



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**  
**FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA**  
**INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TITULO**

**Estudio de prefactibilidad para la instalación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de cartucheras pegables en el municipio de Managua, durante el periodo 2023-2028.**

**AUTORES**

Br. Luis Fernando Valle Narváez  
Br. Rachel Abigail Castillo Bermúdez  
Br. Santos William Urbina Vargas

**TUTOR**

Ing. Pietro Marcelo Silvestri Jirón

**Managua, 08 de Agosto de 2022**

## **DEDICATORIA**

Dedicamos el presente estudio monográfico a Dios, quien nos ha dado las fuerzas y sabiduría en cada etapa de nuestra carrera y nos ha cubierto de su infinita gracia, misericordia y amor.

A nuestros padres y hermanos, cuyo apoyo, motivación e inspiración nos ha permitido llegar hasta estas instancias, representando ellos un motor en cada etapa de nuestra formación académica.

Por tales razones con mucho amor y respeto les dedicamos este proyecto el cual representa para nosotros el cierre de una etapa muy importante, enriquecedora y bonita de nuestras vidas.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos primeramente a Dios quien ha representado un todo para nosotros durante este proceso, ya que siempre nos llevó de su mano dándonos las fuerzas que necesitábamos para no rendirnos.

A nuestros padres quienes nos han brindado los recursos morales y económicos para lograr el éxito de nuestro objetivo, además de ser siempre los que estaban ahí para apoyarnos con su amor y cariño sin dudar por un instante que podíamos lograrlo.

Al Msc. Pietro Silvestri, quien más que un tutor ha sido un amigo incondicional, el cual nos ha guiado, corregido, motivado, inspirado, impulsado y quien dedicó gran parte de su valioso tiempo en instruirnos con paciencia.

A nuestros profesores que durante toda la carrera nos transmitieron su conocimiento con mucho esmero y dedicación.

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo tiene como objetivo evaluar de manera técnica, económica y financiera la creación de una empresa que elabore y comercialice cartucheras o lapiceras pegables. La investigación da inicio con el estudio de mercado cuya meta es averiguar, por medio de la encuesta los gustos, preferencias, poder adquisitivo y lugares de compra preferidos de la población encuestada; además de analizar el comportamiento de las empresas competidoras en la actualidad que permita examinar cuáles serían los principales obstáculos que se encontrarían al momento de insertarse en el mercado. De igual manera, determina el rango de precios que los consumidores estarían dispuestos a pagar, así como los principales medios de comunicación que se estarían utilizando para dar a conocer el producto.

Luego se continúa con el estudio técnico que determina la localización óptima de la planta. A su vez, propone un método de elaboración del producto basado en la maquinaria y materia prima que se utiliza directamente en el proceso productivo, así como las prácticas de higiene y seguridad que deben cumplirse en el área de producción. Posteriormente, se determina una estructura organizacional para la empresa donde se define el número de personas que se requieren para cada área especificando el grado de responsabilidad que tendría cada departamento dentro de la organización. Por último, este acápite define el procedimiento legal para el establecimiento de la empresa.

Considerando los puntos anteriormente señalados se procede a realizar la evaluación económica y financiera con dos posibles escenarios con y sin financiamiento. Basándose en los indicadores comúnmente utilizados como son la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Valor Presente Neto (VPN), es posible verificar la rentabilidad del proyecto, ya que se obtiene un VPN mayor a cero y

una TIR mucho mayor a la tasa de descuento establecida por parte del inversionista.

El cálculo de la relación costo-beneficio refuerza el análisis anterior, ya que el valor de los indicadores para ambos escenarios es mayor que uno, concluyendo de esta manera, que el proyecto puede ser ejecutado siempre y cuando se mantengan las condiciones especificadas.

# INDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES .....	2
III. JUSTIFICACIÓN .....	5
IV. OBJETIVOS.....	6
4.1 Objetivo General: .....	6
4.2 Objetivos específicos: .....	6
V. MARCO TEÓRICO .....	7
5.1 Proyecto de inversión.....	7
5.1.1 Etapas de un proyecto de inversión.....	7
5.1.2 Estudio de prefactibilidad.....	7
5.2 Rentabilidad y viabilidad de un proyecto de inversión: .....	7
5.2.1 Rentabilidad .....	7
5.2.2 Viabilidad.....	8
5.3 Estudio de mercado .....	8
5.3.1 Perfil del producto.....	8
5.3.2 Análisis de la demanda.....	8
5.3.3 Análisis de oferta .....	9
5.3.4 Análisis de precios.....	10
5.3.5 Canales de distribución .....	10
5.3.6 Análisis de la promoción.....	10
5.4 Estudio técnico.....	10
5.4.1 Estudio de materias primas e insumos utilizados en la producción.....	11
5.4.2 Localización general y específica de la planta .....	11
5.4.3 Dimensiones de la planta según la capacidad de producción deseada .....	11
5.4.4 Ingeniería de planta .....	12
5.5 Estudio administrativo .....	12
5.5.1 Planeación estratégica .....	12
5.5.2 Diseño de la organización de la empresa .....	13
5.5.3 Marco legal.....	13
5.6 Estudio financiero .....	14
5.7 Evaluación financiera .....	14

5.7.1 Métodos que consideran el valor del dinero en el tiempo .....	14
5.7.2 Riesgos .....	14
5.7.3 Análisis de sensibilidad:.....	15
5.8 Estudio ambiental .....	16
VI. DISEÑO METODOLÓGICO .....	17
6.1 Tipo de investigación .....	17
6.2 Diseño del muestreo .....	17
6.2.1 Tipo de muestreo.....	18
6.2.2 Tamaño de muestra .....	18
6.3 Fuentes de información.....	19
6.3.1 Fuentes primarias:.....	19
6.3.2 Fuentes secundarias: .....	19
6.4 Métodos e instrumentos de recopilación de datos.....	19
6.4.1 Encuestas.....	19
6.4.2 Entrevistas.....	20
VII. ESTUDIO DE MERCADO .....	21
7.1 Descripción del producto.....	22
7.2 Análisis del consumidor .....	27
7.2.1 Definición del tamaño de la muestra.....	27
7.2.2 Análisis de las encuestas aplicadas:.....	30
7.3 Análisis de la demanda .....	40
7.4 Cálculo de la oferta .....	42
7.5 Balance Oferta-Demanda.....	43
7.6 Cálculo del % de absorción.....	43
7.7 Análisis de precios .....	44
7.8 Canal de distribución.....	45
VIII. ESTUDIO TÉCNICO .....	51
8.1 Tamaño óptimo de la planta.....	52
8.1.1 Cálculo de capacidad diseñada: .....	53
8.1.2 Número de máquinas necesarias .....	57
8.2 Localización de la planta.....	65
8.2.1 Macro localización .....	66
8.2.2 Micro localización .....	72
8.3 Ingeniería del proyecto.....	75
8.3.1 Proceso de producción.....	75

8.3.2	Flujograma de Proceso.....	78
8.3.3	Higiene y seguridad ocupacional.....	79
	Equipos de protección personal.....	83
8.3.4	Maquinaria y equipos a utilizar en el proceso de producción.....	84
8.3.5	Equipos de oficina.....	89
8.3.6	Equipos utilizados en el Almacén.....	89
8.4	Requerimiento de materiales.....	90
8.5	Balance de línea.....	91
8.6	Distribución de planta.....	94
8.6.1	Identificación de actividades.....	94
8.6.2	Matriz SLP.....	96
8.6.3	Hoja de trabajo.....	97
8.6.4	Diagrama adimensional de bloques.....	99
IX	ESTUDIO ORGANIZACIONAL.....	101
9.1	Planeación Estratégica.....	102
9.2	Organigrama de la empresa.....	103
9.3	Cálculo de salarios.....	104
9.4	Fichas ocupacionales.....	122
9.5	Marco Legal de la empresa.....	156
9.6	Aspectos ambientales.....	166
X.	ESTUDIO ECONOMICO.....	170
10.1	Inversiones iniciales.....	171
10.1.1	Activos fijos.....	171
10.1.2	Activos diferidos.....	175
10.1.3	Activos circulantes.....	176
10.2	Cálculo de la iluminación.....	179
10.3	Costos.....	185
10.3.1	Costos de Producción.....	185
10.3.2	Costos Administrativos.....	196
10.3.3	Gastos de Comercialización.....	202
10.4	Depreciaciones y amortizaciones del activo.....	203
10.5	Reinversiones e inversiones de maquinaria adicional:.....	206
10.6	Costos variables.....	207
10.7	Costos fijos.....	208
10.8	Precio de venta unitario.....	208



10.9 Punto de Equilibrio.....	209
10.10 Flujos netos de efectivo.....	210
10.10.1 Determinación de la tasa mínima aceptable de rendimiento.....	210
10.10.2 Flujo de Caja Sin Financiamiento.....	211
10.10.3 Flujo de Caja con Financiamiento.....	213
10.10.4 Relación Beneficio Costo (RBC).....	216
10.11 Análisis de sensibilidad.....	219
XI. CONCLUSIONES.....	226
XII. RECOMENDACIONES.....	227
XIII. BIBIOGRAFIA.....	228
XIV. ANEXOS.....	231

## Índice de tablas

Tabla 1. Evaluación de coeficientes de alfa de cronbach.....	20
Tabla 2. Tolerancia del producto.....	24
Tabla 3. Proyección de población.....	27
Tabla 4. Población económicamente activa.....	28
Tabla 5. Proyección de PEA.....	40
Tabla 6. Cálculo de consumo per cápita.....	40
Tabla 7. Cálculo de demanda proyectada.....	41
Tabla 8. % de participación en el mercado de la competencia.....	42
Tabla 9. Cálculo de oferta proyectada.....	42
Tabla 10. Balance oferta-demanda.....	43
Tabla 11. Cálculo del % de absorción.....	43
Tabla 12. Factor clave canal de mercado.....	46
Tabla 13. Factor clave por canal.....	47
Tabla 14. Puntos de distribución por canal.....	49
Tabla 15. Puntos de distribución.....	49
Tabla 16. Cantidad de absorción de demanda.....	52
Tabla 17. Producción por día.....	53
Tabla 18. Planificación de producción.....	53
Tabla 19. Tiempo Estándar por máquina.....	54
Tabla 20. Proceso por máquina.....	55
Tabla 21. Proceso por máquina.....	56
Tabla 22. Proceso y estándar de tiempo por máquina.....	57
Tabla 23 Estándar de tiempo en minutos por máquina.....	58
Tabla 24 Número de máquinas necesarias.....	60
Tabla 25. Capacidad real por máquina.....	61
Tabla 26 Capacidad máxima por máquina en base a tiempo efectivo.....	61
Tabla 27 Cantidad de máquinas año 2024.....	62
Tabla 28. Cantidad de máquinas año 2025.....	63
Tabla 29. Cantidad de máquinas año 2026.....	63
Tabla 30. Cantidad de máquinas Años 2027 y 2028.....	64
Tabla 31. Determinación de factores críticos.....	68
Tabla 32. Detalle de factores objetivos.....	69
Tabla 33. Factor objetivo.....	69
Tabla 34. Detalle valores subjetivos.....	69
Tabla 35. Factor subjetivo.....	69
Tabla 36. Cálculo de MPL.....	70
Tabla 37. Peso asignado.....	72
Tabla 38. Calificación de alternativa.....	73
Tabla 39. Calificación ponderada.....	73
Tabla 40. Proceso ensamble final.....	76
Tabla 41. EPP.....	83
Tabla 42. Equipos de oficina.....	89
Tabla 43. Equipos de almacén.....	89
Tabla 44. Requerimientos de materia prima.....	90
Tabla 45. Requerimientos de materia prima anual.....	91
Tabla 46. Cantidad de operarios año 2024.....	91
Tabla 47. Cantidad de operarios año 2025.....	92

Tabla 48. Cantidad de operarios año 2026.....	92
Tabla 49. Cantidad de operarios año 2027 y 2028.....	93
Tabla 50. Tabla de códigos de proximidad.....	95
Tabla 51. Hoja de trabajo.....	97
Tabla 52. Departamentos.....	100
Tabla 53. Definición de puestos.....	104
Tabla 54. Factores evaluados método de valoración.....	105
Tabla 55. Ponderación de factores.....	112
Tabla 56. Peso de los subfactores.....	113
Tabla 57. Valoración de puntos.....	114
Tabla 58. Valoración por requisitos mentales.....	115
Tabla 59. Valoración en base a responsabilidad.....	116
Tabla 60. Valoración por condiciones de trabajo.....	117
Tabla 61. Salario promedio.....	118
Tabla 62. Salario corregido.....	120
Tabla 63. Proyección de salarios mínimos.....	121
Tabla 64. Ficha ocupacional gerente general.....	122
Tabla 65. Ficha ocupacional gerente general.....	123
Tabla 66. Ficha ocupacional secretaria de gerencia general.....	124
Tabla 67. Ficha ocupacional gerente de planta.....	125
Tabla 68. Ficha ocupacional jefe de almacenes.....	127
Tabla 69. Ficha ocupacional auxiliar de bodega.....	129
Tabla 70. Ficha ocupacional jefe de planta.....	130
Tabla 71. Ficha ocupacional auxiliar utilidad general.....	132
Tabla 72. Ficha ocupacional operario.....	133
Tabla 73. Ficha ocupacional jefe de calidad.....	134
Tabla 74. Ficha ocupacional inspector de calidad.....	136
Tabla 75. Ficha ocupacional gerente de finanzas y contabilidad.....	138
Tabla 76. Ficha ocupacional gerente de finanzas y contabilidad.....	140
Tabla 77. Ficha ocupacional asistente contable.....	141
Tabla 78. Ficha ocupacional gerente de RR.HH. e hys.....	142
Tabla 79. Ficha ocupacional analista de gestión del talento humano.....	144
Tabla 80. Ficha ocupacional analista de compensación y beneficios.....	146
Tabla 81. Ficha ocupacional conserje.....	147
Tabla 82. Ficha ocupacional gerente de mecánica.....	148
Tabla 83. Ficha ocupacional mecánico.....	149
Tabla 84. Ficha ocupacional jefe de ventas.....	150
Tabla 85. Ficha ocupacional responsable de transporte.....	151
Tabla 86. Ficha ocupacional conductor de reparto.....	152
Tabla 87. Ficha ocupacional ayudante de reparto.....	153
Tabla 88. Ficha ocupacional jefe de compras e importaciones.....	154
Tabla 89. Ficha ocupacional asistente de compras.....	155
Tabla 90. Costo maquinaria.....	171
Tabla 91. Costos equipos de oficina.....	172
Tabla 92. Costos equipos de almacén.....	174
Tabla 93. Costos equipos de transporte.....	175
Tabla 94. Costos EPP.....	175
Tabla 95. Total de activos diferidos.....	176
Tabla 96. Total inversiones.....	177

Tabla 97. Vida útil maquinaria .....	177
Tabla 98. Vida útil equipos de oficina.....	177
Tabla 99. Vida útil equipos de almacén .....	178
Tabla 100. Vida útil equipos de transporte .....	178
Tabla 101. Vida útil epp.....	178
Tabla 102. Dimensiones de planta .....	179
Tabla 103. Cantidad de luminarias .....	185
Tabla 104. Requerimientos de materia prima anual .....	186
Tabla 105. Histórico de inflación .....	186
Tabla 106. Inflación promedio .....	186
Tabla 107. Precios proyectados de MP .....	187
Tabla 108. Costos proyectados de MP .....	187
Tabla 109. Precios proyectados MPI.....	187
Tabla 110. Costos proyectados MPI.....	187
Tabla 111. Mano de obra directa .....	188
Tabla 112. Costos proyectados MO .....	188
Tabla 113. Variación de maquinarias .....	189
Tabla 114. Costos materiales de mantenimiento .....	189
Tabla 115. Costos de mantenimiento incluyendo variación de maquinaria .....	189
Tabla 116. Costos materiales de mantenimiento .....	190
Tabla 117. Costos EPP .....	190
Tabla 118. Costos EPP proyectados.....	191
Tabla 119. Costos de consumo energía eléctrica 2024 .....	193
Tabla 120. Precio KWH HP .....	193
Tabla 121. Costos energía eléctrica 2025.....	194
Tabla 122. Costos energía eléctrica 2026.....	194
Tabla 123. Costos energía eléctrica 2027.....	195
Tabla 124. Costos energía eléctrica 2028.....	195
Tabla 125. Costos proyectados energía eléctrica producción.....	196
Tabla 126. Costos de producción proyectados.....	196
Tabla 127. Sueldos administrativos.....	196
Tabla 128. Costo energía eléctrica administración .....	197
Tabla 129. Costos energía eléctrica administración .....	197
Tabla 130. Costos agua potable .....	198
Tabla 131. Costos servicios de conectividad.....	198
Tabla 132. Costos páginas web.....	198
Tabla 133. Costos de página web proyectados.....	199
Tabla 134. Costos proyectados papelería .....	200
Tabla 135. Costos proyectados papelería .....	200
Tabla 136. Costos señalización proyectados.....	201
Tabla 137. Costos de alquiler proyectados .....	201
Tabla 138. Costos de administración proyectados.....	201
Tabla 139. Salarios de comercialización .....	202
Tabla 140. Costos de combustible proyectado.....	202
Tabla 141. Costos de comercialización proyectados.....	203
Tabla 142. Depreciaciones y VL de activos .....	204
Tabla 143. Reinversiones en equipos de oficina .....	206
Tabla 144. Cantidad de maquinaria adicionales por año .....	206
Tabla 145. Inversiones en maquinaria .....	206

Tabla 146. CVU .....	207
Tabla 147. Costos fijos .....	208
Tabla 148. PVU en el HP .....	209
Tabla 149. Punto de equilibrio en el HP .....	210
Tabla 150. TMAR.....	210
Tabla 151. Flujo de caja sin financiamiento .....	211
Tabla 152. Cálculo de TIR.....	212
Tabla 153. Cálculo de PRI .....	212
Tabla 154. TMAR Mixta.....	213
Tabla 155. Tabla de amortización de la deuda.....	213
Tabla 156. Flujo de caja con financiamiento .....	214
Tabla 157. TIR .....	215
Tabla 158. PRI.....	215
Tabla 159. Volumen de ventas mínimo.....	222
Tabla 160. Volumen de ventas mínimo con financiamiento.....	223

## Índice de figuras

Figura 1. Grado de aceptación encuesta piloto. ....	29
Figura 2. Edad (Pregunta 1 de la encuesta aplicada).....	30
Figura 3. Sexo (pregunta 2 de la encuesta aplicada). ....	30
Figura 4. Ocupación (pregunta 3 de la encuesta aplicada). ....	31
Figura 5. Grado de utilización (pregunta 4 de la encuesta aplicada). ....	31
Figura 6. Grado de no utilización (pregunta 11 de la encuesta aplicada). ....	32
Figura 7. Competencia (pregunta 5 de la encuesta aplicada). ....	32
Figura 8. Rango de precios (pregunta 6 de la encuesta aplicada). ....	33
Figura 9. Lugar de compra (pregunta 7 de la encuesta aplicada). ....	33
Figura 10. Grado de satisfacción con producto actual (pregunta 8 de la encuesta aplicada). ....	34
Figura 11. Frecuencia de compra (pregunta 9 de la encuesta aplicada). ....	34
Figura 12. Parámetros para realizar compra (pregunta 10 de la encuesta aplicada). ....	35
Figura 13. Grado de aceptación de nuevo concepto (pregunta 12 de la encuesta aplicada). ....	35
Figura 14. (pregunta 14 de la encuesta aplicada). ....	36
Figura 15. (pregunta 13 de la encuesta aplicada). ....	36
Figura 16. Importancia de la seguridad (pregunta 15 de la encuesta aplicada). ....	37
Figura 17. Importancia del espacio (pregunta 16 de la encuesta aplicada). ....	37
Figura 18. Grado de aceptación del concepto propuesto (pregunta 17 de la encuesta aplicada). .....	38
Figura 19. Precio de preferencia (pregunta 18 de la encuesta aplicada). ....	38
Figura 20. Lugar de compra de preferencia (pregunta 19 de la encuesta aplicada). ....	39
Figura 21. Medios publicitarios de preferencia (pregunta 20 de la encuesta aplicada). ....	39

## Índice de gráficos

Gráfica 1. Recta salarial.....	119
Gráfica 2. Interés del prestamista vs VPN.....	219
Gráfica 3. VPN Vs Volumen de ventas constante.....	220
Gráfica 4. VPN Vs Volumen de ventas constante con financiamiento.....	221

Gráfica 5. VPN Vs Volumen de ventas variable .....	222
Gráfica 6. VPN Vs Volumen de ventas variable con financiamiento .....	223
Gráfica 7. VPN Vs % de aumento de costos de producción.....	224
Gráfica 8. VPN Vs % de aumento de costos de producción con financiamiento .....	225

## Índice de ecuaciones

Ecuación 1. Tamaño de la muestra .....	18
Ecuación 2. Cálculo de población.....	27
Ecuación 3. Tasa global de participación .....	28
Ecuación 4. Cálculo de PEA.....	28
Ecuación 5. Cálculo de %PEA.....	28
Ecuación 6. Tamaño de muestra .....	29
Ecuación 7. Demanda insatisfecha.....	43
Ecuación 8. Ed.....	44
Ecuación 9. % Qd.....	44
Ecuación 10. %P .....	44
Ecuación 11. Cantidad de uds por día .....	53
Ecuación 12 Tiempo del proceso.....	59
Ecuación 13. Factor objetivo.....	67
Ecuación 14. Factores subjetivos .....	67
Ecuación 15. Medida preferencial de localización.....	67
Ecuación 16. Puntaje máximo al sub factor .....	112
Ecuación 17. Constante aritmética .....	113
Ecuación 18. Cantidad de estibas.....	174
Ecuación 19. Capital de trabajo .....	176
Ecuación 20. CVU .....	207
Ecuación 21. PVU .....	208
Ecuación 22. TMAR.....	210
Ecuación 23. VPN .....	212
Ecuación 24. Anualidad.....	213
Ecuación 25. RBC .....	216

## Índice de imágenes

Imagen 1. Mapa de alternativas de macro localización .....	68
Imagen 2. Mapa del municipio de Managua .....	70
Imagen 3. Mapa barrio monseñor Lezcano .....	74
Imagen 4. Máquina Overlock .....	84
Imagen 5. Máquina multiaguja .....	84
Imagen 6. Máquina atracadora .....	85
Imagen 7. Máquina plana .....	85

<i>Imagen 8. Máquina doble aguja.....</i>	<i>86</i>
<i>Imagen 9. Máquina fusionadora .....</i>	<i>86</i>
<i>Imagen 10. Máquina plana de corte .....</i>	<i>87</i>
<i>Imagen 11. Bordadora .....</i>	<i>87</i>
<i>Imagen 12. Cortadora de hilos.....</i>	<i>88</i>
<i>Imagen 13. Impresora .....</i>	<i>88</i>
<i>Imagen 14. Niveles de iluminación .....</i>	<i>180</i>
<i>Imagen 15. Tipos de lámparas .....</i>	<i>180</i>
<i>Imagen 16. Clasificación CIE.....</i>	<i>181</i>
<i>Imagen 17. Alumbrado general.....</i>	<i>181</i>
<i>Imagen 18. Dimensiones altura de suspensión.....</i>	<i>181</i>
<i>Imagen 19. Altura de luminarias .....</i>	<i>181</i>
<i>Imagen 20. Índice local .....</i>	<i>182</i>
<i>Imagen 21. Coeficiente de reflexión .....</i>	<i>182</i>
<i>Imagen 22. Valor de utilización.....</i>	<i>183</i>
<i>Imagen 23. Factor de mantenimiento .....</i>	<i>183</i>
<i>Imagen 24. Pliego tarifario .....</i>	<i>192</i>

### **Índice de ilustraciones**

<i>Ilustración 1. Logo marca Marswel. Fuente: elaboración propia .....</i>	<i>22</i>
<i>Ilustración 2. Etiqueta del producto. Fuente: elaboración propia .....</i>	<i>23</i>
<i>Ilustración 3. Canal largo. Fuente: elaboración propia .....</i>	<i>48</i>
<i>Ilustración 4. Puntos de distribución. Fuente: elaboración propia .....</i>	<i>49</i>
<i>Ilustración 5. Flujograma de proceso.....</i>	<i>78</i>
<i>Ilustración 6. Identificación de actividades.....</i>	<i>94</i>
<i>Ilustración 7. Matriz SLP .....</i>	<i>96</i>
<i>Ilustración 8. Diagrama relacional de actividades .....</i>	<i>98</i>
<i>Ilustración 9. Diagrama adimensional de bloques .....</i>	<i>99</i>
<i>Ilustración 10. Distribución de planta .....</i>	<i>100</i>
<i>Ilustración 11. Organigrama de la empresa.....</i>	<i>103</i>

### **Índice de anexos**

<i>Anexo 1. Encuesta aplicada a consumidores.....</i>	<i>231</i>
<i>Anexo 2. Nóminas.....</i>	<i>237</i>
<i>Anexo 3. Proformas .....</i>	<i>267</i>

# I. INTRODUCCIÓN

Son tres los sectores que más aportan al Producto Interno Bruto nicaragüense: servicios, actividades agropecuarias y manufactura; esta última por su parte, cuenta en primer lugar con el sector “textiles en prendas y cuero”. Lamentablemente la gran mayoría de estas empresas tienen dueños internacionales por lo que los productos elaborados por manos nicaragüenses son vendidos en el país a precios muy elevados.

Por otra parte, existen productos que jamás han sido elaborados en el país a gran escala, tal es el caso del artículo en estudio (cartuchera o lapicera) que, si bien es cierto, existe gran variedad en el mercado, la mayor parte de los clientes adquieren solo algunas marcas internacionales debido a que son las únicas que satisfacen medianamente los estándares de calidad exigidos. Sin embargo, a causa de los elevados precios muchos prefieren buscar sustitutos o abstenerse de la compra y otros quedan insatisfechos al comparar el costo con el beneficio obtenido.

En este contexto se presenta una gran oportunidad de generar un nuevo concepto que cambie el panorama actual y contribuya al mejoramiento de la problemática expuesta, teniendo como base el promover el consumo de productos nacionales a precios accesibles y que superen las expectativas del mercado meta.

Para la presente investigación es preciso desarrollar tres estudios secuenciales, el primero, un estudio de mercado el cual arroja datos actuales y proyecciones con respecto a la demanda potencial del producto analizado, el segundo un estudio técnico en el cual se especifica los requerimientos y se determina la viabilidad del proyecto, y el tercero un análisis financiero que permite evaluar los riesgos de realizar una inversión de esta magnitud en este rubro.



## II. ANTECEDENTES

De acuerdo con (PORTOCARRERO, 2010) el sector textil-confección nicaragüense está conformado principalmente por empresas de inversión extranjera, las cuales importan los insumos que requieren y realizan las actividades de diseño, acabado y confección dentro del país, y envían sus producción a sus afiliados en el extranjero, que se encargan de comercializarlas, también existen microempresas o talleres variados meramente artesanal, estos últimos, son las más débiles debido a que las decisiones de diseño no son las más innovadoras y la escases de la tecnología requerida para una producción de mayor volumen.

Dado que el proyecto se enfoca en la producción y comercialización de una cartuchera pegable, empleando como insumos, forros, lonas, entre otros materiales, resulta lógico analizar el sector de confección dentro del ámbito nacional, sin embargo al adentrarse más en este , un producto del que no se tienen algún registro de producción a gran escala es la cartuchera; dicho producto, solo es producido por pequeños artesanos, a través de encargos , principalmente de cuero el cual lo consideran un producto con un alto margen de utilidad, debido a la calidad del material, pero también su alto costo u obtención del mismo restringen su producción en masa.

De esta manera se buscará llevar al mercado nacional un producto novedoso, a través de la implementación de diversas estrategias que permitan estudiar la viabilidad dentro del mercado nacional, haciendo énfasis en el departamento de Managua.

Por las razones descritas anteriormente que restringen el proceso de investigación resulta interesante, tomar algunas ideas o referencias de investigaciones similares que abarcan desde otra perspectiva, el posible desarrollo de dicho proyecto, tales como:

De acuerdo con la investigación presentada por (VÁSQUEZ, 2015) en la cual, el objetivo buscaba diagnosticar los problemas que afectan los procesos en la elaboración y distribución de cartucheras de la Distribuidora V&V y proponer nuevos mecanismos con el fin de que los procesos de producción sean más eficientes y eficaces y estar orientados al mejoramiento continuo.

La Distribuidora V&V empezó realizando cartucheras en pequeñas cantidades y vendían en las papelerías de barrio, luego empezaron a ver nuevos mercados entregando a escuelas y colegios, y poco a poco buscaban más clientes ofreciendo así a una de las Papelerías más conocidas en la ciudad de Quito. debido a su gran acogida, la producción fue expandiéndose poco a poco en donde se ha visto la necesidad de mejorar los procesos en la Distribuidora con el objetivo de que puedan seguir creciendo, siendo más productivos entregando sus pedidos a tiempo y por ende obteniendo mayor rentabilidad.

Según otro estudio realizado por (ALVIS, 2015)

ALDI es una empresa que maneja un concepto original en la realidad colombiana, la cual adopta jergas y significados en cada uno de los productos y ofreciendo una excelente calidad, buscando con esto incentivar el arte y el diseño en Colombia y de alguna manera posicionarse en las industrias creativas y culturales del país. Al ser productos con un alto nivel creativo y de originalidad tales como mochilas, bolsos y cartucheras, se busca atacar al cliente de una manera emocional, para generar una cultura de consumo, generando una fidelización por parte del cliente a la empresa.

Dentro de la problemática que se presenta en dicha investigación se mencionan estos puntos a tomar en cuenta:

1. Falta de estadísticas y mediciones confiables o abiertas al conocimiento público, sobre las inversiones, producción y consumo en los principales productos y comercialización cultural.
2. Escasas políticas públicas y leyes de control dirigidas a las industrias Creativas.

3. Gran incredulidad por parte del público en general, por lo cual su nicho de mercado es más reducido que empresas internacionales con más trayectoria.

Partiendo de las posibles dificultades que se pueden presentar al desarrollar dicho proyecto, se considera una de las principales amenazas, la incredulidad de la población, esta al dirigirse por marcas más reconocidas ya que representan un gran desafío a vencer dentro del nicho de mercado. Sin embargo, se buscará la consolidación de la una empresa que vaya de la mano con la industria y el proceso creativo que esta conlleva, generando un estado de satisfacción del cliente, desarrollando un producto que resalte parte de su identidad propia y sea de un precio más accesible, considerando siempre la mejor calidad en materiales.

### III. JUSTIFICACIÓN

En base a las exigencias de los consumidores y las necesidades del mercado meta, se ofertará este producto, debido a que en Nicaragua se han identificado grandes vacíos en relación con las industrias enfocadas en la fabricación de cartucheras (PORTOCARRERO, 2010).

La razón principal de este estudio será determinar la rentabilidad, viabilidad y factibilidad de la instalación de una empresa dedicada a la producción y fabricación de cartucheras pegables. El producto por ofertar cumplirá con los estándares de calidad necesarios y con las necesidades del mercado meta, a través de un proceso en la que se utilizará como única arma la creatividad, ya que este será basado en las exigencias del público actual, sin descuidar el concepto de organización que se le quiere brindar a los consumidores.

Este producto será distribuido en las diferentes librerías del municipio de Managua, generando valor al consumidor y un costo competitivo en comparación con las marcas internacionales que actualmente se ofertan en el mercado nacional.

Con la ejecución de dicho proyecto se espera lograr un impacto positivo en el desarrollo y consolidación de este tipo de industrias, ya que se especializará en un producto poco convencional y con diversas funciones, de gran versatilidad. A su vez se contribuirá al desarrollo socio-económico del país, dado que mediante la implementación del proyecto se generarán empleos permitiendo un crecimiento en el ámbito económico, beneficiando a una parte de la población nicaragüense.

## **IV. OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo General:**

Realizar un estudio de prefactibilidad para la instalación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de cartucheras pegables, mediante la aplicación de métodos y técnicas ingenieriles, en el municipio de Managua, durante el periodo 2023-2028.

### **4.2 Objetivos específicos:**

1. Desarrollar un estudio de mercado que permita determinar la demanda potencial del producto y el porcentaje de absorción conveniente para efectuar el proyecto.
2. Determinar los requerimientos técnicos que garanticen la optimización de los recursos utilizados.
3. Efectuar un estudio económico que permita evaluar la viabilidad y factibilidad del proyecto en el periodo 2023-2028.
4. Examinar los riesgos a los que se podría enfrentar durante la ejecución del proyecto mediante un análisis de sensibilidad.

## **V. MARCO TEÓRICO**

### **5.1 Proyecto de inversión**

De acuerdo con Baca Urbina (2013) un proyecto de inversión se define como: “un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, producirá un bien o un servicio, útil a la sociedad” (p.02).

#### **5.1.1 Etapas de un proyecto de inversión**

(Morales Castro & Morales Castro, 2009) definen que un proyecto de inversión consta de las siguientes etapas:

1. Identificación de la idea o diagnóstico.
2. Estudio de pre-inversión que consta de tres subetapas:
  - a) Perfil
  - b) Estudio de prefactibilidad o ante proyecto
  - c) Estudio de factibilidad o proyecto
3. Decisión de inversión
4. Administración de la inversión
5. Operación de la inversión y evaluación de resultados.

#### **5.1.2 Estudio de prefactibilidad**

Baca Urbina (2013) plantea que un estudio de prefactibilidad: “profundiza el examen en fuentes secundarias y primarias en investigación de mercado, detalla la tecnología que se empleará, determina los costos totales y la rentabilidad económica del proyecto y es la base en que se apoyan los inversionistas para tomar una decisión” (p.04).

### **5.2 Rentabilidad y viabilidad de un proyecto de inversión:**

#### **5.2.1 Rentabilidad**

Se entiende como rentable aquella inversión en la que el valor de los rendimientos que proporciona es superior al de los recursos que utiliza. Para determinar la rentabilidad de una inversión, o para decidir entre varias inversiones alternativas en términos de rentabilidad, se emplean indicadores de rentabilidad

tales como el Valor Actual Neto, la Tasa Interna de Rentabilidad o el periodo de retorno.

### **5.2.2 Viabilidad**

Los estudios que se requieren para determinar la viabilidad de un proyecto de inversión deben cumplir ciertos criterios mínimos de aceptación. De tal manera, evaluar la viabilidad de los proyectos implica una decisión que comprende varios aspectos, que en este caso involucran criterios de mercado, técnicos, administrativos, financieros y ecológicos. En el momento de emitir una opinión acerca de la posibilidad de éxito del proyecto de inversión convergen varios factores o elementos que ayudan a decidir su aceptación o rechazo (Morales et al., 2009).

## **5.3 Estudio de mercado**

“Es un conjunto de acciones que se ejecutan con el fin de conocer la respuesta del mercado (de tu target o público objetivo, de tus proveedores e, incluso, de tu competencia) ante un nuevo producto o servicio” (Nuño, 2017).

### **5.3.1 Perfil del producto**

El perfil de un producto es un documento que describe las características de un producto que una empresa planifica o desarrolla. Este documento puede incluir gran variedad de información como nombre del producto, las dimensiones, atributos, modos de uso, ventajas de uso, entre otros.

### **5.3.2 Análisis de la demanda**

Demanda: Peiro (2009) la define como” La cantidad total de un bien o servicio que la gente desea adquirir” (p.1).

De acuerdo con Peiro (2009) los determinantes del movimiento de la demanda son:

1. Precio
2. Oferta
3. Lugar
4. Capacidad de pago del demandante

## 5. Deseos y necesidades

**5.3.2.1 Mercado meta:** Se trata del sector de población al que se dirige un bien y al que podrá dirigir una organización sus esfuerzos de mercadotecnia.

Identificación del mercado: Son todas las actividades que se realizan para saber cómo son y donde están los clientes interesados en el producto a comercializar.

Segmento de mercado: Escuela emprendedores (2019) define un segmento de mercado como “Grupo de consumidores generalmente homogéneo ya sea por determinadas características o por sus necesidades, los cuales son identificados como un mercado que presenta deseos o hábitos de compra parecidos” (p.2).

### **5.3.2.2 Proyección de demanda**

La proyección de demanda según Ingenio Empresa (2015) “consiste en predecir eventos futuros asociados al producto o servicio que se ofrece” (p.3).

### **5.3.3 Análisis de oferta**

Oferta: Es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de productores o prestadores de servicios están decididos a poner a la disposición del mercado a un precio determinado.

A su vez el análisis de oferta tiene como finalidad establecer las condiciones y cantidades de un bien o servicio que se pretenden vender en el mercado.

#### **5.3.3.1 Oferta actual**

Consiste en recopilar información para determinar la cantidad del bien que los productores, constituidos en competencia, están en capacidad de ofrecer al mercado, así como las condiciones en las que estarían dispuestos a hacer dicho ofrecimiento.

#### **5.3.3.2 Proyección de oferta**

” Se debe estimar la oferta futura a partir de los datos de consumo aparente utilizando uno de los métodos de proyección, el método más recomendable es el de extrapolación de tendencia histórica” (Cuadernos de economía, 1978, p.81).



#### **5.3.4 Análisis de precios**

El establecimiento del precio es de suma importancia, pues éste influye más en la percepción que tiene el consumidor final sobre el producto o servicio. Las políticas de precios de una empresa determinan la forma en que se comportará la demanda. Es importante considerar el precio de introducción en el mercado, los descuentos por compra en volumen o pronto pago, las promociones, comisiones, los ajustes de acuerdo con la demanda, entre otras. Una empresa puede decidir entrar al mercado con un alto precio de introducción e ingresar con un precio bajo en comparación con la competencia o bien no buscar mediante el precio una diferenciación del producto o servicio y, por lo tanto, entrar con un precio cercano al de la competencia (Mercado y Palmerin, s.f.).

#### **5.3.5 Canales de distribución**

Los canales de distribución están constituidos por un grupo de intermediarios relacionados entre sí que hacen llegar los productos y servicios de los fabricantes a los consumidores y usuarios finales (Hill, Fisher y Espejo, s.f.).

#### **5.3.6 Análisis de la promoción**

Según Marketing del siglo (2005) " Se trata de una serie de técnicas integradas en el plan de marketing, cuya finalidad consiste en alcanzar una serie de objetivos específicos a través de diferentes estímulos y acciones limitadas en el tiempo y dirigidas a un target determinado" (p.234).

### **5.4 Estudio técnico**

El estudio técnico comprende todo aquello que tiene relación con el funcionamiento y operatividad del proyecto en el que se verifica la posibilidad técnica de fabricar el producto o prestar el servicio, y se determina el tamaño, localización, los equipos, las instalaciones y la organización requerida para realizar la producción.

#### **5.4.1 Estudio de materias primas e insumos utilizados en la producción.**

Básicamente consiste en evaluar qué tipo de materia prima e insumos resulta más conveniente adquirir, tomando en cuenta los costos, calidad y tiempos de entrega.

#### **5.4.2 Localización general y específica de la planta**

##### ***5.4.2.1 Macro localización***

De acuerdo con Marín (2012) La macro localización “es la localización general del proyecto, es decidir la zona general en donde se instalará la empresa o negocio, la localización tiene por objeto analizar los diferentes lugares donde es posible ubicar el proyecto, con el fin de determinar el lugar donde se obtenga la máxima ganancia” (p.3).

##### ***5.4.2.2 Micro localización***

“Es el estudio que se hace con el propósito de seleccionar la comunidad y el lugar exacto para elaborar el proyecto, en el cual se va elegir el punto preciso, dentro de la macro zona, en donde se ubicará definitivamente la empresa o negocio, este dentro de la región, y en ésta se hará la distribución de las instalaciones en el terreno elegido” (Marin, 2012).

#### **Factores que intervienen en la localización de la planta**

1. Materias primas.
2. Transporte.
3. Agua para uso industrial.
4. Eliminación de desechos y ruidos.
5. Combustible y energía.
6. Mano de obra.
7. Clima.

#### **5.4.3 Dimensiones de la planta según la capacidad de producción deseada**

Para establecer las dimensiones de planta se requiere la capacidad final requerida en un periodo de tiempo determinado. Sin embargo, la capacidad

excesiva puede ser tan catastrófica como la capacidad insuficiente, es por eso que a la hora de planificar la capacidad se deben realizar:

1. Cálculo de necesidades de equipo
2. Cálculo de necesidades de mano de obra
3. Proyección de necesidades de equipo y mano de obra para el horizonte de planeación.

#### **5.4.4 Ingeniería de planta**

Richard Muther en su libro *Distribución en planta* plantea que:

La ingeniería de planta trata sobre el estudio de los tiempos y costos de producción en una empresa, así mismo optimizar esta producción en tiempos más cortos y minimizando los costos. Las técnicas propias de este apartado son: Diagramas de bloques, cursograma analítico, diagrama de flujo de proceso, diagrama bimanual, diagrama de hilos y estudio de tiempos y movimientos. Además, balance de materiales y energía y programa de producción.

#### **5.5 Estudio administrativo**

Tal como lo indica Morales et al. (2009): “permite establecer las necesidades de personal administrativo, de equipos y materiales que se necesitarán para hacer funcionar a la organización proyectada” (p.35).

En síntesis, los principales elementos que constituyen el estudio administrativo son:

1. La constitución jurídica de la empresa u organismo, así como los aspectos legales que afectan su funcionamiento.
2. Diseño de la organización de la empresa.

##### **5.5.1 Planeación estratégica**

(Barandiaran, 2015) indica que la planificación estratégica se refiere a los procesos de identificación de objetivos, y la elección de medios y acciones para llegar a alcanzarlos.

## **5.5.2 Diseño de la organización de la empresa**

(Morales et al,2009) afirma que un requisito indispensable en el proceso de diseñar la organización de las empresas es el conocimiento detallado de la situación actual de éstas, en el caso que se pretenda reorganizar una empresa ya existente; pero, si se trata de constituirla, es indispensable hacer un inventario de las actividades necesarias para el logro de los objetivos. Asimismo, es obligatorio tener claras las características que las empresas deberán tener en el futuro para el desarrollo de sus actividades.

Los aspectos que se deben considerar como parte importante son: análisis de puestos, reclutamiento de personal, selección del personal, capacitación del personal, contratación del personal y planeación de requerimientos del personal.

### **5.5.2.1 Organigramas**

De acuerdo con Vásquez (2012) los organigramas: “son representaciones gráficas, se les llama lineo funcionales debido a que la división de trabajo, las líneas de autoridad y comunicación se representan de forma gráfica”.

## **5.5.3 Marco legal**

(Morales et al, 2009) explican que los ordenamientos jurídicos afectan a los organismos o empresas y, por lo tanto, a los proyectos de inversión, ya que normalmente las empresas se constituyen para generar determinados productos y/o servicios. Por ello, es necesario conocer a profundidad las leyes, reglamentos o normas que afectan su constitución y funcionamiento. También es necesario conocer el marco legal del proceso de fabricación y venta de productos y servicios, subproductos y patentes.

### **5.5.3.1 Aspecto fiscal**

Se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos: Actas y declaraciones formales, ejercicios pendientes, inspecciones realizadas y en curso, opinión de auditores, crédito frente hacienda, consolidación fiscal e impuestos estatales, autonómicos y municipales. Un elemento típico del costo que influye directamente en cualquier proyecto de inversión es el tributario.

## 5.6 Estudio financiero

Baca Urbina (2013) explica que un estudio económico tiene por objetivo: “ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores y elaborar los cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación económica” (p.06).

## 5.7 Evaluación financiera

Según Morales et, al (2009): “permite conocer y medir la utilidad que genera el proyecto de inversión, a fin de compararla con los estándares de rendimiento aceptados en los proyectos de inversión en los mercados financieros donde operan estas inversiones” (p.177).

Para estos se necesita de la siguiente información: flujos de efectivo, inversión neta, costo de capital, tasa mínima de rendimiento del proyecto de inversión, tiempo estimado del proyecto de inversión.

### 5.7.1 Métodos que consideran el valor del dinero en el tiempo

De acuerdo con (Morales et, al, 2009) son:

1. Valor presente neto.
2. Tasa interna de rendimiento.
3. Índice de rendimiento.
4. Tasa interna de rendimiento modificada.
5. Costo-beneficio.
6. Periodo de recuperación con flujos netos de efectivo a valor presente.

**5.7.2 Riesgos:** Morales et, al (2009) argumenta que: “es la posibilidad de que exista una variación en los resultados esperados, es decir, es cualquier desviación de lo que se esperaba que ocurriera bajo ciertas premisas” (p.212). En el caso de los proyectos de inversión existe una gran cantidad de eventos que están sujetos a que se lleven a cabo o no de la manera prevista en el proceso de formulación del proyecto. Los eventos se pueden presentar en todos los estudios que integran un proyecto de inversión, es decir, en el estudio de mercado, el técnico, el

organizacional y el financiero; por lo tanto, pueden comprometer el éxito del proyecto.

Tipos de riesgos:

1. Riesgos de negocios.
2. Riesgos estratégicos.
3. Riesgos financieros.
4. Riesgos relacionados con el funcionamiento de la planta de producción.
5. Riesgos asociados con el funcionamiento de la estructura organizacional.
6. Riesgos asociados con el área de marketing.
7. Riesgos que implica el estudio financiero.

Entre los factores de riesgos en los proyectos de inversión están:

1. Ventas.
2. Precios de los productos que genera la empresa.
3. Costos de la materia prima.
4. Costos de la mano de obra que interviene en el proceso de producción.
  - Gastos financieros.
5. Precios de los productos similares a los que generará el proyecto.
6. Cambio de gustos de los consumidores.
7. Variaciones en la economía en factores como tasa de interés, inflación y paridad cambiaria.
8. Cambios en los usos de los productos.
9. Velocidad de la tecnología utilizada en los procesos productivos.
10. Aumento, disminución y/o cambio en la regulación de los negocios.

**5.7.3 Análisis de sensibilidad:** Morales et, al (2009) señala que: “mide la variación que se produce en el rendimiento del resultado del proyecto de inversión (principalmente el VPN), como consecuencia de la modificación de alguna de las variables que determinan la rentabilidad o los beneficios, considerando que las demás variables no cambian” (p.231).

Existen diferentes métodos para hacer un análisis que muestre las variaciones de los rendimientos, debido a la variación de alguno de los factores que determinan la utilidad, a saber:

1. Método informal.
2. Árbol de decisión.
3. Modelo Monte Carlo.

## **5.8 Estudio ambiental**

(R. Ruberto,2006) explica que hay impacto ambiental cuando una acción o actividad produce una alteración, favorable o desfavorable, en el medio o en alguno de los componentes medio.

El impacto de un proyecto sobre el medio ambiente es la diferencia entre la situación del medio ambiente futuro modificado, tal y como se manifestaría como consecuencia de la realización del proyecto, y la situación del medio ambiente futuro tal como habría evolucionado normalmente sin tal actuación, es decir, la alteración neta (positiva o negativa en la calidad de vida del ser humano) resultante de una actuación

Un estudio de impacto ambiental (EIA) es el estudio técnico, de carácter interdisciplinar, que, incorporado en el procedimiento de la EIA, está destinado a predecir, identificar, valorar y corregir, las consecuencias o efectos ambientales que determinadas acciones pueden causar sobre la calidad de vida del hombre y su entorno.

## **VI. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **6.1 Tipo de investigación**

El tipo de investigación es de tipo aplicada, con un tipo de enfoque mixto, dado que está respaldado por información cuantitativa y cualitativa. Este paso por cada uno de los cuatro tipos de alcances que puede tener una investigación:

El enfoque es exploratorio porque según Sampieri (2010): “Se realizan cuando el objetivo consiste en examinar un tema poco estudiado” (p.79). Se realiza una investigación de los aspectos generales necesarios para el desarrollo del estudio.

El enfoque es descriptivo porque de acuerdo con Sampieri (2010): “Busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (p.80). En este se recolectan datos que pasan a ser procesados a continuación para analizar lo que se estudia.

El enfoque es correlacional porque Sampieri (2010) dice que estos estudios: “Asocia variables mediante un patrón predecible para un grupo o población” (p.81). Es decir, se relacionan variables de carácter económico, administrativos, mercadológicas y financieras con el objetivo de realizar predicciones del su comportamiento.

El enfoque es explicativo ya que Sampieri (2010) afirma que este: “Pretende establecer las causas de los eventos, sucesos o fenómenos que se estudian” (p.83). En este se analizan las causas de los eventos, explicar por qué ocurre y en que se manifiesta, analizando las características del proyecto de inversión a través de las cuales se obtendrán resultados que determinarán si se acepta o rechaza el proyecto.

### **6.2 Diseño del muestreo**

Se define y se selecciona el segmento de población que será estudiada para el desarrollo del proyecto de forma adecuada, con el objetivo de que la información



que se obtenga no sea sesgada y tenga validez, siendo de esta forma parte representativa del universo de estudio.

### 6.2.1 Tipo de muestreo

Dado que se puede medir el tamaño de error en los pronósticos y convenir el grado de precisión que se desea obtener en el cálculo, se utilizara el muestreo aleatorio simple para la presente investigación, garantizando que todos los individuos que compongan la población tengan la misma oportunidad de ser incluidos.

### 6.2.2 Tamaño de muestra

Una muestra es una selección de los encuestados elegidos y que representan a la población total.” El tamaño de la muestra es una porción significativa de la población que cumple con las características de la investigación reduciendo los costos y el tiempo” (Questionpro, s.f.). Para el presente estudio será constituida por los estudiantes de secundaria del municipio de Managua, así como estudiantes de educación superior (universitarios) de las instituciones reconocidas por el CNU.

Se utilizará la siguiente fórmula para población finita para calcular el tamaño de la muestra:

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

*Ecuación 1. Tamaño de la muestra*

*N = Tamaño de la población.*

*Z = Nivel de Confianza.*

*P = Probabilidad de éxito, o proporción esperada*

*Q = Probabilidad de fracaso.*

*D = Error máximo admisible en términos de proporción.*

## **6.3 Fuentes de información**

**6.3.1 Fuentes primarias:** Obtenida mediante la aplicación de encuestas dirigidas a los estudiantes de las universidades del municipio de Managua reconocidas por el CNU, así como a estudiantes de secundaria, para la recopilación de datos necesarios para la ejecución del estudio. A su vez mediante la aplicación de entrevistas para recoger información necesaria para el desarrollo del estudio.

**6.3.2 Fuentes secundarias:** Son las bibliografías consultas, los libros digitales, revistas, artículos en sitios web, registros e información proveniente del CNU a través de informes presentados por PRO Nicaragua; e INIDE, y todos aquellos que sirvan como punto de referencia para el estudio. A su vez se buscará información en librerías tanto minoristas como mayoristas, y en centros que brinden datos estadísticos como el ministerio de fomento y comercio (MIFIC).

## **6.4 Métodos e instrumentos de recopilación de datos**

Se utilizarán una serie de técnicas para la recolección de los datos, así como instrumentos necesarios para el procesamiento de la información. Dentro de las técnicas están:

### **6.4.1 Encuestas**

Dirigidas a los consumidores finales, estudiantes de secundaria del municipio de Managua y estudiantes de las universidades reconocidas por el CNU.

#### **6.4.1.1 Validación de encuestas**

Para estimar la fiabilidad, se usará el método de consistencia interna Alfa Cronbach. Este coeficiente mide la fiabilidad del instrumento en función de dos términos: el número de ítems (longitud de la prueba) y la proporción de varianza total de la prueba debida a la covarianza entre sus partes (ítems).

El criterio empleado para interpretar el coeficiente alfa es que éste ha de ser igual o superior a 0,70 para poder afirmarse que la encuesta tiene una confiabilidad suficiente. (George & Mallery, 2003) sugieren las siguientes recomendaciones para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach.

Tabla 1. Evaluación de coeficientes de alfa de cronbach

Rangos de $\alpha$	Magnitud
>0.90	Excelente
0.80-0.89	Bueno
0.70-0.79	Aceptable
0.60-0.69	Cuestionable
0.50-0.59	Pobre
<0.50	Inaceptable

Fuente: elaboración propia

#### **6.4.1.2 Proceso de recolección de la información**

Este producto va dirigido a estudiantes de secundaria del municipio de Managua y estudiantes de universidades reconocidas por el CNU, siendo los consumidores finales.

El proceso de recolección de datos de la encuesta durara un periodo de tres semanas, siendo efectuado por tres personas, quienes organizaran los días en que se llevara a cabo, para luego poder tomar importantes decisiones en la ejecución del proyecto.

#### **6.4.2 Entrevistas**

Dirigidas a consumidores finales para conocer más a fondo sus gustos y preferencias y a distribuidores para conocer el grado de aceptación del producto mediante una serie de preguntas abiertas.

## VII. ESTUDIO DE MERCADO



## 7.1 Descripción del producto

Cartucheras MARSWEL consiste en un diseño original que contará con tres compartimientos, uno principal, uno secundario que tendrá la funcionalidad de ser pegable y uno destinado a ser porta celular. Dicho concepto es diseñado para facilitar la organización, además de ser extensible, lo cual ayuda a guardar más artículos de forma ordenada. Su elaboración es a base de un material resistente e impermeable que permite adaptarse a cualquier cambio climático evitando de esta manera que los artículos guardados en el interior sufran algún deterioro a causa de lluvias o humedad; además cuenta con un sistema de seguro antirrobo compuesto por un candado.

### Logotipo

En la siguiente ilustración se muestra el imagotipo de la microempresa MARSWEL el cual fue inspirado en la cotidianidad del uso del producto.



*Ilustración 1. Logo marca Marswel. Fuente: elaboración propia*

El logotipo representa las iniciales de los creadores del producto, mientras que el isotipo refleja de forma animada algunas características físicas principales del producto, se ideó de modo que los estudiantes puedan identificar su día a día en clases.

## Etiqueta

En la siguiente ilustración se puede observar la etiqueta del producto, la cual será utilizada en la presentación inicial de cartucheras MARSWEL. En la parte superior izquierda se muestra el isotipo del producto y en la parte superior derecha la tipografía “cartuchera plegable” esto para incorporar en la mente del consumidor la particularidad principal del producto. Los colores fueron pensados con el fin de dar un efecto formal a la etiqueta; de igual forma en la parte inferior se incorporaron indicaciones básicas de lo que se debe evitar realizar para conservar por largo tiempo el producto.



Ilustración 2. Etiqueta del producto. Fuente: elaboración propia

## Características del producto

1. Medidas: 24 cm de largo, 8 cm de ancho y 10 cm de profundidad.
2. Debido a que la cartuchera es pegable se ha definido que el cuerpo sea cuadrado, de esta forma se realizará una mejor distribución del espacio.
3. El color será inicialmente negro, ya que es usado por todo tipo de personas.
4. Como material se utilizará la lona, esto por su alta resistencia durabilidad, manejabilidad y gusto particular del segmento de mercado.
5. Para mayor comodidad de los consumidores el sistema de cierre será a través de cremalleras y el número total de compartimientos será 3.
6. Como el nicho de mercado seleccionado son los estudiantes del departamento de Managua, los cuales tienen distinto poder adquisitivo no resulta factible implementar un sistema de seguridad de huella o reconocimiento de voz, esto por el alto costo que implica, y es por esta razón que se implementará un sistema de candado tradicional.

## Tolerancias

Tabla 2. Tolerancia del producto

Pieza	Tolerancia (mm)	Largo x ancho (cm)
Zipper	1.1	22.05x1.8
Base de costuras inferior	1.2	24x8
Pliegues costuras y sobrecosturas laterales y superiores	1.125	22.05x10
Sobrecostura de detalle sobre diseño final	0.5	10x4

Fuente: elaboración propia

**Ventajas del producto:**

1. Facilita una mejor organización de los artículos.
2. Implementa mejoras en su diseño.
3. Es de fácil acceso y ofrece comodidad.
4. Garantiza seguridad a los consumidores.
5. Asegura altos estándares de calidad en el proceso de fabricación.
6. Resistente al agua, debido a que está hecho de material impermeable.

**Usos del producto:**

Al ser una innovación en el mundo tradicional de las cartucheras, a través de la implementación de una serie de características nuevas, este podrá ser usado como un organizador de artículos de carácter educativo y profesional, documentos e incluso dispositivos móviles (celulares).

**Identificación del mercado**

**Segmento de mercado:** Población con edad de trabajar en el municipio de Managua.

**Selección de mercado meta:** Estudiantes de secundaria y universitarios del municipio de Managua

**Variables de segmentación:** Geográfica debido a que se está tomando como mercado meta a un municipio específico del departamento de Managua. Demográfica ya que se enfoca a personas que comparten la misma ocupación (estudiantes), psicográfica de cierta manera porque este producto se adapta a un estilo de vida, sin embargo, esta pretende llegar a clientes que no están familiarizados con el uso de este producto.

**Estrategia de segmentación:** Marketing concentrado dado que dicha estrategia es conveniente cuando los recursos son limitados, para el caso del lanzamiento de un nuevo producto resulta ser recomendable, atacando a un solo segmento con una sola estrategia.



**Usuarios líderes:**

Dirigido mayormente a los estudiantes, ya que ellos utilizan las cartucheras para guardar, reunir y transportar a la escuela/universidad los lápices y otros materiales de trabajo, sin embargo, de manera indirecta también podrán ser adquiridos por cualquier persona con edad de trabajar.

**Productos competitivos:**

Las cartucheras de la marca Tutto es una de las mayores competencias debido a que son altamente demandadas en el mercado, tienen buen material, duraderas.

**Estrategia de posicionamiento:**

Basada en el uso o aplicación del producto, debido a que destaca la finalidad del producto, al ser adquirida por estudiantes que necesitan una mejor organización de sus materiales.

## 7.2 Análisis del consumidor

### 7.2.1 Definición del tamaño de la muestra

#### Proyección de población

Según datos publicados en el informe “Perfil demográfico Distribución porcentual por departamento Nicaragua 2020” por PRONicaragua tomando como base estimaciones del Instituto de Información de Desarrollo (INIDE) para 2021, la población total para el Municipio de Managua es de 1,066,313 habitantes con una tasa de crecimiento del 0.3 % la cual se usará para proyectar los años posteriores mediante la siguiente ecuación:

$$Poblacion\ para\ el\ año\ n = Po(1 + tasa\ de\ crecimiento)^n$$

*Ecuación 2. Cálculo de población*

*Po = 1,066,313 habitantes*

*Tasa de crecimiento = 0.30 %*

*Tabla 3. Proyección de población*

<b>Año</b>	<b>Población Proyectada</b>
2021	1,066,313
2023	1,069,512
2024	1,072,721
2025	1,075,939
2026	1,079,167
2027	1,082,404
2028	1,085,652

*Fuente: elaboración propia*

Para llevar a cabo el estudio es necesario conocer la población económicamente activa (PEA) del periodo, para la determinación se usará la tasa global de participación (TGP) y la población en edad de trabajar (PET), que comprende a las personas de 18 años a más (mayores de edad), de acuerdo a datos reflejados en el Anuario estadístico 2019 la TGP estimada era de 67.2 % y la PET era de 1,005,396 para el departamento.

Se utilizará la siguiente la ecuación:

$$\text{Tasa Global de Participación (TGP)} = \frac{\text{Población económicamente activa (PEA)}}{\text{Población en edad de trabajar (PET)}}$$

Ecuación 3. Tasa global de participación

Despejando PEA:

$$PEA = PET * TGP$$

Ecuación 4. Cálculo de PEA

$$PEA = 1,005,396 * 0.672 = 675,626.112 \cong 675,627$$

Se usará este dato para estimar la PEA del año 2019 del municipio de managua mediante lo siguiente:

$$\% PEA = \frac{PEA}{\text{Población Total (PT)}}$$

Ecuación 5. Cálculo de %PEA

La población total para el departamento de managua era de 1,534,218 entonces:

$$\% PEA = \frac{675,627}{1,534,218} * 100 \% = 44.03 \%$$

Se usará este dato para la proyección de la PEA para el periodo en estudio, variando la población total en dependencia de la tasa de crecimiento (mostrado en la tabla).

Tabla 4. Población económicamente activa

<b>Año</b>	<b>Población Proyectada</b>	<b>PEA</b>
2021	1,066,313	469,498
2023	1,069,512	470,906
2024	1,072,721	472,319
2025	1,075,939	473,736
2026	1,079,167	475,157
2027	1,082,404	476,582
2028	1,085,652	478,012

Fuente: elaboración propia

Para el cálculo del tamaño de muestra se realizó una encuesta piloto a 50 personas para identificar las probabilidades de ocurrencia p y q la cual se obtuvo a partir de la pregunta número 12 de la encuesta.

**12. ¿Le gustaría utilizar un nuevo concepto de cartuchera?**

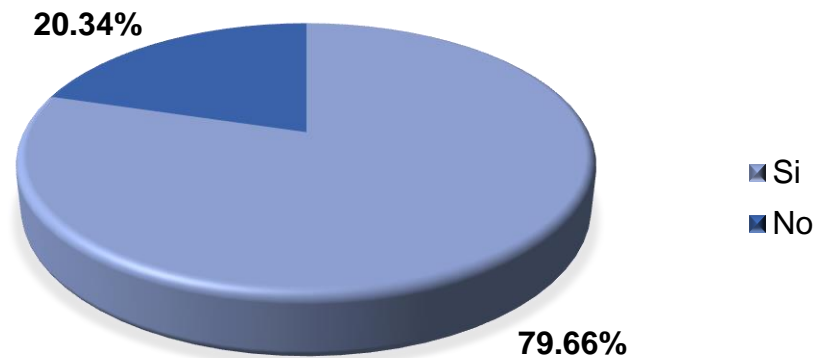


Figura 1. Grado de aceptación encuesta piloto. Fuente: elaboración propia

Donde “Si” representa p y “No” representa q.

Donde el tamaño de muestra será:

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

Ecuación 6. Tamaño de muestra

*N = Tamaño de la población.*

*Z = Nivel de Confianza.*

*P = Probabilidad de éxito, o proporción esperada*

*Q = Probabilidad de fracaso.*

*D = Error máximo admisible en términos de proporción.*

$$n = \frac{470,906 * 1.96^2 * 0.7966 * 0.2034}{0.05^2 * (470,906 - 1) + 1.96^2 * 0.7966 * 0.2034} = 248.84 \cong 249 \text{ encuestas}$$

Con un error admisible del 5 % y un nivel de confianza del 95 %

### 7.2.2 Análisis de las encuestas aplicadas:

Para la realización del presente estudio es necesario analizar el tipo de consumidor al cual nos estamos dirigiendo a través de sus gustos y preferencias en base a una serie de parámetros, esta se determina a través de los resultados de las encuestas aplicadas.

#### Características demográficas:

Mediante el instrumento aplicado se obtuvo lo siguiente:

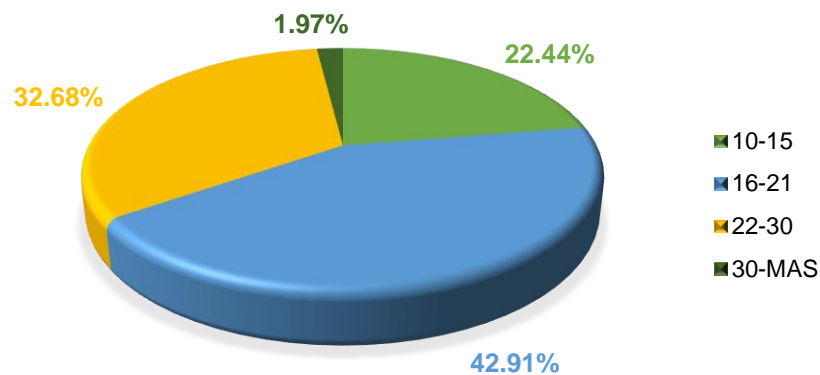


Figura 2. Edad (Pregunta 1 de la encuesta aplicada). Fuente: elaboración propia

La mayoría de las personas encuestadas se encuentra entre los 16 a los 21 años con un 42.91 % seguido de un 32.68 % que corresponde a aquellos que se sitúan entre los 22 a 30 años y un 22.44 % entre los 10 a 15 años.

