,4381125
FEBRERO	125071,469	27957,5773	39995,6389	193024,685	6027,54067	32,0237881
MARZO	82725,6984	27957,5773	35761,0618	146444,338	3986,78064	36,7324793
ABRIL	103397,743	27957,5773	37828,2663	169183,586	4983,02375	33,9519928
MAYO	95669,6739	27957,5773	37055,4594	160682,711	4610,58669	34,8508165
JUNIO	88964,889	27957,5773	36384,9809	153307,447	4287,46453	35,7571348
JULIO	103925,871	27957,5773	37881,0791	169764,528	5008,47572	33,8954479
AGOSTO	90895,485	27957,5773	36578,0405	155431,103	4380,5053	35,4824597
SETIEMBRE	100934,471	27957,5773	37581,9391	166473,987	4864,31184	34,2235433
OCTUBRE	86086,6182	27957,5773	36097,1538	150141,349	4148,75268	36,1895154
NOVIEMBRE	93303,6136	27957,5773	36818,8534	158080,044	4496,55969	35,1557758
DICIEMBRE	97132,9702	27957,5773	37201,789	162292,336	4681,107	34,669649

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 171

*Presupuesto de compra de MP 2024*

<b>AÑO 2024</b>	<b>CONSUMO DE MATERIAL DIRECTO</b>	<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	<b>CIF</b>	<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>VOLUMEN A PRODUCIR</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>
ENERO	71055,6376	27957,5773	34594,0558	133607,271	3424,36808	39,0166208
FEBRERO	128345,181	27957,5773	40323,0101	196625,768	6185,30992	31,7891538
MARZO	84891,0212	27957,5773	35977,5941	148826,193	4091,13355	36,37774
ABRIL	106104,151	27957,5773	38098,9071	172160,635	5113,45306	33,6681756
MAYO	98173,8018	27957,5773	37305,8722	163437,251	4731,26756	34,5440729
JUNIO	91293,521	27957,5773	36617,8441	155868,942	4399,68776	35,4272737
JULIO	106646,103	27957,5773	38153,1023	172756,782	5139,57122	33,613073
AGOSTO	93274,6498	27957,5773	36815,957	158048,184	4495,16385	35,1596047
SETIEMBRE	103576,403	27957,5773	37846,1323	169380,113	4991,63389	33,9327997
OCTUBRE	88339,9122	27957,5773	36322,4832	152619,973	4257,34517	35,8486256
NOVIEMBRE	95745,8105	27957,5773	37063,073	160766,461	4614,25593	34,8412536
DICIEMBRE	99675,3994	27957,5773	37456,0319	165089,009	4803,63371	34,3675265

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 172

*Presupuesto de compra de MP 2025*

<b>AÑO 2025</b>	<b>CONSUMO DE MATERIAL DIRECTO</b>	<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	<b>CIF</b>	<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>VOLUMEN A PRODUCIR</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>
ENERO	74953,4374	27957,5773	34983,8357	137894,85	3612,21385	38,1746088
FEBRERO	134762,44	27957,5773	40964,736	203684,753	6494,57541	31,3622893
MARZO	89135,5723	27957,5773	36402,0492	153495,199	4295,69023	35,7323714
ABRIL	111409,358	27957,5773	38629,4278	177996,364	5369,12571	33,1518339
MAYO	103082,492	27957,5773	37796,7412	168836,81	4967,83093	33,9860218
JUNIO	95858,197	27957,5773	37074,3117	160890,086	4619,67214	34,8271654
JULIO	111978,408	27957,5773	38686,3328	178622,318	5396,54978	33,0993552
AGOSTO	97938,3823	27957,5773	37282,3302	163178,29	4719,92204	34,5722426
SETIEMBRE	108755,223	27957,5773	38364,0143	175076,815	5241,21558	33,4038568
OCTUBRE	92756,9078	27957,5773	36764,1828	157478,668	4470,21242	35,2284529
NOVIEMBRE	100533,101	27957,5773	37541,8021	166032,48	4844,96873	34,269051
DICIEMBRE	104659,169	27957,5773	37954,4089	170571,156	5043,81539	33,8178824

Fuente: Elaboración Propia.

**8.3.4.4. Presupuesto de costos de ventas**

Tabla 173

*Presupuesto de costos de ventas 2021*

<b>AÑO 2021</b>	<b>INV. INICIAL DE PTO TERMINADO</b>	<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>INV. FINAL DE PTO TERMINADO</b>	<b>COSTO DE VENTAS</b>
ENERO	0	64135,1264	-8365,45127	55769,6751
FEBRERO	8365,45127	82654,7145	-11230,1261	79790,0397
MARZO	11230,1261	83164,828	-12294,3022	82100,652
ABRIL	12294,3022	99925,3302	-14234,4799	97985,1525
MAYO	14234,4799	106893,88	-15659,809	105468,551
JUNIO	15659,809	112596,509	-16623,3659	111632,952
JULIO	16623,3659	132686,083	-19197,4386	130112,01
AGOSTO	19197,4386	132843,241	-19829,2684	132211,412
SETIEMBRE	19829,2684	151584,286	-22147,8492	149265,705
OCTUBRE	22147,8492	146744,844	-22085,4925	146807,201
NOVIEMBRE	22085,4925	152707,211	-22732,3234	152060,38
DICIEMBRE	22732,3234	156698,992	-23361,6415	156069,674

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 174

*Presupuesto de costos de ventas 2022*

<b>AÑO 2022</b>	<b>INV. INICIAL DE PTO TERMINADO</b>	<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>INV. FINAL DE PTO TERMINADO</b>	<b>COSTO DE VENTAS</b>
ENERO	23361,6415	129641,211	-20350,0979	132652,755
FEBRERO	20350,0979	189423,602	-26855,2292	182918,471
MARZO	26855,2292	144062,482	-22818,4565	148099,255
ABRIL	22818,4565	166206,538	-24426,4148	164598,579
MAYO	24426,4148	157928,17	-23871,237	158483,348
JUNIO	23871,237	150745,952	-22858,5396	151758,649
JULIO	22858,5396	166772,273	-24576,5824	165054,23
AGOSTO	24576,5824	152814,022	-23290,6885	154099,915
SETIEMBRE	23290,6885	163567,861	-24263,2232	162595,326
OCTUBRE	24263,2232	147662,726	-22610,154	149315,795
NOVIEMBRE	22610,154	155393,628	-23132,2292	154871,553
DICIEMBRE	23132,2292	159495,664	-23778,5864	158849,307

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 175

*Presupuesto de costos de ventas 2023*

<b>AÑO 2023</b>	<b>INV. INICIAL DE PTO TERMINADO</b>	<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>INV. FINAL DE PTO TERMINADO</b>	<b>COSTO DE VENTAS</b>
ENERO	23778,5864	131624,241	-20664,4185	134738,409
FEBRERO	20664,4185	193024,685	-27365,7671	186323,336
MARZO	27365,7671	146444,338	-23195,7252	150614,379
ABRIL	23195,7252	169183,586	-24863,9345	167515,377
MAYO	24863,9345	160682,711	-24287,5927	161259,052
JUNIO	24287,5927	153307,447	-23246,955	154348,085
JULIO	23246,955	169764,528	-25017,5394	167993,943
AGOSTO	25017,5394	155431,103	-23689,563	156759,079
SETIEMBRE	23689,563	166473,987	-24694,3102	165469,24
OCTUBRE	24694,3102	150141,349	-22989,6815	151845,978
NOVIEMBRE	22989,6815	158080,044	-23532,1349	157537,591
DICIEMBRE	23532,1349	162292,336	-24195,5314	161628,94

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 176

*Presupuesto de costos de ventas 2024*

<b>AÑO 2024</b>	<b>INV. INICIAL DE PTO TERMINADO</b>	<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>INV. FINAL DE PTO TERMINADO</b>	<b>COSTO DE VENTAS</b>
ENERO	24195,5314	133607,271	-20978,6741	136824,128
FEBRERO	20978,6741	196625,768	-27876,3049	189728,137
MARZO	27876,3049	148826,193	-23572,9938	153129,504
ABRIL	23572,9938	172160,635	-25301,4541	170432,175
MAYO	25301,4541	163437,251	-24703,9484	164034,757
JUNIO	24703,9484	155868,942	-23635,3703	156937,52
JULIO	23635,3703	172756,782	-25458,4964	170933,656
AGOSTO	25458,4964	158048,184	-24088,4376	159418,243
SETIEMBRE	24088,4376	169380,113	-25125,3972	168343,153
OCTUBRE	25125,3972	152619,973	-23369,2089	154376,161
NOVIEMBRE	23369,2089	160766,461	-23932,0407	160203,629
DICIEMBRE	23932,0407	165089,009	-24612,4763	164408,573

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 177

*Presupuesto de costos de ventas 2025*

<b>AÑO 2025</b>	<b>INV. INICIAL DE PTO TERMINADO</b>	<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>INV. FINAL DE PTO TERMINADO</b>	<b>COSTO DE VENTAS</b>
ENERO	24612,4763	137894,85	-21552,2332	140955,094
FEBRERO	21552,2332	203684,753	-28877,0812	196359,905
MARZO	28877,0812	153495,199	-24312,5307	158059,749
ABRIL	24312,5307	177996,364	-26159,0974	176149,797
MAYO	26159,0974	168836,81	-25520,1052	169475,803
JUNIO	25520,1052	160890,086	-24396,7573	162013,434
JULIO	24396,7573	178622,318	-26322,8776	176696,198
AGOSTO	26322,8776	163178,29	-24870,3272	164630,84
SETIEMBRE	24870,3272	175076,815	-25970,431	173976,711
OCTUBRE	25970,431	157478,668	-24113,1736	159335,925
NOVIEMBRE	24113,1736	166032,48	-24715,9516	165429,702
DICIEMBRE	24715,9516	170571,156	-25429,7882	169857,319

Fuente: Elaboración Propia.

### 8.3.5. Presupuesto de gastos administrativos

Tabla 178

*Presupuesto de Gastos Administrativos*

<b>PUESTO</b>	<b>CANTI DAD</b>	<b>SUELDO MENSUAL</b>	<b>SUELDO ANUAL</b>	<b>ASIGNACIÓN FAMILIAR (10% DEL SMV)</b>	<b>GRATIFICACIONES (JUL/DIC)</b>	<b>VACACIONES</b>	<b>SUBTOTAL</b>	<b>ESSALUD (9%)</b>	<b>CTS (May/Nov)</b>	<b>SCTR (1.24%)</b>	<b>SENATI (0.75%)</b>	<b>TOTAL ANUAL</b>
GERENTE GENERAL	1	S/7.000	S/77.000	S/8.400	S/14.000	S/7.000	S/106.400	S/9.576	S/8.167	S/1.319	S/798	S/126.260
GERENTE DE ADMINISTRACION Y FINANZAS	1	S/5.500	S/60.500	S/6.600	S/11.000	S/5.500	S/83.600	S/7.524	S/6.417	S/1.037	S/627	S/99.204
JEFE DE RECURSOS HUMANOS	1	S/4.000	S/44.000	S/4.800	S/8.000	S/4.000	S/60.800	S/5.472	S/4.667	S/754	S/456	S/72.149
ASISTENTE DE RECURSOS HUMANOS	1	S/1.500	S/16.500	S/1.800	S/3.000	S/1.500	S/22.800	S/2.052	S/1.750	S/283	S/171	S/27.056
PERSONAL DE SEGURIDAD	4	S/930	S/10.230	S/1.116	S/1.860	S/930	S/14.136	S/1.272	S/1.085	S/175	S/106	S/16.775
PERSONAL DE LIMPIEZA	3	S/930	S/10.230	S/1.116	S/1.860	S/930	S/14.136	S/1.272	S/1.085	S/175	S/106	S/16.775
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>S/19.860</b>	<b>S/218.460</b>	<b>S/23.832</b>	<b>S/39.720</b>	<b>S/19.860</b>	<b>S/301.872</b>	<b>S/27.168</b>	<b>S/23.170</b>	<b>S/3.743</b>	<b>S/2.264</b>	<b>S/358.218</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 179

*M.O neto para flujo de caja 2021*

<b>AÑO (2021)</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>
SUELDO/SALARIO	S/18.205	S/18.205	S/18.205	S/18.205	S/18.205
ASIGNACIÓN FAMILIAR	S/1.986	S/1.986	S/1.986	S/1.986	S/1.986
GRATIFICACIONES	S/3.310	S/3.310	S/3.310	S/3.310	S/3.310
VACACIONES	S/1.655,00	S/1.655,00	S/1.655,00	S/1.655,00	S/1.655,00
SUELDO BÁSICO	S/25.156	S/25.156	S/25.156	S/25.156	S/25.156
SCTR (1.24)	S/311,93	S/311,93	S/311,93	S/311,93	S/311,93
SENATI (0.75%)	S/188,67	S/188,67	S/188,67	S/188,67	S/188,67
ESSALUD (9%)	S/2.264	S/2.264	S/2.264	S/2.264	S/2.264
CTS (Mayo y Noviembre)	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83
<b>TOTAL MANO DE ADMN S/.</b>	<b>S/29.851</b>	<b>S/29.851</b>	<b>S/29.851</b>	<b>S/29.851</b>	<b>S/29.851</b>
ESSALUD (9%)	S/2.264,04	S/2.264,04	S/2.264,04	S/2.264,04	S/2.264,04
CTS (Mayo y Noviembre)	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83
<b>MANO DE OBRA NETO PARA FLUJO DE CAJA</b>	<b>S/25.657</b>	<b>S/25.657</b>	<b>S/25.657</b>	<b>S/25.657</b>	<b>S/25.657</b>

Fuente: Elaboración Propia.

<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>
S/18.205	S/18.205	S/18.205	S/18.205	S/18.205	S/18.205	S/18.205
S/1.986	S/1.986	S/1.986	S/1.986	S/1.986	S/1.986	S/1.986
S/3.310	S/3.310	S/3.310	S/3.310	S/3.310	S/3.310	S/3.310
S/1.655,00	S/1.655,00	S/1.655,00	S/1.655,00	S/1.655,00	S/1.655,00	S/1.655,00
S/25.156	S/25.156	S/25.156	S/25.156	S/25.156	S/25.156	S/25.156
S/311,93	S/311,93	S/311,93	S/311,93	S/311,93	S/311,93	S/311,93
S/188,67	S/188,67	S/188,67	S/188,67	S/188,67	S/188,67	S/188,67
S/2.264	S/2.264	S/2.264	S/2.264	S/2.264	S/2.264	S/2.264
S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83
<b>S/29.851</b>	<b>S/29.851</b>	<b>S/29.851</b>	<b>S/29.851</b>	<b>S/29.851</b>	<b>S/29.851</b>	<b>S/29.851</b>
S/2.264,04	S/2.264,04	S/2.264,04	S/2.264,04	S/2.264,04	S/2.264,04	S/2.264,04
S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83
<b>S/25.657</b>	<b>S/25.657</b>	<b>S/25.657</b>	<b>S/25.657</b>	<b>S/25.657</b>	<b>S/25.657</b>	<b>S/25.657</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 180

*Canasta 2021*

<b>AÑO (2021)</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>
SERVICIO BÁSICO SIN IGV	S/2.542	S/2.542	S/2.542	S/2.542	S/2.542
IGV	S/540	S/540	S/540	S/540	S/540
SERVICIO INTERNET Y TELÉFONO SIN IGV	S/636	S/636	S/636	S/636	S/636
IGV	S/135	S/135	S/135	S/135	S/135
ARRENDAMIENTO SIN IGV	S/1.059	S/1.059	S/1.059	S/1.059	S/1.059
IGV	S/225	S/225	S/225	S/225	S/225
DEPRECIACIÓN	S/814	S/814	S/814	S/814	S/814
AMORTIZACIÓN	S/4	S/4	S/4	S/4	S/4
CERTIFICACIONES	S/0	S/0	S/0	S/0	S/0
<b>CANASTA</b>	<b>S/0</b>	<b>S/0</b>	<b>S/0</b>	<b>S/0</b>	<b>S/0</b>

<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>
S/2.542	S/2.542	S/2.542	S/2.542	S/2.542	S/2.542	S/2.542
S/540	S/540	S/540	S/540	S/540	S/540	S/540
S/636	S/636	S/636	S/636	S/636	S/636	S/636
S/135	S/135	S/135	S/135	S/135	S/135	S/135
S/1.059	S/1.059	S/1.059	S/1.059	S/1.059	S/1.059	S/1.059
S/225	S/225	S/225	S/225	S/225	S/225	S/225
S/814	S/814	S/814	S/814	S/814	S/814	S/814
S/4	S/4	S/4	S/4	S/4	S/4	S/4
S/0	S/0	S/0	S/0	S/0	S/0	S/0
S/0	S/0	S/0	S/0	S/0	S/0	S/3.000

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 181

*M.O neto para flujo de caja 2022*

<b>AÑO (2022)</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>
SUELDO/SALARIO	S/18.205	S/18.205	S/18.205	S/18.205	S/18.205
ASIGNACIÓN FAMILIAR	S/1.986	S/1.986	S/1.986	S/1.986	S/1.986
GRATIFICACIONES	S/3.310	S/3.310	S/3.310	S/3.310	S/3.310
VACACIONES	S/1.655,00	S/1.655,00	S/1.655,00	S/1.655,00	S/1.655,00
SUELDO BÁSICO	S/25.156	S/25.156	S/25.156	S/25.156	S/25.156
SCTR (1.24)	S/311,93	S/311,93	S/311,93	S/311,93	S/311,93
SENATI (0.75%)	S/188,67	S/188,67	S/188,67	S/188,67	S/188,67
ESSALUD (9%)	S/2.264	S/2.264	S/2.264	S/2.264	S/2.264
CTS (Mayo y Noviembre)	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83
<b>TOTAL MANO DE ADMI S/.</b>	<b>S/29.851</b>	<b>S/29.851</b>	<b>S/29.851</b>	<b>S/29.851</b>	<b>S/29.851</b>
ESSALUD (9%)	S/2.264,04	S/2.264,04	S/2.264,04	S/2.264,04	S/2.264,04
CTS (Mayo y Noviembre)	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83
<b>MANO DE OBRA NETO PARA FLUJO DE CAJA</b>	<b>S/25.657</b>	<b>S/25.657</b>	<b>S/25.657</b>	<b>S/25.657</b>	<b>S/25.657</b>

<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>
S/18.205	S/18.205	S/18.205	S/18.205	S/18.205	S/18.205	S/18.205
S/1.986	S/1.986	S/1.986	S/1.986	S/1.986	S/1.986	S/1.986
S/3.310	S/3.310	S/3.310	S/3.310	S/3.310	S/3.310	S/3.310
S/1.655,00	S/1.655,00	S/1.655,00	S/1.655,00	S/1.655,00	S/1.655,00	S/1.655,00
S/25.156	S/25.156	S/25.156	S/25.156	S/25.156	S/25.156	S/25.156
S/311,93	S/311,93	S/311,93	S/311,93	S/311,93	S/311,93	S/311,93
S/188,67	S/188,67	S/188,67	S/188,67	S/188,67	S/188,67	S/188,67
S/2.264	S/2.264	S/2.264	S/2.264	S/2.264	S/2.264	S/2.264
S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83
<b>S/29.851</b>	<b>S/29.851</b>	<b>S/29.851</b>	<b>S/29.851</b>	<b>S/29.851</b>	<b>S/29.851</b>	<b>S/29.851</b>
S/2.264,04	S/2.264,04	S/2.264,04	S/2.264,04	S/2.264,04	S/2.264,04	S/2.264,04
S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83	S/1.930,83
<b>S/25.657</b>	<b>S/25.657</b>	<b>S/25.657</b>	<b>S/25.657</b>	<b>S/25.657</b>	<b>S/25.657</b>	<b>S/25.657</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 182

Canasta 2022

<b>AÑO (2022)</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>
SERVICIO BÁSICO SIN IGV	S/2.542	S/2.542	S/2.542	S/2.542	S/2.542
IGV	S/540	S/540	S/540	S/540	S/540
SERVICIO INTERNET Y TELÉFONO SIN IGV	S/636	S/636	S/636	S/636	S/636
IGV	S/135	S/135	S/135	S/135	S/135
ARRENDAMIENTO SIN IGV	S/1.059	S/1.059	S/1.059	S/1.059	S/1.059
IGV	S/225	S/225	S/225	S/225	S/225
DEPRECIACIÓN	S/814	S/814	S/814	S/814	S/814
AMORTIZACIÓN	S/4	S/4	S/4	S/4	S/4
CERTIFICACIONES	S/12.917	S/12.917	S/12.917	S/12.917	S/12.917
<b>CANASTA</b>	<b>S/0</b>	<b>S/0</b>	<b>S/0</b>	<b>S/0</b>	<b>S/0</b>

<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>
S/2.542	S/2.542	S/2.542	S/2.542	S/2.542	S/2.542	S/2.542
S/540	S/540	S/540	S/540	S/540	S/540	S/540
S/636	S/636	S/636	S/636	S/636	S/636	S/636
S/135	S/135	S/135	S/135	S/135	S/135	S/135
S/1.059	S/1.059	S/1.059	S/1.059	S/1.059	S/1.059	S/1.059
S/225	S/225	S/225	S/225	S/225	S/225	S/225
S/814	S/814	S/814	S/814	S/814	S/814	S/814
S/4	S/4	S/4	S/4	S/4	S/4	S/4
S/12.917	S/12.917	S/12.917	S/12.917	S/12.917	S/12.917	S/12.917
S/0	S/0	S/0	S/0	S/0	S/0	S/3.000

Fuente: Elaboración Propia.

### 8.3.6. Presupuesto de marketing y ventas

Tabla 183

*Presupuesto de gastos de ventas*

<b>PUESTO</b>	<b>CANTI DAD</b>	<b>SUELDO MENSUAL</b>	<b>SUELDO ANUAL</b>	<b>ASIGNACIÓN FAMILIAR (10% DEL SMV)</b>	<b>GRATIFIC ACIONES (JUL/DIC)</b>	<b>VACACI ONES</b>	<b>SUBTOTAL</b>	<b>ESSALUD (9%)</b>	<b>CTS (May/Nov)</b>	<b>SCTR (1.24%)</b>	<b>SENATI (0.75%)</b>	<b>TOTAL ANUAL</b>
JEFE DE MARKETING Y VENTAS	1	S/400	S/4.400	S/480	S/800	S/400	S/6.080	S/547	S/467	S/75	S/46	S/7.215
VENEDORES	2	S/1.200	S/13.200	S/1.440	S/2.400	S/1.200	S/18.240	S/1.642	S/1.400	S/226	S/137	S/21.645
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>S/1.600</b>	<b>S/17.600</b>	<b>S/1.920</b>	<b>S/3.200</b>	<b>S/1.600</b>	<b>S/24.320</b>	<b>S/2.189</b>	<b>S/1.867</b>	<b>S/302</b>	<b>S/182</b>	<b>S/28.859</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 184

*M.O neto para flujo de caja 2021 del gasto de ventas*

<b>AÑO (2021)</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>
SUELDO/SALARIO	S/1.467	S/1.467	S/1.467	S/1.467	S/1.467	S/1.467
ASIGNACIÓN FAMILIAR	S/160	S/160	S/160	S/160	S/160	S/160
GRATIFICACIONES	S/267	S/267	S/267	S/267	S/267	S/267
VACACIONES	S/133,33	S/133,33	S/133,33	S/133,33	S/133,33	S/133,33
SUELDO BÁSICO	S/2.027	S/2.027	S/2.027	S/2.027	S/2.027	S/2.027
SCTR (1.24)	S/25,13	S/25,13	S/25,13	S/25,13	S/25,13	S/25,13
SENATI (0.75%)	S/15,20	S/15,20	S/15,20	S/15,20	S/15,20	S/15,20
ESSALUD (9%)	S/182	S/182	S/182	S/182	S/182	S/182
CTS (Mayo y Noviembre)	S/155,56	S/155,56	S/155,56	S/155,56	S/155,56	S/155,56
<b>TOTAL MANO DE ADMI S/.</b>	<b>S/2.405</b>	<b>S/2.405</b>	<b>S/2.405</b>	<b>S/2.405</b>	<b>S/2.405</b>	<b>S/2.405</b>
ESSALUD (9%)	S/182,40	S/182,40	S/182,40	S/182,40	S/182,40	S/182,40
CTS (Mayo y Noviembre)	S/155,56	S/155,56	S/155,56	S/155,56	S/155,56	S/155,56
<b>MANO DE OBRA NETO PARA FLUJO DE CAJA</b>	<b>S/2.067</b>	<b>S/2.067</b>	<b>S/2.067</b>	<b>S/2.067</b>	<b>S/2.067</b>	<b>S/2.067</b>

<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>
S/1.467	S/1.467	S/1.467	S/1.467	S/1.467	S/1.467
S/160	S/160	S/160	S/160	S/160	S/160
S/267	S/267	S/267	S/267	S/267	S/267
S/133,33	S/133,33	S/133,33	S/133,33	S/133,33	S/133,33
S/2.027	S/2.027	S/2.027	S/2.027	S/2.027	S/2.027
S/25,13	S/25,13	S/25,13	S/25,13	S/25,13	S/25,13
S/15,20	S/15,20	S/15,20	S/15,20	S/15,20	S/15,20
S/182	S/182	S/182	S/182	S/182	S/182
S/155,56	S/155,56	S/155,56	S/155,56	S/155,56	S/155,56
<b>S/2.405</b>	<b>S/2.405</b>	<b>S/2.405</b>	<b>S/2.405</b>	<b>S/2.405</b>	<b>S/2.405</b>
S/182,40	S/182,40	S/182,40	S/182,40	S/182,40	S/182,40
S/155,56	S/155,56	S/155,56	S/155,56	S/155,56	S/155,56
<b>S/2.067</b>	<b>S/2.067</b>	<b>S/2.067</b>	<b>S/2.067</b>	<b>S/2.067</b>	<b>S/2.067</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 185

*IGV del gasto de ventas*

<b>AÑO (2021)</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>
SERVICIO BÁSICO SIN IGV	S/2.034	S/2.034	S/2.034	S/2.034	S/2.034	S/2.034
IGV	S/432	S/432	S/432	S/432	S/432	S/432
SERVICIO INTERNET Y TELÉFONO SIN IGV	S/508	S/508	S/508	S/508	S/508	S/508
IGV	S/108	S/108	S/108	S/108	S/108	S/108
ARRENDAMIENTO SIN IGV	S/847	S/847	S/847	S/847	S/847	S/847
IGV	S/180	S/180	S/180	S/180	S/180	S/180
DEPRECIACIÓN	S/2.163	S/2.163	S/2.163	S/2.163	S/2.163	S/2.163
PUBLICIDAD SIN IGV	S/12.712	S/12.712	S/12.712	S/12.712	S/12.712	S/12.712
IGV	S/2.700	S/2.700	S/2.700	S/2.700	S/2.700	S/2.700

<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SEPTIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>
S/2.034	S/2.034	S/2.034	S/2.034	S/2.034	S/2.034
S/432	S/432	S/432	S/432	S/432	S/432
S/508	S/508	S/508	S/508	S/508	S/508
S/108	S/108	S/108	S/108	S/108	S/108
S/847	S/847	S/847	S/847	S/847	S/847
S/180	S/180	S/180	S/180	S/180	S/180
S/2.163	S/2.163	S/2.163	S/2.163	S/2.163	S/2.163
S/12.712	S/12.712	S/12.712	S/12.712	S/12.712	S/12.712
S/2.700	S/2.700	S/2.700	S/2.700	S/2.700	S/2.700

Fuente: Elaboración Propia.

### 8.3.7. Presupuesto de gastos financieros

Tabla 186

*Presupuesto de gastos Financiero 2021*

<b>AÑO 2021</b>	<b>INTERESES (KW)</b>	<b>INTERESES (INVERSIÓN PRE OPERATIVA)</b>	<b>TOTAL</b>
ENERO			0
FEBRERO			0
MARZO	3808,71715		3808,71715
ABRIL	3671,56434		3671,56434
MAYO	3532,70465		3532,70465
JUNIO	3392,11682		3392,11682
JULIO	3249,77937	1865,09113	5114,8705
AGOSTO	3105,6705	1841,42525	4947,09575
SETIEMBRE	2959,76818	1817,54907	4777,31725
OCTUBRE	2812,05009	1793,46072	4605,51082
NOVIEMBRE	2662,49362	1769,15834	4431,65196
DICIEMBRE	2511,07591	1744,64	4255,7159

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 187

*Presupuesto de gastos Financiero 2022*

<b>AÑO 2022</b>	<b>INTERESES (KW)</b>	<b>INTERESES (INVERSIÓN PRE OPERATIVA)</b>	<b>TOTAL</b>
ENERO	2357,77378	1719,90379	4077,67757
FEBRERO	2202,56378	1694,94778	3897,51156
MARZO	2045,42217	1669,77001	3715,19218
ABRIL	1886,32491	1644,36851	3530,69343
MAYO	1725,24767	1618,7413	3343,98897
JUNIO	1562,1658	1592,88637	3155,05217
JULIO	1397,05435	1566,80169	2963,85604
AGOSTO	1229,88807	1540,48522	2770,37329
SETIEMBRE	1060,64138	1513,93491	2574,57629
OCTUBRE	889,288387	1487,14868	2376,43706
NOVIEMBRE	715,802886	1460,12442	2175,92731
DICIEMBRE	540,158334	1432,86003	1973,01836

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 188

*Presupuesto de gastos Financiero 2023*

<b>AÑO 2023</b>	<b>INTERESES (KW)</b>	<b>INTERESES (INVERSIÓN PRE OPERATIVA)</b>	<b>TOTAL</b>
ENERO	362,327862	1405,35336	1767,68123
FEBRERO	182,284265	1377,60228	1559,88655
MARZO		1349,6046	1349,6046
ABRIL		1321,35814	1321,35814
MAYO		1292,86068	1292,86068
JUNIO		1264,10999	1264,10999
JULIO		1235,10383	1235,10383
AGOSTO		1205,83992	1205,83992
SETIEMBRE		1176,31597	1176,31597
OCTUBRE		1146,52968	1146,52968
NOVIEMBRE		1116,4787	1116,4787
DICIEMBRE		1086,1607	1086,1607

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 189

*Presupuesto de gastos Financiero 2024*

<b>AÑO 2024</b>	<b>INTERESES (KW)</b>	<b>INTERESES (INVERSIÓN PRE OPERATIVA)</b>	<b>TOTAL</b>
ENERO		1055,57329	1055,57329
FEBRERO		1024,71409	1024,71409
MARZO		993,580667	993,580667
ABRIL		962,1706	962,1706
MAYO		930,481424	930,481424
JUNIO		898,510661	898,510661
JULIO		866,255807	866,255807
AGOSTO		833,71434	833,71434
SETIEMBRE		800,883711	800,883711
OCTUBRE		767,761351	767,761351
NOVIEMBRE		734,344669	734,344669
DICIEMBRE		700,631048	700,631048

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 190

*Presupuesto de gastos Financiero 2025*

<b>AÑO 2025</b>	<b>INTERESES (KW)</b>	<b>INTERESES (INVERSIÓN PRE OPERATIVA)</b>	<b>TOTAL</b>
ENERO		666,61785	666,61785
FEBRERO		632,302413	632,302413
MARZO		597,682052	597,682052
ABRIL		562,754057	562,754057
MAYO		527,515693	527,515693
JUNIO		491,964205	491,964205
JULIO		456,096808	456,096808
AGOSTO		419,910696	419,910696
SETIEMBRE		383,403036	383,403036
OCTUBRE		346,570972	346,570972
NOVIEMBRE		309,411621	309,411621
DICIEMBRE		271,922075	271,922075

Fuente: Elaboración propia.