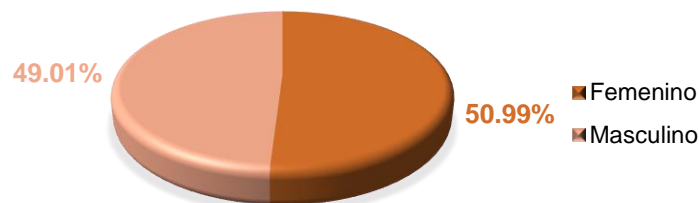


Figura 3. Sexo (pregunta 2 de la encuesta aplicada). Fuente: elaboración propia

A partir del gráfico anterior se puede apreciar que el 50.99 % corresponde al género femenino y un 49.01 % al género masculino.

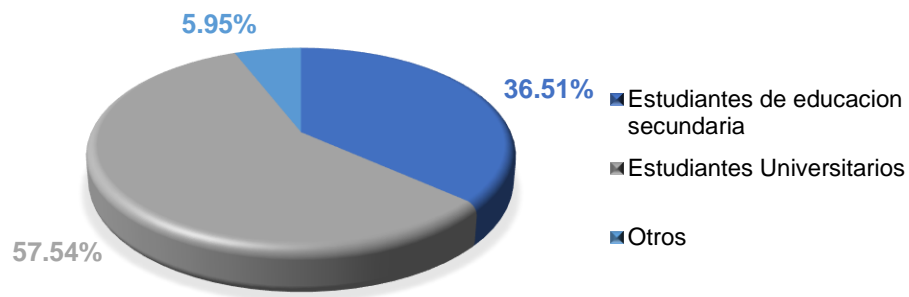


Figura 4. Ocupación (pregunta 3 de la encuesta aplicada). Fuente: elaboración propia

El 57.54 % de los encuestados pertenece al sector universitario representando la mayoría, un 36.51 % a los estudiantes de secundaria y un 5.95 % a padres de familia.

### Características del consumidor

Lo esencial a determinar es conocer si el segmento seleccionado actualmente utiliza cartucheras.

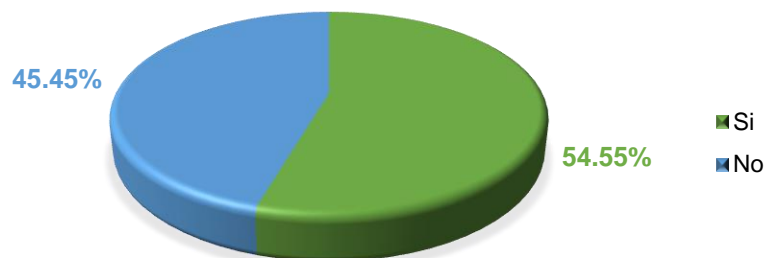


Figura 5. Grado de utilización (pregunta 4 de la encuesta aplicada). Fuente: elaboración propia

A partir de la información del gráfico anterior se logra determinar que un 54.55 % utiliza cartucheras mientras que un 45.45 % de las personas no lo hacen siendo un factor clave para el estudio.

De este 45.45 % las razones principales por las cuales no la utilizan se pueden identificar mediante la siguiente gráfica:

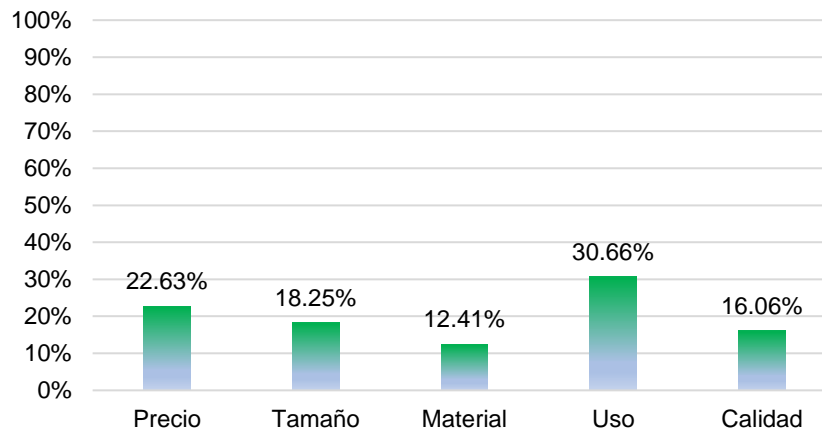


Figura 6. Grado de no utilización (pregunta 11 de la encuesta aplicada). Fuente: elaboración propia

Se observa que los principales factores son el uso con un 30.66 %, por el precio un 22.63%, tamaño, calidad y material con un 18.25 %, 16.06 % y 12.41 % respectivamente lo que supone una gran ventaja dado que mediante la versatilidad del producto se pueden abarcar los factores mencionados.

Ahora bien, del 54.55 % que representan a las personas que utilizan cartucheras actualmente se podrá analizar parámetros de suma relevancia para la ejecución del estudio.

### Competencia

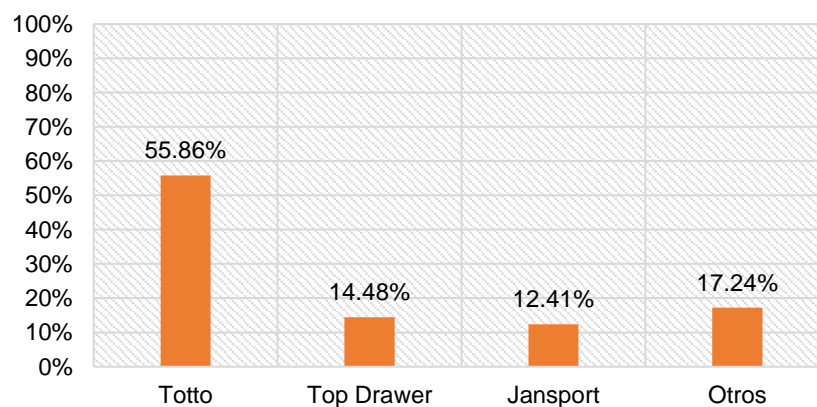


Figura 7. Competencia (pregunta 5 de la encuesta aplicada). Fuente: elaboración propia

Mediante la información mostrada la principal competencia corresponde a la marca Tutto con un 55.86 % seguido de Top Drawer con un 14.48 % y Jansport con un 12.41 %, el restante 17.24 % se divide en una variedad de marcas que están en el mercado actual como Superior, Artesco, Misako, Stabilo, Conforstile, Bershka y Smarty.

### Rango de precio actual ofertado por la competencia

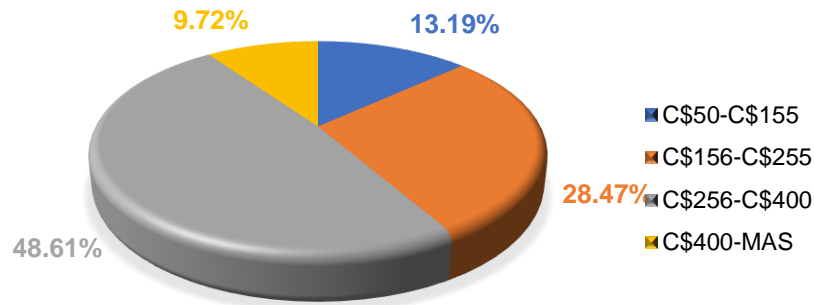


Figura 8. Rango de precios (pregunta 6 de la encuesta aplicada). Fuente: elaboración propia

El 48.61 % indica que el precio oscila entre los C\$256 a los C\$400 siendo la mayoría, seguido por un 28.47 % que indica un precio de C\$156 a C\$255, un 13.19 % con un precio entre los C\$50 a C\$155 y un 9.72 % de C\$400 a más, lo que da una pauta para establecer el precio del producto.

### Lugar de Compra

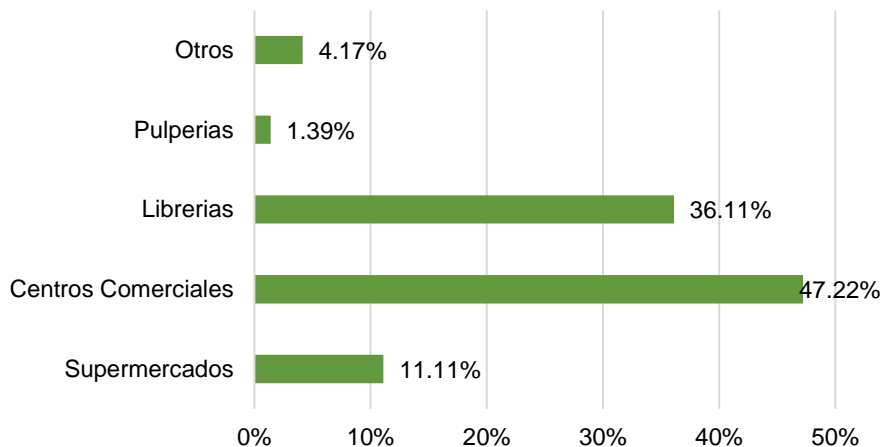


Figura 9. Lugar de compra (pregunta 7 de la encuesta aplicada). Fuente: elaboración propia



La mayoría de personas realizo sus compras en Centros comerciales siendo representado por un 47.22 %, 36.11 % en Librerías, un 11.11 % en supermercados y un 1.39 % en pulperías, el 4.17 % restante realiza sus compras en sitios como mercados, talleres y tiendas en línea.

### Grado de Satisfacción

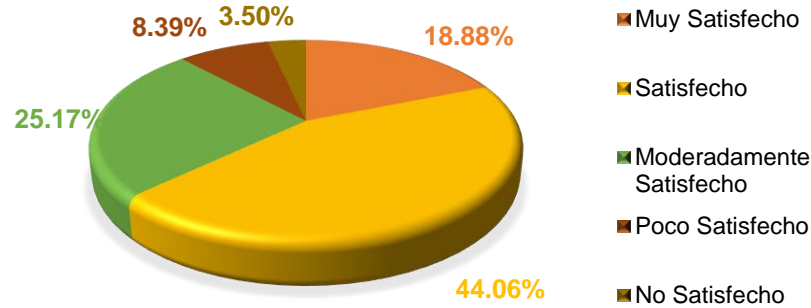


Figura 10. Grado de satisfacción con producto actual (pregunta 8 de la encuesta aplicada). Fuente: elaboración propia

Se puede apreciar que un 18.88 % se encuentra muy satisfecho con la compra que realizo, un 44.06 % satisfecho, un 25.17 % moderadamente satisfecho, 8.39 % y 3.5 % poco y no satisfecho respectivamente, aunque aparentemente estos se sienten a gusto la mayoría de las personas está interesada en un nuevo concepto de cartuchera.

### Frecuencia de Consumo

Esta es uno de los parámetros clave dado que a partir de estos se obtiene la demanda potencial del producto.

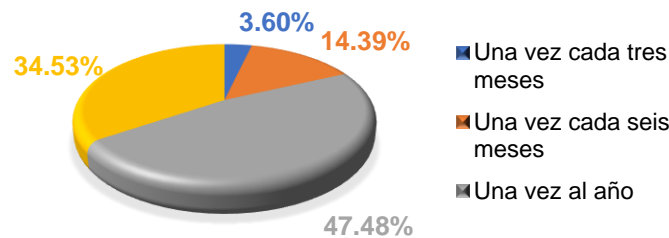


Figura 11. Frecuencia de compra (pregunta 9 de la encuesta aplicada). Fuente: elaboración propia

En el grafico anterior se determina que un 47.48 % realiza la compra una vez al año, un 34.53 % cada dos años, un 14.39 % cada seis meses y un 3.60 % cada tres meses.

### Parámetros de Compra

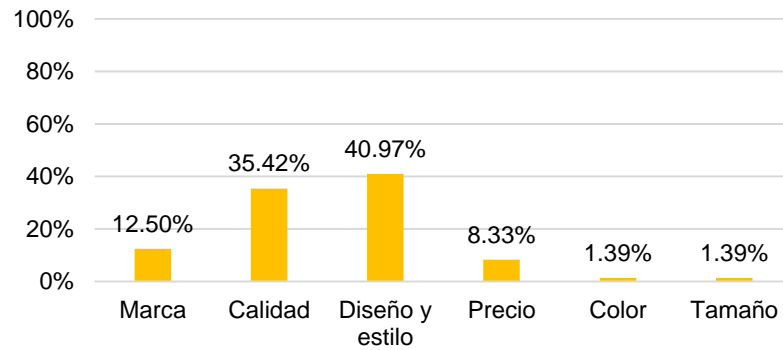


Figura 12. Parámetros para realizar compra (pregunta 10 de la encuesta aplicada). Fuente: elaboración propia

Se observa que un 40.97 % realiza la compra en base al diseño y estilo, un 35.42 % se basa en calidad siendo los más representativos lo que beneficia al nuevo concepto de cartuchera que se requiere implementar.

### Preferencias del Consumidor

#### Grado de aceptación de un nuevo concepto

Esta es una de las partes esenciales en el estudio dado que es la pauta por la cual se dirigirá la ejecución del proyecto.

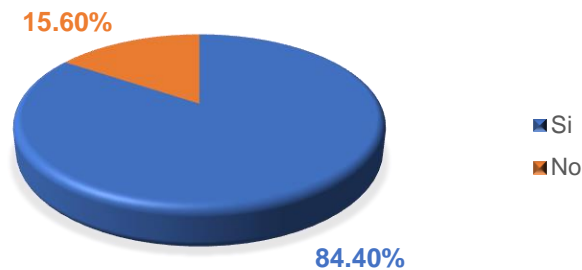


Figura 13. Grado de aceptación de nuevo concepto (pregunta 12 de la encuesta aplicada). Fuente: elaboración propia

De los encuestados un 84.40 % está interesado en un nuevo concepto de cartuchera siendo un % relativamente alto que permitirá una introducción satisfactoria del producto.

### Material

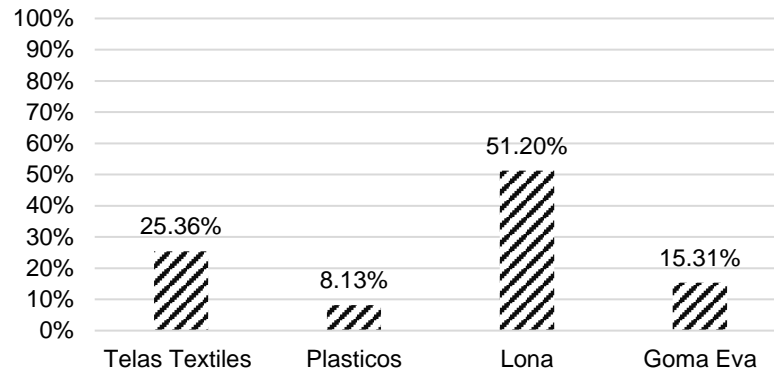


Figura 14. (pregunta 14 de la encuesta aplicada). Fuente: elaboración propia

La mayoría prefiere la Lona representados por un 51.20 % lo que supone una excelente consolidación dado que este será el material principal de la cartuchera, un 25.36 % prefiere telas textiles, un 15.31 % Goma Eva y un 8.13 % plásticos.

### Color

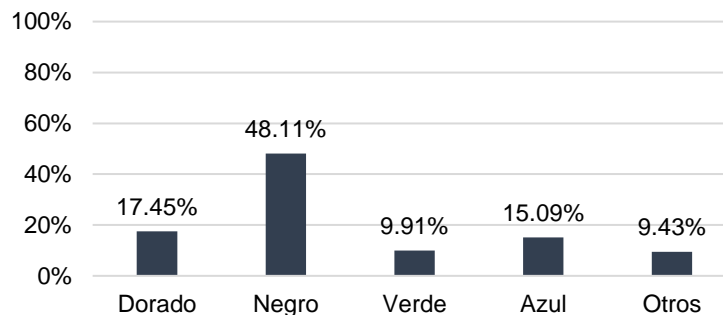


Figura 15. (pregunta 13 de la encuesta aplicada). Fuente: elaboración propia

Una pregunta interesante es el color más llamativo, el 48.11 % prefiere el color Negro vs un 17.45 %, 15.09 % y un 9.91 % que prefiere el dorado, azul y verde respectivamente y el restante 9.43 % el morado, rosado, rojo, amarillo entre otros colores.

## Valor del producto

Se analizó la importancia que representa para los consumidores la seguridad y espacio en la cartuchera obteniendo lo siguiente:

### Seguridad

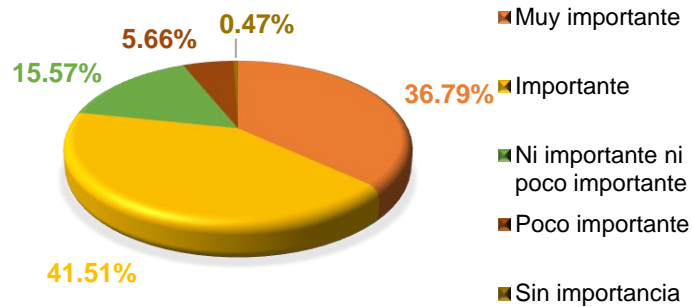


Figura 16. Importancia de la seguridad (pregunta 15 de la encuesta aplicada). Fuente: elaboración propia

Los valores más altos corresponden a 41.51 % y 36.79 % que representan Importante y muy importante respectivamente siendo la mayoría por lo que es un factor el cual se debe tomar en cuenta.

### Espacio

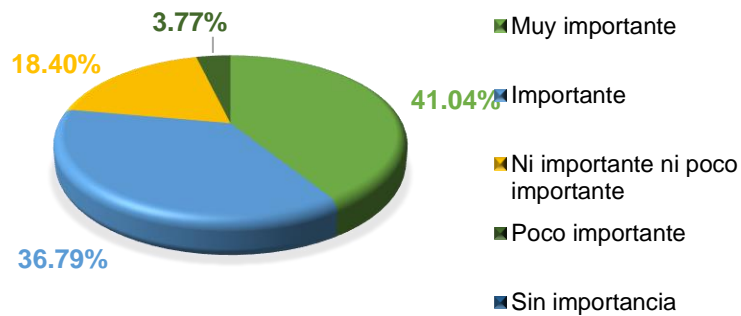


Figura 17. Importancia del espacio (pregunta 16 de la encuesta aplicada). Fuente: elaboración propia

En el aspecto del espacio un 41.04 % lo considera muy importante y un 36.79 % importante lo cual se cumple con el concepto de cartuchera que se quiere implementar donde la principal característica es el espacio.

## Grado de aceptación del concepto

Una vez planteado lo anterior se analizó si el concepto general se adecuaría a los gustos de los consumidores mediante la pregunta No 17: ¿Te agrada la idea de poder comprar una cartuchera que tenga compartimentos para almacenar lápices, tarjetas, cédulas y/o cualquier otro documento de este tipo y dispositivos móviles?, obteniéndose:

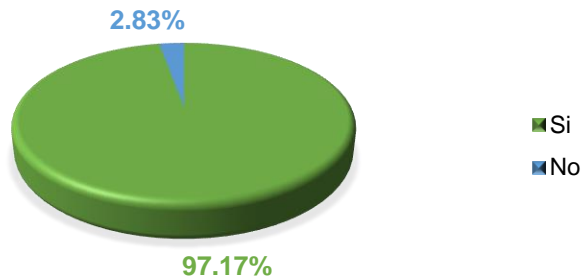


Figura 18. Grado de aceptación del concepto propuesto (pregunta 17 de la encuesta aplicada). Fuente: elaboración propia

Un 97.17 % está de acuerdo con el concepto representando la mayoría.

## Precio de preferencia

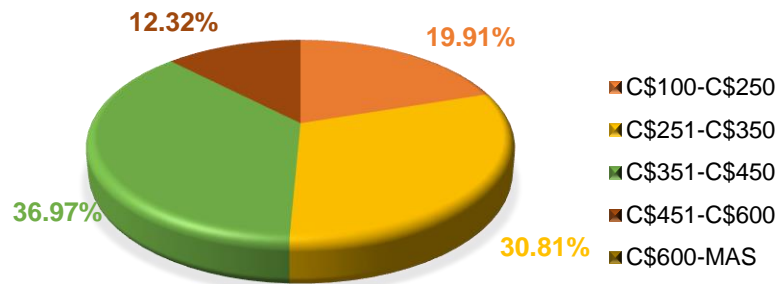


Figura 19. Precio de preferencia (pregunta 18 de la encuesta aplicada). Fuente: elaboración propia

El 36.97 % prefiere que este oscile entre los C\$351 a C\$450, un 30.81 % entre los C\$251 a C\$350 y un 19.91 % entre los C\$100 a C\$250 lo cual es un factor clave a tomar en cuenta.

## Lugar de Compra de preferencia

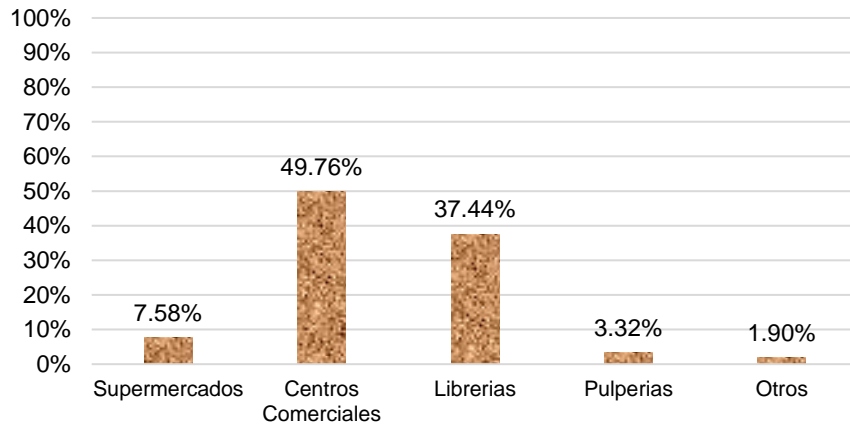


Figura 20. Lugar de compra de preferencia (pregunta 19 de la encuesta aplicada). Fuente: elaboración propia

De acuerdo al gráfico anterior un 49.76 % prefiere adquirirlo en centros comerciales, un 37.44 % en librerías y un 7.58 % en supermercados siendo los más representativos.

## Medios publicitarios

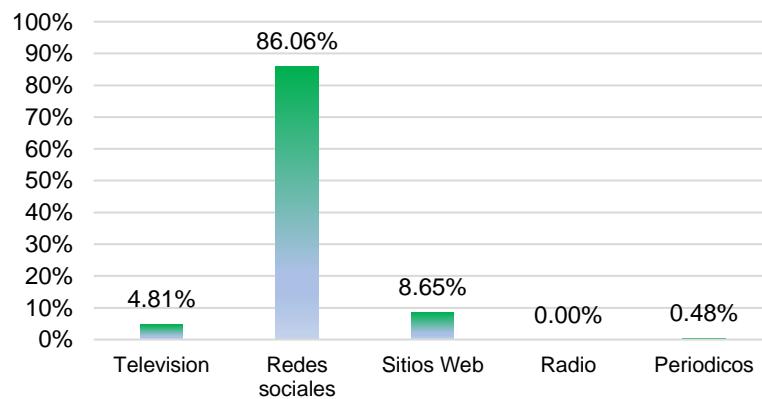


Figura 21. Medios publicitarios de preferencia (pregunta 20 de la encuesta aplicada). Fuente: elaboración propia

Es notorio observar en base a los resultados que el principal medio de preferencia para publicidad y promoción es a través de redes sociales con un 86.06 %.

## 7.3 Análisis de la demanda

### Proyección de la demanda

La población económicamente activa estimada a partir de datos históricos brindados por informes del INIDE, e informes proporcionados por PRONicaragua tomando en cuenta la tasa de crecimiento reciente (Nota: El proceso de cálculo fue desarrollado en el acápite de identificación de muestra) es la siguiente:

Tabla 5. Proyección de PEA

Año	Población Proyectada	PEA
2024	1,072,721	472,319
2025	1,075,939	473,736
2026	1,079,167	475,157
2027	1,082,404	476,582
2028	1,085,652	478,012

Fuente: elaboración propia (cálculo mostrado en acápite de proyección de población)

### Cálculo del consumo promedio per cápita

Un 3.60 % realiza la compra de cartucheras cada tres meses, un 14.39 % cada seis meses, un 47.48 % una vez al año y un 34.53 % cada dos años.

Tabla 6. Cálculo de consumo per cápita

% de población /Frecuencia de compra de lápices	Trimestral	Semestral	Anual	Bi anual
3.60	1		4	
14.39		1	2	
47.48			1	
34.53				1

Fuente: elaboración propia (basado en pregunta sobre frecuencia de consumo de cartucheras, datos mostrados en

Figura 11 acápite análisis de las encuestas).

### **Consumo per capita:**

Como se está realizando una proyección de consumo per cápita anual no se tomará la opción de cada dos años.

$$\left( 4 \frac{\text{cartuchera}}{\text{año} * \text{persona}} * 0.0360 + 2 \frac{\text{cartuchera}}{\text{año} * \text{persona}} * 0.1439 + 1 \frac{\text{cartucheras}}{\text{año} * \text{persona}} * 0.4748 \right) = 0.9066 \frac{\text{cartucheras}}{\text{año} * \text{persona}} \approx 1 \frac{\text{cartuchera}}{\text{persona}}$$

Lo que indica que el consumo promedio es de 1 cartuchera por persona por año.

Para determinar la demanda se utilizará la siguiente ecuación:

$$\text{Demanda proyectada} = \text{PEA} * \text{consumo per capita} * \% \text{ de aceptación}$$

El % de aceptación será determinado a partir del % de personas que aceptaron un nuevo concepto (pregunta No 12 de la encuesta) y % de personas que aceptaron el concepto general propuesto (pregunta No 17 de la encuesta).

Tabla 7. Cálculo de demanda proyectada

<b>Año</b>	<b>Población Proyectada</b>	<b>PEA</b>	<b>Demanda Proyectada</b>
<b>2024</b>	1,072,721	472,319	387,356
<b>2025</b>	1,075,939	473,736	388,518
<b>2026</b>	1,079,167	475,157	389,683
<b>2027</b>	1,082,404	476,582	390,852
<b>2028</b>	1,085,652	478,012	392,025

Fuente: elaboración propia



## 7.4 Cálculo de la oferta

Dado que no se cuentan con datos históricos, datos de exportación, importación y producción se hará el cálculo de la oferta en base a la siguiente tabla:

Tabla 8. % de participación en el mercado de la competencia

¿Qué tan grandes son tus competidores?	¿Qué tantos competidores tienes?	¿Qué tan similares son sus productos a los tuyos?	¿Cuál parece ser su porcentaje?	
1	Grandes	Muchos	Similares	0-0.5
2	Grandes	Algunos	Similares	0-0.5
3	Grandes	Uno	Similares	0.5-5
4	Grandes	Muchos	Diferentes	0.5-5
5	Grandes	Algunos	Diferentes	0.5-5
6	Grandes	Uno	Diferentes	10-15
7	Pequeños	Muchos	Similares	5-10
8	Pequeños	Algunos	Similares	10-15
9	Pequeños	Muchos	Diferentes	10-15
10	Pequeños	Algunos	Diferentes	20-30
11	Pequeños	Uno	Similares	30-50
12	Pequeños	Uno	Diferentes	40-82
13	Sin competencia	Sin competencia	Sin competencia	Sin competencia

Fuente: Investigación de mercados

Como las marcas que están en el mercado son pocas entre ellas Totto, Top Drawer y Jansport el % correspondiente de participación es del 5% de la demanda total.

Tabla 9. Cálculo de oferta proyectada

Año	Población Proyectada	Demanda Proyectada	Oferta Proyectada
2024	1,072,721	387,356	19,368
2025	1,075,939	388,518	19,426
2026	1,079,167	389,683	19,484
2027	1,082,404	390,852	19,543
2028	1,085,652	392,025	19,601

Fuente: elaboración propia

## 7.5 Balance Oferta-Demanda

$$\text{Demanda Insatisfecha} = \text{Demanda Proy} - \text{Oferta Proy}$$

*Ecuación 7. Demanda insatisfecha*

*Tabla 10. Balance oferta-demanda*

<b>Año</b>	<b>Demanda Proyectada</b>	<b>Oferta Proyectada</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
<b>2024</b>	387,356	19,368	367,988
<b>2025</b>	388,518	19,426	369,092
<b>2026</b>	389,683	19,484	370,199
<b>2027</b>	390,852	19,543	371,309
<b>2028</b>	392,025	19,601	372,423

*Fuente: elaboración propia*

## 7.6 Cálculo del % de absorción

Al estar iniciando esta empresa se absorberá de la demanda potencial un 70 % para el primer año incrementando en un 10 % anual este debido a la tendencia creciente que presenta dicho producto en relación con el crecimiento de la empresa a lo largo de los años finalizando con la meta que se requiere cubrir del 100%, para ello se diseñará un sistema productivo flexible que se acople a los requerimientos de capacidad.

*Tabla 11. Cálculo del % de absorción*

<b>Año</b>	<b>Demanda Proyectada</b>	<b>Oferta Proyectada</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>	<b>% de absorción</b>	<b>Cantidad de absorción</b>
<b>2024</b>	387,356	19,368	367,988	70%	257,592
<b>2025</b>	388,518	19,426	369,092	80%	295,274
<b>2026</b>	389,683	19,484	370,199	90%	333,179
<b>2027</b>	390,852	19,543	371,309	100%	371,309
<b>2028</b>	392,025	19,601	372,423	100%	372,423

*Fuente: elaboración propia*

## 7.7 Análisis de precios

Una de las estrategias a usar para establecer el precio es la fijación de precios basados en la competencia que consiste en el establecimiento de un precio al mismo nivel de la competencia. Basados en que el 55.86% de la población que utiliza cartucheras son clientes de Tutto se utilizara de base el precio promedio de venta de dicha marca el cual es de 500 córdobas por cartuchera.

A continuación, se realiza un análisis de elasticidad precio de la demanda para determinar la magnitud del impacto en la demanda al efectuarse un cambio en el precio.

De acuerdo a (Russek, 2006)

$$Ed = \frac{\Delta\%Qd}{\Delta\%P}$$

*Ecuación 8. Ed*

Dónde:

$$\Delta\%Q_d = \frac{Q_{d2} - Q_{d1}}{Q_{d2}}$$

*Ecuación 9. % Qd*

$$\Delta\%p = \frac{P_2 - P_1}{P_1}$$

*Ecuación 10. %P*

Siendo,

Qd2=Demanda final en base al grado de aceptación del producto

Qd1= Demanda inicial (actualmente utilizando cartucheras)

P2= Precio establecido en base al promedio de la competencia

P1= Precio más alto actualmente pagado por el mercado (pregunta No 6 de la encuesta realizada)

$$\Delta\%Q_d = \frac{387356 - 257,650}{387356} = 0.3348$$

$$\Delta\%p = \frac{500-400}{500} = 0.20$$

$$Ed = \frac{0.3348}{0.20} = 1,674$$

De acuerdo al resultado obtenido con el cálculo se puede concluir que la demanda es muy sensible ante un cambio de precio por lo que un tal suceso provoca grandes variaciones en la cantidad demandada, esto debido a que es un bien de baja necesidad.

El precio se determinará además en base a una estrategia de fijación basada en costos del producto, con el objetivo de conseguir una utilidad objetivo del (20%) para el canal de marketing indirecto largo (distribuidores y mayoristas) y un (25%) para el canal de marketing indirecto corto (detallistas). (Nota: El cálculo del PVU se detallará en la sección de evaluación financiera).

Para asegurar el éxito en ventas en el mercado, el precio debe oscilar entre 251-350, de este modo se ofertará a un precio mucho menor a la competencia y entre el rango de precios seleccionado con mayor frecuencia en las encuestas, tomando en cuenta la alta elasticidad precio de la demanda del producto.

## **7.8 Canal de distribución**

Para definir el canal de distribución, este se realizará por el método compensatorio, en el cual se establece una matriz eligiendo la alternativa que se ajuste mejor basado en una serie de criterios, analizando las opciones disponibles y elegir las que mejor se ajusten a las necesidades de la empresa y el mercado meta, tomando en cuenta aquellos factores internos, externos, la disponibilidad y competencia.

Los criterios estarán basados en lo siguiente:

1. La Cobertura del mercado: alude el grado de disponibilidad del producto para el cliente, en el cual se considera el ámbito geográfico y los segmentos objetivos.
2. El Control del Producto: reflejando la capacidad que se tiene como fabricante, para poder influir en las variables comerciales, hasta el punto de venta.
3. Costos: Se mide la disponibilidad financiera con la que se cuenta y la capacidad de realizar acciones de tal manera que no influya en el precio y la calidad del producto.
4. Prestigio: Se mide el perfil del distribuidor con el objetivo de reforzar la imagen de la empresa y como el consumidor percibe el producto.

Una vez definido los criterios, se le asignara un peso relativo a cada factor, para determinar su nivel de influencia sobre el canal.

Tabla 12. Factor clave canal de mercado

FACTOR CLAVE	PESO
<b>Cobertura de Mercado</b>	23%
<b>Prestigio</b>	20%
<b>Entrega</b>	12%
<b>Almacén</b>	12%
<b>Inversión</b>	23%
<b>Comisiones</b>	10%
<b>Totales</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaboración propia

Así mismo se elegirán las alternativas dentro de una escala del 1 al 10, considerándose:

Si la alternativa es igual a 1  No es influyente dentro del canal.

Si la alternativa esta entre 4 – 6  Tiene un peso medio dentro del canal.

Si la alternativa es mayor que 7  Se considera de importancia para el desarrollo del canal.

Se procede a evaluar dichos criterios los cuales serán ponderados; el producto como resultado de la ponderación se le aplicara la regla disyuntiva, en la cual se considera el resultado total con mayor peso para la empresa obteniendo la siguiente información:

Tabla 13. Factor clave por canal

FACTOR CLAVE	PESO	Canal Directo	Canal Corto	Canal Largo	Puntuación Ponderada	Calificación	Puntuación Ponderada
		Calificación	Puntuación Ponderada	Calificación			
Cobertura de Mercado	23%	3	0,7	5	1,2	7	1,6
Prestigio	20%	7	1,4	6	1,2	6	1,2
Entrega	12%	3	0,4	4	0,5	8	1,0
Almacén	12%	3	0,4	7	0,8	9	1,1
Inversión	23%	1	0,2	5	1,2	8	1,8
Comisiones	10%	9	0,9	7	0,7	5	0,5
<b>Totales</b>	<b>100%</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>34</b>	<b>6</b>	<b>43</b>	<b>7</b>

Fuente: elaboración propia

A partir de los resultados, se determinó que la opción más viable para la empresa es implementar una estrategia de comercialización por medio de un canal de distribución indirecta (canal largo), en la cual existirá la intervención de “distribuidores” quienes adquirirán el producto y lo revenderán a un detallista o a otros mayoristas. prestándole una variedad de servicios al cliente.

Estos Distribuidores se encargan de compra y de distribución productos escolares los cuales tendrán la función de entregar el producto terminado a los libres comerciantes (detallistas) los cuales estarán definidos como aquellas librerías, supermercados y distribuidoras de menor escala llegando así el producto al consumidor que será la persona que adquiera el producto para su uso.

El sistema de distribución estará definido por una relación conjunta entre el fabricante-mayorista que contribuyan a que el producto este en un momento oportuno. Por medio de una distribución de carácter intensiva en la cual se llevará a cabo un análisis de los lugares estratégicos, para alcanzar a cubrir el mercado

objetivo, tomando en cuenta el beneficio de lugar que proporcione un incremento en la utilidad a nuestros clientes y de los involucrados.

### **Puntos de Distribución.**

Los puntos de distribución se concentrarán de tal manera en la que se reduzcan los tiempos de entrega, para ello se requerirá un sistema en el que se tenga una participación constante de planta y el mayorista para que el producto esté disponible en todo momento por ello este deberá de disponer de un lugar en el que pueda almacenar el producto de tal manera que los surtidos estén ajustados a las necesidades del consumidor y este pueda adquirirlos conjuntamente.



*Ilustración 3. Canal largo. Fuente: elaboración propia*

De esta manera se pueden crear utilidades para el canal detallista en la que la estrategia de distribución les permita a ellos desarrollar otros servicios con el consumidor final, en la que se genere una oportunidad de tener un ritmo de consumo continuo del producto.

Una vez definido los puntos de distribución, se procedió a realizar una división entre los canales mayoristas y minoristas, tomando en cuenta las preferencias del cliente y agrado de cobertura de mercado que estos poseen, así mismo se identificó un canal de oportunidad, el cual podría posicionar a la cartuchera pegable MARSWEL más rápido en el mercado competitivo.

Se identificaron en total 42 puntos de distribución, los cuales se presentan de la siguiente manera:

Tabla 14. Puntos de distribución por canal

Tipo de canal	Cantidad de puntos de distribución
Canal de oportunidad	4
Detallista	27
Mayorista	11
Total	42

Fuente: elaboración propia

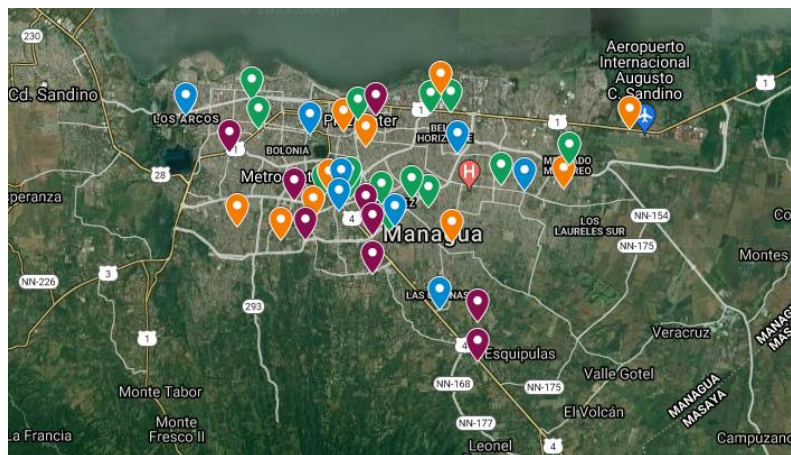


Ilustración 4. Puntos de distribución. Fuente: elaboración propia

Donde el canal de oportunidad está representado por los 4 principales mercados del municipio de Managua, así mismo contamos con 11 Mayoristas y 27 detallistas.

Tabla 15. Puntos de distribución

CLIENTE	TIPO DE CANAL
Librería San Jerónimo	MAYORISTA
Hispamer - UCA	MAYORISTA
Librería y Distribuidora Jardín, S. A	MAYORISTA
Gonper Librerías Sede Central	MAYORISTA
Distribuidora La Universal	MAYORISTA
Librería San Pablo	MAYORISTA
Librería Acuarela	MAYORISTA
Librería La fuente Managua	MAYORISTA
Librería la Fe.	MAYORISTA
Librería Y Distribuidora RCL	MAYORISTA
Librería Nemusa	MAYORISTA



Librería María Elizabeth	DETALLISTA
Librería Auro	DETALLISTA
Librería San Pablo	DETALLISTA
Artículos Escolares y más.	DETALLISTA
Fotocopia y Librería Paper	DETALLISTA
Librería El Estudiante	DETALLISTA
LIBRERIA TWINS	DETALLISTA
Tienda escolar y librería medcielo	DETALLISTA
Librería Vach	DETALLISTA
Artículos Escolares El Colegial	DETALLISTA
Mercado Oriental	CANAL DE OPORTUNIDAD
Mercado Roberto Huembes	CANAL DE OPORTUNIDAD
Mercado Iván Montenegro	CANAL DE OPORTUNIDAD
Mercado El Mayoreo	CANAL DE OPORTUNIDAD
Metrocentro	DETALLISTA
Plaza Inter	DETALLISTA
Centro Comercial Managua	DETALLISTA
Plaza Mayor Las Colinas	DETALLISTA
Plaza La Sabana	DETALLISTA
MULTICENTRO LAS AMERICAS	DETALLISTA
H2ONicaragua	DETALLISTA
Multicentro Las Brisas	DETALLISTA
Plaza Natura	DETALLISTA
Plaza España	DETALLISTA
PLAZA LA PALMERA, ALTAMIRA	DETALLISTA
Plaza Centroamérica	DETALLISTA
Plaza Real Managua	DETALLISTA
Plaza Concepción	DETALLISTA
Plaza Once	DETALLISTA
Plaza Sion	DETALLISTA
Plaza Eclipse	DETALLISTA

Fuente: elaboración propia

## VIII. ESTUDIO TÉCNICO



## 8.1 Tamaño óptimo de la planta

Para determinar el tamaño óptimo de la planta se basará en el principio por cantidad de maquinaria necesaria para suplir con la demanda el producto. En el estudio de mercado se obtuvieron las cantidades de demanda insatisfecha y el porcentaje de absorción de esta por parte de la empresa, determinando la cantidad de unidades necesarias para suplir con la demanda.

Tabla 16. Cantidad de absorción de demanda

<b>Año</b>	<b>Cantidad de absorción</b>
<b>2024</b>	257,592
<b>2025</b>	295,274
<b>2026</b>	333,179
<b>2027</b>	371,309
<b>2028</b>	372,423

Fuente: elaboración propia

En la empresa se establecerán los horarios de trabajo de Lunes a Viernes de 7:00 am a 5:06 pm con 1 hora que se otorgara para el almuerzo, al año se darán 30 días de descanso renumerado de acuerdo al artículo 76 del código del trabajo y se brindaran 11 días renumerados correspondiente a 9 días en concepto de feriado nacional y 2 días en concepto de asueto renumerado de acuerdo al artículo 66 y 67 del código del trabajo, para determinar los días efectivos se deducirán estos y 104 días correspondiente a los fines de semana.

$$\text{Días efectivos al año} = 365 - 30 - 11 - 104 = 220 \text{ días}$$

$$\text{minutos disponibles al día} = 606 \text{ min} - 60 \text{ min} = 546 \text{ min}$$

### 8.1.1 Cálculo de capacidad diseñada:

Para el cálculo del número de unidades a producir por día se usará la siguiente ecuación:

$$\text{Cantidad de uds por día} = \frac{\text{Cantidad de absorción}}{\text{Días efectivos}}$$

*Ecuación 11. Cantidad de uds por día*

Siendo esta para el periodo en análisis

*Tabla 17. Producción por día*

<b>Año</b>	<b>Cantidad de absorción</b>	<b>Unidades/día</b>
<b>2024</b>	257,592	1171
<b>2025</b>	295,274	1343
<b>2026</b>	333,179	1515
<b>2027</b>	371,309	1688
<b>2028</b>	372,423	1693

*Fuente: elaboración propia*

Para que la producción sea exacta se planificara en base a lo siguiente:

*Tabla 18. Planificación de producción*

<b>Año</b>	<b>Unidades/ día (primeros 219 días)</b>	<b>Uds a producir día 220</b>	<b>Total</b>
<b>2024</b>	1171	1143	257,592
<b>2025</b>	1343	1157	295,274
<b>2026</b>	1515	1394	333,179
<b>2027</b>	1688	1637	371,309
<b>2028</b>	1693	1656	372,423

*Fuente: elaboración propia*

Para determinar la capacidad instalada se calculará en base a la determinación del número de maquinarias de acuerdo a lo siguiente:

1. No Maquinaria
2. Nombre de la maquinaria
3. Operación: A qué operación está destinada la máquina.
4. TE: Estándar de tiempo en que tarda para producir un lote.
5. Lote: Número de piezas que compone un lote
6. Piezas por día: La capacidad de número de piezas que se pueden producir al día.

Tabla 19. Tiempo Estándar por máquina

No. Maq	Nombre de la Maquinaria	Operación	TE (min.)	Lote(pz)	Piezas por día
1	<b>Impresora:</b> Modelo: Colorjet Gama Textil Vastrajet.	Impresión de molde	60 min	20	192
2	<b>Mesa plana de corte:</b> Modelo GCC Liyu Plantium Q cut.	Corte de molde	0.275	1	2094
3	<b>Maquina Fusionadora:</b> Modelo: KAI-600F	Ensamble de forro	0.33	1	1745
4	<b>Bordadora:</b> Modelo: Bordadora Plana de 6 cabezales Marca: Yeshi	Bordado de logo y marca	3	1	192
5	<b>Maquina overlock:</b> Modelo: KX-747-D de 4 hilos	Ensamble de divisiones	0.56	1	1028
6	<b>Maquina multiaguja:</b> Modelo BS-1404P	Colocación de elásticos	2.08	1	276
7	<b>Maquina Atracadora:</b> Modelo: f1850	Ensamble de bolsillos	0.25	1	2304
8	<b>Maquinas plana:</b> Modelo: JK562-01CB	Colocación de cierres	0.36	1	1600
9	<b>Maquinas plana:</b> Modelo: JK562-01CB	Ensamble de sistema de seguridad	0.23	1	2504

<b>10</b>	<b>Maquina doble aguja:</b> Modelo: AS8451	Refuerzo de costuras	0.5	1	1152
<b>11</b>	<b>Maquina Cortadora de Hilos:</b> Modelo: Cortadora de Hilos	Limpieza final	0.22	1	2618

Fuente: elaboración propia

Ahora bien, se determinará cuantas horas son necesarias para cumplir con la producción de un lote determinado, separando en dos procesos generales, moldes (que incluye la impresión y corte) y ensamble.

En las siguientes tablas se muestra nombre de la parte (el proceso), descripción de la operación, el nombre y número de la maquinaria usada en la operación, la capacidad de unidades por hora y el tiempo en horas que tarda para producir un lote.

Tabla 20. Proceso por máquina

Nombre de la parte	Moldes			
	A	B	C	D
Descripción	Nombre de la Maquinaria	No. Maquina	Unidades por hora	Horas por lote
<b>Impresión de molde</b>	<b>Impresora:</b> Modelo: Colorjet Gama Textil Vastrajet.	1	20	0.05
<b>Corte de molde</b>	<b>Mesa plana de corte:</b> Modelo GCC Liyu Plantium Q cut.	2	218	0.0045

Fuente: elaboración propia

Tabla 21. Proceso por máquina

Nombre de la parte	Ensamble			
A	B	C	D	E
Descripción	Nombre de la Maquinaria	No. Maquina	Unidades por hora	Horas por lote
<b>Ensamble de forro</b>	<b>Maquina Fusionadora:</b> Modelo: KAI-600F	3	181	0.0055
<b>Bordado de logo y marca</b>	<b>Bordadora:</b> Modelo: Bordadora Plana de 6 cabezales Marca: Yeshi	4	20	0.05
<b>Ensamble de divisiones</b>	<b>Maquina overlock:</b> Modelo: KX-747-D de 4 hilos	5	107	0.0093
<b>Colocación de elásticos</b>	<b>Maquina multiaguja:</b> Modelo BS-1404P	6	29	0.0344
<b>Ensamble de bolsillos</b>	<b>Maquina Atracadora:</b> Modelo: f1850	7	240	0.0041
<b>Colocación de cierres</b>	<b>Maquinas plana:</b> Modelo: JK562-01CB	8	166	0.0060
<b>Ensamble de sistema de seguridad</b>	<b>Maquinas plana:</b> Modelo: JK562-01CB	8	260	0.0038
<b>Refuerzo de costuras</b>	<b>Maquina doble aguja:</b> Modelo: AS8451	9	120	0.0083
<b>Limpieza final</b>	<b>Maquina Cortadora de Hilos:</b> Modelo: Cortadora de Hilos	10	272	0.0036

Fuente: elaboración propia

### 8.1.2 Número de máquinas necesarias

Para determinar el número de máquinas necesarias primero se determinará los estándares de unidades por hora y el estándar de tiempo en minutos para poder producir un lote de n cantidad de piezas usando la información de las tablas anteriores.

En las siguientes tablas se muestra el nombre de la parte (el proceso) y el estándar de tiempo de unidades por hora y por minutos.

Tabla 22. Proceso y estándar de tiempo por máquina

<b>Nombre de la parte</b>	<b>Moldes</b>	<b>Ensamble</b>
<b>Estándares de unidades por hora</b>		
<b>Partes por unidad</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Operaciones</b>		
Impresión de molde	20	-
Corte de molde	218	-
Ensamble de forro	-	181
Bordado de logo y marca	-	20
Ensamble de divisiones	-	107
Colocación de elásticos	-	29
Ensamble de bolsillos	-	240
Colocación de cierres	-	166
Ensamble de sistema de seguridad	-	260
Refuerzo de costuras	-	120
Limpieza final	-	272

Fuente: elaboración propia



Tabla 23 Estándar de tiempo en minutos por máquina

<b>Nombre de la parte</b>	<b>Moldes</b>	<b>Ensamble</b>
<b>Estándares de tiempo en minutos decimales por unidad</b>		
<b>Partes por unidad</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Operaciones</b>		
Impresión de molde	3	-
Corte de molde	0.275	-
Ensamble de forro	-	0.3314
Bordado de logo y marca	-	3
Ensamble de divisiones	-	0.5607
Colocación de elásticos	-	2.0689
Ensamble de bolsillos	-	0.25
Colocación de cierres	-	0.3614
Ensamble de sistema de seguridad	-	0.2307
Refuerzo de costuras	-	0.5
Limpieza final	-	0.2205

*Fuente: elaboración propia*

La pregunta de cuántas máquinas debe comprarse sólo puede responderse si se conoce lo siguiente:

1. ¿Cuántas unidades terminadas se necesitan por día? (desarrollada a continuación)
2. ¿Qué máquina procesa qué partes? (mostrado en la hoja de ruta)
3. ¿Cuál es el tiempo estándar para cada operación? (mostrado en la tabla anterior)
4. ¿Cuántas unidades terminadas se necesitan por día? (mostrado a continuación)

Por ende, se planificará en base a la mayor producción presentada en el horizonte de planeación, es decir la cantidad a producir en el 2028 la cual es de 1693 unidades / día

Ahora el cálculo para el tiempo que debe tardarse para producirse una unidad para satisfacer el requerimiento anual es:

Tendrán 60 minutos de ocio en el turno de 10.1 horas, y se tomara en cuenta 14 % del tiempo en suplementos y se espera tener una eficiencia del 85 %.

Minutos por turno	606
Tiempo de ocio	60
Suplementos	76.44
<hr/>	
Minutos disponibles por turno	469.56
Eficiencia esperada	85 %
aproximada	
<hr/>	
Minutos efectivos	399.126

Se tienen 399.126 minutos disponibles para producir 1693 unidades.

$$Tiempo\ del\ proceso = \frac{399.126 \frac{minutos}{turno} * 1 \frac{turno}{dia}}{1693 \frac{unidades}{dia}} = 0.2358 \frac{minutos}{unidades}$$

*Ecuación 12 Tiempo del proceso*

Por lo tanto, el número de máquinas necesarias para cumplir la producción resulta de dividir el tiempo estándar en minutos por unidad entre el tiempo que se dispone para llevar a cabo el proceso, siendo:

*Tabla 24 Número de máquinas necesarias*

<b>Nombre de la parte</b>	<b>Moldes</b>	<b>Ensamble</b>	
<b>Partes por unidad</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>Número total de maquinas</b>
<b>Maquinaria</b>			
Impresora	12.7226	-	13
Mesa plana de corte	1.1662	-	2
Maquina Fusionadora	-	1.4054	2
Bordadora	-	12.7226	13
Maquina overlock	-	2.3778	3
Maquina multiaguja	-	8.7739	9
Maquina Atracadora	-	1.0602	2
Maquinas plana	-	1.5326	2
Maquinas plana	-	0.9754	1
Maquina doble aguja	-	2.1204	3
Maquina Cortadora de Hilos	-	0.9351	1

*Fuente: elaboración propia*

Nota: Se redondea siempre al inmediato superior porque el número de máquinas siempre será entero.

Se determinará la capacidad instalada de cada maquina si se tomara el 100 % del tiempo por jornada como efectivo y después la capacidad real instalada tomando en cuenta el tiempo disponible por día y la eficiencia esperada de cada maquina dando lugar al tiempo efectivo.

## Capacidad real de cada maquina (unds)

Tabla 25. Capacidad real por máquina

Nombre de la Maquinaria	Piezas por día	Cantidad de maquinas	Capacidad instalada por año
<b>Impresora</b>	192	13	549,120
<b>Mesa plana de corte</b>	2094	2	921,360
<b>Maquina Fusionadora:</b>	1745	2	767,800
<b>Bordadora</b>	192	13	549,120
<b>Maquina overlock</b>	1028	3	678,480
<b>Maquina multiaguja</b>	276	9	546,480
<b>Maquina Atracadora</b>	2304	2	1,013,760
<b>Maquina plana</b>	1600	2	704,000
<b>Maquina plana</b>	2504	1	550,880
<b>Maquina doble aguja</b>	1152	3	760,320
<b>Maquina Cortadora de Hilos</b>	2618	1	575,960

Fuente: elaboración propia

**Capacidad máxima de cada máquina en base al tiempo efectivo por día (399.126 min) en unds.**

Tabla 26 Capacidad máxima por máquina en base a tiempo efectivo

Nombre de la Maquinaria	Piezas por día	Cantidad de maquinas	Capacidad instalada por año
<b>Impresora</b>	133	13	380,380
<b>Mesa plana de corte</b>	1452	2	638,880
<b>Maquina Fusionadora</b>	1204	2	529,760
<b>Bordadora</b>	133	13	380,380
<b>Maquina overlock</b>	711	3	469,260
<b>Maquina multiaguja</b>	192	9	380,160

<b>Maquina Atracadora</b>	1596	2	702,240
<b>Maquinas plana</b>	1104	2	485,760
<b>Maquina plana</b>	1730	1	380,600
<b>Maquina doble aguja</b>	798	2	351,120
<b>Maquina Cortadora de Hilos</b>	1810	1	398,200

*Fuente: elaboración propia*

Mediante lo anterior podemos apreciar que existe un alto grado de sub utilización, por ende, se realizara un ajuste para la producción de cada año satisfaciendo la demanda variando la cantidad de maquinaria para cada año.

Año 2024

Para este año se requerirán 9 impresoras, 1 mesa plana de corte y 26 máquinas para las operaciones de ensamble de acuerdo a lo siguiente:

*Tabla 27 Cantidad de máquinas año 2024*

<b>Nombre de la Maquinaria</b>	<b>Piezas por día</b>	<b>Cantidad de maquinas</b>	<b>Capacidad instalada</b>
<b>Impresora</b>	133	9	263,340
<b>Mesa plana de corte</b>	1452	1	319,440
<b>Maquina Fusionadora:</b>	1204	1	264,880
<b>Bordadora</b>	133	9	263,340
<b>Maquina overlock</b>	711	2	312,840
<b>Maquina multiaguja</b>	192	7	295,680
<b>Maquina Atracadora</b>	1596	1	351,120
<b>Maquina plana</b>	1104	2	485,760
<b>Maquina plana</b>	1730	1	380,600
<b>Maquina doble aguja</b>	798	2	351,120
<b>Maquina Cortadora de Hilos</b>	1810	1	398,200

*Fuente: elaboración propia*

Año 2025

Para este año se requerirán 11 impresoras, 1 mesa plana de corte y 28 máquinas para las operaciones de ensamble de acuerdo con lo siguiente:

Tabla 28. Cantidad de máquinas año 2025

Nombre de la Maquinaria	Piezas por día	Cantidad de maquinas	Capacidad instalada
<b>Impresora</b>	133	11	321,860
<b>Mesa plana de corte</b>	1452	1	319,440
<b>Maquina Fusionadora:</b>	1204	2	529,760
<b>Bordadora</b>	133	11	321,860
<b>Maquina overlock</b>	711	2	312,840
<b>Maquina multiaguja</b>	192	7	295,680
<b>Maquina Atracadora</b>	1596	1	351,120
<b>Maquina plana</b>	1104	2	485,760
<b>Maquina plana</b>	1730	1	380,600
<b>Maquina doble aguja</b>	798	2	351,120
<b>Maquina Cortadora de Hilos</b>	1810	1	398,200

Fuente: elaboración propia

Año 2026

Para este año se requerirán 12 impresoras, 2 mesa plana de corte y 32 máquinas para las operaciones de ensamble de acuerdo a lo siguiente:

Tabla 29. Cantidad de máquinas año 2026

Nombre de la Maquinaria	Piezas por día	Cantidad de maquinas	Capacidad instalada
<b>Impresora</b>	133	12	351,120
<b>Mesa plana de corte</b>	1452	2	638,880
<b>Maquina Fusionadora:</b>	1204	2	529,760
<b>Bordadora</b>	133	12	351,120
<b>Maquina overlock</b>	711	3	469,260
<b>Maquina multiaguja</b>	192	8	337,920
<b>Maquina Atracadora</b>	1596	1	351,120
<b>Maquina plana</b>	1104	2	485,760
<b>Maquina plana</b>	1730	1	380,600
<b>Maquina doble aguja</b>	798	2	351,120
<b>Maquina Cortadora de Hilos</b>	1810	1	398,200

Fuente: elaboración propia.

Año 2027 y 2028

Para estos años se requerirán 13 impresoras, 2 mesa plana de corte y 36 máquinas para las operaciones de ensamble de acuerdo a lo siguiente:

Tabla 30. Cantidad de máquinas Años 2027 y 2028

<b>Nombre de la Maquinaria</b>	<b>Piezas por día</b>	<b>Cantidad de maquinas</b>	<b>Capacidad instalada</b>
<b>Impresora</b>	133	13	380,380
<b>Mesa plana de corte</b>	1452	2	638,880
<b>Maquina Fusionadora:</b>	1204	2	529,760
<b>Bordadora</b>	133	13	380,380
<b>Maquina overlock</b>	711	3	469,260
<b>Maquina multiaguja</b>	192	9	380,160
<b>Maquina Atracadora</b>	1596	2	702,240
<b>Maquina plana</b>	1104	2	485,760
<b>Maquina plana</b>	1730	1	380,600
<b>Maquina doble aguja</b>	798	3	526,680
<b>Maquina Cortadora de Hilos</b>	1810	1	398,200

Fuente: elaboración propia

## 8.2 Localización de la planta

La localización de la planta de producción hace referencia al lugar elegido por los creadores del proyecto para situarla y desarrollar su actividad productiva, esto es, el emplazamiento al que se deben dirigir todos los factores de producción y dónde se obtienen los productos, de manera que se favorezca el desarrollo de la actividad de la empresa y se minimice el coste de producción.

Hacer un estudio completo de los miles de lugares posibles para construir la planta es, por supuesto, imposible. Deben pues, encontrarse algunos medios para disminuir el número de posibilidades. Muchos procesos tienen uno o más factores predominantes, que sirven para reducir al mínimo el número de posibilidades de ubicación de la planta.

Los costos de la materia prima y del transporte pueden ser tan grandes, que obliguen a construir la planta cerca de una fuente de abastecimiento, lo que reduce el número de sitios que hay que estudiar a los que están cerca de las fuentes de materias primas que pueden ser pocos. Las necesidades de mano de obra pueden ser tales, que tengan que excluirse las ciudades de un cierto tamaño, porque solamente una ciudad más grande puede proporcionar el número de trabajadores requerido. Estos y otros factores sirven como agentes reductores efectivos que ahorran tiempo y dinero.

Los factores seleccionados en el presente estudio se escogieron en base al análisis de las limitantes que se podrían desarrollar en el proyecto si la localización no contara con la mayoría de condiciones favorables expuestas en los factores, es por esta razón que el principal objetivo fue lograr que todas las localizaciones escogidas para un análisis más profundo, cumplieran con al menos el 80% de las condiciones.

Los factores que influyen en la determinación de la localización de la planta son:

1. Fuentes de abastecimiento de materia prima
2. Los mercados



3. Los medios de transporte
4. Condiciones climatológicas
5. Mano de obra
6. Comunicaciones
7. Factores ambientales
8. Eliminación de desechos
9. Costo disponibilidad y topografía del terreno
10. Impuestos y servicios públicos

### **8.2.1 Macro localización**

Consiste en decidir la región más ventajosa donde se ubicará una empresa o negocio. El método a utilizar para determinar la macro localización de la planta es el de Brown y Gibson, también conocido como método sinérgico, el cual es un algoritmo cuantitativo que tiene como objetivo evaluar entre diversas opciones, que sitio cuenta con las mejores condiciones para instalar una planta.

En lo expresado por (Cordoba, 2011) el método se basa en tres tipos de factores:

**Factores críticos (FC):** Son factores claves para el funcionamiento de una organización. Su calificación es binaria, es decir, 1 o 0. En caso de que uno de los subfactores sea calificado como 0 el resultado del factor crítico total de la zona será igual a 0.

**Factores Objetivos (FO):** Son los costos mensuales o anuales más importantes ocasionados al establecerse una industria. (MP, MO, transporte, etc.)

**Factores Subjetivos (FS):** Estos son los factores de tipo cualitativo, pero que afectan significativamente el funcionamiento de la empresa. (servicios, clima, seguridad).

El método consta de las siguientes etapas:

1. Asignar el valor binario a los factores críticos.
2. Asignar un valor relativo a cada factor objetivo para cada localización alternativa.

3. Estimar un valor relativo a cada valor subjetivo para cada localización alternativa.
4. Combinar los factores objetivos, subjetivos y críticos mediante la fórmula del algoritmo sinérgico.
5. Seleccionar la ubicación que tenga la máxima medida de preferencia de localización.

Donde,

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

*Ecuación 13. Factor objetivo*

$$FS_i = \sum_{j=1}^n R_{ij} * W_j$$

*Ecuación 14. Factores subjetivos*

$$MPL_i = K * (FO_i) + (1 - K) * (FS_i)$$

*Ecuación 15. Medida preferencial de localización*

K: Ponderación de ocurrencia de los factores objetivos sobre los factores subjetivos.

MPL: Medida preferencial de localización.