## 8.4. Presupuestos de Resultados

### 8.4.1. Estado de ganancias y pérdidas proyectado

Tabla 191

*Estado de ganancias y pérdidas proyectado 2021*

<b>AÑO (2021)</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>
Ventas	S/28.053	S/91.504	S/101.427	S/156.834	S/186.559	S/208.848
Devoluciones (0.5%)	S/140,27	S/457,52	S/507,14	S/784,17	S/932,80	S/1.044,24
Merma (0.201%)	S/56,39	S/183,92	S/203,87	S/315,24	S/374,98	S/419,78
Descuentos (0.5%)	S/140,27	S/457,52	S/507,14	S/784,17	S/932,80	S/1.044,24
Costo de Ventas	S/55.770	S/79.790	S/82.101	S/97.985	S/105.469	S/111.633
Utilidad Bruta	-S/28.053	S/10.615	S/18.108	S/56.965	S/78.850	S/94.706
Gastos administrativos	S/5.061	S/5.061	S/5.061	S/5.061	S/5.061	S/5.061
Gastos de ventas	S/18.265	S/18.265	S/18.265	S/18.265	S/18.265	S/18.265
Utilidad operativa	-S/51.379	-S/12.711	-S/5.217	S/33.639	S/55.524	S/71.381
Gastos financieros	S/0	S/0	S/3.809	S/3.672	S/3.533	S/3.392
Otros gastos						
Utilidad antes del impuesto	-S/51.379	-S/12.711	-S/9.026	S/29.968	S/51.992	S/67.989
Impuesto a la renta	-S/15.157	-S/3.750	-S/2.663	S/8.840	S/15.338	S/20.057
<b>Utilidad Neta</b>	<b>-S/36.222</b>	<b>-S/8.961</b>	<b>-S/6.363</b>	<b>S/21.127</b>	<b>S/36.654</b>	<b>S/47.932</b>

<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>	<b>TOTAL</b>
S/276.615	S/285.962	S/347.688	S/340.114	S/358.377	S/373.646	S/2.755.627
S/1.383,08	S/1.429,81	S/1.738,44	S/1.700,57	S/1.791,88	S/1.868,23	S/13.778
S/556,00	S/574,78	S/698,85	S/683,63	S/720,34	S/751,03	S/5.539
S/1.383,08	S/1.429,81	S/1.738,44	S/1.700,57	S/1.791,88	S/1.868,23	S/13.778
S/130.112	S/132.211	S/149.266	S/146.807	S/152.060	S/156.070	S/1.399.273
S/143.181	S/150.316	S/194.246	S/189.223	S/202.012	S/213.089	S/1.323.259
S/5.061	S/5.061	S/5.061	S/5.061	S/5.061	S/8.064	S/63.731
S/18.265	S/18.265	S/18.265	S/18.265	S/18.265	S/18.265	S/219.181
S/119.855	S/126.990	S/170.921	S/165.897	S/178.686	S/186.760	S/1.040.347
S/5.115	S/4.947	S/4.777	S/4.606	S/4.432	S/4.256	S/42.537
S/114.741	S/122.043	S/166.143	S/161.291	S/174.255	S/182.505	S/997.810
S/33.848	S/36.003	S/49.012	S/47.581	S/51.405	S/53.839	S/294.354
<b>S/80.892</b>	<b>S/86.041</b>	<b>S/117.131</b>	<b>S/113.710</b>	<b>S/122.850</b>	<b>S/128.666</b>	<b>S/703.456</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 192

*Estado de ganancias y pérdidas proyectado 2022*

<b>AÑO (2022)</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>
Ventas	S/288.280	S/470.157	S/347.429	S/402.914	S/383.424	S/357.694
Devoluciones (0.5%)	S/1.441,40	S/2.350,78	S/1.737,14	S/2.014,57	S/1.917,12	S/1.788,47
Merma (0.201%)	S/579,44	S/945,02	S/698,33	S/809,86	S/770,68	S/718,96
Descuentos (0.5%)	S/1.441,40	S/2.350,78	S/1.737,14	S/2.014,57	S/1.917,12	S/1.788,47
Costo de Ventas	S/132.653	S/182.918	S/148.099	S/164.599	S/158.483	S/151.759
Utilidad Bruta	S/152.165	S/281.592	S/195.157	S/233.476	S/220.336	S/201.639
Gastos administrativos	S/2.264	S/2.264	S/2.264	S/2.264	S/2.264	S/2.264
Gastos de ventas	S/156	S/156	S/156	S/156	S/156	S/156
Utilidad operativa	S/149.746	S/279.172	S/192.737	S/231.057	S/217.916	S/199.219
Gastos financieros	S/4.078	S/3.898	S/3.715	S/3.531	S/3.344	S/3.155
Otros gastos						
Utilidad antes del impuesto	S/145.668	S/275.275	S/189.022	S/227.526	S/214.572	S/196.064
Impuesto a la renta	S/42.972	S/81.206	S/55.761	S/67.120	S/63.299	S/57.839
<b>Utilidad Neta</b>	<b>S/102.696</b>	<b>S/194.069</b>	<b>S/133.260</b>	<b>S/160.406</b>	<b>S/151.273</b>	<b>S/138.225</b>

<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>	<b>TOTAL</b>
S/406.079	S/367.326	S/396.990	S/349.509	S/368.275	S/383.967	S/4.522.043
S/2.030,40	S/1.836,63	S/1.984,95	S/1.747,54	S/1.841,38	S/1.919,83	S/22.610
S/816,22	S/738,32	S/797,95	S/702,51	S/740,23	S/771,77	S/9.089
S/2.030,40	S/1.836,63	S/1.984,95	S/1.747,54	S/1.841,38	S/1.919,83	S/22.610
S/165.054	S/154.100	S/162.595	S/149.316	S/154.872	S/158.849	S/1.883.297
S/236.148	S/208.814	S/229.627	S/195.995	S/208.981	S/220.506	S/2.584.436
S/2.264	S/2.264	S/2.264	S/2.264	S/2.264	S/2.264	S/27.168
S/156	S/156	S/156	S/156	S/156	S/156	S/1.867
S/233.729	S/206.394	S/227.207	S/193.576	S/206.561	S/218.086	S/2.555.401
S/2.964	S/2.770	S/2.575	S/2.376	S/2.176	S/1.973	S/36.554
S/230.765	S/203.624	S/224.633	S/191.199	S/204.385	S/216.113	S/2.518.846
S/68.076	S/60.069	S/66.267	S/56.404	S/60.294	S/63.753	S/743.060
<b>S/162.689</b>	<b>S/143.555</b>	<b>S/158.366</b>	<b>S/134.795</b>	<b>S/144.091</b>	<b>S/152.360</b>	<b>S/1.775.787</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 193

*Estado de ganancias y pérdidas proyectado 2023*

<b>AÑO (2023)</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>
Ventas	S/296.029	S/482.794	S/356.767	S/413.744	S/393.730	S/367.308
Devoluciones (0.5%)	S/1.480,14	S/2.413,97	S/1.783,83	S/2.068,72	S/1.968,65	S/1.836,54
Merma (0.201%)	S/595,02	S/970,42	S/717,10	S/831,62	S/791,40	S/738,29
Descuentos (0.5%)	S/1.480,14	S/2.413,97	S/1.783,83	S/2.068,72	S/1.968,65	S/1.836,54
Costo de Ventas	S/134.738	S/186.323	S/150.614	S/167.515	S/161.259	S/154.348
Utilidad Bruta	S/157.735	S/290.672	S/201.868	S/241.259	S/227.742	S/208.548
Gastos administrativos	S/9.273	S/9.273	S/9.273	S/9.273	S/9.273	S/9.273
Gastos de ventas	S/18.265	S/18.265	S/18.265	S/18.265	S/18.265	S/18.265
Utilidad operativa	S/130.197	S/263.134	S/174.329	S/213.721	S/200.204	S/181.010
Gastos financieros	S/1.768	S/1.560	S/1.350	S/1.321	S/1.293	S/1.264
Otros gastos						
Utilidad antes del impuesto	S/128.429	S/261.574	S/172.980	S/212.400	S/198.911	S/179.746
Impuesto a la renta	S/37.887	S/77.164	S/51.029	S/62.658	S/58.679	S/53.025
<b>Utilidad Neta</b>	<b>S/90.542</b>	<b>S/184.410</b>	<b>S/121.951</b>	<b>S/149.742</b>	<b>S/140.232</b>	<b>S/126.721</b>

<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>	<b>TOTAL</b>
S/416.994	S/377.199	S/407.661	S/358.903	S/378.174	S/394.287	S/4.643.587
S/2.084,97	S/1.885,99	S/2.038,30	S/1.794,51	S/1.890,87	S/1.971,43	S/23.218
S/838,16	S/758,17	S/819,40	S/721,39	S/760,13	S/792,52	S/9.334
S/2.084,97	S/1.885,99	S/2.038,30	S/1.794,51	S/1.890,87	S/1.971,43	S/23.218
S/167.994	S/156.759	S/165.469	S/151.846	S/157.538	S/161.629	S/1.916.033
S/243.992	S/215.909	S/237.295	S/202.746	S/216.094	S/227.923	S/2.671.784
S/9.273	S/9.273	S/9.273	S/9.273	S/9.273	S/12.276	S/114.281
S/18.265	S/18.265	S/18.265	S/18.265	S/18.265	S/18.265	S/219.181
S/216.454	S/188.371	S/209.757	S/175.208	S/188.556	S/197.381	S/2.338.322
S/1.235	S/1.206	S/1.176	S/1.147	S/1.116	S/1.086	S/15.522
S/215.219	S/187.165	S/208.581	S/174.062	S/187.440	S/196.295	S/2.322.800
S/63.490	S/55.214	S/61.531	S/51.348	S/55.295	S/57.907	S/685.226
<b>S/151.729</b>	<b>S/131.952</b>	<b>S/147.049</b>	<b>S/122.713</b>	<b>S/132.145</b>	<b>S/138.388</b>	<b>S/1.637.574</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 194

*Estado de ganancias y pérdidas proyectado 2024*

<b>AÑO (2024)</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>
Ventas	S/303.777	S/495.431	S/366.105	S/424.573	S/404.036	S/376.922
Devoluciones (0.5%)	S/1.518,89	S/2.477,15	S/1.830,53	S/2.122,87	S/2.020,18	S/1.884,61
Merma (0.201%)	S/610,59	S/995,82	S/735,87	S/853,39	S/812,11	S/757,61
Descuentos (0.5%)	S/1.518,89	S/2.477,15	S/1.830,53	S/2.122,87	S/2.020,18	S/1.884,61
Costo de Ventas	S/136.824	S/189.728	S/153.130	S/170.432	S/164.035	S/156.938
Utilidad Bruta	S/163.305	S/299.753	S/208.579	S/249.042	S/235.148	S/215.458
Gastos administrativos	S/2.264	S/2.264	S/2.264	S/2.264	S/2.264	S/2.264
Gastos de ventas	S/2.405	S/2.405	S/2.405	S/2.405	S/2.405	S/2.405
Utilidad operativa	S/158.636	S/295.084	S/203.910	S/244.373	S/230.479	S/210.789
Gastos financieros	S/1.056	S/1.025	S/994	S/962	S/930	S/899
Otros gastos						
Utilidad antes del impuesto	S/157.580	S/294.059	S/202.916	S/243.411	S/229.549	S/209.890
Impuesto a la renta	S/46.486	S/86.747	S/59.860	S/71.806	S/67.717	S/61.918
<b>Utilidad Neta</b>	<b>S/111.094</b>	<b>S/207.311</b>	<b>S/143.056</b>	<b>S/171.605</b>	<b>S/161.832</b>	<b>S/147.973</b>

<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>	<b>TOTAL</b>
S/427.909	S/387.072	S/418.331	S/368.297	S/388.072	S/404.607	S/4.765.132
S/2.139,54	S/1.935,36	S/2.091,65	S/1.841,49	S/1.940,36	S/2.023,04	S/23.826
S/860,10	S/778,01	S/840,85	S/740,28	S/780,03	S/813,26	S/9.578
S/2.139,54	S/1.935,36	S/2.091,65	S/1.841,49	S/1.940,36	S/2.023,04	S/23.826
S/170.934	S/159.418	S/168.343	S/154.376	S/160.204	S/164.409	S/1.948.770
S/251.836	S/223.005	S/244.964	S/209.498	S/223.208	S/235.339	S/2.759.133
S/2.264	S/2.264	S/2.264	S/2.264	S/2.264	S/2.264	S/27.168
S/2.405	S/2.405	S/2.405	S/2.405	S/2.405	S/2.405	S/28.859
S/247.167	S/218.336	S/240.295	S/204.829	S/218.539	S/230.670	S/2.703.105
S/866	S/834	S/801	S/768	S/734	S/701	S/10.569
S/246.301	S/217.502	S/239.494	S/204.061	S/217.805	S/229.970	S/2.692.537
S/72.659	S/64.163	S/70.651	S/60.198	S/64.252	S/67.841	S/794.298
<b>S/173.642</b>	<b>S/153.339</b>	<b>S/168.843</b>	<b>S/143.863</b>	<b>S/153.552</b>	<b>S/162.129</b>	<b>S/1.898.238</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 195

*Estado de ganancias y pérdidas proyectado 2025*

<b>AÑO (2025)</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>
Ventas	S/318.966	S/520.202	S/384.410	S/445.802	S/424.237	S/395.768
Devoluciones (0.5%)	S/1.594,83	S/2.601,01	S/1.922,05	S/2.229,01	S/2.121,19	S/1.978,84
Merma (0.201%)	S/641,12	S/1.045,61	S/772,66	S/896,06	S/852,72	S/795,49
Descuentos (0.5%)	S/1.594,83	S/2.601,01	S/1.922,05	S/2.229,01	S/2.121,19	S/1.978,84
Costo de Ventas	S/140.955	S/196.360	S/158.060	S/176.150	S/169.476	S/162.013
Utilidad Bruta	S/174.180	S/317.595	S/221.734	S/264.298	S/249.666	S/229.001
Gastos administrativos	S/9.273	S/9.273	S/9.273	S/9.273	S/9.273	S/9.273
Gastos de ventas	S/18.265	S/18.265	S/18.265	S/18.265	S/18.265	S/18.265
Utilidad operativa	S/146.642	S/290.057	S/194.196	S/236.760	S/222.128	S/201.463
Gastos financieros	S/667	S/632	S/598	S/563	S/528	S/492
Otros gastos						
Utilidad antes del impuesto	S/145.975	S/289.424	S/193.598	S/236.197	S/221.601	S/200.971
Impuesto a la renta	S/43.063	S/85.380	S/57.111	S/69.678	S/65.372	S/59.287
<b>Utilidad Neta</b>	<b>S/102.913</b>	<b>S/204.044</b>	<b>S/136.486</b>	<b>S/166.519</b>	<b>S/156.228</b>	<b>S/141.685</b>

<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>	<b>TOTAL</b>
S/449.304	S/406.425	S/439.247	S/386.712	S/407.476	S/424.838	S/5.003.389
S/2.246,52	S/2.032,13	S/2.196,24	S/1.933,56	S/2.037,38	S/2.124,19	S/25.017
S/903,10	S/816,91	S/882,89	S/777,29	S/819,03	S/853,92	S/10.057
S/2.246,52	S/2.032,13	S/2.196,24	S/1.933,56	S/2.037,38	S/2.124,19	S/25.017
S/176.696	S/164.631	S/173.977	S/159.336	S/165.430	S/169.857	S/2.012.940
S/267.212	S/236.913	S/259.995	S/222.732	S/237.152	S/249.878	S/2.930.357
S/9.273	S/9.273	S/9.273	S/9.273	S/9.273	S/12.276	S/114.281
S/18.265	S/18.265	S/18.265	S/18.265	S/18.265	S/18.265	S/219.181
S/239.674	S/209.375	S/232.457	S/195.193	S/209.614	S/219.337	S/2.596.895
S/456	S/420	S/383	S/347	S/309	S/272	S/5.666
S/239.218	S/208.955	S/232.074	S/194.847	S/209.305	S/219.065	S/2.591.229
S/70.569	S/61.642	S/68.462	S/57.480	S/61.745	S/64.624	S/764.413
<b>S/168.648</b>	<b>S/147.313</b>	<b>S/163.612</b>	<b>S/137.367</b>	<b>S/147.560</b>	<b>S/154.441</b>	<b>S/1.826.816</b>

Fuente: Elaboración propia.

### 8.4.2. Balance proyectado

Tabla 196

*Estado de Situación Financiera 2020*

<b>ACTIVO</b>		<b>31.12.20</b>	<b>PASIVO</b>		<b>31.12.20</b>
Caja y Bancos	S/	<b>474.031</b>	Essalud x pagar		
Valores negociables			Cuentas por pagar comerciales		
Pago a cta. Impuesto renta.			Letras por Pagar		
Cuentas por cobrar comerciales			CTS por pagar		
Crédito Fiscal			IGV X Pagar		
Materia prima			Deuda Corto plazo	S/	<b>134.615</b>
Productos terminados			<b>Total Pasivo Corriente</b>	S/	<b>134.615</b>
<b>Total Activo Corriente</b>	S/	<b>474.031,06</b>	Deuda LP	S/	<b>254.040</b>
Activo fijo			<b>Total pasivo No Cte.</b>	S/	<b>254.040</b>
IME	S/	<b>497.605</b>			
Camioneta			<b>PATRIMONIO</b>		
Depreciación Acumulada			Capital Social	S/	<b>582.982</b>
<b>Total Activo No Corriente</b>	S/	<b>497.605</b>	Resultado del ejercicio		
			<b>Total patrimonio</b>	S/	<b>582.982</b>
<b>Total Activo</b>	S/	<b>971.636</b>	<b>Total Pasivo y Patrimonio</b>	S/	<b>971.636</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 197

*Estado de Situación Financiera 2021*

<b>ACTIVO</b>		<b>31.12.21</b>	<b>PASIVO</b>		<b>31.12.21</b>
Caja y Bancos	S/	<b>544.058</b>	Essalud x pagar	S/	<b>5.300</b>
Valores negociables			Cuentas por pagar comerciales	S/	<b>54.630</b>
Pago a cta. Impuesto renta.			impuesto por Pagar	S/	<b>53.839</b>
Cuentas por cobrar comerciales	S/	<b>220.451</b>	CTS por pagar	S/	<b>4.520</b>
Crédito Fiscal			IGV X Pagar	S/	<b>46.053</b>
Materia prima	S/	<b>13.807</b>	deuda	S/	<b>69.638</b>
Productos terminados	S/	<b>23.362</b>	<b>Total Pasivo Corriente</b>	S/	<b>233.979</b>
Otras cuentas por cobrar	S/	<b>592.118</b>			
<b>Total Activo Corriente</b>	S/	<b>1.393.796</b>	Deuda LP	S/	<b>313.369</b>
Activo fijo			<b>Total pasivo No Cte.</b>	S/	<b>313.369</b>
IME	S/	<b>497.605</b>			
Camioneta			<b>PATRIMONIO</b>		
Depreciación Acumulada	-S/	<b>57.615</b>	Capital Social	S/	<b>582.982</b>
<b>Total Activo No Corriente</b>	S/	<b>439.990</b>	Resultado del ejercicio	S/	<b>703.456</b>
			<b>Total patrimonio</b>	S/	<b>1.286.437</b>
<b>Total Activo</b>	S/	<b>1.833.785</b>	<b>Total Pasivo y Patrimonio</b>	S/	<b>1.833.785</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 198

Estado de Situación Financiera 2022

<b>ACTIVO</b>		<b>31.12.22</b>	<b>PASIVO</b>		<b>31.12.22</b>
Caja y Bancos	S/	<b>1.101.649</b>	Essalud x pagar	S/	<b>5.300</b>
Valores negociables			Cuentas por pagar comerciales	S/	<b>56.138</b>
Pago a cta. Impuesto renta.			impuesto por Pagar	S/	<b>63.753</b>
Cuentas por cobrar comerciales	S/	<b>226.540</b>	CTS por pagar	S/	<b>4.520</b>
Crédito Fiscal			IGV X Pagar	S/	<b>47.404</b>
Materia prima	S/	<b>14.189</b>	deuda	S/	<b>41.615</b>
Productos terminados	S/	<b>23.779</b>	<b>Total Pasivo Corriente</b>	S/	<b>218.731</b>
otras cuentas por cobrar	S/	<b>1.678.078</b>			
<b>Total Activo Corriente</b>	S/	<b>3.044.234</b>	Deuda LP	S/	<b>145.654</b>
Activo fijo			<b>Total pasivo No Cte.</b>	S/	<b>145.654</b>
IME	S/	<b>497.605</b>			
Camioneta			<b>PATRIMONIO</b>		
Depreciación Acumulada		<b>-115.230,62</b>	Capital Social	S/	<b>582.982</b>
<b>Total Activo No Corriente</b>	S/	<b>382.374</b>	Resultado del ejercicio	S/	<b>2.479.242</b>
			<b>Total patrimonio</b>	S/	<b>3.062.224</b>
<b>Total Activo</b>	S/	<b>3.426.609</b>	<b>Total Pasivo y Patrimonio</b>	S/	<b>3.426.609</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 199

*Estado de Situación Financiera 2023*

<b>ACTIVO</b>		<b>31.12.23</b>	<b>PASIVO</b>		<b>31.12.23</b>
Caja y Bancos	S/	<b>2.065.567</b>	Essalud x pagar	S/	<b>5.300</b>
Valores negociables			Cuentas por pagar comerciales	S/	<b>57.647</b>
Pago a cta. Impuesto renta.			impuesto por Pagar	S/	<b>57.907</b>
Cuentas por cobrar comerciales	S/	<b>232.629</b>	CTS por pagar	S/	<b>4.520</b>
Crédito Fiscal			IGV X Pagar	S/	<b>48.756</b>
Materia prima	S/	<b>14.570</b>	deuda	S/	<b>33.940</b>
Productos terminados	S/	<b>24.196</b>	<b>Total Pasivo Corriente</b>	S/	<b>208.071</b>
Otras cuentas por cobrar	S/	<b>2.330.999</b>			
<b>Total Activo Corriente</b>	S/	<b>4.667.961</b>	Deuda LP	S/	<b>84.851</b>
Activo fijo			<b>Total pasivo No Cte.</b>	S/	<b>84.851</b>
IME	S/	<b>497.605</b>			
Camioneta			<b>PATRIMONIO</b>		
Depreciación Acumulada		<b>-172.845,93</b>	Capital Social	S/	<b>582.982</b>
<b>Total Activo No Corriente</b>	S/	<b>324.759</b>	Resultado del ejercicio	S/	<b>4.116.817</b>
			<b>Total patrimonio</b>	S/	<b>4.699.798</b>
<b>Total Activo</b>	S/	<b>4.992.720</b>	<b>Total Pasivo y Patrimonio</b>	S/	<b>4.992.720</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 200

*Estado de Situación Financiera 2024*

<b>ACTIVO</b>		<b>31.12.24</b>	<b>PASIVO</b>		<b>31.12.24</b>
Caja y Bancos	S/	<b>3.048.076</b>	Essalud x pagar	S/	<b>5.300</b>
Valores negociables			Cuentas por pagar comerciales	S/	<b>59.156</b>
Pago a cta. Impuesto renta.			impuesto por Pagar	S/	<b>67.841</b>
Cuentas por cobrar comerciales	S/	<b>238.718</b>	CTS por pagar	S/	<b>4.520</b>
Crédito Fiscal			IGV X Pagar	S/	<b>50.107</b>
Materia prima	S/	<b>14.951</b>	deuda	S/	<b>30.008</b>
Productos terminados	S/	<b>24.612</b>	<b>Total Pasivo Corriente</b>	S/	<b>216.932</b>
Otras cuentas por cobrar	S/	<b>3.266.478</b>			
<b>Total Activo Corriente</b>	S/	<b>6.592.837</b>	Deuda LP	S/	<b>45.012</b>
Activo fijo			<b>Total pasivo No Cte.</b>	S/	<b>45.012</b>
IME	S/	<b>497.605</b>			
Camioneta			<b>PATRIMONIO</b>		
Depreciación Acumulada		<b>-230.461,23</b>	Capital Social	S/	<b>582.982</b>
			Resultado del ejercicio	S/	<b>6.015.055</b>
<b>Total Activo No Corriente</b>	S/	<b>267.144</b>	<b>Total patrimonio</b>	S/	<b>6.598.036</b>
<b>Total Activo</b>	S/	<b>6.859.980</b>	<b>Total Pasivo y Patrimonio</b>	S/	<b>6.859.980</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 201

*Estado de Situación Financiera 2025*

<b>ACTIVO</b>		<b>31.12.25</b>	<b>PASIVO</b>		<b>31.12.25</b>
Caja y Bancos	S/	<b>4.209.398</b>	Essalud x pagar	S/	<b>5.300</b>
Valores negociables			Cuentas por pagar comerciales	S/	<b>62.114</b>
Pago a cta. Impuesto renta.			impuesto por Pagar	S/	<b>64.624</b>
Cuentas por cobrar comerciales	S/	<b>250.654</b>	CTS por pagar	S/	<b>4.520</b>
Crédito Fiscal			IGV X Pagar	S/	<b>52.757</b>
Materia prima	S/	<b>15.699</b>	deuda	S/	<b>17.563</b>
Productos terminados	S/	<b>25.430</b>	<b>Total Pasivo Corriente</b>	S/	<b>206.878</b>
Otras cuentas por cobrar	S/	<b>3.699.342</b>			
<b>Total Activo Corriente</b>	S/	<b>8.200.523</b>	Deuda LP	S/	<b>8.782</b>
Activo fijo			<b>Total pasivo No Cte.</b>	S/	<b>8.782</b>
IME	S/	<b>497.605</b>			
Camioneta			<b>PATRIMONIO</b>		
Depreciación Acumulada		<b>-57.615,31</b>	Capital Social	S/	<b>582.982</b>
<b>Total Activo No Corriente</b>	S/	<b>439.990</b>	Resultado del ejercicio	S/	<b>7.841.871</b>
			<b>Total patrimonio</b>	S/	<b>8.424.853</b>
<b>Total Activo</b>	S/	<b>8.640.513</b>	<b>Total Pasivo y Patrimonio</b>	S/	<b>8.640.513</b>

Fuente: Elaboración Propia.

### 8.4.3. Flujo de caja proyectado

Tabla 202

*Flujo de caja proyectado 2021*

AÑO (2021)	AÑO 0	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
<b>INGRESOS</b>							
VENTAS (EFECTIVO)		S/ 16.551	S/ 53.987	S/ 59.842	S/ 92.532	S/ 110.070	S/ 123.220
VENTAS (CREDITO)		S/ -	S/ 16.551	S/ 53.987	S/ 59.842	S/ 92.532	S/ 110.070
DEVOLUCIONES		S/ 83	S/ 353	S/ 569	S/ 762	S/ 1.013	S/ 1.166
MERMAS		S/ 33	S/ 142	S/ 229	S/ 306	S/ 407	S/ 469
DESCUENTOS		S/ 79	S/ 339	S/ 546	S/ 731	S/ 972	S/ 1.120
TOTAL INGRESOS		S/ 16.356	S/ 69.706	S/ 112.485	S/ 150.574	S/ 200.209	S/ 230.535
<b>EGRESOS</b>							
<b>CUENTAS POR PAGAR</b>							
MP EN EFECTIVO		S/ 5.360	S/ 16.084	S/ 14.908	S/ 25.206	S/ 28.155	S/ 31.112
MP A CRÉDITO		S/ -	S/ 5.360	S/ 16.084	S/ 14.908	S/ 25.206	S/ 28.155
MO DIRECTA		S/ 24.029	S/ 24.029				
PAGO DEL CIF		S/ 28.119	S/ 30.105	S/ 30.160	S/ 31.958	S/ 32.706	S/ 33.317
GASTOS ADMINISTRATIVOS		S/ 30.825	S/ 30.825				
GASTOS DE VENTAS		S/ 23.752	S/ 23.752				
IGV A PAGAR			S/ 392	S/ 8.239	S/ 10.375	S/ 16.932	S/ 21.269
CTS A PAGAR						S/ 22.599	
ESSALUD A PAGAR			S/ 5.300	S/ 5.300	S/ 5.300	S/ 5.300	S/ 5.300
IMPUESTO A LA RENTA			-S/ 15.157	-S/ 3.750	-S/ 2.663	S/ 8.840	S/ 15.338
<b>COMPRA DE ACTIVOS</b>							
TOTAL EGRESOS		S/ 112.084	S/ 120.690	S/ 149.547	S/ 163.690	S/ 218.344	S/ 213.097
FLUJO OPERATIVO		-S/ 95.728	-S/ 50.984	-S/ 37.062	-S/ 13.115	-S/ 18.135	S/ 17.438
<b>FINANCIAMIENTO</b>							
PAGO DE PRESTAMO (KW)		S/ -	S/ -	S/ 3.809	S/ 3.672	S/ 3.533	S/ 3.392
PAGO INVERSIÓN PRE OPER.		S/ -	S/ -				
AMORTIZACIÓN		S/ -	S/ -	S/ 11.021	S/ 11.158	S/ 11.297	S/ 11.437
TOTAL FINANCIAMIENTO		S/ -	S/ -	S/ 14.829	S/ 14.829	S/ 14.829	S/ 14.829
<b>FLUJO DE CAJA FINANCIERO</b>	<b>-S/ 582.982</b>	<b>-S/ 95.728</b>	<b>-S/ 50.984</b>	<b>-S/ 51.891</b>	<b>-S/ 27.945</b>	<b>-S/ 32.965</b>	<b>S/ 2.609</b>

	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
S/	163.203	S/ 168.718	S/ 205.136	S/ 200.668	S/ 211.442	S/ 220.451	S/ 1.625.820
S/	123.220	S/ 163.203	S/ 168.718	S/ 205.136	S/ 200.668	S/ 211.442	S/ 1.405.369
S/	1.432	S/ 1.660	S/ 1.869	S/ 2.029	S/ 2.061	S/ 2.159	S/ 15.156
S/	576	S/ 667	S/ 751	S/ 816	S/ 828	S/ 868	S/ 6.093
S/	1.375	S/ 1.593	S/ 1.794	S/ 1.948	S/ 1.978	S/ 2.073	S/ 14.550
S/	283.040	S/ 328.001	S/ 369.438	S/ 401.011	S/ 407.243	S/ 426.793	S/ 2.995.390
S/	43.045	S/ 41.526	S/ 53.073	S/ 48.580	S/ 52.647	S/ 54.630	S/ 414.325
S/	31.112	S/ 43.045	S/ 41.526	S/ 53.073	S/ 48.580	S/ 52.647	S/ 359.695
S/	24.029	S/ 288.346					
S/	35.472	S/ 35.489	S/ 37.500	S/ 36.981	S/ 37.620	S/ 38.048	S/ 407.477
S/	30.825	S/ 369.896					
S/	23.752	S/ 285.025					
S/	24.286	S/ 32.514	S/ 34.658	S/ 41.939	S/ 42.026	S/ 43.974	S/ 276.604
					S/ 27.119		S/ 49.718
S/	5.300	S/ 58.298					
S/	20.057	S/ 33.848	S/ 36.003	S/ 49.012	S/ 47.581	S/ 51.405	S/ 240.515
S/	237.877	S/ 270.328	S/ 286.664	S/ 313.490	S/ 339.478	S/ 324.610	S/ 2.749.900
S/	45.163	S/ 57.672	S/ 82.774	S/ 87.521	S/ 67.764	S/ 102.183	S/ 245.490
S/	3.250	S/ 3.106	S/ 2.960	S/ 2.812	S/ 2.662	S/ 2.511	S/ 31.706
S/	1.865	S/ 1.841	S/ 1.818	S/ 1.793	S/ 1.769	S/ 1.745	S/ 10.831
S/	14.243	S/ 14.411	S/ 14.580	S/ 14.752	S/ 14.926	S/ 15.102	S/ 132.926
S/	19.358	S/ 175.463					
S/	<b>25.805</b>	S/ <b>38.314</b>	S/ <b>63.416</b>	S/ <b>68.163</b>	S/ <b>48.407</b>	S/ <b>82.825</b>	S/ <b>70.027</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 203

*Flujo de caja proyectado 2022*

<b>AÑO (2022)</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>					
<b>INGRESOS</b>												
VENTAS (EFECTIVO)	S/	170.085	S/	277.392	S/	204.983	S/	237.719	S/	226.220	S/	211.039
VENTAS (CREDITO)	S/	-	S/	170.085	S/	277.392	S/	204.983	S/	237.719	S/	226.220
DEVOLUCIONES	S/	850	S/	2.237	S/	2.412	S/	2.214	S/	2.320	S/	2.186
MERMAS	S/	342	S/	899	S/	970	S/	890	S/	933	S/	879
DESCUENTOS	S/	816	S/	2.148	S/	2.315	S/	2.125	S/	2.227	S/	2.099
<b>TOTAL INGRESOS</b>	S/	168.077	S/	442.193	S/	476.678	S/	437.474	S/	458.460	S/	432.095
<b>EGRESOS</b>												
<b>CUENTAS POR PAGAR</b>												
MP EN EFECTIVO	S/	45.765	S/	76.670	S/	43.881	S/	61.189	S/	54.302	S/	50.538
MP A CRÉDITO	S/	-	S/	45.765	S/	76.670	S/	43.881	S/	61.189	S/	54.302
MO DIRECTA	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029
PAGO DEL CIF	S/	35.146	S/	41.559	S/	36.693	S/	39.068	S/	38.180	S/	37.410
GASTOS ADMINISTRATIVOS	S/	43.754	S/	43.754	S/	43.754	S/	43.754	S/	43.754	S/	43.754
GASTOS DE VENTAS	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752
IGV A PAGAR	S/	46.053	S/	33.834	S/	56.165	S/	44.820	S/	49.164	S/	47.893
CTS A PAGAR	S/	4.520						S/	22.599			
ESSALUD A PAGAR	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300
IMPUESTO A LA RENTA	S/	53.839	S/	42.972	S/	81.206	S/	55.761	S/	67.120	S/	63.299
<b>COMPRA DE ACTIVOS</b>												
<b>TOTAL EGRESOS</b>	S/	282.157	S/	337.635	S/	391.450	S/	341.555	S/	389.390	S/	350.276
<b>FLUJO OPERATIVO</b>	-S/	114.081	S/	104.558	S/	85.228	S/	95.919	S/	69.070	S/	81.820
<b>FINANCIAMIENTO</b>												
PAGO DE PRESTAMO (KW)	S/	2.358	S/	2.203	S/	2.045	S/	1.886	S/	1.725	S/	1.562
PAGO INVERSIÓN PRE OPER.	S/	1.720	S/	1.695	S/	1.670	S/	1.644	S/	1.619	S/	1.593
AMORTIZACIÓN	S/	15.280	S/	15.460	S/	15.643	S/	15.827	S/	16.014	S/	16.203
<b>TOTAL FINANCIAMIENTO</b>	S/	19.358	S/	19.358	S/	19.358	S/	19.358	S/	19.358	S/	19.358

JULIO		AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		TOTAL			
S/	239.587	S/	216.722	S/	234.224	S/	206.210	S/	217.282	S/	226.540	S/	2.668.005		
S/	211.039	S/	239.587	S/	216.722	S/	234.224	S/	206.210	S/	217.282	S/	2.441.465		
S/	2.253	S/	2.282	S/	2.255	S/	2.202	S/	2.117	S/	2.219	S/	25.547		
S/	906	S/	917	S/	906	S/	885	S/	851	S/	892	S/	10.270		
S/	2.163	S/	2.190	S/	2.165	S/	2.114	S/	2.033	S/	2.130	S/	24.525		
S/	445.304	S/	450.920	S/	445.621	S/	435.233	S/	418.491	S/	438.581	S/	5.049.127		
S/	61.001	S/	51.102	S/	58.858	S/	48.182	S/	54.230	S/	56.138	S/	661.856		
S/	50.538	S/	61.001	S/	51.102	S/	58.858	S/	48.182	S/	54.230	S/	605.718		
S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	288.346		
S/	39.129	S/	37.632	S/	38.785	S/	37.079	S/	37.908	S/	38.348	S/	456.938		
S/	43.754	S/	43.754	S/	43.754	S/	43.754	S/	43.754	S/	43.754	S/	525.051		
S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	285.025		
S/	44.527	S/	49.782	S/	46.055	S/	48.852	S/	43.823	S/	45.229	S/	556.197		
								S/	27.119			S/	54.238		
S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	63.598		
S/	57.839	S/	68.076	S/	60.069	S/	66.267	S/	56.404	S/	60.294	S/	733.145		
S/	349.868	S/	364.427	S/	351.704	S/	356.073	S/	364.502	S/	351.075	S/	4.230.113		
S/	95.436	S/	86.493	S/	93.917	S/	79.160	S/	53.989	S/	87.506	S/	819.015		
S/	1.397	S/	1.230	S/	1.061	S/	889	S/	716	S/	540	S/	17.612		
S/	1.567	S/	1.540	S/	1.514	S/	1.487	S/	1.460	S/	1.433	S/	18.942		
S/	16.394	S/	16.587	S/	16.783	S/	16.981	S/	17.182	S/	17.385	S/	195.738		
S/	19.358	S/	19.358	S/	19.358	S/	19.358	S/	19.358	S/	19.358	S/	232.292		
<b>S/</b>	<b>76.078</b>	<b>S/</b>	<b>67.135</b>	<b>S/</b>	<b>74.559</b>	<b>S/</b>	<b>59.802</b>	<b>S/</b>	<b>34.632</b>	<b>S/</b>	<b>68.148</b>	<b>S/</b>	<b>586.722</b>		
<b>FUJO DE CAJA FINANCIERO</b>				<b>-S/</b>	<b>133.438</b>	<b>S/</b>	<b>85.200</b>	<b>S/</b>	<b>65.870</b>	<b>S/</b>	<b>76.561</b>	<b>S/</b>	<b>49.713</b>	<b>S/</b>	<b>62.462</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 204

*Flujo de caja proyectado 2023*

AÑO (2023)	AÑO 2	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO					
<b>INGRESOS</b>												
VENTAS (EFECTIVO)	S/	174.657	S/	284.848	S/	210.492	S/	244.109	S/	232.301	S/	216.712
VENTAS (CREDITO)	S/	-	S/	174.657	S/	284.848	S/	210.492	S/	244.109	S/	232.301
DEVOLUCIONES	S/	873	S/	2.298	S/	2.477	S/	2.273	S/	2.382	S/	2.245
MERMAS	S/	351	S/	924	S/	996	S/	914	S/	958	S/	903
DESCUENTOS	S/	838	S/	2.206	S/	2.378	S/	2.182	S/	2.287	S/	2.155
<b>TOTAL INGRESOS</b>	S/	<b>172.594</b>	S/	<b>454.078</b>	S/	<b>489.491</b>	S/	<b>449.232</b>	S/	<b>470.783</b>	S/	<b>443.709</b>
<b>EGRESOS</b>												
<b>CUENTAS POR PAGAR</b>												
MP EN EFECTIVO	S/	46.988	S/	78.732	S/	45.061	S/	62.834	S/	55.761	S/	51.896
MP A CRÉDITO	S/	-	S/	46.988	S/	78.732	S/	45.061	S/	62.834	S/	55.761
MO DIRECTA	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029
PAGO DEL CIF	S/	35.359	S/	41.945	S/	36.948	S/	39.388	S/	38.476	S/	37.685
GASTOS ADMINISTRATIVOS	S/	35.037	S/	35.037	S/	35.037	S/	35.037	S/	35.037	S/	35.037
GASTOS DE VENTAS	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752
IGV A PAGAR	S/	47.404	S/	34.823	S/	57.752	S/	46.102	S/	50.563	S/	49.257
CTS A PAGAR	S/	4.520							S/	22.599		
ESSALUD A PAGAR	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300
IMPUESTO A LA RENTA	S/	63.753	S/	37.887	S/	77.164	S/	51.029	S/	62.658	S/	58.679
<b>COMPRA DE ACTIVOS</b>												
<b>TOTAL EGRESOS</b>	S/	<b>286.142</b>	S/	<b>328.493</b>	S/	<b>383.775</b>	S/	<b>332.531</b>	S/	<b>381.009</b>	S/	<b>341.396</b>
<b>FLUJO OPERATIVO</b>	-S/	<b>113.548</b>	S/	<b>125.585</b>	S/	<b>105.716</b>	S/	<b>116.701</b>	S/	<b>89.774</b>	S/	<b>102.313</b>
<b>FINANCIAMIENTO</b>												
PAGO DE PRESTAMO (KW)	S/	362	S/	182	S/	-	S/	-	S/	-	S/	-
PAGO INVERSIÓN PRE OPER.	S/	1.405	S/	1.378	S/	1.350	S/	1.321	S/	1.293	S/	1.264
AMORTIZACIÓN	S/	17.590	S/	17.798	S/	3.179	S/	3.207	S/	3.236	S/	3.264
<b>TOTAL FINANCIAMIENTO</b>	S/	<b>19.358</b>	S/	<b>19.358</b>	S/	<b>4.528</b>	S/	<b>4.528</b>	S/	<b>4.528</b>	S/	<b>4.528</b>
<b>FUJO DE CAJA FINANCIERO</b>	-S/	<b>132.906</b>	S/	<b>106.228</b>	S/	<b>101.187</b>	S/	<b>112.173</b>	S/	<b>85.245</b>	S/	<b>97.785</b>

JULIO		AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		TOTAL	
S/	246.027	S/	222.547	S/	240.520	S/	211.753	S/	223.123	S/	232.629	S/	2.739.716
S/	216.712	S/	246.027	S/	222.547	S/	240.520	S/	211.753	S/	223.123	S/	2.507.087
S/	2.314	S/	2.343	S/	2.315	S/	2.261	S/	2.174	S/	2.279	S/	26.234
S/	930	S/	942	S/	931	S/	909	S/	874	S/	916	S/	10.546
S/	2.221	S/	2.249	S/	2.223	S/	2.171	S/	2.087	S/	2.188	S/	25.185
S/	457.273	S/	463.040	S/	457.598	S/	446.931	S/	429.739	S/	450.369	S/	5.184.839
S/	62.640	S/	52.475	S/	60.440	S/	49.477	S/	55.688	S/	57.647	S/	679.639
S/	51.896	S/	62.640	S/	52.475	S/	60.440	S/	49.477	S/	55.688	S/	621.992
S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	288.346
S/	39.450	S/	37.912	S/	39.097	S/	37.345	S/	38.197	S/	38.648	S/	460.450
S/	35.037	S/	35.037	S/	35.037	S/	35.037	S/	35.037	S/	35.037	S/	420.447
S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	285.025
S/	45.801	S/	51.198	S/	47.370	S/	50.243	S/	45.078	S/	46.522	S/	572.114
								S/	27.119			S/	54.238
S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	63.598
S/	53.025	S/	63.490	S/	55.214	S/	61.531	S/	51.348	S/	55.295	S/	691.072
S/	340.931	S/	355.833	S/	342.714	S/	347.154	S/	355.025	S/	341.919	S/	4.136.922
S/	116.343	S/	107.207	S/	114.884	S/	99.777	S/	74.714	S/	108.451	S/	1.047.917
S/	-	S/	-	S/	-	S/	-	S/	-	S/	-	S/	545
S/	1.235	S/	1.206	S/	1.176	S/	1.147	S/	1.116	S/	1.086	S/	14.977
S/	3.293	S/	3.323	S/	3.352	S/	3.382	S/	3.412	S/	3.442	S/	68.477
S/	4.528	S/	4.528	S/	4.528	S/	4.528	S/	4.528	S/	4.528	S/	83.999
<b>S/</b>	<b>111.814</b>	<b>S/</b>	<b>102.678</b>	<b>S/</b>	<b>110.356</b>	<b>S/</b>	<b>95.249</b>	<b>S/</b>	<b>70.186</b>	<b>S/</b>	<b>103.922</b>	<b>S/</b>	<b>963.917</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 205

*Flujo de caja proyectado 2024*

AÑO (2024)	AÑO 3	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO					
INGRESOS												
VENTAS (EFECTIVO)	S/	179.229	S/	292.304	S/	216.002	S/	250.498	S/	238.381	S/	222.384
VENTAS (CREDITO)	S/	-	S/	179.229	S/	292.304	S/	216.002	S/	250.498	S/	238.381
DEVOLUCIONES	S/	896	S/	2.358	S/	2.542	S/	2.333	S/	2.444	S/	2.304
MERMAS	S/	360	S/	948	S/	1.022	S/	938	S/	983	S/	926
DESCUENTOS	S/	860	S/	2.263	S/	2.440	S/	2.239	S/	2.347	S/	2.212
TOTAL INGRESOS	S/	177.112	S/	465.964	S/	502.303	S/	460.991	S/	483.106	S/	455.323
EGRESOS												
CUENTAS POR PAGAR												
MP EN EFECTIVO	S/	48.211	S/	80.794	S/	46.240	S/	64.479	S/	57.221	S/	53.254
MP A CRÉDITO	S/	-	S/	48.211	S/	80.794	S/	46.240	S/	64.479	S/	57.221
MO DIRECTA	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029
PAGO DEL CIF	S/	35.571	S/	42.331	S/	37.204	S/	39.707	S/	38.771	S/	37.959
GASTOS ADMINISTRATIVOS	S/	35.037	S/	35.037	S/	35.037	S/	35.037	S/	35.037	S/	35.037
GASTOS DE VENTAS	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752
IGV A PAGAR	S/	48.756	S/	35.812	S/	59.338	S/	47.384	S/	51.962	S/	50.622
CTS A PAGAR	S/	4.520						S/	22.599			
ESSALUD A PAGAR	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300
IMPUESTO A LA RENTA	S/	57.907	S/	46.486	S/	86.747	S/	59.860	S/	71.806	S/	67.717
COMPRA DE ACTIVOS												
TOTAL EGRESOS	S/	283.083	S/	341.753	S/	398.441	S/	345.788	S/	394.956	S/	354.891
FLUJO OPERATIVO	-S/	105.972	S/	124.211	S/	103.862	S/	115.203	S/	88.149	S/	100.432
FINANCIAMIENTO												
PAGO DE PRESTAMO (KW)	S/	-	S/	-	S/	-	S/	-	S/	-	S/	-
PAGO INVERSIÓN PRE OPER.	S/	1.056	S/	1.025	S/	994	S/	962	S/	930	S/	899
AMORTIZACIÓN	S/	3.473	S/	3.504	S/	3.535	S/	3.566	S/	3.598	S/	3.630
TOTAL FINANCIAMIENTO	S/	4.528	S/	4.528	S/	4.528	S/	4.528	S/	4.528	S/	4.528
<b>FUJO DE CAJA FINANCIERO</b>	<b>-S/</b>	<b>110.500</b>	<b>S/</b>	<b>119.682</b>	<b>S/</b>	<b>99.333</b>	<b>S/</b>	<b>110.675</b>	<b>S/</b>	<b>83.621</b>	<b>S/</b>	<b>95.903</b>

JULIO		AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		TOTAL	
S/	252.466	S/	228.372	S/	246.815	S/	217.295	S/	228.963	S/	238.718	S/	2.811.428
S/	222.384	S/	252.466	S/	228.372	S/	246.815	S/	217.295	S/	228.963	S/	2.572.709
S/	2.374	S/	2.404	S/	2.376	S/	2.321	S/	2.231	S/	2.338	S/	26.921
S/	954	S/	966	S/	955	S/	933	S/	897	S/	940	S/	10.822
S/	2.279	S/	2.308	S/	2.281	S/	2.228	S/	2.142	S/	2.245	S/	25.844
S/	469.242	S/	475.160	S/	469.576	S/	458.629	S/	440.988	S/	462.158	S/	5.320.551
S/	64.280	S/	53.849	S/	62.022	S/	50.772	S/	57.145	S/	59.156	S/	697.423
S/	53.254	S/	64.280	S/	53.849	S/	62.022	S/	50.772	S/	57.145	S/	638.267
S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	288.346
S/	39.771	S/	38.193	S/	39.409	S/	37.611	S/	38.485	S/	38.948	S/	463.961
S/	35.037	S/	35.037	S/	35.037	S/	35.037	S/	35.037	S/	35.037	S/	420.447
S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	285.025
S/	47.076	S/	52.613	S/	48.686	S/	51.633	S/	46.334	S/	47.815	S/	588.031
								S/	27.119			S/	54.238
S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	63.598
S/	61.918	S/	72.659	S/	64.163	S/	70.651	S/	60.198	S/	64.252	S/	784.364
S/	354.416	S/	369.712	S/	356.246	S/	360.807	S/	368.171	S/	355.436	S/	4.283.701
S/	114.826	S/	105.448	S/	113.330	S/	97.823	S/	72.817	S/	106.722	S/	1.036.850
S/	-	S/	-	S/	-	S/	-	S/	-	S/	-	S/	-
S/	866	S/	834	S/	801	S/	768	S/	734	S/	701	S/	10.569
S/	3.662	S/	3.695	S/	3.728	S/	3.761	S/	3.794	S/	3.828	S/	43.772
S/	4.528	S/	4.528	S/	4.528	S/	4.528	S/	4.528	S/	4.528	S/	54.341
<b>S/</b>	<b>110.297</b>	<b>S/</b>	<b>100.920</b>	<b>S/</b>	<b>108.801</b>	<b>S/</b>	<b>93.294</b>	<b>S/</b>	<b>68.288</b>	<b>S/</b>	<b>102.193</b>	<b>S/</b>	<b>982.509</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 206

Flujo de caja proyectado 2025

AÑO (2025)	AÑO 4	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO					
<b>INGRESOS</b>												
VENTAS (EFECTIVO)	S/	188.190	S/	306.919	S/	226.802	S/	263.023	S/	250.300	S/	233.503
VENTAS (CREDITO)	S/	-	S/	188.190	S/	306.919	S/	226.802	S/	263.023	S/	250.300
DEVOLUCIONES	S/	941	S/	2.476	S/	2.669	S/	2.449	S/	2.567	S/	2.419
MERMAS	S/	378	S/	995	S/	1.073	S/	985	S/	1.032	S/	972
DESCUENTOS	S/	903	S/	2.377	S/	2.562	S/	2.351	S/	2.464	S/	2.322
<b>TOTAL INGRESOS</b>	S/	<b>185.967</b>	S/	<b>489.262</b>	S/	<b>527.418</b>	S/	<b>484.040</b>	S/	<b>507.261</b>	S/	<b>478.089</b>
<b>EGRESOS</b>												
<b>CUENTAS POR PAGAR</b>												
MP EN EFECTIVO	S/	50.856	S/	84.803	S/	48.552	S/	67.703	S/	60.082	S/	55.917
MP A CRÉDITO	S/	-	S/	50.856	S/	84.803	S/	48.552	S/	67.703	S/	60.082
MO DIRECTA	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029
PAGO DEL CIF	S/	36.031	S/	43.089	S/	37.705	S/	40.333	S/	39.350	S/	38.498
GASTOS ADMINISTRATIVOS	S/	35.037	S/	35.037	S/	35.037	S/	35.037	S/	35.037	S/	35.037
GASTOS DE VENTAS	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752
IGV A PAGAR	S/	50.107	S/	37.669	S/	62.459	S/	49.897	S/	54.704	S/	53.297
CTS A PAGAR	S/	4.520						S/	22.599			
ESSALUD A PAGAR	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300
IMPUESTO A LA RENTA	S/	67.841	S/	43.063	S/	85.380	S/	57.111	S/	69.678	S/	65.372
<b>COMPRA DE ACTIVOS</b>												
TOTAL EGRESOS	S/	297.474	S/	347.598	S/	407.016	S/	351.714	S/	402.234	S/	361.284
FLUJO OPERATIVO	-S/	111.506	S/	141.664	S/	120.402	S/	132.326	S/	105.026	S/	116.805
<b>FINANCIAMIENTO</b>												
PAGO DE PRESTAMO (KW)	S/	-	S/	-	S/	-	S/	-	S/	-	S/	-
PAGO INVERSIÓN PRE OPER.	S/	667	S/	632	S/	598	S/	563	S/	528	S/	492
AMORTIZACIÓN	S/	3.862	S/	3.896	S/	3.931	S/	3.966	S/	4.001	S/	4.036
TOTAL FINANCIAMIENTO	S/	4.528	S/	4.528	S/	4.528	S/	4.528	S/	4.528	S/	4.528
<b>FUJO DE CAJA FINANCIERO</b>	<b>-S/</b>	<b>116.035</b>	<b>S/</b>	<b>137.136</b>	<b>S/</b>	<b>115.873</b>	<b>S/</b>	<b>127.798</b>	<b>S/</b>	<b>100.498</b>	<b>S/</b>	<b>112.277</b>

JULIO		AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		TOTAL	
S/	265.090	S/	239.791	S/	259.156	S/	228.160	S/	240.411	S/	250.654	S/	2.951.999
S/	233.503	S/	265.090	S/	239.791	S/	259.156	S/	228.160	S/	240.411	S/	2.701.345
S/	2.493	S/	2.524	S/	2.495	S/	2.437	S/	2.343	S/	2.455	S/	28.267
S/	1.002	S/	1.015	S/	1.003	S/	980	S/	942	S/	987	S/	11.363
S/	2.393	S/	2.423	S/	2.395	S/	2.339	S/	2.249	S/	2.357	S/	27.136
S/	492.704	S/	498.918	S/	493.054	S/	481.561	S/	463.037	S/	485.266	S/	5.586.578
S/	67.494	S/	56.541	S/	65.123	S/	53.311	S/	60.003	S/	62.114	S/	732.498
S/	55.917	S/	67.494	S/	56.541	S/	65.123	S/	53.311	S/	60.003	S/	670.384
S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	24.029	S/	288.346
S/	40.400	S/	38.743	S/	40.020	S/	38.132	S/	39.050	S/	39.537	S/	470.888
S/	35.037	S/	35.037	S/	35.037	S/	35.037	S/	35.037	S/	35.037	S/	420.447
S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	23.752	S/	285.025
S/	49.573	S/	55.388	S/	51.264	S/	54.359	S/	48.794	S/	50.350	S/	617.862
								S/	27.119			S/	54.238
S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	5.300	S/	63.598
S/	59.287	S/	70.569	S/	61.642	S/	68.462	S/	57.480	S/	61.745	S/	767.629
S/	360.789	S/	376.853	S/	362.707	S/	367.504	S/	373.874	S/	361.866	S/	4.370.915
S/	131.915	S/	122.064	S/	130.347	S/	114.056	S/	89.163	S/	123.399	S/	1.215.663
S/	-	S/	-	S/	-	S/	-	S/	-	S/	-	S/	-
S/	456	S/	420	S/	383	S/	347	S/	309	S/	272	S/	5.666
S/	4.072	S/	4.108	S/	4.145	S/	4.182	S/	4.219	S/	4.256	S/	48.675
S/	4.528	S/	4.528	S/	4.528	S/	4.528	S/	4.528	S/	4.528	S/	54.341
<b>S/</b>	<b>127.387</b>	<b>S/</b>	<b>117.536</b>	<b>S/</b>	<b>125.819</b>	<b>S/</b>	<b>109.528</b>	<b>S/</b>	<b>84.634</b>	<b>S/</b>	<b>118.871</b>	<b>S/</b>	<b>1.161.322</b>

Fuente: Elaboración Propia.

## 9. CAPÍTULO IX: EVALUACIÓN ECONÓMICO FINANCIERA

### 9.1. Evaluación Financiera

En esta parte de proyecto se explicarán los indicadores de rentabilidad por medio de los flujos de caja proyectados más importantes para la empresa, los cuales se presentarán en las siguientes tablas.

#### 9.1.1. TIR

Tabla 207

*Cálculo de la TIR financiero*

TIR FINANCIERO						
	0	1	2	3	4	5
FLUJO FINANCIERO	S/582,982	S/70,027	S/586,722	S/963,917	S/982,509	S/1,161,322
TIR FINANCIERO	<b>75%</b>					
		S/512,955	S/73,767	S/1,037,685	S/2,020,194	S/ 3,181,516
<b>Payback</b>	<b>1.87</b>	<b>años</b>				

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 208

*Cálculo del TIR económico*

TIR ECONÓMICO						
AÑO	0	1	2	3	4	5
FLUJO FINANCIERO	S/971,636	S/245,490	S/819,015	S/1,047,917	S/1,036,850	S/1,215,663
TIR FINANCIERO	<b>62%</b>					
		S/726,146	S/92,869	S/1,140,785	S/2,177,635	S/3,393,298
<b>Payback</b>	<b>1.89</b>	<b>años</b>				

Fuente: Elaboración Propia.

### 9.1.2. VAN

Tabla 209

*Cálculo del Van financiero*

<b>VAN FINANCIERO</b>						
WACC	<b>16.12%</b>					
<b>AÑO</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
FLUJO FINANCIERO	S/ 582,982	S/70,027	S/586,722	S/963,917	S/982,509	S/1,161,322
<b>VAN FINANCIERO</b>	<b>S/1,618,703</b>					

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 210

*Cálculo del Van Económico*

<b>VAN ECONÓMICO</b>						
COOK	<b>20.50%</b>					
<b>AÑO</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
FLUJO FINANCIERO	S/ 971,636	S/245,490	S/819,015	S/1,047,917	S/1,036,850	S/1,215,663
<b>VAN ECONOMICO</b>	<b>S/ 1,365,451</b>					

Fuente: Elaboración Propia.

### 9.1.3. ROE

Tabla 211

*Cálculo del ROE financiero*

<b>ROE FINANCIERO</b>						
<b>AÑO</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
FLUJO FINANCIERO	S/ 582,982	S/ 70,027	S/ 586,722	S/ 963,917	S/982,509	S/1,161,322
FLUJOS DECONTADOS		S/ 60,307	S/ 435,147	S/ 615,667	S/ 540,436	S/ 550,127
<b>ROEE (Beneficio/Inversión)</b>	<b>3.78</b>					

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 212

*Cálculo del Roe económico*

<b>ROE ECONÓMICO</b>						
<b>AÑO</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
FLUJO FINANCIERO	S/ 971,636	S/ 245,490	S/ 819,015	S/1,047,917	S/1,036,850	S/1,215,663
FLUJOS DECONTADOS		S/ 203,730	S/ 564,068	S/ 598,945	S/491,809	S/ 478,535
<b>ROEE (Beneficio/Inversión)</b>	<b>2.41</b>					

Fuente: Elaboración Propia.

### 9.1.4. Ratios

Tabla 213

*Cálculo de la ratio financiero*

<b>RATIO FINANCIERO</b>					
	<b>AÑO 2021</b>	<b>AÑO 2022</b>	<b>AÑO 2023</b>	<b>AÑO 2024</b>	<b>AÑO 2025</b>
TOTAL PASIVO	S/ 547,348	S/ 364,385	S/ 292,922	S/ 261,944	S/ 215,660
PATRIMONIO	S/ 1,286,437	S/ 3,062,224	S/ 4,699,798	S/6,598,036	S/ 8,424,853
<b>RATIO DE ENDEUDAMIENTO</b>	<b>0.43</b>	<b>0.12</b>	<b>0.06</b>	<b>0.04</b>	<b>0.03</b>
	<b>AÑO 2021</b>	<b>AÑO 2022</b>	<b>AÑO 2023</b>	<b>AÑO 2024</b>	<b>AÑO 2025</b>
ACTIVO CORRIENTE	S/ 1,393,796	S/3,044,234	S/4,667,961	S/ 6,592,837	S/8,200,523
PASIVO CORRIENTE	S/ 233,979	S/ 218,731	S/ 208,071	S/216,932	S/206,878
<b>RATIO DE LIQUIDEZ</b>	<b>5.96</b>	<b>13.92</b>	<b>22.43</b>	<b>30.39</b>	<b>39.64</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 214

*Cálculo de la ratio económica*

<b>RATIO ECONÓMICO</b>					
	<b>AÑO 2021</b>	<b>AÑO 2022</b>	<b>AÑO 2023</b>	<b>AÑO 2024</b>	<b>AÑO 2025</b>
TOTAL PASIVO	S/ 164,341	S/177,116	S/174,130	S/186,925	S/ 189,315
PATRIMONIO	S/ 1,705,081	S/3,506,638	S/ 5,155,155	S/ 5,180,172	S/5,180,172
<b>RATIO DE ENDEUDAMIENTO</b>	<b>0.10</b>	<b>0.05</b>	<b>0.03</b>	<b>0.04</b>	<b>0.04</b>
	<b>AÑO 2020</b>	<b>AÑO 2021</b>	<b>AÑO 2022</b>	<b>AÑO 2023</b>	<b>AÑO 2024</b>
ACTIVO CORRIENTE	S/ 1,429,432	S/ 3,301,380	S/ 5,004,526	S/ 5,099,953	S/4,929,497
PASIVO CORRIENTE	S/164,341	S/ 177,116	S/ 174,130	S/ 186,925	S/ 189,315
<b>RATIO DE LIQUIDEZ</b>	<b>8.70</b>	<b>18.64</b>	<b>28.74</b>	<b>27.28</b>	<b>26.04</b>

Fuente: Elaboración Propia.

## 9.2. Análisis de Riesgo

Se tratará de predecir cómo es que se desenvolvería la empresa en el mejor de los casos, en el peor de los escenarios y en el resultado más probable.

### 9.2.1. Análisis de punto de equilibrio

Es en este punto donde los ingresos totales recibidos son iguales a los costos asociados con las ventas del producto ( $IT = CT$ ). Es empleado por las empresas para determinar la rentabilidad de vender un determinado producto o servicio. Es el mínimo nivel de ventas que se debe tener en la empresa para cubrir sus respectivos costos variables y costos fijos operativos. Si la empresa consigue vender mayor cantidad de unidades que las establecidas en el punto de equilibrio, entonces la empresa obtendrá ganancias; caso contrario, la empresa registraría pérdidas. Tal como se muestran en las siguientes tablas.

Tabla 215

#### *Análisis de punto de equilibrio para la MPD*

Año	2021	2022	2023	2024	2025
Unidades Producidas	33,178	53,378	54,813	56,247	59,076
Material Directo	S/ 702,246	S/1,121,790	S/ 1,151,931	S/1,182,073	S/1,241,522
<b>CV Unitario (MPD)</b>	<b>S/ 1.1662</b>	<b>S/21.0158</b>	<b>S/21.0158</b>	<b>S/ 21.0158</b>	<b>S/ 21.0157</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 216

*Análisis de punto de equilibrio para la MPI*

<b>Año</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Unidades Producidas	33,178	53,378	54,813	56,247	59,076
Material Indirecto	S/68,844	S/110,760	S/113,736	S/116,712	S/ 122,582
<b>CV Unitario (MPI)</b>	<b>S/2.0750</b>	<b>S/2.0750</b>	<b>S/ 2.0750</b>	<b>S/2.0750</b>	<b>S/2.0750</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 217

*Análisis de punto de equilibrio para la luz*

<b>Año</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Unidades Producidas	33,178	53,378	54,813	56,247	59,076
Consumo Luz	S/52,800	S/52,800	S/52,800	S/52,800	S/52,800
<b>CV Unitario (Luz)</b>	<b>S/1.5914</b>	<b>S/ 0.9892</b>	<b>S/0.9633</b>	<b>S/0.9387</b>	<b>S/0.8938</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 218

*Análisis de punto de equilibrio para el agua*

	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Unidades Producidas	33,178	53,378	54,813	56,247	59,076
Consumo Agua	S/26,400	S/26,400	S/26,400	S/26,400	S/26,400
<b>CV Unitario (Agua)</b>	<b>S/0.7957</b>	<b>S/0.4946</b>	<b>S/0.4816</b>	<b>S/0.4694</b>	<b>S/0.4469</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 219

*Cálculo del punto de equilibrio en unidades*

CONCEPTO	2021	2022	2023	2024	2025
MANO DE OBRA DIRECTA	S/ 288.346	S/ 288.346	S/ 288.346	S/ 288.346	S/288.346
CIF FIJO	S/ 234.364	S/ 234.364	S/ 234.364	S/234.364	S/234.364
GASTO DE ADMINISTRACIÓN	S/ 63.731	S/ 218.886	S/ 114.281	S/114.281	S/114.281
GASTO DE VENTAS	S/ 219.181	S/ 219.181	S/ 219.181	S/219.181	S/219.181
GASTOS FINANCIEROS	S/ 42.537	S/ 36.554	S/ 15.522	S/10.569	S/5.666
FIJOS TOTALES	S/ 848.159	S/ 997.331	S/ 871.694	S/866.741	S/861.838
Cvu	S/ 25,63	S/ 24,57	S/ 24,54	S/24,50	S/24,43
Pvu	S/ 84,75	S/ 84,75	S/ 84,75	S/84,75	S/84,75
<b>Q equilibrio (Unidades)</b>	<b>14.347</b>	<b>16.575</b>	<b>14.478</b>	<b>14.386</b>	<b>14.289</b>

Fuente: Elaboración Propia

### 9.2.2. Análisis de sensibilidad

Este análisis permite estimar la sensibilidad de los resultados calculando los flujos de caja y el Van en un proyecto. Identifica los posibles escenarios del proyecto de inversión, a través de variables de riesgo importantes. Este análisis permite determinar cuánto puede cambiar una variable según el VAN. Tal como se muestran en las siguientes tablas.