Se han seleccionado 5 municipios tentativos para la localización de la planta, los cuales son:

1. Municipio de Managua (A)
2. Tipitapa (B)
3. Ticuantepe (C)
4. Mateare (D)
5. Masatepe (E)

## Mapa de alternativas de macro localización

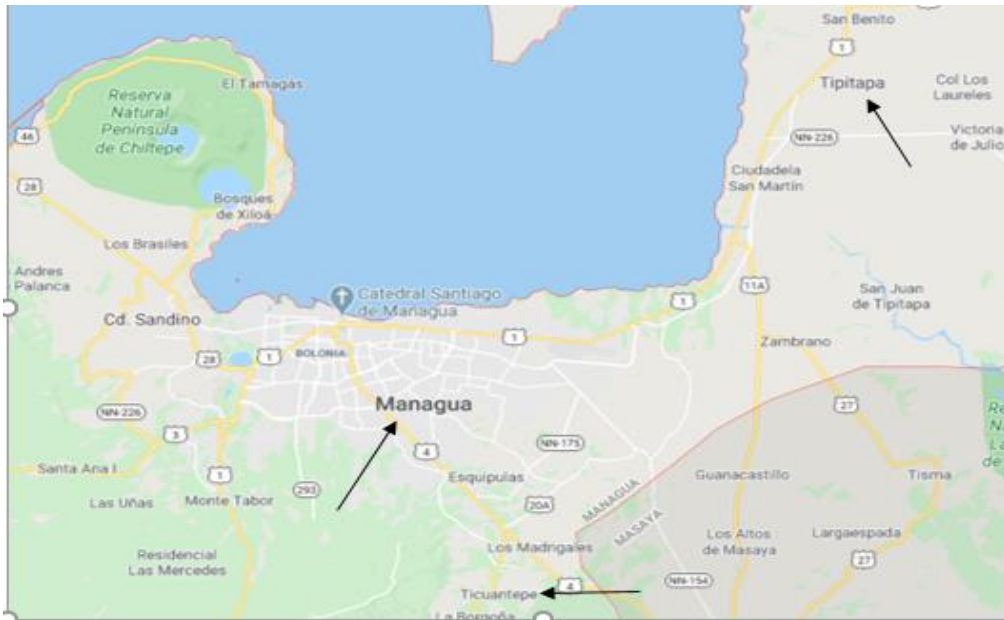


Imagen 1. Mapa de alternativas de macro localización

### Determinación de factores críticos

Tabla 31. Determinación de factores críticos

Factores críticos/ Localización	A	B	C	D	E
Agua	1	1	1	1	1
Energía Eléctrica	1	1	1	1	1
Cercanía al mercado	1	1	1	0	0
Evaluación	1	1	1	0	0
Mantener/ Eliminar	<b>Mantener</b>	<b>mantener</b>	<b>mantener</b>	<b>eliminar</b>	<b>Eliminar</b>

Fuente: elaboración propia

El municipio de Masatepe y el Mateare quedan descartados debido a que se encuentran a una distancia muy extensa del mercado meta. Generalmente el primer factor a considerar para eliminar lugares tentativos debería ser la disponibilidad de materia prima en la zona, pero debido a que toda la materia prima será importada, esto resulta irrelevante.

## Detalle de los factores objetivos

Tabla 32. Detalle de factores objetivos

Factores objetivos/cuantificables	A	B	C
Transporte de materia prima	1	1,3	1,2
Transporte de producto terminado	1	1,3	1,2
Costo de servicios públicos y arrendamiento	1	0,8	0,8
<b>Total costo</b>	<b>3</b>	<b>3,4</b>	<b>3,2</b>

Fuente: elaboración propia

Tabla 33. Factor objetivo

	A	B	C
<b>Factor objetivo</b>	0,35	0,31	0,33

Fuente: elaboración propia

En esta fase se asignó un valor estimado de la diferencia en costos de transporte al mercado meta, tomando en consideración los km de distancia entre los municipios. Con lo que respecta al costo de arrendamiento y servicios públicos se estimó una diferencia del 20% ya que en Managua municipio por ser el centro de comercio dichos costos son más elevados.

## Calificación de valores subjetivos (1-10)

Tabla 34. Detalle valores subjetivos

Factores subjetivos	Peso	A	B	C	
<b>Leyes ambientales</b>	50%	5	5	5	
<b>Orden público (seguridad)</b>	30%	6	4	2	
<b>Conflictos en la comunidad</b>	20%	3	2	4	
<b>Total</b>	100%	4,9	4,1	3,9	12,9

Fuente: elaboración propia

Tabla 35. Factor subjetivo

	A	B	C
<b>Factor subjetivo</b>	0,38	0,32	0,30

Fuente: elaboración propia

## Determinación del valor K

De acuerdo a (Cordoba, 2011) el valor de K siempre será de 0.7 por lo que K-1 es 0.30

## Cálculo de MPL

Tabla 36. Cálculo de MPL

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>MPL</b>	<b>0,36</b>	0,31	0,32

Fuente: elaboración propia

Analizando la tabla anterior, se establece como zona geográfica apropiada para el proyecto el municipio de Managua.

## Datos generales del municipio de Managua

### Mapa del municipio de Managua

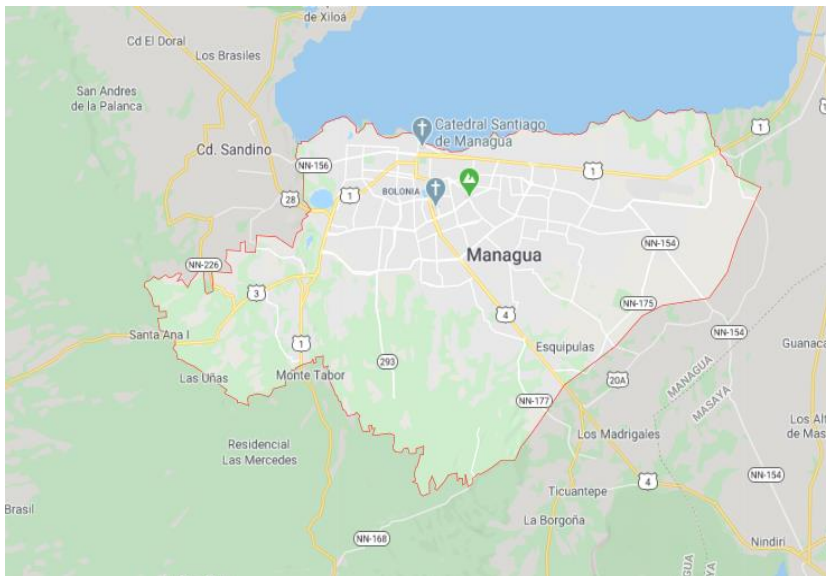


Imagen 2. Mapa del municipio de Managua

Según datos revelados por *El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos* y *El Centro Nacional Agropecuario* las características generales del municipio de Managua son:

## **Límites Municipales**

- Norte: Lago Xolotlán
- Sur: Municipio de El Crucero
- Este: Municipio de Tipitapa, Nindirí y Ticuantepe
- Oeste: Municipio Villa Carlos Fonseca y Ciudad Sandino

## **Ubicación**

- Latitud Norte: 11°45' - 12°40'
- Latitud Oeste: 85°50' - 86°35'

## **Superficie**

- Superficie Municipal: 6,197 km<sup>2</sup>
- Superficie del Área Urbana: 150.5 km<sup>2</sup>

## **Altitud**

- Altitud Mínima: 43 metros sobre el nivel del mar
- Altitud Máxima: 700 metros sobre el nivel del mar

## **Clima**

Clima tropical de sabana, caracterizado por una prolongada estación seca y por temperaturas altas todo el año, que van desde los 27° C a 34° C. La precipitación promedio en el municipio de Managua es de 1,125 milímetros de agua.

- Temperatura Promedio: 27° C
- Precipitación Anual: 1,100 – 1,600 mm
- Humedad Relativa: 70.5%
- Velocidad del Viento: 12 km/h

## **Relieve**

Principales características topográficas: Lago de Managua, Sierras de Managua, el Sistema de Cerros y Lagunas al Oeste de la ciudad entre ellos el Cerro San Carlos, Motastepe, Laguna de Asososca, Laguna de Nejapa y el Valle

de Ticomo, a lo interno de la trama urbana se destaca la Laguna de Tiscapa ubicada en el Área Central.

### 8.2.2 Micro localización

En este aspecto se requiere identificar de forma específica en que terreno se ubicara la planta. El método a utilizar en el proyecto actual es el “método cualitativo por puntos” el cual consiste en asignar factores cuantitativos a una serie de factores que se consideran relevantes para la localización. Métodos como el método de transporte “vogel” no fueron seleccionados debido a que no consideran más efectos para la localización que los costos de transporte.

#### Factores a considerar:

1. Proximidad al mercado
2. Costo de alquiler del terreno
3. Medios de transporte
4. Accesos al predio
5. Facilidad de desechar desperdicios

Se han propuesto tres sitios de localización

- Bo. Santa rosa
- Bo. Villa flor norte
- Bo. Monseñor Lezcano

Si bien es cierto este método de evaluación es subjetivo, sin embargo, por medio de investigaciones en sitios web de ventas se obtuvo información de los costos de alquiler terrenos y bodegas en los barrios señalados.

#### Peso asignado

Tabla 37. Peso asignado

Factor relevante	Peso asignado
Proximidad al mercado	0.3
Costo de alquiler del terreno	0.3
Medios de transporte	0.2

Acceso al predio	0.1
Facilidad de desechar desperdicios	0.1

Fuente: elaboración propia

### Calificación de cada alternativa (0-10)

Tabla 38. Calificación de alternativa

Factor relevante	Alternativa 1 Bo. Santa rosa)	Alternativa 2 (Bo. Villa flor norte)	Alternativa 3 (Bo Monseñor Lezcano)
Proximidad al mercado	10	10	10
Costo de alquiler del terreno	5	4	7
Medios de transporte	8	8	8
Acceso al predio	8	8	8
Impuestos y servicios públicos	7	6	8

Fuente: elaboración propia

Dado que todos los barrios se encuentran en puntos céntricos de la capital donde existe mayor afluencia tanto de estudiantes de secundaria como universitarios, es que se determina que todos tienen la misma proximidad al mercado meta.

### Calificación ponderada

Tabla 39. Calificación ponderada

Factor relevante	Calificación ponderada Alternativa 1	Calificación ponderada Alternativa 2	Calificación ponderada Alternativa 3
Proximidad al mercado	3	3	3
Costo de alquiler del terreno	1.5	1.2	2.1
Medios de transporte	1.6	1.6	1.6
Acceso al predio	0.8	0.8	0.8
Impuestos y servicios públicos	0.7	0.6	0.8



Suma	7.6	7.2	8.3
------	-----	-----	-----

Fuente: elaboración propia

La planta quedará situada en el barrio monseñor Lezcano, del distrito 2 del municipio de Managua, el cual ofrece todas las condiciones para ejecutar el proyecto.

### Mapa del barrio Monseñor Lezcano



Imagen 3. Mapa barrio monseñor Lezcano

## **8.3 Ingeniería del proyecto**

### **8.3.1 Proceso de producción.**

La elaboración de una cartuchera pegable se realiza en un proceso continuo de fabricación, ya que las operaciones se realizan de manera simultánea hasta obtener el producto terminado, debido a que el proceso es continuo existe una gran similitud en el tiempo de realización de cada una de las operaciones. Cabe destacar que toda la maquinaria que se utilizara en cada uno de los procesos es semiautomática y automatizada.

#### **Descripción de las operaciones del proceso:**

##### **1. Recepción de materia prima:**

Primeramente, se da la recepción de la materia prima en la zona de carga y descarga que en este caso ha sido adquirida de los proveedores, los cuales son cremallera, lona, sistema de seguridad, hilos y elásticos, sistema GPS, donde todas llegan al almacén.

##### **2. Inspección de materia prima:**

Posteriormente todos los materiales pasan por una inspección para verificar que estén en buen estado y que cumplan con las especificaciones deseadas, si no es así se devuelve al proveedor.

##### **3. Transporte al departamento de impresión y corte de moldes**

Mientras los demás materiales son inspeccionados, la lona pasa al departamento de impresión de moldes por lo cual hay una demora en este momento de 20seg, luego de que el molde este impreso en la lona, este se dirige hacia el área de corte en donde se realiza el corte de cada uno de los moldes y posteriormente se realiza una inspección para confirmar que el corte cumpla las especificaciones.

#### 4. Almacén de materia prima

Una vez que todos los materiales fueron inspeccionados se transportan hacia el almacén y esperan ahí hasta que se realice posteriormente el ensamble de la cartuchera, el cual es el ensamble final.

#### 5. Transporte al ensamble final

Posteriormente las materias primas son transportadas del almacén de materia prima hacia el departamento de ensamble.

#### 6. Ensamble Final

Tabla 40. Proceso ensamble final

Línea de Ensamble
Entrada de partes cortadas
Ensamble de Forro
Bordado de logo y marca
Ensamble de Divisiones
Colocación de elásticos
Ensamble de Bolsillos
Ensamble de Cierres
Colocación de Sistema de seguridad
Refuerzo de Costura
Limpieza

Fuente: elaboración propia

#### 7. Limpieza.

El producto pasa por la maquina limpiadora, en donde se apartan y limpian los residuos y/o desechos (hilos, manchas o suciedades, etc.) que pueden quedar después del todo el proceso de ensamblaje de las cartucheras.

**8. Control de calidad:** Es el minucioso proceso, que se encarga de revisar, aprobar o desaprobar el producto recién terminado. En este caso de reprobación del producto ese será enviado a bodega, caso contrario del producto será trasladado a otra sección

**9. Transporte a almacén de producto terminado:** Todas las cartucheras son trasladadas hacia el almacén de producto terminado.

**10. Almacén de producto terminado**

El producto se almacena y esperan para su distribución.

### 8.3.2 Flujoograma de Proceso.

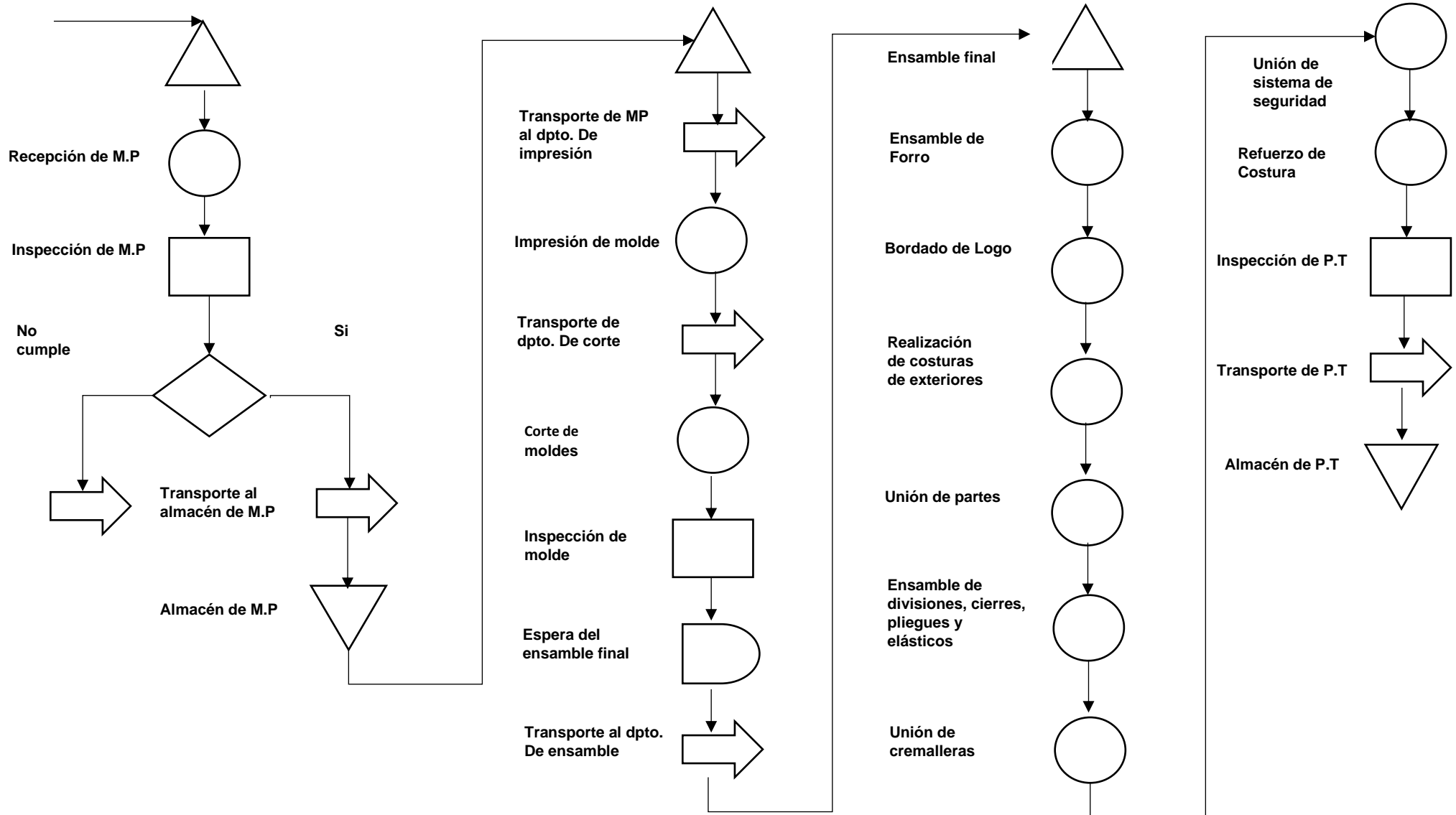


Ilustración 5. Flujoograma de proceso

### 8.3.3 Higiene y seguridad ocupacional

Dentro de las consideraciones a tomar en cuenta para la infraestructura de la planta, se basa en el título IV de la ley 618 (Ley de higiene y seguridad del trabajo), en los siguientes artículos.

**Artículo 73:** El diseño y característica constructiva de los lugares de trabajo deberán ofrecer garantías de higiene y seguridad frente a los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales.

**Artículo 75:** El diseño y característica de las instalaciones de los lugares de trabajo deberán garantizar:

1. Que las instalaciones de servicio o de protección anexas a los lugares de trabajo puedan ser utilizadas sin peligro para la salud y la seguridad de los trabajadores.
2. Que dichas instalaciones y dispositivos de protección cumplan con su cometido, dando protección efectiva frente a los riesgos que pretenden evitar.

**Artículo 82:** Todos los edificios permanentes o provisionales, serán de construcción segura y atendiendo a las disposiciones estipuladas en el Reglamento de Seguridad en las Construcciones; para así evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos.

**Artículo 83:** Los cimientos, pisos y demás elementos de los edificios ofrecerán resistencia suficiente para sostener y suspender con seguridad las cargas para los que han sido calculados.

**Artículo 84:** Se indicarán por medio de rótulos las cargas que los locales puedan soportar o suspender, quedando prohibido sobrecargar los pisos y plantas de los edificios.

**Artículo 85:** Los locales de trabajo reunirán las siguientes condiciones mínimas:

1. Tres metros de altura desde el piso al techo.
2. Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador.

3. Diez metros cúbicos por cada trabajador.

**Artículo 86:** No obstante, en los establecimientos comerciales, de servicios y locales destinados a oficinas y despachos, la altura a que se refiere el apartado "a" del número anterior podría quedar reducido hasta dos cincuenta metros, pero respetando la cubicación por trabajador que se establece en el apartado "c", y siempre que se renueve el aire suficiente.

**Artículo 87:** El pavimento constituirá un conjunto homogéneo, llano y liso sin soluciones de continuidad; será de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serio con el uso y de fácil limpieza, estará al mismo nivel y de no ser así se salvarán las diferencias de alturas por rampas de pendiente no superior al 10 por 100.

**Artículo 88:** Las paredes serán lisas y pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas o blanqueadas.

**Artículo 89:** Los techos deberán reunir las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.

Si han de soportar o suspender cargas deberán ofrecer resistencia suficiente para garantizar la seguridad de los trabajadores

**Artículo 90:** Los corredores, galerías y pasillos deberán tener una anchura adecuada al número de personas que hayan de circular por ellos y a las necesidades propias del trabajo.

Sus dimensiones mínimas serán las siguientes:

1. 1.20 metros de anchura para los pasillos principales.
2. 1 metro de anchura para los pasillos secundarios.

**Artículo 91:** La separación entre máquinas u otros aparatos será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor cómodamente y sin riesgo. Nunca menor a 0.80 metros, contándose esta distancia a partir del punto más saliente del recorrido de los órganos móviles de cada máquina.

**Artículo 92:** Cuando existan aparatos con órganos móviles, que invadan en su desplazamiento una zona de espacio libre, la circulación del personal quedará señalizada con franjas pintadas en el suelo, que delimiten el lugar por donde debe transitarse.

**Artículo 97:** Los comedores que instalen las empresas para sus trabajadores estarán ubicados en lugares próximos a los de trabajo, separados de otros locales y de focos insalubres o molestos.

**Artículo 98:** Los pisos, paredes y techos serán lisos y susceptibles, de fácil limpieza, tendrán una iluminación, ventilación y temperatura adecuada, y la altura mínima del techo será de 2.60 metros.

**Artículo 100:** Dispondrán de agua potable para la limpieza de utensilios y vajilla. Independiente de estos fregaderos existirán inodoros y lavamanos próximos a estos locales.

**Artículo 109:** Todo centro de trabajo deberá contar con servicios sanitarios en óptimas condiciones de limpieza.

**Artículo 110:** Existirán como mínimo un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres. En lo sucesivo un inodoro por cada 10 personas.

**Artículo 111:** Los inodoros y urinarios se instalarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.

Debido a que este proyecto se trata de una empresa encargada de la producción de una cartuchera pegable, se debe tener en cuenta los riesgos y peligros que se pueden presentar en el proceso productivo y que puedan arriesgar la calidad del producto. Por lo tanto, se deben seguir las siguientes orientaciones:

- 1- En el proceso se utilizarán máquinas de coser y corte, por consiguiente, antes que se lleve a cabo el proceso productivo el operario debe estar capacitado en su operación correcta, así como en todos los procedimientos de seguridad que se deben observar.



- 2- Debido que se llevan a cabo tareas de confección que involucran ver de cerca el trabajo, la protección para los ojos es crítica, ya que los operarios pueden evitar lesiones a los ojos usando esta protección, correspondiente a las máquinas de coser.
- 3- En cuanto a las instalaciones, equipo y maquinaria se debe establecer un programa de limpieza para eliminar los residuos de tela, hilos, etc. y la suciedad que se puede presentar al finalizar el proceso de producción.
- 4- Las estaciones de trabajo deben contar con una iluminación apropiada para evitar forzar la vista, así como también una ventilación adecuada para ayudar a reducir la temperatura ambiente para mejorar la comodidad de los trabajadores.
- 5- Realizar un programa de rotación o descansos cortos para que los operarios puedan estirar y relajar los músculos, debido a los movimientos repetitivos y de esta manera prevenir lesiones ergonómicas.

## Equipos de protección personal

Según la Ley 618 “Ley de Higiene y seguridad del Trabajo” se entenderá por equipos de protección personal a cualquier equipo destinado a ser utilizado por el trabajador para que lo proteja de uno o varios riesgos en el desempeño de sus labores, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Los equipos de protección personal deberán utilizarse en forma obligatoria y permanente cuando los riesgos no se pueden evitar o pueden limitarse. Los equipos de protección personal, deberán cumplir los requisitos siguientes:

- 1- Proporcionar protección personal adecuada y eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias.
- 2- En caso de riesgos múltiples, que requieran la utilización de varios equipos de protección personal, estos deberán ser compatibles, manteniendo su eficacia frente a los riesgos correspondientes.

Los equipos de protección personal principales que se utilizaran en la planta son los siguientes:

Tabla 41. EPP

Descripción
CHALECO DE SEGURIDAD BEST VALUE
MASCARILLA MASK 10 PZS
LENTE PROTECTOR TRANSPARENTE KLEENGUARD
PROTECTOR AUDITIVO TRUPER TIPO TAPON
BOTA DE HULE NEGRA 41 MONTANA
BOTA MOZTAZA PUNTA DE METAL MONTANA
TRUPER CINTURON DE PESO PARA ESPALDA
ALCOHOL CLINICO AL 70% 1750ML
BOTIQUIN DE PRIMERO AUXILIOS PROTEC
ALCOHOL GEL AL 70% 500ML GELIM
GUANTE TRUPPER LATEX
PROTECTOR DEDAL DE NITRILO
GORRO DE POLIPROPILENO NEGRO PAQ 100 UND
EXTINTOR TORNADO QS ABC 20 LBS
PAQUETE DE EXAMENES MEDICO

Fuente: elaboración propia

Además, se contará con botiquín de primeros auxilios y extintor por cualquier eventualidad que se presente en caso de emergencia.

### 8.3.4 Maquinaria y equipos a utilizar en el proceso de producción

**Maquina overlock:** se encarga de realizar la parte inferior, laterales y superior de la cartuchera, esta máquina se utiliza para limpieza de los bordes anteriormente cortados, ya que hace un corte en el borde y agrega una costura para evitar que el borde de la tela se deshile.



Imagen 4. Máquina Overlock

Modelo: KX-747-D de 4 hilos.  
Velocidad: 7.500pmm  
Dimensiones totales: 470\*350\*480mm

**Maquina multiaguja:** Utilizada para sobrecoser elásticos.



Imagen 5. Máquina multiaguja

Modelo BS-1404P  
Velocidad: 2500 rmp  
Dimensiones totales: 60\*39\*63mm

**Maquina Atracadora:** Utilizada para hacer atraques, los cuales se utilizan para sujetar dos piezas antes de unir las, uniendo así la parte pegable con el denominado saco (cuerpo de la cartuchera), en otras palabras, el ensamble de los bolsillos.



*Imagen 6. Máquina atracadora*

Modelo: f1850  
Dimensiones: 60x40 mm  
Velocidad: 3000pmm

**Maquinas plana:** Se utiliza para realizar costuras de puntada recta, unen las cremalleras y el sistema de seguridad.



*Imagen 7. Máquina plana*

Modelo: JK562-01CB  
Dimensiones: :610X410X640mm  
Velocidad: 6000 PRM

**Maquina doble aguja:** Se encarga de realizar un refuerzo a la costura, antes de unirse a la parte pegable, realizando costuras de dos puntadas en paralelo.

**Anysew®**



*Imagen 8. Máquina doble aguja*

Modelo: AS8451

Dimensiones: 730\*340\*670mm

Velocidad: -

**Maquina Fusionadora:** esta máquina se utiliza para pegar entretela, es la encargada de fusionar la lona con el forro interno de la cartuchera.



*Imagen 9. Máquina fusionadora*

Modelo: KAI-600F

Velocidad: -

Dimensiones: 2000\*1050\*1050MM

**Mesa plana de corte:** Se encarga de realizar los cortes de los moldes en tela de manera precisa.



*Imagen 10. Máquina plana de corte*

Modelo GCC Liyu Plantium Q cut.

Dimensiones: 236 x 214 x 110 cm

**Bordadora:** Se encarga de plasmar el logotipo de la marca en la parte lateral de la cartuchera antes de la unión con el saco.



*Imagen 11. Bordadora*

Modelo: Bordadora Plana de 6 cabezales

Velocidad: 1000 rpm

Dimensiones: 400\*1200mm

**Maquina Cortadora de Hilos:** El producto terminado pasa por dicha máquina, en ella se apartan y limpian residuos (hilos, manchas, suciedades, etc.) que pueden quedar después de todo el proceso de ensamble.



*Imagen 12. Cortadora de hilos*

Modelo: Cortadora de Hilos

**Impresora:** Se encarga de imprimir los moldes de la cartuchera sobre la tela.



*Imagen 13. Impresora*

Modelo: Colorjet Gama Textil Vastrajet.

Velocidad: 1m<sup>2</sup>/ h

Dimensiones: 3950 mm x 1500 mm x 1600 mm

### 8.3.5 Equipos de oficina

Tabla 42. Equipos de oficina

<b>Activo</b>
Computadora
Impresora multifuncional
Mesa ejecutiva
Teléfono
Aire acondicionado
Ventilador de techo
Escritorio
Sillas ejecutivas
Silla de espera
Mesa de trabajo
Estantería de libros
Calculadoras

Fuente: elaboración propia

### 8.3.6 Equipos utilizados en el Almacén.

Tabla 43. Equipos de almacén

<b>Activo</b>
Racks
Estiba
Estantería
Montacargas

Fuente: elaboración propia



## 8.4 Requerimiento de materiales

### Requerimiento de lona y forro

Las medidas de la cartuchera son 24 cm de largo, 8 cm de ancho y 10 cm de profundidad, por lo que se calcula el área de la cartuchera

$$18\text{cm} * 24\text{cm} = 432\text{cm}^2$$

Debido a que la materia prima (lona y forro) es adquirida en  $m^2$  se efectúa la conversión:

$$1\text{cm}^2 \longrightarrow 0.0001 \text{ m}^2$$

$$432\text{cm}^2 \longrightarrow 0.0432 \text{ m}^2$$

Por lo cual se requiere  $0.0432 \text{ m}^2$  de lona y forro por cada unidad.

### Requerimiento de cremalleras, candados, hilos, elástico

Las cantidades para la demás materia prima se reflejan en la siguiente tabla:

Tabla 44. Requerimientos de materia prima

Materia prima	Cantidad requerida por unidad
Cremalleras	3 unid
Candados	1 unidad
Hilos	3 m
Elástico	1 unidad

Fuente: elaboración propia

### Requerimiento de materia prima anual

Considerando un 15% de desperdicio se tiene que el requerimiento de materia prima anual será el siguiente:

## Requerimientos de materia prima anual

Tabla 45. Requerimientos de materia prima anual

Año/material	Demanda (uds)	Lona (m <sup>2</sup> )	Cremallera (uds)	Hilo (m)	Forro (m <sup>2</sup> )	Elástico (uds)	Candado (uds)
<b>2024</b>	257,592	12,797.17	888,692	888,692.40	12,797.17	296,231	296,231
<b>2025</b>	295,274	14,669.21	1,018,695	1,018,695.30	14,669.21	339,565	339,565
<b>2026</b>	333,179	16,552.33	1,149,468	1,149,467.55	16,552.33	383,156	383,156
<b>2027</b>	371,309	18,446.63	1,281,016	1,281,016.05	18,446.63	427,005	427,005
<b>2028</b>	372,423	18,501.97	1,284,859	1,284,859.35	18,501.97	428,286	428,286
<b>Total</b>	<b>1,629,777</b>	<b>80,967.32</b>	<b>5,622,731</b>	<b>5,622,730.65</b>	<b>80,967.32</b>	<b>1,874,244</b>	<b>1,874,244</b>

Fuente: elaboración propia

### 8.5 Balance de línea

El número de operarios se determinará en base al número de maquinarias para cada año,

Para el año 2024 se tendrá una cantidad de 9 operarios de impresión, 1 de corte y 26 operarios de ensamble.

Tabla 46. Cantidad de operarios año 2024

No. Maquina	Nombre de la Maquinaria	Operación	Núm. de operarios
1	Impresora	Impresión de molde	9
2	Mesa plana de corte	Corte de molde	1
3	Maquina Fusionadora	Ensamble de forro	1
4	Bordadora	Bordado de logo y marca	9
5	Maquina overlock	Ensamble de divisiones	2
6	Maquina multiaguja	Colocación de elásticos	7
7	Maquina Atracadora	Ensamble de bolsillos	1
8	Maquinas plana	Colocación de cierres	2
8	Maquinas plana	Ensamble de sistema de seguridad	1
9	Maquina doble aguja	Refuerzo de costuras	2
10	Maquina Cortadora de Hilos	Limpieza final	1

Fuente: elaboración propia

Para el año 2025 se tendrá una cantidad de 11 operarios de impresión, 1 de corte y 29 operarios de ensamble.

Tabla 47. Cantidad de operarios año 2025

<b>No. Maquina</b>	<b>Nombre de la Maquinaria</b>	<b>Operación</b>	<b>Núm. de operarios</b>
1	Impresora	Impresión de molde	11
2	Mesa plana de corte	Corte de molde	1
3	Maquina Fusionadora	Ensamble de forro	2
4	Bordadora	Bordado de logo y marca	11
5	Maquina overlock	Ensamble de divisiones	2
6	Maquina multiaguja	Colocación de elásticos	7
7	Maquina Atracadora	Ensamble de bolsillos	1
8	Maquinas plana	Colocación de cierres	2
8	Maquinas plana	Ensamble de sistema de seguridad	1
9	Maquina doble aguja	Refuerzo de costuras	2
10	Maquina Cortadora de Hilos	Limpieza final	1

Fuente: elaboración propia

Para el año 2026 se tendrá una cantidad de 12 operarios de impresión, 2 de corte y 32 operarios de ensamble.

Tabla 48. Cantidad de operarios año 2026

<b>No. Maquina</b>	<b>Nombre de la Maquinaria</b>	<b>Operación</b>	<b>Num de operarios</b>
1	Impresora	Impresión de molde	12
2	Mesa plana de corte	Corte de molde	2
3	Maquina Fusionadora	Ensamble de forro	2
4	Bordadora	Bordado de logo y marca	12
5	Maquina overlock	Ensamble de divisiones	3
6	Maquina multiaguja	Colocación de elásticos	8
7	Maquina Atracadora	Ensamble de bolsillos	1
8	Maquinas plana	Colocación de cierres	2
8	Maquinas plana	Ensamble de sistema de seguridad	1
9	Maquina doble aguja	Refuerzo de costuras	2

<b>10</b>	<b>Maquina Cortadora de Hilos</b>	Limpieza final	1
-----------	-----------------------------------	----------------	---

*Fuente: elaboración propia*

Para los años 2027 y 2028 se tendrá una cantidad de 13 operarios de impresión, 2 de corte y 36 operarios de ensamble.

*Tabla 49. Cantidad de operarios año 2027 y 2028*

<b>No. Maquina</b>	<b>Nombre de la Maquinaria</b>	<b>Operación</b>	<b>Num de operarios</b>
<b>1</b>	<b>Impresora</b>	Impresión de molde	13
<b>2</b>	<b>Mesa plana de corte</b>	Corte de molde	2
<b>3</b>	<b>Maquina Fusionadora</b>	Ensamble de forro	2
<b>4</b>	<b>Bordadora</b>	Bordado de logo y marca	13
<b>5</b>	<b>Maquina overlock</b>	Ensamble de divisiones	3
<b>6</b>	<b>Maquina multiaguja</b>	Colocación de elásticos	9
<b>7</b>	<b>Maquina Atracadora</b>	Ensamble de bolsillos	2
<b>8</b>	<b>Maquinas plana</b>	Colocación de cierres	2
<b>8</b>	<b>Maquinas plana</b>	Ensamble de sistema de seguridad	1
<b>9</b>	<b>Maquina doble aguja</b>	Refuerzo de costuras	3
<b>10</b>	<b>Maquina Cortadora de Hilos</b>	Limpieza final	1

*Fuente: elaboración propia*

## 8.6 Distribución de planta

La distribución de planta optima será orientada a producto dadas las características del proceso de fabricación de la cartuchera pegable. Que consiste en situar los puestos de trabajo continuamente, es decir uno junto al otro.

Los departamentos con los que contara la empresa son los siguientes:

1. Departamento de calidad.
2. Departamento de contabilidad.
3. Laboratorio de muestra.
4. Departamento de recursos humanos.
5. Gerencia general
6. Departamento de mantenimiento.
7. Almacén de materia prima.
8. Almacén de producto terminado.
9. Patio de maniobras.
10. Servicios higiénicos.
11. Departamento de producción

### 8.6.1 Identificación de actividades

Las áreas o departamentos se identificarán según la siguiente tabla:





Símbolo	Color	Tipo de actividad
	Rojo	Montaje / Submontaje
	Verde	Proceso químico
	Amarillo/Naranja	Transporte, expedición y recepción
	Azul	Control
	Azul	Servicios
	Pardo	Área administrativa y oficinas
	Naranja	Almacenaje

Ilustración 6. Identificación de actividades

## Tabla de códigos de proximidad

Tabla 50. Tabla de códigos de proximidad

<b>Código</b>	<b>Proximidad</b>	<b>Color</b>	<b># de líneas</b>
<b>A</b>	Absolutamente necesario	Negro	4 rectas
<b>E</b>	Especialmente necesario	Verde	3 rectas
<b>I</b>	Importante	Amarillo/Naranja	2 rectas
<b>O</b>	Ordinario	Azul	1 recta
<b>U</b>	Sin importancia		0 rectas
<b>X</b>	No recomendable	Pardo	1 Zig Zag

Fuente: elaboración propia

### 8.6.2 Matriz SLP

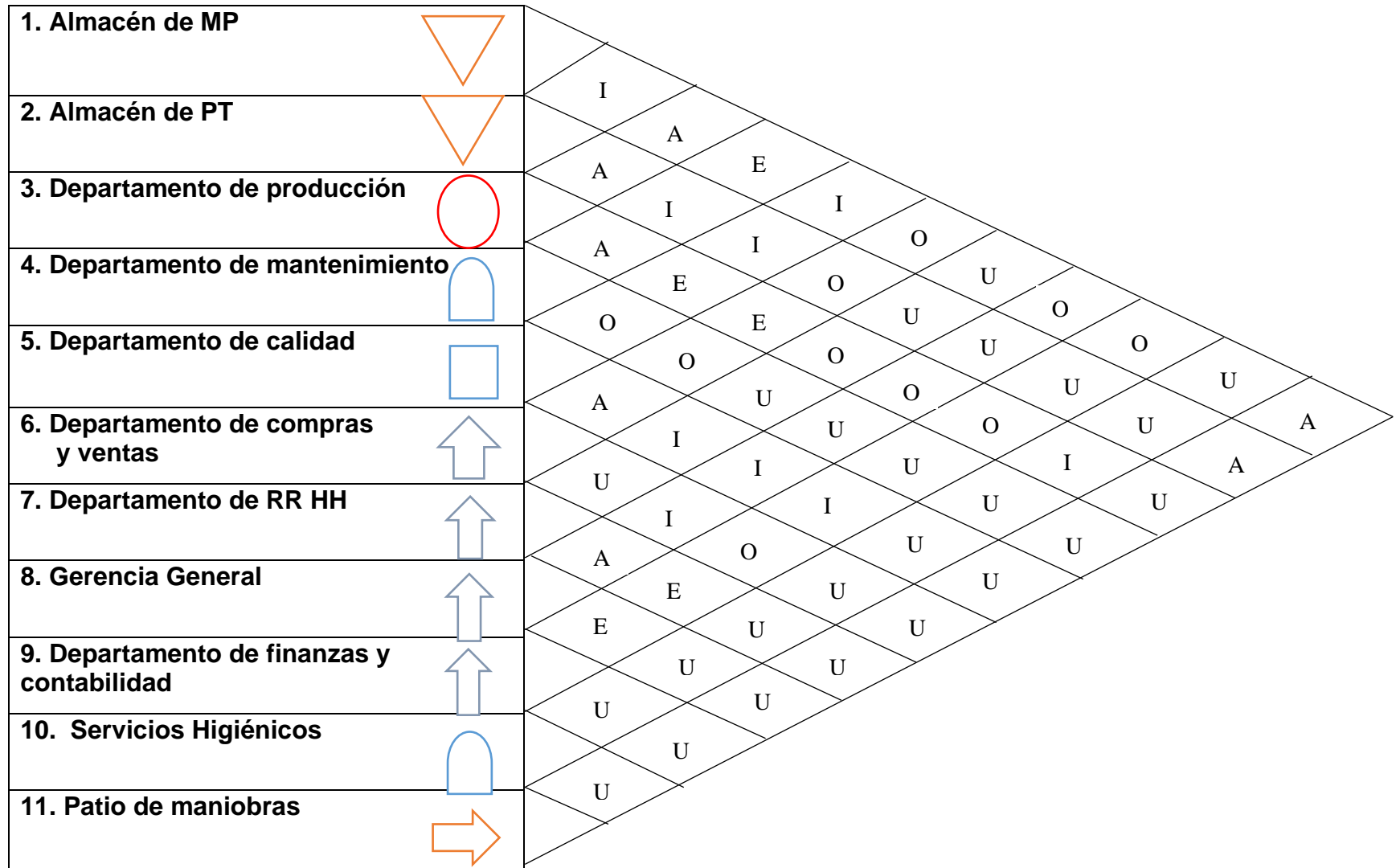


Ilustración 7. Matriz SLP

### 8.6.3 Hoja de trabajo

Tabla 51. Hoja de trabajo

Áreas	A	E	I	O	U	X
<b>1. Almacén de MP</b>	3,11	4	2,5	6,8,9	7,10	-
<b>2. Almacén de PT</b>	3,11		1,4,5	6	7,8,9,10	-
<b>3. Departamento de producción</b>	1,2,4	5,6	10	7,8,9	11	-
<b>4. Departamento de mantenimiento</b>	3	1	2	5,6	7,8,9,10,11	-
<b>5. Departamento de calidad</b>	6	3	1,2,7,8,9	4	10,11	-
<b>6. Departamento de compras y ventas</b>	5	3	8	1,2,4,9	7,10,11	-
<b>7. Departamento de RR HH</b>	8	9	5	3	1,2,4,6,10,11	-
<b>8. Gerencia General</b>	7	9	5,6	1,3	2,4,10,11	-
<b>9. Departamento de finanzas y contabilidad</b>		7,8	5	1,3,6	2,4,10,11	-
<b>10. Servicios Higiénicos</b>			3		1,2,4,5,6,7,8,9,11	-
<b>11. Patio de maniobras</b>	1,2				3,4,5,6,7,8,9,10	-

Fuente: elaboración propia



### Diagrama relacional de actividades

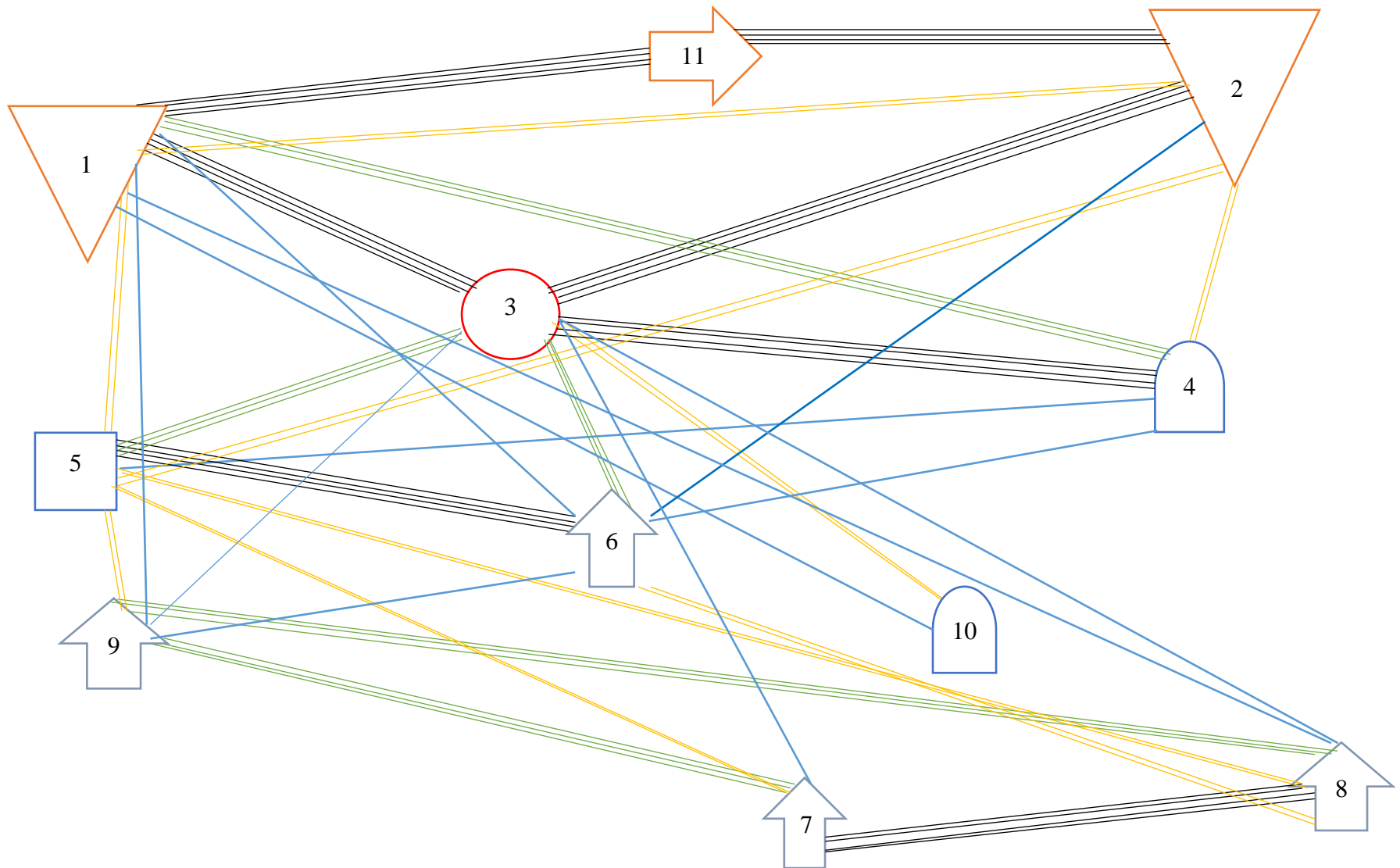


Ilustración 8. Diagrama relacional de actividades

ghh8.6.4 Diagrama adimensional de bloques

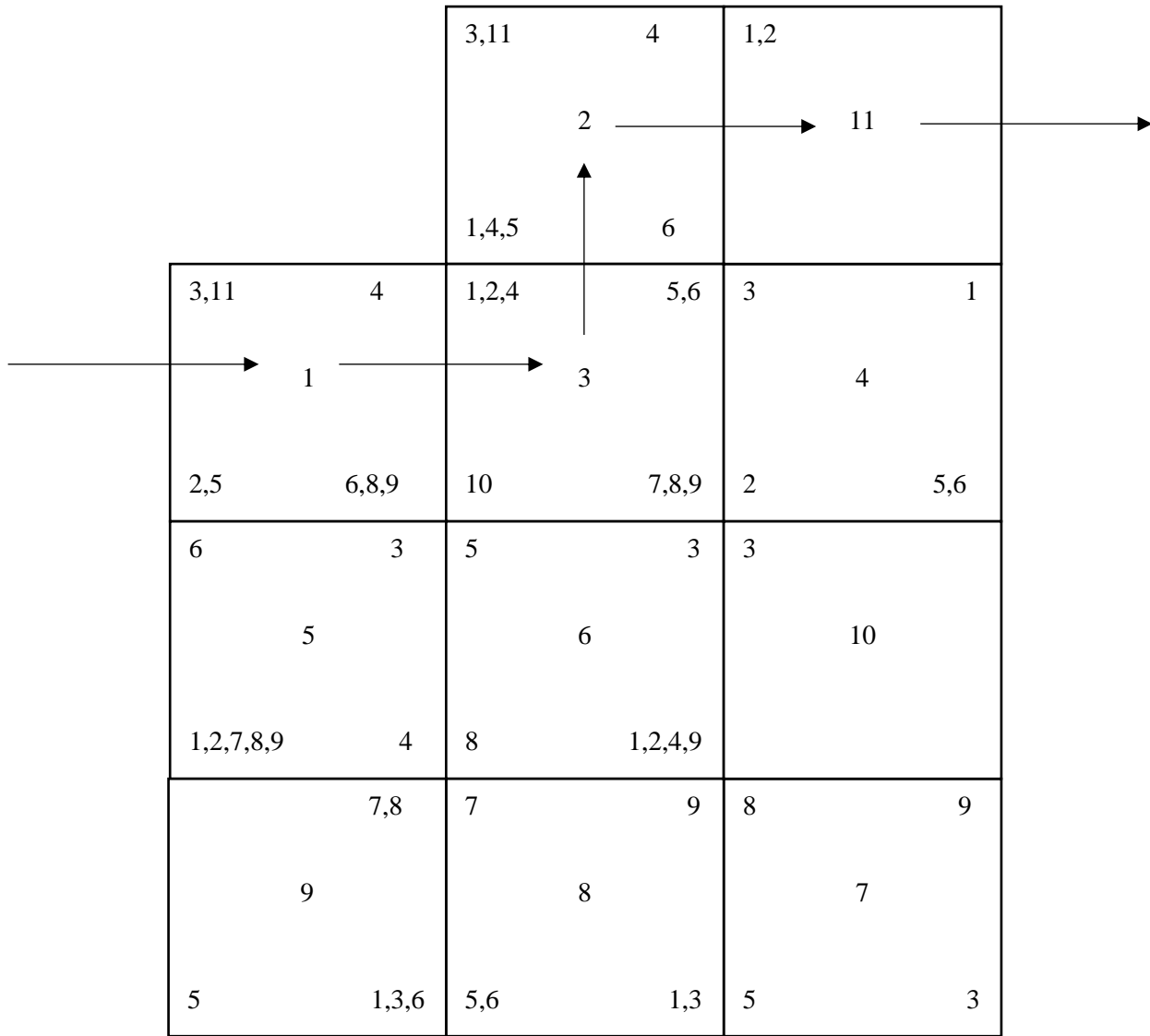


Ilustración 9. Diagrama adimensional de bloques

## Distribución de planta

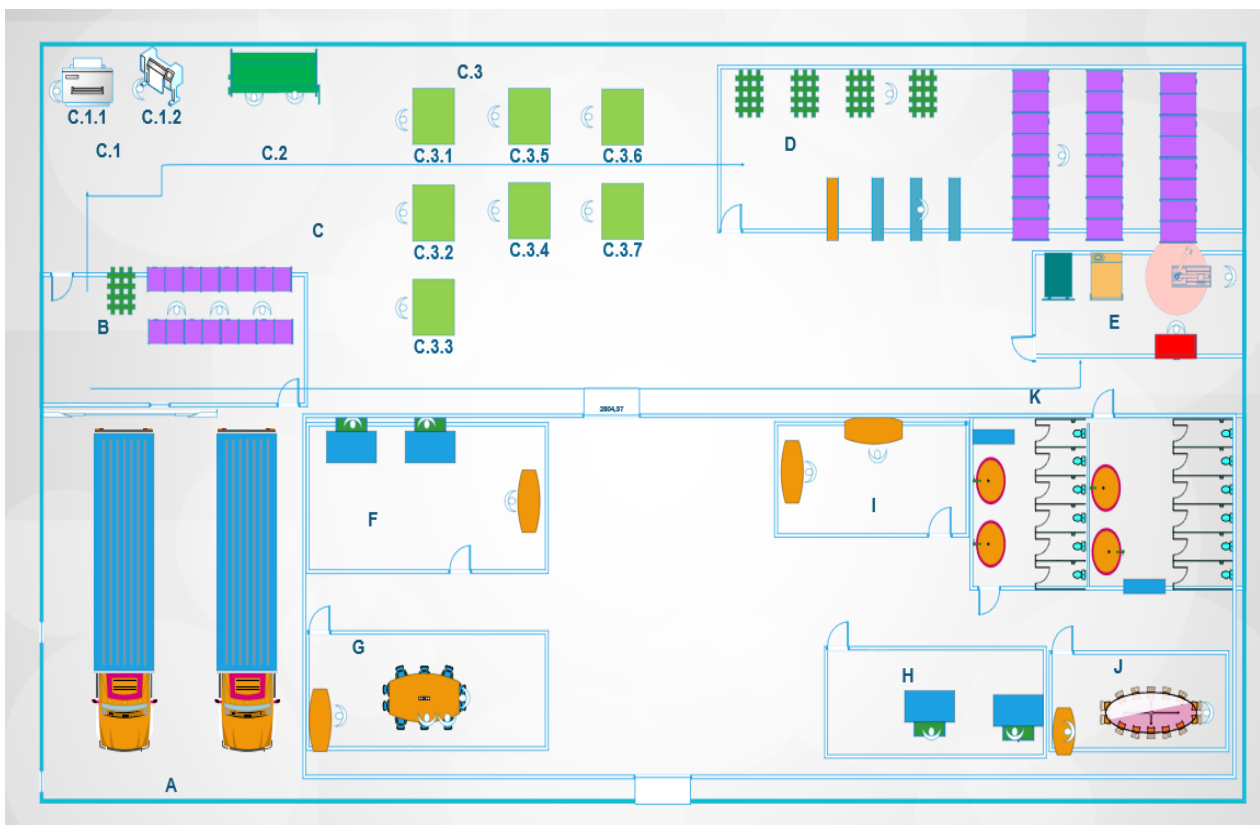


Ilustración 10. Distribución de planta

Tabla 52. Departamentos

Denominación	Descripción
A	Área de recepción de M. P
B	Almacén de M. P
C	Departamento de Producción
C.1	Área de Impresión
C.1.1	Célula de impresión 1
C.1.2	Célula de impresión 2
C.2	Célula de corte
C.3	Células de ensamblaje
C.3.1	Ensamble de Forro
C.3.2	Bordado
C.3.3	Ensamble de divisiones y Colocación de elásticos
C.3.4	Ensamble de bolsillos y cierres
C.3.5	Colocación de Sistema de seguridad
C.3.6	Refuerzo de costura
C.3.7	Limpieza de final
D	Almacén de P. T
E	Departamento de Mantenimiento
F	Departamento de Calidad
G	Departamento de Finanzas y contabilidad
H	Departamento de R.R.H.H
I	Departamento de Compras y venta
J	Gerencia General
K	Sanitarios

Fuente: elaboración propia

# IX ESTUDIO ORGANIZACIONAL



## **9.1 Planeación Estratégica**

### **Misión:**

Ser una empresa líder dedicada a la manufactura de cartucheras en la ciudad de Managua, mediante la aplicación de técnicas, tecnología y métodos ingenieriles, ofreciendo al sector estudiantil un diseño creativo, innovador y de excelente calidad, brindando precios competitivos.

### **Visión:**

Ser una marca productora reconocida y deseada, nacional e internacionalmente por la calidad del producto, creando en los clientes el valor máximo de satisfacción y promover el desarrollo integral de nuestro personal y colaboradores, logrando crecimiento con responsabilidad social.

### **Valores:**

- **Honestidad:** En MARSWEL somos íntegros, coherentes y justos, de esta manera podemos demostrar los principios personales y morales con los cuales estamos comprometidos.
- **Responsabilidad:** MARSWEL cumple con las obligaciones de manera excelente como muestra de nuestros principios y demostrando que hacemos un uso correcto de los recursos.
- **Compromiso:** Estamos comprometidos en cumplir los estándares de calidad en nuestros productos.
- **Respeto:** Somos respetuosos, amables, cordiales y colaboradores, respetando cada una de las opiniones, pensamiento y derechos de cada uno de los miembros que conforman la organización.

## 9.2 Organigrama de la empresa

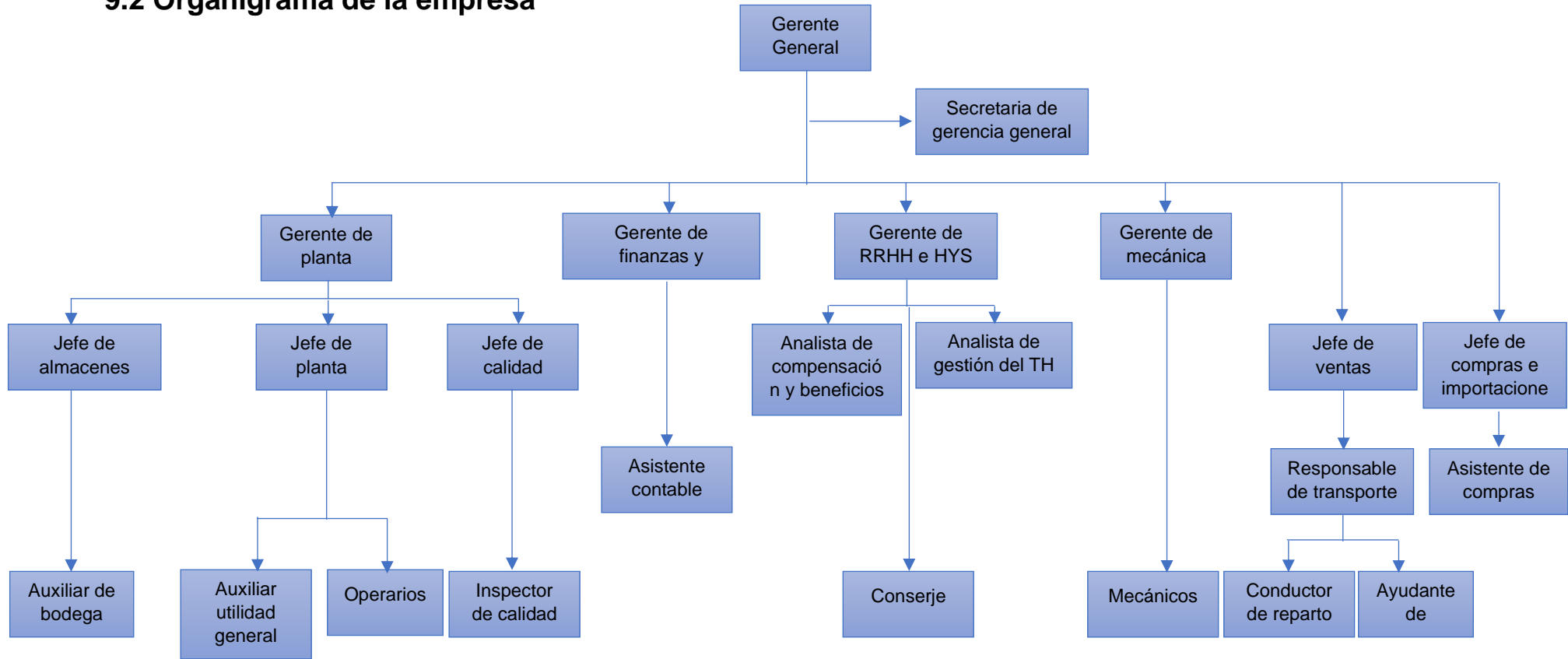


Ilustración 11. Organigrama de la empresa

### 9.3 Cálculo de salarios

#### Definición de puestos de trabajo

Tabla 53. Definición de puestos

Puestos	Cantidad por puesto 2024
Gerente General	1
Secretaria de gerencia general	1
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad	1
Analista de compensación y beneficios	1
Analista de gestión del talento humano	1
Conserje	1
Gerente de finanzas y contabilidad	1
Asistente contable	2
Gerente de planta	1
Jefe de almacenes	1
Auxiliar de bodega	3
Jefe de planta	1
Auxiliar utilidad general	3
Operario de impresora	9
Operario de corte	1
Operario de ensamble	26
Jefe de calidad	1
Inspector de calidad	2
Gerente de mecánica	1
Mecánico	3
Jefe de ventas	1
Responsable de transporte	1
Conductor de reparto	2
Ayudante de reparto	2
Jefe de compras e importaciones	1
Asistente de compras	1

Fuente: elaboración propia

Para el cálculo de los salarios de los trabajadores se utilizará el método de evaluación por puntos, que cuenta con el siguiente cuadro en el cual se presentan los factores, el peso relativo de cada uno de ellos, los punteos totales y los grados, con una base de 800 puntos.

## Aplicación del método de valoración

### Factores evaluados

Tabla 54. Factores evaluados método de valoración

<b>Factores</b>	<b>Sub Factores</b>
<b>Requisitos mentales</b>	Habilidades mentales requeridas
	Instrucción necesaria
	Experiencia anterior
	Nivel escolar
	Aptitudes
<b>Requisitos físicos</b>	Esfuerzo físico
	Concentración visual o mental
	Destrezas o habilidades físicas
<b>Responsabilidad en cuanto a:</b>	Supervisión de personal
	Material, equipamiento o herramienta
	Dinero, títulos o documentos
	Contactos internos o externos
	Resultados
<b>Condiciones de trabajo</b>	Ambiente físico de trabajo
	Riesgo de accidentes

Fuente: elaboración propia

### Instrumento de valuación de puestos:

Se tomarán en cuenta cinco grados, de acuerdo a las siguientes descripciones.



## **Factores a evaluar:**

### **1. Requisitos mentales**

#### **Subfactor1: Habilidades mentales requeridas.**

Grados:

- A. Opera con tareas que requieren mínima concentración.
- B. Opera con tareas de baja complejidad.
- C. Opera con tareas de moderada complejidad.
- D. Debe de poseer una habilidad esencialmente cuidadosa.
- E. Debe de poseer gran precisión en el trabajo, por lo que es altamente compleja.

#### **Subfactor2: Instrucción necesaria**

Grados:

- A. El trabajador debe de recibir mínima instrucción por parte de los superiores.
- B. El trabajador debe de recibir poca instrucción para desempeñar sus labores.
- C. El trabajador debe de recibir una atención moderada por el peso de su trabajo.
- D. El puesto exige una instrucción cuidadosa de tal forma que el trabajador realice de manera correcta sus operaciones.
- E. Se debe de dar una fuerte instrucción, debido a que el trabajador no puede cometer errores.

#### **Subfactor 3: Experiencia anterior**

Grados:

- A. Sin experiencia.
- B. De cuatro meses a un año.
- C. De un año a dos años.
- D. De dos años a tres años

E. De tres años en adelante.

**Subfactor 4: Nivel escolar.**

- A. Primaria completa.
- B. Secundaria completa.
- C. Estudios técnicos.
- D. Estudios universitarios.
- E. Estudios superiores, maestrías y doctorados.

**Subfactor 5: Aptitudes**

Grados:

- A. Solo puede realizar un trabajo simple.
- B. Puede realizar tareas con cierta dificultad.
- C. Puede realizar un solo trabajo, el cual es complejo.
- D. Puede realizar trabajos en puestos de trabajo que necesitan el dominio de una especialidad.
- E. Puede desempeñarse en trabajos que requieren los conocimientos de una profesión.

**2. Requisitos físicos.**

**Subfactor 1: Esfuerzo físico**

Grados:

- A. Permanece sentado la mayor parte del tiempo con esfuerzo manual.
- B. Puede usar herramientas ligeras con un peso no menor a 4 kg.
- C. Puede manipular herramientas y materiales de peso mediano, menor a 10 kg.
- D. Puede manipular objetos y materiales pesados hasta los 25 kg.
- E. Requiere un gran esfuerzo muscular, transportando materiales de más de 25 kg.

## **Subfactor 2: Concentración visual o mental.**

Grados:

- A. Debe de tener cierta concentración mental en el puesto.
- B. Está involucrado en actividades que requieren atención cuidadosa.
- C. Debe estar pendiente de sus actividades, por lo tanto, debe tener sumo cuidado.
- D. Desempeña en su mayoría actividades que requieren esfuerzo mental y suma concentración.
- E. Está en constante esfuerzo mental debido a la complejidad de sus actividades.

## **Subfactor 3: Destrezas o habilidades físicas.**

Grados.

- A. No son relativas las habilidades físicas.
- B. Es capaz de soportar pesos relativamente moderados.
- C. Puede estar en constantes movimientos de materiales, operación de máquinas y herramientas.
- D. Es capaz de cargar objetos pesados entre los 10 y 20 kg.
- E. Es relativamente ligero al someterse a cargas de materiales.

## **3. Responsabilidad en cuanto a:**

### **Subfactor 1. Supervisión**

Grados:

- A. No tiene responsabilidad de supervisar el trabajo de los demás.
- B. Debe de supervisar de cierta forma, para la ejecución de sus actividades.
- C. Debe supervisar el trabajo de los demás y asegurarse de correcto funcionamiento.
- D. Supervisa actividades de suma importancia para el desarrollo exitoso de la empresa.

- E. Tiene el mayor grado de responsabilidad, sobre quien recaen cualquier falla o defecto en la empresa.

**Subfactor 2: Material, equipamiento o herramienta.**

Grados:

- A. Conlleva responsabilidad por el cuidado y manejo de equipos y herramientas de mínimo valor monetario.
- B. Conlleva responsabilidad directa por el manejo y cuidado de equipos, maquinaria, herramientas y provisiones propios del puesto, de considerable valor monetario.
- C. Tiene responsabilidad directa por el cuidado, seguridad y mantención de equipos, maquinarias, instalaciones y herramientas de importante valor monetario.
- D. Conlleva responsabilidad directa por el cuidado, seguridad, reparación y mantención de equipos, maquinarias, instalaciones y herramientas de importante valor monetario.
- E. Conlleva responsabilidad directa por el cuidado, seguridad, reparación y mantención de equipos, maquinarias, instalaciones y herramientas de alto valor monetario.

**Subfactor 3: Dinero, títulos o documentos.**

Grados:

- A. No es tan esencial el manejo de dinero, títulos o documentos.
- B. Debe manejar información sobre documentos importantes.
- C. Debe estar pendiente y brindar información sobre movimientos económicos.
- D. Debe de contar en cualquier momento con información sobre el funcionamiento de la empresa.
- E. Debe de mostrar y tener a la mano, informes sobre movimientos bancarios, políticas, así como documentos y títulos de la empresa.