Tabla 220

*Análisis de sensibilidad*

	<b>PRECIO</b>						
	-7%	-4%	-2%	100%	2%	3%	7%
	S/79	S/ 81	S/ 83	S/84.75	S/ 86	S/87	S/ 91
VAN ECONÓMICO	S/ 804,333	S/ 1,044,812	S/ 1,205,132	S/ 1,365,451	S/ 1,525,771	S/ 1,605,930	S/ 1,926,569
% Variación	-41%	-23%	-12%		12%	18%	41%
VAN FINANCIERO	S/ 994,083	S/ 1,261,777	S/ 1,440,240	S/ 1,618,703	S/ 1,797,165	S/ 1,886,397	S/2,243,322
% Variación	-39%	-22%	-11%		11%	17%	39%
TIR ECONÓMICO	46%	53%	57%	62%	66%	69%	77%
% Variación	-26%	-15%	-7%		7%	11%	25%
TIR FINANCIERO	53%	63%	69%	75%	82%	85%	97%
% Variación	-29%	-17%	-8%		8%	13%	29%
PTO EQUILIBRIO 2021 (Unid.)	15,947	15,220	14,770	14,347	13,947	13,755	13,039
% Variación	11%	6%	3%		-3%	-4%	-9%
PTO EQUILIBRIO 2022 (Unid.)	18,388	17,564	17,055	16,575	16,121	15,903	15,087
PTO EQUILIBRIO 2023 (Unid.)	16,060	15,341	14,897	14,478	14,081	13,891	13,179
PTO EQUILIBRIO 2024 (Unid.)	15,958	15,244	14,803	14,386	13,993	13,804	13,097
PTO EQUILIBRIO 2025 (Unid.)	15,848	15,140	14,702	14,289	13,899	13,711	13,010
Utilidad Neta 2021 (S/.)	-	-	32,579	S/ 70,027	107,474	126,198	201,094
% Variación	61,040	4,869	-53%		53%	80%	187%
Utilidad Neta 2022 (S/.)	382,179	469,840	528,281	S/ 586,722	645,163	674,383	791,265
Utilidad Neta 2023 (S/.)	753,886	843,899	903,908	S/ 963,917	1,023,927	1,053,931	1,173,949
Utilidad Neta 2024 (S/.)	766,989	859,355	920,932	S/ 982,509	1,044,086	1,074,875	1,198,030
<b>Utilidad Neta 2025 (S/.)</b>	<b>934,716</b>	<b>1,031,833</b>	<b>1,096,578</b>	<b>S/ 1,161,322</b>	<b>1,226,067</b>	<b>1,258,439</b>	<b>1,387,929</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 221

*Costo de Pseudotallo*

<b>COSTO DE PSEUDOTALLO</b>							
	-15%	-10%	-7%	100%	7%	10%	15%
	S/8,6441	S/9,1525	S/9,4576	S/10,17	S/10,881	S/11,186	S/11,695
VAN ECONÓMICO	S/1.386.245	S/1.379.314	S/1.375.155	S/1.365.451,27	S/1.355.748	S/1.351.589	S/1.344.657
% Variación	1,52%	1,02%	0,71%		-1%	-1%	-2%
VAN FINANCIERO	S/1.641.838	S/1.634.126	S/1.629.499	S/1.618.702,71	S/1.607.906	S/1.603.279	S/1.595.568
% Variación	1,43%	0,95%	0,67%		-0,67%	-0,95%	-1,43%
TIR ECONÓMICO	62%	62%	62%	62%	62%	61%	61%
% Variación	0,95%	0,63%	0,44%		-0,44%	-0,63%	-0,95%
TIR FINANCIERO	76%	76%	76%	75%	75%	75%	75%
% Variación	1,09%	0,73%	0,51%		-0,51%	-0,73%	-1,09%
PTO EQUILIBRIO 2021 (Unid.)	14.295	14.313	14.323	14.347	14.371	14.382	14.399
% Variación	-0,36%	-0,24%	-0,17%		0,17%	0,24%	0,36%
PTO EQUILIBRIO 2022 (Unid.)	16.517	16.536	16.548	16.575	16.602	16.614	16.634
PTO EQUILIBRIO 2023 (Unid.)	14.427	14.444	14.454	14.478	14.501	14.512	14.529
PTO EQUILIBRIO 2024 (Unid.)	14.336	14.353	14.363	14.386	14.410	14.420	14.437
PTO EQUILIBRIO 2025 (Unid.)	14.239	14.256	14.266	14.289	14.313	14.323	14.340
Utilidad Neta 2021 (S/.)	75.040	73.369	72.366	70.027	67.687	66.685	65.014
% Variación	7,16%	4,77%	3,34%		-3,34%	-4,77%	-7,16%
Utilidad Neta 2022 (S/.)	594.243	591.736	590.232	S/586.722	583.212	581.708	579.201
Utilidad Neta 2023 (S/.)	971.640	969.066	967.521	S/963.917	960.314	958.769	956.195
Utilidad Neta 2024 (S/.)	990.434	987.792	986.207	S/982.509	978.811	977.226	974.585
<b>Utilidad Neta 2025 (S/.)</b>	<b>1.169.657</b>	<b>1.166.879</b>	<b>1.165.212</b>	<b>S/1.161.322</b>	<b>1.157.433</b>	<b>1.155.765</b>	<b>1.152.987</b>

Fuente: Elaboración propia.

### 9.2.3. Análisis de escenarios

A continuación, se presentan tres escenarios: Real, Optimista y Pesimista.

Tabla 222

*Análisis de escenarios*

ESCENARIOS		
PESIMISTA	CONSERVADOR	OPTIMISTA
DISMINUYO LA DEMANDA EN 10%	MANTENGO MI DEMANDA	INCREMENTO LA DEMANDA EN 10%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 223

*Demanda (5 años)*

	DEMANDA (5 años)		
	-10%	100%	10%
VAN FINANCIERO	S/ 978.149	S/ 1.618.703	S/ 2.259.256
% IMPACTO	-40%		40%
VAN ECONÓMICO	S/ 790.137	S/ 1.365.451	S/ 1.940.766
%IMPACTO	-42%		42%
TIR FINANCIERO	53%	75%	98%
%IMPACTO	-30%		30%
TIR ECONÓMICO	45%	62%	78%
%IMPACTO	-27%		26%
PAYBACK FINANCIERO (años)	2,72	1,87	1,48
%IMPACTO	45%		-21%
PAYBACK ECONÓMICO (años)	2,41	1,89	1,58
%IMPACTO	28%		-16%
B/C FINANCIERO	2,68	3,78	4,88
%IMPACTO	-29%		29%
B/C ECONÓMICO	1,81	2,41	3,00
%IMPACTO	-25%		25%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 224

*Flujo de caja financiero en un escenario conservador para el año 2021*

AÑO 0	ENE	FEB	MAR	ABRIL	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL	
VENTAS (EFECTIVO)	16,551.4	53,987.3	59,842.0	92,531.9	110,069.9	123,220.1	163,203.0	168,717.6	205,135.8	200,667.5	211,442.2	220,451.3	1,625,820.0	
VENTAS (CREDITO)	0.0	16,551.4	53,987.3	59,842.0	92,531.9	110,069.9	123,220.1	163,203.0	168,717.6	205,135.8	200,667.5	211,442.2	1,405,368.6	
DEVOLUCIONES	82.8	352.7	569.1	761.9	1,013.0	1,166.4	1,432.1	1,659.6	1,869.3	2,029.0	2,060.5	2,159.5	15,155.9	
MERMAS	33.3	141.8	228.8	306.3	407.2	468.9	575.7	667.2	751.4	815.7	828.3	868.1	6,092.7	
DESCUENTOS	79.4	338.6	546.4	731.4	972.5	1,119.8	1,374.8	1,593.2	1,794.5	1,947.9	1,978.1	2,073.1	14,549.7	
TOTAL INGRESOS	16,355.9	69,705.6	112,485.0	150,574.4	200,209.1	230,534.8	283,040.5	328,000.6	369,438.1	401,010.8	407,242.7	426,792.8	2,995,390.3	
EGRESOS														
CUENTAS POR PAGAR														
MP EN EFECTIVO	5,359.6	16,083.7	14,908.4	25,205.5	28,155.4	31,112.2	43,045.0	41,525.7	53,072.8	48,580.0	52,647.0	54,629.5	414,324.9	
MP A CRÉDITO	0.0	5,359.6	16,083.7	14,908.4	25,205.5	28,155.4	31,112.2	43,045.0	41,525.7	53,072.8	48,580.0	52,647.0	359,695.4	
MO DIRECTA	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	288,346.1	
PAGO DEL CIF	28,118.8	30,105.5	30,160.2	31,958.2	32,705.7	33,317.4	35,472.5	35,489.4	37,499.8	36,980.6	37,620.2	38,048.4	407,476.7	
GASTOS														
ADMINISTRATIVOS	30,824.7	30,824.7	30,824.7	30,824.7	30,824.7	30,824.7	30,824.7	30,824.7	30,824.7	30,824.7	30,824.7	30,824.7	369,896.2	
GASTOS DE VENTAS	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	285,025.0	
IGV A PAGAR		392.3	8,238.6	10,375.0	16,932.4	21,269.0	24,285.5	32,514.4	34,657.8	41,938.9	42,025.6	43,974.4	276,603.9	
CTS A PAGAR					22,599.3						27,119.2		49,718.5	
ESSALUD A PAGAR		5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	58,298.5	
IMPUESTO A LA RENTA		-15,156.8	-3,749.7	-2,662.7	8,840.5	15,337.5	20,056.6	33,848.5	36,002.8	49,012.3	47,580.9	51,405.1	240,514.9	
COMPRA DE ACTIVOS														
TOTAL EGRESOS	112,084.0	120,689.7	149,546.7	163,689.8	218,344.3	213,097.0	237,877.4	270,328.4	286,664.3	313,490.1	339,478.4	324,610.0	2,749,900.1	
FLUJO OPERATIVO	-95,728.1	-50,984.0	-37,061.7	-13,115.4	-18,135.2	17,437.8	45,163.1	57,672.2	82,773.8	87,520.7	67,764.3	102,182.8	245,490.2	
FINANCIAMIENTO														
PAGO DE PRESTAMO (KW)	0.0	0.0	3,808.7	3,671.6	3,532.7	3,392.1	3,249.8	3,105.7	2,959.8	2,812.1	2,662.5	2,511.1	31,705.9	
PAGO INVERSIÓN PRE OPER.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,865.1	1,841.4	1,817.5	1,793.5	1,769.2	1,744.6	10,831.3	
AMORTIZACIÓN	0.0	0.0	11,020.6	11,157.7	11,296.6	11,437.2	14,242.8	14,410.6	14,580.4	14,752.2	14,926.0	15,102.0	132,926.2	
TOTAL FINANCIAMIENTO	0.0	0.0	14,829.3	14,829.3	14,829.3	14,829.3	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	175,463.4	
<b>FLUJO DE CAJA FINANCIERO</b>	<b>-582,981.65</b>	<b>-95,728.1</b>	<b>-50,984.0</b>	<b>-51,891.0</b>	<b>-27,944.7</b>	<b>-32,964.5</b>	<b>2,608.5</b>	<b>25,805.4</b>	<b>38,314.5</b>	<b>63,416.1</b>	<b>68,163.0</b>	<b>48,406.6</b>	<b>82,825.1</b>	<b>70,026.7</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 225

*Flujo de caja financiero en un escenario optimista para el año 2021*

AÑO (2021)	AÑO 0	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
INGRESOS														
VENTAS (EFECTIVO)		18,206.5	59,386.1	65,826.2	101,785.1	121,076.9	135,542.1	179,523.3	185,589.3	225,649.3	220,734.3	232,586.4	242,496.4	1,788,402.0
VENTAS (CREDITO)		0.0	18,206.5	59,386.1	65,826.2	101,785.1	121,076.9	135,542.1	179,523.3	185,589.3	225,649.3	220,734.3	232,586.4	1,545,905.5
DEVOLUCIONES		91.0	388.0	626.1	838.1	1,114.3	1,283.1	1,575.3	1,825.6	2,056.2	2,231.9	2,266.6	2,375.4	16,671.5
MERMAS		36.6	156.0	251.7	336.9	448.0	515.8	633.3	733.9	826.6	897.2	911.2	954.9	6,702.0
DESCUENTOS		87.4	372.4	601.0	804.5	1,069.7	1,231.8	1,512.3	1,752.5	1,973.9	2,142.6	2,175.9	2,280.4	16,004.7
TOTAL INGRESOS		17,991.5	76,676.2	123,733.5	165,631.8	220,230.0	253,588.3	311,344.5	360,800.7	406,381.9	441,111.9	447,967.0	469,472.1	3,294,929.3
EGRESOS														
CUENTAS POR PAGAR														
MP EN EFECTIVO		5,895.5	17,692.1	16,399.2	27,726.1	30,970.9	34,223.4	47,349.5	45,678.2	58,380.1	53,438.0	57,911.7	60,092.5	455,757.4
MP A CRÉDITO		0.0	5,895.5	17,692.1	16,399.2	27,726.1	30,970.9	34,223.4	47,349.5	45,678.2	58,380.1	53,438.0	57,911.7	395,664.9
MO DIRECTA		24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	288,346.1
PAGO DEL CIF		28,212.1	30,397.4	30,457.6	32,435.3	33,257.6	33,930.5	36,301.1	36,319.6	38,531.1	37,960.0	38,663.6	39,134.6	415,600.2
GASTOS		30,824.7	30,824.7	30,824.7	30,824.7	30,824.7	30,824.7	30,824.7	30,824.7	30,824.7	30,824.7	30,824.7	30,824.7	369,896.2
ADMINISTRATIVOS														
GASTOS DE VENTAS		23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	285,025.0
IGV A PAGAR			719.5	9,350.4	11,700.5	18,913.7	23,683.9	27,002.1	36,053.9	38,411.6	46,420.8	46,516.2	48,659.9	307,432.3
CTS A PAGAR						22,599.3						27,119.2		49,718.5
ESSALUD A PAGAR			5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	58,298.5
IMPUESTO A LA RENTA			-14,562.1	-1,809.8	-512.4	12,165.4	19,292.6	24,484.3	39,712.8	42,065.3	56,383.4	54,791.5	59,002.8	291,013.7
COMPRA DE ACTIVOS														
TOTAL EGRESOS		112,713.2	124,047.8	155,995.0	171,654.1	229,538.4	226,006.8	253,265.9	289,019.5	306,971.7	336,487.7	362,345.6	348,707.0	2,916,752.9
FLUJO OPERATIVO		-94,721.7	-47,371.6	-32,261.5	-6,022.3	-9,308.5	27,581.5	58,078.7	71,781.1	99,410.2	104,624.1	85,621.4	120,765.1	378,176.4
FINANCIAMIENTO														
PAGO DE PRESTAMO (KW)		0.0	0.0	3,808.7	3,671.6	3,532.7	3,392.1	3,249.8	3,105.7	2,959.8	2,812.1	2,662.5	2,511.1	31,705.9
PAGO INVERSIÓN PRE OPER.		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,865.1	1,841.4	1,817.5	1,793.5	1,769.2	1,744.6	10,831.3
AMORTIZACIÓN		0.0	0.0	11,020.6	11,157.7	11,296.6	11,437.2	14,242.8	14,410.6	14,580.4	14,752.2	14,926.0	15,102.0	132,926.2
TOTAL FINANCIAMIENTO		0.0	0.0	14,829.3	14,829.3	14,829.3	14,829.3	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	175,463.4
<b>FLUJO DE CAJA FINANCIERO</b>	<b>-582,981.65</b>	<b>-94,721.7</b>	<b>-47,371.6</b>	<b>-47,090.8</b>	<b>-20,851.6</b>	<b>-24,137.8</b>	<b>12,752.2</b>	<b>38,721.0</b>	<b>52,423.4</b>	<b>80,052.5</b>	<b>85,266.4</b>	<b>66,263.7</b>	<b>101,407.4</b>	<b>202,713.0</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 226

*Flujo de caja financiero en un escenario pesimista para el año 2021*

AÑO (2021)	AÑO 0	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
INGRESOS														
VENTAS (EFECTIVO)		14,896.2	48,588.6	53,857.8	83,278.7	99,062.9	110,898.1	146,882.7	151,845.8	184,622.2	180,600.8	190,298.0	198,406.2	1,463,238.0
VENTAS (CREDITO)		0.0	14,896.2	48,588.6	53,857.8	83,278.7	99,062.9	110,898.1	146,882.7	151,845.8	184,622.2	180,600.8	190,298.0	1,264,831.8
DEVOLUCIONES		74.5	317.4	512.2	685.7	911.7	1,049.8	1,288.9	1,493.6	1,682.3	1,826.1	1,854.5	1,943.5	13,640.3
MERMAS		29.9	127.6	205.9	275.6	366.5	422.0	518.1	600.4	676.3	734.1	745.5	781.3	5,483.4
DESCUENTOS		71.5	304.7	491.7	658.3	875.2	1,007.8	1,237.3	1,433.9	1,615.0	1,753.1	1,780.3	1,865.8	13,094.7
TOTAL INGRESOS		14,720.3	62,735.1	101,236.5	135,516.9	180,188.2	207,481.3	254,736.4	295,200.5	332,494.3	360,909.7	366,518.4	384,113.5	2,695,851.2
EGRESOS														
CUENTAS POR PAGAR														
MP EN EFECTIVO		4,823.6	14,475.3	13,417.5	22,685.0	25,339.8	28,001.0	38,740.5	37,373.1	47,765.6	43,722.0	47,382.3	49,166.6	372,892.4
MP A CRÉDITO		0.0	4,823.6	14,475.3	13,417.5	22,685.0	25,339.8	28,001.0	38,740.5	37,373.1	47,765.6	43,722.0	47,382.3	323,725.8
MO DIRECTA		24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	288,346.1
PAGO DEL CIF		28,025.6	29,813.6	29,862.9	31,481.0	32,153.8	32,704.4	34,643.9	34,659.1	36,468.5	36,001.2	36,576.9	36,962.3	399,353.1
GASTOS ADMINISTRATIVOS		30,824.7	30,824.7	30,824.7	30,824.7	30,824.7	30,824.7	30,824.7	30,824.7	30,824.7	30,824.7	30,824.7	30,824.7	369,896.2
GASTOS DE VENTAS		23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	285,025.0
IGV A PAGAR			65.0	7,126.7	9,049.5	14,951.2	18,854.1	21,569.0	28,975.0	30,904.0	37,457.0	37,535.1	39,289.0	245,775.6
CTS A PAGAR						22,599.3						27,119.2		49,718.5
ESSALUD A PAGAR			5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	58,298.5
IMPUESTO A LA RENTA			-15,751.6	-5,689.6	-4,813.0	5,515.6	11,382.4	15,629.0	27,984.1	29,940.3	41,641.2	40,370.4	43,807.4	190,016.2
COMPRA DE ACTIVOS														
TOTAL EGRESOS		111,454.9	117,331.5	143,098.4	155,725.5	207,150.1	200,187.2	222,488.9	251,637.3	266,356.9	290,492.4	316,611.3	300,513.1	2,583,047.3
FLUJO OPERATIVO		-96,734.5	-54,596.4	-41,861.9	-20,208.6	-26,962.0	7,294.2	32,247.5	43,563.2	66,137.4	70,417.3	49,907.2	83,600.5	112,803.9
FINANCIAMIENTO														
PAGO DE PRESTAMO (KW)		0.0	0.0	3,808.7	3,671.6	3,532.7	3,392.1	3,249.8	3,105.7	2,959.8	2,812.1	2,662.5	2,511.1	31,705.9
PAGO INVERSIÓN PRE OPER.		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,865.1	1,841.4	1,817.5	1,793.5	1,769.2	1,744.6	10,831.3
AMORTIZACIÓN		0.0	0.0	11,020.6	11,157.7	11,296.6	11,437.2	14,242.8	14,410.6	14,580.4	14,752.2	14,926.0	15,102.0	132,926.2
TOTAL FINANCIAMIENTO		0.0	0.0	14,829.3	14,829.3	14,829.3	14,829.3	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	175,463.4
<b>FUJO DE CAJA FINANCIERO</b>	<b>-582,981.65</b>	<b>-96,734.5</b>	<b>-54,596.4</b>	<b>-56,691.2</b>	<b>-35,037.9</b>	<b>-41,791.3</b>	<b>-7,535.1</b>	<b>12,889.8</b>	<b>24,205.5</b>	<b>46,779.7</b>	<b>51,059.6</b>	<b>30,549.5</b>	<b>64,242.8</b>	<b>-62,659.6</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 227

*Flujo de caja financiero en un escenario conservador para el año 2022*

AÑO (2022)	AÑO 0	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
INGRESOS														
VENTAS (EFECTIVO)		170,085.3	277,392.5	204,982.8	237,719.3	226,220.2	211,039.2	239,586.9	216,722.1	234,224.2	206,210.1	217,282.3	226,540.3	2,668,005.2
VENTAS (CREDITO)		0.0	170,085.3	277,392.5	204,982.8	237,719.3	226,220.2	211,039.2	239,586.9	216,722.1	234,224.2	206,210.1	217,282.3	2,441,464.8
DEVOLUCIONES		850.4	2,237.4	2,411.9	2,213.5	2,319.7	2,186.3	2,253.1	2,281.5	2,254.7	2,202.2	2,117.5	2,219.1	25,547.3
MERMAS		341.9	899.4	969.6	889.8	932.5	878.9	905.8	917.2	906.4	885.3	851.2	892.1	10,270.0
DESCUENTOS		816.4	2,147.9	2,315.4	2,125.0	2,226.9	2,098.8	2,163.0	2,190.3	2,164.5	2,114.1	2,032.8	2,130.3	24,525.5
TOTAL INGRESOS		168,076.6	442,193.1	476,678.5	437,473.8	458,460.3	432,095.3	445,304.2	450,919.9	445,620.6	435,232.8	418,491.0	438,581.1	5,049,127.1
EGRESOS														
CUENTAS POR PAGAR														
MP EN EFECTIVO		45,764.9	76,670.4	43,881.1	61,189.5	54,301.6	50,537.5	61,000.7	51,101.6	58,857.8	48,182.0	54,230.2	56,138.4	661,856.0
MP A CRÉDITO		0.0	45,764.9	76,670.4	43,881.1	61,189.5	54,301.6	50,537.5	61,000.7	51,101.6	58,857.8	48,182.0	54,230.2	605,717.5
MO DIRECTA		24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	288,346.1
PAGO DEL CIF		35,145.9	41,558.9	36,692.9	39,068.3	38,180.3	37,409.8	39,129.0	37,631.7	38,785.3	37,079.1	37,908.4	38,348.4	456,937.9
GASTOS ADMINISTRATIVOS														
GASTOS ADMINISTRATIVOS		43,754.3	43,754.3	43,754.3	43,754.3	43,754.3	43,754.3	43,754.3	43,754.3	43,754.3	43,754.3	43,754.3	43,754.3	525,051.2
GASTOS DE VENTAS														
GASTOS DE VENTAS		23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	285,025.0
IGV A PAGAR		46,052.8	33,834.2	56,164.9	44,819.6	49,164.1	47,892.7	44,527.2	49,782.2	46,055.0	48,852.3	43,823.0	45,229.2	556,197.1
CTS A PAGAR		4,519.9				22,599.3						27,119.2		54,238.3
ESSALUD A PAGAR		5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	63,598.3
IMPUESTO A LA RENTA		53,838.9	42,972.0	81,206.0	55,761.5	67,120.2	63,298.8	57,839.0	68,075.6	60,069.1	66,266.7	56,403.8	60,293.6	733,145.1
COMPRA DE ACTIVOS														
TOTAL EGRESOS		282,157.4	337,635.5	391,450.4	341,555.0	389,390.1	350,275.6	349,868.5	364,426.9	351,703.8	356,073.0	364,501.6	351,075.0	4,230,112.6
FLUJO OPERATIVO		-114,080.8	104,557.6	85,228.1	95,918.8	69,070.2	81,819.7	95,435.7	86,493.0	93,916.7	79,159.8	53,989.4	87,506.1	819,014.5
FINANCIAMIENTO														
PAGO DE PRESTAMO (KW)		2,357.8	2,202.6	2,045.4	1,886.3	1,725.2	1,562.2	1,397.1	1,229.9	1,060.6	889.3	715.8	540.2	17,612.3
PAGO INVERSIÓN PRE OPER.		1,719.9	1,694.9	1,669.8	1,644.4	1,618.7	1,592.9	1,566.8	1,540.5	1,513.9	1,487.1	1,460.1	1,432.9	18,942.0
AMORTIZACIÓN		15,280.0	15,460.2	15,642.5	15,827.0	16,013.7	16,202.6	16,393.8	16,587.3	16,783.1	16,981.3	17,181.8	17,384.7	195,738.1
TOTAL FINANCIAMIENTO		19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	232,292.4
<b>FUJO DE CAJA FINANCIERO</b>		<b>-133,438.5</b>	<b>85,199.9</b>	<b>65,870.4</b>	<b>76,561.1</b>	<b>49,712.5</b>	<b>62,462.0</b>	<b>76,078.0</b>	<b>67,135.3</b>	<b>74,559.0</b>	<b>59,802.1</b>	<b>34,631.7</b>	<b>68,148.4</b>	<b>586,722.1</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 228

*Flujo de caja financiero en un escenario optimista para el año 2022*

AÑO (2022)	AÑO 0	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
INGRESOS														
VENTAS (EFECTIVO)		187,093.9	305,131.7	225,481.1	261,491.2	248,842.2	232,143.1	263,545.5	238,394.3	257,646.6	226,831.1	239,010.6	249,194.3	2,934,805.7
VENTAS (CREDITO)		0.0	187,093.9	305,131.7	225,481.1	261,491.2	248,842.2	232,143.1	263,545.5	238,394.3	257,646.6	226,831.1	239,010.6	2,685,611.3
DEVOLUCIONES		935.5	2,461.1	2,653.1	2,434.9	2,551.7	2,404.9	2,478.4	2,509.7	2,480.2	2,422.4	2,329.2	2,441.0	28,102.1
MERMAS		376.1	989.4	1,066.5	978.8	1,025.8	966.8	996.3	1,008.9	997.0	973.8	936.3	981.3	11,297.0
DESCUENTOS		898.1	2,362.7	2,546.9	2,337.5	2,449.6	2,308.7	2,379.3	2,409.3	2,381.0	2,325.5	2,236.0	2,343.4	26,978.0
TOTAL INGRESOS		184,884.3	486,412.4	524,346.3	481,221.2	504,306.3	475,304.9	489,834.6	496,011.9	490,182.6	478,756.0	460,340.1	482,439.2	5,554,039.9
EGRESOS														
CUENTAS POR PAGAR														
MP EN EFECTIVO		50,341.4	84,337.5	48,269.2	67,308.4	59,731.8	55,591.3	67,100.8	56,211.8	64,743.6	53,000.2	59,653.2	61,752.3	728,041.6
MP A CRÉDITO		0.0	50,341.4	84,337.5	48,269.2	67,308.4	59,731.8	55,591.3	67,100.8	56,211.8	64,743.6	53,000.2	59,653.2	666,289.3
MO DIRECTA		24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	288,346.1
PAGO DEL CIF		35,941.8	42,996.1	37,643.5	40,256.5	39,279.6	38,432.1	40,323.2	38,676.2	39,945.1	38,068.3	38,980.6	39,464.6	470,007.6
GASTOS														
ADMINISTRATIVOS														
GASTOS DE VENTAS		23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	285,025.0
IGV A PAGAR		50,946.1	37,505.6	62,069.4	49,589.6	54,368.5	52,970.0	49,267.9	55,048.4	50,948.5	54,025.6	48,493.3	50,040.1	615,272.9
CTS A PAGAR		4,519.9				22,599.3						27,119.2		54,238.3
ESSALUD A PAGAR		5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	63,598.3
IMPUESTO A LA RENTA		61,760.3	49,083.7	91,173.5	63,127.1	75,662.1	71,427.5	65,422.2	76,684.6	67,856.5	74,683.0	63,813.5	68,101.2	828,795.1
COMPRA DE ACTIVOS														
TOTAL EGRESOS		300,344.5	361,099.3	420,328.1	365,385.8	415,784.8	374,987.8	374,540.5	390,556.8	376,540.5	381,355.7	387,895.0	375,846.5	4,524,665.3
FLUJO OPERATIVO		-115,460.2	125,313.1	104,018.2	115,835.4	88,521.5	100,317.1	115,294.1	105,455.1	113,642.1	97,400.3	72,445.1	106,592.8	1,029,374.5
FINANCIAMIENTO														
PAGO DE PRESTAMO (KW)		2,357.8	2,202.6	2,045.4	1,886.3	1,725.2	1,562.2	1,397.1	1,229.9	1,060.6	889.3	715.8	540.2	17,612.3
PAGO INVERSIÓN PRE OPER.		1,719.9	1,694.9	1,669.8	1,644.4	1,618.7	1,592.9	1,566.8	1,540.5	1,513.9	1,487.1	1,460.1	1,432.9	18,942.0
AMORTIZACIÓN		15,280.0	15,460.2	15,642.5	15,827.0	16,013.7	16,202.6	16,393.8	16,587.3	16,783.1	16,981.3	17,181.8	17,384.7	195,738.1
TOTAL FINANCIAMIENTO		19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	232,292.4
<b>FUJO DE CAJA FINANCIERO</b>		<b>-134,817.9</b>	<b>105,955.4</b>	<b>84,660.5</b>	<b>96,477.7</b>	<b>69,163.8</b>	<b>80,959.4</b>	<b>95,936.4</b>	<b>86,097.4</b>	<b>94,284.4</b>	<b>78,042.6</b>	<b>53,087.4</b>	<b>87,235.0</b>	<b>797,082.1</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 229