#### **Subfactor 4: Contactos internos y externos.**

Grados:

- A. No es relevante el establecimiento de contactos.
- B. Debe de mantener información y registros de contactos internos.
- C. Debe de mantener información y registros de contactos externos.
- D. Debe de mantener información y registros de contactos externos e internos.
- E. Debe de mantener información y registro de contactos de cualquier índole local e internacional.

### **Subfactor 5: Resultados**

Grados:

- A. Realiza labores de registro.
- B. Realiza labores de interpretación y ayuda.
- C. Realiza labores de interpretación o asesoría, así como procedimientos de supervisión de progresos.
- D. Realiza labores para la toma de decisiones.
- E. Está estrechamente vinculado a políticas y objetivos generales, manejo de situaciones y toma de decisiones.

### **4. Condiciones de trabajo.**

#### **Subfactor 1: Ambiente físico de trabajo.**

Grados:

- A. Estable.
- B. Expuesto a condiciones moderadas, ruidos, y polvo.
- C. Expuesto a lugares congestionado, muy ruidosos.
- D. Expuesto a ambientes variables.
- E. Expuesto a ambientes corrosivos.

#### **Subfactor 2: Riesgos de accidentes.**

- A. Poco
- B. Normal
- C. Moderado
- D. Regular
- E. Frecuente

## Ponderación de factores (Según su valor o importancia)

Tabla 55. Ponderación de factores

Factores	Ponderación de factores	Sub Factores	Ponderación de sub factores
<b>Requisitos mentales.</b>	45 %	Habilidades mentales requeridas	5 %
		Instrucción necesaria	15 %
		Experiencia anterior	10 %
		Nivel escolar	10 %
		Aptitudes	5 %
<b>Requisitos físicos</b>	25 %	Esfuerzo físico	10 %
		Concentración visual o mental	10 %
		Destrezas o habilidades físicas	5 %
<b>Responsabilidad en cuanto a:</b>	20 %	Supervisión de personal	5 %
		Material, equipamiento o herramienta	4 %
		Dinero, títulos o documentos	7 %
		Contactos internos o externos	2 %
		Resultados	2 %
<b>Condiciones de trabajo</b>	10 %	Ambiente físico de trabajo	3 %
		Riesgo de accidentes	7 %
<b>Total</b>	100 %		100 %

Fuente: elaboración propia

$$\text{Puntaje máximo del sub factor} = \frac{\% \text{ del sub factor}}{100} *$$

800 (Cantidad total de puntos)

Ecuación 16. Puntaje máximo al sub factor

**Peso de los Subfactores: Para esto se usará una progresión aritmética.**

Tabla 56. Peso de los subfactores

<b>Factores</b>	<b>Puntaje máximo</b>	<b>Sub Factores</b>	<b>Puntaje máximo</b>
<b>Requisitos mentales.</b>	360	Habilidades mentales requeridas	40
		Instrucción necesaria	120
		Experiencia anterior	80
		Nivel escolar	80
		Aptitudes	40
<b>Requisitos físicos</b>	200	Esfuerzo físico	80
		Concentración visual o mental	80
		Destrezas o habilidades físicas	40
<b>Responsabilidad en cuanto a:</b>	160	Supervisión de personal	40
		Material, equipamiento o herramienta	32
		Dinero, títulos o documentos	56
		Contactos internos o externos	16
		Resultados	16
<b>Condiciones de trabajo</b>	80	Ambiente físico de trabajo	24
		Riesgo de accidentes	56
<b>Total</b>	<b>800</b>		<b>800</b>

Fuente: elaboración propia

$$\text{Constante aritmética: } \frac{\text{Maximo puntaje}}{\text{Maxima intensidad}} * \text{Intensidad de grado}$$

Ecuación 17. Constante aritmética

A = 1, B= 2, C= 3, D= 4, E=5. (Intensidad de grado).

Máxima intensidad: 5



Después de efectuar los cálculos para cada grado de cada sub factor, se obtienen los siguientes resultados.

Tabla 57. Valoración de puntos

Valuación de puntos							
Factores	Sub Factores	Puntaje máximo	Intensidad de grado				
			A	B	C	D	E
<b>Requisitos mentales.</b>	Habilidades mentales requeridas	40	8	16	24	32	40
	Instrucción necesaria	120	24	48	72	96	120
	Experiencia anterior	80	16	32	48	64	80
	Nivel escolar	80	16	32	48	64	80
	Aptitudes	40	8	16	24	32	40
<b>Requisitos físicos</b>	Esfuerzo físico	80	16	32	48	64	80
	Concentración visual o mental	80	16	32	48	64	80
	Destrezas o habilidades físicas	40	8	16	24	32	40
<b>Responsabilidad en cuanto a:</b>	Supervisión de personal	40	8	16	24	32	40
	Material, equipamiento o herramienta	32	6.4	12.8	19.2	25.6	32
	Dinero, títulos o documentos	56	11.2	22.4	33.6	44.8	56
	Contactos internos o externos	16	3.2	6.4	9.6	12.8	16
	Resultados	16	3.2	6.4	9.6	12.8	16
<b>Condiciones de trabajo</b>	Ambiente físico de trabajo	24	4.8	9.6	14.4	19.2	24
	Riesgo de accidentes	56	11.2	22.4	33.6	44.8	56
<b>Total</b>		800	160	320	480	640	800

Aplicando el método de evaluación para cada puesto se obtiene lo siguiente:

Tabla 58. Valoración por requisitos mentales.

Puestos	Requisitos mentales									
	Habilidades mentales		Instrucción necesaria		Experiencia anterior		Nivel escolar		Aptitudes	
	Grados	Puntos	Grados	Puntos	Grados	Puntos	Grados	Puntos	Grados	Puntos
Gerente general	E	40	E	120	E	80	E	80	E	40
Secretaria de gerencia general	D	32	C	72	B	32	C	48	B	16
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	E	40	E	120	D	64	E	80	E	40
Analista de compensación y beneficios	E	40	D	96	C	48	D	64	D	32
Analista de gestión del talento humano	E	40	D	96	C	48	D	64	D	32
Conserje	B	16	A	24	B	32	B	32	A	8
Gerente de finanzas y contabilidad	E	40	E	120	E	80	E	80	E	40
Asistente contable	E	40	D	96	C	32	D	64	C	24
Gerente de planta	E	40	D	96	E	80	E	80	E	40
Jefe de almacenes	E	40	E	120	C	48	D	64	C	24
Auxiliar de bodega	C	24	C	72	B	32	B	32	B	16
Jefe de planta	D	32	D	96	D	64	D	64	D	32
Auxiliar de utilidad general	B	16	C	72	B	32	B	32	B	16
Operario de impresora	D	32	D	96	C	48	B	32	C	24
Operario de Corte	D	32	D	96	C	48	B	32	C	24
Operario de ensamble	C	24	C	72	C	48	B	32	C	24
Jefe de Calidad	E	40	E	120	D	64	D	64	D	32
Inspector de calidad	E	40	D	96	C	48	C	48	C	24
Gerente de mecánica	E	40	D	96	E	80	E	80	E	40
Mecánico	D	32	C	48	C	48	C	48	C	24
Jefe de ventas	E	40	E	120	D	64	D	64	D	32
Responsable de transporte	D	32	D	96	C	48	D	64	D	32
Conductor de reparto	E	40	C	72	C	48	B	32	C	24
Ayudante de reparto	D	32	E	120	B	32	B	32	B	16
Jefe de compras e importaciones	E	40	D	96	D	64	D	64	D	32
Asistente de compras	D	32	C	72	C	48	D	64	D	32

Fuente: elaboración propia

Tabla 59. Valoración en base a responsabilidad

Puestos	Responsabilidad en cuanto a:									
	Supervisión de personal		Material, equipamiento		Dinero, títulos o documentos		Contactos internos o externos		Resultados	
	Grados	Puntos	Grados	Puntos	Grados	Puntos	Grados	Puntos	Grados	Puntos
Gerente general	E	40	E	32	E	56	E	16	E	16
Secretaria de gerencia general	A	8	A	6.4	D	11.2	D	12.8	A	3.2
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	E	40	A	6.4	D	44.8	D	12.8	D	12.8
Analista de compensación y beneficios	C	24	A	6.4	C	33.6	D	12.8	C	9.6
Analista de gestión del talento humano	D	32	A	6.4	B	22.4	D	12.8	C	9.6
Conserje	A	8	C	19.2	A	11.2	A	3.2	A	3.2
Gerente de finanzas y contabilidad	B	16	B	12.8	E	56	E	16	E	16
Asistente contable	A	8	A	6.4	D	44.8	A	3.2	D	12.8
Gerente de planta	D	32	E	32	D	44.8	D	12.8	D	12.8
Jefe de almacenes	E	40	D	25.6	B	11.2	A	3.2	C	9.6
Auxiliar de bodega	A	8	C	19.2	A	11.2	A	3.2	A	3.2
Jefe de planta	D	32	D	25.6	B	11.2	A	3.2	C	9.6
Auxiliar de utilidad general	A	8	B	12.8	A	11.2	A	3.2	A	3.2
Operario de impresora	A	8	B	12.8	A	11.2	A	3.2	B	6.4
Operario de Corte	A	8	B	12.8	A	11.2	A	3.2	B	6.4
Operario de ensamble	A	8	B	12.8	A	11.2	A	3.2	B	6.4
Jefe de Calidad	E	40	A	6.4	A	11.2	A	3.2	D	12.8
Inspector de calidad	B	16	A	6.4	A	11.2	A	3.2	A	3.2
Gerente de mecánica	D	32	E	16	D	11.2	D	12.8	E	16
Mecánico	C	24	B	12.8	B	11.2	D	12.8	C	9.6
Jefe de ventas	A	8	A	6.4	C	11.2	D	12.8	E	16
Responsable de transporte	C	24	C	19.2	B	22.4	C	6.4	D	12.8
Conductor de reparto	A	8	B	12.8	B	22.4	A	3.2	A	3.2
Ayudante de reparto	A	8	B	12.8	A	11.2	A	3.2	A	3.2
Jefe de compras e importaciones	D	32	B	12.8	D	44.8	E	16	E	16
Asistente de compras	A	8	B	12.8	C	11.2	E	16	D	12.8

Fuente: elaboración propia

Tabla 60. Valoración por condiciones de trabajo

Puestos	Condiciones de trabajo			
	Ambiente físico de t		Riesgo de accidentes	
	Grados	Puntos	Grados	Puntos
Gerente general	A	4.8	A	11.2
Secretaria de gerencia general	A	4.8	A	11.2
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	A	4.8	A	11.2
Analista de compensación y beneficios	A	4.8	A	11.2
Analista de gestión del talento humano	A	4.8	A	11.2
Conserje	D	14.4	C	33.6
Gerente de finanzas y contabilidad	A	4.8	A	11.2
Asistente contable	A	4.8	A	11.2
Gerente de planta	B	9.6	B	22.4
Jefe de almacenes	D	14.4	C	33.6
Auxiliar de bodega	D	14.4	D	44.8
Jefe de planta	D	14.4	C	33.6
Auxiliar de utilidad general	D	14.4	C	33.6
Operario de impresora	C	9.6	E	56
Operario de Corte	C	9.6	E	56
Operario de ensamble	C	9.6	C	33.6
Jefe de Calidad	B	9.6	C	33.6
Inspector de calidad	B	9.6	C	33.6
Gerente de mecánica	C	9.6	C	33.6
Mecánico	D	14.4	E	56
Jefe de ventas	A	4.8	A	11.2
Responsable de transporte	B	9.6	C	33.6
Conductor de reparto	D	14.4	D	44.8
Ayudante de reparto	D	14.4	D	44.8
Jefe de compras e importaciones	A	4.8	A	11.2
Asistente de compras	A	4.8	A	11.2

Fuente: elaboración propia

Una vez realizada las evaluaciones se procede a totalizar los puntos y determinar una recta que se ajuste al total de puntos y el salario promedio que se oferta actualmente por la competencia obteniéndose:

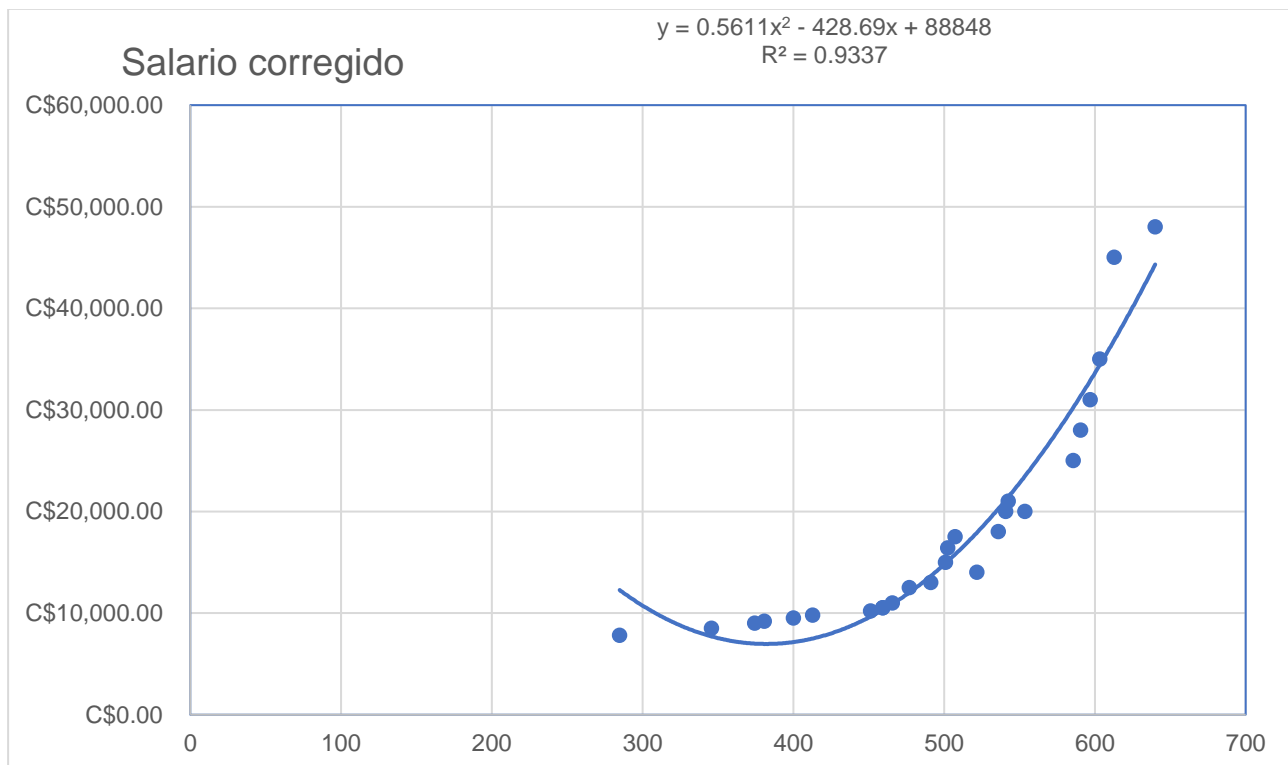
Tabla 61. Salario promedio

<b>Puestos</b>	<b>Total de puntos</b>	<b>Salario promedio</b>
Gerente general	640	C\$48,000.00
Secretaria de gerencia general	345.6	C\$8,500.00
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	596.8	C\$31,000.00
Analista de compensación y beneficios	502.4	C\$16,400.00
Analista de gestión del talento humano	507.2	C\$17,500.00
Conserje	284.8	C\$7,800.00
Gerente de finanzas y contabilidad	612.8	C\$45,000.00
Asistente contable	451.2	C\$10,200.00
Gerente de planta	590.4	C\$28,000.00
Jefe de almacenes	585.6	C\$25,000.00
Auxiliar de bodega	400	C\$9,500.00
Jefe de planta	553.6	C\$20,000.00
Auxiliar de utilidad general	374.4	C\$9,000.00
Operario de impresora	491.2	C\$13,000.00
Operario de Corte	459.2	C\$10,500.00
Operario de ensamble	380.8	C\$9,200.00
Jefe de Calidad	540.8	C\$20,000.00
Inspector de calidad	459.2	C\$10,500.00
Gerente de mecánica	603.2	C\$35,000.00
Mecánico	500.8	C\$15,000.00
Jefe de ventas	542.4	C\$21,000.00
Responsable de transporte	536	C\$18,000.00
Conductor de reparto	476.8	C\$12,500.00
Ayudante de reparto	465.6	C\$11,000.00
Jefe de compras e importaciones	521.6	C\$14,000.00
Asistente de compras	412.8	C\$9,800.00

Fuente: elaboración propia

## Grafica de recta salarial.

Mediante el método de regresión lineal simple se obtiene la recta para poder determinar el salario corregido:



Gráfica 1. Recta salarial

Tabla 62. Salario corregido

Puesto	Salario corregido
Gerente general	C\$44,312.96
Secretaria de gerencia general	C\$8,000.00
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$32,852.93
Analista de compensación y beneficios	C\$15,099.02
Analista de gestión del talento humano	C\$15,760.44
Conserje	C\$7,500.00
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$36,853.19
Asistente contable	C\$9,652.62
Gerente de planta	C\$31,333.26
Jefe de almacenes	C\$30,223.68
Auxiliar de bodega	C\$7,600.00
Jefe de planta	C\$23,487.19
Auxiliar de utilidad general	C\$7,550.00
Operario de impresora	C\$13,656.24
Operario de Corte	C\$10,309.70
Operario de ensamble	C\$7,580.00
Jefe de Calidad	C\$21,114.36
Inspector de calidad	C\$10,309.70
Gerente de mecánica	C\$34,418.56
Mecánico	C\$14,884.29
Jefe de ventas	C\$21,400.91
Responsable de transporte	C\$20,271.95
Conductor de reparto	C\$12,008.09
Ayudante de reparto	C\$10,887.08
Jefe de compras e importaciones	C\$17,899.84
Asistente de compras	C\$8,500.00

Fuente: elaboración propia

## Proyección de salarios para el periodo 2024-2028

De acuerdo con datos presentados por el ministerio del trabajo en lo referente al salario mínimo en el periodo del 2015 al 2022 los salarios mínimos han sido:

Tabla 63. Proyección de salarios mínimos

Periodo	Reformas	Salario	Tasa de crecimiento
1	1/3/2015	C\$4,325.01	
2	1/9/2015	C\$4,325.01	0.00%
3	1/3/2016	C\$4,671.01	8.00%
4	1/9/2016	C\$4,671.01	0.00%
5	1/3/2017	C\$5,044.69	8.00%
6	1/9/2017	C\$5,044.69	0.00%
7	1/3/2018	C\$5,460.87	8.25%
8	1/9/2018	C\$5,460.87	0.00%
9	1/3/2019	C\$5,911.39	8.25%
10	1/9/2019	C\$5,911.39	0.00%
11	1/3/2020	C\$6,399.07	8.25%
12	1/9/2020	C\$6,399.07	0.00%
13	1/3/2021	C\$6,926.99	8.25%
14	1/9/2021	C\$6,926.99	0.00%
15	1/3/2022	C\$7,498.46	8.25%
16	1/9/2022	C\$7,498.46	0.00%


Fuente: elaboración propia

Tomando en cuenta que el tipo de empresa es de manufactura bajo régimen especial fiscal, para este caso los aumentos de salarios mínimos se realizan de manera anual, dado que este ha permanecido constante para los últimos 4 años se usara para el crecimiento de los salarios indicados en el acápite de Salario corregido para el periodo del 2024 al 2028 siendo de un 8.25 %.




## 9.4 Fichas ocupacionales

Tabla 64. Ficha ocupacional gerente general

		<b>MARSWEL S. A</b>	
<b>FICHA DE DESCRIPCIÓN DE PUESTO</b>			Código: <b>GG-01</b>
Nombre del Puesto: <b>Gerente General</b>			
Departamento/Área: <b>Gerencia General</b>			
Fecha de Emisión: 2/02/2022	Revisión: 00	Edición: 01	Página: ½
Autoridad directa:	Presidencia		
Responsable sobre:	Gerente de planta Gerente de Finanzas y contabilidad Gerente de RRHH e HYS Gerente de mecánica Jefe de compras e importaciones Jefe de Ventas Secretaria de gerencia general		
Requisitos y competencias:	-Lic. en administración de empresas, ingeniera industrial o carreras afines con maestría en administración de empresas. -Experiencia mínima de tres años en industrias zonas francas (indispensable). -Dominio de paquete office avanzado. -Ingles avanzado. -Experiencia en manejo de presupuestos, supervisión de personal, dirección de empresas, manejo de indicadores. -Liderazgo, persuasión, capacidad de análisis de información, planificación y establecimiento de prioridades.		


Fuente: elaboración propia

Tabla 65. Ficha ocupacional gerente general

 <b>MARSWEL</b>		<b>MARSWEL S. A</b>	
<b>FICHA DE DESCRIPCIÓN DE PUESTO</b>			Código: <b>GG-01</b>
Nombre del Puesto: <b>Gerente General</b>			
Departamento/Área: <b>Gerencia General</b>			
Fecha de Emisión: 2/02/2022	Revisión: 00	Edición: 01	Página: 2/2
Autoridad directa:	Presidencia		
Funciones principales:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Planificar, dirigir, controlar y evaluar las funciones generales y específicas de la empresa, adquisición o compra.</li> <li>-Organizar los recursos de la entidad.</li> <li>-Definir a donde se va a dirigir la empresa en un corto, medio y largo plazo, entre otras muchas tareas.</li> <li>-Fijar una serie de objetivos que marquen el rumbo y el trabajo de la organización.</li> <li>-Crear una estructura organizacional en función de la competencia, del mercado, de los agentes externo para ser más competitivos y ganar más cuota de mercado.</li> <li>-Estudiar los diferentes asuntos financieros, administrativos, de marketing, entre otros.</li> <li>-Coordinación de elaboración de presupuesto de la empresa.</li> <li>-Realizar estudios de costos comparativos con relación a la competencia.</li> <li>-Supervisar y controlar la efectividad y eficiencia del desempeño de las distintas áreas funcionales.</li> <li>-Coordinar la elaboración de informes cuantitativos y cualitativos de gestión en cada área.</li> <li>-Desarrollar de estudios de prefactibilidad y análisis de viabilidad de proyectos.</li> <li>-Firmar cheques de la empresa y ser la figura de representante legal ante las autoridades.</li> <li>-Presentar de informe de gestión general mensual.</li> <li>-Realizar funciones inherentes a su cargo.</li> </ul>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 66. Ficha ocupacional secretaria de gerencia general

 <p><b>MARSWEL</b></p>	<p><b>MARSWEL S. A</b></p>		
<p><b>FICHA DE DESCRIPCIÓN DE PUESTO</b></p>		<p>Código: <b>GG-02</b></p>	
<p>Nombre del Puesto: <b>Secretaria de gerencia general</b></p>			
<p>Departamento/Área: <b>Gerencia General</b></p>			
<p>Fecha de Emisión: 2/02/2022</p>	<p>Revisión: 00</p>	<p>Edición: 01</p>	<p>Página: 1/1</p>
<p>Autoridad directa:</p>	<p>Gerencia general</p>		
<p>Responsable sobre:</p>	<p>N/A</p>		
<p>Requisitos y competencias:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Graduado o Técnico en administración de empresas o carreras afines.</li> <li>-Experiencia mínima de seis meses.</li> <li>-Dominio de paquete office avanzado.</li> <li>-Ingles avanzado.</li> <li>-Planificación y establecimiento de propiedades, servicio al cliente, gestión del tiempo, organización, proactividad.</li> </ul>		
<p>Funciones principales:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Asistir en las funciones relacionadas a la gerencia general y áreas de staff.</li> <li>-Recibir, registrar, enviar y controlar la correspondencia de la empresa.</li> <li>-Recibir y atender visitas de clientes y proveedores.</li> <li>-Planificar agenda de gerencia general.</li> <li>-Llevar el registro y control de tráfico de personas a la empresa.</li> <li>-Elaborar informes requeridos por la gerencia.</li> <li>-Acompañamiento en actividades de desarrollo de talento humano.</li> <li>-Programar cada mes las solicitudes de servicios generales de la empresa.</li> <li>-Solicitar, controlar y distribuir los útiles de oficina y papelería para la empresa.</li> <li>-Coordinar con el departamento de recursos humanos la compra de útiles de limpieza y</li> </ul>		

	<p>suministros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Programar y ejecución de gestiones varias.</li> <li>-Programar el mantenimiento de aires, carpintería, eléctricos, entre otros de manera mensual.</li> <li>- Realizar funciones inherentes a su cargo y/o aquellas orientadas por gerencia general.</li> </ul>
--	--


Fuente: elaboración propia

Tabla 67. Ficha ocupacional gerente de planta

 <b>MARSWEL</b>		<b>MARSWEL S. A</b>	
<b>FICHA DE DESCRIPCIÓN DE PUESTO</b>			<b>Código: PRD-01</b>
Nombre del Puesto: <b>Gerente de planta</b>			
Departamento/Área: <b>Producción</b>			
Fecha de Emisión: 2/02/2022	Revisión: 00	Edición: 01	Página: 1
Autoridad directa:	Gerencia General		
Responsable sobre:	Jefe de Calidad Jefe de almacenes Jefe de planta		
Requisitos y competencias:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Lic. en administración de empresas, ingeniería industrial o afines.</li> <li>-Experiencia mínima de tres años en industrias del sector maquilas.</li> <li>-Manejo de paquete office avanzado.</li> <li>-Conocimientos en desarrollo de planes de producción, distribución, ejecución, manejo de presupuesto, cumplimiento de indicadores, análisis de capacidad.</li> <li>-Responsabilidad, honestidad, enfoque en resultados.</li> </ul>		

Funciones principales:	<ul style="list-style-type: none"><li>-Responsabilidad sobre la correcta realización de las funciones del área productiva de la empresa y sobre el cumplimiento de los objetivos y políticas establecidas por el gerente.</li><li>-Rentabilizar y planificar los recursos productivos de la empresa para obtener un aumento de la productividad a la vez que se respetan los estándares de calidad.</li><li>-Organizar y hacer seguimiento de la ejecución de todos los trabajos dentro del ciclo de producción garantizando que cumplan con las especificaciones establecidas en el sistema de calidad.</li><li>-La administración de la producción a través de evaluaciones del proyecto productivo, planificación de la producción, implementación y manejo de recursos; y control de la producción.</li><li>-El diseño y control de la calidad de los procesos mediante determinación de estándares de calidad, su medición y la corrección de desviaciones.</li><li>-Aplicar metodología de lean manufacturing.</li><li>-Realizar funciones inherentes al cargo.</li></ul>
------------------------	---


Tabla 68. Ficha ocupacional jefe de almacenes

 <p><b>MARSWEL</b></p>		<p><b>MARSWEL S. A</b></p>	
<p><b>FICHA DE DESCRIPCIÓN DE PUESTO</b></p>			<p>Código: BOD-01</p>
<p>Nombre del Puesto: <b>Jefe de almacenes</b></p>			
<p>Departamento/Área: <b>Almacén</b></p>			
<p>Fecha de Emisión: 2/02/2022</p>	<p>Revisión: 00</p>	<p>Edición: 01</p>	<p>Página: 1</p>
<p>Autoridad directa:</p>	<p>Gerente de Planta</p>		
<p>Responsable sobre:</p>	<p>Auxiliar de bodega</p>		
<p>Requisitos y competencias:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ingeniería industrial o carreras afines</li> <li>-Experiencia mínima de un año como responsable de bodega.</li> <li>-Excel avanzado.</li> <li>-Manejo de control de inventarios, técnicas efectivas de supervisión, procesos de distribución, picking y packing.</li> <li>-Responsabilidad, honestidad, trabajo en equipo.</li> </ul>		
<p>Funciones principales:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Supervisión y control de almacén de materia prima y producto terminado.</li> <li>-Programación, coordinación y control de mercadería recepcionada.</li> <li>-Coordinación, supervisión, control y clasificación de materia prima así como producto terminado tomando las medidas de seguridad.</li> <li>-Realización de inventarios físicos selectivos de las existencias.</li> <li>-Coordinación con el responsable de ventas sobre los diferentes inconvenientes que presente el equipo de transporte.</li> <li>-Planificación y control de vacaciones del personal asignado.</li> <li>-Validación de ingresos y salidas de mercadería.</li> <li>-Validación de cumplimiento de planes de producción.</li> <li>-Monitoreo de las actividades realizadas por el personal a cargo.</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"><li>-Revisión, gestión e implementación de planes de mejora.</li><li>-Garantizar que la planta cuente con los insumos requeridos en coordinación con el responsable de compras e importaciones.</li><li>-Verificación de producto terminado saliente a los diferentes puntos.</li><li>-Realizar otras funciones inherentes a su cargo.</li></ul>
--	--

*Fuente: elaboración propia*


Tabla 69. Ficha ocupacional auxiliar de bodega

 <b>MARSWEL</b>		<b>MARSWEL S. A</b>		
<b>FICHA DE DESCRIPCIÓN DE PUESTO</b>			<b>Código: BOD-02</b>	
<b>Nombre del Puesto: Auxiliar de bodega</b>				
<b>Departamento/Área: Almacén</b>				
<b>Fecha de Emisión:</b> 2/02/2022	<b>Revisión:</b> 00	<b>Edición:</b> 01	<b>Página:</b> 1	
<b>Autoridad directa:</b>	<b>Jefe de almacenes</b>			
<b>Responsable sobre:</b>	<b>N/A</b>			
<b>Requisitos y competencias:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Bachiller en ciencias y letras</li> <li>-Tres meses de experiencia como mínimo</li> <li>-Responsabilidad, honestidad, proactividad.</li> </ul>			
<b>Funciones principales:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Recepción de mercadería de proveedores locales e internacionales.</li> <li>-Verificación y validación del estado de las mismas.</li> <li>-Abastecimiento de insumos al departamento de producción.</li> <li>- Empacar, embalar, marcar, rotular y consolidar la mercancía y/o carga según requerimientos de los clientes y métodos</li> <li>- Aplicar los métodos de recibo y despacho de materias primas, bienes, y mercancías.</li> <li>- Revisar y controlar los productos según la naturaleza y sistema de almacenaje.</li> <li>-En coordinación con el responsable de almacenes coordina los procesos de realización de inventarios aleatorios.</li> <li>-Ubicación de mercadería por familia de productos.</li> <li>-Dar salida a insumos solicitados por el departamento de producción.</li> <li>-Realizar otras funciones inherentes a su cargo.</li> </ul>			

Fuente: elaboración propia




Tabla 70. Ficha ocupacional jefe de planta

 <b>MARSWEL</b>		<b>MARSWEL S. A</b>	
<b>FICHA DE DESCRIPCIÓN DE PUESTO</b>			Código: PRD-02
Nombre del Puesto: <b>Jefe de planta</b>			
Departamento/Área: <b>Producción</b>			
Fecha de Emisión: 2/02/2022	Revisión: 00	Edición: 01	Página: 1
Autoridad directa:	Gerente de planta		
Responsable sobre:	Operarios Auxiliar de utilidad general		
Requisitos y competencias:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ing. industrial, Lic. admón. de empresas o carreras afines.</li> <li>-Mínimo dos años de experiencia en industrias textiles.</li> <li>-Excel avanzado.</li> <li>-Manejo de planes de producción, supervisión de personal, cumplimiento de metas de producción.</li> <li>-Enfoque en resultados, responsabilidad.</li> </ul>		
Funciones principales:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Coordinar, gestionar, controlar y cumplir con los planes de producción programados.</li> <li>-Verificar los procesos efectuados por los operarios con motivo de mejorar la eficiencia de los mismos.</li> <li>-Garantizar junto con el departamento de recursos humanos que los operarios cuenten con las condiciones ergonómicas necesarias para poder efectuar de mejor manera los procesos.</li> <li>-Informar inmediatamente al área de recursos humanos cuando se dé un accidente laboral.</li> <li>-Planificar los planes a seguir para poder cumplir con los planes de producción.</li> <li>-Realizar proceso de aplicación de pruebas a los nuevos ingresos a la planta.</li> <li>-Gestionar los requerimientos de materia prima de manera anticipada con el departamento de compras.</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"><li>-Presentar reportes de resultados de ejecución de planes de producción en conjunto con el gerente de planta.</li><li>-Realizar otras funciones inherentes a su cargo.</li></ul>
--	---


*Fuente: elaboración propia*

Tabla 71. Ficha ocupacional auxiliar utilidad general

 <p><b>MARSWEL</b></p>		<b>MARSWEL S. A</b>		
<b>FICHA DE DESCRIPCIÓN DE PUESTO</b>			Código: PRD-04	
Nombre del Puesto: <b>Auxiliar de utilidad general</b>				
Departamento/Área: <b>Producción</b>				
Fecha de Emisión: 2/02/2022	Revisión: 00	Edición: 01	Página:1	
Autoridad directa:	Jefe de Planta			
Responsable sobre:	N/A			
Requisitos y competencias:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Bachiller en ciencias y letras</li> <li>-Tres meses de experiencia como mínimo</li> <li>-Responsabilidad, honestidad, proactividad.</li> </ul>			
Funciones principales:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Garantizar que el operario siempre cuente con los insumos necesarios.</li> <li>-Asignar trabajo a los operarios en dependencia de la operación.</li> <li>-Verificar cumplimiento de metas de producción.</li> <li>-Realizar otras funciones inherentes al cargo.</li> </ul>			


Fuente: elaboración propia

Tabla 72. Ficha ocupacional operario

 <p><b>MARSWEL</b></p>		<p><b>MARSWEL S. A</b></p>		
<p><b>FICHA DE DESCRIPCIÓN DE PUESTO</b></p>			<p>Código: PRD-03</p>	
<p>Nombre del Puesto: <b>Operario</b></p>				
<p>Departamento/Área: <b>Producción</b></p>				
<p>Fecha de Emisión: 2/02/2022</p>	<p>Revisión: 00</p>	<p>Edición: 01</p>	<p>Página: 1</p>	
<p>Autoridad directa:</p>	<p>Jefe de Planta</p>			
<p>Responsable sobre:</p>	<p>N/A</p>			
<p>Requisitos y competencias:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Bachiller en ciencias y letras.</li> <li>-Experiencia mínima de un año en manejo de máquinas planas, zambo, doble aguja.</li> <li>-Enfoque en cumplimiento de metas.</li> </ul>			
<p>Funciones principales:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Transformar la materia prima en producto, siguiendo los requisitos de calidad impuestos por el cliente.</li> <li>-Realizar el trabajo con apoyo de los documentos de producción como con especificaciones técnicas.</li> <li>-Realizar la operación asignada garantizando el cumplimiento de la meta asignada, con la mayor eficacia y eficiencia en el proceso.</li> </ul>			

Fuente: elaboración propia


Tabla 73. Ficha ocupacional jefe de calidad

 <b>MARSWEL</b>		<b>MARSWEL S. A</b>		
<b>FICHA DE DESCRIPCIÓN DE PUESTO</b>			Código: CDA-01	
Nombre del Puesto: <b>Jefe de Calidad</b>				
Departamento/Área: <b>Calidad</b>				
Fecha de Emisión: 2/02/2022	Revisión: 00	Edición: 01	Página: 1	
Autoridad directa:	Gerente de Planta			
Responsable sobre:	Inspector de calidad			
Requisitos y competencias:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ingeniería química, ingeniería industrial o afines.</li> <li>-Experiencia mínima de dos años.</li> <li>-Dominio de procesos de mejora continua de calidad, Normas ISO específicas en calidad, HACCP, manejo de paquete office avanzado.</li> <li>-Responsabilidad, honestidad, trabajo en equipo, enfoque en mejora continua.</li> </ul>			
Funciones principales:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Planificar y establecer los procedimientos, estándares y especificaciones de calidad de la empresa.</li> <li>-Revisar los requisitos del cliente y asegurarse de que se cumplan.</li> <li>-Trabajar de la mano con el encargado de compras para establecer los requisitos de calidad de los proveedores externos.</li> <li>-Establecer estándares de calidad, así como de salud y seguridad.</li> <li>-Asegurarse de que los procesos de fabricación o producción cumplan con las normas internacionales y nacionales.</li> <li>-Buscar formas de reducir el desperdicio y aumentar la eficiencia.</li> <li>-Definir procedimientos de calidad en conjunto con el personal operativo.</li> <li>-Establecer y mantener controles y procedimientos de documentación.</li> <li>-Monitorear el desempeño mediante la recopilación de datos relevantes y la producción de informes estadísticos.</li> <li>-Hacer sugerencias para cambios y mejoras y cómo implementarlas.</li> <li>-Utilizar herramientas de calidad relevantes y asegurarse de que los gerentes y demás personal entiendan cómo mejorar el negocio.</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"><li>-Asegurarse de que la empresa está trabajando lo más eficazmente posible para mantenerse al día con sus competidores.</li><li>-Coordinar y dirigir las actividades relacionadas con gestión de la calidad en todas sus áreas: productos, procesos y procedimientos.</li><li>-Supervisar el cumplimiento de la normativa de calidad, organizando las actividades relativas a la mejora de procesos en todas las áreas</li></ul>
--	--

Fuente: elaboración propia

Tabla 74. Ficha ocupacional inspector de calidad


 <p><b>MARSWEL</b></p>		<p><b>MARSWEL S. A</b></p>	
<p><b>FICHA DE DESCRIPCIÓN DE PUESTO</b></p>			<p>Código: CDA-02</p>
<p>Nombre del Puesto: <b>Inspector de calidad</b></p>			
<p>Departamento/Área: <b>Calidad</b></p>			
<p>Fecha de Emisión: 2/02/2022</p>	<p>Revisión: 00</p>	<p>Edición: 01</p>	<p>Página: 1</p>
<p>Autoridad directa:</p>	<p>Jefe de calidad</p>		
<p>Responsable sobre:</p>	<p>N/A</p>		
<p>Requisitos y competencias:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Estudiante mínimo tercer año de ingeniería química, industrial o afines.</li> <li>-Experiencia mínima de un año en industrias textiles.</li> <li>-Manejo de paquete office básico.</li> <li>-Responsabilidad, proactividad, enfoque en resultados.</li> </ul>		
<p>Funciones principales:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Verificar las condiciones de almacenamiento de los insumos (materiales de empaque y materia prima).</li> <li>-Tomar y recolectar muestras para análisis, siguiendo los planes de muestreos establecidos.</li> <li>-Inspeccionar la producción y los procedimientos de los trabajadores.</li> <li>-Examinar los productos comprados por la empresa y registrar el rendimiento de los proveedores.</li> <li>-Velar por el cumplimiento de las normas de seguridad.</li> <li>-Reunirse con el personal de producción para entender qué está causando el problema y decidir si hay alguna necesidad de cambiar los procesos en uso.</li> <li>-Elaborar el plan de control de calidad donde se detalla, teniendo en cuenta el producto y el proceso de elaboración,</li> </ul>		

	<p>el tamaño de las muestras; la frecuencia; las pruebas a realizar; las especificaciones y los límites de aceptación.</p> <p>-Registrar las actividades de control realizadas, con el objetivo de evidenciar los resultados y poder elaborar informes de calidad</p>
--	---

Fuente: elaboración propia




Tabla 75. Ficha ocupacional gerente de finanzas y contabilidad

 <b>MARSWEL</b>		<b>MARSWEL S. A</b>	
<b>FICHA DE DESCRIPCIÓN DE PUESTO</b>			Código: GFC-01
Nombre del Puesto: <b>Gerente de finanzas y contabilidad</b>			
Departamento/Área: <b>Gerencia Financiera</b>			
Fecha de Emisión: 2/02/2022	Revisión: 00	Edición: 01	Página: 1/2
Autoridad directa:	Gerente General		
Responsable sobre:	Asistente contable		
Requisitos y competencias:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Lic. en contabilidad pública, finanzas o afines con posgrados y maestrías (indispensable) en gerencia financiera.</li> <li>-Tres años de experiencia como mínimo en industrias textiles.</li> <li>-Dominio de paquete office avanzado.</li> <li>-Dominio de leyes vigentes y procesos contables para maquilas.</li> <li>-Enfoque en resultados, habilidad numérica, supervisión y liderazgo.</li> </ul>		
Funciones principales:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Coordinar todas las tareas contables, administrativas y financieras</li> <li>-Controles de efectivo: realizar una adecuada previsión de pagos y cobros para que exista suficiente liquidez, además, debe supervisar las estrategias de gestión de efectivo.</li> <li>-Administrar informes financieros, carteras de inversión, la contabilidad y todo tipo de análisis financiero de la empresa.</li> <li>-Lograr financiamiento con bancos, proveedores (retrasando pagos) o de clientes (adelantando cobros). Analizar la política de inversiones cuando el inmovilizado esté amortizado, existencias, ampliar la red comercial, nuevas instalaciones para captar nuevos mercados.</li> <li>-Control presupuestario, de costes y compras.</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"><li>-Identificar mercados alternativos de financiación, que permitan asegurar la liquidez de la empresa, pero sin asumir riesgos innecesarios.</li><li>-Coordinar política de inversiones.</li><li>- Realizar los estados financieros de la empresa después de determinado periodo.</li><li>- Formular el presupuesto de ingresos y gastos fijos y variables, mensual y anualmente.</li><li>- Revisar la disponibilidad financiera de manera diaria y análisis de flujo de fondos y aplicación de recursos en todas las cuentas de bancos.</li></ul>
--	--


Fuente: elaboración propia

Tabla 76. Ficha ocupacional gerente de finanzas y contabilidad

 <p><b>MARSWEL</b></p>		<p><b>MARSWEL S. A</b></p>	
<p><b>FICHA DE DESCRIPCIÓN DE PUESTO</b></p>			<p>Código: GFC-01</p>
<p>Nombre del Puesto: <b>Gerente de finanzas y contabilidad</b></p>			
<p>Departamento/Área: <b>Gerencia Financiera</b></p>			
<p>Fecha de Emisión: 2/02/2022</p>	<p>Revisión: 00</p>	<p>Edición: 01</p>	<p>Página: 2/2</p>
<p>Autoridad directa:</p>	<p>Gerente General</p>		
<p>Responsable sobre:</p>	<p>Asistente contable</p>		
<p>Funciones principales:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar los resultados de los estados financieros de la Empresa.</li> <li>- Autoriza mensualmente las conciliaciones bancarias..</li> <li>- Revisa y autoriza todos los pagos de impuestos que debe realizar la Empresa, DGI, DGA, ALMA, INSS, INATEC, y efectúa las transferencias de pago.</li> <li>-Velar por la correcta aplicación de controles internos, leyes nacionales y demás disposiciones.</li> <li>-Control y realización de pago de impuestos y declaración de ingresos.</li> <li>-Autorización de emisión de cheques para el pago de compromisos contraídos por la empresa.</li> </ul>		


Fuente: elaboración propia

Tabla 77. Ficha ocupacional asistente contable

 <b>MARSWEL</b>		<b>MARSWEL S. A</b>	
<b>FICHA DE DESCRIPCIÓN DE PUESTO</b>			Código: GFC-02
Nombre del Puesto: <b>Asistente contable</b>			
Departamento/Área: <b>Gerencia Financiera</b>			
Fecha de Emisión: 2/02/2022	Revisión: 00	Edición: 01	Página: 1
Autoridad directa:	Gerente de Finanzas y contabilidad		
Responsable sobre:	N/A		
Requisitos y competencias:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Lic. en contabilidad pública, finanzas o afines</li> <li>-Experiencia mínima de un año.</li> <li>-Excel intermedio.</li> <li>-Conocimiento en procesos contables, conciliaciones bancarias, declaraciones de impuestos y afines.</li> <li>-Enfoque en resultados, habilidad numérica.</li> </ul>		
Funciones principales:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Formulación y control presupuestario.</li> <li>-Registro y control de operaciones contables.</li> <li>-Apoyo en la recopilación de información necesaria para conformación de estados financieros.</li> <li>-Recepcionar y grabar factura de proveedores.</li> <li>-Validación de comprobantes de pago.</li> <li>-Elaboración de informes de consolidados de ventas.</li> <li>-Levantamiento de activo fijo de la empresa.</li> <li>-Registrar créditos y débitos.</li> <li>-Elaboración de notas de débito y crédito a proveedores.</li> <li>-Realizar otras funciones inherentes a su cargo.</li> </ul>		

Fuente: elaboración propia


Tabla 78. Ficha ocupacional gerente de RR.HH. e hys

		<b>MARSWEL S. A</b>	
<b>FICHA DE DESCRIPCIÓN DE PUESTO</b>			Código: RRHH-01
Nombre del Puesto: <b>Gerente de recursos humanos e Higiene y Seguridad</b>			
Departamento/Área: <b>RRHH</b>			
Fecha de Emisión: 2/02/2022	Revisión: 00	Edición: 01	Página: 1/1
Autoridad directa:	Gerente General		
Responsable sobre:	Analista de gestión del talento humano Analista de compensación y beneficios Conserje		
Requisitos y competencias:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Lic. en administración de empresas, Ing. industrial, psicología con carreras afines con posgrados en recursos humanos (indispensable) y maestrías (deseable).</li> <li>-Mínimo tres años de experiencias en empresas de industria textil.</li> <li>-Manejo de paquete office avanzado.</li> <li>-Dominio de leyes laborales vigentes (indispensable)</li> <li>-Manejo de procesos a seguir ante casos legales.</li> <li>-Dominio de SIE, SISLAB y plataformas afines.</li> <li>-Experiencia en desarrollo de mejoras en el ámbito de Higiene y seguridad y apertura de licencia de higiene y seguridad.</li> <li>-Responsabilidad, amabilidad, honestidad, enfoque en resultados.</li> </ul>		
Funciones principales:	Organización y planificación del personal: consiste en planificar los requerimientos de personal de acuerdo con la organización de la empresa, diseñar los puestos de trabajo oportunos, definir funciones y responsabilidades, prever las necesidades de personal a medio y largo plazo, analizar los sistemas retributivos y de promoción interna, entre otras tareas. -Supervisión del proceso de reclutamiento y selección.		

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Evaluación del desempeño y control del personal</li><li>- Identificar estrategias para mejorar el clima y satisfacción laboral</li><li>- Desarrollar y ejecutar procesos de detección de necesidades en las distintas áreas.</li><li>-Analizar y resolver planteamientos y quejas de los empleados.</li><li>-Control y revisión de la nómina de pago.</li><li>-Inspecciones de higiene y seguridad en las distintas áreas de la empresa.</li><li>-Dotar al personal los equipos de protección de personal.</li><li>-Ejecutar acciones para prevenir accidentes laborales.</li><li>-Reportar al MITRAB, INSS, MINSA, MARENA todo lo referente a temas de higiene y seguridad.</li><li>-Velar por la correcta aplicación de los métodos de trabajo.</li><li>-Realizar otras funciones inherentes a su cargo</li></ul>
--	---

Fuente: elaboración propia

Tabla 79. Ficha ocupacional analista de gestión del talento humano

 <b>MARSWEL</b>		<b>MARSWEL S. A</b>		
<b>FICHA DE DESCRIPCIÓN DE PUESTO</b>			Código: RRHH-02	
Nombre del Puesto: <b>Analista de gestión del talento humano</b>				
Departamento/Área: <b>RRHH</b>				
Fecha de Emisión: 2/02/2022	Revisión: 00	Edición: 01	Página: 1/1	
Autoridad directa:	Gerente de RRHH e HYS			
Responsable sobre:	N/A			
Requisitos y competencias:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ingeniería industrial, psicología, administración de empresas o afines.</li> <li>-Un año de experiencia como mínimo en el sector de industrias textiles.</li> <li>-Excel avanzado.</li> <li>-Experiencia en procesos de reclutamiento masivo, selección de personal operativo y administrativo, plataformas y redes de reclutamiento capacitaciones con fondos propios e INATEC, conocimiento de plataformas de capacitación, solución de conflictos de personal, llamados de atención, análisis de pruebas psicométricas.</li> <li>-Dominio de leyes laborales vigentes.</li> <li>-Responsabilidad, amabilidad, honestidad, enfoque en resultados.</li> </ul>			
Funciones principales:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar anuncios de requerimientos de personal en los diferentes medios.</li> <li>-Realizar procesos de llamadas a candidatos preseleccionados.</li> <li>-Efectuar investigación de accidentes laborales de los aspirantes.</li> <li>-Realizar entrevistas de competencia a los candidatos para dotar a la empresa de los mejores recursos.</li> <li>-Aplicar pruebas técnicas y psicométricas a los candidatos.</li> <li>-Analizar pruebas aplicadas por los candidatos</li> </ul>			

	<p>preseleccionados y realizar terna de las mejores opciones para presentarla al área correspondiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Coordinar entrevistas entre el candidato y el jefe de área inmediato.</li> <li>-Solicitar los documentos necesarios para el proceso de contratación.</li> <li>-Elaborar planes de inducción por puesto de trabajo.</li> <li>-Elaborar contratos del nuevo personal y reportarlo al INSS.</li> <li>-Elaborar y mantener actualizado los expedientes de los colaboradores.</li> <li>-Elaborar reportes de llegadas tardes de personal para aplicar los llamados de atención correspondiente.</li> <li>-Realizar proceso para apertura de cuentas del personal de nuevo ingreso.</li> <li>-Participar en conjunto con su Jefe inmediato en el desarrollo y ejecución de las acciones necesarias para garantizar la aplicación a los seminarios o cursos a través de INATEC, o con fondos de la empresa.</li> <li>-Administrar banco de recursos humanos.</li> <li>-Efectuar entrevistas de salida al personal separado de la empresa (renuncia/despido)</li> <li>-Efectuar análisis de rotación de personal.</li> <li>-Desarrollo de PAC.</li> <li>-Realizar entrevistas de análisis de clima organizacional.</li> <li>-Elaborar el análisis de las brechas de competencias según los requerimientos de perfil de puesto.</li> <li>-Realizar otras funciones inherentes a su cargo.</li> </ul>
--	--



Tabla 80. Ficha ocupacional analista de compensación y beneficios




 <b>MARSWEL</b>		<b>MARSWEL S. A</b>		
<b>FICHA DE DESCRIPCIÓN DE PUESTO</b>			Código: RRHH-03	
Nombre del Puesto: <b>Analista de compensación y beneficios</b>				
Departamento/Área: <b>RRHH</b>				
Fecha de Emisión: 2/02/2022	Revisión: 00	Edición: 01	Página: 1	
Autoridad directa:	Gerente de RRHH e HYS			
Responsable sobre:	N/A			
Requisitos y competencias:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Lic. en contabilidad pública o contaduría o carreras afines.</li> <li>-Un año de experiencia como mínimo.</li> <li>-Excel avanzado</li> <li>-Elaboración de planillas ordinarias y extraordinarias, conocimientos de leyes laborales vigentes, reformas, aplicación de pagos, manejo de SIE INSS, declaración de IR, INATEC e INSS, desarrollo de eventos.</li> <li>-Habilidad numérica, capacidad analítica, enfoque en resultados.</li> </ul>			
Funciones principales:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dirigir, controlar y gestionar la formulación de políticas y posibles modificaciones referidas a la estructura de cargos.</li> <li>-Analizar y evaluar el impacto de las actividades del Departamento y elaborar y dirigir la implementación de planes de contingencia frente a posibles riesgos relativos a la Gestión de Recursos Humanos.</li> <li>-Realizar las planillas de pago ordinario y extraordinario garantizando el cumplimiento de estas en tiempo y forma.</li> <li>-Desarrollar en conjunto con el jefe de área el plan de vacaciones a implementar.</li> <li>-Declarar los movimientos de bajas y altas en el INSS.</li> <li>-Reportar ante el MITRAB accidentes laborales.</li> <li>-Realizar pagos de planilla, pagos de INSS, INATEC e IR a las autoridades correspondientes.</li> </ul>			

Tabla 81. Ficha ocupacional conserje

 <b>MARSWEL</b>		<b>MARSWEL S. A</b>	
<b>FICHA DE DESCRIPCIÓN DE PUESTO</b>			Código: RRHH-03
Nombre del Puesto: <b>Conserje</b>			
Departamento/Área: <b>RRHH</b>			
Fecha de Emisión: 2/02/2022	Revisión: 00	Edición: 01	Página: 1
Autoridad directa:	Gerente de RRHH e HYS		
Responsable sobre:	N/A		
Requisitos y competencias:	-Bachiller en ciencias y letras -Mínimo tres meses de experiencia. -Honestidad, responsabilidad, trabajo en equipo, amabilidad.		
Funciones principales:	-Utilizar la aspiradora en los espacios que conserven o almacenen polvo. especialmente en alfombras y mobiliario. -Barrer, fregar y trapear los pisos dependiendo del programa de limpieza que se esté llevando a cabo. -Vaciar las cestas de basura o papeleras, así mismo ubicar las bolsas de con los residuos en el sitio de recolección. -Realizar la correspondiente limpieza en cada uno de los espacios del baño, desde el lavabo hasta los espejos y ventanas. -Mover y ordenar cada uno de los objetos que forman parte del mobiliario, en especial de sillas, mesas o muebles. -Realizar otras funciones inherentes al cargo.		


Fuente: elaboración propia

Tabla 82. Ficha ocupacional gerente de mecánica

 <p><b>MARSWEL</b></p>		<b>MARSWEL S. A</b>		
<b>FICHA DE DESCRIPCIÓN DE PUESTO</b>			Código: MEC-01	
Nombre del Puesto: <b>Gerente de mecánica</b>				
Departamento/Área: <b>Mecánica</b>				
Fecha de Emisión: 2/02/2022	Revisión: 00	Edición: 01	Página: 1	
Autoridad directa:	Gerente General			
Responsable sobre:	Mecánico			
Requisitos y competencias:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ing. mecánico carreras afines</li> <li>-Tres años de experiencia como mínimo en empresas manufactureras específicamente zonas francas.</li> <li>-Manejo de paquete office avanzado.</li> <li>-Supervisión de personal, conocimiento de mecánica general avanzada.</li> <li>-Responsabilidad, capacidad de respuesta, resolución de problemas.</li> </ul>			
Funciones principales:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Planificar y asignar las actividades del personal a su cargo.</li> <li>-Cumplir con las normas y procedimientos en materia de seguridad integral, establecidos por la organización.</li> <li>-Supervisar el mantenimiento de las instalaciones.</li> <li>-Ordenar y supervisar la reparación de equipos.</li> <li>-Estima del tiempo y los materiales necesarios para realizar las labores de mantenimiento y reparaciones.</li> <li>-Elaborar notas de pedidos de materiales faltantes</li> <li>-Mantener comunicación constante con el coordinador del Área en cuanto a las labores que se realizan diariamente.</li> <li>-Realizar otras funciones inherentes al cargo.</li> </ul>			


Fuente: elaboración propia

Tabla 83. Ficha ocupacional mecánico

 <p><b>MARSWEL</b></p>		<b>MARSWEL S. A</b>	
<b>FICHA DE DESCRIPCIÓN DE PUESTO</b>			Código: MEC-02
Nombre del Puesto: <b>Mecánico</b>			
Departamento/Área: <b>Mecánico</b>			
Fecha de Emisión: 2/02/2022	Revisión: 00	Edición: 01	Página: 1
Autoridad directa:	Gerente de mecánica		
Responsable sobre:	N/A		
Requisitos y competencias:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Técnico en mecánica general o afines.</li> <li>-Experiencia mínima de un año en industrias textiles en reparación, resolución de averías, cambios de piezas.</li> <li>-Capacidad de respuesta, responsabilidad, enfoque en resultados.</li> </ul>		
Funciones principales:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reparar maquinas en mal estado.</li> <li>-Movimiento de máquinas en dependencia del requerimiento.</li> <li>-Realizar ajustes y calibración para garantizar el buen funcionamiento de las máquinas.</li> <li>-Realizar mantenimiento preventivo y correctivo.</li> <li>-Realizar otras funciones inherentes a su cargo.</li> </ul>		


Fuente: elaboración propia

Tabla 84. Ficha ocupacional jefe de ventas

	<b>MARSWEL S. A</b>		
<b>FICHA DE DESCRIPCIÓN DE PUESTO</b>			Código: VTAS-01
Nombre del Puesto: <b>Jefe de Ventas</b>			
Departamento/Área: <b>Ventas y distribución</b>			
Fecha de Emisión: 2/02/2022	Revisión: 00	Edición: 01	Página: 1
Autoridad directa:	Gerente General		
Responsable sobre:	Responsable de transporte		
Requisitos y competencias:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Egresado o graduado de Mercadeo o carreras a fines</li> <li>-Mínimo dos años de experiencia.</li> <li>-Excel avanzado.</li> <li>-Conocimientos en técnicas de ventas, manejo de clientes, desarrollo de marcas y promociones.</li> <li>-Fácil comunicación, responsabilidad, apasionado por las ventas.</li> </ul>		
Funciones principales:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Diseñar estrategias junto con los diferentes departamentos.</li> <li>-Realizar análisis de mercados y estrategias de introducción.</li> <li>-Diseñar plan ventas, productos que demanda el mercado</li> <li>-Establecer objetivos de ventas</li> <li>-Controlar al equipo de distribución garantizando que el producto se entregue en tiempo y forma.</li> <li>-Diseñar programas de formación e incentivos.</li> <li>-Diseñar campañas promocionales</li> <li>-Diseñar servicio post venta.</li> <li>-Controlar y evaluar la red comercial.</li> <li>-Realizar otras funciones inherentes a su cargo.</li> </ul>		


Fuente: elaboración propia

Tabla 85. Ficha ocupacional responsable de transporte

 <p><b>MARSWEL</b></p>		<p><b>MARSWEL S. A</b></p>	
<p><b>FICHA DE DESCRIPCIÓN DE PUESTO</b></p>			<p>Código: VTAS-02</p>
<p>Nombre del Puesto: <b>Responsable de transporte</b></p>			
<p>Departamento/Área: <b>Ventas y distribución</b></p>			
<p>Fecha de Emisión: 2/02/2022</p>	<p>Revisión: 00</p>	<p>Edición: 01</p>	<p>Página: 1</p>
<p>Autoridad directa:</p>	<p>Responsable de ventas</p>		
<p>Responsable sobre:</p>	<p>Conductor de reparto Ayudante de reparto</p>		
<p>Requisitos y competencias:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Egresado o graduado de las carreras de ingeniería industrial, mecánica o afines</li> <li>-Mínimo un año de experiencia en puestos similares</li> <li>-Excel intermedio.</li> <li>-Conocimientos de flota vehicular, mecánica general, inventarios, supervisión de personal.</li> <li>-Manejo de tiempo eficiente, responsabilidad, adaptable a los cambios, capacidad de respuesta.</li> </ul>		
<p>Funciones principales:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Diseñar rutas lógicas garantizando una disminución de costos.</li> <li>-Coordinar al equipo de distribución para lograr la entrega optima del producto al cliente final.</li> <li>-Desarrollar en conjunto con el responsable de ventas el plan a ejecutar previamente de manera que contribuya a cumplir en tiempo y forma las entregas.</li> <li>-Revisar flota vehicular con el objetivo de prevenir accidentes.</li> <li>-Realizar gestiones para que la flota vehicular esté en condiciones óptimas.</li> <li>-Mantener la información de la flota vehicular al día ante las autoridades competentes.</li> <li>-Resguardar facturas entregadas por los conductores de reparto.</li> <li>-Realizar otras funciones inherentes al cargo.</li> </ul>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 86. Ficha ocupacional conductor de reparto

 <p><b>MARSWEL</b></p>		<p><b>MARSWEL S. A</b></p>	
<p><b>FICHA DE DESCRIPCIÓN DE PUESTO</b></p>			<p>Código: VTAS-03</p>
<p>Nombre del Puesto: <b>Conductor de reparto</b></p>			
<p>Departamento/Área: <b>Ventas y distribución</b></p>			
<p>Fecha de Emisión: 2/02/2022</p>	<p>Revisión: 00</p>	<p>Edición: 01</p>	<p>Página: 1</p>
<p>Autoridad directa:</p>	<p>Responsable de transporte</p>		
<p>Responsable sobre:</p>	<p>N/A</p>		
<p>Requisitos y competencias:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Bachiller en ciencias letras</li> <li>-Un año de experiencia como mínimo</li> <li>- Licencia de conducir categoría 4A,4B, 5 vigente</li> <li>-Conocimientos de mecánica general</li> <li>-Responsabilidad, proactividad, dinamismo</li> </ul>		
<p>Funciones principales:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Apoyo en la carga y descarga de mercadería.</li> <li>-Recopilación de facturas y validación de esta.</li> <li>-Garantizar que el producto este conforme en cantidad y calidad.</li> <li>-Conducir camiones de manera óptima garantizando la entrega del producto en tiempo y forma.</li> <li>-Reportar al responsable de transporte incidencias detectadas en el estado mecánico de la flota asignada.</li> <li>-Realizar otras funciones inherentes al cargo.</li> </ul>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 87. Ficha ocupacional ayudante de reparto

 <p><b>MARSWEL</b></p>		<p><b>MARSWEL S. A</b></p>	
<p><b>FICHA DE DESCRIPCIÓN DE PUESTO</b></p>			<p>Código: VTAS-03</p>
<p>Nombre del Puesto: <b>Ayudante de reparto</b></p>			
<p>Departamento/Área: <b>Ventas y distribución</b></p>			
<p>Fecha de Emisión: 2/02/2022</p>	<p>Revisión: 00</p>	<p>Edición: 01</p>	<p>Página: 1</p>
<p>Autoridad directa:</p>	<p>Responsable de transporte</p>		
<p>Responsable sobre:</p>	<p>N/A</p>		
<p>Requisitos y competencias:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Bachiller en ciencias letras</li> <li>-Tres meses de experiencia como mínimo</li> <li>-Responsabilidad, proactividad, dinamismo</li> </ul>		
<p>Funciones principales:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realizar validaciones de mercadería garantizando que este conforme a factura.</li> <li>-Cargar y descargar el producto.</li> <li>-Entregar el producto al consumidor en las condiciones óptimas.</li> <li>-Atender los reclamos del usuario amablemente.</li> <li>-Gestión de almacén para llevar un control de las entradas y salidas de los productos.</li> <li>-Realizar otras funciones inherentes a su cargo.</li> </ul>		

Fuente: elaboración propia




Tabla 88. Ficha ocupacional jefe de compras e importaciones

 <p><b>MARSWEL</b></p>		<b>MARSWEL S. A</b>		
<b>FICHA DE DESCRIPCIÓN DE PUESTO</b>			Código: OPR-01	
Nombre del Puesto: <b>Jefe de compras e importaciones</b>				
Departamento/Área: <b>Operaciones</b>				
Fecha de Emisión: 2/02/2022	Revisión: 00	Edición: 01	Página: 1	
Autoridad directa:	Gerente General			
Responsable sobre:	Asistente de compras			
Requisitos y competencias:	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Lic. en administración de empresas, ingeniería industrial, administración de aduanas o afines.</li> <li>-Dos años de experiencia como mínimo.</li> <li>-Excel avanzado.</li> <li>-Manejo de procesos de importaciones, impuestos y aranceles, flete y documentación.</li> <li>-Manejo de compras a nivel local e internacional.</li> <li>-Responsabilidad, enfoque en resultados, capacidad de respuesta.</li> </ul>			
Funciones principales:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinar y supervisar las funciones logísticas y de operaciones de los de compras e importaciones.</li> <li>-Planificar, coordinar el proceso de compras e importaciones en correspondencia con lo solicitado en las áreas.</li> <li>-Realizar análisis de proveedores garantizando la selección del mejor en base a costos, tiempos de entrega y calidad.</li> <li>-Realizar actualizaciones de precio , ingresos y salidas en el sistema.</li> <li>-Realizar actualizaciones de costos de fletes, seguros e impuestos.</li> <li>-Proponer nuevos proveedores garantizando un proceso de importación más eficiente.</li> <li>-Dar seguimiento a las agencias aduaneras, navieras y transporte terrestre el curso de los pedidos realizados a los proveedores hasta la recepción de mercadería en almacenes.</li> <li>-Verificar en conjunto con el responsable de almacén la mercancía en mal estado para efectuar el proceso de reclamo.</li> <li>-Realizar otras funciones inherentes al cargo.</li> </ul>			

Fuente: elaboración propia

Tabla 89. Ficha ocupacional asistente de compras

 <p><b>MARSWEL</b></p>		<p><b>MARSWEL S. A</b></p>	
<p><b>FICHA DE DESCRIPCIÓN DE PUESTO</b></p>			<p>Código: OPR-02</p>
<p>Nombre del Puesto: <b>Asistente de compras</b></p>			
<p>Departamento/Área: <b>Operaciones</b></p>			
<p>Fecha de Emisión: 2/02/2022</p>	<p>Revisión: 00</p>	<p>Edición: 01</p>	<p>Página: 1</p>
<p>Autoridad directa:</p>	<p>Jefe de compras y operaciones</p>		
<p>Responsable sobre:</p>	<p>Asistente de compras</p>		
<p>Requisitos y competencias:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Lic. en administración de empresas, ingeniería industrial, administración de aduanas o afines.</li> <li>-Un año de experiencia como mínimo.</li> <li>-Excel avanzado.</li> <li>-Manejo de compras a nivel local e internacional.</li> <li>-Responsabilidad, enfoque en resultados, capacidad de respuesta.</li> </ul>		
<p>Funciones principales:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Coordinar y planificar las compras locales e internaciones para satisfacer lo requerido por las áreas de la empresa.</li> <li>-Ejecutar las operaciones de compra de mercadería para el correcto abastecimiento de los insumos en conjunto con el jefe inmediato.</li> <li>-Dar seguimiento a las órdenes de compra realizada y al proceso de importación (cuando aplique ) con el jefe inmediato.</li> <li>-Revisar el inventario disponible de insumos y materia prima para determinar los requerimientos.</li> <li>- Verificar que lo recibido sea conforme a las órdenes de compra.</li> <li>- Efectuar el pago a los proveedores en conjunto con el área de finanzas y contabilidad.</li> <li>-Realizar actualización de base de proveedores.</li> <li>-Control de indicadores referentes al área de compras.</li> <li>-Realizar mensualmente un consolidado de pedidos sugeridos en base a lo reportado por las áreas.</li> <li>-Realizar otras funciones inherentes al cargo.</li> </ul>		

Fuente: elaboración propia

## **9.5 Marco Legal de la empresa**

Los ordenamientos jurídicos afectan a los organismos o empresas y, por lo tanto, a los proyectos de inversión, ya que normalmente las empresas se constituyen para generar determinados productos o servicios. Por ello es necesario conocer a profundidad las leyes, reglamentos o normas que afectan su constitución y funcionamiento. También es necesario conocer el marco legal del proceso de fabricación y venta de productos y servicios.

MARSWEL.S. A como su nombre lo indica será una sociedad anónima dicha decisión fue tomada ya que no existen restricciones para el número de accionistas, además, los accionistas no son responsables de las deudas de la sociedad sino de lo que adeudan del precio de las acciones.

### **Pasos para constituir una empresa en Nicaragua:**

1. Constituirse legalmente ante el registro público mercantil y de la propiedad mediante escritura de constitución.
2. Obtener su número de Registro Único de Contribuyente (RUC) ante la Dirección General de Ingresos (DGI).
3. Otorgar Poder de Administración a su representante legal.
4. Registrarse como contribuyente ante la Administración de Rentas de su área (Consultar en la oficina de atención al contribuyente, en que administración de rentas le corresponde registrarse y además registrar los libros contables cotidianos, un libro diario, un libro mayor, uno de actas y uno de acuerdos).
5. Registrarse en la Alcaldía, para lo cual se debe presentar copia de escritura de constitución y los libros contables debidamente registrados en la Administración de Rentas

7. Registrarse en la Dirección General de Servicios Aduaneros (DGA), en el Sistema de Registro de Importadores Directos en el caso que vaya a realizar importaciones de bienes de consumo o capital.
8. Apertura de cuenta en moneda nacional y extranjera, en cualquier banco privado de su preferencia. (El banco privado se encargará de informarle al Banco Central de Nicaragua, la cordobización de sus divisas).
9. Una vez realizado estos pasos optara por inscribirse en la Ley sectorial que le corresponda según la naturaleza de su empresa o compañía.

### **Registro Mercantil.**

De acuerdo a (Registros, 2020)

■ El Registro Mercantil es una institución administrativa que tiene por objeto la publicidad oficial de las situaciones jurídicas de los empresarios en él inscritos, entendiendo que el término empresario se extiende tanto a empresarios sociales (sociedades mercantiles) como a empresarios individuales (comerciantes naturales).

El Registro Mercantil busca la inscripción de los comerciantes o empresarios, de los actos y contratos de comercio; la inscripción y legalización de los Libros de Diario, Mayor, Actas, Acciones y cualquier otra información que determine la Ley 698, Ley General de Registros Públicos.

La inscripción en el Registro Mercantil es un requisito ineludible para formalizar una empresa en Nicaragua, en el caso de las sociedades mercantiles, las mismas no adquieren personalidad jurídica antes de su inscripción, es un requisito que la Ley establece y la omisión del Registro impone severas limitaciones para la empresa que no conste inscrita.

El artículo 155 de la Ley General de los Registros Públicos concede un plazo de 30 días para efectuar la inscripción, contados a partir de la fecha otorgamiento del documento susceptible de inscripción.

Actualmente el Registro Mercantil está conviviendo con dos sistemas:

1. El Sistema de Folio Personal, bajo inscripción electrónica de empresas nuevas
2. El Sistema manual tradicional de inscripción.

Los tiempos de inscripción de los diferentes documentos públicos mercantiles ha venido cambiando en los últimos años, inscribiéndose actualmente en un promedio de uno (1) a cinco (5) días hábiles.

La tasa por inscribir la constitución de una sociedad mercantil es proporcional al capital social establecido en la escritura, calculada en base al 1% del capital social autorizado. La tasa que cobra el Registro nunca puede ser menor a C\$1000.00 ni mayor a C\$30,000.00.

Si se tratase de la inscripción de un empresario individual, el valor que se paga en Registro es de trescientos córdobas.

Por el razonado y sellado de los libros contables se paga un córdoba por cada hoja. El pago se hace mediante depósito en cuenta bancaria. En el Banco de Finanzas (BDF) en la cuenta ordinaria número: (100-301170-0). En el Banco de la Producción (BANPRO) cuenta número (10010303736067) en trámite ordinario

### **Registro Único del contribuyente (RUC).**

Según (Ingresos, 2017)

Es un registro que identifica a las empresas dentro del país en cuestión. En el caso de Nicaragua, el mismo depende tanto del Ministerio de Hacienda y crédito Público como de la Dirección General de Ingresos del país en cuestión. Básicamente, es la identificación fiscal que te permite comerciar a Nivel Nacional e Internacional (Necesario para realizar importaciones y exportaciones).

El número de RUC, que es individual e irrepetible, está compuesto por trece dígitos y varía según el tipo de contribuyente. Para las personas naturales, el número de RUC es igual a su número de cédula, seguido de la secuencia 001.

Para las personas jurídicas, es un número aleatorio dependiendo de la provincia en la cual se encuentren constituidas.

Están obligados a inscribirse en el RUC todas las personas naturales o jurídicas que inicien o realicen actividades económicas en el país en forma permanente u ocasional o que sean titulares de bienes o derechos por los cuales deban pagar impuestos. Sin embargo, hay excepciones para algunas personas:

1. Las que perciben ingresos exclusivamente provenientes de una relación de dependencia (remuneraciones por el trabajo)
2. Las personas extranjeras que presten servicios en el Ecuador menos de 183 días en el año calendario
3. Las personas que por su nivel de rusticidad no pueden inscribirse en el RUC

Si no vende más de 10,000 córdobas no tiene derecho a recibir el número RUC, una vez obtenido se tendrá que pagar una cuota mensual mínima de 200 córdobas, y sus inventarios de mercancía no deben ser mayor a 500,000 córdobas.

### **Matricula de alcaldía municipal.**

En lo referido por (Registros, 2020), cualquier persona natural o jurídica que se dedique a una actividad económica (negocio) dentro del Municipio de Managua y por el cual lleve los registros contables correspondientes, está en la obligación de matricularse ante la Alcaldía, conforme lo establece el Arto. 3 del P.A.V. (Plan de Arbitrios Vigente).

Todo Contribuyente debe efectuar la apertura de matrícula de negocio por registro contable en el momento que inicie operaciones.

En el transcurso de 2 meses a través del Departamento de Recaudación del Distrito donde se localiza el negocio, los Inspectores respectivos procederán a verificar la categoría del negocio a fin de comprobar si se corresponde con la matrícula efectuada.

**Costo del trámite:**

El valor de la matrícula de negocio para las personas jurídicas equivale al 1% de su capital social o individual.

**Instituto Nacional de Seguridad Social.**

Según ( INSS, 2020), los requisitos que debe tomar en cuenta una Sociedad anónima: Para inscribirse en el instituto nacional de seguro social como sociedad anónima es necesario presentar los siguientes documentos:

1. Acta constitutiva
2. Copia de cedula
3. Poder de representante legal 97

Persona natural: Para inscribirse en el Instituto Nacional de Seguro Social como persona natural es necesario presentar los siguientes documentos:

1. Cedula RUC.
2. Matricula alcaldía.
3. Cedula de Identidad del representante legal.

Además, se consideran diferentes factores para determinar el tipo de seguro siendo esto a través de dos regímenes:

1. IVM (Invalides-vejez y muerte).
2. RP (Riesgo Profesional).

En ambos es obligatoria la cotización siendo esta:

1. Patronal: 22.25% del salario.
2. Trabajador 7%.

## **Licencia de Higiene y Seguridad del trabajo**

De acuerdo con la Ley No. 618, (Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, Decreto No. 96-2007) empresas por iniciar operaciones en el territorio nacional deben obtener esta licencia. Permitiendo al empleador gestionar un sistema que conduzca a la prevención de los riesgos laborales y mejore las condiciones de higiene y seguridad en cada puesto de trabajo.

### **Requisitos y procedimientos**

En base a lo dispuesto en la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, el procedimiento para el trámite de licencia en materia de higiene y seguridad del trabajo es el siguiente:

- 1- El formato de solicitud estará disponible en la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo del Ministerio del Trabajo y en las Inspectorías Departamentales y Regiones Autónomas del Atlántico, así mismo en la página web de esta Institución.
- 2- El empleador o su representante deberá personarse al Departamento de Normación y Capacitación y/o Inspectorías Departamentales y Regionales del Ministerio del Trabajo, con el propósito de entregar el formato de solicitud, de acuerdo al sector económico que le corresponda (Construcción, Eléctrico e Industria y Servicio), para solicitar el trámite de la Licencia de Apertura en materia de higiene y seguridad del trabajo.
- 3- La empresa elaborará en duplicado los formatos y deberá presentarlos al Departamento de Normación y Capacitación de la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo y/o las Inspectorías Departamentales o Regionales del Ministerio del Trabajo, y habrá de contener los siguientes datos:
  - a) Nombre o razón social, dirección exacta de la casa matriz, sucursales y establecimientos, registro patronal del INSS y teléfono de la empresa (Sector Industria y Servicio).
  - b) Actividad desarrollada por la empresa.



- c) Nombre del empleador o persona que represente a la empresa.
- d) Número de trabajadores, separados por sexo y edad.
- e) Superficie construida que ocupan las instalaciones.
- f) Si tiene o no instalada maquinaria, en cuyo caso deberá especificar que maquinaria utiliza.
- g) Potencia instalada en KW o C.V.
- h) Si dispone o no de caldera a presión; en caso afirmativo señalar la potencia y tipo de caldera.
- i) Si emplea, almacena o produce productos inflamables tóxicos o peligrosos y especificar dichos productos; en caso de no tener relación con estos productos, también habrá que señalarse.
- j) Fecha, firma del propietario o representante legal, con su número de cédula de identidad y sello de la empresa.

4- Adjuntar al formato de solicitud de licencia, fotocopia de la escritura de constitución y estatutos de la empresa debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad Inmueble y Mercantil (cuando se trate de persona jurídica), así mismo, la constancia patronal del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS).

5- Recibida la solicitud del empleador, el MITRAB comprobará que constan en el mismo todos los datos señalados y se le hará entrega de un comprobante de haber recibido su solicitud.

6- El MITRAB programará con el solicitante, en un período máximo de cinco días hábiles, una inspección en materia de higiene y seguridad del trabajo. Teniendo a la vista los datos contenidos en la solicitud se harán las comprobaciones que se consideren procedentes, y se emitirá informe favorable para proceder a la autorización solicitada, cuando haya un 100% de cumplimiento de las disposiciones reflejadas en el acta de inspección; en caso contrario no se otorgará la licencia.

## **Registro Ambiental**

- La empresa debe figurar solvente con el importe mensual “Servicio de Trámite”, ante la CNZF.
- Carta de solicitud dirigida al delegado Territorial correspondiente. (1 original y 2 copias).
- Formulario de solicitud de autorización ambiental proyectos categoría III. (1 original y 2 copias).
- Perfil del proyecto. (1 original y 2 copias).
- Planos y/o mapas de ubicación del proyecto. (1 original y 2 copias).
- Programa de gestión ambiental.
- Copia certificada de escritura de la propiedad o contrato de arriendo donde se desarrollará el proyecto. 1 copia con la certificación original y 2 copias simples).
- Copia certificada de escritura de constitución de la empresa. 1 copia con la certificación original y 2 copias simples).
- Copia certificada del poder del representante legal de la empresa. 1 copia con la certificación original y 2 copias simples).
- Problemática Identificada.

## **Registro de Marca en Nicaragua**

La solicitud de Registro de una Marca, Nombre Comercial, Emblema o Señal de Propaganda y cualquier otra solicitud, se presenta ante la Secretaría del Registro de la Propiedad Intelectual, en el Formulario correspondiente, todo de conformidad con el Artículo 9 de la Ley 380 Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos:

Este formulario debe incluir:

1. Nombre y dirección del solicitante
2. Lugar de Constitución de domicilio del solicitante, cuando fuese una persona jurídica.
3. Nombre del representante legal cuando fuese el caso.

4. Nombre y dirección del Apoderado en el país, cuando se hubiera designado.
5. Denominación de la Marca o Nombre Comercial, cuyo registro se solicita, si fuese denominativa sin grafía, forma ni color especial.
6. Etiquetas con la reproducción de la marca, emblema o Señal de Publicidad, cuando tuviera grafía, forma o colores especiales, o fuese figurativa, mixta o tridimensional con o sin color.
7. Señalar si el interesado reivindica derecho de prioridad.
8. Una lista de productos o servicios para los cuales se desea registrar la marca, agrupados por clases conforme a la Clasificación Internacional de Productos y Servicios. En caso de ser Nombre Comercial o Emblema el giro de actividades de la Empresa o Establecimiento Comercial.
9. La firma del solicitante o de su apoderado.
10. Adjunto al Formulario correspondiente se debe presentar:
11. El poder para registro de propiedad intelectual, que acredite la representación, cuando el interesado lo hiciera a través de apoderado.
12. Comprobante de pago de la tasa establecida.

**Examen de forma:** Consiste en la revisión de la solicitud de registro de marca, que cumpla con todos los requisitos establecidos en los Artículos 10 y 11 de la Ley 380, Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos. En caso de observarse alguna omisión o deficiencia, se notificará al solicitante dándole un plazo de dos meses para efectuar la corrección, bajo apercibimiento de considerarse abandonada de pleno derecho la solicitud y archivarse de oficio.

Una vez efectuado el examen de forma satisfactoriamente, el Registro de la Propiedad Intelectual, ordenará se publique la solicitud en La Gaceta Diario Oficial o en el medio de publicación del Registro, por una sola vez, a costa del interesado.

**Periodo de oposición:** Cualquier persona interesada podrá presentar Oposición contra el Registro de una Marca, Nombre Comercial, Emblema o Señal de Propaganda dentro del plazo de DOS MESES contados a partir de la publicación de la Solicitud. Esta oposición debe contener los fundamentos de

hecho y derechos en que se basa, acompañando u ofreciendo las pruebas que fuesen pertinentes.

En caso de haber vencido este periodo de presentación de oposiciones, y no existir oposición a la solicitud, se realiza el Examen de Fondo.

**Examen de fondo:** Consiste en verificar que la marca no infrinja ninguna de las prohibiciones contenidas en el artículo 7 e Incisos a), b), y d) del artículo 8 de la Ley 380 Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos, por existir ya otorgado algún Registro concedido o solicitado anteriormente en el país, a favor de otro Titular. Esta verificación se realiza con el auxilio del Sistema Informático y Base de Datos de Marcas concedidas o en trámite de concesión con que cuenta el Registro de la Propiedad Intelectual.

Una vez realizado el examen de fondo el Registro de la Propiedad Intelectual notificará al solicitante o interesado por medio de resolución motivada, la aceptación o negación de la Solicitud.

En caso de negación de la marca, por infringir alguna de las prohibiciones, el Registro de la Propiedad Intelectual, notificará al solicitante indicando las razones de la OBJECCIÓN. Quien tendrá el plazo de dos meses para presentar un Escrito de Contestación de Objeción alegando lo que tuviere a bien en defensa de la Solicitud. En caso de Contestar la Objeción dentro del plazo establecido el Registro denegará la Concesión de la marca mediante Resolución fundamentada.

En caso de aceptar la solicitud de Registro de Marca, Nombre Comercial, Emblema o Señal de Publicidad, el Registro de la Propiedad Intelectual expedirá un Certificado.

**Emisión de certificado:** En este certificado se hace constar la titularidad y vigencia de la marca registrada, el que se publicará en la Gaceta Diario Oficial o en el medio de publicación oficial del Registro de la Propiedad Intelectual, el Certificado debe contener, entre otros, lo siguiente:

1. El número de Registro de la Marca, Nombre Comercial, Emblema o Señal de Publicidad.
2. La fecha de la Resolución por la cual se concedió el Registro.
3. La fecha de Vencimiento del Registro de la Marca, que se determinará a partir de la fecha de resolución por la cual se concedió el Registro de Marca.
4. El nombre y la dirección del titular
5. El lugar de constitución y domicilio del titular, cuando fuese una persona jurídica, así como el nombre del apoderado en el país, cuando lo hubiera.
6. El número y la fecha de la solicitud de Registro de Marca, Nombre Comercial, Emblema o Señal de Publicidad.
7. La marca registrada cuando fuese denominativa, sin grafía, forma ni colores especiales.
8. Reproducción de la marca registrada cuando fuese denominativa con grafía, forma, colores especiales, figurativa, mixta, tridimensional, con o sin color.
9. La lista de los productos y servicios para los cuales se usa o se usara la marca, agrupados por clases conforme a la Clasificación internacional de Productos y Servicios, con indicación del número de cada clase.
10. La fecha de inscripción de la marca en el Registro respectivo y la firma autógrafa del Registrador o del Registrador Suplente en su caso, del secretario, el sello del Registro y Timbres de Ley.

## **9.6 Aspectos ambientales**

### **Plan de gestión ambiental**

La empresa constituye el escenario fundamental en el que se desarrollan y se vinculan las diferentes actividades asociadas al manejo de los desechos, el cual consta de cinco etapas: generación, recolección, almacenamiento, transportación y disposición final.

De manera que, se deben establecer medidas o esquemas de manejo seguros, para evitar impactos negativos en la generación, manipulación y

disposición final de los desechos sólidos; los cuales deben ser priorizados en el contexto de las actividades de gestión Ambiental, para garantizar un mayor nivel de protección ambiental, como parte de las metas y objetivos

### **Identificación de impactos ambientales**

El primer paso de toda metodología de evaluación del impacto ambiental consiste en identificar los procesos físicos, biológicos, socioeconómicos y culturales que pueden ser afectados por la acción propuesta. Si un efecto importante es ignorado o subestimado en esta etapa, el EIA no podrá llegar a un resultado satisfactorio, por muy sofisticado que haya sido el cuerpo metodológico elegido.

El segundo paso es la predicción. Se trata de seleccionar entre los impactos identificados aquellos que efectivamente pueden ocurrir, y merecen una preocupación especial. Esto implica la tarea de desarrollar modelos para conocer el comportamiento de tales impactos. Este paso requiere definir o seleccionar los indicadores del impacto ambiental. Una vez identificados esos efectos, se procede al tercer paso: evaluar los impactos, lo que significa calcular o estimar, la magnitud e importancia de cada impacto. (proambiental, 2020)

### **Desechos sólidos no peligrosos**

De acuerdo con el tipo de proceso e insumos utilizados en la elaboración del producto, el tipo de desechos a manejar son catalogados como desechos sólidos no peligrosos ya que no son derivados de productos químicos tóxicos, materiales radiactivos, biológicos y de partículas infecciosas.

La norma técnica ambiental para el manejo, tratamiento y disposición final de desechos sólidos no peligrosos (NTON 05 014-02) establece los criterios técnicos y ambientales que deben cumplirse, en la ejecución de proyectos y actividades de manejo, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos no peligrosos, a fin de proteger el medio ambiente.

## **Responsabilidades del manejo de desechos sólidos**

Debido a que la localización de la planta será en un lugar completamente urbanizado el servicio de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos, está a cargo de la municipalidad.

### **Obligaciones por parte de la empresa**

1. Colocar los recipientes en sitios de fácil recolección para el servicio ordinario, de acuerdo con las rutas y horarios establecido previamente por la municipalidad o el prestador del servicio, evitando la obstrucción peatonal y vehicular.
2. Los recipientes para el almacenamiento de los desechos no deben permanecer en los sitios en que se recogen, en días diferentes a los establecidos por el servicio de aseo de la municipalidad o del prestador del servicio.
3. Se deben utilizar bolsas plásticas para los desechos orgánicos y otros tipos de desechos que no causen ningún tipo de lesión o cortadura a los recolectores, producidos en todas las fuentes de generación, deben estar debidamente cerrados antes de ser colocados para la recolección.
4. Se debe utilizar sacos de nylon (macen) para desechos de plásticos, desechos de papel, cartón, madera y otros que no causen ningún tipo de cortadura o lesión a los recolectores de los desechos.
5. Todos los desechos deben almacenarse dentro de las propiedades, resguardándolos del sol y la lluvia, evitando alterar sus propiedades físicas, químicas y bacteriológicas.
6. El tiempo de permanencia de los desechos antes de su recolección, no debe ser mayor de tres días.
7. Todos los contenedores pequeños deberán poseer tapas.
8. La distancia entre los contenedores debe ser de un radio no mayor de 100 metros.

## **Manejo y disposición de desechos líquidos**

## **Drenajes**

Debe tener sistemas e instalaciones adecuados de desagüe y eliminación de desechos. Estarán diseñados, construidos y mantenidos de manera que se evite el riesgo de contaminación a las personas, ambiente o del abastecimiento de agua potable; además, deben contar con una rejilla que impida el paso de roedores hacia la planta. En todo momento, se debe evitar cualquier tipo de fuga en los sistemas de desagüe, previniendo de esta manera que se contamine el exterior de la planta.



## X. ESTUDIO ECONOMICO



## 10.1 Inversiones iniciales

### 10.1.1 Activos fijos

Un activo fijo es un bien de una empresa, ya sea tangible o intangible, que no puede convertirse en líquido a corto plazo y que normalmente son necesarios para el funcionamiento de la empresa y no se destinan a la venta.

La tasa de cambio de dólar utilizada es \$1 = C\$35.6 (Nicaragua, 2022).

#### Activos fijos de producción

##### Maquinaria

Tabla 90. Costo maquinaria

Activo	Cantidad	Costo unitario \$	Costo unitario C\$	Costo total C\$
Impresora	9	\$ 1,895.00	C\$67,462.00	C\$607,158.00
Mesa plana de corte	1	\$ 5,000.00	C\$178,000.00	C\$178,000.00
Maquina fusionadora	1	\$ 2,349.21	C\$83,631.88	C\$83,631.88
Bordadora	9	\$ 8,000.00	C\$284,800.00	C\$2,563,200.00
Maquina overlock	2	\$ 1,050.00	C\$37,380.00	C\$74,760.00
Maquina multiaguja	7	\$ 1,350.00	C\$48,060.00	C\$336,420.00
Maquina atracadora	1	\$ 3,000.00	C\$106,800.00	C\$106,800.00
Maquina plana	3	\$ 980.00	C\$34,888.00	C\$104,664.00
Maquina doble aguja	2	\$ 2,150.00	C\$76,540.00	C\$153,080.00
Maquina cortadora de hilos	1	\$ 2,349.21	C\$83,631.88	C\$83,631.88
Total	36	\$ 28,123.42	C\$1,001,193.75	C\$4,291,345.75

Fuente: elaboración propia

## Equipos y muebles de oficina

Tabla 91. Costos equipos de oficina

Activo	Cantidad	Costo unitario \$	Costo unitario C\$	Costo total C\$
Computadora	13	\$ 455.03	C\$16,199.00	C\$210,587.00
Impresora multifuncional	6	\$ 33.68	C\$1,199.00	C\$7,194.00
Mesa ejecutiva	7	\$ 70.00	C\$2,492.00	C\$17,444.00
Teléfono	6	\$ 16.85	C\$600.00	C\$3,600.00
Aire acondicionado	6	\$ 421.21	C\$14,995.00	C\$89,970.00
Ventilador de techo	6	\$ 104.00	C\$3,702.40	C\$22,214.40
Escritorio	5	\$ 130.00	C\$4,628.00	C\$23,140.00
Sillas ejecutivas	13	\$ 120.66	C\$4,295.50	C\$55,841.45
Silla de espera	40	\$ 20.00	C\$712.00	C\$28,480.00
Mesa de trabajo	26	\$ 25.00	C\$890.00	C\$23,140.00
Estantería de libros	6	\$ 40.00	C\$1,424.00	C\$8,544.00
<b>Calculadoras</b>	13	\$ 2.63	C\$93.58	C\$1,216.54
<b>Total</b>	147	\$ 1,439.06	C\$51,230.48	C\$491,371.39

Fuente: elaboración propia

### Almacenaje

El diseño estructural del almacén de materia prima y producto terminado será de techado cerrado, con el fin de brindar todas las condiciones ambientales que permitan cuidar la calidad de cada material. Además, cabe destacar que el almacén de materia prima y producto terminado será de tipo convencional o rack selectivo ya que nos permite tener acceso a todas las unidades de carga en cada momento.

El análisis de la cantidad de racks se hará en base a la capacidad de acuerdo con el volumen de las estibas y el producto.

### Peso de Materiales

#### Lona

$$1\text{m}^2 \text{ ——— } 70\text{gr} \qquad X = 3.024 \text{ gr}$$

$$0.0432 \text{ m}^2 \text{ ——— } X$$

Los 0.0432 m<sup>2</sup> equivalen a las medidas que tendrá la cartuchera.

#### Nylon elástico

$$\text{Por cada } 100 \text{ m ——— } 6.5 \text{ Kg} \qquad X = 0.0065 \text{ Kg}$$

0.1m — X

1kg — 1000 gr X= 6.5 gr

0.0065kg — X

Los 0.1 m equivalen a los 10 cm de elástico por cada cartuchera.

### **MESH Poliéster (forro)**

1m — 92 gr X= 64.4 gr

0.70m — X

### **Cremalleras**

4.5m — 99.8 gr X= 4.99 gr

0.225 m — X

Pero como son tres cremalleras por cada cartuchera seria 14.97gr

### **Candado**

El candado pesa 70 gr

### **Peso Total de los materiales**

$3.0424 \text{ gr} + 6.5 \text{ gr} + 64.4 \text{ gr} + 14.97 \text{ gr} + 70 \text{ gr} = 158.9124 \text{ gr}$

Se aplica un 15% de desperdicio al peso total de los materiales, siendo el peso total 182.7497 gr

### **Instrumentos de Almacenamiento de producto terminado: (Se modelará para el año de mayor capacidad)**

El almacén tendrá la capacidad de almacenar la demanda mensual, es decir: 31,035 unidades. El peso de cada cartuchera es de 182.7497 gr = 0.1827497 kg = 0.0001827497 Toneladas

### **Calculamos el volumen del producto**

Largo=24cm=0.24m; Ancho=8cm=0.08m Profundidad=10cm=0.1m

Obtenemos un volumen de  $1.92 \times 10^{-3} \text{ m}^3$

Volumen de estibas =  $1.2 \text{ m}^3$

Capacidad por estiba

$$\frac{1.2\text{m}^3}{1.92 \times 10^{-3} \text{m}^3} = 625 = 625 \text{ unidades por estiba}$$

Cantidad de estibas para almacén de producto terminado.

$$\text{Cantidad de estibas para PT} = \frac{\text{Demanda mensual}}{\text{Capacidad/estiba}} = \frac{31035}{625} = 49.65 \text{ estibas}$$

*Ecuación 18. Cantidad de estibas*

Cantidad de racks en el almacén

Un rack tiene una capacidad de 16 estibas por lo que se comprarán 4 para producto terminado.

### Almacén de Materia prima

Se utilizarán estantería para almacenar la materia prima, un estante puede soportar un peso de 1000 kg, es decir 1,000,000 gr. Se utilizará 2 estantes para almacenar, los elásticos, candados, cremalleras y material para forros. Y 3 más para almacenar la lona e hilos.

Volumen de Almacén: 10 m de largo y 6 m de ancho.

### Equipos de almacén

*Tabla 92. Costos equipos de almacén*

Activo	Cantidad	Costo unitario \$	Costo unitario C\$	Costo total C\$
<b>Racks</b>	4	\$ 160	C\$5,696	C\$22,784
<b>Estiba</b>	50	\$ 8.00	C\$284.80	C\$14,240
<b>Estantería</b>	5	\$ 55.00	C\$1,958.00	C\$9,790.00
<b>Montacargas</b>	1	\$ 4,500.00	C\$160,200.00	C\$160,200.00
<b>Total</b>	134	\$ 4,573.00	C\$162,798.80	C\$206,758

*Fuente: elaboración propia*

## Equipos de transporte

Tabla 93. Costos equipos de transporte

Activo	Cant	Costo unitario \$	Costo unitario C\$	Costo total C\$
Vehículo para venta y distribución	2	\$ 5,000.00	C\$178,000.00	C\$356,000.00
<b>Total</b>		\$ 5,000.00	C\$178,000.00	C\$356,000.00

Fuente: elaboración propia

## Equipos de protección personal

Tabla 94. Costos EPP

Activo	Cantidad	Costo unitario \$	Costo unitario C\$	Costo total C\$
Chaleco de seguridad Best Value	10	4.9746	177.2448	1,772.4480
Lente protector transparente Kleeguard	40	1.8742	66.7776	2,671.1040
Protector auditivo Truper tipo tapón	80	0.5284	18.8256	1,506.0480
Truper Cinturón de peso para espalda	10	11.8433	421.9776	4,219.7760
Extintor Tornado QS ABC 20 lbs	20	65.9900	2,351.2237	47,024.4740
<b>Total</b>				C\$57,193.85

Fuente: elaboración propia

### 10.1.2 Activos diferidos

Los activos diferidos son aquellos gastos pagados por anticipado y que no son susceptibles de ser recuperados, por la empresa, en ningún momento. Se deben amortizar durante el período en que se reciben los servicios o se causen los costos o gastos. Tienen, pues, a diferencia de los gastos pagados por anticipado, propiamente dichos, naturaleza de partidas no monetarias siendo, en consecuencia, susceptibles de ser ajustados por inflación, inclusive en lo que se refiere a su amortización.

Se ha calculado un total de activos diferidos que incluye:

Tabla 95. Total de activos diferidos

Activo diferido	Costo total C\$
<b>Alcaldía/DGI</b>	
1% del capital de trabajo	C\$84,759.66
Formulario de apertura	C\$17.00
Solicitud de inscripción	C\$350.00
Poder general	C\$300.00
Timbres fiscales	C\$81.00
Aval Ambiental	C\$500.00
Matricula	C\$260.00
<b>Gastos de instalación y acondicionamiento del local</b>	C\$50,000.00
<b>Capacitación del personal</b>	C\$25,000.00
<b>Total de inversión diferida</b>	C\$161,267.66

Fuente: elaboración propia

### 10.1.3 Activos circulantes

El activo circulante en este caso es el capital de trabajo, el cual es un presupuesto inicial necesario para realizar las operaciones cotidianas antes de obtener ingresos suficientes que sirvan para cubrir los egresos. En este caso se tomarán los costos de tres meses de operación, tiempo durante el cual se entrenará al personal de manufactura y se aplicarán estrategias de posicionamiento de mercado.

$$\text{Capital de Trabajo} = \frac{CP + GA + GV}{12} * (3)$$

Ecuación 19. Capital de trabajo

$$\begin{aligned} \text{Capital de Trabajo} &= \frac{25,936,116.7336 + 5,975,781.4781 + 1,991,968.9267}{12} * 3 \\ &= \text{C\$8,475,966.78} \end{aligned}$$

De acuerdo con (Bustamante, 2014) se debe considerar un 5% del total de la inversión inicial destinada a imprevistos no contemplados en la planificación.

Tabla 96. Total inversiones

Inversiones totales	Costo total C\$
Inversión fija	C\$5,402,924.99
Inversión diferida	C\$161,267.66
Capital de trabajo	C\$8,475,966.78
Imprevistos	C\$702,007.9717
Total	C\$14,742,167.41

Fuente: elaboración propia

### Vida útil de la maquinaria

De acuerdo con el artículo 4 de la ley 303

Tabla 97. Vida útil maquinaria

Activo	Cantidad	VU (AÑOS)
Impresora	9	7
Mesa plana de corte	1	7
Maquina fusionadora	1	7
Bordadora	9	7
Maquina overlock	2	7
Maquina multiaguja	7	7
Maquina atracadora	1	7
Maquina plana	3	7
Maquina doble aguja	2	7
Maquina cortadora de hilos	1	7

Fuente: elaboración propia

### Vida útil de equipos de oficina

Tabla 98. Vida útil equipos de oficina

Activo	Cantidad	VU(AÑOS)
Computadora	13	2
Impresora multifuncional	6	2
Mesa ejecutiva	7	5
Teléfono	6	2
Aire acondicionado	6	10
Ventilador de techo	6	10
Escritorio	5	5
Sillas ejecutivas	13	5
Silla de espera	40	5
Mesa de trabajo	26	5
Estantería de libros	6	5
Calculadoras	13	2

Fuente: elaboración propia



## Vida útil de equipos de almacén

Tabla 99. Vida útil equipos de almacén

Activo	Cantidad	VU (AÑOS)
Estantería	5	5
Montacargas	1	5

Fuente: elaboración propia

## Vida útil de equipo de transporte

Tabla 100. Vida útil equipos de transporte

Activo	Cantidad	VU (AÑOS)
Vehículo para venta y distribución	1	5

Fuente: elaboración propia

## Vida útil de equipo de protección personal

Tabla 101. Vida útil epp

Activo	Cantidad	VU (AÑOS)
Chaleco de seguridad Best Value	10	5
Lente protector transparente Kleeguard	40	5
Protector auditivo Truper tipo tapón	80	5
Truper Cinturón de peso para espalda	10	5
Extintor Tornado QS ABC 20 lbs	20	5

Fuente: elaboración propia

## 10.2 Cálculo de la iluminación

Según (Boix, 2001) establecen que la luminaria a nivel óptico es responsable del control y distribución de la luz emitida por la lámpara. Las actividades humanas se realizan en el interior de edificios con una iluminación natural, a menudo insuficiente. Por ello, es necesario la presencia de una iluminación artificial que garantice el desarrollo de estas actividades.

El cálculo de los niveles de iluminación de alumbrado de interiores es bastante sencillo. A menudo nos bastara con obtener el valor medio del alumbrado general usando el método de los lúmenes. (Boix, 2001)

Para calcular el valor medio en servicio de la iluminancia en un local iluminado con alumbrado general se necesita:

1. Dimensiones del local y la altura del plano de trabajo.
2. Determinar el nivel de iluminancia media.
3. Escoger el tipo de lámpara.
4. Escoger el sistema de alumbrado y las luminarias.
5. Determinar la altura de suspensión
6. Factor de utilización
7. Factor de mantenimiento

### Dimensiones del local y la altura del plano de trabajo

En el presente proyecto el local está dividido en 2: área de oficinas y producción (depto. de producción, almacenes, administración, calidad, servicios) las dimensiones se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 102. Dimensiones de planta

Dimensiones (m)	Área de oficinas	Producción
Largo (a)	64	68
Ancho (b)	59,20	42
Altura (h´)	3	

Fuente: elaboración propia

## Determinar el nivel de luminancia media

De acuerdo con (Boix, 2001)

Los niveles de iluminación recomendados para un local dependen de las actividades que se vayan a realizar en él.

Tareas y clases de local	Iluminancia media en servicio (lux)		
	Mínimo	Recomendado	Óptimo
<b>Zonas generales de edificios</b>			
Zonas de circulación, pasillos	50	100	150
Escaleras, escaleras móviles, roperos, lavabos, almacenes y archivos	100	150	200
<b>Centros docentes</b>			
Aulas, laboratorios	300	400	500
Bibliotecas, salas de estudio	300	500	750
<b>Oficinas</b>			
Oficinas normales, mecanografiado, salas de proceso de datos, salas de conferencias	450	500	750
Grandes oficinas, salas de delineación, CAD/CAM/CAE	500	750	1000
<b>Comercios</b>			
Comercio tradicional	300	500	750
Grandes superficies, supermercados, salones de muestras	500	750	1000
<b>Industria (en general)</b>			
Trabajos con requerimientos visuales limitados	200	300	500
Trabajos con requerimientos visuales normales	500	750	1000
Trabajos con requerimientos visuales especiales	1000	1500	2000
<b>Viviendas</b>			
Dormitorios	100	150	200
Cuartos de aseo	100	150	200
Cuartos de estar	200	300	500
Cocinas	100	150	200
Cuartos de trabajo o estudio	300	500	750

Imagen 14. Niveles de iluminación

En el presente proyecto para el departamento de producción se utilizará los trabajos con requerimientos visuales normales con una iluminancia media en servicio de **500 lux** y para las áreas administrativas se utilizará la clasificación de oficinas normales con una iluminancia media en servicio de **450 lux**.

## Tipo de lámpara

Ámbito de uso	Tipos de lámparas más utilizados
Doméstico	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Incandescente</li> <li>▶ Fluorescente</li> <li>▶ Halógenas de baja potencia</li> <li>▶ Fluorescentes compactas</li> </ul>
Oficinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Alumbrado general: fluorescentes</li> <li>▶ Alumbrado localizado: incandescentes y halógenas de baja tensión</li> </ul>
Comercial (Depende de las dimensiones y características del comercio)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Incandescentes</li> <li>▶ Halógenas</li> <li>▶ Fluorescentes</li> <li>▶ Grandes superficies con techos altos: mercurio a alta presión y halogenuros metálicos</li> </ul>
Industrial	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Todos los tipos</li> <li>▶ Luminarias situadas a baja altura (&lt;6 m): fluorescentes</li> <li>▶ Luminarias situadas a gran altura (&gt;6 m): lámparas de descarga a alta presión montadas en proyectores</li> <li>▶ Alumbrado localizado: incandescentes</li> </ul>
Deportivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Luminarias situadas a baja altura: fluorescentes</li> <li>▶ Luminarias situadas a gran altura: lámparas de vapor de mercurio a alta presión, halogenuros metálicos y vapor de sodio a alta presión</li> </ul>

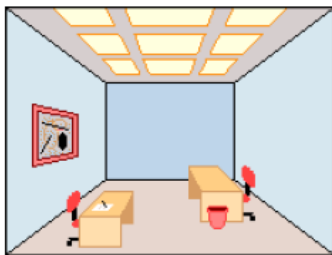
Imagen 15. Tipos de lámparas

El tipo de lámpara óptimo para este proyecto dependiendo de las actividades que se realizan son los siguientes:

1. Para el área de oficinas se utilizarán lámparas de alumbrado general: fluorescentes.
2. En producción se utilizan lámparas dirigidas al ámbito industrial, luminarias situadas a baja altura: fluorescentes.

### Sistema de alumbrado y luminarias

El sistema alumbrado es general, ya que proporciona una iluminación uniforme sobre toda el área iluminada. La luminaria que se utilizara para el área de oficinas es de tipo directa-indirecta con lámpara lineal, cuenta con un flujo luminoso de 3600 y en producción se utilizara una iluminación directa con lámpara tipo campana, cuenta con un flujo luminoso de 24000.



Alumbrado general

Imagen 17. Alumbrado general

Directa	0-10% 90-100%	Semi-directa	10-40% 60-90%
General difusa	40-60% 40-60%	Directa-indirecta	40-60% 40-60%
Semi-directa	60-90% 10-40%	Indirecta	90-100% 0-10%

Clasificación CIE según la distribución de la luz

Imagen 16. Clasificación CIE

### Altura de suspensión

Según el sistema de iluminación que se escogió se procede a calcular la altura de suspensión de las luminarias.

	Altura de las luminarias
Locales de altura normal (oficinas, viviendas, aulas...)	Lo más altas posibles
Locales con iluminación directa, semidirecta y difusa	Mínimo: $h = \frac{2}{3} \cdot (h' - 0.85)$ Óptimo: $h = \frac{4}{5} \cdot (h' - 0.85)$
Locales con iluminación indirecta	$d' \approx \frac{1}{4} \cdot (h' - 0.85)$ $h \approx \frac{3}{4} \cdot (h' - 0.85)$

Imagen 19. Altura de luminarias

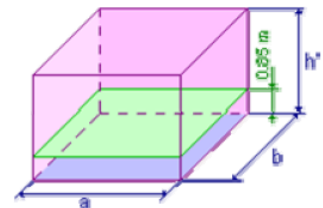


Imagen 18. Dimensiones altura de suspensión

Altura de suspensión entre el plano de trabajo y las luminarias

$$h = \frac{4}{5} * (h' - 0.85) = \frac{4}{5} * (4.5 - 0.85) = 2.92$$

Posteriormente se procede a calcular el índice local dependiendo del tipo de iluminancia escogida.

	<b>Sistema de iluminación</b>	<b>Índice del local</b>
	Iluminación directa, semidirecta, directa-indirecta y general difusa	$k = \frac{a \cdot b}{h \cdot (a + b)}$
	Iluminación indirecta y semiindirecta	$k = \frac{3 \cdot a \cdot b}{2 \cdot (h + 0.85) \cdot (a + b)}$

Imagen 20. Índice local

- Índice local de las áreas de oficina

$$k = \frac{a \cdot b}{h \cdot (a + b)} = \frac{59,20 \cdot 64}{2,92 \cdot (59,20 + 64)} = 10$$

- Índice local de producción

$$k = \frac{a \cdot b}{h \cdot (a + b)} = \frac{25,92 \cdot 23,87}{2,92 \cdot (25,92 + 23,87)} = 8$$

Luego se determina el coeficiente de reflexión de techo, paredes y suelo.

	Color	Factor de reflexión ( $\rho$ )
<b>Techo</b>	Blanco o muy claro	0.7
	claro	0.5
	medio	0.3
<b>Paredes</b>	claro	0.5
	medio	0.3
	oscuro	0.1
<b>Suelo</b>	claro	0.3
	oscuro	0.1

Imagen 21. Coeficiente de reflexión

En el presente estudio se tomará los siguientes factores de reflexión: 0.5 para el techo, 0.3 para las paredes y 0.1 para el suelo.

## Factor de utilización

Se determina el valor de utilización a través de la siguiente tabla:

Tipo de aparato de alumbrado	Índice del local k	Factor de utilización (U)								
		Factor de reflexión del techo								
		0.7			0.5			0.3		
		Factor de reflexión de las paredes								
		0.5	0.3	0.1	0.5	0.3	0.1	0.5	0.3	0.1
	1	.28	.22	.16	.25	.22	.16	.26	.22	.16
	1.2	.31	.27	.20	.30	.27	.20	.30	.27	.20
	1.5	.39	.33	.26	.36	.33	.26	.36	.33	.26
	2	.45	.40	.35	.44	.40	.35	.44	.40	.35
	2.5	.52	.46	.41	.49	.46	.41	.49	.46	.41
	3	.54	.50	.45	.53	.50	.45	.53	.50	.45
	4	.61	.56	.52	.60	.56	.52	.60	.56	.52
	5	.63	.60	.56	.63	.60	.56	.62	.60	.56
	6	.66	.63	.60	.66	.63	.60	.65	.63	.60
	8	.71	.67	.64	.69	.67	.64	.68	.67	.64
10	.72	.70	.67	.71	.70	.67	.71	.70	.67	

Imagen 22. Valor de utilización

En el escenario del proyecto, los índices del local se muestran en la tabla de factores mostrando los resultados siguientes:

El factor de utilización para un índice local de 10 en el área de oficinas tiene un valor de 0.70

El factor de utilización para un índice local de 8 en el área de producción es de 0.67

## Factor de mantenimiento

De acuerdo con (Boix, 2001) el factor de mantenimiento o conservación es un coeficiente que depende del grado de suciedad ambiental y de la frecuencia de limpieza del local. Se determina a través de la siguiente tabla:

Ambiente	Factor de mantenimiento ( $f_m$ )
Limpio	0.8
Sucio	0.6

Imagen 23. Factor de mantenimiento

El factor de mantenimiento que se utilizara es de 0.8.

## Cálculo del flujo luminoso total y número de luminarias necesarias

- Flujo luminoso total

$$\Phi_T = \frac{E \times S}{\eta \times f_m}$$

Dónde:

$\Phi_T$ : Flujo luminoso total.

$E$ : Iluminancia media

$S$ : Superficie del plano de trabajo.

$\eta$ : Factor de utilización.

$f_m$ : Factor de mantenimiento.

### Áreas de oficina

$$\Phi_T = \frac{E \times S}{\eta \times f_m} = \frac{450 \times (59,2 \times 64)}{0,70 \times 0,8}$$

$$\Phi_T = 318089,6$$

### Producción

$$\Phi_T = \frac{E \times S}{\eta \times f_m} = \frac{500 \times (42 \times 68)}{0,67 \times 0,8}$$

$$\Phi_T = 266417,9$$

- Número de luminarias necesarias

$$N = \frac{\Phi_T}{n \times \Phi_L}$$

Dónde:

$N$ : Número de luminarias.

$n$ : Número de lámparas por luminaria.

$\Phi_L$ : Flujo luminoso de una lámpara.

### Áreas de oficina

$$N = \frac{\Phi_T}{n \times \Phi_L} = \frac{318089,6}{1 \times 3600}$$

$$N = 88$$

### Producción

$$N = \frac{\Phi_T}{n \times \Phi_L} = \frac{266417,9}{1 \times 24000}$$

$$N = 111$$

Se requieren 88 luminarias en el área de oficina para cubrir una iluminancia media deseada de 450 lux. En producción se requieren 111 luminarias para cubrir una iluminancia media deseada de 500 lux. Finalmente se deduce el consumo de las luminarias de la siguiente manera para el 2024,

Tabla 103. Cantidad de luminarias

Luminarias	Número total de maquinas	Kw	Horas/año	Precio (C\$)	Costo
Lámparas de Producción	111	0.19	2002	5.7837	244,200.42
Lampara de oficina	88	0.02	2002	5.7837	20,378.98

Fuente: elaboración propia

## 10.3 Costos

### 10.3.1 Costos de Producción.

#### 10.3.1.1 Requerimientos de materia prima anual



Tabla 104. Requerimientos de materia prima anual

Requerimiento de Materia Prima						
Año/material	2024	2025	2026	2027	2028	Total
<b>Demanda (uds)</b>	257,592.00	295,274.00	333,179.00	371,309.00	372,423.00	1,629,777.00
<b>Lona (m<sup>2</sup>)</b>	12,797.17	14,669.21	16,552.33	18,446.63	18,501.97	80,967.31
<b>Cremallera (uds)</b>	888,692.00	1,018,695.00	1,149,468.00	1,281,016.00	1,284,859.00	5,622,730.00
<b>Hilo (m)</b>	888,692.40	1,018,695.30	1,149,467.55	1,281,016.05	1,284,859.35	5,622,730.65
<b>Forro (m<sup>2</sup>)</b>	12,797.17	14,669.21	16,552.33	18,446.63	18,501.97	80,967.31
<b>Elástico (uds)</b>	296,231.00	339,565.00	383,156.00	427,005.00	428,286.00	1,874,243.00
<b>Candado (uds)</b>	296,231.00	339,565.00	383,156.00	427,005.00	428,286.00	1,874,243.00

Fuente: elaboración propia

A continuación, se presentarán los costos anuales de materia prima, cabe destacar que esta será entregada el día 31 del mes anterior a la producción planificada mensual. Para la proyección de precios se tomará en cuenta como factor de crecimiento la inflación promedio de los últimos 7 años, de acuerdo con (BCN, 2022)

Tabla 105. Histórico de inflación

Año	Inflación anual acumulada nacional (IPC año base=2006)
<b>2015</b>	3.0522
<b>2016</b>	3.1297
<b>2017</b>	5.6785
<b>2018</b>	3.8851
<b>2019</b>	6.1297
<b>2020</b>	2.9306
<b>2021</b>	7.2100

Fuente: elaboración propia

Tabla 106. Inflación promedio

Inflación Promedio	Tasa de Inflación	Tipo de cambio oficial
<b>4.5737</b>	1.0457	35.6300

Fuente: elaboración

propia

Tabla 107. Precios proyectados de MP

Precios proyectados (C\$)							
Material directo	Precio (\$)	Precio (C\$)	2024	2025	2026	2027	2028
Lona (m <sup>2</sup> )	1.7300	61.6399	61.6399	64.4568	67.4025	70.4828	73.7039
Cremalleras (und)	0.2000	7.1260	7.1260	7.4517	7.7922	8.1483	8.5207
Forro (und)	0.2800	9.9764	9.9764	10.4323	10.9091	11.4076	11.9290
Elástico (und)	0.0400	1.4252	1.4252	1.4903	1.5584	1.6297	1.7041
Candado (unid)	0.3900	13.8957	13.8957	14.5307	15.1948	15.8892	16.6153

Fuente: elaboración propia

Tabla 108. Costos proyectados de MP

Material directo	Precio (\$)	Precio (C\$)	Costos proyectados (C\$)				
			2024	2025	2026	2027	2028
Lona (m <sup>2</sup> )	1.7300	61.6399	788,816.2791	824,865.1830	862,561.5219	901,980.5835	943,201.0961
Cremalleras (und)	0.2000	7.1260	7,259,220.5700	7,590,966.9500	7,937,874.1397	8,300,634.9878	8,679,974.0068
Forro (und)	0.2800	9.9764	127,669.6868	133,504.1915	139,605.3330	145,985.2967	152,656.8248
Elástico (und)	0.0400	1.4252	422,188.4212	441,482.4320	461,658.1792	482,755.9580	504,817.9053
Candado (unid)	0.3900	13.8957	4,116,337.1067	4,304,453.7125	4,501,167.2471	4,706,870.5903	4,921,974.5763
Total			12,714,232.0638	13,295,272.4691	13,902,866.4209	14,538,227.4164	15,202,624.4093

Fuente: elaboración propia

Tabla 109. Precios proyectados MPI

Precios proyectados (C\$)							
Material Indirecto	Precio (\$)	Precio (C\$)	2024	2025	2026	2027	2028
Hilo (m)	0.000425	0.0151	0.0151	0.0158	0.0166	0.0173	0.0181

Fuente: elaboración propia

Tabla 110. Costos proyectados MPI

Material Indirecto	Precio (\$)	Precio (C\$)	2024	2025	2026	2027	2028
Hilo (m)	0.000425	0.0151	13,457.2468	14,072.2430	14,715.3445	15,387.8358	16,091.0599
Total			13,457.2468	14,072.2430	14,715.3445	15,387.8358	16,091.0599

Fuente: elaboración propia

### 10.3.1.2 Mano de Obra.

La mano de obra está estructurada de la siguiente manera:

Tabla 111. Mano de obra directa

Mano de obra directa	Operarios
Operario de impresora	9
Operario de Corte	1
Operario de ensamble	26

Fuente: elaboración propia

Mano de obra indirecta	Operarios
Gerente de planta	1
Jefe de almacenes	1
Auxiliar de bodega	3
Jefe de planta	1
Auxiliar de utilidad general	3
Jefe de Calidad	1
Inspector de calidad	2
Gerente de mecánica	1
Mecánico	3

Fuente: elaboración propia

A continuación, se muestra el total de los salarios. (Véase de forma más detallada en el capítulo anexos acápite de nóminas).

Tabla 112. Costos proyectados MO

Costos proyectados (C\$)					
Mano de obra	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Directa</b>	C\$6,831,449.84	C\$8,523,561.18	C\$10,364,714.04	C\$12,368,301.42	C\$13,388,686.29
<b>Indirecta</b>	C\$5,308,747.05	C\$5,746,718.68	C\$6,220,822.97	C\$6,734,040.87	C\$7,289,599.24

Fuente: elaboración propia

### 10.3.1.3 Costos de Mantenimiento.

Los costos de mantenimiento son aquellos que hacen referencia a la compra de insumos necesarios para el desarrollo de las actividades de mantenibilidad y confiabilidad. Para la proyección de los costos se considerará la variación acorde al incremento en el número de máquinas de producción así mismo se usará la tasa promedio de inflación.

Tabla 113. Variación de maquinarias

Descripción	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Cantidad de Maquinas</b>	36	41	46	51	51
<b>Variación %</b>	-	13.89%	12.20%	10.87%	0.00%
<b>Incremento en Maquinas</b>	-	5.00	5.00	5.00	-

Fuente: elaboración propia

Tabla 114. Costos materiales de mantenimiento

Descripción	Costo (\$)	Costo (C\$)	Cantidad	Costo Total
Aceites de lubricación	7.26	258.6738	85	21,987.2730
Aceite blanco lubricante	16	570.0800	100	57,008.0000
Grasa en spray para maquinaria	7	249.4100	85	21,199.8500
Otros Insumos				100,000.0000

Fuente: elaboración propia

Costos incluyendo la variación de la maquinaria.

Tabla 115. Costos de mantenimiento incluyendo variación de maquinaria

Descripción	2024	2025	2026	2027	2028
Aceites de lubricación	21,987.2730	25,041.0609	28,094.8488	31,148.6368	31,148.6368
Aceite blanco lubricante	57,008.0000	64,925.7778	72,843.5556	80,761.3333	80,761.3333
Grasa en spray para maquinaria	21,199.8500	24,144.2736	27,088.6972	30,033.1208	30,033.1208
Otros Insumos	100,000.0000	113,888.8889	127,777.7778	141,666.6667	141,666.6667

Fuente: elaboración propia

## Costos incluyendo la inflación

Tabla 116. Costos materiales de mantenimiento

Descripción	2024	2025	2026	2027	2028
Aceites de lubricación	21,987.2730	26,185.4374	29,378.7834	32,572.1294	32,572.1294
Aceite blanco lubricante	57,008.0000	67,892.8858	76,172.5060	84,452.1263	84,452.1263
Grasa en spray para maquinaria	21,199.8500	25,247.6669	28,326.6507	31,405.6345	31,405.6345
Otros Insumos	100,000.0000	119,093.6111	133,617.2222	148,140.8333	148,140.8333
<b>TOTAL</b>	<b>200,195.1230</b>	<b>238,419.6012</b>	<b>267,495.1624</b>	<b>296,570.7235</b>	<b>296,570.7235</b>

Fuente: elaboración propia

### 10.3.1.4 Equipos de Protección Personal.

Tabla 117. Costos EPP

Descripción	Costo (\$)	Costo (C\$)	Cantidad	Costo Total
Mascarilla mask 10 pzs	12.4415	443.2896	50	22,164.48
Bota de hule negra 41 montana	10.2483	365.1456	8	2,921.16
Bota moztaza punta de metal montana	22.3456	796.1737	50	39,808.69
Alcohol clínico al 70% 1750ml	4.187	149.184	10	1,491.84
Botiquín de primero auxilios protec	12.9499	461.4048	30	13,842.14
Alcohol gel al 70% 500ml gelim	3.24	115.44	80	9,235.20
Guante trupper latex	6.8588	244.3776	10	2,443.78
Protector dedal de nitrilo	1.9839	70.6848	40	2,827.39
Gorro de polipropileno negro paq 100 und	0.1123	4	200	800
Paquete de exámenes medico	42.99	1,531.73	70	107,221.36

Fuente: elaboración propia

Se usará la tasa promedio de inflación para proyectar los costos de los EPP.

Tabla 118. Costos EPP proyectados

Descripción	2024	2025	2026	2027	2028
Mascarilla mask 10 pzs	22,164.48	23,177.40	24,236.60	25,344.22	26,502.45
Bota de hule negra 41 montana	2,921.16	3,054.66	3,194.26	3,340.24	3,492.89
Bota moztaza punta de metal montana	39,808.69	41,627.94	43,530.34	45,519.68	47,599.93
Alcohol clínico al 70% 1750ml	1,491.84	1,560.02	1,631.31	1,705.86	1,783.82
Botiquín de primero auxilios protec	13,842.14	14,474.73	15,136.23	15,827.95	16,551.29
Alcohol gel al 70% 500ml gelim	9,235.20	9,657.25	10,098.58	10,560.09	11,042.69
Guante trupper latex	2,443.78	2,555.46	2,672.24	2,794.36	2,922.06
Protector dedal de nitrilo	2,827.39	2,956.60	3,091.72	3,233.01	3,380.76
Gorro de polipropileno negro paq 100 und	800	836.56	874.7908	914.7687	956.5737
Paquete de exámenes medico	107,221.36	112,121.38	117,245.32	122,603.43	128,206.41
Total	202,756.04	212,021.99	221,711.40	231,843.61	242,438.86

Fuente: elaboración propia

### 10.3.1.5 Energía Eléctrica (Producción)

El consumo de energía eléctrica en el área de producción es generado por el uso continuo de la maquinaria que interviene para llevar a cabo el proceso de producción, para el cálculo del consumo de energía se parte de los tiempos que se requiere que la maquinaria este activa, además se considera el alumbrado que se encuentra en esta área.

Para realizar el cálculo se utiliza la tarifa binomia para consumo industrial mediana de T-4 que de acuerdo con el pliego tarifario a entrar en vigencia al 01/04 publicado por (INE, 2022) es de C\$5.7837/Kwh.



**INSTITUTO NICARAGÜENSE DE ENERGÍA  
ENTE REGULADOR**

**TARIFAS ACTUALIZADAS A ENTRAR EN VIGENCIA EL 1 DE ABRIL DE 2022  
AUTORIZADAS PARA LAS DISTRIBUIDORAS DISNORTE Y DISSUR**

BAJA TENSIÓN (120,240 y 480 V)					
	APLICACIÓN	TARIFA		CARGO POR	
		CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	ENERGÍA (C\$/kWh)	POTENCIA (C\$/kW-mes)
<b>RESIDENCIAL</b>	Exclusivo para uso de casas de habitación urbanas y rurales	<b>T-0</b>	Primeros 25 kWh	2.4216	
			Siguientes 25 kWh	5.7926	
			Siguientes 50 kWh	6.0732	
			Siguientes 50 kWh	8.0726	
			Siguientes 350 kWh	8.1899	
			Siguientes 500 kWh	13.0082	
			Adicionales a 1000 kWh	14.8209	
<b>GENERAL MENOR</b>	Carga contratada hasta 25 kW para uso general (Establecimientos Comerciales, Oficinas Públicas y Privadas, Centros de Salud, Centros de Recreación, etc.)	<b>T-1</b>	<b>TARIFA MONOMIA</b>		
			0-150 kWh	5.4555	
		<b>T-1A</b>	<b>TARIFA BINOMIA SIN MEDICIÓN HORARIA ESTACIONAL</b>		
			Todos los kWh kW de Demanda Máxima	6.1726	735.5007
<b>GENERAL MAYOR</b>	Carga contratada mayor de 25 kW para uso general (Establecimientos Comerciales, Oficinas Públicas y Privadas, Centros de Salud, Hospitales, etc.).	<b>T-2</b>	<b>TARIFA BINOMIA SIN MEDICIÓN HORARIA ESTACIONAL</b>		
			Todos los kWh kW de Demanda Máxima	6.3831	760.8531
<b>INDUSTRIAL MENOR</b>	Carga contratada hasta 25 kW para uso industrial (Talleres, fábricas, etc).	<b>T-3</b>	<b>TARIFA MONOMIA</b>		
			Todos los kWh	7.4372	
		<b>T-3A</b>	<b>TARIFA BINOMIA SIN MEDICIÓN HORARIA ESTACIONAL</b>		
Todos los kWh kW de Demanda Máxima	5.2458	698.7179			
<b>INDUSTRIAL MEDIANA</b>	Carga contratada mayor de 25 kW y hasta 200 kW para uso industrial (Talleres, Fábricas, etc.)	<b>T-4</b>	<b>TARIFA BINOMIA SIN MEDICIÓN HORARIA ESTACIONAL</b>		
			Todos los kWh kW de Demanda Máxima	5.7837	689.4468
<b>INDUSTRIAL MAYOR</b>	Carga contratada mayor de 200 kW para uso Industrial (Talleres, Fábricas, etc)	<b>T-5</b>	<b>TARIFA BINOMIA SIN MEDICIÓN HORARIA ESTACIONAL</b>		
			Todos los kWh kW de Demanda Máxima	5.9721	657.8268
<b>IRRIGACIÓN</b>	Para irrigación de campos agrícolas	<b>T-6</b>	<b>TARIFA MONOMIA</b>		
			Todos los kWh	6.5308	
		<b>T-6A</b>	<b>TARIFA BINOMIA SIN MEDICIÓN HORARIA ESTACIONAL</b>		
			Todos los kWh kW de Demanda Máxima	4.7946	557.0199
		<b>T-6B</b>	<b>TARIFA BINOMIA CON MEDICIÓN HORARIA ESTACIONAL</b>		
			Verano Punta	6.2706	
			Invierno Punta	6.0668	
Verano Fuera de Punta	4.6401				
Invierno Fuera de Punta	4.5694				
Verano Punta		1,054.4170			
Invierno Punta		658.5771			
Verano Fuera de Punta		0.0000			
Invierno Fuera de Punta		0.0000			

Los costos de consumo de energía eléctrica en el primer año de operaciones se presentan a continuación, considerando que se tiene una producción de 257,592. unidades:

Tabla 119. Costos de consumo energía eléctrica 2024

Maquinaria	Número total de maquinas	Kw	2024		
			Horas/año	Precio (C\$)	Costo
Impresora	9	0.20	1,463.0000	5.7837	15,230.80
Mesa plana de corte	1	9.00	1,464.1000	5.7837	76,211.24
Maquina Fusionadora	1	5.20	1,456.8400	5.7837	43,814.81
Bordadora	9	1.00	1,463.0000	5.7837	76,153.98
Maquina overlock	2	2.35	1,459.9200	5.7837	39,685.57
Maquina multiaguja	7	0.55	1,464.3200	5.7837	32,606.37
Maquina Atracadora	1	0.50	1,463.0000	5.7837	4,230.78
Maquinas plana	3	2.50	2,388.3200	5.7837	103,599.95
Maquina doble aguja	2	1.50	1,458.9667	5.7837	25,314.68
Maquina Cortadora de Hilos	1	0.50	1,463.0000	5.7837	4,230.78
Lámparas de Producción	111	0.19	2002.0000	5.7837	244,200.42
<b>Total</b>					<b>665,279.37</b>

Fuente: elaboración propia

Los consumos de las lámparas de producción pasan 9.1 horas encendidos durante 220 días al año.