*Flujo de caja financiero en un escenario pesimista para el año 2022*

AÑO (2022)	AÑO 0	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
INGRESOS														
VENTAS (EFECTIVO)		153,076.8	249,653.2	184,484.6	213,947.3	203,598.1	189,935.3	215,628.2	195,049.9	210,801.8	185,589.1	195,554.1	203,886.3	2,401,204.6
VENTAS (CREDITO)		0.0	153,076.8	249,653.2	184,484.6	213,947.3	203,598.1	189,935.3	215,628.2	195,049.9	210,801.8	185,589.1	195,554.1	2,197,318.4
DEVOLUCIONES		765.4	2,013.7	2,170.7	1,992.2	2,087.7	1,967.7	2,027.8	2,053.4	2,029.3	1,982.0	1,905.7	1,997.2	22,992.6
MERMAS		307.7	809.5	872.6	800.8	839.3	791.0	815.2	825.5	815.8	796.7	766.1	802.9	9,243.0
DESCUENTOS		734.8	1,933.1	2,083.9	1,912.5	2,004.2	1,889.0	1,946.7	1,971.3	1,948.1	1,902.7	1,829.5	1,917.3	22,072.9
TOTAL INGRESOS		151,269.0	397,973.8	429,010.6	393,726.4	412,614.3	388,885.8	400,773.8	405,827.9	401,058.5	391,709.5	376,641.9	394,723.0	4,544,214.4
EGRESOS														
CUENTAS POR PAGAR														
MP EN EFECTIVO		41,188.4	69,003.4	39,493.0	55,070.5	48,871.5	45,483.8	54,900.6	45,991.5	52,972.0	43,363.8	48,807.2	50,524.6	595,670.4
MP A CRÉDITO		0.0	41,188.4	69,003.4	39,493.0	55,070.5	48,871.5	45,483.8	54,900.6	45,991.5	52,972.0	43,363.8	48,807.2	545,145.8
MO DIRECTA		24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	288,346.1
PAGO DEL CIF		34,349.9	40,121.7	35,742.3	37,880.2	37,080.9	36,387.5	37,934.8	36,587.2	37,625.4	36,089.8	36,836.2	37,232.3	443,868.2
GASTOS ADMINISTRATIVOS		43,754.3	43,754.3	43,754.3	43,754.3	43,754.3	43,754.3	43,754.3	43,754.3	43,754.3	43,754.3	43,754.3	43,754.3	525,051.2
GASTOS DE VENTAS		23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	285,025.0
IGV A PAGAR		41,159.5	30,162.7	50,260.4	40,049.6	43,959.7	42,815.5	39,786.4	44,516.0	41,161.5	43,679.1	39,152.7	40,418.3	497,121.4
CTS A PAGAR		4,519.9				22,599.3						27,119.2		54,238.3
ESSALUD A PAGAR		5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	63,598.3
IMPUESTO A LA RENTA		45,917.5	36,860.4	71,238.5	48,395.9	58,578.3	55,170.1	50,255.8	59,466.6	52,281.7	57,850.3	48,994.1	52,486.1	637,495.1
COMPRA DE ACTIVOS														
TOTAL EGRESOS		263,970.3	314,171.7	362,572.6	317,724.2	362,995.3	325,563.4	325,196.5	338,296.9	326,867.1	330,790.2	341,108.2	326,303.5	3,935,559.9
FLUJO OPERATIVO		-112,701.3	83,802.1	66,438.0	76,002.2	49,619.0	63,322.4	75,577.3	67,531.0	74,191.4	60,919.3	35,533.7	68,419.5	608,654.5
FINANCIAMIENTO														
PAGO DE PRESTAMO (KW)		2,357.8	2,202.6	2,045.4	1,886.3	1,725.2	1,562.2	1,397.1	1,229.9	1,060.6	889.3	715.8	540.2	17,612.3
PAGO INVERSIÓN PRE OPER.		1,719.9	1,694.9	1,669.8	1,644.4	1,618.7	1,592.9	1,566.8	1,540.5	1,513.9	1,487.1	1,460.1	1,432.9	18,942.0
AMORTIZACIÓN		15,280.0	15,460.2	15,642.5	15,827.0	16,013.7	16,202.6	16,393.8	16,587.3	16,783.1	16,981.3	17,181.8	17,384.7	195,738.1
TOTAL FINANCIAMIENTO		19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	19,357.7	232,292.4
<b>FUJO DE CAJA FINANCIERO</b>		<b>-132,059.0</b>	<b>64,444.4</b>	<b>47,080.3</b>	<b>56,644.5</b>	<b>30,261.3</b>	<b>43,964.7</b>	<b>56,219.6</b>	<b>48,173.3</b>	<b>54,833.7</b>	<b>41,561.6</b>	<b>16,176.0</b>	<b>49,061.8</b>	<b>376,362.1</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 230

*Escenario conservador financiero 2023*

AÑO (2023)	AÑO 0	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
INGRESOS														
VENTAS (EFECTIVO)	174,656.9	284,848.3	210,492.4	244,108.7	232,300.6	216,711.6	246,026.5	222,547.2	240,519.7	211,752.7	223,122.5	232,629.3	2,739,716.5	
VENTAS (CREDITO)	0.0	174,656.9	284,848.3	210,492.4	244,108.7	232,300.6	216,711.6	246,026.5	222,547.2	240,519.7	211,752.7	223,122.5	2,507,087.2	
DEVOLUCIONES	873.3	2,297.5	2,476.7	2,273.0	2,382.0	2,245.1	2,313.7	2,342.9	2,315.3	2,261.4	2,174.4	2,278.8	26,234.0	
MERMAS	351.1	923.6	995.6	913.7	957.6	902.5	930.1	941.8	930.8	909.1	874.1	916.1	10,546.1	
DESCUENTOS	838.4	2,205.6	2,377.6	2,182.1	2,286.8	2,155.3	2,221.1	2,249.2	2,222.7	2,170.9	2,087.4	2,187.6	25,184.7	
TOTAL INGRESOS	172,594.2	454,078.5	489,490.8	449,232.3	470,782.9	443,709.3	457,273.2	463,039.9	457,598.1	446,931.1	429,739.3	450,369.4	5,184,838.9	
EGRESOS														
CUENTAS POR PAGAR														
MP EN EFECTIVO	46,988.1	78,732.1	45,060.6	62,834.1	55,761.2	51,895.9	62,640.3	52,475.1	60,439.8	49,477.1	55,687.8	57,647.4	679,639.5	
MP A CRÉDITO	0.0	46,988.1	78,732.1	45,060.6	62,834.1	55,761.2	51,895.9	62,640.3	52,475.1	60,439.8	49,477.1	55,687.8	621,992.1	
MO DIRECTA	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	288,346.1	
PAGO DEL CIF	35,358.6	41,945.2	36,948.4	39,387.7	38,475.8	37,684.6	39,450.0	37,912.4	39,097.0	37,345.0	38,196.6	38,648.4	460,449.6	
GASTOS	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	420,446.7	
ADMINISTRATIVOS														
GASTOS DE VENTAS	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	285,025.0	
IGV A PAGAR	47,404.4	34,823.3	57,751.6	46,101.7	50,563.0	49,257.4	45,801.4	51,197.7	47,370.3	50,242.8	45,078.3	46,522.3	572,114.0	
CTS A PAGAR	4,519.9				22,599.3						27,119.2		54,238.3	
ESSALUD A PAGAR	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	63,598.3	
IMPUESTO A LA RENTA	63,753.4	37,886.6	77,164.3	51,029.0	62,657.9	58,678.7	53,025.0	63,489.5	55,213.7	61,531.3	51,348.2	55,294.7	691,072.4	
COMPRA DE ACTIVOS														
TOTAL EGRESOS	286,142.3	328,493.2	383,775.0	332,531.1	381,009.2	341,395.8	340,930.7	355,833.1	342,714.0	347,154.0	355,025.1	341,918.6	4,136,922.1	
FLUJO OPERATIVO	-113,548.1	125,585.3	105,715.8	116,701.2	89,773.7	102,313.5	116,342.5	107,206.8	114,884.1	99,777.1	74,714.2	108,450.8	1,047,916.8	
FINANCIAMIENTO														
PAGO DE PRESTAMO (KW)	362.3	182.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	544.6	
PAGO INVERSIÓN PRE OPER.	1,405.4	1,377.6	1,349.6	1,321.4	1,292.9	1,264.1	1,235.1	1,205.8	1,176.3	1,146.5	1,116.5	1,086.2	14,977.3	
AMORTIZACIÓN	17,590.0	17,797.8	3,178.8	3,207.0	3,235.5	3,264.3	3,293.3	3,322.5	3,352.1	3,381.9	3,411.9	3,442.2	68,477.4	
TOTAL	19,357.7	19,357.7	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	83,999.3	
FINANCIAMIENTO														
<b>FUJO DE CAJA FINANCIERO</b>	<b>-132,905.8</b>	<b>106,227.6</b>	<b>101,187.4</b>	<b>112,172.8</b>	<b>85,245.3</b>	<b>97,785.1</b>	<b>111,814.1</b>	<b>102,678.4</b>	<b>110,355.7</b>	<b>95,248.7</b>	<b>70,185.8</b>	<b>103,922.4</b>	<b>963,917.5</b>	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 231

*Escenario optimista financiero 2023*

AÑO (2023)	AÑO 0	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
INGRESOS														
VENTAS (EFECTIVO)		192,122.6	313,333.2	231,541.7	268,519.6	255,530.6	238,382.7	270,629.2	244,801.9	264,571.7	232,928.0	245,434.8	255,892.3	3,013,688.1
VENTAS (CREDITO)		0.0	192,122.6	313,333.2	231,541.7	268,519.6	255,530.6	238,382.7	270,629.2	244,801.9	264,571.7	232,928.0	245,434.8	2,757,795.9
DEVOLUCIONES		960.6	2,527.3	2,724.4	2,500.3	2,620.3	2,469.6	2,545.1	2,577.2	2,546.9	2,487.5	2,391.8	2,506.6	28,857.4
MERMAS		386.2	1,016.0	1,095.2	1,005.1	1,053.3	992.8	1,023.1	1,036.0	1,023.8	1,000.0	961.5	1,007.7	11,600.7
DESCUENTOS		922.2	2,426.2	2,615.4	2,400.3	2,515.4	2,370.8	2,443.3	2,474.1	2,445.0	2,388.0	2,296.1	2,406.4	27,703.1
TOTAL INGRESOS		189,853.7	499,486.3	538,439.8	494,155.5	517,861.2	488,080.2	503,000.5	509,343.8	503,357.9	491,624.2	472,713.3	495,406.4	5,703,322.8
EGRESOS														
CUENTAS POR PAGAR														
MP EN EFECTIVO		51,686.9	86,605.3	49,566.6	69,117.6	61,337.3	57,085.5	68,904.3	57,722.7	66,483.8	54,424.8	61,256.6	63,412.1	747,603.4
MP A CRÉDITO		0.0	51,686.9	86,605.3	49,566.6	69,117.6	61,337.3	57,085.5	68,904.3	57,722.7	66,483.8	54,424.8	61,256.6	684,191.3
MO DIRECTA		24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	288,346.1
PAGO DEL CIF		36,175.8	43,421.0	37,924.5	40,607.8	39,604.7	38,734.4	40,676.3	38,985.0	40,288.0	38,360.8	39,297.6	39,794.6	473,870.5
GASTOS		35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	420,446.7
ADMINISTRATIVOS														
GASTOS DE VENTAS		23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	285,025.0
IGV A PAGAR		52,432.8	38,593.6	63,814.8	50,999.8	55,907.2	54,471.2	50,669.5	56,605.4	52,395.3	55,555.1	49,874.1	51,462.5	632,781.4
CTS A PAGAR		4,519.9				22,599.3						27,119.2		54,238.3
ESSALUD A PAGAR		5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	63,598.3
IMPUESTO A LA RENTA		71,893.6	44,162.5	87,399.7	58,592.6	71,429.4	67,025.9	60,812.1	72,329.9	63,210.5	70,173.8	58,957.0	63,312.1	789,299.1
COMPRA DE ACTIVOS														
TOTAL EGRESOS		304,827.0	352,587.3	413,429.0	357,002.4	408,113.5	366,772.3	366,265.8	382,665.4	368,218.3	373,116.3	379,047.3	367,355.9	4,439,400.3
FLUJO OPERATIVO		-114,973.3	146,899.0	125,010.9	137,153.1	109,747.7	121,308.0	136,734.7	126,678.5	135,139.6	118,507.9	93,666.0	128,050.4	1,263,922.5
FINANCIAMIENTO														
PAGO DE PRESTAMO (KW)		362.3	182.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	544.6
PAGO INVERSIÓN PRE OPER.		1,405.4	1,377.6	1,349.6	1,321.4	1,292.9	1,264.1	1,235.1	1,205.8	1,176.3	1,146.5	1,116.5	1,086.2	14,977.3
AMORTIZACIÓN		17,590.0	17,797.8	3,178.8	3,207.0	3,235.5	3,264.3	3,293.3	3,322.5	3,352.1	3,381.9	3,411.9	3,442.2	68,477.4
TOTAL FINANCIAMIENTO		19,357.7	19,357.7	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	83,999.3
<b>FUJO DE CAJA FINANCIERO</b>		<b>-134,331.0</b>	<b>127,541.3</b>	<b>120,482.5</b>	<b>132,624.7</b>	<b>105,219.4</b>	<b>116,779.6</b>	<b>132,206.3</b>	<b>122,150.1</b>	<b>130,611.2</b>	<b>113,979.5</b>	<b>89,137.6</b>	<b>123,522.0</b>	<b>1,179,923.2</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 232

*Escenario pesimista financiero 2023*

AÑO (2023)	AÑO 0	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
<b>INGRESOS</b>														
VENTAS (EFECTIVO)		157,191.2	256,363.5	189,443.2	219,697.9	209,070.5	195,040.4	221,423.9	200,292.5	216,467.7	190,577.4	200,810.3	209,366.4	2,465,744.8
VENTAS (CREDITO)		0.0	157,191.2	256,363.5	189,443.2	219,697.9	209,070.5	195,040.4	221,423.9	200,292.5	216,467.7	190,577.4	200,810.3	2,256,378.4
DEVOLUCIONES		786.0	2,067.8	2,229.0	2,045.7	2,143.8	2,020.6	2,082.3	2,108.6	2,083.8	2,035.2	1,956.9	2,050.9	23,610.6
MERMAS		316.0	831.2	896.1	822.4	861.8	812.3	837.1	847.6	837.7	818.2	786.7	824.5	9,491.5
DESCUENTOS		754.5	1,985.1	2,139.9	1,963.9	2,058.1	1,939.7	1,999.0	2,024.2	2,000.4	1,953.8	1,878.7	1,968.8	22,666.2
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>155,334.8</b>	<b>408,670.6</b>	<b>440,541.7</b>	<b>404,309.1</b>	<b>423,704.6</b>	<b>399,338.4</b>	<b>411,545.9</b>	<b>416,735.9</b>	<b>411,838.3</b>	<b>402,238.0</b>	<b>386,765.4</b>	<b>405,332.5</b>	<b>4,666,355.0</b>
<b>EGRESOS</b>														
<b>CUENTAS POR PAGAR</b>														
MP EN EFECTIVO		42,289.3	70,858.9	40,554.5	56,550.7	50,185.1	46,706.3	56,376.3	47,227.6	54,395.8	44,529.4	50,119.1	51,882.6	611,675.5
MP A CRÉDITO		0.0	42,289.3	70,858.9	40,554.5	56,550.7	50,185.1	46,706.3	47,227.6	54,395.8	44,529.4	50,119.1	51,882.6	559,792.9
MO DIRECTA		24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	288,346.1
PAGO DEL CIF		34,541.4	40,469.3	35,972.2	38,167.6	37,346.9	36,634.8	38,223.7	36,839.8	37,906.0	36,329.1	37,095.6	37,502.3	447,028.7
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		<b>35,037.2</b>	<b>35,037.2</b>	<b>35,037.2</b>	<b>35,037.2</b>	<b>35,037.2</b>	<b>35,037.2</b>	<b>35,037.2</b>	<b>35,037.2</b>	<b>35,037.2</b>	<b>35,037.2</b>	<b>35,037.2</b>	<b>35,037.2</b>	<b>420,446.7</b>
<b>GASTOS DE VENTAS</b>		<b>23,752.1</b>	<b>23,752.1</b>	<b>23,752.1</b>	<b>23,752.1</b>	<b>23,752.1</b>	<b>23,752.1</b>	<b>23,752.1</b>	<b>23,752.1</b>	<b>23,752.1</b>	<b>23,752.1</b>	<b>23,752.1</b>	<b>23,752.1</b>	<b>285,025.0</b>
IGV A PAGAR		42,375.9	31,052.9	51,688.5	41,203.5	45,218.7	44,043.7	40,933.2	45,789.9	42,345.2	44,930.5	40,282.4	41,582.1	511,446.6
CTS A PAGAR		4,519.9				22,599.3						27,119.2		54,238.3
ESSALUD A PAGAR		5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	63,598.3
IMPUESTO A LA RENTA		55,613.2	31,610.7	66,928.9	43,465.5	53,886.4	50,331.5	45,238.0	54,649.1	47,217.0	52,888.8	43,739.3	47,277.3	592,845.6
<b>COMPRA DE ACTIVOS</b>		<b>267,457.7</b>	<b>304,399.1</b>	<b>354,121.0</b>	<b>308,059.8</b>	<b>353,905.0</b>	<b>316,019.4</b>	<b>315,595.5</b>	<b>329,000.8</b>	<b>317,209.7</b>	<b>321,191.6</b>	<b>331,002.9</b>	<b>316,481.3</b>	<b>3,834,443.9</b>
<b>FLUJO OPERATIVO</b>		<b>-112,122.9</b>	<b>104,271.5</b>	<b>86,420.7</b>	<b>96,249.3</b>	<b>69,799.6</b>	<b>83,319.0</b>	<b>95,950.3</b>	<b>87,735.1</b>	<b>94,628.6</b>	<b>81,046.3</b>	<b>55,762.4</b>	<b>88,851.2</b>	<b>831,911.1</b>
<b>FINANCIAMIENTO</b>														
PAGO DE PRESTAMO (KW)		362.3	182.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	544.6
PAGO INVERSIÓN PRE OPER.		1,405.4	1,377.6	1,349.6	1,321.4	1,292.9	1,264.1	1,235.1	1,205.8	1,176.3	1,146.5	1,116.5	1,086.2	14,977.3
AMORTIZACIÓN		17,590.0	17,797.8	3,178.8	3,207.0	3,235.5	3,264.3	3,293.3	3,322.5	3,352.1	3,381.9	3,411.9	3,442.2	68,477.4
<b>TOTAL FINANCIAMIENTO</b>		<b>19,357.7</b>	<b>19,357.7</b>	<b>4,528.4</b>	<b>83,999.3</b>									
<b>FUJO DE CAJA FINANCIERO</b>		<b>-131,480.6</b>	<b>84,913.8</b>	<b>81,892.3</b>	<b>91,720.9</b>	<b>65,271.2</b>	<b>78,790.6</b>	<b>91,421.9</b>	<b>83,206.7</b>	<b>90,100.2</b>	<b>76,517.9</b>	<b>51,234.1</b>	<b>84,322.8</b>	<b>747,911.8</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 233

Escenario conservador financiero 2024

AÑO (2024)	AÑO 0	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
INGRESOS														
VENTAS (EFECTIVO)		179,228.5	292,304.2	216,002.0	250,498.2	238,381.0	222,383.9	252,466.2	228,372.3	246,815.2	217,295.3	228,962.7	238,718.3	2,811,427.8
VENTAS (CREDITO)		0.0	179,228.5	292,304.2	216,002.0	250,498.2	238,381.0	222,383.9	252,466.2	228,372.3	246,815.2	217,295.3	228,962.7	2,572,709.5
DEVOLUCIONES		896.1	2,357.7	2,541.5	2,332.5	2,444.4	2,303.8	2,374.3	2,404.2	2,375.9	2,320.6	2,231.3	2,338.4	26,920.7
MERMAS		360.2	947.8	1,021.7	937.7	982.6	926.1	954.4	966.5	955.1	932.9	897.0	940.0	10,822.1
DESCUENTOS		860.3	2,263.4	2,439.9	2,239.2	2,346.6	2,211.7	2,279.3	2,308.0	2,280.9	2,227.7	2,142.0	2,244.9	25,843.9
TOTAL INGRESOS		177,111.8	465,963.9	502,303.1	460,990.9	483,105.5	455,323.3	469,242.2	475,159.8	469,575.6	458,629.4	440,987.6	462,157.7	5,320,550.7
EGRESOS														
CUENTAS POR PAGAR														
MP EN EFECTIVO		48,211.3	80,793.8	46,240.0	64,478.8	57,220.7	53,254.3	64,279.9	53,848.7	62,021.8	50,772.1	57,145.5	59,156.3	697,423.0
MP A CRÉDITO		0.0	48,211.3	80,793.8	46,240.0	64,478.8	57,220.7	53,254.3	64,279.9	53,848.7	62,021.8	50,772.1	57,145.5	638,266.8
MO DIRECTA		24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	288,346.1
PAGO DEL CIF		35,571.3	42,331.5	37,203.9	39,707.0	38,771.3	37,959.4	39,771.0	38,193.2	39,408.8	37,610.9	38,484.8	38,948.4	463,961.3
GASTOS		35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	420,446.7
ADMINISTRATIVOS														
GASTOS DE VENTAS		23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	285,025.0
IGV A PAGAR		48,755.9	35,812.4	59,338.4	47,383.8	51,961.8	50,622.1	47,075.6	52,613.1	48,685.5	51,633.3	46,333.6	47,815.4	588,030.9
CTS A PAGAR		4,519.9				22,599.3						27,119.2		54,238.3
ESSALUD A PAGAR		5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	63,598.3
IMPUESTO A LA RENTA		57,907.1	46,486.1	86,747.3	59,860.2	71,806.2	67,716.9	61,917.6	72,658.7	64,163.1	70,650.7	60,198.0	64,252.4	784,364.3
COMPRA DE ACTIVOS														
TOTAL EGRESOS		283,083.5	341,753.0	398,441.4	345,787.9	394,956.1	354,891.4	354,416.3	369,711.6	356,245.9	360,806.7	368,171.0	355,435.9	4,283,700.7
FLUJO OPERATIVO		-105,971.6	124,210.9	103,861.6	115,203.0	88,149.4	100,431.9	114,825.8	105,448.2	113,329.7	97,822.6	72,816.6	106,721.8	1,036,850.0
FINANCIAMIENTO														
PAGO DE PRESTAMO (KW)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PAGO INVERSIÓN PRE OPER.		1,055.6	1,024.7	993.6	962.2	930.5	898.5	866.3	833.7	800.9	767.8	734.3	700.6	10,568.6
AMORTIZACIÓN		3,472.8	3,503.7	3,534.8	3,566.2	3,597.9	3,629.9	3,662.1	3,694.7	3,727.5	3,760.6	3,794.0	3,827.8	43,772.1
TOTAL FINANCIAMIENTO		4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	54,340.7
<b>FLUJO DE CAJA FINANCIERO</b>		<b>-110,500.0</b>	<b>119,682.5</b>	<b>99,333.3</b>	<b>110,674.6</b>	<b>83,621.0</b>	<b>95,903.5</b>	<b>110,297.4</b>	<b>100,919.8</b>	<b>108,801.3</b>	<b>93,294.3</b>	<b>68,288.2</b>	<b>102,193.4</b>	<b>982,509.3</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 234

*Escenario optimista financiero 2024*

AÑO (2024)	AÑO 0	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
INGRESOS														
VENTAS (EFECTIVO)		197,151.4	321,534.6	237,602.2	275,548.0	262,219.1	244,622.3	277,712.8	251,209.5	271,496.8	239,024.8	251,859.0	262,590.2	3,092,570.6
VENTAS (CREDITO)		0.0	197,151.4	321,534.6	237,602.2	275,548.0	262,219.1	244,622.3	277,712.8	251,209.5	271,496.8	239,024.8	251,859.0	2,829,980.4
DEVOLUCIONES		985.8	2,593.4	2,795.7	2,565.8	2,688.8	2,534.2	2,611.7	2,644.6	2,613.5	2,552.6	2,454.4	2,572.2	29,612.8
MERMAS		396.3	1,042.6	1,123.9	1,031.4	1,080.9	1,018.8	1,049.9	1,063.1	1,050.6	1,026.1	986.7	1,034.0	11,904.3
DESCUENTOS		946.3	2,489.7	2,683.9	2,463.1	2,581.3	2,432.8	2,507.2	2,538.8	2,509.0	2,450.5	2,356.2	2,469.4	28,428.2
TOTAL INGRESOS		194,823.0	512,560.3	552,533.4	507,089.9	531,416.1	500,855.6	516,166.4	522,675.8	516,533.1	504,492.3	485,086.4	508,373.5	5,852,605.7
EGRESOS														
CUENTAS POR PAGAR														
MP EN EFECTIVO		53,032.4	88,873.2	50,864.0	70,926.7	62,942.8	58,579.7	70,707.9	59,233.5	68,224.0	55,849.3	62,860.0	65,071.9	767,165.3
MP A CRÉDITO		0.0	53,032.4	88,873.2	50,864.0	70,926.7	62,942.8	58,579.7	70,707.9	59,233.5	68,224.0	55,849.3	62,860.0	702,093.4
MO DIRECTA		24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	288,346.1
PAGO DEL CIF		36,409.8	43,845.9	38,205.6	40,959.1	39,929.7	39,036.6	41,029.4	39,293.8	40,631.0	38,653.3	39,614.6	40,124.6	477,733.3
GASTOS		35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	420,446.7
ADMINISTRATIVOS														
GASTOS DE VENTAS		23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	285,025.0
IGV A PAGAR		53,919.5	39,681.6	65,560.2	52,410.1	57,446.0	55,972.3	52,071.2	58,162.5	53,842.1	57,084.6	51,254.9	52,884.9	650,290.0
CTS A PAGAR		4,519.9				22,599.3						27,119.2		54,238.3
ESSALUD A PAGAR		5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	63,598.3
IMPUESTO A LA RENTA		66,266.1	52,926.3	97,250.6	67,621.8	80,807.3	76,282.6	69,908.4	81,730.5	72,369.1	79,519.4	68,006.0	72,479.6	885,167.8
COMPRA DE ACTIVOS														
TOTAL EGRESOS		302,265.7	366,477.4	428,871.6	370,899.7	422,769.8	380,932.0	380,414.6	397,246.2	382,417.7	387,448.6	392,821.9	381,539.1	4,594,104.4
FLUJO OPERATIVO		-107,442.6	146,082.9	123,661.7	136,190.2	108,646.3	119,923.6	135,751.8	125,429.6	134,115.4	117,043.7	92,264.5	126,834.4	1,258,501.4
FINANCIAMIENTO														
PAGO DE PRESTAMO (KW)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PAGO INVERSIÓN PRE OPER.		1,055.6	1,024.7	993.6	962.2	930.5	898.5	866.3	833.7	800.9	767.8	734.3	700.6	10,568.6
AMORTIZACIÓN		3,472.8	3,503.7	3,534.8	3,566.2	3,597.9	3,629.9	3,662.1	3,694.7	3,727.5	3,760.6	3,794.0	3,827.8	43,772.1
TOTAL		4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	54,340.7
FINANCIAMIENTO														
<b>FUJO DE CAJA FINANCIERO</b>		<b>-111,971.0</b>	<b>141,554.5</b>	<b>119,133.3</b>	<b>131,661.8</b>	<b>104,117.9</b>	<b>115,395.2</b>	<b>131,223.4</b>	<b>120,901.2</b>	<b>129,587.0</b>	<b>112,515.3</b>	<b>87,736.1</b>	<b>122,306.0</b>	<b>1,204,160.7</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 235

*Escenario pesimista financiero 2024*

AÑO (2024)	AÑO 0	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
INGRESOS														
VENTAS (EFECTIVO)		161,305.7	263,073.7	194,401.8	225,448.4	214,542.9	200,145.5	227,219.6	205,535.1	222,133.7	195,565.7	206,066.4	214,846.5	2,530,285.0
VENTAS (CREDITO)		0.0	161,305.7	263,073.7	194,401.8	225,448.4	214,542.9	200,145.5	227,219.6	205,535.1	222,133.7	195,565.7	206,066.4	2,315,438.5
DEVOLUCIONES		806.5	2,121.9	2,287.4	2,099.3	2,200.0	2,073.4	2,136.8	2,163.8	2,138.3	2,088.5	2,008.2	2,104.6	24,228.6
MERMAS		324.2	853.0	919.5	843.9	884.4	833.5	859.0	869.8	859.6	839.6	807.3	846.0	9,739.9
DESCUENTOS		774.3	2,037.0	2,195.9	2,015.3	2,112.0	1,990.5	2,051.4	2,077.2	2,052.8	2,005.0	1,927.8	2,020.4	23,259.5
TOTAL INGRESOS		159,400.7	419,367.5	452,072.8	414,891.8	434,795.0	409,790.9	422,318.0	427,643.8	422,618.0	412,766.4	396,888.9	415,941.9	4,788,495.6
EGRESOS														
CUENTAS POR PAGAR														
MP EN EFECTIVO		43,390.1	72,714.4	41,616.0	58,030.9	51,498.6	47,928.8	57,851.9	48,463.8	55,819.6	45,694.9	51,430.9	53,240.6	627,680.7
MP A CRÉDITO		0.0	43,390.1	72,714.4	41,616.0	58,030.9	51,498.6	47,928.8	57,851.9	48,463.8	55,819.6	45,694.9	51,430.9	574,440.1
MO DIRECTA		24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	288,346.1
PAGO DEL CIF		34,732.9	40,817.0	36,202.2	38,455.0	37,612.8	36,882.1	38,512.6	37,092.5	38,186.6	36,568.4	37,355.0	37,772.3	450,189.3
GASTOS		35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	420,446.7
ADMINISTRATIVOS														
GASTOS DE VENTAS		23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	285,025.0
IGV A PAGAR		43,592.3	31,943.1	53,116.5	42,357.4	46,477.6	45,271.9	42,080.0	47,063.8	43,529.0	46,182.0	41,412.2	42,745.9	525,771.8
CTS A PAGAR		4,519.9				22,599.3						27,119.2		54,238.3
ESSALUD A PAGAR		5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	63,598.3
IMPUESTO A LA RENTA		49,548.1	40,046.0	76,244.1	52,098.7	62,805.1	59,151.2	53,926.7	63,586.9	55,957.0	61,781.9	52,389.9	56,025.1	683,560.7
COMPRA DE ACTIVOS														
TOTAL EGRESOS		263,901.3	317,028.6	368,011.2	320,676.0	367,142.4	328,850.7	328,418.1	342,177.0	330,074.0	334,164.8	343,520.1	329,332.8	3,973,297.1
FLUJO OPERATIVO		-104,500.6	102,338.9	84,061.6	94,215.7	67,652.6	80,940.2	93,899.9	85,466.8	92,544.0	78,601.6	53,368.8	86,609.2	815,198.5
FINANCIAMIENTO														
PAGO DE PRESTAMO (KW)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PAGO INVERSIÓN PRE OPER.		1,055.6	1,024.7	993.6	962.2	930.5	898.5	866.3	833.7	800.9	767.8	734.3	700.6	10,568.6
AMORTIZACIÓN		3,472.8	3,503.7	3,534.8	3,566.2	3,597.9	3,629.9	3,662.1	3,694.7	3,727.5	3,760.6	3,794.0	3,827.8	43,772.1
TOTAL FINANCIAMIENTO		4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	54,340.7
<b>FUJO DE CAJA FINANCIERO</b>		<b>-109,029.0</b>	<b>97,810.5</b>	<b>79,533.2</b>	<b>89,687.3</b>	<b>63,124.2</b>	<b>76,411.8</b>	<b>89,371.5</b>	<b>80,938.4</b>	<b>88,015.6</b>	<b>74,073.2</b>	<b>48,840.4</b>	<b>82,080.8</b>	<b>760,857.8</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 236

*Escenario Conservador financiero 2025*

AÑO (2025)	AÑO 0	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
<b>INGRESOS</b>														
VENTAS (EFECTIVO)	188,190.0	306,919.4	226,802.1	263,023.1	250,300.0	233,503.1	265,089.5	239,790.9	259,156.0	228,160.0	240,410.8	250,654.3	2,951,999.2	
VENTAS (CREDITO)	0.0	188,190.0	306,919.4	226,802.1	263,023.1	250,300.0	233,503.1	265,089.5	239,790.9	259,156.0	228,160.0	240,410.8	2,701,345.0	
DEVOLUCIONES	940.9	2,475.5	2,668.6	2,449.1	2,566.6	2,419.0	2,493.0	2,524.4	2,494.7	2,436.6	2,342.9	2,455.3	28,266.7	
MERMAS	378.3	995.2	1,072.8	984.5	1,031.8	972.4	1,002.2	1,014.8	1,002.9	979.5	941.8	987.0	11,363.2	
DESCUENTOS	903.3	2,376.5	2,561.9	2,351.2	2,464.0	2,322.3	2,393.2	2,423.4	2,394.9	2,339.1	2,249.1	2,357.1	27,136.1	
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>185,967.4</b>	<b>489,262.1</b>	<b>527,418.2</b>	<b>484,040.4</b>	<b>507,260.8</b>	<b>478,089.4</b>	<b>492,704.3</b>	<b>498,917.8</b>	<b>493,054.3</b>	<b>481,560.8</b>	<b>463,037.0</b>	<b>485,265.6</b>	<b>5,586,578.2</b>	
<b>EGRESOS</b>														
<b>CUENTAS POR PAGAR</b>														
MP EN EFECTIVO	50,855.9	84,802.9	48,552.0	67,702.8	60,081.7	55,917.0	67,493.9	56,541.1	65,122.9	53,310.7	60,002.7	62,114.1	732,497.7	
MP A CRÉDITO	0.0	50,855.9	84,802.9	48,552.0	67,702.8	60,081.7	55,917.0	67,493.9	56,541.1	53,310.7	53,310.7	60,002.7	670,383.7	
MO DIRECTA	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	288,346.1	
PAGO DEL CIF	36,031.3	43,088.7	37,704.7	40,333.0	39,350.5	38,498.0	40,400.2	38,743.5	40,019.9	38,132.1	39,049.7	39,536.5	470,888.0	
GASTOS	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	420,446.7	
<b>ADMINISTRATIVOS</b>														
GASTOS DE VENTAS	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	285,025.0	
IGV A PAGAR	50,107.5	37,669.4	62,458.6	49,896.9	54,703.9	53,297.2	49,573.4	55,387.8	51,263.8	54,359.0	48,794.2	50,350.2	617,861.9	
CTS A PAGAR	4,519.9				22,599.3							27,119.2	54,238.3	
ESSALUD A PAGAR	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	63,598.3	
IMPUESTO A LA RENTA	67,841.1	43,062.7	85,380.1	57,111.4	69,678.1	65,372.2	59,286.5	70,569.2	61,641.7	68,461.8	57,479.8	61,744.9	767,629.5	
<b>COMPRA DE ACTIVOS</b>														
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>297,473.6</b>	<b>347,597.6</b>	<b>407,016.5</b>	<b>351,714.1</b>	<b>402,234.3</b>	<b>361,284.2</b>	<b>360,789.0</b>	<b>376,853.5</b>	<b>362,707.4</b>	<b>367,504.4</b>	<b>373,874.3</b>	<b>361,866.4</b>	<b>4,370,915.3</b>	
<b>FLUJO OPERATIVO</b>	<b>-111,506.2</b>	<b>141,664.4</b>	<b>120,401.8</b>	<b>132,326.3</b>	<b>105,026.5</b>	<b>116,805.3</b>	<b>131,915.3</b>	<b>122,064.3</b>	<b>130,346.9</b>	<b>114,056.4</b>	<b>89,162.7</b>	<b>123,399.2</b>	<b>1,215,662.9</b>	
<b>FINANCIAMIENTO</b>														
PAGO DE PRESTAMO (KW)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
PAGO INVERSIÓN PRE OPER.	666.6	632.3	597.7	562.8	527.5	492.0	456.1	419.9	383.4	346.6	309.4	271.9	5,666.2	
AMORTIZACIÓN	3,861.8	3,896.1	3,930.7	3,965.6	4,000.9	4,036.4	4,072.3	4,108.5	4,145.0	4,181.8	4,219.0	4,256.5	48,674.5	
<b>TOTAL FINANCIAMIENTO</b>	<b>4,528.4</b>	<b>4,528.4</b>	<b>4,528.4</b>	<b>4,528.4</b>	<b>4,528.4</b>	<b>4,528.4</b>	<b>4,528.4</b>	<b>4,528.4</b>	<b>4,528.4</b>	<b>4,528.4</b>	<b>4,528.4</b>	<b>4,528.4</b>	<b>54,340.7</b>	
<b>FUJO DE CAJA FINANCIERO</b>	<b>-116,034.6</b>	<b>137,136.0</b>	<b>115,873.4</b>	<b>127,797.9</b>	<b>100,498.1</b>	<b>112,276.9</b>	<b>127,386.9</b>	<b>117,535.9</b>	<b>125,818.5</b>	<b>109,528.1</b>	<b>84,634.3</b>	<b>118,870.8</b>	<b>1,161,322.3</b>	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 237

*Escenario optimista financiero 2025*

AÑO (2025)	AÑO 0	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
<b>INGRESOS</b>														
VENTAS (EFECTIVO)		207,008.9	337,611.3	249,482.3	289,325.4	275,330.0	256,853.5	291,598.5	263,770.0	285,071.6	250,976.0	264,451.9	275,719.7	3,247,199.1
VENTAS (CREDITO)		0.0	207,008.9	337,611.3	249,482.3	289,325.4	275,330.0	256,853.5	291,598.5	263,770.0	285,071.6	250,976.0	264,451.9	2,971,479.5
DEVOLUCIONES		1,035.0	2,723.1	2,935.5	2,694.0	2,823.3	2,660.9	2,742.3	2,776.8	2,744.2	2,680.2	2,577.1	2,700.9	31,093.4
MERMAS		416.1	1,094.7	1,180.1	1,083.0	1,135.0	1,069.7	1,102.4	1,116.3	1,103.2	1,077.5	1,036.0	1,085.7	12,499.5
DESCUENTOS		993.6	2,614.2	2,818.0	2,586.3	2,710.3	2,554.5	2,632.6	2,665.8	2,634.4	2,573.0	2,474.1	2,592.8	29,849.7
TOTAL INGRESOS		204,564.2	538,188.3	580,160.0	532,444.4	557,986.9	525,898.4	541,974.7	548,809.6	542,359.8	529,716.9	509,340.7	533,792.2	6,145,236.0
<b>EGRESOS</b>														
<b>CUENTAS POR PAGAR</b>														
MP EN EFECTIVO		55,941.5	93,283.2	53,407.2	74,473.0	66,089.9	61,508.7	74,243.3	62,195.2	71,635.2	58,641.8	66,003.0	68,325.5	805,747.5
MP A CRÉDITO		0.0	55,941.5	93,283.2	53,407.2	74,473.0	66,089.9	61,508.7	74,243.3	62,195.2	71,635.2	58,641.8	66,003.0	737,422.0
MO DIRECTA		24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	288,346.1
PAGO DEL CIF		36,915.7	44,678.9	38,756.5	41,647.7	40,566.9	39,629.1	41,721.5	39,899.1	41,303.2	39,226.6	40,235.9	40,771.5	485,352.7
GASTOS		35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	420,446.7
<b>ADMINISTRATIVOS</b>														
GASTOS DE VENTAS		23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	285,025.0
IGV A PAGAR		55,406.2	41,724.3	68,992.5	55,174.6	60,462.3	58,914.9	54,818.7	61,214.6	56,678.2	60,082.9	53,961.7	55,673.2	683,104.1
CTS A PAGAR		4,519.9				22,599.3						27,119.2		54,238.3
ESSALUD A PAGAR		5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	63,598.3
IMPUESTO A LA RENTA		76,418.9	49,824.9	96,408.6	65,261.0	79,129.3	74,366.2	67,676.9	80,094.6	70,258.1	77,773.9	65,678.2	70,383.5	873,274.1
<b>COMPRA DE ACTIVOS</b>														
TOTAL EGRESOS		317,320.2	373,570.8	438,966.1	378,081.6	431,438.7	388,626.8	388,087.2	405,764.8	390,187.9	395,478.4	399,757.8	389,274.7	4,696,554.9
FLUJO OPERATIVO		-112,756.1	164,617.4	141,194.0	154,362.9	126,548.2	137,271.5	153,887.6	143,044.7	152,171.9	134,238.6	109,582.9	144,517.4	1,448,681.2
<b>FINANCIAMIENTO</b>														
PAGO DE PRESTAMO (KW)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PAGO INVERSIÓN PRE OPER.		666.6	632.3	597.7	562.8	527.5	492.0	456.1	419.9	383.4	346.6	309.4	271.9	5,666.2
AMORTIZACIÓN		3,861.8	3,896.1	3,930.7	3,965.6	4,000.9	4,036.4	4,072.3	4,108.5	4,145.0	4,181.8	4,219.0	4,256.5	48,674.5
TOTAL FINANCIAMIENTO		4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	54,340.7
<b>FUJO DE CAJA FINANCIERO</b>		<b>117,284.4</b>	<b>160,089.1</b>	<b>136,665.6</b>	<b>149,834.5</b>	<b>122,019.8</b>	<b>132,743.2</b>	<b>149,359.2</b>	<b>138,516.4</b>	<b>147,643.5</b>	<b>129,710.2</b>	<b>105,054.6</b>	<b>139,989.1</b>	<b>1,394,340.5</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 238

## Escenario pesimista financiero 2025

AÑO (2025)	AÑO 0	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
INGRESOS														
VENTAS (EFECTIVO)		169,371.0	276,227.4	204,121.9	236,720.8	225,270.0	210,152.8	238,580.6	215,811.8	233,240.4	205,344.0	216,369.7	225,588.8	2,656,799.3
VENTAS (CREDITO)		0.0	169,371.0	276,227.4	204,121.9	236,720.8	225,270.0	210,152.8	238,580.6	215,811.8	233,240.4	205,344.0	216,369.7	2,431,210.5
DEVOLUCIONES		846.9	2,228.0	2,401.7	2,204.2	2,310.0	2,177.1	2,243.7	2,272.0	2,245.3	2,192.9	2,108.6	2,209.8	25,440.0
MERMAS		340.4	895.7	965.5	886.1	928.6	875.2	902.0	913.3	902.6	881.6	847.6	888.3	10,226.9
DESCUENTOS		813.0	2,138.9	2,305.7	2,116.0	2,217.6	2,090.0	2,153.9	2,181.1	2,155.5	2,105.2	2,024.2	2,121.4	24,422.4
TOTAL INGRESOS		167,370.7	440,335.9	474,676.4	435,636.4	456,534.7	430,280.5	443,433.9	449,026.0	443,748.9	433,404.7	416,733.3	436,739.0	5,027,920.4
EGRESOS														
Cuentas por pagar														
MP EN EFECTIVO		45,770.3	76,322.6	43,696.8	60,932.5	54,073.6	50,325.3	60,744.5	50,887.0	58,610.6	47,979.7	54,002.5	55,902.7	659,248.0
MP A CRÉDITO		0.0	45,770.3	76,322.6	43,696.8	60,932.5	54,073.6	50,325.3	60,744.5	50,887.0	58,610.6	47,979.7	54,002.5	603,345.3
MO DIRECTA		24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	24,028.8	288,346.1
PAGO DEL CIF		35,146.8	41,498.5	36,652.9	39,018.4	38,134.1	37,366.9	39,078.9	37,587.8	38,736.6	37,037.5	37,863.4	38,301.5	456,423.3
GASTOS		35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	35,037.2	420,446.7
ADMINISTRATIVOS														
GASTOS DE VENTAS		23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	23,752.1	285,025.0
IGV A PAGAR		44,808.7	33,614.4	55,924.7	44,619.2	48,945.5	47,679.5	44,328.0	49,561.0	45,849.4	48,635.1	43,626.8	45,027.1	552,619.7
CTS A PAGAR		4,519.9				22,599.3						27,119.2		54,238.3
ESSALUD A PAGAR		5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	5,299.9	63,598.3
IMPUESTO A LA RENTA		59,263.3	36,300.5	74,351.7	48,961.7	60,227.0	56,378.2	50,896.1	61,043.8	53,025.4	59,149.6	49,281.4	53,106.3	661,984.9
COMPRA DE ACTIVOS														
TOTAL EGRESOS		277,627.0	321,624.4	375,066.8	325,346.7	373,030.0	333,941.5	333,490.8	347,942.1	335,227.0	339,530.4	347,990.8	334,458.1	4,045,275.7
FLUJO OPERATIVO		-110,256.3	118,711.4	99,609.5	110,289.6	83,504.8	96,339.0	109,943.1	101,083.9	108,521.9	93,874.3	68,742.5	102,280.9	982,644.7
FINANCIAMIENTO														
PAGO DE PRESTAMO (KW)		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PAGO INVERSIÓN PRE OPER.		666.6	632.3	597.7	562.8	527.5	492.0	456.1	419.9	383.4	346.6	309.4	271.9	5,666.2
AMORTIZACIÓN		3,861.8	3,896.1	3,930.7	3,965.6	4,000.9	4,036.4	4,072.3	4,108.5	4,145.0	4,181.8	4,219.0	4,256.5	48,674.5
TOTAL		4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	4,528.4	54,340.7
FINANCIAMIENTO														
FUJO DE CAJA FINANCIERO		114,784.7	114,183.0	95,081.2	105,761.2	78,976.4	91,810.6	105,414.7	96,555.5	103,993.5	89,346.0	64,214.1	97,752.5	928,304.0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 239

*Escenario conservador económico 2021*

	AÑO 0	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
VENTAS (EFECTIVO)		16551.4	53987.3	59842.0	92531.9	110069.9	123220.1	163203.0	168717.6	205135.8	200667.5	211442.2	220451.3	1625820.0
VENTAS (CREDITO)		0.0	16551.4	53987.3	59842.0	92531.9	110069.9	123220.1	163203.0	168717.6	205135.8	200667.5	211442.2	1405368.6
DEVOLUCIONES		82.8	352.7	569.1	761.9	1013.0	1166.4	1432.1	1659.6	1869.3	2029.0	2060.5	2159.5	15155.9
MERMAS		33.3	141.8	228.8	306.3	407.2	468.9	575.7	667.2	751.4	815.7	828.3	868.1	6092.7
DESCUENTOS		79.4	338.6	546.4	731.4	972.5	1119.8	1374.8	1593.2	1794.5	1947.9	1978.1	2073.1	14549.7
		16355.9	69705.6	112485.0	150574.4	200209.1	230534.8	283040.5	328000.6	369438.1	401010.8	407242.7	426792.8	2995390.3
CUENTAS POR PAGAR														
MP EN EFECTIVO		5359.6	16083.7	14908.4	25205.5	28155.4	31112.2	43045.0	41525.7	53072.8	48580.0	52647.0	54629.5	414324.9
MP A CRÉDITO		0.0	5359.6	16083.7	14908.4	25205.5	28155.4	31112.2	43045.0	41525.7	53072.8	48580.0	52647.0	359695.4
MO DIRECTA		24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	288346.1
PAGO DEL CIF		28118.8	30105.5	30160.2	31958.2	32705.7	33317.4	35472.5	35489.4	37499.8	36980.6	37620.2	38048.4	407476.7
GASTOS		30824.7	30824.7	30824.7	30824.7	30824.7	30824.7	30824.7	30824.7	30824.7	30824.7	30824.7	30824.7	369896.2
ADMINISTRATIVOS														
GASTOS DE VENTAS		23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	285025.0
IGV A PAGAR		0.0	392.3	8238.6	10375.0	16932.4	21269.0	24285.5	32514.4	34657.8	41938.9	42025.6	43974.4	276603.9
CTS A PAGAR		0.0	0.0	0.0	0.0	22599.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27119.2	0.0	49718.5
ESSALUD A PAGAR		0.0	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	58298.5
IMPUESTO A LA RENTA		0.0	-15156.8	-3749.7	-2662.7	8840.5	15337.5	20056.6	33848.5	36002.8	49012.3	47580.9	51405.1	240514.9
COMPRA DE ACTIVOS		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		112084.0	120689.7	149546.7	163689.8	218344.3	213097.0	237877.4	270328.4	286664.3	313490.1	339478.4	324610.0	2749900.1
<b>FLUJO OPERATIVO</b>	<b>-971636.1</b>	<b>-95728.1</b>	<b>-50984.0</b>	<b>-37061.7</b>	<b>-13115.4</b>	<b>-18135.2</b>	<b>17437.8</b>	<b>45163.1</b>	<b>57672.2</b>	<b>82773.8</b>	<b>87520.7</b>	<b>67764.3</b>	<b>102182.8</b>	<b>245490.2</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 240

*Escenario optimista económico 2021*

	AÑO 0	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
VENTAS (EFECTIVO)		18206.5	59386.1	65826.2	101785.1	121076.9	135542.1	179523.3	185589.3	225649.3	220734.3	232586.4	242496.4	1788402.0
VENTAS (CREDITO)		0.0	18206.5	59386.1	65826.2	101785.1	121076.9	135542.1	179523.3	185589.3	225649.3	220734.3	232586.4	1545905.5
DEVOLUCIONES		91.0	388.0	626.1	838.1	1114.3	1283.1	1575.3	1825.6	2056.2	2231.9	2266.6	2375.4	16671.5
MERMAS		36.6	156.0	251.7	336.9	448.0	515.8	633.3	733.9	826.6	897.2	911.2	954.9	6702.0
DESCUENTOS		87.4	372.4	601.0	804.5	1069.7	1231.8	1512.3	1752.5	1973.9	2142.6	2175.9	2280.4	16004.7
		17991.5	76676.2	123733.5	165631.8	220230.0	253588.3	311344.5	360800.7	406381.9	441111.9	447967.0	469472.1	3294929.3
CUENTAS POR PAGAR														
MP EN EFECTIVO		5895.5	17692.1	16399.2	27726.1	30970.9	34223.4	47349.5	45678.2	58380.1	53438.0	57911.7	60092.5	455757.4
MP A CRÉDITO		0.0	5895.5	17692.1	16399.2	27726.1	30970.9	34223.4	47349.5	45678.2	58380.1	53438.0	57911.7	395664.9
MO DIRECTA		24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	288346.1
PAGO DEL CIF		28212.1	30397.4	30457.6	32435.3	33257.6	33930.5	36301.1	36319.6	38531.1	37960.0	38663.6	39134.6	415600.2
GASTOS		30824.7	30824.7	30824.7	30824.7	30824.7	30824.7	30824.7	30824.7	30824.7	30824.7	30824.7	30824.7	369896.2
ADMINISTRATIVOS														
GASTOS DE VENTAS		23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	285025.0
IGV A PAGAR		0.0	719.5	9350.4	11700.5	18913.7	23683.9	27002.1	36053.9	38411.6	46420.8	46516.2	48659.9	307432.3
CTS A PAGAR		0.0	0.0	0.0	0.0	22599.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27119.2	0.0	49718.5
ESSALUD A PAGAR		0.0	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	58298.5
IMPUESTO A LA RENTA		0.0	-14562.1	-1809.8	-512.4	12165.4	19292.6	24484.3	39712.8	42065.3	56383.4	54791.5	59002.8	291013.7
COMPRA DE ACTIVOS		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		112713.2	124047.8	155995.0	171654.1	229538.4	226006.8	253265.9	289019.5	306971.7	336487.7	362345.6	348707.0	2916752.9
<b>FLUJO OPERATIVO</b>	<b>-971636.1</b>	<b>-94721.7</b>	<b>-47371.6</b>	<b>-32261.5</b>	<b>-6022.3</b>	<b>-9308.5</b>	<b>27581.5</b>	<b>58078.7</b>	<b>71781.1</b>	<b>99410.2</b>	<b>104624.1</b>	<b>85621.4</b>	<b>120765.1</b>	<b>378176.4</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 241

*Escenario pesimista económico 2021*

AÑO (2021)	AÑO 0	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
<b>INGRESOS</b>														
VENTAS (EFECTIVO)		14896.2	48588.6	53857.8	83278.7	99062.9	110898.1	146882.7	151845.8	184622.2	180600.8	190298.0	198406.2	1463238.0
VENTAS (CREDITO)		0.0	14896.2	48588.6	53857.8	83278.7	99062.9	110898.1	146882.7	151845.8	184622.2	180600.8	190298.0	1264831.8
DEVOLUCIONES		74.5	317.4	512.2	685.7	911.7	1049.8	1288.9	1493.6	1682.3	1826.1	1854.5	1943.5	13640.3
MERMAS		29.9	127.6	205.9	275.6	366.5	422.0	518.1	600.4	676.3	734.1	745.5	781.3	5483.4
DESCUENTOS		71.5	304.7	491.7	658.3	875.2	1007.8	1237.3	1433.9	1615.0	1753.1	1780.3	1865.8	13094.7
TOTAL INGRESOS		14720.3	62735.1	101236.5	135516.9	180188.2	207481.3	254736.4	295200.5	332494.3	360909.7	366518.4	384113.5	2695851.2
<b>EGRESOS</b>														
<b>CUENTAS POR PAGAR</b>														
MP EN EFECTIVO		4823.6	14475.3	13417.5	22685.0	25339.8	28001.0	38740.5	37373.1	47765.6	43722.0	47382.3	49166.6	372892.4
MP A CRÉDITO		0.0	4823.6	14475.3	13417.5	22685.0	25339.8	28001.0	38740.5	37373.1	47765.6	43722.0	47382.3	323725.8
MO DIRECTA		24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	288346.1
PAGO DEL CIF		28025.6	29813.6	29862.9	31481.0	32153.8	32704.4	34643.9	34659.1	36468.5	36001.2	36576.9	36962.3	399353.1
GASTOS ADMINISTRATIVOS		30824.7	30824.7	30824.7	30824.7	30824.7	30824.7	30824.7	30824.7	30824.7	30824.7	30824.7	30824.7	369896.2
GASTOS DE VENTAS		23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	285025.0
IGV A PAGAR		0.0	65.0	7126.7	9049.5	14951.2	18854.1	21569.0	28975.0	30904.0	37457.0	37535.1	39289.0	245775.6
CTS A PAGAR		0.0	0.0	0.0	0.0	22599.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27119.2	0.0	49718.5
ESSALUD A PAGAR		0.0	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	58298.5
IMPUESTO A LA RENTA		0.0	-15751.6	-5689.6	-4813.0	5515.6	11382.4	15629.0	27984.1	29940.3	41641.2	40370.4	43807.4	190016.2
COMPRA DE ACTIVOS		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
TOTAL EGRESOS		111454.9	117331.5	143098.4	155725.5	207150.1	200187.2	222488.9	251637.3	266356.9	290492.4	316611.3	300513.1	2583047.3
<b>FLUJO OPERATIVO</b>	<b>-971636.1</b>	<b>-96734.5</b>	<b>-54596.4</b>	<b>-41861.9</b>	<b>-20208.6</b>	<b>-26962.0</b>	<b>7294.2</b>	<b>32247.5</b>	<b>43563.2</b>	<b>66137.4</b>	<b>70417.3</b>	<b>49907.2</b>	<b>83600.5</b>	<b>112803.9</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 242

*Escenario conservador económico 2022*

AÑO (2022)	AÑO 0	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
INGRESOS														
VENTAS (EFECTIVO)		170085.3	277392.5	204982.8	237719.3	226220.2	211039.2	239586.9	216722.1	234224.2	206210.1	217282.3	226540.3	2668005.2
VENTAS (CREDITO)		0.0	170085.3	277392.5	204982.8	237719.3	226220.2	211039.2	239586.9	216722.1	234224.2	206210.1	217282.3	2441464.8
DEVOLUCIONES		850.4	2237.4	2411.9	2213.5	2319.7	2186.3	2253.1	2281.5	2254.7	2202.2	2117.5	2219.1	25547.3
MERMAS		341.9	899.4	969.6	889.8	932.5	878.9	905.8	917.2	906.4	885.3	851.2	892.1	10270.0
DESCUENTOS		816.4	2147.9	2315.4	2125.0	2226.9	2098.8	2163.0	2190.3	2164.5	2114.1	2032.8	2130.3	24525.5
TOTAL INGRESOS		168076.6	442193.1	476678.5	437473.8	458460.3	432095.3	445304.2	450919.9	445620.6	435232.8	418491.0	438581.1	5049127.1
EGRESOS														
CUENTAS POR PAGAR														
MP EN EFECTIVO		45764.9	76670.4	43881.1	61189.5	54301.6	50537.5	61000.7	51101.6	58857.8	48182.0	54230.2	56138.4	661856.0
MP A CRÉDITO		0.0	45764.9	76670.4	43881.1	61189.5	54301.6	50537.5	61000.7	51101.6	58857.8	48182.0	54230.2	605717.5
MO DIRECTA		24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	288346.1
PAGO DEL CIF		35145.9	41558.9	36692.9	39068.3	38180.3	37409.8	39129.0	37631.7	38785.3	37079.1	37908.4	38348.4	456937.9
GASTOS		43754.3	43754.3	43754.3	43754.3	43754.3	43754.3	43754.3	43754.3	43754.3	43754.3	43754.3	43754.3	525051.2
ADMINISTRATIVOS														
GASTOS DE VENTAS		23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	285025.0
IGV A PAGAR		46052.8	33834.2	56164.9	44819.6	49164.1	47892.7	44527.2	49782.2	46055.0	48852.3	43823.0	45229.2	556197.1
CTS A PAGAR		4519.9	0.0	0.0	0.0	22599.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27119.2	0.0	54238.3
ESSALUD A PAGAR		5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	63598.3
IMPUESTO A LA		53838.9	42972.0	81206.0	55761.5	67120.2	63298.8	57839.0	68075.6	60069.1	66266.7	56403.8	60293.6	733145.1
RENTA														
COMPRA DE ACTIVOS		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
TOTAL EGRESOS		282157.4	337635.5	391450.4	341555.0	389390.1	350275.6	349868.5	364426.9	351703.8	356073.0	364501.6	351075.0	4230112.6
<b>FLUJO OPERATIVO</b>		<b>-114080.8</b>	<b>104557.6</b>	<b>85228.1</b>	<b>95918.8</b>	<b>69070.2</b>	<b>81819.7</b>	<b>95435.7</b>	<b>86493.0</b>	<b>93916.7</b>	<b>79159.8</b>	<b>53989.4</b>	<b>87506.1</b>	<b>819014.5</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 243

*Escenario optimista económico 2022*

AÑO (2022)	AÑO 0	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
<b>INGRESOS</b>														
VENTAS (EFECTIVO)		187093.9	305131.7	225481.1	261491.2	248842.2	232143.1	263545.5	238394.3	257646.6	226831.1	239010.6	249194.3	2934805.7
VENTAS (CREDITO)		0.0	187093.9	305131.7	225481.1	261491.2	248842.2	232143.1	263545.5	238394.3	257646.6	226831.1	239010.6	2685611.3
DEVOLUCIONES		935.5	2461.1	2653.1	2434.9	2551.7	2404.9	2478.4	2509.7	2480.2	2422.4	2329.2	2441.0	28102.1
MERMAS		376.1	989.4	1066.5	978.8	1025.8	966.8	996.3	1008.9	997.0	973.8	936.3	981.3	11297.0
DESCUENTOS		898.1	2362.7	2546.9	2337.5	2449.6	2308.7	2379.3	2409.3	2381.0	2325.5	2236.0	2343.4	26978.0
TOTAL INGRESOS		184884.3	486412.4	524346.3	481221.2	504306.3	475304.9	489834.6	496011.9	490182.6	478756.0	460340.1	482439.2	5554039.9
<b>EGRESOS</b>														
<b>CUENTAS POR PAGAR</b>														
MP EN EFECTIVO		50341.4	84337.5	48269.2	67308.4	59731.8	55591.3	67100.8	56211.8	64743.6	53000.2	59653.2	61752.3	728041.6
MP A CRÉDITO		0.0	50341.4	84337.5	48269.2	67308.4	59731.8	55591.3	67100.8	56211.8	53000.2	59653.2	59653.2	666289.3
MO DIRECTA		24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	288346.1
PAGO DEL CIF		35941.8	42996.1	37643.5	40256.5	39279.6	38432.1	40323.2	38676.2	39945.1	38068.3	38980.6	39464.6	470007.6
GASTOS		43754.3	43754.3	43754.3	43754.3	43754.3	43754.3	43754.3	43754.3	43754.3	43754.3	43754.3	43754.3	525051.2
<b>ADMINISTRATIVOS</b>														
GASTOS DE VENTAS		23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	285025.0
IGV A PAGAR		50946.1	37505.6	62069.4	49589.6	54368.5	52970.0	49267.9	55048.4	50948.5	54025.6	48493.3	50040.1	615272.9
CTS A PAGAR		4519.9	0.0	0.0	0.0	22599.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27119.2	0.0	54238.3
ESSALUD A PAGAR		5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	63598.3
IMPUESTO A LA RENTA		61760.3	49083.7	91173.5	63127.1	75662.1	71427.5	65422.2	76684.6	67856.5	74683.0	63813.5	68101.2	828795.1
<b>RENTA</b>														
COMPRA DE ACTIVOS		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
TOTAL EGRESOS		300344.5	361099.3	420328.1	365385.8	415784.8	374987.8	374540.5	390556.8	376540.5	381355.7	387895.0	375846.5	4524665.3
<b>FLUJO OPERATIVO</b>		<b>-115460.2</b>	<b>125313.1</b>	<b>104018.2</b>	<b>115835.4</b>	<b>88521.5</b>	<b>100317.1</b>	<b>115294.1</b>	<b>105455.1</b>	<b>113642.1</b>	<b>97400.3</b>	<b>72445.1</b>	<b>106592.8</b>	<b>1029374.5</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 244

*Escenario pesimista económico 2022*

AÑO (2022)	AÑO 0	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
VENTAS (EFECTIVO)	153076.8	249653.2	184484.6	213947.3	203598.1	189935.3	215628.2	195049.9	210801.8	185589.1	195554.1	203886.3	2401204.6	
VENTAS (CREDITO)	0.0	153076.8	249653.2	184484.6	213947.3	203598.1	189935.3	215628.2	195049.9	210801.8	185589.1	195554.1	2197318.4	
DEVOLUCIONES	765.4	2013.7	2170.7	1992.2	2087.7	1967.7	2027.8	2053.4	2029.3	1982.0	1905.7	1997.2	22992.6	
MERMAS	307.7	809.5	872.6	800.8	839.3	791.0	815.2	825.5	815.8	796.7	766.1	802.9	9243.0	
DESCUENTOS	734.8	1933.1	2083.9	1912.5	2004.2	1889.0	1946.7	1971.3	1948.1	1902.7	1829.5	1917.3	22072.9	
TOTAL INGRESOS	151269.0	397973.8	429010.6	393726.4	412614.3	388885.8	400773.8	405827.9	401058.5	391709.5	376641.9	394723.0	4544214.4	
EGRESOS														
CUENTAS POR PAGAR														
MP EN EFECTIVO	41188.4	69003.4	39493.0	55070.5	48871.5	45483.8	54900.6	45991.5	52972.0	43363.8	48807.2	50524.6	595670.4	
MP A CRÉDITO	0.0	41188.4	69003.4	39493.0	55070.5	48871.5	45483.8	54900.6	45991.5	43363.8	48807.2	50524.6	545145.8	
MO DIRECTA	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	288346.1	
PAGO DEL CIF	34349.9	40121.7	35742.3	37880.2	37080.9	36387.5	37934.8	36587.2	37625.4	36089.8	36836.2	37232.3	443868.2	
GASTOS	43754.3	43754.3	43754.3	43754.3	43754.3	43754.3	43754.3	43754.3	43754.3	43754.3	43754.3	43754.3	525051.2	
ADMINISTRATIVOS														
GASTOS DE VENTAS	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	285025.0	
IGV A PAGAR	41159.5	30162.7	50260.4	40049.6	43959.7	42815.5	39786.4	44516.0	41161.5	43679.1	39152.7	40418.3	497121.4	
CTS A PAGAR	4519.9	0.0	0.0	0.0	22599.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27119.2	0.0	54238.3	
ESSALUD A PAGAR	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	63598.3	
IMPUESTO A LA RENTA	45917.5	36860.4	71238.5	48395.9	58578.3	55170.1	50255.8	59466.6	52281.7	57850.3	48994.1	52486.1	637495.1	
COMPRA DE ACTIVOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
TOTAL EGRESOS	263970.3	314171.7	362572.6	317724.2	362995.3	325563.4	325196.5	338296.9	326867.1	330790.2	341108.2	326303.5	3935559.9	
<b>FLUJO OPERATIVO</b>	<b>-112701.3</b>	<b>83802.1</b>	<b>66438.0</b>	<b>76002.2</b>	<b>49619.0</b>	<b>63322.4</b>	<b>75577.3</b>	<b>67531.0</b>	<b>74191.4</b>	<b>60919.3</b>	<b>35533.7</b>	<b>68419.5</b>	<b>608654.5</b>	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 245