Los costos proyectados para los siguientes años, considerando la tasa de inflación, así como en producción respectivamente son:

Tabla 120. Precio KWH HP

Años	2024	2025	2026	2027	2028
Precio en KW/H	5.7837	6.0480	6.3244	6.6134	6.9157
Demanda uds	257,592	295,274.00	333,179.00	371,309.00	372,423.00

Fuente: elaboración propia

Por lo tanto, el costo de consumo de energía eléctrica para los próximos años es:



Tabla 121. Costos energía eléctrica 2025

2025					
Maquinaria	Número total de maquinas	kw	Horas/año	Precio (C\$)	Costo
Impresora	11	0.20	1,463.0000	6.048	19,466.09
Mesa plana de corte	1	9.00	1,464.1000	6.048	79,693.89
Maquina Fusionadora	2	5.20	1,456.8400	6.048	91,634.07
Bordadora	11	1.00	1,463.0000	6.048	97,330.46
Maquina overlock	2	2.35	1,459.9200	6.048	41,499.10
Maquina multiaguja	7	0.55	1,464.3200	6.048	34,096.40
Maquina Atracadora	1	0.50	1,463.0000	6.048	4,424.11
Maquinas plana	3	2.50	2,388.3200	6.048	108,334.20
Maquina doble aguja	2	1.50	1,458.9667	6.048	26,471.49
Maquina Cortadora de Hilos	1	0.50	1,463.0000	6.048	4,424.11
Lámparas de Producción	111	0.19	2,002.0000	6.048	255,359.74
Total					762,733.67

Fuente: elaboración propia

Tabla 122. Costos energía eléctrica 2026

2026					
Maquinaria	Número total de maquinas	kw	Horas/año	Precio (C\$)	Costo
Impresora	12	0.20	1,463.00	6.3244	22,206.23
Mesa plana de corte	2	9.00	1,464.10	6.3244	166,671.97
Maquina Fusionadora	2	5.20	1,456.84	6.3244	95,821.84
Bordadora	12	1.00	1,463.00	6.3244	111,031.17
Maquina overlock	3	2.35	1,459.92	6.3244	65,093.48
Maquina multiaguja	8	0.55	1,464.32	6.3244	40,748.16
Maquina Atracadora	1	0.50	1,463.00	6.3244	4,626.30
Maquinas plana	3	2.50	2,388.32	6.3244	113,285.18
Maquina doble aguja	2	1.50	1,458.97	6.3244	27,681.33
Maquina Cortadora de Hilos	1	0.50	1,463.00	6.3244	4,626.30
Lámparas de Producción	111	0.19	2,002.00	6.3244	267,029.96
Total					918,821.92

Fuente: elaboración propia

Tabla 123. Costos energía eléctrica 2027

2027					
Maquinaria	Número total de maquinas	kw	Horas/año	Precio (C\$)	Costo
Impresora	13	0.20	1,463.00	6.6134	25,156.05
Mesa plana de corte	2	9.00	1,464.10	6.6134	174,288.22
Maquina Fusionadora	2	5.20	1,456.84	6.6134	100,200.52
Bordadora	13	1.00	1,463.00	6.6134	125,780.25
Maquina overlock	3	2.35	1,459.92	6.6134	68,068.00
Maquina multiaguja	9	0.55	1,464.32	6.6134	47,936.46
Maquina Atracadora	2	0.50	1,463.00	6.6134	9,675.40
Maquinas plana	3	2.50	2,388.32	6.6134	118,461.87
Maquina doble aguja	3	1.50	1,458.97	6.6134	43,419.38
Maquina Cortadora de Hilos	1	0.50	1,463.00	6.6134	4,837.70
Lámparas de Producción	111	0.19	2,002.00	6.6134	279,232.17
Total					997,056.03

Fuente: elaboración propia

Tabla 124. Costos energía eléctrica 2028

2028					
Maquinaria	Número total de maquinas	kw	Horas/año	Precio (C\$)	Costo
Impresora	13	0.20	1,463.00	6.9157	26,305.94
Mesa plana de corte	2	9.00	1,464.10	6.9157	182,254.97
Maquina Fusionadora	2	5.20	1,456.84	6.9157	104,780.71
Bordadora	13	1.00	1,463.00	6.9157	131,529.70
Maquina overlock	3	2.35	1,459.92	6.9157	71,179.40
Maquina multiaguja	9	0.55	1,464.32	6.9157	50,127.65
Maquina Atracadora	2	0.50	1,463.00	6.9157	10,117.67
Maquinas plana	3	2.50	2,388.32	6.9157	123,876.78
Maquina doble aguja	3	1.50	1,458.97	6.9157	45,404.09
Maquina Cortadora de Hilos	1	0.50	1,463.00	6.9157	5,058.83
Lámparas de Producción	111	0.19	2,002.00	6.9157	291,995.93
Total					

		1,042,631.69
--	--	--------------

Fuente: elaboración propia

En resumen:

Tabla 125. Costos proyectados energía eléctrica producción

Descripción	Costos proyectados (C\$)				
	2024	2025	2026	2027	2028
Energía Eléctrica en producción	665,279.37	762,733.67	918,821.92	997,056.03	1,042,631.69

Fuente: elaboración propia

Los costos de producción totales proyectados en los 5 años de operación se presentan a continuación:

Tabla 126. Costos de producción proyectados

Costos de Producción Proyectados (C\$)					
CONCEPTO	2024	2025	2026	2027	2028
Materia prima	12,714,232.0638	13,295,272.4691	13,902,866.4209	14,538,227.4164	15,202,624.4093
Material indirecto	13,457.2468	14,072.2430	14,715.3445	15,387.8358	16,091.0599
MOD	6,831,449.8400	8,523,561.1800	10,364,714.0400	12,368,301.4200	13,388,686.2900
MOI	5,308,747.0500	5,746,718.6800	6,220,822.9700	6,734,040.8700	7,289,599.2400
Mantenimiento	200,195.1230	238,419.6012	267,495.1624	296,570.7235	296,570.7235
EPP	202,756.0400	212,021.9900	221,711.4000	231,843.6100	242,438.8600
Energía eléctrica	665,279.37	762,733.67	918,821.92	997,056.03	1,042,631.69
Total	25,936,116.7336	28,792,799.8333	31,911,147.2578	35,181,427.9057	37,478,642.2727

Fuente: elaboración propia

### 10.3.2 Costos Administrativos.

#### Sueldos Administrativos.

Tabla 127. Sueldos administrativos

Año	2024	2025	2026	2027	2028
Costo (C\$)	C\$4,138,596.86	C\$4,480,031.10	C\$4,849,633.66	C\$5,249,728.44	C\$5,682,831.03

Fuente: elaboración propia

### Energía Eléctrica (Administración).

Para el primer año de operaciones se tendrá un consumo de energía que se presenta a continuación:

Tabla 128. Costo energía eléctrica administración

	Cantidad	KW	Horas/año	Precio	Costo
Computadora	13	0.2500	2,002	5.7837	37,631.64
Impresora Multifuncional	6	0.2100	2,002	5.7837	14,589.50
Teléfono	6	0.0075	2,002	5.7837	521.05
Aire acondicionado	6	4.0000	2,002	5.7837	277,895.22
Ventilador de techo	6	6.0000	2,002	5.7837	416,842.83
Lampara de oficina	88	0.0200	2,002	5.7837	20,378.98
Total					767,859.22

Fuente: elaboración propia

Los costos de consumo de energía proyectados con la tasa de inflación para el horizonte de planeación son los siguientes:

Tabla 129. Costos energía eléctrica administración

Año	2024	2025	2026	2027	2028
Costos	767,859.22	802,950.39	839,645.22	878,017.01	918,142.39

Fuente: elaboración propia

### Agua potable

Para realizar el cálculo del consumo de agua potable se considera la cantidad de agua que cada trabajador consume, de acuerdo (OMS, 2018), una persona debe consumir en promedio 100 litros de agua para satisfacer las necesidades tanto de consumo como de higiene. De acuerdo con (BCN, 2022) el precio por metro cubico de consumo Industrial en diciembre de 2021 es de C\$ 33.49/m<sup>3</sup>.

Para el horizonte de planeación es el siguiente:

Tabla 130. Costos agua potable

Año	2024	2025	2026	2027	2028
Colaboradores por año	68	73	78	83	83
Consumo (Lt/año)	1,496,000	1,608,200	1,716,200	1,860,000	1,860,000
Costo Unitario (m3/cs)	33.4900	35.0205	36.6209	38.2945	40.0446
Costo Unitario (Lt/C\$)	0.0335	0.0350	0.0366	0.0383	0.0400
Total	50,101.0400	56,319.9568	62,848.8393	71,227.7812	74,482.8908

Fuente: elaboración propia

### Servicios de conectividad (Líneas Telefónicas / Internet)

Se contratarán los servicios de línea fija e internet mediante un paquete empresarial, que cumple con las siguientes: el paquete incluye soporte técnico, seguridad, 4 a 8 extensiones y tarifa telefónica a un precio estimado de \$84.99 mensuales.

Por consiguiente, los pagos proyectados con inflación para los próximos años son los siguientes, considerando una tasa de cambio de C\$ 35.63.

Tabla 131. Costos servicios de conectividad

Año	2024	2025	2026	2027	2028
Costo (C\$)	36,338.3244	37,998.9858	39,735.5395	41,551.4536	43,450.3551

Fuente: elaboración propia

### Página WEB

Para poder llevar a cabo el diseño de la página Web se requiere de Hosting y Dominio, cabe destacar que el pago por el diseño de página y dominio se realizará una vez al año, por otra parte. Hosting es un pago que se debe realizar de manera mensual. A continuación, se presentan los costos:

Tabla 132. Costos páginas web

Página Web	
Concepto	Costo (\$)
Diseño de pagina	350.00
Dominio	12.99
Hosting Web (\$/mes)	35.00

Fuente: elaboración propia

Los costos proyectados con la tasa de inflación y a una tasa de cambio de C\$ 35.63 para el horizonte de planeación son:

Tabla 133. Costos de página web proyectados

<b>Año</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
Costo (C\$)	27,897.9337	29,172.8693	39,735.5395	41,551.4536	43,450.3551

Fuente: elaboración propia

## Papelería

La compra de los insumos de oficina se realizará en Librería y Distribuidora Jardín S.A, en este apartado se tomará el costo total según la cotización realizada en donde se detalla la información de cada artículo adquirido.

Los costos estimados en insumos de oficina para el horizonte de planeación son los siguientes, considerando la tasa de inflación:

Tabla 134. Costos proyectados papelería

Año	2024	2025	2026	2027	2028
Costo (C\$)	64,649.7100	67,604.2017	70,693.7138	73,924.4165	77,302.7623

Fuente: elaboración propia

## Limpieza.

La compra de artículos de limpieza se realizará en Walmart Carretera Sur se considerarán los costos totales según la cotización realizada en donde se detalla la información de cada artículo adquirido. Los costos proyectados en artículos para limpieza durante el horizonte de planeación son los siguientes, considerando la tasa de inflación:

Tabla 135. Costos proyectados papelería

Año	2024	2025	2026	2027	2028
Costo (C\$)	13,001.0000	13,595.1457	14,216.4439	14,866.1353	15,545.5177

Fuente: elaboración propia

## Señalización:

Para la señalización de las áreas de trabajo, se prestarán los servicios de KROMI STUDIO, el cual nos brindara todos los insumos requeridos con una actualización anual por temas de desgaste y cambios en algunos paneles, los costos de estos se consideran en la cotización realizada para el primer año.

Así mismo los costos proyectados para las diferentes señalizaciones durante el horizonte de planeación son los siguientes, considerando la tasa de inflación:

Tabla 136. Costos señalización proyectados

Año	2024	2025	2026	2027	2028
Costo (C\$)	7,252.7900	7,584.2425	7,930.8424	8,293.2819	8,672.2849

Fuente: elaboración propia

### Alquiler:

El local se alquilará durante el horizonte de planeación a un precio estimado de \$2035 al mes, considerando la tasa de inflación y tasa de cambio de C\$35.63 se proyectan los costos en concepto de alquiler de la siguiente manera:

Tabla 137. Costos de alquiler proyectados

Año	2024	2025	2026	2027	2028
Costo (C\$)	870,084.60	909,847.47	951,427.50	994,907.73	1,040,375.02

Fuente: elaboración propia

Los costos administrativos totales proyectados para el horizonte de planeación de 5 años son:

Tabla 138. Costos de administración proyectados

Costos de administración proyectados					
CONCEPTO	2024	2025	2026	2027	2028
Salarios administrativos	4,138,596.8600	4,480,031.1000	4,849,633.6600	5,249,728.4400	5,682,831.0300
Alquiler del local	870,084.6000	909,847.4700	951,427.5000	994,907.7300	1,040,375.0200
Energía eléctrica	767,859.2200	802,950.3900	839,645.2200	878,017.0100	918,142.3900
Agua potable	50,101.0400	56,319.9568	62,848.8393	71,227.7812	74,482.8908
Servicios de Conectividad	36,338.3244	37,998.9858	39,735.5395	41,551.4536	43,450.3551
Página web	27,897.9337	27,897.9337	27,897.9337	27,897.9337	27,897.9337
Papelería	64,649.7100	67,604.2017	70,693.7138	73,924.4165	77,302.7623
Limpieza	13,001.0000	13,595.1457	14,216.4439	14,866.1353	15,545.5177
Señalización	7,252.7900	7,584.2425	7,930.8424	8,293.2819	8,672.2849
<b>Total (C\$)</b>	<b>5,975,781.4781</b>	<b>6,403,829.4262</b>	<b>6,864,029.6926</b>	<b>7,360,414.1822</b>	<b>7,888,700.1845</b>

Fuente: elaboración propia



### 10.3.3 Gastos de Comercialización. Salarios del encargado de ventas y personal de distribución.

Tabla 139. Salarios de comercialización

Año	2024	2025	2026	2027	2028
Costo (C\$)	C\$1,862,562.26	C\$2,016,223.64	C\$2,182,562.09	C\$2,362,623.46	C\$2,557,539.90

Fuente: elaboración propia

Para el caso de los costos por publicidad se asignará un presupuesto de C\$100,000 para el primer año, este se proyectará para los siguientes años usando la tasa de inflación de 4.57 %.

De acuerdo con (INE, Dale peso a su peso, 2022), el combustible Diesel se encuentra a un precio de C\$ 40.10 el litro al 20 de febrero del presente año; se tendrá una frecuencia de visita para el primer año de 1 una vez por semana, para los próximos años se determinó la frecuencia en base a la variación de las unidades producidas, se consideraron las semanas laborables por año para programar las visitas considerando que los camiones recorren 150 km en promedio semanalmente, el rendimiento de estos es de 9 km recorridos por litro consumido.

Tabla 140. Costos de combustible proyectado

Datos	2024	2025	2026	2027	2028
Unidades a producir	257,592	295,274	333,179	371,309	372,423
Variación (%)	-	14.63%	12.84%	11.44%	0.30%
Km	150	150	150	150	150
Costo	40.1000	41.9326	43.8489	45.8528	47.9483
Frecuencia por semana	1	1.1463	1.2934	1.4415	1.4458
Consumo Km/lt	9	9	9	9	9
Consumo lt/sem	16.67	16.67	16.67	16.67	16.67
Semanas	44	44	44	44	44
Costo total	29,406.6667	35,248.9142	41,591.5652	48,469.6884	50,836.8174

Fuente: elaboración propia

Los Gastos de comercialización totales proyectados para el horizonte de planeación de 5 años son:

Tabla 141. Costos de comercialización proyectados

<b>Costos de comercialización proyectados</b>					
<b>CONCEPTO</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
Salarios de comercialización	1,862,562.26	2,016,223.64	2,182,562.09	2,362,623.46	2,557,539.90
Publicidad	100,000.00	104,570.00	109,348.85	114,346.09	119,571.71
Combustible	29,406.67	35,248.91	41,591.57	48,469.69	50,836.82
<b>Total</b>	<b>1,991,968.93</b>	<b>2,156,042.55</b>	<b>2,333,502.50</b>	<b>2,525,439.24</b>	<b>2,727,948.43</b>

Fuente: elaboración propia

## **10.4 Depreciaciones y amortizaciones del activo**

### **Amortizaciones de activos diferidos.**

El total de gastos pagados por adelantado es de C\$161,267.6600, amortizándose una cantidad anual de C\$32,253.5320 para el horizonte de evaluación del proyecto.

### **Depreciaciones**

Para el caso de las depreciaciones de los activos se trabajará en base a los datos reflejados en el acápite de inversiones iniciales de este capítulo, así mismo se incluye las depreciaciones y valores de rescate de la maquinaria adicional y los demás equipos de almacén, transporte y oficinas.

Tabla 142. Depreciaciones y VL de activos

Activo	Cantidad	VA (C\$)	VU (años)	2024	2025	2026	2027	2028	VL al año 2028
<b>Producción</b>									
Impresora	9	C\$607,158.0000	7	86,736.8571	86,736.8571	86,736.8571	86,736.8571	86,736.8571	173,473.7143
Mesa plana de corte	1	C\$178,000.0000	7	25,428.5714	25,428.5714	25,428.5714	25,428.5714	25,428.5714	50,857.1429
Maquina fusionadora	1	C\$83,631.8800	7	11,947.4114	11,947.4114	11,947.4114	11,947.4114	11,947.4114	23,894.8229
Bordadora	9	C\$2,563,200.0000	7	366,171.4286	366,171.4286	366,171.4286	366,171.4286	366,171.4286	732,342.8571
Maquina overlock	2	C\$74,760.0000	7	10,680.0000	10,680.0000	10,680.0000	10,680.0000	10,680.0000	21,360.0000
Maquina multiaguja	7	C\$336,420.0000	7	48,060.0000	48,060.0000	48,060.0000	48,060.0000	48,060.0000	96,120.0000
Maquina atracadora	1	C\$106,800.0000	7	15,257.1429	15,257.1429	15,257.1429	15,257.1429	15,257.1429	30,514.2857
Maquina plana	3	C\$104,664.0000	7	14,952.0000	14,952.0000	14,952.0000	14,952.0000	14,952.0000	29,904.0000
Maquina doble aguja	2	C\$153,080.0000	7	21,868.5714	21,868.5714	21,868.5714	21,868.5714	21,868.5714	43,737.1429
Maquina cortadora de hilos	1	C\$83,631.8800	7	11,947.4114	11,947.4114	11,947.4114	11,947.4114	11,947.4114	23,894.8229
<b>Equipos y muebles de oficina</b>									
Computadora	13	C\$210,587.000	2	105,293.5000	105,293.5000	110,105.4130	110,105.4130	120,399.0017	120,399.0017
Impresora multifuncional	6	C\$7,194.000	2	3,597.0000	3,597.0000	3,761.3829	3,761.3829	4,113.0289	4,113.0289
Mesa ejecutiva	7	C\$17,444.000	5	3,488.8000	3,488.8000	3,488.8000	3,488.8000	3,488.8000	0.0000
Teléfono	6	C\$3,600.000	2	1,800.0000	1,800.0000	1,882.2600	1,882.2600	2,058.2296	2,058.2296
Aire acondicionado	6	C\$89,970.000	10	8,997.0000	8,997.0000	8,997.0000	8,997.0000	8,997.0000	44,985.0000
Ventilador de techo	6	C\$22,214.400	10	2,221.4400	2,221.4400	2,221.4400	2,221.4400	2,221.4400	11,107.2000
Escritorio	5	C\$23,140.000	5	4,628.0000	4,628.0000	4,628.0000	4,628.0000	4,628.0000	0.0000
Sillas ejecutivas	13	C\$55,841.450	5	11,168.2900	11,168.2900	11,168.2900	11,168.2900	11,168.2900	0.0000
Silla de espera	40	C\$28,480.000	5	5,696.0000	5,696.0000	5,696.0000	5,696.0000	5,696.0000	0.0000
Mesa de trabajo	26	C\$23,140.000	5	4,628.0000	4,628.0000	4,628.0000	4,628.0000	4,628.0000	0.0000
Estantería de libros	6	C\$8,544.000	5	1,708.8000	1,708.8000	1,708.8000	1,708.8000	1,708.8000	0.0000
Calculadoras	13	C\$1,216.540	2	608.2700	608.2700	636.0679	636.0679	695.5330	695.5330
<b>Equipos de Almacén</b>									

Paleta caja	4	C\$22,784.000	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Estiba	50	C\$14,240.000	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Estantería	5	C\$9,790.000	5	1,958.0000	1,958.0000	1,958.0000	1,958.0000	1,958.0000	0.0000
Montacargas	1	C\$160,200.000	5	32,040.0000	32,040.0000	32,040.0000	32,040.0000	32,040.0000	0.0000
<b>Equipos de transporte</b>									
Vehículo para venta y distribución	2	C\$356,000.000	5	71,200.0000	71,200.0000	71,200.0000	71,200.0000	71,200.0000	0.0000
<b>Equipos de protección personal</b>									
Chaleco de seguridad Best Value	10	C\$1,772.448	5	354.4896	354.49	354.49	354.49	354.49	0.0000
Lente protector transparente Kleeguard	40	C\$2,671.104	5	534.2208	534.22	534.22	534.22	534.22	0.0000
Protector auditivo Truper tipo tapón	80	C\$1,506.048	5	301.2096	301.21	301.21	301.21	301.21	0.0000
Truper Cinturón de peso para espalda	10	C\$4,219.776	5	843.9552	843.96	843.96	843.96	843.96	0.0000
Extintor Tornado QS ABC 20 lbs	20	C\$47,024.474	5	9,404.8948	9404.89	9404.89	9404.89	9404.89	0.0000
<b>Inversiones en maquinaria</b>				0.0000	117,739.2291	213,919.6649	309,261.7626	309,261.7626	1,214,649.9189
<b>Total</b>		C\$5,402,925.000		C\$883,521.26	C\$1,001,260.49	C\$1,102,527.28	C\$1,197,869.38	C\$1,208,750.05	C\$2,624,106.70

Fuente: elaboración propia

## 10.5 Reinversiones e inversiones de maquinaria adicional:

Se usará la tasa de inflación de 4.57 %, para proyectar los precios de los activos. Se hará reinversión en computadoras, impresora multifuncional, teléfono y calculadoras, cada una tiene una VU de 2 años, por ende se reinvertirá a finales del año 2025 y 2027, así mismo inversiones adicionales por cumplimiento de plan de producción.

Tabla 143. Reinversiones en equipos de oficina

Reinversiones	2025	2027
Computadora	C\$220,210.8259	C\$240,798.0035
Impresora multifuncional	C\$7,522.7658	C\$8,226.0578
Teléfono	C\$3,764.5200	C\$4,116.4593
Calculadoras	C\$1,272.1359	C\$1,391.0659
Total	C\$232,770.2476	C\$254,531.5865

Fuente: elaboración propia

Tabla 144. Cantidad de maquinaria adicionales por año

Nombre de la Maquinaria/ año	2024	2025	2026
Impresora	2	1	1
Mesa plana de corte	0	1	0
Maquina Fusionadora:	1	0	0
Bordadora	2	1	1
Maquina overlock	0	1	0
Maquina multiaguja	0	1	1
Maquina Atracadora	0	0	1
Maquina doble aguja	0	0	1

Fuente: elaboración propia

Tabla 145. Inversiones en maquinaria

Inversiones en maquinaria	2024	2025	2026
Impresora	C\$141,090.0268	C\$73,768.9205	C\$77,140.1602
Mesa plana de corte		C\$194,640.9512	
Maquina Fusionadora:	C\$87,453.8569		
Bordadora	C\$595,630.7200	C\$311,425.5220	C\$325,657.6683
Maquina overlock		C\$40,874.5998	
Maquina multiaguja		C\$52,553.0568	C\$54,954.7315
Maquina Atracadora			C\$122,121.6256
Maquina doble aguja			C\$87,520.4984
Total inversiones	C\$824,174.6037	C\$673,263.0503	C\$667,394.6840

Fuente: elaboración propia

## 10.6 Costos variables

Según Polemeni, Fabozzi & Adelberg (p.15, 1994) los costos variables son aquellos en los que el costo total cambia en proporción directa a los cambios en el volumen, o producción, dentro del rango relevante, en tanto que el costo unitario permanece constante.

La fórmula del costo variable unitario está constituida por los siguientes elementos que conforman los costos de producción:

$$CVU = MP + MO + CIF$$

*Ecuación 20. CVU*

Donde MP corresponde a la materia prima directa, MO la mano de obra directa y los CIF a la MOI, MPI, energía eléctrica en producción, mantenimiento y combustible.

*Tabla 146. CVU*

Costo	2024	2025	2026	2027	2028
Materia prima	12,714,232.0638	13,295,272.4691	13,902,866.4209	14,538,227.4164	15,202,624.4093
Materia prima indirecta	13,457.2468	14,072.2430	14,715.3445	15,387.8358	16,091.0599
MOD	6,831,449.8400	8,523,561.1800	10,364,714.0400	12,368,301.4200	13,388,686.2900
MOI	5,308,747.0500	5,746,718.6800	6,220,822.9700	6,734,040.8700	7,289,599.2400
Energía eléctrica producción	665,279.3700	757,790.1987	912,865.8132	990,596.5072	1,035,866.7675
Mantenimiento	200,195.1230	200,195.1230	200,195.1230	200,195.1230	200,195.1230
Combustible	29,406.6667	35,248.9142	41,591.5652	48,469.6884	50,836.8174
Costo Variable Total	C\$25,762,767.36	C\$28,572,858.81	C\$31,657,771.28	C\$34,895,218.86	C\$37,183,899.71
Unidades a producir	257,592	295,274	333,179	371,309	372,423
CVU	C\$100.0138	C\$96.7673	C\$95.0173	C\$93.9789	C\$99.8432

*Fuente: elaboración propia*

## 10.7 Costos fijos

Según Polemeni, Fabozzi & Adelberg (p.15, 1994) los costos fijos son aquellos en los que el costo fijo total permanece constante dentro de un rango relevante de producción, mientras el costo fijo por unidad varía con la producción. Más allá del rango relevante de producción, variarán los costos fijos.

Tabla 147. Costos fijos

Costo	2024	2025	2026	2027	2028
Salarios administrativos	4,138,596.860	4,480,031.1000	4,849,633.6600	5,249,728.4400	5,682,831.0300
Alquiler del local	870,084.6000	909,847.4700	951,427.5000	994,907.7300	1,040,375.0200
Energía eléctrica administración	767,859.2200	802,950.3900	839,645.2200	878,017.0100	918,142.3900
Agua potable	50,101.0400	56,319.9568	62,848.8393	71,227.7812	74,482.8908
Servicios de conectividad	36,338.3244	37,998.9858	39,735.5395	41,551.4536	43,450.3551
Página web	27,897.9337	27,897.9337	27,897.9337	27,897.9337	27,897.9337
Papelería	64,649.7100	67,604.2017	70,693.7138	73,924.4165	77,302.7623
EPP	202,756.0400	212,021.9900	221,711.4000	231,843.6100	242,438.8600
Señalización	7,252.7900	7,584.2425	7,930.8424	8,293.2819	8,672.2849
Limpieza	13,001.0000	13,595.1457	14,216.4439	14,866.1353	15,545.5177
Salarios de comercialización	1,862,562.2600	2,016,223.6400	2,182,562.0900	2,362,623.4600	2,557,539.9000
Publicidad	100,000.0000	104,570.0000	109,348.8490	114,346.0914	119,571.7078
Costo Fijo Total	C\$8,141,099.7781	C\$8,736,645.0562	C\$9,377,652.0316	C\$10,069,227.3436	C\$10,808,250.6523
Unidades a producir	257,592	295,274	333,179	371,309	372,423
Costo Fijo Unitario	C\$31.6046	C\$29.5883	C\$28.1460	C\$27.1182	C\$29.0214

Fuente: elaboración propia

## 10.8 Precio de venta unitario

La fórmula que se ha de establecer para el cálculo del precio de venta unitario es:

$$PVU = \frac{CTU}{1 - \%ganancia}$$

Ecuación 21. PVU

El porcentaje de ganancia que se determino es del 20 %, para el primer año

$$PVU = \frac{131.6185}{1 - 0.20} = C\$164.52$$

Para los demás años el precio incrementará por los efectos de la inflación siendo:

Tabla 148. PVU en el HP

Concepto	2024	2025	2026	2027	2028
PVU	164.52	172.04	179.90	188.13	196.72

Fuente: elaboración propia

### 10.9 Punto de Equilibrio.

El punto de equilibrio es una herramienta de gestión que permite conocer el volumen de venta necesario para cubrir con los costos fijos y variables, donde la utilidad bruta es igual a cero, donde no hay ni pérdidas ni ganancias, a partir del cual se toma como referencia para empezar a generar beneficios.

Representa la cantidad de producto vendido en la que los ingresos son iguales a los costos, y a su vez se calcula con las variables; ingreso, costo fijo y costo variable.

Para el cálculo del punto de equilibrio para el año 2024 es el siguiente:

$$PEQ \text{ unidades} = \frac{CFT}{PVU - CVU} = \frac{8,141,099.7781}{164.52 - 100.0138} = 126,201 \text{ unidades}$$

$$PEQ \text{ C\$} = \frac{CFT}{1 - \frac{CVU}{PVU}} = \frac{8,141,099.7781}{1 - \frac{100.0138}{164.52}} = \text{C\$ } 20,762,897.91$$

#### Punto de Equilibrio durante el Horizonte de planeación:

El PEQ en unidades mostrado a continuación muestra la cantidad de cartucheras que deben ser vendidas para que los ingresos totales sean iguales a los costos totales y de ese modo la empresa no tenga pérdidas.



Tabla 149. Punto de equilibrio en el HP

Año	2024	2025	2026	2027	2028
Costos Fijos Totales	8,141,099.7781	8,736,645.0562	9,377,652.0316	10,069,227.3436	10,808,250.6523
CVU	100.0138	96.7673	95.0173	93.9789	99.8432
PVU	164.52	172.04	179.90	188.13	196.72
PEQ en unidades	126201	116064	110472	106952	111563
PEQ en C\$	20,762,897.91	19,967,817.71	19,874,444.97	20,120,498.24	21,947,096.96

Fuente: elaboración propia

## 10.10 Flujos netos de efectivo

### 10.10.1 Determinación de la tasa mínima aceptable de rendimiento.

La tasa mínima aceptable de rendimiento es el interés que establecen los inversionistas para la realización del proyecto, esta debe cubrir la inflación de la economía y el riesgo de la inversión definiéndose como

$$TMAR = \text{Inflacion} + \text{premio al riesgo}$$

Ecuación 22. TMAR

Según información presentada por el (banco central de nicaragua,2022) en su sitio web el ROE del sistema económico financiero al cierre de 2021 fue de 26.8 %, por lo que la TMAR propuesta debe ser al menos del 27 %,

Tabla 150. TMAR

Premio al riesgo	Inflación	TMAR del inversionista
23.43 %	4.57 %	28 %

Fuente: elaboración propia

Una vez considerada la tasa de inflación y el ROE, se definió la TMAR de 28 %, la cual se considerará constante durante el horizonte de evaluación.

### 10.10.2 Flujo de Caja Sin Financiamiento.

Tabla 151. Flujo de caja sin financiamiento

Año	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ingresos		C\$42,379,833.92	C\$50,799,471.59	C\$59,940,272.89	C\$69,852,777.53	C\$73,264,198.97
Costos de Producción		C\$25,936,116.73	C\$28,792,799.83	C\$31,911,147.26	C\$35,181,427.91	C\$37,478,642.27
Costo de Administración		C\$5,975,781.48	C\$6,403,829.43	C\$6,864,029.69	C\$7,360,414.18	C\$7,888,700.18
Costo de comercialización		C\$1,991,968.93	C\$2,156,042.55	C\$2,333,502.50	C\$2,525,439.24	C\$2,727,948.43
Depreciación		C\$883,521.26	C\$1,001,260.49	C\$1,102,527.28	C\$1,197,869.38	C\$1,208,750.05
Amortización		C\$32,253.53	C\$32,253.53	C\$32,253.53	C\$32,253.53	C\$32,253.53
Utilidad Antes de IR		<u>C\$7,560,191.99</u>	<u>C\$12,413,285.75</u>	<u>C\$17,696,812.62</u>	<u>C\$23,555,373.29</u>	<u>C\$23,927,904.51</u>
IR		C\$2,268,057.60	C\$3,723,985.72	C\$5,309,043.79	C\$7,066,611.99	C\$7,178,371.35
Utilidad Después de IR		<u>C\$5,292,134.39</u>	<u>C\$8,689,300.02</u>	<u>C\$12,387,768.83</u>	<u>C\$16,488,761.30</u>	<u>C\$16,749,533.16</u>
Depreciación		C\$883,521.26	C\$1,001,260.49	C\$1,102,527.28	C\$1,197,869.38	C\$1,208,750.05
Amortización		C\$32,253.53	C\$32,253.53	C\$32,253.53	C\$32,253.53	C\$32,253.53
Inversión	C\$14,742,167.41	C\$824,174.60	C\$906,033.30	C\$667,394.68	C\$254,531.59	C\$0.00
Recuperación de Activo						C\$11,100,073.49
Flujo Neto de Efectivo	<b><u>-C\$14,742,167.41</u></b>	<b><u>C\$5,383,734.58</u></b>	<b><u>C\$8,816,780.75</u></b>	<b><u>C\$12,855,154.96</u></b>	<b><u>C\$17,464,352.63</u></b>	<b><u>C\$29,090,610.22</u></b>

Fuente: elaboración propia

## Cálculo de VPN y TIR

$$VPN = -I_0 + \frac{FNE1}{(1+i)} + \frac{FNE2}{(1+i)^2} + \frac{FNE3}{(1+i)^3} + \frac{FNE4}{(1+i)^4} + \frac{FNE5}{(1+i)^5}$$

Ecuación 23. VPN

$$VPN = -14,742,167.41 + \frac{5,383,734.58}{(1+0.28)^1} + \frac{8,816,780.15}{(1+0.28)^2} + \frac{12,855,154.96}{(1+0.28)^3} + \frac{17,464,352.63}{(1+0.28)^4} + \frac{29,090,610.22}{(1+0.28)^5}$$

$$VPN = C\$ 15,947,486.93$$

De acuerdo con el criterio de evaluación, si el VPN es mayor a 0, se acepta el proyecto, por lo que según indica el proyecto es rentable.

## Tasa Interna de Retorno:

Tabla 152. Cálculo de TIR

TMAR	VPN
0.62	66,179.66
X	0
0.65	-390,432.18

Fuente: elaboración propia

TIR= 62.41%

La Tasa interna de retorno es mayor que la TMAR por ende se acepta el proyecto.

## Periodo de Recuperación de la Inversión.

Tabla 153. Cálculo de PRI

AÑO	VPN
2	-5,154,788.86
X	0
3	975,026.71

Fuente: elaboración propia

Periodo de recuperación = 2.8409

La inversión se recupera a mediados del año 2, específicamente en 2 años y 10 meses.

### 10.10.3 Flujo de Caja con Financiamiento.

Se tomará un préstamo del 40% de la inversión inicial en la entidad bancaria BANPRO, la cual tiene una tasa de interés anual del 18%. El pago se realizará a través de 5 cuotas niveladas anuales.

TMAR de BANPRO= 18%

TMAR Propia = 28%

**Calculando la TMAR mixta:**

Tabla 154. TMAR Mixta

	Capital (C\$)	% de aportación	TMAR	TMAR Mixta
Propio	8,845,300.44	0.6	0.28	0.168
Financiera	5,896,866.96	0.4	0.18	0.072
	14,742,167.41			0.24

Fuente: elaboración propia

**Cálculo de cuotas niveladas:**

$$A = P \frac{(1 + i)^n * i}{(1 + i)^n - 1}$$

Ecuación 24. Anualidad

$$A = (5,896,866.96) * \frac{(1 + 0.18)^5 * 0.18}{(1 + 0.18)^5 - 1}$$

$$A = 1,061,436.05$$

**Tabla de Amortización de la Deuda:**

Tabla 155. Tabla de amortización de la deuda

Año	Interés	Principal	Cuota	Saldo
2023				C\$5,896,866.96
2024	C\$1,061,436.05	C\$824,251.34	C\$1,885,687.39	C\$5,072,615.63
2025	C\$913,070.81	C\$972,616.58	C\$1,885,687.39	C\$4,099,999.05
2026	C\$737,999.83	C\$1,147,687.56	C\$1,885,687.39	C\$2,952,311.48
2027	C\$531,416.07	C\$1,354,271.32	C\$1,885,687.39	C\$1,598,040.16
2028	C\$287,647.23	C\$1,598,040.16	C\$1,885,687.39	C\$0.00

Fuente: elaboración propia

## Flujo de Caja con Financiamiento.

Tabla 156. Flujo de caja con financiamiento

Año	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ingresos		C\$39,382,554.95	C\$47,206,720.65	C\$55,701,046.28	C\$64,912,497.17	C\$68,082,648.63
Costos de Producción		24,425,109.12	27,011,534.88	29,837,433.99	32,800,235.09	34,898,821.88
Costo de Administración		5,361,009.87	5,740,115.59	6,147,417.08	6,586,623.53	7,053,103.08
Costo de comercialización		1,719,924.96	1,861,554.97	2,014,719.69	2,180,356.85	2,354,396.73
Depreciación		1,125,504.49	1,290,339.41	1,430,078.38	1,563,557.31	1,574,437.98
Amortización		20,552.61	20,552.61	20,552.61	20,552.61	20,552.61
Interés		581,614.92	500,318.04	404,387.73	291,189.95	157,616.58
Utilidad Antes de IR		<u>C\$6,148,838.97</u>	<u>C\$10,782,305.15</u>	<u>C\$15,846,456.80</u>	<u>C\$21,469,981.83</u>	<u>C\$22,023,719.76</u>
IR		1,844,651.69	3,234,691.54	4,753,937.04	6,440,994.55	6,607,115.93
Utilidad Después de IR		<u>C\$4,304,187.28</u>	<u>C\$7,547,613.60</u>	<u>C\$11,092,519.76</u>	<u>C\$15,028,987.28</u>	<u>C\$15,416,603.83</u>
Depreciación		1,125,504.49	1,290,339.41	1,430,078.38	1,563,557.31	1,574,437.98
Amortización		20,552.61	20,552.61	20,552.61	20,552.61	20,552.61
Principal		451,649.33	532,946.20	628,876.52	742,074.30	875,647.67
Inversión	C\$8,077,985.04	C\$824,174.60	C\$906,033.30	C\$667,394.68	C\$254,531.59	C\$0.00
Préstamo	3231194.02	-	-	-	-	-
Recuperación de Activo						<u>3,643,438.61</u>
<b>Flujo Neto de Efectivo</b>	<b><u>-C\$4,846,791.02</u></b>	<b><u>C\$4,174,420.45</u></b>	<b><u>C\$7,419,526.12</u></b>	<b><u>C\$11,246,879.54</u></b>	<b><u>C\$15,616,491.32</u></b>	<b><u>C\$19,779,385.36</u></b>

Fuente: elaboración propia

## Cálculo de VPN y TIR

$$VPN = -I_0 + \frac{FNE1}{(1+i)} + \frac{FNE2}{(1+i)^2} + \frac{FNE3}{(1+i)^3} + \frac{FNE4}{(1+i)^4} + \frac{FNE5}{(1+i)^5}$$

$$VPN = -8,845,300.44 + \frac{3,816,478.01}{(1+0.24)^1} + \frac{7,205,014.60}{(1+0.24)^2} + \frac{11,190,867.52}{(1+0.24)^3} + \frac{15,738,090.06}{(1+0.24)^4} + \frac{27,291,217.49}{(1+0.24)^5}$$

$$VPN = C\$ 20,753,897.38$$

De acuerdo con el criterio de evaluación, si el VPN es mayor a 0, entonces el proyecto se acepta, de acuerdo con este criterio el proyecto es rentable.

### Tasa Interna de Retorno:

Tabla 157. TIR

TMAR	VPN
0.80	C\$200,625.75
X	0
0.85	-C\$165,787.27

Fuente: elaboración propia

TIR= 82.63%

La tasa interna de retorno es mayor que la TMAR, el proyecto se acepta.

### Periodo de Recuperación de la Inversión.

Tabla 158. PRI

AÑO	VPN
2	-C\$1,081,612.01
X	0
3	C\$4,787,855.45

Fuente: elaboración propia

Periodo de recuperación es de 2.1842

Se recupera la inversión en 2 años y 2 meses

#### 10.10.4 Relación Beneficio Costo (RBC) (Flujo de caja sin financiamiento)

Valor presente neto de los costos:

$$VPN = C_0 + \frac{FNC1}{1+i} + \frac{FNC2}{(1+i)^2} + \frac{FNC3}{(1+i)^3} + \frac{FNC4}{(1+i)^4} + \frac{FNC5}{(1+i)^5}$$
$$VPN = 14,742,167.41 + \frac{36,996,099.34}{1+0.28} + \frac{38,904,025.69}{(1+0.28)^2} + \frac{41,892,690.84}{(1+0.28)^3}$$
$$+ \frac{52,388,424.90}{(1+0.28)^4} + \frac{55,273,662.24}{(1+0.28)^5}$$

$$VPN = C\$ 127,324,466.84$$

Valor presente neto de Ingresos:

$$VPN = B_0 + \frac{FNC1}{1+i} + \frac{FNC2}{(1+i)^2} + \frac{FNC3}{(1+i)^3} + \frac{FNC4}{(1+i)^4} + \frac{FNC5}{(1+i)^5}$$
$$VPN = \frac{42,379,833.92}{1+0.28} + \frac{50,799,471.59}{(1+0.28)^2} + \frac{59,940,272.89}{(1+0.28)^3} + \frac{69,852,777.53}{(1+0.28)^4}$$
$$+ \frac{84,364,272.46}{(1+0.28)^5}$$

$$VPN = C\$ 143,271,953.76$$

Relación costo beneficio:

$$RBC = \frac{VPN Beneficios}{VPN Costos}$$

Ecuación 25. RBC

$$RCB = \frac{C\$ 143,271,953.76}{C\$ 127,324,466.84}$$

$$RBC = 1.1252.$$

Según el criterio, si la RBC es mayor a 1 se acepta el proyecto, dado que el RBC calculado es mayor que 1 se acepta el proyecto.

### Relación Beneficio Costo (Flujo de caja con financiamiento)

#### Valor presente neto de los costos:

$$VPN = C_0 + \frac{FNC1}{1+i} + \frac{FNC2}{(1+i)^2} + \frac{FNC3}{(1+i)^3} + \frac{FNC4}{(1+i)^4} + \frac{FNC5}{(1+i)^5}$$

$$VPN = 8,845,300.44 + \frac{38,563,355.91}{1+0.24} + \frac{43,594,456.98}{(1+0.24)^2} + \frac{48,749,405.37}{(1+0.24)^3} \\ + \frac{24,114,687.47}{(1+0.24)^4} + \frac{57,073,055.46}{(1+0.24)^5}$$

$$VPN = C\$ 136,222,642.46$$

#### Valor presente neto de Ingresos:

$$VPN = B_0 + \frac{FNC1}{1+i} + \frac{FNC2}{(1+i)^2} + \frac{FNC3}{(1+i)^3} + \frac{FNC4}{(1+i)^4} + \frac{FNC5}{(1+i)^5}$$

$$VPN = 5,896,866.96 + \frac{42,379,833.92}{1+0.24} + \frac{50,799,471.59}{(1+0.24)^2} + \frac{59,940,272.89}{(1+0.24)^3} \\ + \frac{69,852,777.53}{(1+0.24)^4} + \frac{84,364,272.46}{(1+0.24)^5}$$

$$VPN = C\$ 162,873,406.80$$

#### Relación costo beneficio:

$$RBC = \frac{VPN \text{ Beneficios}}{VPN \text{ Costos}}$$

$$RCB = \frac{C\$ 162,873,406.80}{C\$ 136,222,642.46}$$

$$RBC = 1.1956.$$

Según el criterio, si la RBC es mayor a 1 se acepta el proyecto, como el RBC calculado es mayor a 1 el proyecto se acepta dado que su factibilidad es alta.



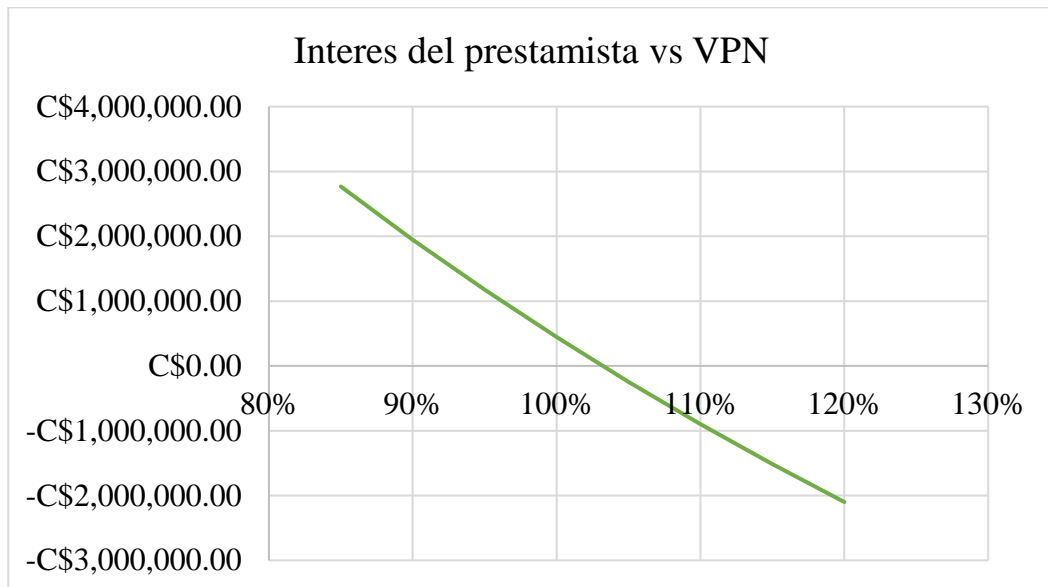
De acuerdo a los flujos netos de efectivos sin financiamiento proyectados durante el horizonte de planeación Con una TMAR de 28% se obtiene un valor presente neto de C\$15,947,486.93 dato que refleja la rentabilidad del proyecto, ya que los inversionistas podrán obtener el rendimiento esperado más una cantidad adicional al final del periodo establecido para el proyecto. De igual forma la tasa interna de retorno es mucho mayor que la TMAR lo que significa que el proyecto rinde % adicional de lo que requieren los inversionistas para ejecutar el proyecto. Además, la relación beneficio-costos es mayor a 1, criterio que corrobora la rentabilidad del proyecto.

Para el caso de los flujos netos con financiamiento los datos anteriores reflejan un VPN, una TIR y una RBC mayor que en el flujo de caja sin financiamiento por lo que se puede concluir que a la empresa le resulta mucho más rentable obtener el financiamiento del 40% de la inversión inicial.

## 10.11 Análisis de sensibilidad

**Tasa máxima de interés del prestamista a la que el proyecto sigue siendo rentable.**

La situación actual del país crea incertidumbre respecto a cómo se comportarían las instituciones bancarias con respecto a préstamos. Por esta razón, es necesario establecer un caso de sensibilidad en el cual el interés varíe, con tal de determinar cuál es el interés máximo al cual el proyecto aún sería viable.



Gráfica 2. Interés del prestamista vs VPN

La gráfica anterior muestra la relación VPN-interés porcentual de préstamo, donde el proyecto es rentable incluso hasta un 103.17 % de interés de préstamo hecho que reitera la rentabilidad del proyecto, siempre y cuando el valor del préstamo corresponda al 40% de la inversión inicial., que corresponde a una TMAR mixta del 58.06%. Para intereses más altos, el proyecto deja de ser viable.

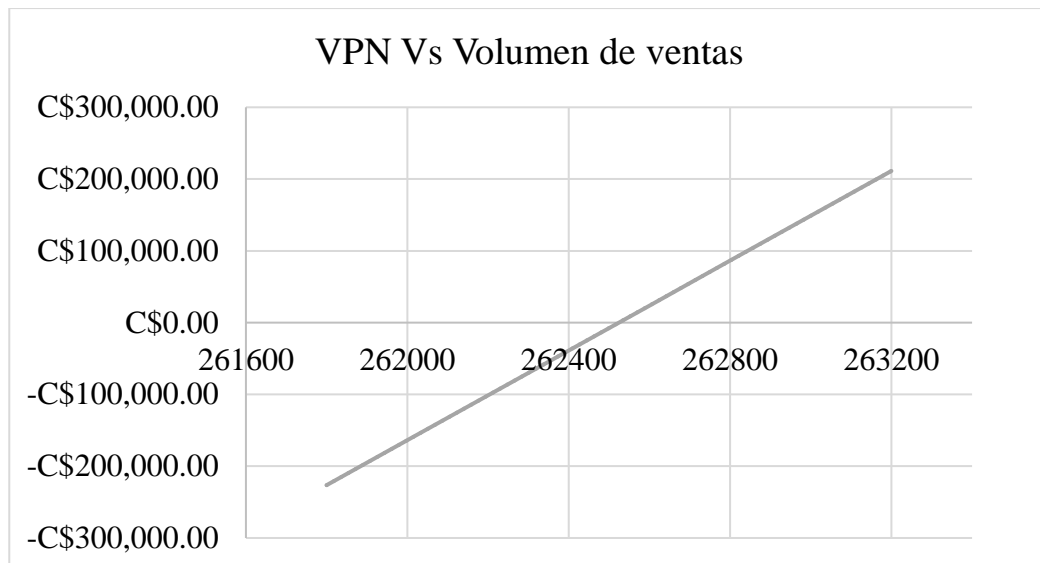
### Volumen mínimo de ventas a la que el proyecto sigue siendo rentable

Un factor importante en el análisis de sensibilidad de proyectos es el análisis del comportamiento del VPN cuando las ventas son menores a las proyecciones. En lo particular, al volumen de ventas mínimo para que el proyecto siga siendo viable.

Dado que la combinación de volúmenes de ventas durante los 5 años del proyecto es casi infinita, se analizará dos casos particulares:

- a) El volumen mínimo de ventas, cuando las ventas anuales son constantes.

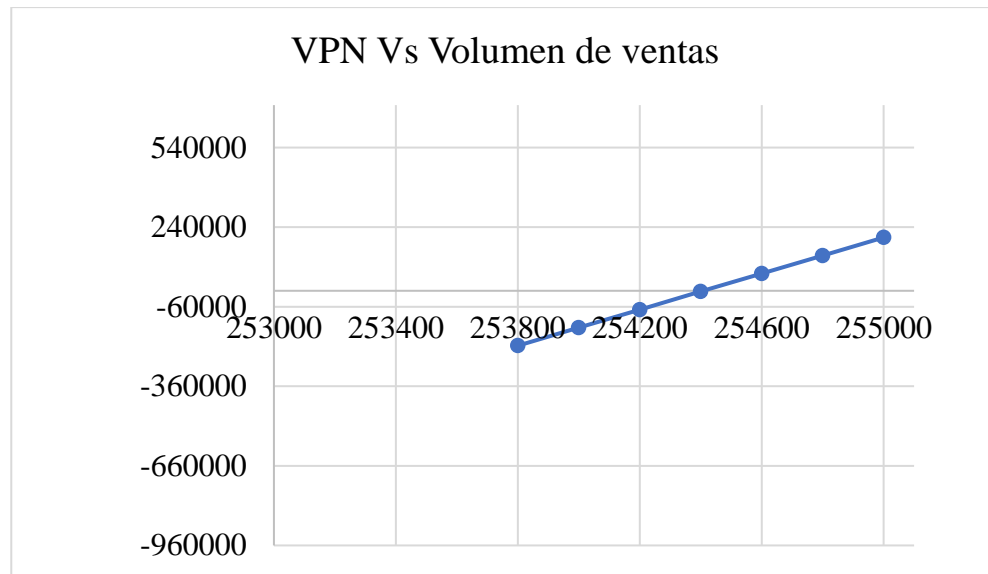
#### Sin financiamiento



Gráfica 3. VPN Vs Volumen de ventas constante

Como puede observarse gráficamente, el volumen de ventas anual mínimo para que el proyecto sea viable es 262,525 unidades anuales, lo que representa un total de 1,312,625 unidades durante todo el proyecto.

## Con financiamiento

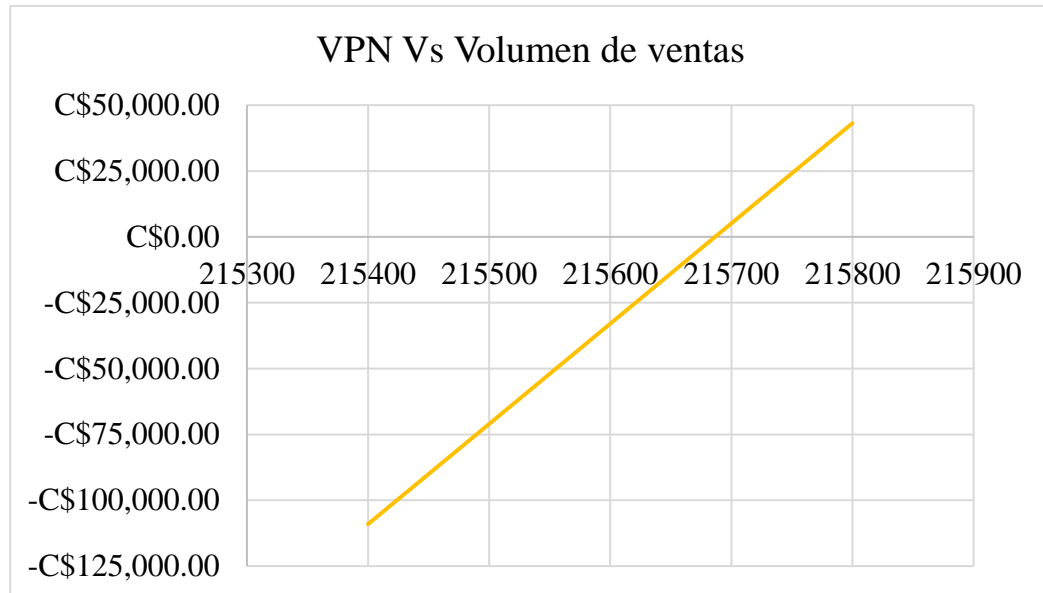


Gráfica 4. VPN Vs Volumen de ventas constante con financiamiento

Como puede observarse gráficamente, el volumen de ventas anual mínimo para que el proyecto sea viable es 254,409 unidades anuales, lo que representa un total de 1,272,045 unidades durante todo el proyecto.

- b) El volumen mínimo de ventas, suponiendo que el crecimiento de las ventas incremente con el porcentaje de crecimiento de demanda proyectada para cada año.

**Sin financiamiento**



Gráfica 5. VPN Vs Volumen de ventas variable

El volumen de ventas mínimo cuando se espera que las ventas anuales sean crecientes, es menor al volumen de ventas mínimo constante. El volumen de ventas mínimo para el año 2024 es de 215,687 cartucheras, tomando una proyección de crecimiento en base a la demanda proyectada indicada en el acápite del estudio de mercado, se tiene que, para los 5 años, el volumen mínimo de ventas es:

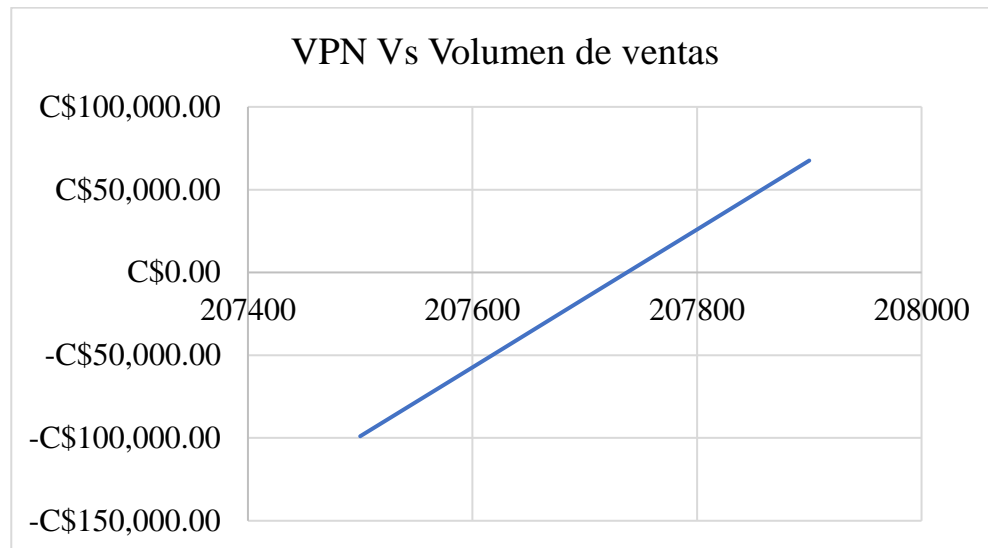
Tabla 159. Volumen de ventas mínimo

<b>Año</b>	<b>Cantidad de cartucheras</b>
2024	215,687
2025	247,238
2026	278,977
2027	310,904
2028	311,837

Fuente: elaboración propia

Si los volúmenes de venta anuales disminuyen por debajo de los valores de la tabla anterior, el proyecto dejaría de ser rentable, debido a que el valor presente neto sería negativo.

### Con financiamiento



Gráfica 6. VPN Vs Volumen de ventas variable con financiamiento

El volumen de ventas mínimo cuando se espera que las ventas anuales sean crecientes, es menor al volumen de ventas mínimo constante. El volumen de ventas mínimo para el año 2024 es de 207,738 cartucheras, tomando una proyección de crecimiento de las ventas que depende del crecimiento de la demanda proyectada indicada en el acápite de estudio de mercado, se tiene que, para los 5 años, el volumen mínimo de ventas es:

Tabla 160. Volumen de ventas mínimo con financiamiento

Año	Cantidad de cartucheras
2024	207,738
2025	238,127
2026	268,696
2027	299,446
2028	300,345

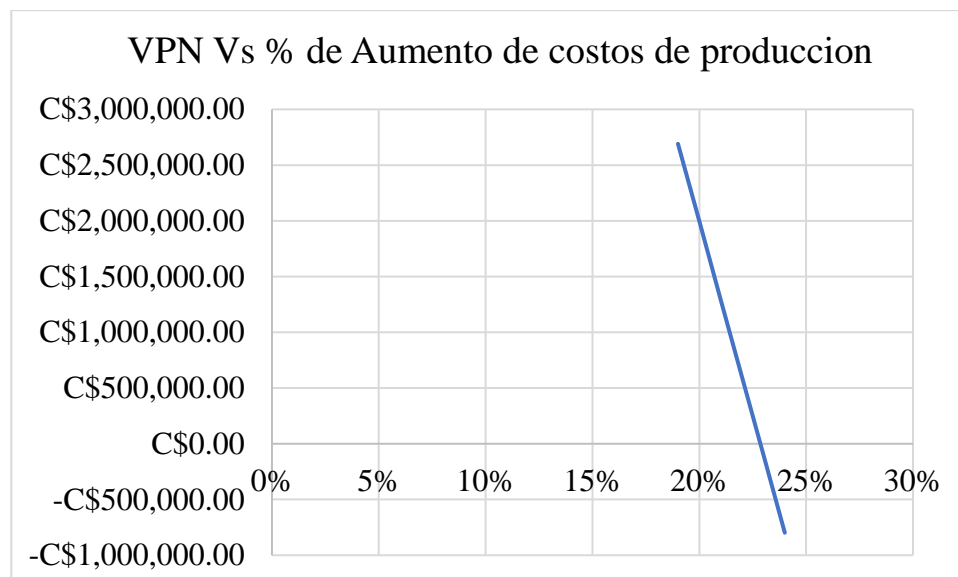
Fuente: elaboración propia

Si los volúmenes de venta anuales disminuyen por debajo de los valores de la tabla anterior, el proyecto dejaría de ser rentable, debido a que el valor presente neto sería negativo.

**¿Cuánto es lo máximo que pueden aumentar los costos de producción y aun así el proyecto será rentable?**

Realizando un análisis del comportamiento de los costos de producción se determina lo siguiente:

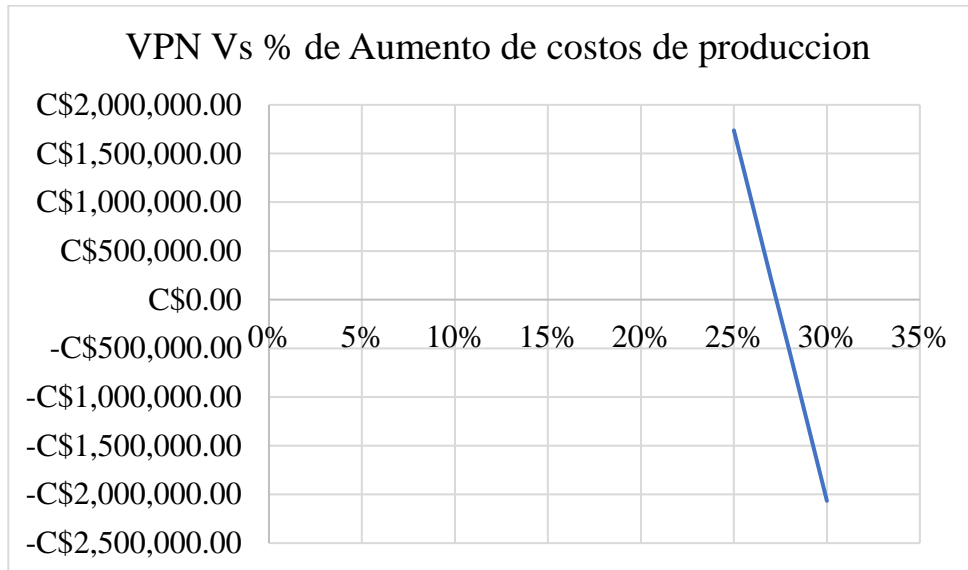
**Sin financiamiento**



Gráfica 7. VPN Vs % de aumento de costos de producción

Los costos de producción pueden aumentar como máximo un 22.85 % para que el proyecto siga siendo rentable.

### Con financiamiento.



Gráfica 8. VPN Vs % de aumento de costos de producción con financiamiento

Los costos de producción pueden aumentar como máximo un 27.28% y aun así el proyecto seguirá siendo rentable, siempre y cuando el porcentaje de aportación de la financiera sea del 40 %, con una tasa de interés anual de 18 %.



## XI. CONCLUSIONES

1. A través de la investigación de mercado efectuada se pudo estimar que la demanda actual insatisfecha es de 367,988 cartucheras, tomando en cuenta a los competidores actuales, se decidió absorber un 70 % incrementando en un 10 % debido a la tendencia creciente finalizando con una cobertura del 100 %.
2. Mediante el estudio técnico se logró una correcta planificación que permite optimizar todos los recursos tanto humanos, como físicos, evaluando y seleccionando la óptima de entre diversas alternativas para la ubicación de la planta, cotizando el tipo de maquinaria y materia prima adecuadas para el proceso, calculando el número de trabajadores y diseñando una correcta distribución de planta.
3. Se efectuó un estudio económico en el cual se comprobó que el proyecto es viable y factible. Se considera viable ya que los inversionistas cuentan con los recursos para ejecutar el proyecto y es factible dado que los indicadores utilizados (VPN, TIR, RBC) demuestran que el proyecto es rentable.
4. Todo proyecto conlleva riesgos, y fue a través del análisis de sensibilidad que se logró evaluar la factibilidad del proyecto si varían ciertas condiciones. De dichos escenarios se puede concluir lo siguiente: se deben vender al menos 262,525 unidades al año al precio establecido si no hay financiamiento y 254,409 si lo hay; los costos totales anuales pueden aumentar hasta un 22.85 % de lo planificado en un escenario sin financiamiento y un 27.28 % en un escenario con financiamiento. Pocos son los proyectos que permiten tener este tipo de holguras en costos, por lo que con el análisis de sensibilidad se corrobora los resultados positivos a obtener si se realiza la inversión de MARSWEL.