*Escenario conservador económico 2023*

AÑO (2023)	AÑO 0	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
<b>INGRESOS</b>														
VENTAS (EFECTIVO)		174656.9	284848.3	210492.4	244108.7	232300.6	216711.6	246026.5	222547.2	240519.7	211752.7	223122.5	232629.3	2739716.5
VENTAS (CREDITO)		0.0	174656.9	284848.3	210492.4	244108.7	232300.6	216711.6	246026.5	222547.2	240519.7	211752.7	223122.5	2507087.2
DEVOLUCIONES		873.3	2297.5	2476.7	2273.0	2382.0	2245.1	2313.7	2342.9	2315.3	2261.4	2174.4	2278.8	26234.0
MERMAS		351.1	923.6	995.6	913.7	957.6	902.5	930.1	941.8	930.8	909.1	874.1	916.1	10546.1
DESCUENTOS		838.4	2205.6	2377.6	2182.1	2286.8	2155.3	2221.1	2249.2	2222.7	2170.9	2087.4	2187.6	25184.7
TOTAL INGRESOS		172594.2	454078.5	489490.8	449232.3	470782.9	443709.3	457273.2	463039.9	457598.1	446931.1	429739.3	450369.4	5184838.9
<b>EGRESOS</b>														
<b>CUENTAS POR PAGAR</b>														
MP EN EFECTIVO		46988.1	78732.1	45060.6	62834.1	55761.2	51895.9	62640.3	52475.1	60439.8	49477.1	55687.8	57647.4	679639.5
MP A CRÉDITO		0.0	46988.1	78732.1	45060.6	62834.1	55761.2	51895.9	62640.3	52475.1	60439.8	49477.1	55687.8	621992.1
MO DIRECTA		24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	288346.1
PAGO DEL CIF		35358.6	41945.2	36948.4	39387.7	38475.8	37684.6	39450.0	37912.4	39097.0	37345.0	38196.6	38648.4	460449.6
GASTOS		35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	420446.7
<b>ADMINISTRATIVOS</b>														
GASTOS DE VENTAS		23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	285025.0
IGV A PAGAR		47404.4	34823.3	57751.6	46101.7	50563.0	49257.4	45801.4	51197.7	47370.3	50242.8	45078.3	46522.3	572114.0
CTS A PAGAR		4519.9	0.0	0.0	0.0	22599.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27119.2	0.0	54238.3
ESSALUD A PAGAR		5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	63598.3
IMPUESTO A LA RENTA		63753.4	37886.6	77164.3	51029.0	62657.9	58678.7	53025.0	63489.5	55213.7	61531.3	51348.2	55294.7	691072.4
COMPRA DE ACTIVOS		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL EGRESOS		286142.3	328493.2	383775.0	332531.1	381009.2	341395.8	340930.7	355833.1	342714.0	347154.0	355025.1	341918.6	4136922.1
<b>FLUJO OPERATIVO</b>		<b>-</b>	<b>125585.3</b>	<b>105715.8</b>	<b>116701.2</b>	<b>89773.7</b>	<b>102313.5</b>	<b>116342.5</b>	<b>107206.8</b>	<b>114884.1</b>	<b>99777.1</b>	<b>74714.2</b>	<b>108450.8</b>	<b>1047916.8</b>
		<b>113548.1</b>												

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 246

*Escenario optimista económico 2023*

AÑO (2023)	AÑO 0	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
INGRESOS														
VENTAS (EFECTIVO)		192122.6	313333.2	231541.7	268519.6	255530.6	238382.7	270629.2	244801.9	264571.7	232928.0	245434.8	255892.3	3013688.1
VENTAS (CRÉDITO)		0.0	192122.6	313333.2	231541.7	268519.6	255530.6	238382.7	270629.2	244801.9	264571.7	232928.0	245434.8	2757795.9
DEVOLUCIONES		960.6	2527.3	2724.4	2500.3	2620.3	2469.6	2545.1	2577.2	2546.9	2487.5	2391.8	2506.6	28857.4
MERMAS		386.2	1016.0	1095.2	1005.1	1053.3	992.8	1023.1	1036.0	1023.8	1000.0	961.5	1007.7	11600.7
DESCUENTOS		922.2	2426.2	2615.4	2400.3	2515.4	2370.8	2443.3	2474.1	2445.0	2388.0	2296.1	2406.4	27703.1
TOTAL INGRESOS		189853.7	499486.3	538439.8	494155.5	517861.2	488080.2	503000.5	509343.8	503357.9	491624.2	472713.3	495406.4	5703322.8
EGRESOS														
CUENTAS POR PAGAR														
MP EN EFECTIVO		51686.9	86605.3	49566.6	69117.6	61337.3	57085.5	68904.3	57722.7	66483.8	54424.8	61256.6	63412.1	747603.4
MP A CRÉDITO		0.0	51686.9	86605.3	49566.6	69117.6	61337.3	57085.5	68904.3	57722.7	66483.8	54424.8	61256.6	684191.3
MO DIRECTA		24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	288346.1
PAGO DEL CIF		36175.8	43421.0	37924.5	40607.8	39604.7	38734.4	40676.3	38985.0	40288.0	38360.8	39297.6	39794.6	473870.5
GASTOS		35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	420446.7
ADMINISTRATIVOS														
GASTOS DE VENTAS		23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	285025.0
IGV A PAGAR		52432.8	38593.6	63814.8	50999.8	55907.2	54471.2	50669.5	56605.4	52395.3	55555.1	49874.1	51462.5	632781.4
CTS A PAGAR		4519.9	0.0	0.0	0.0	22599.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27119.2	0.0	54238.3
ESSALUD A PAGAR		5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	63598.3
IMPUESTO A LA RENTA		71893.6	44162.5	87399.7	58592.6	71429.4	67025.9	60812.1	72329.9	63210.5	70173.8	58957.0	63312.1	789299.1
COMPRA DE ACTIVOS		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
TOTAL EGRESOS		304827.0	352587.3	413429.0	357002.4	408113.5	366772.3	366265.8	382665.4	368218.3	373116.3	379047.3	367355.9	4439400.3
<b>FLUJO OPERATIVO</b>		<b>-114973.3</b>	<b>146899.0</b>	<b>125010.9</b>	<b>137153.1</b>	<b>109747.7</b>	<b>121308.0</b>	<b>136734.7</b>	<b>126678.5</b>	<b>135139.6</b>	<b>118507.9</b>	<b>93666.0</b>	<b>128050.4</b>	<b>1263922.5</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 247

*Escenario pesimista económico 2023*

AÑO (2023)	AÑO 0	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
<b>INGRESOS</b>														
VENTAS (EFECTIVO)		157191.2	256363.5	189443.2	219697.9	209070.5	195040.4	221423.9	200292.5	216467.7	190577.4	200810.3	209366.4	2465744.8
VENTAS (CREDITO)		0.0	157191.2	256363.5	189443.2	219697.9	209070.5	195040.4	221423.9	200292.5	216467.7	190577.4	200810.3	2256378.4
DEVOLUCIONES		786.0	2067.8	2229.0	2045.7	2143.8	2020.6	2082.3	2108.6	2083.8	2035.2	1956.9	2050.9	23610.6
MERMAS		316.0	831.2	896.1	822.4	861.8	812.3	837.1	847.6	837.7	818.2	786.7	824.5	9491.5
DESCUENTOS		754.5	1985.1	2139.9	1963.9	2058.1	1939.7	1999.0	2024.2	2000.4	1953.8	1878.7	1968.8	22666.2
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>155334.8</b>	<b>408670.6</b>	<b>440541.7</b>	<b>404309.1</b>	<b>423704.6</b>	<b>399338.4</b>	<b>411545.9</b>	<b>416735.9</b>	<b>411838.3</b>	<b>402238.0</b>	<b>386765.4</b>	<b>405332.5</b>	<b>4666355.0</b>
<b>EGRESOS</b>														
<b>CUENTAS POR PAGAR</b>														
MP EN EFECTIVO		42289.3	70858.9	40554.5	56550.7	50185.1	46706.3	56376.3	47227.6	54395.8	44529.4	50119.1	51882.6	611675.5
MP A CRÉDITO		0.0	42289.3	70858.9	40554.5	56550.7	50185.1	46706.3	47227.6	54395.8	44529.4	50119.1	51882.6	559792.9
MO DIRECTA		24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	288346.1
PAGO DEL CIF		34541.4	40469.3	35972.2	38167.6	37346.9	36634.8	38223.7	36839.8	37906.0	36329.1	37095.6	37502.3	447028.7
<b>GASTOS</b>		<b>35037.2</b>	<b>35037.2</b>	<b>35037.2</b>	<b>35037.2</b>	<b>35037.2</b>	<b>35037.2</b>	<b>35037.2</b>	<b>35037.2</b>	<b>35037.2</b>	<b>35037.2</b>	<b>35037.2</b>	<b>35037.2</b>	<b>420446.7</b>
<b>ADMINISTRATIVOS</b>														
GASTOS DE VENTAS		23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	285025.0
IGV A PAGAR		42375.9	31052.9	51688.5	41203.5	45218.7	44043.7	40933.2	45789.9	42345.2	44930.5	40282.4	41582.1	511446.6
CTS A PAGAR		4519.9	0.0	0.0	0.0	22599.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27119.2	0.0	54238.3
ESSALUD A PAGAR		5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	63598.3
IMPUESTO A LA RENTA		55613.2	31610.7	66928.9	43465.5	53886.4	50331.5	45238.0	54649.1	47217.0	52888.8	43739.3	47277.3	592845.6
COMPRA DE ACTIVOS		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>TOTAL EGRESOS</b>		<b>267457.7</b>	<b>304399.1</b>	<b>354121.0</b>	<b>308059.8</b>	<b>353905.0</b>	<b>316019.4</b>	<b>315595.5</b>	<b>329000.8</b>	<b>317209.7</b>	<b>321191.6</b>	<b>331002.9</b>	<b>316481.3</b>	<b>3834443.9</b>
<b>FLUJO OPERATIVO</b>		<b>-112122.9</b>	<b>104271.5</b>	<b>86420.7</b>	<b>96249.3</b>	<b>69799.6</b>	<b>83319.0</b>	<b>95950.3</b>	<b>87735.1</b>	<b>94628.6</b>	<b>81046.3</b>	<b>55762.4</b>	<b>88851.2</b>	<b>831911.1</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 248

*Escenario conservador económico 2024*

AÑO (2024)	AÑO 0	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
<b>INGRESOS</b>														
VENTAS (EFECTIVO)		179228.5	292304.2	216002.0	250498.2	238381.0	222383.9	252466.2	228372.3	246815.2	217295.3	228962.7	238718.3	2811427.8
VENTAS (CREDITO)		0.0	179228.5	292304.2	216002.0	250498.2	238381.0	222383.9	252466.2	228372.3	246815.2	217295.3	228962.7	2572709.5
DEVOLUCIONES		896.1	2357.7	2541.5	2332.5	2444.4	2303.8	2374.3	2404.2	2375.9	2320.6	2231.3	2338.4	26920.7
MERMAS		360.2	947.8	1021.7	937.7	982.6	926.1	954.4	966.5	955.1	932.9	897.0	940.0	10822.1
DESCUENTOS		860.3	2263.4	2439.9	2239.2	2346.6	2211.7	2279.3	2308.0	2280.9	2227.7	2142.0	2244.9	25843.9
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>177111.8</b>	<b>465963.9</b>	<b>502303.1</b>	<b>460990.9</b>	<b>483105.5</b>	<b>455323.3</b>	<b>469242.2</b>	<b>475159.8</b>	<b>469575.6</b>	<b>458629.4</b>	<b>440987.6</b>	<b>462157.7</b>	<b>5320550.7</b>
<b>EGRESOS</b>														
<b>CUENTAS POR PAGAR</b>														
MP EN EFECTIVO		48211.3	80793.8	46240.0	64478.8	57220.7	53254.3	64279.9	53848.7	62021.8	50772.1	57145.5	59156.3	697423.0
MP A CRÉDITO		0.0	48211.3	80793.8	46240.0	64478.8	57220.7	53254.3	64279.9	53848.7	62021.8	57145.5	59156.3	638266.8
MO DIRECTA		24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	288346.1
PAGO DEL CIF		35571.3	42331.5	37203.9	39707.0	38771.3	37959.4	39771.0	38193.2	39408.8	37610.9	38484.8	38948.4	463961.3
GASTOS		35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	420446.7
<b>ADMINISTRATIVOS</b>														
GASTOS DE VENTAS		23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	285025.0
IGV A PAGAR		48755.9	35812.4	59338.4	47383.8	51961.8	50622.1	47075.6	52613.1	48685.5	51633.3	46333.6	47815.4	588030.9
CTS A PAGAR		4519.9	0.0	0.0	0.0	22599.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27119.2	0.0	54238.3
ESSALUD A PAGAR		5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	63598.3
IMPUESTO A LA RENTA		57907.1	46486.1	86747.3	59860.2	71806.2	67716.9	61917.6	72658.7	64163.1	70650.7	60198.0	64252.4	784364.3
COMPRA DE ACTIVOS		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>TOTAL EGRESOS</b>		<b>283083.5</b>	<b>341753.0</b>	<b>398441.4</b>	<b>345787.9</b>	<b>394956.1</b>	<b>354891.4</b>	<b>354416.3</b>	<b>369711.6</b>	<b>356245.9</b>	<b>360806.7</b>	<b>368171.0</b>	<b>355435.9</b>	<b>4283700.7</b>
<b>FLUJO OPERATIVO</b>		<b>-105971.6</b>	<b>124210.9</b>	<b>103861.6</b>	<b>115203.0</b>	<b>88149.4</b>	<b>100431.9</b>	<b>114825.8</b>	<b>105448.2</b>	<b>113329.7</b>	<b>97822.6</b>	<b>72816.6</b>	<b>106721.8</b>	<b>1036850.0</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 249

*Escenario optimista económico 2024*

AÑO (2024)	AÑO 0	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
<b>INGRESOS</b>														
VENTAS (EFECTIVO)		197151.4	321534.6	237602.2	275548.0	262219.1	244622.3	277712.8	251209.5	271496.8	239024.8	251859.0	262590.2	3092570.6
VENTAS (CREDITO)		0.0	197151.4	321534.6	237602.2	275548.0	262219.1	244622.3	277712.8	251209.5	271496.8	239024.8	251859.0	2829980.4
DEVOLUCIONES		985.8	2593.4	2795.7	2565.8	2688.8	2534.2	2611.7	2644.6	2613.5	2552.6	2454.4	2572.2	29612.8
MERMAS		396.3	1042.6	1123.9	1031.4	1080.9	1018.8	1049.9	1063.1	1050.6	1026.1	986.7	1034.0	11904.3
DESCUENTOS		946.3	2489.7	2683.9	2463.1	2581.3	2432.8	2507.2	2538.8	2509.0	2450.5	2356.2	2469.4	28428.2
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>194823.0</b>	<b>512560.3</b>	<b>552533.4</b>	<b>507089.9</b>	<b>531416.1</b>	<b>500855.6</b>	<b>516166.4</b>	<b>522675.8</b>	<b>516533.1</b>	<b>504492.3</b>	<b>485086.4</b>	<b>508373.5</b>	<b>5852605.7</b>
<b>EGRESOS</b>														
<b>CUENTAS POR PAGAR</b>														
MP EN EFECTIVO		53032.4	88873.2	50864.0	70926.7	62942.8	58579.7	70707.9	59233.5	68224.0	55849.3	62860.0	65071.9	767165.3
MP A CRÉDITO		0.0	53032.4	88873.2	50864.0	70926.7	62942.8	58579.7	70707.9	59233.5	68224.0	55849.3	62860.0	702093.4
MO DIRECTA		24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	288346.1
PAGO DEL CIF		36409.8	43845.9	38205.6	40959.1	39929.7	39036.6	41029.4	39293.8	40631.0	38653.3	39614.6	40124.6	477733.3
GASTOS		35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	420446.7
<b>ADMINISTRATIVOS</b>														
GASTOS DE VENTAS		23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	285025.0
IGV A PAGAR		53919.5	39681.6	65560.2	52410.1	57446.0	55972.3	52071.2	58162.5	53842.1	57084.6	51254.9	52884.9	650290.0
CTS A PAGAR		4519.9	0.0	0.0	0.0	22599.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27119.2	0.0	54238.3
ESSALUD A PAGAR		5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	63598.3
IMPUESTO A LA RENTA		66266.1	52926.3	97250.6	67621.8	80807.3	76282.6	69908.4	81730.5	72369.1	79519.4	68006.0	72479.6	885167.8
COMPRA DE ACTIVOS		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>TOTAL EGRESOS</b>		<b>302265.7</b>	<b>366477.4</b>	<b>428871.6</b>	<b>370899.7</b>	<b>422769.8</b>	<b>380932.0</b>	<b>380414.6</b>	<b>397246.2</b>	<b>382417.7</b>	<b>387448.6</b>	<b>392821.9</b>	<b>381539.1</b>	<b>4594104.4</b>
<b>FLUJO OPERATIVO</b>		<b>-107442.6</b>	<b>146082.9</b>	<b>123661.7</b>	<b>136190.2</b>	<b>108646.3</b>	<b>119923.6</b>	<b>135751.8</b>	<b>125429.6</b>	<b>134115.4</b>	<b>117043.7</b>	<b>92264.5</b>	<b>126834.4</b>	<b>1258501.4</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 250

*Escenario pesimista económico 2024*

AÑO (2024)	AÑO 0	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
<b>INGRESOS</b>														
VENTAS (EFECTIVO)		161305.7	263073.7	194401.8	225448.4	214542.9	200145.5	227219.6	205535.1	222133.7	195565.7	206066.4	214846.5	2530285.0
VENTAS (CREDITO)		0.0	161305.7	263073.7	194401.8	225448.4	214542.9	200145.5	227219.6	205535.1	222133.7	195565.7	206066.4	2315438.5
DEVOLUCIONES		806.5	2121.9	2287.4	2099.3	2200.0	2073.4	2136.8	2163.8	2138.3	2088.5	2008.2	2104.6	24228.6
MERMAS		324.2	853.0	919.5	843.9	884.4	833.5	859.0	869.8	859.6	839.6	807.3	846.0	9739.9
DESCUENTOS		774.3	2037.0	2195.9	2015.3	2112.0	1990.5	2051.4	2077.2	2052.8	2005.0	1927.8	2020.4	23259.5
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>159400.7</b>	<b>419367.5</b>	<b>452072.8</b>	<b>414891.8</b>	<b>434795.0</b>	<b>409790.9</b>	<b>422318.0</b>	<b>427643.8</b>	<b>422618.0</b>	<b>412766.4</b>	<b>396888.9</b>	<b>415941.9</b>	<b>4788495.6</b>
<b>EGRESOS</b>														
<b>CUENTAS POR PAGAR</b>														
MP EN EFECTIVO		43390.1	72714.4	41616.0	58030.9	51498.6	47928.8	57851.9	48463.8	55819.6	45694.9	51430.9	53240.6	627680.7
MP A CRÉDITO		0.0	43390.1	72714.4	41616.0	58030.9	51498.6	47928.8	57851.9	48463.8	55819.6	45694.9	51430.9	574440.1
MO DIRECTA		24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	288346.1
PAGO DEL CIF		34732.9	40817.0	36202.2	38455.0	37612.8	36882.1	38512.6	37092.5	38186.6	36568.4	37355.0	37772.3	450189.3
GASTOS		35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	420446.7
<b>ADMINISTRATIVOS</b>														
GASTOS DE VENTAS		23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	285025.0
IGV A PAGAR		43592.3	31943.1	53116.5	42357.4	46477.6	45271.9	42080.0	47063.8	43529.0	46182.0	41412.2	42745.9	525771.8
CTS A PAGAR		4519.9	0.0	0.0	0.0	22599.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27119.2	0.0	54238.3
ESSALUD A PAGAR		5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	63598.3
IMPUESTO A LA		49548.1	40046.0	76244.1	52098.7	62805.1	59151.2	53926.7	63586.9	55957.0	61781.9	52389.9	56025.1	683560.7
<b>RENTA</b>														
COMPRA DE ACTIVOS		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>TOTAL EGRESOS</b>		<b>263901.3</b>	<b>317028.6</b>	<b>368011.2</b>	<b>320676.0</b>	<b>367142.4</b>	<b>328850.7</b>	<b>328418.1</b>	<b>342177.0</b>	<b>330074.0</b>	<b>334164.8</b>	<b>343520.1</b>	<b>329332.8</b>	<b>3973297.1</b>
<b>FLUJO OPERATIVO</b>		<b>-104500.6</b>	<b>102338.9</b>	<b>84061.6</b>	<b>94215.7</b>	<b>67652.6</b>	<b>80940.2</b>	<b>93899.9</b>	<b>85466.8</b>	<b>92544.0</b>	<b>78601.6</b>	<b>53368.8</b>	<b>86609.2</b>	<b>815198.5</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 251

*Escenario conservador económico 2025*

<b>AÑO (2025)</b>	<b>AÑO 0</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SETIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>	<b>TOTAL</b>
<b>INGRESOS</b>														
VENTAS (EFECTIVO)		188190.0	306919.4	226802.1	263023.1	250300.0	233503.1	265089.5	239790.9	259156.0	228160.0	240410.8	250654.3	2951999.2
VENTAS (CREDITO)		0.0	188190.0	306919.4	226802.1	263023.1	250300.0	233503.1	265089.5	239790.9	259156.0	228160.0	240410.8	2701345.0
DEVOLUCIONES		940.9	2475.5	2668.6	2449.1	2566.6	2419.0	2493.0	2524.4	2494.7	2436.6	2342.9	2455.3	28266.7
MERMAS		378.3	995.2	1072.8	984.5	1031.8	972.4	1002.2	1014.8	1002.9	979.5	941.8	987.0	11363.2
DESCUENTOS		903.3	2376.5	2561.9	2351.2	2464.0	2322.3	2393.2	2423.4	2394.9	2339.1	2249.1	2357.1	27136.1
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>185967.4</b>	<b>489262.1</b>	<b>527418.2</b>	<b>484040.4</b>	<b>507260.8</b>	<b>478089.4</b>	<b>492704.3</b>	<b>498917.8</b>	<b>493054.3</b>	<b>481560.8</b>	<b>463037.0</b>	<b>485265.6</b>	<b>5586578.2</b>
<b>EGRESOS</b>														
<b>CUENTAS POR PAGAR</b>														
MP EN EFECTIVO		50855.9	84802.9	48552.0	67702.8	60081.7	55917.0	67493.9	56541.1	65122.9	53310.7	60002.7	62114.1	732497.7
MP A CRÉDITO		0.0	50855.9	84802.9	48552.0	67702.8	60081.7	55917.0	67493.9	65541.1	65122.9	53310.7	60002.7	670383.7
MO DIRECTA		24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	288346.1
PAGO DEL CIF		36031.3	43088.7	37704.7	40333.0	39350.5	38498.0	40400.2	38743.5	40019.9	38132.1	39049.7	39536.5	470888.0
GASTOS		35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	420446.7
<b>ADMINISTRATIVOS</b>														
GASTOS DE VENTAS		23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	285025.0
IGV A PAGAR		50107.5	37669.4	62458.6	49896.9	54703.9	53297.2	49573.4	55387.8	51263.8	54359.0	48794.2	50350.2	617861.9
CTS A PAGAR		4519.9	0.0	0.0	0.0	22599.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27119.2	0.0	54238.3
ESSALUD A PAGAR		5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	63598.3
IMPUESTO A LA RENTA		67841.1	43062.7	85380.1	57111.4	69678.1	65372.2	59286.5	70569.2	61641.7	68461.8	57479.8	61744.9	767629.5
COMPRA DE ACTIVOS		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
<b>TOTAL EGRESOS</b>		<b>297473.6</b>	<b>347597.6</b>	<b>407016.5</b>	<b>351714.1</b>	<b>402234.3</b>	<b>361284.2</b>	<b>360789.0</b>	<b>376853.5</b>	<b>362707.4</b>	<b>367504.4</b>	<b>373874.3</b>	<b>361866.4</b>	<b>4370915.3</b>
<b>FLUJO OPERATIVO</b>		<b>-111506.2</b>	<b>141664.4</b>	<b>120401.8</b>	<b>132326.3</b>	<b>105026.5</b>	<b>116805.3</b>	<b>131915.3</b>	<b>122064.3</b>	<b>130346.9</b>	<b>114056.4</b>	<b>89162.7</b>	<b>123399.2</b>	<b>1215662.9</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 252

*Escenario optimista económico 2025*

AÑO (2025)	AÑO 0	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
<b>INGRESOS</b>														
VENTAS (EFECTIVO)		207008.9	337611.3	249482.3	289325.4	275330.0	256853.5	291598.5	263770.0	285071.6	250976.0	264451.9	275719.7	3247199.1
VENTAS (CREDITO)		0.0	207008.9	337611.3	249482.3	289325.4	275330.0	256853.5	291598.5	263770.0	285071.6	250976.0	264451.9	2971479.5
DEVOLUCIONES		1035.0	2723.1	2935.5	2694.0	2823.3	2660.9	2742.3	2776.8	2744.2	2680.2	2577.1	2700.9	31093.4
MERMAS		416.1	1094.7	1180.1	1083.0	1135.0	1069.7	1102.4	1116.3	1103.2	1077.5	1036.0	1085.7	12499.5
DESCUENTOS		993.6	2614.2	2818.0	2586.3	2710.3	2554.5	2632.6	2665.8	2634.4	2573.0	2474.1	2592.8	29849.7
TOTAL INGRESOS		204564.2	538188.3	580160.0	532444.4	557986.9	525898.4	541974.7	548809.6	542359.8	529716.9	509340.7	533792.2	6145236.0
<b>EGRESOS</b>														
<b>CUENTAS POR PAGAR</b>														
MP EN EFECTIVO		55941.5	93283.2	53407.2	74473.0	66089.9	61508.7	74243.3	62195.2	71635.2	58641.8	66003.0	68325.5	805747.5
MP A CRÉDITO		0.0	55941.5	93283.2	53407.2	66089.9	61508.7	74243.3	62195.2	71635.2	58641.8	66003.0	66003.0	737422.0
MO DIRECTA		24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	288346.1
PAGO DEL CIF		36915.7	44678.9	38756.5	41647.7	40566.9	39629.1	41721.5	39899.1	41303.2	39226.6	40235.9	40771.5	485352.7
GASTOS		35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	420446.7
<b>ADMINISTRATIVOS</b>														
GASTOS DE VENTAS		23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	285025.0
IGV A PAGAR		55406.2	41724.3	68992.5	55174.6	60462.3	58914.9	54818.7	61214.6	56678.2	60082.9	53961.7	55673.2	683104.1
CTS A PAGAR		4519.9	0.0	0.0	0.0	22599.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27119.2	0.0	54238.3
ESSALUD A PAGAR		5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	63598.3
IMPUESTO A LA RENTA		76418.9	49824.9	96408.6	65261.0	79129.3	74366.2	67676.9	80094.6	70258.1	77773.9	65678.2	70383.5	873274.1
COMPRA DE ACTIVOS		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL EGRESOS		317320.2	373570.8	438966.1	378081.6	431438.7	388626.8	388087.2	405764.8	390187.9	395478.4	399757.8	389274.7	4696554.9
<b>FLUJO OPERATIVO</b>		<b>-112756.1</b>	<b>164617.4</b>	<b>141194.0</b>	<b>154362.9</b>	<b>126548.2</b>	<b>137271.5</b>	<b>153887.6</b>	<b>143044.7</b>	<b>152171.9</b>	<b>134238.6</b>	<b>109582.9</b>	<b>144517.4</b>	<b>1448681.2</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 253

*Escenario pesimista económica 2025*

AÑO (2025)	AÑO 0	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
INGRESOS														
VENTAS (EFECTIVO)		169371.0	276227.4	204121.9	236720.8	225270.0	210152.8	238580.6	215811.8	233240.4	205344.0	216369.7	225588.8	2656799.3
VENTAS (CREDITO)		0.0	169371.0	276227.4	204121.9	236720.8	225270.0	210152.8	238580.6	215811.8	233240.4	205344.0	216369.7	2431210.5
DEVOLUCIONES		846.9	2228.0	2401.7	2204.2	2310.0	2177.1	2243.7	2272.0	2245.3	2192.9	2108.6	2209.8	25440.0
MERMAS		340.4	895.7	965.5	886.1	928.6	875.2	902.0	913.3	902.6	881.6	847.6	888.3	10226.9
DESCUENTOS		813.0	2138.9	2305.7	2116.0	2217.6	2090.0	2153.9	2181.1	2155.5	2105.2	2024.2	2121.4	24422.4
TOTAL INGRESOS		167370.7	440335.9	474676.4	435636.4	456534.7	430280.5	443433.9	449026.0	443748.9	433404.7	416733.3	436739.0	5027920.4
EGRESOS														
CUENTAS POR PAGAR														
MP EN EFECTIVO		45770.3	76322.6	43696.8	60932.5	54073.6	50325.3	60744.5	50887.0	58610.6	47979.7	54002.5	55902.7	659248.0
MP A CRÉDITO		0.0	45770.3	76322.6	43696.8	60932.5	54073.6	50325.3	60744.5	50887.0	58610.6	47979.7	54002.5	603345.3
MO DIRECTA		24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	24028.8	288346.1
PAGO DEL CIF		35146.8	41498.5	36652.9	39018.4	38134.1	37366.9	39078.9	37587.8	38736.6	37037.5	37863.4	38301.5	456423.3
GASTOS		35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	35037.2	420446.7
ADMINISTRATIVOS														
GASTOS DE VENTAS		23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	23752.1	285025.0
IGV A PAGAR		44808.7	33614.4	55924.7	44619.2	48945.5	47679.5	44328.0	49561.0	45849.4	48635.1	43626.8	45027.1	552619.7
CTS A PAGAR		4519.9	0.0	0.0	0.0	22599.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27119.2	0.0	54238.3
ESSALUD A PAGAR		5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	5299.9	63598.3
IMPUESTO A LA RENTA		59263.3	36300.5	74351.7	48961.7	60227.0	56378.2	50896.1	61043.8	53025.4	59149.6	49281.4	53106.3	661984.9
COMPRA DE ACTIVOS		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL EGRESOS		277627.0	321624.4	375066.8	325346.7	373030.0	333941.5	333490.8	347942.1	335227.0	339530.4	347990.8	334458.1	4045275.7
<b>FLUJO OPERATIVO</b>		<b>-110256.3</b>	<b>118711.4</b>	<b>99609.5</b>	<b>110289.6</b>	<b>83504.8</b>	<b>96339.0</b>	<b>109943.1</b>	<b>101083.9</b>	<b>108521.9</b>	<b>93874.3</b>	<b>68742.5</b>	<b>102280.9</b>	<b>982644.7</b>

Fuente: Elaboración propia.

## **10. CAPÍTULO X: EVALUACIÓN SOCIAL**

### **10.1. Identificación y Cuantificación de Impactos**

#### **10.1.1. Impacto Ambiental**

Se tiene como propósito definir los estudios para la identificación y clasificación del impacto ambiental a los diferentes procesos para la producción de BANTECH, así como la evaluación de sus costos y beneficios ecológicos.

De acuerdo con la LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL Ley N. ° 27446 todos los proyectos de inversión públicos y privadas que puedan causar impactos ambientales negativos, no pueden ser aprobadas sin previamente tener la certificación ambiental dada por la autoridad competente. (Ley Del Sistema Nacional De Evaluación De Impacto Ambiental Y Su Reglamento, 2013).

Certificación que tiene como propósito identificar y evaluar los impactos ambientales proporcionando la justificación para la clasificación del proyecto. (Guía Para La Formulación De Declaración De Impacto Ambiental En Las Actividades Desarrolladas Por Los Pequeños Productores Mineros Y Mineros Artesanales, 2002)

Asimismo, el tratamiento de aguas residuales, específicamente el tratamiento de depuración, es muy importante ya que se lleva a cabo con la finalidad de eliminar los contaminantes físicos, químicos y biológicos presentes en el agua y de esta manera convertirla en agua limpia o efluente tratado para que sea reutilizable en el medio ambiente.

Todo lo antes mencionado se lleva a cabo en un tanque séptico (Tanque ubicado en la parte subterránea de la planta de producción) y, mediante tuberías, se transporta el agua residual y es depositada en este tanque para su tratamiento correspondiente. Luego esta agua tratada es donada a las zonas aledañas para que pueda usarse en el regadío de las áreas verdes y de esta manera contribuir con la protección y cuidado con el medio ambiente.

La finalidad de la evaluación del impacto ambiental es la identificación y mitigación de impactos ambientales para la empresa BANTEX S.A.C. la cual realizaremos con la matriz de Leopold, este método consiste en evaluar la magnitud e importancia de cada factor, el cual permite una visión más general de las acciones para llevarse a cabo. Tal como se muestran en la tabla 253 y 254.