## XII. RECOMENDACIONES

Estas son algunas medidas que se pueden tomar en cuenta y que se consideran relevantes para la correcta ejecución de dicho proyecto:

1. Al pensar en un nuevo producto de innovación, siempre se debe pensar en cuál es la propuesta de valor que se le ofertará al cliente.
2. Se deberán mantener los documentos actualizados de los diferentes proveedores, los cuales garantizarán el abastecimiento de la materia prima e insumos necesarios, que cumplan con la calidad y el precio requerido, que permitan lograr con las metas de producción establecidas.
3. Se deberá monitorear continuamente el mercado sin mostrar un exceso de confianza por las condiciones de fluctuación en el mismo.
4. Los costos de mantenimiento y depreciación suelen ser muy altos, utilizar al máximo la capacidad de cada máquina y disminuir los tiempos de ocio de la misma ayudarán a generar más utilidades.
5. El personal deberá ser capacitado en las temporadas de baja demanda, con las técnicas de rotación de puestos, trabajo en equipo y en cadena, para que los procesos de confección de las cartucheras se optimicen y se obtenga una mayor calidad, así como mejoras en el tiempo de procesamiento y se incremente la producción.
6. Es posible considerar emplear políticas de incentivos a nivel gerencial y operacional.
7. También se deberán realizar auditorías de gestión financieras, administrativas, ambientales y de seguridad con el fin de que los objetivos trazados en este proyecto no se pierdan.
8. La política de precios deberá ser flexible y adaptarse a las necesidades cambiantes del mercado, tratando de evitar al máximo la existencia de políticas que modifiquen el ambiente interno de la organización, para garantizar el éxito del proyecto.

### XIII. BIBIOGRAFIA

- (1978). En *Cuadernos de Economía* (pág. 81).
- ALVIS, D. (2015). *UNIVERSIDAD MILITAR DE NUEVA GRANADA COLOMBIA*.  
Obtenido de  
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/14041/ALDI.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- ASAMBLEA NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE NICARAGUA. (20 de Noviembre de 2005). LEY N°. 539. Ley de seguridad social. Managua, Nicaragua.
- ASAMBLEA NACIONAL DE NICARAGUA. (02 de Octubre de 1996). LEY N°. 185, CODIGO DEL TRABAJO. Managua, Nicaragua.
- ASAMBLEA NACIONAL DE NICARAGUA. (30 de Noviembre de 2012). Ley 822. Ley de concertación tributaria. Managua, Nicaragua.
- ASAMBLEA NACIONAL DE NICARAGUA. (19 de Febrero de 2021). LEY N°. 1063. LEY REGULADORA DEL INSTITUTO NACIONAL TECNOLÓGICO, INATEC. Managua, Nicaragua.
- Banpro. (2022). *Banpro*. Obtenido de <https://www.banprogrupopromerica.com.ni/banca-de-personas/creditos/calcula-la-cuota-de-tu-prestamo-personal/>
- Barandiaran, X. E. (01 de Septiembre de 2015). Obtenido de <https://xabier.barandiaran.net/2015/09/01/planificacion-estrategica-y-gestion-de-proyectos/>
- BCN. (2022). *Base de datos estadísticos*. Obtenido de Principales indicadores macroeconómicos - Main macroeconomic indicators: <https://www.bcn.gob.ni/estadisticas>
- BCN. (18 de 02 de 2022). *BCN*. Obtenido de [https://www.bcn.gob.ni/divulgacion-prensa/bcn-publica-estad%C3%ADsticas-de-microfinancieras-diciembre-2021#:~:text=La%20rentabilidad%20de%20las%20microfinancieras,y%2015.8%25%2C%20respectivamente\).](https://www.bcn.gob.ni/divulgacion-prensa/bcn-publica-estad%C3%ADsticas-de-microfinancieras-diciembre-2021#:~:text=La%20rentabilidad%20de%20las%20microfinancieras,y%2015.8%25%2C%20respectivamente).)
- Bustamante, J. (20 de Octubre de 2014). *Actualicese*. Obtenido de <https://actualicese.com/administracion-imprevistos-utilidad-conociendo-a-i-u-a-fondo/>
- Castro, J. A. (2009). *Proyectos de inversion*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Cordoba, M. (2011). *Formulacion y evaluacion de proyectos*. ECOE Ediciones.
- Escuela Emprendedores*. (01 de Octubre de 2019). Obtenido de <https://escuela-emprendedores.alegra.com/marketing/que-es-un-segmento-de-mercado-y-por-que-debemos-segmentar/>
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: a simple guide and reference, . 11.0 update (4th ed.)*. Boston MA: Allyn y Bacon.

- INE. (Abril de 2022). *TARIFAS ACTUALIZADAS A ENTRAR EN VIGENCIA EL 1 DE ABRIL DE 2022*. Obtenido de [https://www.ine.gob.ni/wp-content/uploads/2022/04/baja\\_tension\\_1\\_abril22.pdf](https://www.ine.gob.ni/wp-content/uploads/2022/04/baja_tension_1_abril22.pdf)
- Ingresos, D. G. (18 de 02 de 2017). *Construir es Nicaragua*. Obtenido de <https://construir.esnicaragua.com/requisitos-cedula-ruc-persona-natural-en-nicaragua/>
- INSS. (22 de 05 de 2020). *Instituto Nicaraguense de Seguridad Social*. Obtenido de <https://www.inss.gob.ni/>
- Instituto Nacional de informacion de desarrollo (INIDE). (2016). *Anuario estadístico 2014*. Managua.
- Instituto Nacional de información de desarrollo (INIDE). (2021). *Anuario estadístico 2018*. Managua.
- Instituto Nacional de información de desarrollo (INIDE). (2021). *Anuario estadístico 2019*. Managua.
- Instituto Nacional de informacion de desarrollo (INIDE). (s.f.). *Anuario estadístico 2011*. Managua.
- Instituto Nacional de informacion de desarrollo (INIDE). (s.f.). *Anuario estadístico 2012*. Managua.
- Instituto Nacional de informacion de desarrollo (INIDE). (s.f.). *Anuario estadístico 2013*. Managua.
- Instituto Nacional de informacion de desarrollo (INIDE). (Ultima revision 2019). *Anuario estadístico 2016*. Managua.
- Instituto Nacional de informacion de desarrollo (INIDE). (Ultima Revision 2019). *Anuario estadístico 2017*. Managua.
- Instituto Nacional de informacion de desarrollo (INIDE). (Ultima revision febrero 2017). *Anuario estadístico 2015*. Managua.
- Instituto Nacional Tecnológico (INATEC). (11 de Mayo de 1995). DECRETO EJECUTIVO N. Veintiocho-95. REGLAMENTO DE RECAUDO DEL APOORTE MENSUAL DEL 2 %. Managua, Nicaragua.
- Instituto Nicaraguense de seguridad social. (28 de Enero de 2019). *INSS*. Obtenido de <https://inss-princ.inss.gob.ni/index.php/tramites-37/10-afiliaciones/13-regimenes-de-afiliacion>
- Ley No 618. Ley de Higiene y seguridad del trabajo. (Publicado el 13 de Julio de 2007). La Gaceta. Nicaragua.
- Marin, D. (24 de Enero de 2012). Obtenido de <http://garduno-elaboracion-de-proyectos.blogspot.com/2012/01/macro-localizacion-y-micro-localizacion.html>
- MC Graw Hill, L. F. (s.f.). Mercadotecnia.

- Mercado, H., & Palmerin, M. (s.f.). En *La internacionalización de las pymes*.
- Nicaragua, B. c. (10 de Febrero de 2022). Obtenido de BCN:  
[https://www.bcn.gob.ni/IRR/tipo\\_cambio\\_mensual/index.php](https://www.bcn.gob.ni/IRR/tipo_cambio_mensual/index.php)
- Nuño, P. (7 de julio de 2017). *Emprende pyme*. Obtenido de  
<https://www.emprendepyme.net/que-es-un-estudio-de-mercado.html>
- OMS. (2018). *World Health Organization*. Obtenido de Ginebra 2021:  
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272403/9789243549958-spa.pdf?ua=1>
- PORTOCARRERO, A. (2010). *ACADEMIA EDU*. Obtenido de  
[https://www.academia.edu/3757066/El\\_sector\\_textil\\_y\\_confecci%C3%B3n\\_y\\_el\\_desarrollo\\_sostenible\\_en\\_Nicaragua](https://www.academia.edu/3757066/El_sector_textil_y_confecci%C3%B3n_y_el_desarrollo_sostenible_en_Nicaragua)
- Pro Nicaragua. (s.f.). *PERFIL DE DEMOGRAFICO NICARAGUA 2020*. Managua.
- Questionpro*. (s.f.). Obtenido de <https://www.questionpro.com/es/tama%C3%B1o-de-la-muestra.html>
- Registros, D. N. (02 de 01 de 2020). *Registro Publico de la Propiedad Mercantil*. Obtenido de  
<https://www.registropublico.gob.ni/Servicios/Inscripcion/Mercantil/Default.aspx>
- Ruberto, A. R. (2006). *GUIA METODOLOGICA PARA LA EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL*. MUNDI-PRENSA.
- Russek, A. L. (2006). *Microeconomia enfoque de negocios*. Mexico: Casa del libro.
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Baptista, M. d. (2010). *Metodologia de la investigacion*. Mexico: McGraw-Hill.
- Silva, L. J. (21 de Julio de 2020). *Central Law*. Obtenido de [https://central-law.com/tratamiento-legal-de-las-deducciones-laborales-en-nicaragua/#:~:text=a\)%20Deducciones%20de%20ley%3A,89%20del%20C%C3%B3digo%20del%20Trabajo](https://central-law.com/tratamiento-legal-de-las-deducciones-laborales-en-nicaragua/#:~:text=a)%20Deducciones%20de%20ley%3A,89%20del%20C%C3%B3digo%20del%20Trabajo).
- Ubina, G. B. (2013). *Evaluacion de proyectos*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Urbina, G. B. (2010). *Evaluacion de proyectos*. Mexico: MC Graw Hill.
- VÁSQUEZ, I. Y. (2015). *UNIVERSIDAD CATOLICA DE ECUADOR*. Obtenido de  
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8008/TESIS%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

## XIV. ANEXOS

Anexo 1. Encuesta aplicada a consumidores



Universidad Nacional de Ingeniería  
Facultad de Tecnología de la Industria  
Carrera de Ingeniería Industrial

Encuesta dirigida a estudiantes de universidades y colegios de la ciudad de Managua, con el fin de recolectar información de suma importancia para conocer las oportunidades sobre la introducción de un nuevo producto, una cartuchera (lapicera) que tendrá la funcionalidad de ser pegable, contará con un porta celular y tendrá un sistema de seguro antirrobo, el cual constará de un sistema de codificación para garantizar plena seguridad al cliente.

Se solicita su colaboración para el llenado de las siguientes preguntas, marcando las respuestas de su selección, así como la justificación en algunas. La encuesta no le llevara más de 5 minutos.

De antemano muchas gracias por su ayuda.

### 1. ¿En qué rango de edades se encuentra usted?

- 8-15
- 16-21
- 22-30
- 31-mas

### 2. Marque el género al cual corresponde.

- Femenino
- Masculino

### 3. ¿Cuál es su ocupación actualmente?

- Estudiante de educación secundaria
- Estudiante universitario

**4. ¿Actualmente utiliza cartucheras para almacenar sus artículos?**

Si

No

**Si responde “No” por favor vaya a la pregunta número 10.**

**5. ¿Qué marca de cartuchera está utilizando?**

Tutto

Top drawer

Jansport

Otros \_\_\_\_\_

**6. ¿En qué rango se encuentra el precio al que adquirió la más reciente cartuchera que está utilizando?**

C\$50-C\$155

C\$156-C\$255

C\$255-C\$400

C\$401 a mas

**7. ¿En qué lugar adquirió la más reciente cartuchera que está usando?**

Supermercados

Centros comerciales

Librerías

Pulperías

Otros \_\_\_\_\_

**8. ¿Qué tan satisfecho te sientes con la cartuchera que actualmente utilizas?**

- Muy satisfecho
- Satisfecho
- Moderadamente satisfecho
- Poco satisfecho
- No satisfecho.

**9. ¿Con que frecuencia compras cartucheras?**

- Una vez cada tres meses
- Una vez cada seis meses
- Una vez al año
- Una vez cada dos años
- Otros\_\_\_\_\_

**Omita la siguiente pregunta, y pase a la pregunta número 11.**

**10. ¿Cuál es la razón principal por la que no las utiliza?**

- Precio.
- Tamaño.
- Material.
- Uso
- Otros \_\_\_\_\_

**11. ¿Le gustaría utilizar un nuevo diseño de cartuchera?**

- Si
- No

**Si respondió no a la pregunta anterior, no continúe con las siguientes preguntas, gracias por su amable participación.**



**12. ¿Qué características consideras que son esenciales en una cartuchera?**

- Disponibilidad de espacio.
- Seguridad al almacenar los artículos.
- Calidad del producto.
- Diseño y estilo del producto.
- Precio del producto.
- Color
- Otros \_\_\_\_\_

**13. ¿Qué color le llamaría más la atención?**

- Amarillo
- Dorado
- Negro
- Violeta
- Verde
- Azul
- Otros \_\_\_\_\_

**14. ¿Qué tan importante considerarías que tus artículos estén seguros en una cartuchera?**

- Muy importante
- Importante
- Ni importante ni poco importante
- Poco importante
- Sin importancia.

**15. ¿Qué tan importante considerarías en una cartuchera el espacio con el que cuenta para almacenar tus artículos?**

- Muy importante
- Importante
- Ni importante ni poco importante
- Poco importante
- Sin importancia.

**16. ¿Qué artículos consideras más importantes para almacenar?**

- Tarjetas, cédulas o cualquier otro documento de este tipo.
- Lápices
- Dispositivos móviles.
- Todos los anteriores
- Otros \_\_\_\_\_

**17. ¿Cuánto estarías dispuesto a pagar por un nuevo concepto de cartuchera?**

- De C\$100 a C\$250
- De C\$251 a C\$350
- De C\$351 a C\$450
- De C\$451 a C\$600
- De C\$601 a mas

**18. ¿En qué lugares preferirías comprarlas?**

- Supermercados
- Centros comerciales
- Librerías
- Pulperías
- Otros \_\_\_\_\_

**19. ¿Qué tipo de medios preferirías para enterarte del lanzamiento y publicidad del producto?**

- Televisión
- Redes sociales
- Sitios Web
- Radio
- Periódicos

2023

Puestos	Salario mensual	INSS	IR Mensual	Salario neto
Gerente general	C\$44,312.96	C\$3,101.91	C\$6,761.10	C\$34,449.96
Secretaria de gerencia general	C\$8,000.00	C\$560.00	C\$0.00	C\$7,440.00
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$32,852.93	C\$2,299.71	C\$4,096.64	C\$26,456.59
Analista de compensación y beneficios	C\$15,099.02	C\$1,056.93	C\$856.31	C\$13,185.77
Analista de gestión del talento humano	C\$15,760.44	C\$1,103.23	C\$948.58	C\$13,708.63
Conserje	C\$7,500.00	C\$525.00	C\$0.00	C\$6,975.00
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$36,853.19	C\$2,579.72	C\$5,026.70	C\$29,246.77
Asistente contable	C\$9,652.62	C\$675.68	C\$96.54	C\$8,880.39
Gerente de planta	C\$31,333.26	C\$2,193.33	C\$3,744.65	C\$25,395.28
Jefe de almacenes	C\$30,223.68	C\$2,115.66	C\$3,538.27	C\$24,569.75
Auxiliar de bodega	C\$7,600.00	C\$532.00	C\$0.00	C\$7,068.00
Jefe de planta	C\$23,487.19	C\$1,644.10	C\$2,285.28	C\$19,557.81
Auxiliar de utilidad general	C\$7,550.00	C\$528.50	C\$0.00	C\$7,021.50
Operario de impresora	C\$13,656.24	C\$955.94	C\$655.05	C\$12,045.26
Operario de Corte	C\$10,309.70	C\$721.68	C\$188.20	C\$9,399.82
Operario de ensamble	C\$7,580.00	C\$530.60	C\$0.00	C\$7,049.40
Jefe de Calidad	C\$21,114.36	C\$1,478.01	C\$1,843.94	C\$17,792.42
Inspector de calidad	C\$10,309.70	C\$721.68	C\$188.20	C\$9,399.82
Gerente de mecánica	C\$34,418.56	C\$2,409.30	C\$4,460.65	C\$27,548.61
Mecánico	C\$14,884.29	C\$1,041.90	C\$826.36	C\$13,016.03
Jefe de ventas	C\$21,400.91	C\$1,498.06	C\$1,897.24	C\$18,005.61
Responsable de transporte	C\$20,271.95	C\$1,419.04	C\$1,687.25	C\$17,165.66
Conductor de reparto	C\$12,008.09	C\$840.57	C\$425.13	C\$10,742.40
Ayudante de reparto	C\$10,887.08	C\$762.10	C\$268.75	C\$9,856.24
Jefe de compras e importaciones	C\$17,899.84	C\$1,252.99	C\$1,247.03	C\$15,399.83
Asistente de compras	C\$8,500.00	C\$595.00	C\$0.00	C\$7,905.00

Puestos	Vacaciones	INSS Vacaciones	IR Vacaciones	Aguinaldo	Antigüedad/indemnización
Gerente general	C\$3,692.75	C\$258.49	C\$858.56	C\$3,692.75	C\$3,692.75
Secretaria de gerencia general	C\$666.67	C\$46.67	C\$0.00	C\$666.67	C\$666.67
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$2,737.74	C\$191.64	C\$636.53	C\$2,737.74	C\$2,737.74
Analista de compensación y beneficios	C\$1,258.25	C\$88.08	C\$175.53	C\$1,258.25	C\$1,258.25
Analista de gestión del talento humano	C\$1,313.37	C\$91.94	C\$183.22	C\$1,313.37	C\$1,313.37
Conserje	C\$625.00	C\$43.75	C\$0.00	C\$625.00	C\$625.00
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$3,071.10	C\$214.98	C\$714.03	C\$3,071.10	C\$3,071.10
Asistente contable	C\$804.38	C\$56.31	C\$112.21	C\$804.38	C\$804.38
Gerente de planta	C\$2,611.11	C\$182.78	C\$591.04	C\$2,611.11	C\$2,611.11
Jefe de almacenes	C\$2,518.64	C\$176.30	C\$468.47	C\$2,518.64	C\$2,518.64
Auxiliar de bodega	C\$633.33	C\$44.33	C\$0.00	C\$633.33	C\$633.33
Jefe de planta	C\$1,957.27	C\$137.01	C\$364.05	C\$1,957.27	C\$1,957.27
Auxiliar de utilidad general	C\$629.17	C\$44.04	C\$0.00	C\$629.17	C\$629.17
Operario de impresora	C\$1,138.02	C\$79.66	C\$158.75	C\$1,138.02	C\$1,138.02
Operario de Corte	C\$859.14	C\$60.14	C\$119.85	C\$859.14	C\$859.14
Operario de ensamble	C\$631.67	C\$44.22	C\$0.00	C\$631.67	C\$631.67
Jefe de Calidad	C\$1,759.53	C\$123.17	C\$327.27	C\$1,759.53	C\$1,759.53
Inspector de calidad	C\$859.14	C\$60.14	C\$119.85	C\$859.14	C\$859.14
Gerente de mecánica	C\$2,868.21	C\$200.77	C\$666.86	C\$2,868.21	C\$2,868.21
Mecánico	C\$1,240.36	C\$86.83	C\$173.03	C\$1,240.36	C\$1,240.36
Jefe de ventas	C\$1,783.41	C\$124.84	C\$331.71	C\$1,783.41	C\$1,783.41
Responsable de transporte	C\$1,689.33	C\$118.25	C\$314.22	C\$1,689.33	C\$1,689.33
Conductor de reparto	C\$1,000.67	C\$70.05	C\$139.59	C\$1,000.67	C\$1,000.67
Ayudante de reparto	C\$907.26	C\$63.51	C\$126.56	C\$907.26	C\$907.26
Jefe de compras e importaciones	C\$1,491.65	C\$104.42	C\$265.56	C\$1,491.65	C\$1,491.65
Asistente de compras	C\$708.33	C\$49.58	C\$0.00	C\$708.33	C\$708.33

<b>Puestos</b>	<b>INSS Patronal</b>	<b>INATEC</b>
Gerente general	C\$10,801.28	C\$960.11
Secretaria de gerencia general	C\$1,950.00	C\$173.33
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$8,007.90	C\$711.81
Analista de compensación y beneficios	C\$3,680.39	C\$327.15
Analista de gestión del talento humano	C\$3,841.61	C\$341.48
Conserje	C\$1,828.13	C\$162.50
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$8,982.97	C\$798.49
Asistente contable	C\$2,352.83	C\$209.14
Gerente de planta	C\$7,637.48	C\$678.89
Jefe de almacenes	C\$7,367.02	C\$654.85
Auxiliar de bodega	C\$1,852.50	C\$164.67
Jefe de planta	C\$5,725.00	C\$508.89
Auxiliar de utilidad general	C\$1,840.31	C\$163.58
Operario de impresora	C\$3,328.71	C\$295.89
Operario de Corte	C\$2,512.99	C\$223.38
Operario de ensamble	C\$1,847.63	C\$164.23
Jefe de Calidad	C\$5,146.62	C\$457.48
Inspector de calidad	C\$2,512.99	C\$223.38
Gerente de mecánica	C\$8,389.52	C\$745.74
Mecánico	C\$3,628.04	C\$322.49
Jefe de ventas	C\$5,216.47	C\$463.69
Responsable de transporte	C\$4,941.29	C\$439.23
Conductor de reparto	C\$2,926.97	C\$260.18
Ayudante de reparto	C\$2,653.73	C\$235.89
Jefe de compras e importaciones	C\$4,363.09	C\$387.83
Asistente de compras	C\$2,071.88	C\$184.17

Puesto	Base imponible	Expectativa anual	Sobre exceso	% de aplicación	IR sin impuesto aplicable	Impuesto Base	IR Anual	IR Mensual
Gerente general	C\$41,211.05	C\$494,532.63	C\$144,532.63	25%	C\$36,133.16	C\$45,000.00	C\$81,133.16	C\$6,761.10
Secretaria de gerencia general	C\$7,440.00	C\$89,280.00	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$30,553.22	C\$366,638.70	C\$16,638.70	25%	C\$4,159.67	C\$45,000.00	C\$49,159.67	C\$4,096.64
Analista de compensación y beneficios	C\$14,042.08	C\$168,505.02	C\$68,505.02	15%	C\$10,275.75	C\$0.00	C\$10,275.75	C\$856.31
Analista de gestión del talento humano	C\$14,657.21	C\$175,886.50	C\$75,886.50	15%	C\$11,382.98	C\$0.00	C\$11,382.98	C\$948.58
Conserje	C\$6,975.00	C\$83,700.00	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$34,273.47	C\$411,281.65	C\$61,281.65	25%	C\$15,320.41	C\$45,000.00	C\$60,320.41	C\$5,026.70
Asistente contable	C\$8,976.93	C\$107,723.22	C\$7,723.22	15%	C\$1,158.48	C\$0.00	C\$1,158.48	C\$96.54
Gerente de planta	C\$29,139.93	C\$349,679.21	C\$149,679.21	20%	C\$29,935.84	C\$15,000.00	C\$44,935.84	C\$3,744.65
Jefe de almacenes	C\$28,108.02	C\$337,296.24	C\$137,296.24	20%	C\$27,459.25	C\$15,000.00	C\$42,459.25	C\$3,538.27
Auxiliar de bodega	C\$7,068.00	C\$84,816.00	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
Jefe de planta	C\$21,843.09	C\$262,117.08	C\$62,117.08	20%	C\$12,423.42	C\$15,000.00	C\$27,423.42	C\$2,285.28
Auxiliar de utilidad general	C\$7,021.50	C\$84,258.00	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
Operario de impresora	C\$12,700.31	C\$152,403.68	C\$52,403.68	15%	C\$7,860.55	C\$0.00	C\$7,860.55	C\$655.05
Operario de Corte	C\$9,588.02	C\$115,056.27	C\$15,056.27	15%	C\$2,258.44	C\$0.00	C\$2,258.44	C\$188.20
Operario de ensamble	C\$7,049.40	C\$84,592.80	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
Jefe de Calidad	C\$19,636.35	C\$235,636.23	C\$35,636.23	20%	C\$7,127.25	C\$15,000.00	C\$22,127.25	C\$1,843.94
Inspector de calidad	C\$9,588.02	C\$115,056.27	C\$15,056.27	15%	C\$2,258.44	C\$0.00	C\$2,258.44	C\$188.20
Gerente de mecánica	C\$32,009.26	C\$384,111.15	C\$34,111.15	25%	C\$8,527.79	C\$45,000.00	C\$53,527.79	C\$4,460.65
Mecánico	C\$13,842.39	C\$166,108.64	C\$66,108.64	15%	C\$9,916.30	C\$0.00	C\$9,916.30	C\$826.36
Jefe de ventas	C\$19,902.84	C\$238,834.12	C\$38,834.12	20%	C\$7,766.82	C\$15,000.00	C\$22,766.82	C\$1,897.24
Responsable de transporte	C\$18,852.91	C\$226,234.91	C\$26,234.91	20%	C\$5,246.98	C\$15,000.00	C\$20,246.98	C\$1,687.25
Conductor de reparto	C\$11,167.53	C\$134,010.33	C\$34,010.33	15%	C\$5,101.55	C\$0.00	C\$5,101.55	C\$425.13
Ayudante de reparto	C\$10,124.98	C\$121,499.80	C\$21,499.80	15%	C\$3,224.97	C\$0.00	C\$3,224.97	C\$268.75
Jefe de compras e importaciones	C\$16,646.85	C\$199,762.25	C\$99,762.25	15%	C\$14,964.34	C\$0.00	C\$14,964.34	C\$1,247.03
Asistente de compras	C\$7,905.00	C\$94,860.00	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00

Puesto	Base imponible	Nueva expectativa anual	Sobre exceso	% de aplicación	IR sin impuesto aplicable	Impuesto Base	IR pago ocasional
Gerente general	C\$3,434.25	C\$497,966.89	C\$147,966.89	25%	C\$36,991.72	C\$45,000.00	C\$858.56
Secretaria de gerencia general	C\$620.00	C\$89,900.00	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$2,546.10	C\$369,184.80	C\$19,184.80	25%	C\$4,796.20	C\$45,000.00	C\$636.53
Analista de compensación y beneficios	C\$1,170.17	C\$169,675.19	C\$69,675.19	15%	C\$10,451.28	C\$0.00	C\$175.53
Analista de gestión del talento humano	C\$1,221.43	C\$177,107.94	C\$77,107.94	15%	C\$11,566.19	C\$0.00	C\$183.22
Conserje	C\$581.25	C\$84,281.25	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$2,856.12	C\$414,137.77	C\$64,137.77	25%	C\$16,034.44	C\$45,000.00	C\$714.03
Asistente contable	C\$748.08	C\$108,471.29	C\$8,471.29	15%	C\$1,270.69	C\$0.00	C\$112.21
Gerente de planta	C\$2,428.33	C\$352,107.54	C\$2,107.54	25%	C\$526.89	C\$45,000.00	C\$591.04
Jefe de almacenes	C\$2,342.34	C\$339,638.58	C\$139,638.58	20%	C\$27,927.72	C\$15,000.00	C\$468.47
Auxiliar de bodega	C\$589.00	C\$85,405.00	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
Jefe de planta	C\$1,820.26	C\$263,937.34	C\$63,937.34	20%	C\$12,787.47	C\$15,000.00	C\$364.05
Auxiliar de utilidad general	C\$585.13	C\$84,843.13	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
Operario de impresora	C\$1,058.36	C\$153,462.04	C\$53,462.04	15%	C\$8,019.31	C\$0.00	C\$158.75
Operario de Corte	C\$799.00	C\$115,855.27	C\$15,855.27	15%	C\$2,378.29	C\$0.00	C\$119.85
Operario de ensamble	C\$587.45	C\$85,180.25	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
Jefe de Calidad	C\$1,636.36	C\$237,272.59	C\$37,272.59	20%	C\$7,454.52	C\$15,000.00	C\$327.27
Inspector de calidad	C\$799.00	C\$115,855.27	C\$15,855.27	15%	C\$2,378.29	C\$0.00	C\$119.85
Gerente de mecánica	C\$2,667.44	C\$386,778.59	C\$36,778.59	25%	C\$9,194.65	C\$45,000.00	C\$666.86
Mecánico	C\$1,153.53	C\$167,262.18	C\$67,262.18	15%	C\$10,089.33	C\$0.00	C\$173.03
Jefe de ventas	C\$1,658.57	C\$240,492.69	C\$40,492.69	20%	C\$8,098.54	C\$15,000.00	C\$331.71
Responsable de transporte	C\$1,571.08	C\$227,805.99	C\$27,805.99	20%	C\$5,561.20	C\$15,000.00	C\$314.22
Conductor de reparto	C\$930.63	C\$134,940.96	C\$34,940.96	15%	C\$5,241.14	C\$0.00	C\$139.59
Ayudante de reparto	C\$843.75	C\$122,343.55	C\$22,343.55	15%	C\$3,351.53	C\$0.00	C\$126.56
Jefe de compras e importaciones	C\$1,387.24	C\$201,149.48	C\$1,149.48	20%	C\$229.90	C\$15,000.00	C\$265.56
Asistente de compras	C\$658.75	C\$95,518.75	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00



Puestos	Costo mensual	Cantidad	Costo total anual
Gerente general	C\$67,152.60	1	C\$805,831.18
Secretaria de gerencia general	C\$12,123.33	1	C\$145,480.00
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$49,785.88	1	C\$597,430.53
Analista de compensación y beneficios	C\$22,881.30	1	C\$274,575.60
Analista de gestión del talento humano	C\$23,883.63	1	C\$286,603.59
Conserje	C\$11,365.63	1	C\$136,387.50
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$55,847.95	1	C\$670,175.34
Asistente contable	C\$14,627.74	1	C\$175,532.86
Gerente de planta	C\$47,482.95	1	C\$569,795.39
Jefe de almacenes	C\$45,801.46	1	C\$549,617.58
Auxiliar de bodega	C\$11,517.17	3	C\$414,618.00
Jefe de planta	C\$35,592.89	1	C\$427,114.62
Auxiliar de utilidad general	C\$11,441.40	3	C\$411,890.25
Operario de impresora	C\$20,694.90	9	C\$2,235,049.11
Operario de Corte	C\$15,623.49	1	C\$187,481.92
Operario de ensamble	C\$11,486.86	26	C\$3,583,899.80
Jefe de Calidad	C\$31,997.05	1	C\$383,964.59
Inspector de calidad	C\$15,623.49	2	C\$374,963.84
Gerente de mecánica	C\$52,158.46	1	C\$625,901.54
Mecánico	C\$22,555.90	3	C\$812,012.28
Jefe de ventas	C\$32,431.29	1	C\$389,175.50
Responsable de transporte	C\$30,720.44	1	C\$368,645.33
Conductor de reparto	C\$18,197.27	2	C\$436,734.40
Ayudante de reparto	C\$16,498.46	2	C\$395,963.07
Jefe de compras e importaciones	C\$27,125.72	1	C\$325,508.64
Asistente de compras	C\$12,881.04	1	C\$154,572.50
<b>Total</b>			<b>C\$15,738,924.97</b>

2024

Puestos	Salario mensual	INSS	IR Mensual	Salario neto
Gerente general	C\$47,968.78	C\$3,357.81	C\$7,758.29	C\$36,852.68
Secretaria de gerencia general	C\$8,660.00	C\$606.20	C\$0.00	C\$8,053.80
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$35,563.30	C\$2,489.43	C\$4,726.80	C\$28,347.07
Analista de compensación y beneficios	C\$16,344.68	C\$1,144.13	C\$1,030.08	C\$14,170.47
Analista de gestión del talento humano	C\$17,060.68	C\$1,194.25	C\$1,129.96	C\$14,736.46
Conserje	C\$8,118.75	C\$568.31	C\$0.00	C\$7,550.44
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$39,893.58	C\$2,792.55	C\$5,733.59	C\$31,367.44
Asistente contable	C\$10,448.96	C\$731.43	C\$207.63	C\$9,509.90
Gerente de planta	C\$33,918.26	C\$2,374.28	C\$4,344.33	C\$27,199.65
Jefe de almacenes	C\$32,717.13	C\$2,290.20	C\$4,065.07	C\$26,361.87
Auxiliar de bodega	C\$8,227.00	C\$575.89	C\$0.00	C\$7,651.11
Jefe de planta	C\$25,424.89	C\$1,779.74	C\$2,645.70	C\$20,999.45
Auxiliar de utilidad general	C\$8,172.88	C\$572.10	C\$0.00	C\$7,600.77
Operario de impresora	C\$14,782.88	C\$1,034.80	C\$812.21	C\$12,935.87
Operario de Corte	C\$11,160.25	C\$781.22	C\$306.86	C\$10,072.18
Operario de ensamble	C\$8,205.35	C\$574.37	C\$0.00	C\$7,630.98
Jefe de Calidad	C\$22,856.29	C\$1,599.94	C\$2,167.94	C\$19,088.41
Inspector de calidad	C\$11,160.25	C\$781.22	C\$306.86	C\$10,072.18
Gerente de mecánica	C\$37,258.09	C\$2,608.07	C\$5,120.84	C\$29,529.19
Mecánico	C\$16,112.24	C\$1,127.86	C\$997.66	C\$13,986.73
Jefe de ventas	C\$23,166.48	C\$1,621.65	C\$2,225.63	C\$19,319.20
Responsable de transporte	C\$21,944.38	C\$1,536.11	C\$1,998.32	C\$18,409.95
Conductor de reparto	C\$12,998.76	C\$909.91	C\$563.33	C\$11,525.52
Ayudante de reparto	C\$11,785.26	C\$824.97	C\$394.04	C\$10,566.25
Jefe de compras e importaciones	C\$19,376.58	C\$1,356.36	C\$1,520.71	C\$16,499.51
Asistente de compras	C\$9,201.25	C\$644.09	C\$33.57	C\$8,523.59

<b>Puestos</b>	<b>Vacaciones</b>	<b>INSS Vacaciones</b>	<b>IR Vacaciones</b>	<b>Aguinaldo</b>	<b>Antigüedad/indemnización</b>
Gerente general	C\$3,997.40	C\$279.82	C\$1,115.27	C\$3,997.40	C\$3,997.40
Secretaria de gerencia general	C\$721.67	C\$50.52	C\$0.00	C\$721.67	C\$721.67
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$2,963.61	C\$207.45	C\$689.04	C\$2,963.61	C\$2,963.61
Analista de compensación y beneficios	C\$1,362.06	C\$95.34	C\$190.01	C\$1,362.06	C\$1,362.06
Analista de gestión del talento humano	C\$1,421.72	C\$99.52	C\$198.33	C\$1,421.72	C\$1,421.72
Conserje	C\$676.56	C\$47.36	C\$0.00	C\$676.56	C\$676.56
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$3,324.47	C\$232.71	C\$772.94	C\$3,324.47	C\$3,324.47
Asistente contable	C\$870.75	C\$60.95	C\$121.47	C\$870.75	C\$870.75
Gerente de planta	C\$2,826.52	C\$197.86	C\$657.17	C\$2,826.52	C\$2,826.52
Jefe de almacenes	C\$2,726.43	C\$190.85	C\$633.89	C\$2,726.43	C\$2,726.43
Auxiliar de bodega	C\$685.58	C\$47.99	C\$0.00	C\$685.58	C\$685.58
Jefe de planta	C\$2,118.74	C\$148.31	C\$394.09	C\$2,118.74	C\$2,118.74
Auxiliar de utilidad general	C\$681.07	C\$47.68	C\$0.00	C\$681.07	C\$681.07
Operario de impresora	C\$1,231.91	C\$86.23	C\$171.85	C\$1,231.91	C\$1,231.91
Operario de Corte	C\$930.02	C\$65.10	C\$129.74	C\$930.02	C\$930.02
Operario de ensamble	C\$683.78	C\$47.86	C\$0.00	C\$683.78	C\$683.78
Jefe de Calidad	C\$1,904.69	C\$133.33	C\$354.27	C\$1,904.69	C\$1,904.69
Inspector de calidad	C\$930.02	C\$65.10	C\$129.74	C\$930.02	C\$930.02
Gerente de mecánica	C\$3,104.84	C\$217.34	C\$721.88	C\$3,104.84	C\$3,104.84
Mecánico	C\$1,342.69	C\$93.99	C\$187.30	C\$1,342.69	C\$1,342.69
Jefe de ventas	C\$1,930.54	C\$135.14	C\$359.08	C\$1,930.54	C\$1,930.54
Responsable de transporte	C\$1,828.70	C\$128.01	C\$340.14	C\$1,828.70	C\$1,828.70
Conductor de reparto	C\$1,083.23	C\$75.83	C\$151.11	C\$1,083.23	C\$1,083.23
Ayudante de reparto	C\$982.11	C\$68.75	C\$137.00	C\$982.11	C\$982.11
Jefe de compras e importaciones	C\$1,614.71	C\$113.03	C\$300.34	C\$1,614.71	C\$1,614.71
Asistente de compras	C\$766.77	C\$53.67	C\$106.96	C\$766.77	C\$766.77

<b>Puestos</b>	<b>INSS Patronal</b>	<b>INATEC</b>
Gerente general	C\$11,692.39	C\$1,039.32
Secretaria de gerencia general	C\$2,110.88	C\$187.63
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$8,668.55	C\$770.54
Analista de compensación y beneficios	C\$3,984.02	C\$354.13
Analista de gestión del talento humano	C\$4,158.54	C\$369.65
Conserje	C\$1,978.95	C\$175.91
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$9,724.06	C\$864.36
Asistente contable	C\$2,546.93	C\$226.39
Gerente de planta	C\$8,267.58	C\$734.90
Jefe de almacenes	C\$7,974.80	C\$708.87
Auxiliar de bodega	C\$2,005.33	C\$178.25
Jefe de planta	C\$6,197.32	C\$550.87
Auxiliar de utilidad general	C\$1,992.14	C\$177.08
Operario de impresora	C\$3,603.33	C\$320.30
Operario de Corte	C\$2,720.31	C\$241.81
Operario de ensamble	C\$2,000.05	C\$177.78
Jefe de Calidad	C\$5,571.22	C\$495.22
Inspector de calidad	C\$2,720.31	C\$241.81
Gerente de mecánica	C\$9,081.66	C\$807.26
Mecánico	C\$3,927.36	C\$349.10
Jefe de ventas	C\$5,646.83	C\$501.94
Responsable de transporte	C\$5,348.94	C\$475.46
Conductor de reparto	C\$3,168.45	C\$281.64
Ayudante de reparto	C\$2,872.66	C\$255.35
Jefe de compras e importaciones	C\$4,723.04	C\$419.83
Asistente de compras	C\$2,242.80	C\$199.36

Puesto	Base imponible	Expectativa anual	Sobre exceso	% de aplicación	IR sin impuesto aplicable	Impuesto Base	IR Anual	IR Mensual
Gerente general	C\$44,610.96	C\$535,331.58	C\$35,331.58	30%	C\$10,599.47	C\$82,500.00	C\$93,099.47	C\$7,758.29
Secretaria de gerencia general	C\$8,053.80	C\$96,645.60	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$33,073.87	C\$396,886.39	C\$46,886.39	25%	C\$11,721.60	C\$45,000.00	C\$56,721.60	C\$4,726.80
Analista de compensación y beneficios	C\$15,200.56	C\$182,406.68	C\$82,406.68	15%	C\$12,361.00	C\$0.00	C\$12,361.00	C\$1,030.08
Analista de gestión del talento humano	C\$15,866.43	C\$190,397.14	C\$90,397.14	15%	C\$13,559.57	C\$0.00	C\$13,559.57	C\$1,129.96
Conserje	C\$7,550.44	C\$90,605.25	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$37,101.03	C\$445,212.39	C\$95,212.39	25%	C\$23,803.10	C\$45,000.00	C\$68,803.10	C\$5,733.59
Asistente contable	C\$9,717.53	C\$116,610.38	C\$16,610.38	15%	C\$2,491.56	C\$0.00	C\$2,491.56	C\$207.63
Gerente de planta	C\$31,543.98	C\$378,527.75	C\$28,527.75	25%	C\$7,131.94	C\$45,000.00	C\$52,131.94	C\$4,344.33
Jefe de almacenes	C\$30,426.93	C\$365,123.18	C\$15,123.18	25%	C\$3,780.80	C\$45,000.00	C\$48,780.80	C\$4,065.07
Auxiliar de bodega	C\$7,651.11	C\$91,813.32	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
Jefe de planta	C\$23,645.15	C\$283,741.74	C\$83,741.74	20%	C\$16,748.35	C\$15,000.00	C\$31,748.35	C\$2,645.70
Auxiliar de utilidad general	C\$7,600.77	C\$91,209.29	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
Operario de impresora	C\$13,748.08	C\$164,976.98	C\$64,976.98	15%	C\$9,746.55	C\$0.00	C\$9,746.55	C\$812.21
Operario de Corte	C\$10,379.03	C\$124,548.41	C\$24,548.41	15%	C\$3,682.26	C\$0.00	C\$3,682.26	C\$306.86
Operario de ensamble	C\$7,630.98	C\$91,571.71	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
Jefe de Calidad	C\$21,256.35	C\$255,076.22	C\$55,076.22	20%	C\$11,015.24	C\$15,000.00	C\$26,015.24	C\$2,167.94
Inspector de calidad	C\$10,379.03	C\$124,548.41	C\$24,548.41	15%	C\$3,682.26	C\$0.00	C\$3,682.26	C\$306.86
Gerente de mecánica	C\$34,650.03	C\$415,800.32	C\$65,800.32	25%	C\$16,450.08	C\$45,000.00	C\$61,450.08	C\$5,120.84
Mecánico	C\$14,984.38	C\$179,812.61	C\$79,812.61	15%	C\$11,971.89	C\$0.00	C\$11,971.89	C\$997.66
Jefe de ventas	C\$21,544.83	C\$258,537.94	C\$58,537.94	20%	C\$11,707.59	C\$15,000.00	C\$26,707.59	C\$2,225.63
Responsable de transporte	C\$20,408.27	C\$244,899.29	C\$44,899.29	20%	C\$8,979.86	C\$15,000.00	C\$23,979.86	C\$1,998.32
Conductor de reparto	C\$12,088.85	C\$145,066.19	C\$45,066.19	15%	C\$6,759.93	C\$0.00	C\$6,759.93	C\$563.33
Ayudante de reparto	C\$10,960.29	C\$131,523.54	C\$31,523.54	15%	C\$4,728.53	C\$0.00	C\$4,728.53	C\$394.04
Jefe de compras e importaciones	C\$18,020.22	C\$216,242.63	C\$16,242.63	20%	C\$3,248.53	C\$15,000.00	C\$18,248.53	C\$1,520.71
Asistente de compras	C\$8,557.16	C\$102,685.95	C\$2,685.95	15%	C\$402.89	C\$0.00	C\$402.89	C\$33.57

Puesto	Base imponible	Nueva expectativa anual	Sobre exceso	% de aplicación	IR sin impuesto aplicable	Impuesto Base	IR pago ocasional
Gerente general	C\$3,717.58	C\$539,049.16	C\$39,049.16	30%	C\$11,714.75	C\$82,500.00	C\$1,115.27
Secretaria de gerencia general	C\$671.15	C\$97,316.75	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$2,756.16	C\$399,642.54	C\$49,642.54	25%	C\$12,410.64	C\$45,000.00	C\$689.04
Analista de compensación y beneficios	C\$1,266.71	C\$183,673.39	C\$83,673.39	15%	C\$12,551.01	C\$0.00	C\$190.01
Analista de gestión del talento humano	C\$1,322.20	C\$191,719.34	C\$91,719.34	15%	C\$13,757.90	C\$0.00	C\$198.33
Conserje	C\$629.20	C\$91,234.45	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$3,091.75	C\$448,304.14	C\$98,304.14	25%	C\$24,576.04	C\$45,000.00	C\$772.94
Asistente contable	C\$809.79	C\$117,420.18	C\$17,420.18	15%	C\$2,613.03	C\$0.00	C\$121.47
Gerente de planta	C\$2,628.66	C\$381,156.41	C\$31,156.41	25%	C\$7,789.10	C\$45,000.00	C\$657.17
Jefe de almacenes	C\$2,535.58	C\$367,658.76	C\$17,658.76	25%	C\$4,414.69	C\$45,000.00	C\$633.89
Auxiliar de bodega	C\$637.59	C\$92,450.91	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
Jefe de planta	C\$1,970.43	C\$285,712.17	C\$85,712.17	20%	C\$17,142.43	C\$15,000.00	C\$394.09
Auxiliar de utilidad general	C\$633.40	C\$91,842.68	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
Operario de impresora	C\$1,145.67	C\$166,122.66	C\$66,122.66	15%	C\$9,918.40	C\$0.00	C\$171.85
Operario de Corte	C\$864.92	C\$125,413.33	C\$25,413.33	15%	C\$3,812.00	C\$0.00	C\$129.74
Operario de ensamble	C\$635.91	C\$92,207.62	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
Jefe de Calidad	C\$1,771.36	C\$256,847.58	C\$56,847.58	20%	C\$11,369.52	C\$15,000.00	C\$354.27
Inspector de calidad	C\$864.92	C\$125,413.33	C\$25,413.33	15%	C\$3,812.00	C\$0.00	C\$129.74
Gerente de mecánica	C\$2,887.50	C\$418,687.82	C\$68,687.82	25%	C\$17,171.96	C\$45,000.00	C\$721.88
Mecánico	C\$1,248.70	C\$181,061.31	C\$81,061.31	15%	C\$12,159.20	C\$0.00	C\$187.30
Jefe de ventas	C\$1,795.40	C\$260,333.34	C\$60,333.34	20%	C\$12,066.67	C\$15,000.00	C\$359.08
Responsable de transporte	C\$1,700.69	C\$246,599.98	C\$46,599.98	20%	C\$9,320.00	C\$15,000.00	C\$340.14
Conductor de reparto	C\$1,007.40	C\$146,073.59	C\$46,073.59	15%	C\$6,911.04	C\$0.00	C\$151.11
Ayudante de reparto	C\$913.36	C\$132,436.90	C\$32,436.90	15%	C\$4,865.53	C\$0.00	C\$137.00
Jefe de compras e importaciones	C\$1,501.68	C\$217,744.32	C\$17,744.32	20%	C\$3,548.86	C\$15,000.00	C\$300.34
Asistente de compras	C\$713.10	C\$103,399.05	C\$3,399.05	15%	C\$509.86	C\$0.00	C\$106.96

Puestos	Costo mensual	Cantidad	Costo total anual
Gerente general	C\$72,692.69	1	C\$872,312.25
Secretaria de gerencia general	C\$13,123.51	1	C\$157,482.10
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$53,893.21	1	C\$646,718.54
Analista de compensación y beneficios	C\$24,769.01	1	C\$297,228.09
Analista de gestión del talento humano	C\$25,854.03	1	C\$310,248.39
Conserje	C\$12,303.29	1	C\$147,639.47
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$60,455.40	1	C\$725,464.81
Asistente contable	C\$15,834.53	1	C\$190,014.32
Gerente de planta	C\$51,400.29	1	C\$616,803.51
Jefe de almacenes	C\$49,580.09	1	C\$594,961.03
Auxiliar de bodega	C\$12,467.33	3	C\$448,823.99
Jefe de planta	C\$38,529.30	1	C\$462,351.58
Auxiliar de utilidad general	C\$12,385.31	3	C\$445,871.20
Operario de impresora	C\$22,402.23	11	C\$2,957,094.14
Operario de Corte	C\$16,912.43	1	C\$202,949.18
Operario de ensamble	C\$12,434.52	29	C\$4,327,214.40
Jefe de Calidad	C\$34,636.81	1	C\$415,641.67
Inspector de calidad	C\$16,912.43	2	C\$405,898.36
Gerente de mecánica	C\$56,461.54	1	C\$677,538.42
Mecánico	C\$24,416.76	3	C\$879,003.30
Jefe de ventas	C\$35,106.87	1	C\$421,282.47
Responsable de transporte	C\$33,254.88	1	C\$399,058.57
Conductor de reparto	C\$19,698.54	2	C\$472,764.98
Ayudante de reparto	C\$17,859.58	2	C\$428,630.03
Jefe de compras e importaciones	C\$29,363.59	1	C\$352,363.10
Asistente de compras	C\$13,943.73	1	C\$167,324.73
<b>Total</b>			<b>C\$18,022,682.62</b>

2025

Puestos	Salario mensual	INSS	IR Mensual	Salario neto
Gerente general	C\$51,926.20	C\$3,634.83	C\$8,862.41	C\$39,428.96
Secretaria de gerencia general	C\$9,374.45	C\$656.21	C\$57.74	C\$8,660.50
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$38,497.27	C\$2,694.81	C\$5,408.95	C\$30,393.51
Analista de compensación y beneficios	C\$17,693.12	C\$1,238.52	C\$1,218.19	C\$15,236.41
Analista de gestión del talento humano	C\$18,468.18	C\$1,292.77	C\$1,351.75	C\$15,823.66
Conserje	C\$8,788.55	C\$615.20	C\$0.00	C\$8,173.35
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$43,184.80	C\$3,022.94	C\$6,498.80	C\$33,663.07
Asistente contable	C\$11,311.00	C\$791.77	C\$327.88	C\$10,191.34
Gerente de planta	C\$36,716.51	C\$2,570.16	C\$4,994.92	C\$29,151.43
Jefe de almacenes	C\$35,416.29	C\$2,479.14	C\$4,692.62	C\$28,244.53
Auxiliar de bodega	C\$8,905.73	C\$623.40	C\$0.00	C\$8,282.33
Jefe de planta	C\$27,522.44	C\$1,926.57	C\$3,035.84	C\$22,560.03
Auxiliar de utilidad general	C\$8,847.14	C\$619.30	C\$0.00	C\$8,227.84
Operario de impresora	C\$16,002.47	C\$1,120.17	C\$982.34	C\$13,899.95
Operario de Corte	C\$12,080.97	C\$845.67	C\$435.30	C\$10,800.01
Operario de ensamble	C\$8,882.29	C\$621.76	C\$0.00	C\$8,260.53
Jefe de Calidad	C\$24,741.94	C\$1,731.94	C\$2,518.67	C\$20,491.33
Inspector de calidad	C\$12,080.97	C\$845.67	C\$435.30	C\$10,800.01
Gerente de mecánica	C\$40,331.89	C\$2,823.23	C\$5,835.50	C\$31,673.16
Mecánico	C\$17,441.50	C\$1,220.91	C\$1,183.09	C\$15,037.51
Jefe de ventas	C\$25,077.72	C\$1,755.44	C\$2,581.12	C\$20,741.15
Responsable de transporte	C\$23,754.79	C\$1,662.84	C\$2,335.06	C\$19,756.90
Conductor de reparto	C\$14,071.16	C\$984.98	C\$712.93	C\$12,373.25
Ayudante de reparto	C\$12,757.55	C\$893.03	C\$529.68	C\$11,334.84
Jefe de compras e importaciones	C\$20,975.15	C\$1,468.26	C\$1,818.04	C\$17,688.84
Asistente de compras	C\$9,960.35	C\$697.22	C\$139.47	C\$9,123.66



<b>Puestos</b>	<b>Vacaciones</b>	<b>INSS Vacaciones</b>	<b>IR Vacaciones</b>	<b>Aguinaldo</b>	<b>Antigüedad/indemnización</b>
Gerente general	C\$4,327.18	C\$302.90	C\$1,207.28	C\$4,327.18	C\$4,327.18
Secretaria de gerencia general	C\$781.20	C\$54.68	C\$108.98	C\$781.20	C\$781.20
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$3,208.11	C\$224.57	C\$745.88	C\$3,208.11	C\$3,208.11
Analista de compensación y beneficios	C\$1,474.43	C\$103.21	C\$205.68	C\$1,474.43	C\$1,474.43
Analista de gestión del talento humano	C\$1,539.02	C\$107.73	C\$286.26	C\$1,539.02	C\$1,539.02
Conserje	C\$732.38	C\$51.27	C\$0.00	C\$732.38	C\$732.38
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$3,598.73	C\$251.91	C\$836.71	C\$3,598.73	C\$3,598.73
Asistente contable	C\$942.58	C\$65.98	C\$131.49	C\$942.58	C\$942.58
Gerente de planta	C\$3,059.71	C\$214.18	C\$711.38	C\$3,059.71	C\$3,059.71
Jefe de almacenes	C\$2,951.36	C\$206.60	C\$686.19	C\$2,951.36	C\$2,951.36
Auxiliar de bodega	C\$742.14	C\$51.95	C\$11.72	C\$742.14	C\$742.14
Jefe de planta	C\$2,293.54	C\$160.55	C\$426.60	C\$2,293.54	C\$2,293.54
Auxiliar de utilidad general	C\$737.26	C\$51.61	C\$0.00	C\$737.26	C\$737.26
Operario de impresora	C\$1,333.54	C\$93.35	C\$186.03	C\$1,333.54	C\$1,333.54
Operario de Corte	C\$1,006.75	C\$70.47	C\$140.44	C\$1,006.75	C\$1,006.75
Operario de ensamble	C\$740.19	C\$51.81	C\$0.00	C\$740.19	C\$740.19
Jefe de Calidad	C\$2,061.83	C\$144.33	C\$383.50	C\$2,061.83	C\$2,061.83
Inspector de calidad	C\$1,006.75	C\$70.47	C\$140.44	C\$1,006.75	C\$1,006.75
Gerente de mecánica	C\$3,360.99	C\$235.27	C\$781.43	C\$3,360.99	C\$3,360.99
Mecánico	C\$1,453.46	C\$101.74	C\$202.76	C\$1,453.46	C\$1,453.46
Jefe de ventas	C\$2,089.81	C\$146.29	C\$388.70	C\$2,089.81	C\$2,089.81
Responsable de transporte	C\$1,979.57	C\$138.57	C\$368.20	C\$1,979.57	C\$1,979.57
Conductor de reparto	C\$1,172.60	C\$82.08	C\$163.58	C\$1,172.60	C\$1,172.60
Ayudante de reparto	C\$1,063.13	C\$74.42	C\$148.31	C\$1,063.13	C\$1,063.13
Jefe de compras e importaciones	C\$1,747.93	C\$122.36	C\$325.11	C\$1,747.93	C\$1,747.93
Asistente de compras	C\$830.03	C\$58.10	C\$115.79	C\$830.03	C\$830.03

<b>Puestos</b>	<b>INSS Patronal</b>	<b>INATEC</b>
Gerente general	C\$12,657.01	C\$1,125.07
Secretaria de gerencia general	C\$2,285.02	C\$203.11
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$9,383.71	C\$834.11
Analista de compensación y beneficios	C\$4,312.70	C\$383.35
Analista de gestión del talento humano	C\$4,501.62	C\$400.14
Conserje	C\$2,142.21	C\$190.42
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$10,526.30	C\$935.67
Asistente contable	C\$2,757.06	C\$245.07
Gerente de planta	C\$8,949.65	C\$795.52
Jefe de almacenes	C\$8,632.72	C\$767.35
Auxiliar de bodega	C\$2,170.77	C\$192.96
Jefe de planta	C\$6,708.59	C\$596.32
Auxiliar de utilidad general	C\$2,156.49	C\$191.69
Operario de impresora	C\$3,900.60	C\$346.72
Operario de Corte	C\$2,944.74	C\$261.75
Operario de ensamble	C\$2,165.06	C\$192.45
Jefe de Calidad	C\$6,030.85	C\$536.08
Inspector de calidad	C\$2,944.74	C\$261.75
Gerente de mecánica	C\$9,830.90	C\$873.86
Mecánico	C\$4,251.37	C\$377.90
Jefe de ventas	C\$6,112.69	C\$543.35
Responsable de transporte	C\$5,790.23	C\$514.69
Conductor de reparto	C\$3,429.85	C\$304.88
Ayudante de reparto	C\$3,109.65	C\$276.41
Jefe de compras e importaciones	C\$5,112.69	C\$454.46
Asistente de compras	C\$2,427.84	C\$215.81

Puesto	Base imponible	Expectativa anual	Sobre exceso	% de aplicación	IR sin impuesto aplicable	Impuesto Base	IR Anual	IR Mensual
Gerente general	C\$48,291.37	C\$579,496.43	C\$79,496.43	30%	C\$23,848.93	C\$82,500.00	C\$106,348.93	C\$8,862.41
Secretaria de gerencia general	C\$8,718.24	C\$104,618.86	C\$4,618.86	15%	C\$692.83	C\$0.00	C\$692.83	C\$57.74
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$35,802.46	C\$429,629.51	C\$79,629.51	25%	C\$19,907.38	C\$45,000.00	C\$64,907.38	C\$5,408.95
Analista de compensación y beneficios	C\$16,454.60	C\$197,455.23	C\$97,455.23	15%	C\$14,618.28	C\$0.00	C\$14,618.28	C\$1,218.19
Analista de gestión del talento humano	C\$17,175.41	C\$206,104.90	C\$6,104.90	20%	C\$1,220.98	C\$15,000.00	C\$16,220.98	C\$1,351.75
Conserje	C\$8,173.35	C\$98,080.18	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$40,161.87	C\$481,942.41	C\$131,942.41	25%	C\$32,985.60	C\$45,000.00	C\$77,985.60	C\$6,498.80
Asistente contable	C\$10,519.23	C\$126,230.74	C\$26,230.74	15%	C\$3,934.61	C\$0.00	C\$3,934.61	C\$327.88
Gerente de planta	C\$34,146.36	C\$409,756.29	C\$59,756.29	25%	C\$14,939.07	C\$45,000.00	C\$59,939.07	C\$4,994.92
Jefe de almacenes	C\$32,937.15	C\$395,245.85	C\$45,245.85	25%	C\$11,311.46	C\$45,000.00	C\$56,311.46	C\$4,692.62
Auxiliar de bodega	C\$8,282.33	C\$99,387.92	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
Jefe de planta	C\$25,595.87	C\$307,150.44	C\$107,150.44	20%	C\$21,430.09	C\$15,000.00	C\$36,430.09	C\$3,035.84
Auxiliar de utilidad general	C\$8,227.84	C\$98,734.05	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
Operario de impresora	C\$14,882.30	C\$178,587.58	C\$78,587.58	15%	C\$11,788.14	C\$0.00	C\$11,788.14	C\$982.34
Operario de Corte	C\$11,235.30	C\$134,823.65	C\$34,823.65	15%	C\$5,223.55	C\$0.00	C\$5,223.55	C\$435.30
Operario de ensamble	C\$8,260.53	C\$99,126.37	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
Jefe de Calidad	C\$23,010.00	C\$276,120.01	C\$76,120.01	20%	C\$15,224.00	C\$15,000.00	C\$30,224.00	C\$2,518.67
Inspector de calidad	C\$11,235.30	C\$134,823.65	C\$34,823.65	15%	C\$5,223.55	C\$0.00	C\$5,223.55	C\$435.30
Gerente de mecánica	C\$37,508.65	C\$450,103.84	C\$100,103.84	25%	C\$25,025.96	C\$45,000.00	C\$70,025.96	C\$5,835.50
Mecánico	C\$16,220.60	C\$194,647.15	C\$94,647.15	15%	C\$14,197.07	C\$0.00	C\$14,197.07	C\$1,183.09
Jefe de ventas	C\$23,322.28	C\$279,867.32	C\$79,867.32	20%	C\$15,973.46	C\$15,000.00	C\$30,973.46	C\$2,581.12
Responsable de transporte	C\$22,091.96	C\$265,103.48	C\$65,103.48	20%	C\$13,020.70	C\$15,000.00	C\$28,020.70	C\$2,335.06
Conductor de reparto	C\$13,086.18	C\$157,034.15	C\$57,034.15	15%	C\$8,555.12	C\$0.00	C\$8,555.12	C\$712.93
Ayudante de reparto	C\$11,864.52	C\$142,374.23	C\$42,374.23	15%	C\$6,356.13	C\$0.00	C\$6,356.13	C\$529.68
Jefe de compras e importaciones	C\$19,506.89	C\$234,082.65	C\$34,082.65	20%	C\$6,816.53	C\$15,000.00	C\$21,816.53	C\$1,818.04
Asistente de compras	C\$9,263.13	C\$111,157.54	C\$11,157.54	15%	C\$1,673.63	C\$0.00	C\$1,673.63	C\$139.47

Puesto	Base imponible	Nueva expectativa anual	Sobre exceso	% de aplicación	IR sin impuesto aplicable	Impuesto Base	IR pago ocasional
Gerente general	C\$4,024.28	C\$583,520.71	C\$83,520.71	30%	C\$25,056.21	C\$82,500.00	C\$1,207.28
Secretaria de gerencia general	C\$726.52	C\$105,345.38	C\$5,345.38	15%	C\$801.81	C\$0.00	C\$108.98
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$2,983.54	C\$432,613.05	C\$82,613.05	25%	C\$20,653.26	C\$45,000.00	C\$745.88
Analista de compensación y beneficios	C\$1,371.22	C\$198,826.45	C\$98,826.45	15%	C\$14,823.97	C\$0.00	C\$205.68
Analista de gestión del talento humano	C\$1,431.28	C\$207,536.19	C\$7,536.19	20%	C\$1,507.24	C\$15,000.00	C\$286.26
Conserje	C\$681.11	C\$98,761.30	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$3,346.82	C\$485,289.23	C\$135,289.23	25%	C\$33,822.31	C\$45,000.00	C\$836.71
Asistente contable	C\$876.60	C\$127,107.34	C\$27,107.34	15%	C\$4,066.10	C\$0.00	C\$131.49
Gerente de planta	C\$2,845.53	C\$412,601.82	C\$62,601.82	25%	C\$15,650.45	C\$45,000.00	C\$711.38
Jefe de almacenes	C\$2,744.76	C\$397,990.61	C\$47,990.61	25%	C\$11,997.65	C\$45,000.00	C\$686.19
Auxiliar de bodega	C\$690.19	C\$100,078.11	C\$78.11	15%	C\$11.72	C\$0.00	C\$11.72
Jefe de planta	C\$2,132.99	C\$309,283.43	C\$109,283.43	20%	C\$21,856.69	C\$15,000.00	C\$426.60
Auxiliar de utilidad general	C\$685.65	C\$99,419.70	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
Operario de impresora	C\$1,240.19	C\$179,827.77	C\$79,827.77	15%	C\$11,974.17	C\$0.00	C\$186.03
Operario de Corte	C\$936.28	C\$135,759.93	C\$35,759.93	15%	C\$5,363.99	C\$0.00	C\$140.44
Operario de ensamble	C\$688.38	C\$99,814.75	C\$0.00	0%	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00
Jefe de Calidad	C\$1,917.50	C\$278,037.51	C\$78,037.51	20%	C\$15,607.50	C\$15,000.00	C\$383.50
Inspector de calidad	C\$936.28	C\$135,759.93	C\$35,759.93	15%	C\$5,363.99	C\$0.00	C\$140.44
Gerente de mecánica	C\$3,125.72	C\$453,229.57	C\$103,229.57	25%	C\$25,807.39	C\$45,000.00	C\$781.43
Mecánico	C\$1,351.72	C\$195,998.86	C\$95,998.86	15%	C\$14,399.83	C\$0.00	C\$202.76
Jefe de ventas	C\$1,943.52	C\$281,810.84	C\$81,810.84	20%	C\$16,362.17	C\$15,000.00	C\$388.70
Responsable de transporte	C\$1,841.00	C\$266,944.48	C\$66,944.48	20%	C\$13,388.90	C\$15,000.00	C\$368.20
Conductor de reparto	C\$1,090.51	C\$158,124.66	C\$58,124.66	15%	C\$8,718.70	C\$0.00	C\$163.58
Ayudante de reparto	C\$988.71	C\$143,362.94	C\$43,362.94	15%	C\$6,504.44	C\$0.00	C\$148.31
Jefe de compras e importaciones	C\$1,625.57	C\$235,708.22	C\$35,708.22	20%	C\$7,141.64	C\$15,000.00	C\$325.11
Asistente de compras	C\$771.93	C\$111,929.47	C\$11,929.47	15%	C\$1,789.42	C\$0.00	C\$115.79