Tabla 254

*Matriz Leopold para el proceso productivo de BANTEX*

Magnitud [-10; 10] e Importancia [0; 10]

ACTIVIDADES DEL PROCESO	FACTORES AMBIENTALES							EVALUACIÓN	
	CALIDAD DE AGUA	CALIDAD DE AIRE	CALIDAD DE SUELO	FLORA Y FAUNA	EMISION DE CALOR	EMISION RADIOACTIVA	OLORES		RUIDO
CORTE	0/0	0/0	-5/4	0/0	0/0	0/0	0/0	-5/4	-10/8
DESHIDRATADO	-5/4	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	-5/4	0/0	-10/8
EXTRACCION	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
SECADO	-5/4	-5/4	0/0	0/0	0/0	0/0	-5/4	0/0	-15/12
ENCERADO	-7/4	-2/3	0/0	0/0	0/0	0/0	-2/3	0/0	-11/10
DESGOMADO	-3/4	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	-3/2	0/0	-6/5
DESCRUDE	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
BLANQUEO	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	-7/3	-7/3
ENFRIADO	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
REMOJADO	-5/3	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	-4/3	0/0	-7/6
SUAVIZADO	-5/2	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	-5/2
SECADO	0/0	-4/3	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	-4/6	-5/9
MALLA NO TEJIDA	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
REVESTIMIENTO	0/0	-2/3	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	-2/3
TINTURADO	-5/6	-5/3	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	-10/9
<b>EVALUACIÓN</b>	<b>-35/27</b>	<b>-18/16</b>	<b>-5/4</b>	<b>0/0</b>	<b>0/0</b>	<b>0/0</b>	<b>-19/16</b>	<b>16/13</b>	<b>-93/76</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 255

*Descripción de Factores*

FACTORES	DESCRIPCIÓN	PLAN DE ACCIÓN
CALIDAD DE AGUA	Los procesos de calderas, blanqueos.	SISTEMA DE TRATAMIENTO AGUA
CALIDAD DE AIRE	Se hacen tratamientos químicos que desprenden algunos vapores	EXTRACTOR DE AIRE
CALIDAD DE SUELO	Generación de mermas, impurezas, gomas.	3 CONTENEDORES
OLORES	los pseudotallos presentan olor y eso se expande al exterior	EXTRACTOR DE AIRE
RUIDO	las maquinarias que se utilizan presentan límites de decibeles	AISLAMIENTO DE PAREDES

Fuente: Elaboración propia.

No producimos una cantidad significativa de contaminación, como lo haría un proyecto industrial, sin embargo, aún lo producimos, pero en mínimas condiciones. Una de las principales actividades para tener en cuenta es el tratamiento para la calidad de agua que se va al drenaje.

**10.1.2. Impacto Económico**

Al ser un nuevo BANTEX generara muchos beneficios para el país, iniciando por los agricultores del departamento de tumbes quienes serán nuestros proveedores de materia prima quienes luego de cultivar el plátano consideraban al pseudotallo como desecho ahora tendrá un valor económico, hasta el estado quienes se verán beneficiados a través del pago de impuesto.

### 10.1.2.1. Impacto Local

La generación de una fábrica trae consigo el pago de impuestos a una municipalidad en este caso a Puente Piedra, el pago de licencia y de impuestos. Tal como se muestran en la tabla 255 y 256.

Tabla 256

#### *Impuesto Municipalidad Distrital*

<b>Impuesto de Municipalidad</b>	<b>Monto (S/)</b>
2020	S/ 518
2021	S/ 483
2022	S/ 514
2023	S/ 547
2024	S/ 581

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 257

#### *Costo Licencia de Funcionamiento*

<b>Licencia de funcionamiento</b>	<b>Monto sin IGV(S/)</b>	<b>IGV</b>	<b>Monto con IGV (S/)</b>
2021	S/ 127	S/ 28	S/ 155
2022	S/ 140	S/ 31	S/ 171
2023	S/ 154	S/ 34	S/ 188
2024	S/ 169	S/ 37	S/ 206
2025	S/ 186	S/ 41	S/ 227

Fuente: Elaboración propia.

### 10.1.2.2. Generación de Empleos

Desde los nuevos proveedores de materia prima que son los agricultores del departamento de Tumbes, los nuevos puestos de trabajo dentro de la empresa BANTECH S.A.C. Tal como se muestran en la tabla 257 y 258.

Tabla 258

#### *Pagos a proveedores*

<b>PUESTO</b>		<b>TOTAL ANUAL</b>
Gerente General	S/	113,999.20
Jefe de Producción	S/	65,673.25
Jefe de Logística y Calidad	S/	25,401.62
Gerente de Administración y Finanzas	S/	89,836.22
Jefe de Recursos Humanos	S/	65,673.25
Asistente de Recursos Humanos	S/	25,401.62
Jefe de Marketing y ventas	S/	65,673.25
Vendedores	S/	41,138.06
Operarios de almacén	S/	32,439.39
Personal de Seguridad	S/	64,878.77
Personal de Limpieza	S/	48,659.08
Operarios de producción	S/	324,393.86
<b>TOTAL</b>	<b>S/</b>	<b>963,167.56</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 259

*Total, Anual Planilla BANTEX S.A.C.*

Pago a proveedores	Monto (S/)
2021	S/ 1,494,398
2022	S/ 1,608,238
2023	S/ 1,688,650
2024	S/ 1,773,082
2025	S/ 1,861,736

Fuente: Elaboración propia.

### 10.1.2.3. Impacto Tributario

BANTEX S.A.C está sujeta al pago de impuestos como lo son el pago del IGV de sus ventas y el impuesto a la renta anual. Tal como se muestran en la tabla 259 y 260.

Tabla 260

*Monto IGV anual BANTEX S.A.C*

Liquidación de IGV (Año)	Monto (S/)
2020	S/ 25,887
2021	S/ 24,158
2022	S/ 25,710
2023	S/ 27,340
2024	S/ 29,052

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 261

*Impuesto a la Renta BANTEX S.A.C*

Impuesto a la Renta	Monto (S/)
2020	S/ 316,464
2021	S/ 248,722
2022	S/ 283,252
2023	S/ 316,464
2024	S/ 351,327

Fuente: Elaboración propia.

**10.1.3. Impacto Social**

BANTEX S.A.C tiene como finalidad el desarrollo sostenible y la preocupación por el medio ambiente, nuestro producto no solo se presenta como una alternativa al cuero animal, a la vez brinda oportunidad de crecimiento al sector agrícola e industrial. Preocupándose por el balance económico, ambiental y social.

A través de la producción de BANTEX se propaga la generación de empleos que contribuye a reducir la PEA desocupada en Lima, tomando en cuenta las regulaciones necesarias de acuerdo con las leyes del Perú, lo que les brindara una mejor calidad de vida.

El plan de responsabilidad social busca capacitar a las personas a su entorno que contribuya con la disminución de la PEA desocupada en Lima Metropolitana, lo que le permitirá generar relaciones de

aceptación social y un mayor índice de aceptación en el mercado. Tal como se muestra en la tabla 261.

Tabla 262

*Costos de Capacitaciones*

AÑO	2021	2022	2023	2024	2025
COSTO	183856.2	183856.2	183856.2	183856.2	183856.2

Fuente: Elaboración propia.

## 10.2. Plan de Reducción de Impactos

La principal acción que debe tomar BANTEX S.A.C. es disminuir el impacto ambiental por ello se ha implementado un programa de segregación de desechos que se originan en los procesos de producción y también proporcionarle los equipamientos necesarios a cada uno de los trabajadores. A su vez mejorar la presentación de nuestro producto para que sea cada vez más eco-amigable. Tal como se muestran en las siguientes tablas.

Tabla 263

*Costos para la mejora de la calidad del Agua*

Descripción	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO SIN IGV	IGV	COSTO CON IGV
Compra de tuberías y demás componentes	15	S/912	S/748	S/164	S/912
Instalación de tuberías	1	S/1,500	S/1,230	S/270	S/1,500
Construcción de Poza de agua	1	S/14,000	S/11,480	S/2,520	S/14,000
Bomba de agua	1	S/2,100	S/1,722	S/378	S/2,100
<b>Total</b>		<b>S/18,512</b>	<b>S/15,180</b>	<b>S/3,332</b>	<b>S/18,512</b>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 264

*Costo de un ventilador*

ARTÍCULO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO SIN IGV	IGV	COSTO CON IGV
VENTILADOR	1	S/1,200	S/984	S/216	S/1,200

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 265

*Costos de contenedores*

ARTÍCULO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO SIN IGV	IGV	COSTO CON IGV
CONTENEDORES (PLASTICO, METALES, ESCOMBROS)	3	S/400	S/984	S/216	S/1,200

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 266

*Costo de Extractor de aire*

ARTÍCULO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO SIN IGV	IGV	COSTO CON IGV
EXTRACTOR DE AIRE	1	S/350	S/287	S/63	S/350

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 267

*Costos para Reducción de ruidos*

CONCEPTO	CANTIDAD	Unidad	COSTO UNITARIO	COSTO SIN IGV	IGV	COSTO TOTAL CON IGV
Drywall + material acústico	700	Unidad	S/21	S/14,700	S/2,646	S/17,346
Instalación de material	700	Unidad	S/34	S/23,800	S/4,284	S/28,084

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 268

*Costo de EPP para los operarios*

EPP	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	N° VECES POR AÑO	AÑOS	COSTO TOTAL SIN IGV	IGV	COSTO TOTAL CON IGV
CASCOS	15	S/ 15	1	5	S/ 892	S/ 196	S/ 1,087.50
BOTAS DE SEGURIDAD	15	S/ 80	1	5	S/ 4,914	S/ 1,079	S/ 5,992.50
FAJAS	15	S/ 30	1	5	S/ 1,839	S/ 404	S/ 2,242.50
GUANTES CONTRA LAS AGRESIONES MECÁNICAS	15	S/ 25	3	5	S/ 4,594	S/ 1,008	S/ 5,602.50
LENTES DE SEGURIDAD	15	S/ 4	1	5	S/ 215	S/ 47	S/ 262.50
MASCARILLA DE CONTRA POLVO	15	S/ 2	1	5	S/ 92	S/ 20	S/ 112.50
CHALECOS	15	S/ 40	1	5	S/ 2,454	S/ 539	S/ 2,992.50
Total		S/ 194	1	5	S/ 15,000	S/ 3,293	S/ 18,293

Fuente: Elaboración propia.

## 11. CAPÍTULO XI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 11.1. Conclusiones

- Debido a que la producción peruana de cuero destina un gran porcentaje del mismo a la exportación, se ha hecho evidente el incremento de las importaciones para abastecer el mercado nacional. Ante ello, se ha identificado la oportunidad de sustituir dichas importaciones abasteciendo el mercado con este nuevo producto ecológico.
- Gracias a que el Perú es uno de los mayores productores de plátano a nivel mundial, el abastecimiento de materia prima para la producción de cuero a partir de pseudotallo de plátano no constituye una dificultad puesto que diversos departamentos en el país poseen una producción que permite abastecer perfectamente nuestra demanda calculada.
- La materia prima principal de nuestro producto es un desecho que los productores de plátano, por lo general, no aprovechan, por lo cual, además de contribuir con la reducción de residuos emitidos por dicha actividad, se reducen costos de materia prima directa y generan un ingreso adicional para los agricultores.
- Luego de realizar la evaluación financiera y sus respectivos indicadores, se concluyó que resulta más conveniente financiar la inversión del proyecto con una entidad financiera puesto que de esa manera se recupera la inversión en un tiempo más corto además de sustentar la viabilidad del mismo.
- Al analizar el concepto de punto de equilibrio, se concluyó que, para el horizonte de 5 años (desde el 2021 hasta el 2025) se obtiene utilidades puesto que las ventas se encuentran por encima del indicador mencionado.

- Con el objetivo de minimizar las mermas en el proceso de extracción de la fibra, trabajar con una decortadora nos permite disminuir el desperdicio de fibra, además de reducir drásticamente los tiempos a comparación de su realización manual.
- La creciente tendencia ecológica en la población de Lima refleja una mayor preocupación por contribuir con productos que no dañen el medio ambiente, por lo cual se determina que nuestro producto tendrá una mayor aceptación de los clientes finales.

## 11.2. Recomendaciones

- Dado que Perú cuenta varios departamentos productores de plátano, se recomienda expandir nuestra cartera de proveedores garantizando el abastecimiento para cubrir nuestra demanda en los próximos años, y a su vez, poder evaluar la opción de compra de materia prima más económica de acuerdo al volumen, distancia y demás costos involucrados.
- Nuestro producto es un insumo para otras empresas manufactureras, por lo que dependemos de la producción de dicha industria. Ante ello se sugiere que en los años siguientes se analice la posibilidad de implementar la estrategia de crecimiento de "Integración hacia adelante", la cual nos permita tener control en la industria para elaborar un producto destinado al cliente final como zapatos, carteras o billeteras.
- Se sugiere considerar la idea de tercerizar la extracción de la fibra, es decir que los mismos proveedores nos entreguen la fibra ya lista para los siguientes procesos.
- Se recomienda analizar posteriormente la implementación de una estación de corte y extracción de fibra en el departamento donde se encuentra la materia prima con el objetivo de reducir el costo de transporte.

## 12. BIBLIOGRAFÍA

- Alibaba.com*. (25 de 01 de 2020). Obtenido de Alibaba.com:  
[https://www.alibaba.com/?src=sem\\_ggl&cmpgn=678190955&adgrp=34276573373&fditm=&tgt=aud-802361843709:kwd-14739453&locintrst=&locphyscl=9060924&mtchtyp=e&ntwrk=g&device=c&dvcmidl=&creative=148007444336&plcmnt=&plcmntcat=&p1=&p2=&acid=&position=1t1&gclid=CjwK](https://www.alibaba.com/?src=sem_ggl&cmpgn=678190955&adgrp=34276573373&fditm=&tgt=aud-802361843709:kwd-14739453&locintrst=&locphyscl=9060924&mtchtyp=e&ntwrk=g&device=c&dvcmidl=&creative=148007444336&plcmnt=&plcmntcat=&p1=&p2=&acid=&position=1t1&gclid=CjwK)
- América Retail*. (5 de 6 de 2017). Obtenido de América Retail: <https://www.america-retail.com/peru/peru-el-cuarto-mayor-productor-de-calzado-de-cuero/>
- Ananas Anam. (06 de Febrero de 2020). *Piñatex by Ananas Anam*. Obtenido de <https://store.ananas-anam.com/collections/original>
- Andina*. (20 de 11 de 2016). Obtenido de Andina: <https://andina.pe/agencia/noticia-peru-tiene-tratados-libre-comercio-nueve-paises-integran-apec-641146.aspx>
- Andina*. (13 de Febrero de 2020). *Andina*. Obtenido de Agencia Peruana de Noticias : <https://andina.pe/agencia/noticia-productores-banano-organico-piura-exportaran-marca-colectiva-726783.aspx>
- Barahona, K. A. (2012). *Universidad del azuay*. Obtenido de Universidad del azuay: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/288>
- Bonilla, N. M. (2018). *Elaboración de un no tejido a partir de la fibra de piña mediante la técnica del punzonado para obtener un producto similar al cuero en cuanto a su textura y apariencia*. Ecuador: Repositorio digital UTN. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/7873>

*Citeccal*. (5 de 3 de 2019). Obtenido de Citeccal: <http://citeccal.itp.gob.pe/>

*El Comercio*. (2 de 4 de 2018). Obtenido de El Comercio: <https://archivo.elcomercio.pe/especial/ht/noticias/moda-ecologica-4-marcas-peruanas-que-apuestan-ella-noticia-1993136>

*El Espectador*. (11 de 8 de 2019). Obtenido de El Espectador: <https://www.elespectador.com/economia/mercado-de-cueros-veganos-toma-impulso-articulo-875535>

*FAO*. (3 de 8 de 2015). Obtenido de FAO: <http://www.fao.org/world-banana-forum/projects/good-practices/organic-production-peru/es/>

*FAO*. (3 de 11 de 2017). Obtenido de FAO: [http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/COMM\\_MARKETS\\_MONITORING/Bananas/Documents/Spanish\\_December\\_2017\\_update.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/COMM_MARKETS_MONITORING/Bananas/Documents/Spanish_December_2017_update.pdf)

*Gestión*. (30 de 7 de 2017). Obtenido de Gestión: <https://gestion.pe/economia/mercados/calidad-cuero-peruano-satisfacer-gustos-calzado-consumidor-ee-uu-140448-noticia/?ref=gesr>

(2002). *Guía Para La Formulación De Declaración De Impacto Ambiental En Las Actividades Desarrolladas Por Los Pequeños Productores Mineros Y Mineros Artesanales*. Obtenido de <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGAAM/guias/guiadia.pdf>

Guzmán, K. T. (5 de 7 de 2013). *Dspace.uazuay.edu.ec*. Obtenido de *Dspace.uazuay.edu.ec*: <https://www.bibliotecasdelecuador.com/Record/ir-:datos-2641/Details>

- (2012). *IMP*. Obtenido de [http://www.imp.gob.pe/images/IMP%20-%20PLANES%20DE%20DESARROLLO%20MUNICIPAL/lurin\\_plan\\_de\\_desarrollo\\_concertado\\_volumen\\_I.pdf](http://www.imp.gob.pe/images/IMP%20-%20PLANES%20DE%20DESARROLLO%20MUNICIPAL/lurin_plan_de_desarrollo_concertado_volumen_I.pdf)
- (s.f.). *INEI. Industria de cuero*. Obtenido de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/sector-statistics/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). *Perú: Estructura Empresarial*. Lima: INEI.
- Lefarc Shop. (6 de Febrero de 2020). *Lefarc Shop - ¿Cuánta piel comprar?* Obtenido de [https://www.lefarcshop.com/cuanta\\_piel\\_comprar.php](https://www.lefarcshop.com/cuanta_piel_comprar.php)
- (2013). *Ley Del Sistema Nacional De Evaluación De Impacto Ambiental Y Su Reglamento*. MINAM. Obtenido de <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/10/Ley-y-reglamento-del-SEIA1.pdf>
- Manrique Carvajal, A., & Rivera Galvis, D. (Noviembre de 2012). *Recursos biblioteca.utp*. Obtenido de Recursos biblioteca.utp: <http://recursosbiblioteca.utp.edu.co/tesisd/textoyanexos/6284458M285.pdf>
- (2018). *MINEN*. Obtenido de <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/Capitulo%202%20Estadistica%20por%20Regiones%202018.pdf>
- (2010). *Ministerio de Trabajo*. Obtenido de [https://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/publicaciones\\_dnpefp/DINAMICA\\_O CUPACIONAL\\_PIURA.pdf](https://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/publicaciones_dnpefp/DINAMICA_O CUPACIONAL_PIURA.pdf)

Montarner, J. (19 de 10 de 2019). *Bío Guia*. Obtenido de Bío Guia:  
[https://www.bioguia.com/tendencias/cuero-vegetal-restos-vino-como-hacen\\_48804184.html](https://www.bioguia.com/tendencias/cuero-vegetal-restos-vino-como-hacen_48804184.html)

Montenegro Guachamin, J. K. (2017). *APOYAR AL DESARROLLO DEL SECTOR INDUSTRIAL, MEDIANTE UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA MICROEMPRESA, PROCESADORA Y DISTRIBUIDORA DE CUERO VEGETAL A BASE DE FIBRA DE HOJA DE PENCO, UBICADO EN EL CANTÓN COTACACHI, AÑO 2017*. Ecuador: DSpace Repository. Obtenido de <http://www.dspace.cordillera.edu.ec:8080/xmlui/handle/123456789/3898>

Mozo Mendez, S. L., & Montoya Mamani, A. I. (2017). *Importación de cuero vegetal para confección y comercialización de moda vegana, España - Perú*. Lima: Repositorio UTP. Obtenido de <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/UTP/1742>

(2020). *MUNIATE*. Obtenido de <http://www.muniate.gob.pe/ate/datosEstadisticos.php>

(2019). *Nosis trade. Industria de cuero*. Obtenido de <https://trade.nosis.com/es/Comex/Importacion-Exportacion/Peru/manufacturas-de-cuero-articulos-de-talabarteria-o-guarnicioneria-articulos-de-viaje-bolsos-de-mano-c/PE/42>

(2019). *Nosis trade. Industria de cuero*. Obtenido de <https://trade.nosis.com/es/Comex/Importacion-Exportacion/Peru/manufacturas-de-cuero-articulos-de-talabarteria-o-guarnicioneria-articulos-de-viaje-bolsos-de-mano-c/PE/42>

*Piñatex*. (2 de 11 de 2017). Obtenido de Piñatex: <https://www.ananas-anam.com/sales-sampling/>

Reguero, J. D. (16 de 12 de 2018). *El País*. Obtenido de El País:  
[https://elpais.com/economia/2018/12/14/actualidad/1544784090\\_724582.html](https://elpais.com/economia/2018/12/14/actualidad/1544784090_724582.html)

Rose, N. (26 de 8 de 2015). *Vice*. Obtenido de Vice:  
<https://www.vice.com/es/article/ypxxzj/unos-estudiantes-de-diseno-han-transformado-la-fruta-podrida-en-elegantes-bolsas-de-piel>

*Spanish.nonwovenfabricmakingmachine.com*. (25 de 01 de 2020). Obtenido de Spanish.nonwovenfabricmakingmachine.com:  
<http://spanish.nonwovenfabricmakingmachine.com/sale-2801494-sms-pp-nonwoven-fabric-manufacturing-machine-for-operation-suit.html>

*Testsolution4u.com*. (25 de 01 de 2020). Obtenido de Testsolution4u.com:  
<http://testsolution4u.com/3-1-4-electronic-elmendorf-tear-tester/184134/>

*Ugolini.net*. (25 de 01 de 2020). Obtenido de Ugolini.net:  
<http://www.ugolini.net/es/aparatos-de-laboratorion-spagnolo/magnetodye-2/>

*Univeridad Tecnológica del Perú*. (3 de 11 de 2017). Obtenido de Univeridad Tecnológica del Perú: <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/UTP/1742>

*Vigilancia Tecnológica e Inteligencia competitiva*. (2018). Obtenido de [https://www.itp.gob.pe/archivos/vtic/CCAL\\_001-2018.pdf](https://www.itp.gob.pe/archivos/vtic/CCAL_001-2018.pdf)

### 13. REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

- Alibaba.com.* (25 de 01 de 2020). *Obtenido de Alibaba.com:*  
[https://www.alibaba.com/?src=sem\\_ggl&cmpgn=678190955&adgrp=34276573373&fditm=&tgt=aud-802361843709:kwd-14739453&locintrst=&locphyscl=9060924&mtchtyp=e&ntwrk=g&device=c&dvcmdl=&creative=148007444336&plcmnt=&plcmntcat=&p1=&p2=&aceid=&position=1t1&gclid=CjwK](https://www.alibaba.com/?src=sem_ggl&cmpgn=678190955&adgrp=34276573373&fditm=&tgt=aud-802361843709:kwd-14739453&locintrst=&locphyscl=9060924&mtchtyp=e&ntwrk=g&device=c&dvcmdl=&creative=148007444336&plcmnt=&plcmntcat=&p1=&p2=&aceid=&position=1t1&gclid=CjwK)
- América Retail.* (5 de 6 de 2017). *Obtenido de América Retail:* <https://www.america-retail.com/peru/peru-el-cuarto-mayor-productor-de-calzado-de-cuero/>
- Ananas Anam.* (06 de Febrero de 2020). *Piñatex by Ananas Anam.* *Obtenido de* <https://store.ananas-anam.com/collections/original>
- Andina.* (20 de 11 de 2016). *Obtenido de Andina:* <https://andina.pe/agencia/noticia-peru-tiene-tratados-libre-comercio-nueve-paises-integran-apec-641146.aspx>
- Andina.* (13 de Febrero de 2020). *Andina.* *Obtenido de Agencia Peruana de Noticias :* <https://andina.pe/agencia/noticia-productores-banano-organico-piura-exportaran-marca-colectiva-726783.aspx>
- Barahona, K. A.* (2012). *Universidad del azuay.* *Obtenido de Universidad del azuay:* <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/288>
- Bonilla, N. M.* (2018). *Elaboración de un no tejido a partir de la fibra de piña mediante la técnica del punzonado para obtener un producto similar al cuero en cuanto a su textura y apariencia.* Ecuador: Repositorio digital UTN. *Obtenido de* <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/7873>

- Citeccal.* (5 de 3 de 2019). Obtenido de Citeccal: <http://citeccal.itp.gob.pe/>
- El Comercio.* (2 de 4 de 2018). Obtenido de El Comercio: <https://archivo.elcomercio.pe/especial/ht/noticias/moda-ecologica-4-marcas-peruanas-que-apuestan-ella-noticia-1993136>
- El Espectador.* (11 de 8 de 2019). Obtenido de El Espectador: <https://www.elespectador.com/economia/mercado-de-cueros-veganos-toma-impulso-articulo-875535>
- FAO.* (3 de 8 de 2015). Obtenido de FAO: <http://www.fao.org/world-banana-forum/projects/good-practices/organic-production-peru/es/>
- FAO.* (3 de 11 de 2017). Obtenido de FAO: [http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/COMM\\_MARKETS\\_MONITORING/Bananas/Documents/Spanish\\_December\\_2017\\_update.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/COMM_MARKETS_MONITORING/Bananas/Documents/Spanish_December_2017_update.pdf)
- Gestión.* (30 de 7 de 2017). Obtenido de Gestión: <https://gestion.pe/economia/mercados/calidad-cuero-peruano-satisfacer-gustos-calzado-consumidor-ee-uu-140448-noticia/?ref=gesr>
- (2002). *Guía Para La Formulación De Declaración De Impacto Ambiental En Las Actividades Desarrolladas Por Los Pequeños Productores Mineros Y Mineros Artesanales.* Obtenido de <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGAAM/guias/guiadia.pdf>
- Guzmán, K. T.* (5 de 7 de 2013). *Dspace.uazuay.edu.ec.* Obtenido de *Dspace.uazuay.edu.ec:* <https://www.bibliotecasdelecuador.com/Record/ir:datos-2641/Details>

- (2012). *IMP*. Obtenido de [http://www.imp.gob.pe/images/IMP%20-%20PLANES%20DE%20DESARROLLO%20MUNICIPAL/lurin\\_plan\\_de\\_desarrollo\\_concertado\\_volumen\\_I.pdf](http://www.imp.gob.pe/images/IMP%20-%20PLANES%20DE%20DESARROLLO%20MUNICIPAL/lurin_plan_de_desarrollo_concertado_volumen_I.pdf)
- (s.f.). *INEI. Industria de cuero*. Obtenido de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/sector-statistics/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática*. (2017). *Perú: Estructura Empresarial*. Lima: *INEI*.
- Lefarc Shop*. (6 de Febrero de 2020). *Lefarc Shop - ¿Cuánta piel comprar?* Obtenido de [https://www.lefarcshop.com/cuanta\\_piel\\_comprar.php](https://www.lefarcshop.com/cuanta_piel_comprar.php)
- (2013). *Ley Del Sistema Nacional De Evaluación De Impacto Ambiental Y Su Reglamento*. *MINAM*. Obtenido de <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/10/Ley-y-reglamento-del-SEIA1.pdf>
- Manrique Carvajal, A., & Rivera Galvis, D*. (Noviembre de 2012). *Recursos biblioteca.utp*. Obtenido de *Recursos biblioteca.utp*: <http://recursosbiblioteca.utp.edu.co/tesis/textoyanexos/6284458M285.pdf>
- (2018). *MINEN*. Obtenido de <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/Capitulo%20%20Estadistica%20por%20Regiones%202018.pdf>
- (2010). *Ministerio de Trabajo*. Obtenido de [https://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/publicaciones\\_dnpfp/DINAMICA\\_OCUPACIONAL\\_PIURA.pdf](https://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/publicaciones_dnpfp/DINAMICA_OCUPACIONAL_PIURA.pdf)

Montarner, J. (19 de 10 de 2019). *Bío Guia*. Obtenido de *Bío Guia*:  
[https://www.bioguia.com/tendencias/cuero-vegetal-restos-vino-como-hacen\\_48804184.html](https://www.bioguia.com/tendencias/cuero-vegetal-restos-vino-como-hacen_48804184.html)

Montenegro Guachamin, J. K. (2017). *APOYAR AL DESARROLLO DEL SECTOR INDUSTRIAL, MEDIANTE UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA MICROEMPRESA, PROCESADORA Y DISTRIBUIDORA DE CUERO VEGETAL A BASE DE FIBRA DE HOJA DE PENCO, UBICADO EN EL CANTÓN COTACACHI, AÑO 2017*. Ecuador: DSpace Repository. Obtenido de <http://www.dspace.cordillera.edu.ec:8080/xmlui/handle/123456789/3898>

Mozo Mendez, S. L., & Montoya Mamani, A. I. (2017). *Importación de cuero vegetal para confección y comercialización de moda vegana, España - Perú*. Lima: Repositorio UTP. Obtenido de <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/UTP/1742>

(2020). *MUNIATE*. Obtenido de <http://www.muniate.gob.pe/ate/datosEstadisticos.php>

(2019). *Nosis trade. Industria de cuero*. Obtenido de <https://trade.nosis.com/es/Comex/Importacion-Exportacion/Peru/manufacturas-de-cuero-articulos-de-talabarteria-o-guarnicioneria-articulos-de-viaje-bolsos-de-mano-c/PE/42>

(2019). *Nosis trade. Industria de cuero*. Obtenido de <https://trade.nosis.com/es/Comex/Importacion-Exportacion/Peru/manufacturas-de-cuero-articulos-de-talabarteria-o-guarnicioneria-articulos-de-viaje-bolsos-de-mano-c/PE/42>

Piñatex. (2 de 11 de 2017). Obtenido de Piñatex: <https://www.ananas-anam.com/sales-sampling/>

*Reguero, J. D. (16 de 12 de 2018). El País. Obtenido de El País:  
[https://elpais.com/economia/2018/12/14/actualidad/1544784090\\_724582.html](https://elpais.com/economia/2018/12/14/actualidad/1544784090_724582.html)*

*Rose, N. (26 de 8 de 2015). Vice. Obtenido de Vice:  
<https://www.vice.com/es/article/ypxxzj/unos-estudiantes-de-diseno-han-transformado-la-fruta-podrida-en-elegantes-bolsas-de-piel>*

*Spanish.nonwovenfabricmakingmachine.com. (25 de 01 de 2020). Obtenido de Spanish.nonwovenfabricmakingmachine.com:  
<http://spanish.nonwovenfabricmakingmachine.com/sale-2801494-sms-pp-nonwoven-fabric-manufacturing-machine-for-operation-suit.html>*

*Testsolution4u.com. (25 de 01 de 2020). Obtenido de Testsolution4u.com:  
<http://testsolution4u.com/3-1-4-electronic-elmendorf-tear-tester/184134/>*

*Ugolini.net. (25 de 01 de 2020). Obtenido de Ugolini.net:  
<http://www.ugolini.net/es/aparatos-de-laboratorion-spagnolo/magnetodye-2/>*

*Univeridad Tecnológica del Perú. (3 de 11 de 2017). Obtenido de Univeridad Tecnológica del Perú: <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/UTP/1742>*

*Vigilancia Tecnológica e Inteligencia competitiva. (2018). Obtenido de [https://www.itp.gob.pe/archivos/vtic/CCAL\\_001-2018.pdf](https://www.itp.gob.pe/archivos/vtic/CCAL_001-2018.pdf)*

## ANEXOS



Figura 37 Pesado de capa de pseudotallo en la planta de Pachacamac

Fuente: Elaboración propia.



Figura 38 Secado de capas de pseudotallo en planta de Pachacamac

Fuente: Elaboración propia



Figura 39 Pesado de pseudotallo en planta de Pachacamac

Fuente: Elaboración propia



Figura 40 Capa de pseudotallo

Fuente: Elaboración propia.



Figura 41 Fibra extraída en la planta de Pachacamac

Fuente: Elaboración propia.



Figura 42 Pseudotallo de plátano

Fuente: Elaboración Propia.