Puestos	Costo mensual	Cantidad	Costo total anual
Gerente general	C\$78,689.83	1	C\$944,278.01
Secretaria de gerencia general	C\$14,206.20	1	C\$170,474.37
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$58,339.40	1	C\$700,072.82
Analista de compensación y beneficios	C\$26,812.45	1	C\$321,749.41
Analista de gestión del talento humano	C\$27,986.99	1	C\$335,843.88
Conserje	C\$13,318.31	1	C\$159,819.72
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$65,442.97	1	C\$785,315.66
Asistente contable	C\$17,140.88	1	C\$205,690.50
Gerente de planta	C\$55,640.82	1	C\$667,689.80
Jefe de almacenes	C\$53,670.44	1	C\$644,045.31
Auxiliar de bodega	C\$13,495.89	3	C\$485,851.96
Jefe de planta	C\$41,707.97	1	C\$500,495.58
Auxiliar de utilidad general	C\$13,407.10	3	C\$482,655.57
Operario de impresora	C\$24,250.41	12	C\$3,492,059.35
Operario de Corte	C\$18,307.71	2	C\$439,384.98
Operario de ensamble	C\$13,460.37	32	C\$5,168,783.00
Jefe de Calidad	C\$37,494.34	1	C\$449,932.11
Inspector de calidad	C\$18,307.71	2	C\$439,384.98
Gerente de mecánica	C\$61,119.61	1	C\$733,435.34
Mecánico	C\$26,431.14	3	C\$951,521.07
Jefe de ventas	C\$38,003.19	1	C\$456,038.28
Responsable de transporte	C\$35,998.41	1	C\$431,980.90
Conductor de reparto	C\$21,323.67	2	C\$511,768.09
Ayudante de reparto	C\$19,333.00	2	C\$463,992.00
Jefe de compras e importaciones	C\$31,786.09	1	C\$381,433.06
Asistente de compras	C\$15,094.09	1	C\$181,129.02
<b>Total</b>			<b>C\$20,504,824.78</b>

2026

Puestos	Salario mensual	INSS	IR Mensual	Salario neto
Gerente general	C\$56,210.12	C\$3,934.71	C\$10,057.62	C\$42,217.79
Secretaria de gerencia general	C\$10,147.84	C\$710.35	C\$165.62	C\$9,271.87
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$41,673.29	C\$2,917.13	C\$6,147.37	C\$32,608.79
Analista de compensación y beneficios	C\$19,152.80	C\$1,340.70	C\$1,479.09	C\$16,333.02
Analista de gestión del talento humano	C\$19,991.81	C\$1,399.43	C\$1,635.14	C\$16,957.24
Conserje	C\$9,513.60	C\$665.95	C\$77.15	C\$8,770.50
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$46,747.55	C\$3,272.33	C\$7,417.57	C\$36,057.66
Asistente contable	C\$12,244.16	C\$857.09	C\$458.06	C\$10,929.00
Gerente de planta	C\$39,745.63	C\$2,782.19	C\$5,699.19	C\$31,264.24
Jefe de almacenes	C\$38,338.14	C\$2,683.67	C\$5,371.95	C\$30,282.52
Auxiliar de bodega	C\$9,640.45	C\$674.83	C\$94.84	C\$8,870.78
Jefe de planta	C\$29,793.04	C\$2,085.51	C\$3,458.17	C\$24,249.36
Auxiliar de utilidad general	C\$9,577.03	C\$670.39	C\$86.00	C\$8,820.64
Operario de impresora	C\$17,322.68	C\$1,212.59	C\$1,166.51	C\$14,943.57
Operario de Corte	C\$13,077.65	C\$915.44	C\$574.33	C\$11,587.88
Operario de ensamble	C\$9,615.08	C\$673.06	C\$91.30	C\$8,850.72
Jefe de Calidad	C\$26,783.15	C\$1,874.82	C\$2,898.33	C\$22,009.99
Inspector de calidad	C\$13,077.65	C\$915.44	C\$574.33	C\$11,587.88
Gerente de mecánica	C\$43,659.27	C\$3,056.15	C\$6,609.11	C\$33,994.00
Mecánico	C\$18,880.42	C\$1,321.63	C\$1,428.43	C\$16,130.37
Jefe de ventas	C\$27,146.63	C\$1,900.26	C\$2,965.94	C\$22,280.42
Responsable de transporte	C\$25,714.56	C\$1,800.02	C\$2,699.58	C\$21,214.97
Conductor de reparto	C\$15,232.03	C\$1,066.24	C\$874.87	C\$13,290.92
Ayudante de reparto	C\$13,810.05	C\$966.70	C\$676.50	C\$12,166.84
Jefe de compras e importaciones	C\$22,705.60	C\$1,589.39	C\$2,139.91	C\$18,976.30
Asistente de compras	C\$10,782.08	C\$754.75	C\$254.10	C\$9,773.24

Puestos	Vacaciones	INSS Vacaciones	IR Vacaciones	Aguinaldo	Antigüedad/indemnización
Gerente general	C\$4,684.18	C\$327.89	C\$1,306.89	C\$4,684.18	C\$4,684.18
Secretaria de gerencia general	C\$845.65	C\$59.20	C\$117.97	C\$845.65	C\$845.65
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$3,472.77	C\$243.09	C\$807.42	C\$3,472.77	C\$3,472.77
Analista de compensación y beneficios	C\$1,596.07	C\$111.72	C\$296.87	C\$1,596.07	C\$1,596.07
Analista de gestión del talento humano	C\$1,665.98	C\$116.62	C\$309.87	C\$1,665.98	C\$1,665.98
Conserje	C\$792.80	C\$55.50	C\$110.60	C\$792.80	C\$792.80
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$3,895.63	C\$272.69	C\$1,086.88	C\$3,895.63	C\$3,895.63
Asistente contable	C\$1,020.35	C\$71.42	C\$142.34	C\$1,020.35	C\$1,020.35
Gerente de planta	C\$3,312.14	C\$231.85	C\$770.07	C\$3,312.14	C\$3,312.14
Jefe de almacenes	C\$3,194.84	C\$223.64	C\$742.80	C\$3,194.84	C\$3,194.84
Auxiliar de bodega	C\$803.37	C\$56.24	C\$112.07	C\$803.37	C\$803.37
Jefe de planta	C\$2,482.75	C\$173.79	C\$461.79	C\$2,482.75	C\$2,482.75
Auxiliar de utilidad general	C\$798.09	C\$55.87	C\$111.33	C\$798.09	C\$798.09
Operario de impresora	C\$1,443.56	C\$101.05	C\$201.38	C\$1,443.56	C\$1,443.56
Operario de Corte	C\$1,089.80	C\$76.29	C\$152.03	C\$1,089.80	C\$1,089.80
Operario de ensamble	C\$801.26	C\$56.09	C\$111.78	C\$801.26	C\$801.26
Jefe de Calidad	C\$2,231.93	C\$156.24	C\$415.14	C\$2,231.93	C\$2,231.93
Inspector de calidad	C\$1,089.80	C\$76.29	C\$152.03	C\$1,089.80	C\$1,089.80
Gerente de mecánica	C\$3,638.27	C\$254.68	C\$845.90	C\$3,638.27	C\$3,638.27
Mecánico	C\$1,573.37	C\$110.14	C\$292.65	C\$1,573.37	C\$1,573.37
Jefe de ventas	C\$2,262.22	C\$158.36	C\$420.77	C\$2,262.22	C\$2,262.22
Responsable de transporte	C\$2,142.88	C\$150.00	C\$398.58	C\$2,142.88	C\$2,142.88
Conductor de reparto	C\$1,269.34	C\$88.85	C\$177.07	C\$1,269.34	C\$1,269.34
Ayudante de reparto	C\$1,150.84	C\$80.56	C\$160.54	C\$1,150.84	C\$1,150.84
Jefe de compras e importaciones	C\$1,892.13	C\$132.45	C\$351.94	C\$1,892.13	C\$1,892.13
Asistente de compras	C\$898.51	C\$62.90	C\$125.34	C\$898.51	C\$898.51

<b>Puestos</b>	<b>INSS Patronal</b>	<b>INATEC</b>
Gerente general	C\$13,701.22	C\$1,217.89
Secretaria de gerencia general	C\$2,473.54	C\$219.87
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$10,157.87	C\$902.92
Analista de compensación y beneficios	C\$4,668.50	C\$414.98
Analista de gestión del talento humano	C\$4,873.00	C\$433.16
Conserje	C\$2,318.94	C\$206.13
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$11,394.72	C\$1,012.86
Asistente contable	C\$2,984.51	C\$265.29
Gerente de planta	C\$9,688.00	C\$861.16
Jefe de almacenes	C\$9,344.92	C\$830.66
Auxiliar de bodega	C\$2,349.86	C\$208.88
Jefe de planta	C\$7,262.05	C\$645.52
Auxiliar de utilidad general	C\$2,334.40	C\$207.50
Operario de impresora	C\$4,222.40	C\$375.32
Operario de Corte	C\$3,187.68	C\$283.35
Operario de ensamble	C\$2,343.68	C\$208.33
Jefe de Calidad	C\$6,528.39	C\$580.30
Inspector de calidad	C\$3,187.68	C\$283.35
Gerente de mecánica	C\$10,641.95	C\$945.95
Mecánico	C\$4,602.10	C\$409.08
Jefe de ventas	C\$6,616.99	C\$588.18
Responsable de transporte	C\$6,267.92	C\$557.15
Conductor de reparto	C\$3,712.81	C\$330.03
Ayudante de reparto	C\$3,366.20	C\$299.22
Jefe de compras e importaciones	C\$5,534.49	C\$491.95
Asistente de compras	C\$2,628.13	C\$233.61



Puesto	Base imponible	Expectativa anual	Sobre exceso	% de aplicación	IR sin impuesto aplicable	Impuesto Base	IR Anual	IR Mensual
Gerente general	C\$52,275.41	C\$627,304.89	C\$127,304.89	30%	C\$38,191.47	C\$82,500.00	C\$120,691.47	C\$10,057.62
Secretaria de gerencia general	C\$9,437.49	C\$113,249.92	C\$13,249.92	15%	C\$1,987.49	C\$0.00	C\$1,987.49	C\$165.62
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$38,756.16	C\$465,073.95	C\$115,073.95	25%	C\$28,768.49	C\$45,000.00	C\$73,768.49	C\$6,147.37
Analista de compensación y beneficios	C\$17,812.11	C\$213,745.29	C\$13,745.29	20%	C\$2,749.06	C\$15,000.00	C\$17,749.06	C\$1,479.09
Analista de gestión del talento humano	C\$18,592.38	C\$223,108.56	C\$23,108.56	20%	C\$4,621.71	C\$15,000.00	C\$19,621.71	C\$1,635.14
Conserje	C\$8,847.65	C\$106,171.80	C\$6,171.80	15%	C\$925.77	C\$0.00	C\$925.77	C\$77.15
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$43,475.22	C\$521,702.66	C\$21,702.66	30%	C\$6,510.80	C\$82,500.00	C\$89,010.80	C\$7,417.57
Asistente contable	C\$11,387.06	C\$136,644.77	C\$36,644.77	15%	C\$5,496.72	C\$0.00	C\$5,496.72	C\$458.06
Gerente de planta	C\$36,963.43	C\$443,561.18	C\$93,561.18	25%	C\$23,390.30	C\$45,000.00	C\$68,390.30	C\$5,699.19
Jefe de almacenes	C\$35,654.47	C\$427,853.63	C\$77,853.63	25%	C\$19,463.41	C\$45,000.00	C\$64,463.41	C\$5,371.95
Auxiliar de bodega	C\$8,965.62	C\$107,587.42	C\$7,587.42	15%	C\$1,138.11	C\$0.00	C\$1,138.11	C\$94.84
Jefe de planta	C\$27,707.53	C\$332,490.35	C\$132,490.35	20%	C\$26,498.07	C\$15,000.00	C\$41,498.07	C\$3,458.17
Auxiliar de utilidad general	C\$8,906.63	C\$106,879.61	C\$6,879.61	15%	C\$1,031.94	C\$0.00	C\$1,031.94	C\$86.00
Operario de impresora	C\$16,110.09	C\$193,321.06	C\$93,321.06	15%	C\$13,998.16	C\$0.00	C\$13,998.16	C\$1,166.51
Operario de Corte	C\$12,162.22	C\$145,946.61	C\$45,946.61	15%	C\$6,891.99	C\$0.00	C\$6,891.99	C\$574.33
Operario de ensamble	C\$8,942.02	C\$107,304.30	C\$7,304.30	15%	C\$1,095.64	C\$0.00	C\$1,095.64	C\$91.30
Jefe de Calidad	C\$24,908.33	C\$298,899.91	C\$98,899.91	20%	C\$19,779.98	C\$15,000.00	C\$34,779.98	C\$2,898.33
Inspector de calidad	C\$12,162.22	C\$145,946.61	C\$45,946.61	15%	C\$6,891.99	C\$0.00	C\$6,891.99	C\$574.33
Gerente de mecánica	C\$40,603.12	C\$487,237.41	C\$137,237.41	25%	C\$34,309.35	C\$45,000.00	C\$79,309.35	C\$6,609.11
Mecánico	C\$17,558.79	C\$210,705.54	C\$10,705.54	20%	C\$2,141.11	C\$15,000.00	C\$17,141.11	C\$1,428.43
Jefe de ventas	C\$25,246.36	C\$302,956.37	C\$102,956.37	20%	C\$20,591.27	C\$15,000.00	C\$35,591.27	C\$2,965.94
Responsable de transporte	C\$23,914.54	C\$286,974.52	C\$86,974.52	20%	C\$17,394.90	C\$15,000.00	C\$32,394.90	C\$2,699.58
Conductor de reparto	C\$14,165.79	C\$169,989.46	C\$69,989.46	15%	C\$10,498.42	C\$0.00	C\$10,498.42	C\$874.87
Ayudante de reparto	C\$12,843.34	C\$154,120.10	C\$54,120.10	15%	C\$8,118.02	C\$0.00	C\$8,118.02	C\$676.50
Jefe de compras e importaciones	C\$21,116.21	C\$253,394.47	C\$53,394.47	20%	C\$10,678.89	C\$15,000.00	C\$25,678.89	C\$2,139.91
Asistente de compras	C\$10,027.34	C\$120,328.04	C\$20,328.04	15%	C\$3,049.21	C\$0.00	C\$3,049.21	C\$254.10

Puesto	Base imponible	Nueva expectativa anual	Sobre exceso	% de aplicación	IR sin impuesto aplicable	Impuesto Base	IR pago ocasional
Gerente general	C\$4,356.28	C\$631,661.17	C\$131,661.17	30%	C\$39,498.35	C\$82,500.00	C\$1,306.89
Secretaria de gerencia general	C\$786.46	C\$114,036.38	C\$14,036.38	15%	C\$2,105.46	C\$0.00	C\$117.97
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$3,229.68	C\$468,303.63	C\$118,303.63	25%	C\$29,575.91	C\$45,000.00	C\$807.42
Analista de compensación y beneficios	C\$1,484.34	C\$215,229.63	C\$15,229.63	20%	C\$3,045.93	C\$15,000.00	C\$296.87
Analista de gestión del talento humano	C\$1,549.36	C\$224,657.92	C\$24,657.92	20%	C\$4,931.58	C\$15,000.00	C\$309.87
Conserje	C\$737.30	C\$106,909.10	C\$6,909.10	15%	C\$1,036.37	C\$0.00	C\$110.60
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$3,622.94	C\$525,325.59	C\$25,325.59	30%	C\$7,597.68	C\$82,500.00	C\$1,086.88
Asistente contable	C\$948.92	C\$137,593.70	C\$37,593.70	15%	C\$5,639.05	C\$0.00	C\$142.34
Gerente de planta	C\$3,080.29	C\$446,641.47	C\$96,641.47	25%	C\$24,160.37	C\$45,000.00	C\$770.07
Jefe de almacenes	C\$2,971.21	C\$430,824.83	C\$80,824.83	25%	C\$20,206.21	C\$45,000.00	C\$742.80
Auxiliar de bodega	C\$747.13	C\$108,334.56	C\$8,334.56	15%	C\$1,250.18	C\$0.00	C\$112.07
Jefe de planta	C\$2,308.96	C\$334,799.31	C\$134,799.31	20%	C\$26,959.86	C\$15,000.00	C\$461.79
Auxiliar de utilidad general	C\$742.22	C\$107,621.83	C\$7,621.83	15%	C\$1,143.27	C\$0.00	C\$111.33
Operario de impresora	C\$1,342.51	C\$194,663.57	C\$94,663.57	15%	C\$14,199.53	C\$0.00	C\$201.38
Operario de Corte	C\$1,013.52	C\$146,960.12	C\$46,960.12	15%	C\$7,044.02	C\$0.00	C\$152.03
Operario de ensamble	C\$745.17	C\$108,049.47	C\$8,049.47	15%	C\$1,207.42	C\$0.00	C\$111.78
Jefe de Calidad	C\$2,075.69	C\$300,975.60	C\$100,975.60	20%	C\$20,195.12	C\$15,000.00	C\$415.14
Inspector de calidad	C\$1,013.52	C\$146,960.12	C\$46,960.12	15%	C\$7,044.02	C\$0.00	C\$152.03
Gerente de mecánica	C\$3,383.59	C\$490,621.00	C\$140,621.00	25%	C\$35,155.25	C\$45,000.00	C\$845.90
Mecánico	C\$1,463.23	C\$212,168.77	C\$12,168.77	20%	C\$2,433.75	C\$15,000.00	C\$292.65
Jefe de ventas	C\$2,103.86	C\$305,060.24	C\$105,060.24	20%	C\$21,012.05	C\$15,000.00	C\$420.77
Responsable de transporte	C\$1,992.88	C\$288,967.40	C\$88,967.40	20%	C\$17,793.48	C\$15,000.00	C\$398.58
Conductor de reparto	C\$1,180.48	C\$171,169.95	C\$71,169.95	15%	C\$10,675.49	C\$0.00	C\$177.07
Ayudante de reparto	C\$1,070.28	C\$155,190.38	C\$55,190.38	15%	C\$8,278.56	C\$0.00	C\$160.54
Jefe de compras e importaciones	C\$1,759.68	C\$255,154.15	C\$55,154.15	20%	C\$11,030.83	C\$15,000.00	C\$351.94
Asistente de compras	C\$835.61	C\$121,163.65	C\$21,163.65	15%	C\$3,174.55	C\$0.00	C\$125.34

Puestos	Costo mensual	Cantidad	Costo total anual
Gerente general	C\$85,181.75	1	C\$1,022,180.95
Secretaria de gerencia general	C\$15,378.21	1	C\$184,538.51
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$63,152.40	1	C\$757,828.83
Analista de compensación y beneficios	C\$29,024.48	1	C\$348,293.74
Analista de gestión del talento humano	C\$30,295.92	1	C\$363,551.00
Conserje	C\$14,417.07	1	C\$173,004.85
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$70,842.02	1	C\$850,104.20
Asistente contable	C\$18,555.00	1	C\$222,659.97
Gerente de planta	C\$60,231.18	1	C\$722,774.20
Jefe de almacenes	C\$58,098.25	1	C\$697,179.05
Auxiliar de bodega	C\$14,609.30	3	C\$525,934.75
Jefe de planta	C\$45,148.87	1	C\$541,786.47
Auxiliar de utilidad general	C\$14,513.18	3	C\$522,474.65
Operario de impresora	C\$26,251.07	13	C\$4,095,167.10
Operario de Corte	C\$19,818.09	2	C\$475,634.24
Operario de ensamble	C\$14,570.85	36	C\$6,294,608.54
Jefe de Calidad	C\$40,587.63	1	C\$487,051.51
Inspector de calidad	C\$19,818.09	2	C\$475,634.24
Gerente de mecánica	C\$66,161.98	1	C\$793,943.76
Mecánico	C\$28,611.71	3	C\$1,030,021.56
Jefe de ventas	C\$41,138.45	1	C\$493,661.44
Responsable de transporte	C\$38,968.28	1	C\$467,619.33
Conductor de reparto	C\$23,082.87	2	C\$553,988.96
Ayudante de reparto	C\$20,927.97	2	C\$502,271.35
Jefe de compras e importaciones	C\$34,408.44	1	C\$412,901.29
Asistente de compras	C\$16,339.35	1	C\$196,072.17
<b>Total</b>			<b>C\$23,210,886.63</b>

2027

Puestos	Salario mensual	INSS	IR Mensual	Salario neto
Gerente general	C\$60,847.45	C\$4,259.32	C\$11,351.44	C\$45,236.69
Secretaria de gerencia general	C\$10,985.04	C\$768.95	C\$282.41	C\$9,933.67
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$45,111.34	C\$3,157.79	C\$6,961.06	C\$34,992.48
Analista de compensación y beneficios	C\$20,732.91	C\$1,451.30	C\$1,772.99	C\$17,508.62
Analista de gestión del talento humano	C\$21,641.13	C\$1,514.88	C\$1,941.92	C\$18,184.33
Conserje	C\$10,298.47	C\$720.89	C\$186.64	C\$9,390.94
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$50,604.22	C\$3,542.30	C\$8,493.58	C\$38,568.35
Asistente contable	C\$13,254.30	C\$927.80	C\$598.97	C\$11,727.52
Gerente de planta	C\$43,024.64	C\$3,011.72	C\$6,461.56	C\$33,551.35
Jefe de almacenes	C\$41,501.04	C\$2,905.07	C\$6,107.32	C\$32,488.64
Auxiliar de bodega	C\$10,435.79	C\$730.51	C\$205.79	C\$9,499.49
Jefe de planta	C\$32,250.97	C\$2,257.57	C\$3,956.68	C\$26,036.72
Auxiliar de utilidad general	C\$10,367.13	C\$725.70	C\$196.21	C\$9,445.22
Operario de impresora	C\$18,751.80	C\$1,312.63	C\$1,404.50	C\$16,034.67
Operario de Corte	C\$14,156.56	C\$990.96	C\$724.84	C\$12,440.76
Operario de ensamble	C\$10,408.32	C\$728.58	C\$201.96	C\$9,477.78
Jefe de Calidad	C\$28,992.76	C\$2,029.49	C\$3,309.32	C\$23,653.94
Inspector de calidad	C\$14,156.56	C\$990.96	C\$724.84	C\$12,440.76
Gerente de mecánica	C\$47,261.16	C\$3,308.28	C\$7,560.86	C\$36,392.01
Mecánico	C\$20,438.06	C\$1,430.66	C\$1,718.15	C\$17,289.25
Jefe de ventas	C\$29,386.23	C\$2,057.04	C\$3,382.50	C\$23,946.68
Responsable de transporte	C\$27,836.01	C\$1,948.52	C\$3,094.17	C\$22,793.33
Conductor de reparto	C\$16,488.67	C\$1,154.21	C\$1,050.17	C\$14,284.30
Ayudante de reparto	C\$14,949.37	C\$1,046.46	C\$835.44	C\$13,067.48
Jefe de compras e importaciones	C\$24,578.81	C\$1,720.52	C\$2,488.33	C\$20,369.97
Asistente de compras	C\$11,671.60	C\$817.01	C\$378.19	C\$10,476.40

<b>Puestos</b>	<b>Vacaciones</b>	<b>INSS Vacaciones</b>	<b>IR Vacaciones</b>	<b>Aguinaldo</b>	<b>Antigüedad/indemnización</b>
Gerente general	C\$5,070.62	C\$354.94	C\$1,414.70	C\$5,070.62	C\$5,070.62
Secretaria de gerencia general	C\$915.42	C\$64.08	C\$127.70	C\$915.42	C\$915.42
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$3,759.28	C\$263.15	C\$1,048.84	C\$3,759.28	C\$3,759.28
Analista de compensación y beneficios	C\$1,727.74	C\$120.94	C\$321.36	C\$1,727.74	C\$1,727.74
Analista de gestión del talento humano	C\$1,803.43	C\$126.24	C\$335.44	C\$1,803.43	C\$1,803.43
Conserje	C\$858.21	C\$60.07	C\$119.72	C\$858.21	C\$858.21
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$4,217.02	C\$295.19	C\$1,176.55	C\$4,217.02	C\$4,217.02
Asistente contable	C\$1,104.52	C\$77.32	C\$154.08	C\$1,104.52	C\$1,104.52
Gerente de planta	C\$3,585.39	C\$250.98	C\$833.60	C\$3,585.39	C\$3,585.39
Jefe de almacenes	C\$3,458.42	C\$242.09	C\$804.08	C\$3,458.42	C\$3,458.42
Auxiliar de bodega	C\$869.65	C\$60.88	C\$121.32	C\$869.65	C\$869.65
Jefe de planta	C\$2,687.58	C\$188.13	C\$624.86	C\$2,687.58	C\$2,687.58
Auxiliar de utilidad general	C\$863.93	C\$60.47	C\$120.52	C\$863.93	C\$863.93
Operario de impresora	C\$1,562.65	C\$109.39	C\$290.65	C\$1,562.65	C\$1,562.65
Operario de Corte	C\$1,179.71	C\$82.58	C\$164.57	C\$1,179.71	C\$1,179.71
Operario de ensamble	C\$867.36	C\$60.72	C\$121.00	C\$867.36	C\$867.36
Jefe de Calidad	C\$2,416.06	C\$169.12	C\$449.39	C\$2,416.06	C\$2,416.06
Inspector de calidad	C\$1,179.71	C\$82.58	C\$164.57	C\$1,179.71	C\$1,179.71
Gerente de mecánica	C\$3,938.43	C\$275.69	C\$1,098.82	C\$3,938.43	C\$3,938.43
Mecánico	C\$1,703.17	C\$119.22	C\$316.79	C\$1,703.17	C\$1,703.17
Jefe de ventas	C\$2,448.85	C\$171.42	C\$455.49	C\$2,448.85	C\$2,448.85
Responsable de transporte	C\$2,319.67	C\$162.38	C\$431.46	C\$2,319.67	C\$2,319.67
Conductor de reparto	C\$1,374.06	C\$96.18	C\$191.68	C\$1,374.06	C\$1,374.06
Ayudante de reparto	C\$1,245.78	C\$87.20	C\$173.79	C\$1,245.78	C\$1,245.78
Jefe de compras e importaciones	C\$2,048.23	C\$143.38	C\$380.97	C\$2,048.23	C\$2,048.23
Asistente de compras	C\$972.63	C\$68.08	C\$135.68	C\$972.63	C\$972.63

<b>Puestos</b>	<b>INSS Patronal</b>	<b>INATEC</b>
Gerente general	C\$14,831.57	C\$1,318.36
Secretaria de gerencia general	C\$2,677.60	C\$238.01
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$10,995.89	C\$977.41
Analista de compensación y beneficios	C\$5,053.65	C\$449.21
Analista de gestión del talento humano	C\$5,275.03	C\$468.89
Conserje	C\$2,510.25	C\$223.13
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$12,334.78	C\$1,096.42
Asistente contable	C\$3,230.74	C\$287.18
Gerente de planta	C\$10,487.26	C\$932.20
Jefe de almacenes	C\$10,115.88	C\$899.19
Auxiliar de bodega	C\$2,543.72	C\$226.11
Jefe de planta	C\$7,861.17	C\$698.77
Auxiliar de utilidad general	C\$2,526.99	C\$224.62
Operario de impresora	C\$4,570.75	C\$406.29
Operario de Corte	C\$3,450.66	C\$306.73
Operario de ensamble	C\$2,537.03	C\$225.51
Jefe de Calidad	C\$7,066.98	C\$628.18
Inspector de calidad	C\$3,450.66	C\$306.73
Gerente de mecánica	C\$11,519.91	C\$1,023.99
Mecánico	C\$4,981.78	C\$442.82
Jefe de ventas	C\$7,162.89	C\$636.70
Responsable de transporte	C\$6,785.03	C\$603.11
Conductor de reparto	C\$4,019.11	C\$357.25
Ayudante de reparto	C\$3,643.91	C\$323.90
Jefe de compras e importaciones	C\$5,991.08	C\$532.54
Asistente de compras	C\$2,844.95	C\$252.88

Puesto	Base imponible	Expectativa anual	Sobre exceso	% de aplicación	IR sin impuesto aplicable	Impuesto Base	IR Anual	IR Mensual
Gerente general	C\$56,588.13	C\$679,057.54	C\$179,057.54	30%	C\$53,717.26	C\$82,500.00	C\$136,217.26	C\$11,351.44
Secretaria de gerencia general	C\$10,216.09	C\$122,593.04	C\$22,593.04	15%	C\$3,388.96	C\$0.00	C\$3,388.96	C\$282.41
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$41,953.55	C\$503,442.55	C\$3,442.55	30%	C\$1,032.77	C\$82,500.00	C\$83,532.77	C\$6,961.06
Analista de compensación y beneficios	C\$19,281.61	C\$231,379.28	C\$31,379.28	20%	C\$6,275.86	C\$15,000.00	C\$21,275.86	C\$1,772.99
Analista de gestión del talento humano	C\$20,126.25	C\$241,515.02	C\$41,515.02	20%	C\$8,303.00	C\$15,000.00	C\$23,303.00	C\$1,941.92
Conserje	C\$9,577.58	C\$114,930.97	C\$14,930.97	15%	C\$2,239.65	C\$0.00	C\$2,239.65	C\$186.64
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$47,061.93	C\$564,743.13	C\$64,743.13	30%	C\$19,422.94	C\$82,500.00	C\$101,922.94	C\$8,493.58
Asistente contable	C\$12,326.50	C\$147,917.97	C\$47,917.97	15%	C\$7,187.70	C\$0.00	C\$7,187.70	C\$598.97
Gerente de planta	C\$40,012.92	C\$480,154.98	C\$130,154.98	25%	C\$32,538.75	C\$45,000.00	C\$77,538.75	C\$6,461.56
Jefe de almacenes	C\$38,595.96	C\$463,151.55	C\$113,151.55	25%	C\$28,287.89	C\$45,000.00	C\$73,287.89	C\$6,107.32
Auxiliar de bodega	C\$9,705.28	C\$116,463.38	C\$16,463.38	15%	C\$2,469.51	C\$0.00	C\$2,469.51	C\$205.79
Jefe de planta	C\$29,993.40	C\$359,920.80	C\$9,920.80	25%	C\$2,480.20	C\$45,000.00	C\$47,480.20	C\$3,956.68
Auxiliar de utilidad general	C\$9,641.43	C\$115,697.18	C\$15,697.18	15%	C\$2,354.58	C\$0.00	C\$2,354.58	C\$196.21
Operario de impresora	C\$17,439.17	C\$209,270.05	C\$9,270.05	20%	C\$1,854.01	C\$15,000.00	C\$16,854.01	C\$1,404.50
Operario de Corte	C\$13,165.60	C\$157,987.20	C\$57,987.20	15%	C\$8,698.08	C\$0.00	C\$8,698.08	C\$724.84
Operario de ensamble	C\$9,679.74	C\$116,156.90	C\$16,156.90	15%	C\$2,423.54	C\$0.00	C\$2,423.54	C\$201.96
Jefe de Calidad	C\$26,963.26	C\$323,559.15	C\$123,559.15	20%	C\$24,711.83	C\$15,000.00	C\$39,711.83	C\$3,309.32
Inspector de calidad	C\$13,165.60	C\$157,987.20	C\$57,987.20	15%	C\$8,698.08	C\$0.00	C\$8,698.08	C\$724.84
Gerente de mecánica	C\$43,952.87	C\$527,434.50	C\$27,434.50	30%	C\$8,230.35	C\$82,500.00	C\$90,730.35	C\$7,560.86
Mecánico	C\$19,007.40	C\$228,088.74	C\$28,088.74	20%	C\$5,617.75	C\$15,000.00	C\$20,617.75	C\$1,718.15
Jefe de ventas	C\$27,329.19	C\$327,950.27	C\$127,950.27	20%	C\$25,590.05	C\$15,000.00	C\$40,590.05	C\$3,382.50
Responsable de transporte	C\$25,887.49	C\$310,649.92	C\$110,649.92	20%	C\$22,129.98	C\$15,000.00	C\$37,129.98	C\$3,094.17
Conductor de reparto	C\$15,334.47	C\$184,013.60	C\$84,013.60	15%	C\$12,602.04	C\$0.00	C\$12,602.04	C\$1,050.17
Ayudante de reparto	C\$13,902.92	C\$166,835.01	C\$66,835.01	15%	C\$10,025.25	C\$0.00	C\$10,025.25	C\$835.44
Jefe de compras e importaciones	C\$22,858.29	C\$274,299.51	C\$74,299.51	20%	C\$14,859.90	C\$15,000.00	C\$29,859.90	C\$2,488.33
Asistente de compras	C\$10,854.59	C\$130,255.10	C\$30,255.10	15%	C\$4,538.27	C\$0.00	C\$4,538.27	C\$378.19

Puesto	Base imponible	Nueva expectativa anual	Sobre exceso	% de aplicación	IR sin impuesto aplicable	Impuesto Base	IR pago ocasional
Gerente general	C\$4,715.68	C\$683,773.22	C\$183,773.22	30%	C\$55,131.97	C\$82,500.00	C\$1,414.70
Secretaria de gerencia general	C\$851.34	C\$123,444.38	C\$23,444.38	15%	C\$3,516.66	C\$0.00	C\$127.70
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$3,496.13	C\$506,938.68	C\$6,938.68	30%	C\$2,081.60	C\$82,500.00	C\$1,048.84
Analista de compensación y beneficios	C\$1,606.80	C\$232,986.08	C\$32,986.08	20%	C\$6,597.22	C\$15,000.00	C\$321.36
Analista de gestión del talento humano	C\$1,677.19	C\$243,192.20	C\$43,192.20	20%	C\$8,638.44	C\$15,000.00	C\$335.44
Conserje	C\$798.13	C\$115,729.10	C\$15,729.10	15%	C\$2,359.37	C\$0.00	C\$119.72
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$3,921.83	C\$568,664.96	C\$68,664.96	30%	C\$20,599.49	C\$82,500.00	C\$1,176.55
Asistente contable	C\$1,027.21	C\$148,945.18	C\$48,945.18	15%	C\$7,341.78	C\$0.00	C\$154.08
Gerente de planta	C\$3,334.41	C\$483,489.39	C\$133,489.39	25%	C\$33,372.35	C\$45,000.00	C\$833.60
Jefe de almacenes	C\$3,216.33	C\$466,367.88	C\$116,367.88	25%	C\$29,091.97	C\$45,000.00	C\$804.08
Auxiliar de bodega	C\$808.77	C\$117,272.16	C\$17,272.16	15%	C\$2,590.82	C\$0.00	C\$121.32
Jefe de planta	C\$2,499.45	C\$362,420.25	C\$12,420.25	25%	C\$3,105.06	C\$45,000.00	C\$624.86
Auxiliar de utilidad general	C\$803.45	C\$116,500.63	C\$16,500.63	15%	C\$2,475.09	C\$0.00	C\$120.52
Operario de impresora	C\$1,453.26	C\$210,723.31	C\$10,723.31	20%	C\$2,144.66	C\$15,000.00	C\$290.65
Operario de Corte	C\$1,097.13	C\$159,084.33	C\$59,084.33	15%	C\$8,862.65	C\$0.00	C\$164.57
Operario de ensamble	C\$806.65	C\$116,963.55	C\$16,963.55	15%	C\$2,544.53	C\$0.00	C\$121.00
Jefe de Calidad	C\$2,246.94	C\$325,806.09	C\$125,806.09	20%	C\$25,161.22	C\$15,000.00	C\$449.39
Inspector de calidad	C\$1,097.13	C\$159,084.33	C\$59,084.33	15%	C\$8,862.65	C\$0.00	C\$164.57
Gerente de mecánica	C\$3,662.74	C\$531,097.24	C\$31,097.24	30%	C\$9,329.17	C\$82,500.00	C\$1,098.82
Mecánico	C\$1,583.95	C\$229,672.69	C\$29,672.69	20%	C\$5,934.54	C\$15,000.00	C\$316.79
Jefe de ventas	C\$2,277.43	C\$330,227.71	C\$130,227.71	20%	C\$26,045.54	C\$15,000.00	C\$455.49
Responsable de transporte	C\$2,157.29	C\$312,807.21	C\$112,807.21	20%	C\$22,561.44	C\$15,000.00	C\$431.46
Conductor de reparto	C\$1,277.87	C\$185,291.47	C\$85,291.47	15%	C\$12,793.72	C\$0.00	C\$191.68
Ayudante de reparto	C\$1,158.58	C\$167,993.59	C\$67,993.59	15%	C\$10,199.04	C\$0.00	C\$173.79
Jefe de compras e importaciones	C\$1,904.86	C\$276,204.37	C\$76,204.37	20%	C\$15,240.87	C\$15,000.00	C\$380.97
Asistente de compras	C\$904.55	C\$131,159.65	C\$31,159.65	15%	C\$4,673.95	C\$0.00	C\$135.68



Puestos	Costo mensual	Cantidad	Costo total anual
Gerente general	C\$92,209.24	1	C\$1,106,510.87
Secretaria de gerencia general	C\$16,646.91	1	C\$199,762.94
Gerente de RRHH e Higiene y Seguridad Laboral	C\$68,362.48	1	C\$820,349.71
Analista de compensación y beneficios	C\$31,419.00	1	C\$377,027.97
Analista de gestión del talento humano	C\$32,795.33	1	C\$393,543.96
Conserje	C\$15,606.48	1	C\$187,277.75
Gerente de finanzas y contabilidad	C\$76,686.48	1	C\$920,237.80
Asistente contable	C\$20,085.78	1	C\$241,029.41
Gerente de planta	C\$65,200.26	1	C\$782,403.08
Jefe de almacenes	C\$62,891.36	1	C\$754,696.32
Auxiliar de bodega	C\$15,814.57	3	C\$569,324.37
Jefe de planta	C\$48,873.65	1	C\$586,483.85
Auxiliar de utilidad general	C\$15,710.52	3	C\$565,578.81
Operario de impresora	C\$28,416.78	13	C\$4,433,018.38
Operario de Corte	C\$21,453.09	2	C\$514,874.06
Operario de ensamble	C\$15,772.95	36	C\$6,813,913.75
Jefe de Calidad	C\$43,936.10	1	C\$527,233.26
Inspector de calidad	C\$21,453.09	2	C\$514,874.06
Gerente de mecánica	C\$71,620.34	1	C\$859,444.12
Mecánico	C\$30,972.18	3	C\$1,114,998.33
Jefe de ventas	C\$44,532.38	1	C\$534,388.51
Responsable de transporte	C\$42,183.16	1	C\$506,197.92
Conductor de reparto	C\$24,987.21	2	C\$599,693.05
Ayudante de reparto	C\$22,654.53	2	C\$543,708.73
Jefe de compras e importaciones	C\$37,247.14	1	C\$446,965.64
Asistente de compras	C\$17,687.34	1	C\$212,248.12
<b>Total</b>			<b>C\$25,125,784.77</b>

Anexo 3. Proformas



Rack convencional SHELFIC  
INDUSTRIAL

\$160



**DIONI**  
MÁQUINAS DE COSER



**Cliente: USLC APPAREL**

**Fecha: 02-02-2022**

**Usuario: Francisco Brenes**

**Cotizacion general**

**No: 000016B**

Equipo	Cantidad	precio y especificaciones
	1	JINYU 1206C De una sola cabecera 12 agujas USD 8,800.00
JINYU 1206C 6 cabeza máquina de bordado computarizado		15 Agujas USD 8,800.00
	1	Modelo DCC Liyu Plantium Q cut. Energía (W): 1.5KW USD 5,000.00
Plotter Computarizado de alta calidad		



Maquina cortadora de hilo automatica

**Modelo A 100B marca Dave**

1

Energia (W): 900W

USD 1,500.00



Maquina fusiomnadora KAIYU

**Modelo KAI-000F**

1

1 - 9 Cajas

**2.349,21 US\$**



Impresora digital XUN CHI

**Modelo XC04**

1

Potencia Bruta: 2500W

3 - 4 Sets

**1.895,00 US\$**



**DIONI**

- Horario: Lunes a Viernes, de  
9:30 a 13:30 y de 16:30 a 19:30  
- Teléfono: **979 692 927**  
- Email: tienda  
@maquinasdecoserdioni.com

Escribe aquí para buscar



C\$ 93,58

CALCULADORA BARRILITO BOLSILLO 12  
DIG...

**CARPINTERIA HERMANOS TORRENTES**  
*Carpintería Profesional!*

**REALIZAMOS TODO TIPO DE MUEBLES A SU GUSTO Y MEDIDA**  
Fabricación y Reparación de Muebles Finos.  
Gabinete para oficina y hogar, Pantries, Closet, Puertas, Ventanas, Libreros, Sillas, Etc.

Nombre cliente: Rachel Castillo

Fecha: 10/2/2022

Artículo	Cantidad	Precio
Mesa ejecutiva clasica	1	\$70
Escritorio de tres gabetas	1	\$130
Silla de contrachapado	1	\$20
Mesa 1.5*2	1	\$25
Estante para libros de 6 depositos	1	\$40
Paleta caja 1.2Mtr	1	\$10
Estiba	1	\$8
Estante 10 depositos	1	\$55

**Total**

**8**

**\$358**



**Panasonic**  
Panasonic Aire Acondicionado Inverter / YS12PKV / 12000 BTU

Código: YS12PKV UPC: 426083300003 EN STOCK  
Sólo queda 1

**C\$14,995.00**



**HP**  
HP Computadora portátil / 14CK2098LA / Intel® Core™ i3

Código: 14CK2098LA UPC: 456037700019 EN STOCK

Precio habitual: **C\$22,000.00**

Precio especial: **C\$16,199.00** **Precio Bajito**



**HP**  
HP Impresora / 7FR21A / Multifuncional

Código: 7FR21A UPC: 496463000111 EN STOCK

Precio habitual: **C\$2,490.00**

Precio especial: **C\$1,999.00** **Precio Bajito**



**SHIN HAN NICARAGUA INTERNATIONAL, S.A.**

Km. 47 ½ Carretera Tipitapa a Masaya Mod # D-21  
 ZONA FRANCA OPERADORA ASTRO NICARAGUA (ASTRO)  
 Telefax: (505) 2295-5182. CEL: 8851-7611 Email: shinhannic@hotmail.com  
 RUC: J0310000014116



**PROFORMA INVOICE**

<b>FECHA:</b>	<b>8-may.-21</b>	<b>NO:</b>	<b>SHIN2021-030</b>
<b>CLIENTE:</b>	<b>USLC, S.A.</b>		
<b>ATTN:</b>	<b>FRANCISCO BRENES</b>		
<b>CONDICION:</b>			

This contract is made by and between the seller and the buyer, whereby the seller agree to sell and the buyer is agree to by the under mentioned goods according to the terms and conditions stipulated below

(1) Name of commodity& specification	(2)Quantity	(3)Unit Price Rent	(4) Amount
MAQUINAS PLANA DOBLE TRANSPORTE MARCA: JACK MODELO: A6F	47 UNDS.	\$980.00	\$46,060.00
MAQUINAS OVERLOCK 5 HILOS MARCA: SHIN HAN MODELO: SH-3216	10 UNDS.	\$1,050.00	\$10,500.00
MAQUINAS REMATADORAS MARCA: JACK MODELO: JK-T1900GSK	12 UNDS.	\$2,600.00	\$31,200.00
MAQUINAS REMATADORAS MARCA: JACK MODELO: JK-T1906GS	1 UNDS.	\$3,000.00	\$3,000.00
MAQUINAS CODOS MARCA: JACK MODELO: JK-9280D-73-2PL-Q(1/8)	4 UNDS.	\$1,700.00	\$6,800.00
MAQUINAS DOBLE AGUJAS MARCA: JACK MODELO: JK-58450J	10 UNDS.	\$2,150.00	\$21,500.00



**SHIN HAN NICARAGUA INTERNATIONAL, S.A.**

KM. 47 1/2 Carretera Tipitapa a Masaya Mod # D-21  
 ZONA FRANCA OPERADORA ASTRO NICARAGUA (ASTRO)  
 Telefax: (505) 2295-5182. CEL: 8851-761/8786-66261 Email: [shinhannica@hotmail.com](mailto:shinhannica@hotmail.com)  
 RUC: J0310000014116



**PROFORMA INVOICE**

<b>FECHA:</b>	<b>30-sep.-20</b>	<b>NO:</b>	<b>SHIN2020-04</b>
<b>CLIENTE:</b>	<b>USLC APPAREL,S.A.</b>		
<b>ATTN:</b>	<b>FRANCISCO BRENES</b>		
<b>CONDICION:</b>	<b>forma de pago : 30 días de credito</b>		

This contract is made by and between the seller and the buyer, whereby the seller agree buyer is agree to by the under mentioned goods according to the terms and conditions stipulated below

(1) Name of commodity& specification	(2)Quantity		(3)Unit Price	(4) Amount
<b>INDUSTRIAL SEWING MACHINE</b>			<b>x mes renta</b>	<b>CIF</b>
Maquina de Coser Industrial Multiaguja. JK-8009VCDI MARCA: JACK	4	SETS	\$150.00	\$600.00
	4			

<b>OBSERVATION:</b>	<b>TOTAL CIF</b>	<b>\$600.00</b>
<b>COTIZACION VALIDA POR 15 DIAS</b>	<b>FLETE</b>	
<b>PRECIO INCLUYE FLETE DE ENTREGA</b>	<b>TOTAL</b>	<b>\$600.00</b>

**NOTA: SE ENTREGA 1 DIA DESPUES DE ENVIADA LA ORDEN DE COMPRA**

<p><b>RIGOBERTO CUADRA MARTINEZ</b>  <b>EJECUTIVO DE VENTAS</b>  <b>VENTAS DE MAQUINAS, REPUESTO Y ACCESORIOS</b>  <b>TELEF: 8786-6626 / 8909-7911</b></p>	<b>RECIBIDO:</b>
--	------------------





RadioShack

RadioShack Teléfono alámbrico básico / 4304319

Código: 4304319 UPC: 429366000001 EN STOCK

C\$600.00



Abanico de techo interior casanova supreme westinghouse:42":blanco:con luz

SKU: 10082969

\$104<sup>99</sup>



FURICCO-Silla de lujo para oficina y hogar, sillón ejecutivo de cuero giratorio

120,66 US\$

WYSE, WYSE



Cremalleras resistentes al agua para ropa, mochilas para coser, chaqueta, abrigo, exterior, cremalleras de nailon impermeables, personalizadas, 3 #5, negro

100 - 999 Unidades **0,26 US\$** 1000 - 4999 Unidad... **0,25 US\$** 5000 - 9999 Unidad... **0,24 US\$** >=10000 Unidades **0,20 US\$**

Beneficios Cupones de 3.000 USD [Aplicar ahora >](#)

Talla:

Longitud:

Color:

Muestras: 10#, 15 CM, 0,50 US\$/Unidad | 1 Unidad (Pedido mínimo) | [Comprar muestras](#)

Lead Time

Cantidad(Unidades)	1 - 1000	1001 - 5000	5001 - 10000	>10000
Hora del Est.(días)	7	12	15	Se negociará

[View larger image](#)



Añadir para co... [Compartir](#)

Detalles rápidos

Tipo de producto: Cremalleras

Material: nylon  
 Característica: Sin níquel  
 Lugar del origen: Guangdong, China  
 Número de Modelo: #5  
 Product name: nylon zipper  
 Teeth Material: nylon  
 Certification: OEKO-TEX Standard 100  
 Sample: 3-5dys

Muestra de 7 días tiempo de entrega de la orden:  
 Tipo de cremallera: Final abierto  
 Uso: Bolsas, Ropa, Zapatos  
 Marca: OEM  
 Teeth color: orange  
 Slider: DALH  
 Length: Customized Size  
 MOQ: 2000pcs

Zipper Material Classification	Nylon, Resin, Metal, Invisible, Waterproof				
	Close end	Open end	2 way close end	2 way open end	Chain
#3	√	√		√	√
#4	√	√		√	√
#5	√	√	√	√	√
#7	√	√	√	√	√
#8	√	√		√	√
#10	√	√			√

**Teeth Width Standard**

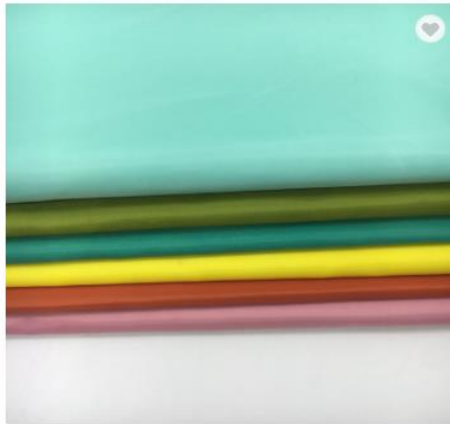
#3	#4	#5	#7	#8	#10
4.3mm	5.0mm	6.0mm	6.5mm	7.3mm	10.2mm

**Remark:**  
 In Chian Market,  
 #7 nylon zipper is often called size No.5 or big size No.5  
 #5 nylon zipper is often called small size No.5

**Waterproof Zipper**

**Custom Color**

## Shaoxing Keqiao Songhong textiles CO. LTD



Tafetán de densidad de 85g/M, 56GSM, 190T, Material de poliéster, MOQ, 3000M, forro de tela

>=3000 Metros

**0,28 US\$**


Color: 

Lead Time:	Cantidad(Metros)	1 - 3000	>3000
	Hora del Est.(días)	3	Se negociará

Shipping: Support Rápido · Transporte marítimo · Transporte terrestre · Transporte aéreo

[Alibaba.com Freight](#) | [Compare Rates](#) | [Learn more](#)

Protección:  **Garantía comercial** Protege tus pedidos de Alibaba.com

 **Política de reembolso**

[View larger image](#)

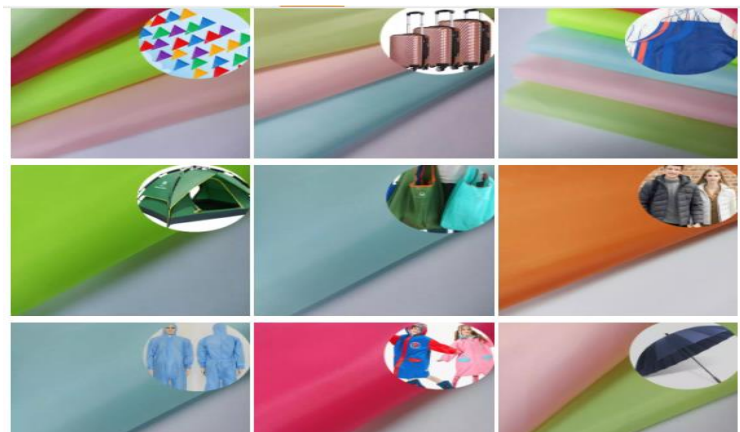


### Descripción general

#### Detalles rápidos

Material: 100% poliéster, 100% Polyester  
Tipo: Tela de tafetán  
Estilo: Sencillo  
Técnicas: Tejido  
Cuenta de Hilado: 63D  
Densidad: 190T  
Usage: Dress  
MOQ: available  
Packing: rolling

Tipo de suministro: Hacer el pedido  
Patrón: dyed  
Anchura: "58/60"  
Uso: Toldo, Coche, Bolsa, Ropa de cama, Manta, Lencería, Lining...  
Peso: 56gsm  
Número de Modelo: SH-T100  
Pattern: Available  
Place of Origin: China Mainland





[View larger image](#)



Añadir para co... [Compartir](#)

Tejido elástico de poliéster, 10-50mm, venta al por mayor para prendas

>=1000 Metros

**0,04 US\$**

Anchura:

Color:

Muestras: 0,35 US\$/Metro | 1 Metro (Pedido mínimo) | [Comprar muestras](#)

Lead Time:

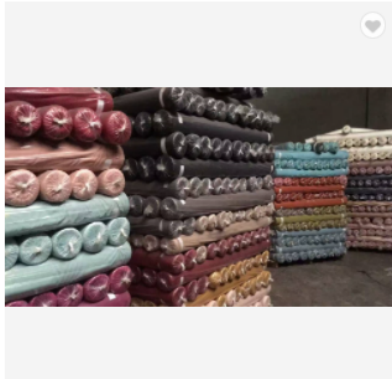
Cantidad(Metros)	1 - 5000	5001 - 10000	10001 - 30000	>30000
Hora del Est. (días)	10	15	20	Se negociará

Personalización: Logotipo personalizado(Min. Order: 1000 Metros)  
 Embalaje personalizado(Min. Order: 1000 Metros)  
 More

## Descripción general





### Detalles rápidos

Tipo de producto:	Cincha	Muestra de 7 días tiempo de entrega de la orden:	Apoyo
Material:	Lycra / poliéster	Técnicas:	Jacquard impreso
Característica:	Elástico	Uso:	Bolsas, Ropa, Textil hogar, Zapatos
Lugar del origen:	Jiangsu, China	Marca:	LIUFENG
Número de Modelo:	KNIT ELASTIC BAND	Color:	Accept Customized
Keyword:	Polyester Knit Elastic	Logo:	Accept Custom - Made
Style:	Customized Patterns	Usage:	Garment Bags Home Textile Shoes
Sample:	Provide	Certificate:	OEKO-TEX
Design:	Customized Designs		



Tela industrial de lona 100% algodón para bolsos, mochila, ropa de trabajo  
2 compradores

1,73 US\$ / Metro 1 Metro (Pedido mínimo)

Color:				
	\$1.73	-	0	+
	\$1.73	-	0	+
	\$1.73	-	0	+
	\$1.73	-	0	+
	\$1.73	-	0	+

La cantidad mínima de pedido es 1 Metros  
0/1 Metros desde **\$1.73**  
Tiempo de procesamiento 15 - 10 días ⓘ

Envío desde **\$19.25**  
Air Express (US) [Cambiar](#)

Tiempo de envío 5-9 días ⓘ

[Iniciar pedido](#)

[✉ Contactar Proveedor](#)

[☎ Llámanos](#)

## Descripción general

### Detalles rápidos

Tipo de suministro:	Artículos en existencia.	Material:	100% algodón, 100% cotton
Peso:	270g/sm	Característica:	Antiestático, No se encoge, Anti-pildora
Técnicas:	Tejido	Estilo:	Sencillo
Tipo:	Tela de lona	Anchura:	"58/60"
Densidad:	72*40	Patrón:	Tinte sencillo
Uso:	Bolsa, Cubierta, Ropa, Industria, Equipaje, Tienda	Cuenta de Hilado:	21/2*10
Número de Modelo:	zm701-726	Tipo de hilado:	Peinado
Product name:	Cotton canvas fabric	Color:	Any color customized
MOQ:	1 meters	Composition:	72*40
Place of Origin:	Zhejiang	Function:	Comfortable
Design:	Accept Custom Designs	Packing:	Roll Packing
OEM accepted:	Accepted		





SILVA INTERNACIONAL S.A  
COTIZACION

TEL:22770070- Email: periodista@sinsa.com.ni-Fax 22770070  
Direccion: MANAGUA-ROTONDA EL PERIODISTA 100mts ESTE  
DGI:AFC-DGC-SCC-027-12-2009 RUC:J0310000001812

Documento	100236	Tienda: 23 SINSA CERAMICA ROTONDA EL PERIODISTA	Fecha	09/02/2022
Vendedor	369	Nombre: Jose Alfredo Gutierrez Lara		
Cliente	Luis Valle	Telefono: 0	O/C	
Direccion				
Moneda	C\$	Cotizacion De: CONTAC Carnet:	Dias de Validez:	30

### EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)

CODIGO	No PARTE	ARTICULO	U/M	CANT	PRC.UNIT	TOTAL
		CHALECO DE SEGURIDAD BEST VALUE	BOLSA	6	177.24	1,063.47
		MASCATILLA KN95 MASK 10 PZS	CAJA	10	443.29	4,432.90
		LENTE PROTECTOR TRANSPARENTE KLEENGUARD	BOLSA	28	66.78	1,869.77
		PROTECTOR AUDITIVO TRUPER TIPO TAPON	BOLSA	40	18.83	753.02
		BOTA DE HULE NEGRA 41 MONTANA	CAJA	20	365.15	7,302.91
		TRUPER CINTURON DE PESO PARA ESPALDA	BOLSA	4	421.98	1,687.91
		ALCOHOL CLINICO AL 70% 1750ML	BOTELLA	10	149.18	1,491.84
		BOTIQUIN DE PRIMERO AUXILIOS PROTEC	BOLSA	6	461.40	2,768.43
		ALCOHOL GEL AL 70% 500ML GELIM	BOTELLA	6	115.44	692.64
		GUANTE TRUPPER LATEX	BOLSA	4	244.38	977.51
		PROTECTOR DEDAL DE NITRILO	BOLSA	28	70.68	1,979.17
		GORRO DE POLIPROPILENO NEGRO PAQ 100 UND	BOLSA	200	4	800
Sub total						25,819.58
Impuesto						3,872.94
Total						29,692.51
Equiv U\$S						835.94
Factor de cambio						35.52

Elaborado Por: Revisado Por: Autorizado por:

Nota: El precio de los articulos quedan sujetos a reajustes automaticos en el mismo porcentaje en el que se devalue el Cordoba en relacion al Dolla U.S.A.

Todo lo que necesitas, encuéntralo en SINSA  
© 2021 por SINSA | Todos los derechos reservados



SILVA INTERNACIONAL S.A  
COTIZACION

TEL:22770070- Email: periodista@sinsa.com.ni-Fax 22770070  
Direccion: MANAGUA-ROTONDA EL PERIODISTA 100mts ESTE  
DGI:AFC-DGC-SCC-027-12-2009 RUC:J0310000001812

Documento	100236	Tienda: 23 SINSA CERAMICA ROTONDA EL PERIODISTA	Fecha	09/02/2022
Vendedor	369	Nombre: Jose Alfredo Gutierrez Lara		
Cliente	Luis Valle	Telefono: 0	O/C	
Direccion				
Moneda	C\$	Cotizacion De: CONTAC Carnet:	Dias de Validez:	30

### ARTICULOS DE MANTENIMIENTO

CODIGO	No PARTE	ARTICULO	U/M	CANT	PRC.UNIT	TOTAL
		Aceites de lubricacion	Botella	10	258.67	2,586.74
		Aceite Blanco Lubricante	Botella	85	570.08	48,456.80
		Grasa en Spray para Maquinaria	Frasco	10	249.41	2,494.10
Total						53,537.64
Equiv U\$S						1,507.25
Factor de cambio						35.52

Elaborado Por: Revisado Por: Autorizado por:

Nota: El precio de los articulos quedan sujetos a reajustes automaticos en el mismo porcentaje en el que se devalue el Cordoba en relacion al Dolla U.S.A.

Todo lo que necesitas, encuéntralo en SINSA  
© 2021 por SINSA | Todos los derechos reservados



ID EMPRESARIAL / SUBLIMACIÓN / IMP. DIGITAL,  
OFFSET, PLOTTER / SERIGRAFÍA / DISEÑO EDITORIAL

DETALLE DE COTIZACION

Direccion	Barrio la Fuente del porton de la Escuela Normal 75 Vrs al este	Date	08/02/2022
Tel:	8867 9808	Documento	67110098
Email	<a href="mailto:manuel.valle@kromistudio.com">manuel.valle@kromistudio.com</a>	RUC	J18789000234
Cliente	Luis Valle		

Codigo	Nombre de Articulos	Clasificacion	Precio	Cant	TOTAL
980367	Rotulo PVC 12x20 cm con cadena "Departamentos"	Rotulos	30	8	240
980368	Rotulo Bienvenidos Banner 5x metro	Rotulos	600	1	600
980370	Rotulos PVC + vinil adhesivo + laminante de 21 x 60 cm " Vestidores".	Rotulos	68	1	68
980374	Rotulos PVC + vinil adhesivo + laminante de 21 x 60 cm " Materia Prima".	Rotulos	68	1	68
980375	Rotulos PVC + vinil adhesivo + laminante de 21 x 60 cm " Almacenamiento de Producto Terminado".	Rotulos	68	1	68
980377	Rotulos PVC + vinil adhesivo + laminante de 21 x 40 cm " Utencilio de Limpieza".	Rotulos	56	3	168
980378	Rotulos PVC + vinil adhesivo + laminante de 40 x 40 cm " Codificacion de cajillas".	Rotulos	90	2	180
980379	Rotulos PVC + vinil adhesivo + laminante de 15 x 15 cm " Toma de agua".	Rotulos	47	8	377
980380	Rotulos PVC + vinil adhesivo + laminante de 15 x 15 cm " Toma de Aire".	Rotulos	47	8	377
980381	Rotulos PVC + vinil adhesivo + laminante de 21 x 60 cm " Mantenimiento".	Rotulos	68	2	136
980382	Rotulos PVC + vinil adhesivo + laminante de 21 x 60 cm " Area de desechos".	Rotulos	68	2	136
980383	Rotulos PVC + vinil adhesivo + laminante de 40x20 Leyendas varias.	Rotulos	73	5	365
980384	Lona Banner 13 onz de 2x1,70 metros "Medidas Preventivas"	Rotulos	340	3	1020
980386	Lona Banner 13 onz de 2,1x1 metros+ ojetes Propositos	Rotulos	340	1	340
980387	Lona Banner 13 onz de 1x0,6 mts + ojetes-13 unid "Señalizacion"	Rotulos	89	6	534
980389	Rotulos de PVC 3MM c/vinil adhesivo+Laminante de 1,2x1 mts con ojetes	Rotulos	250	5	1250
980390	2 rotulos de PVC +vinil + Laminante de 45x55 cm area de carga y descarga	Rotulos	95	4	380
				Sub total	6,306.78
				Impuesto	946.02
				<b>Total</b>	<b>7,252.79</b>



### Company Information

Company name:	Corporacion de Supermercados Unidos.	<b>P-O Number</b>	<b>50453772893</b>
Adress:	Managua, Managua, Distrito 3 KM 4.5 Carretera Sur.	<b>Ship date:</b>	<b>09/02/2022</b>
Phone No:	(+505) 57689045		
Contact:	Francisco Zeledon		
Email:	<a href="mailto:FranciscoZel@Walmart.com">FranciscoZel@Walmart.com</a>		

<b>Codigo</b>	<b>Nombre de Articulos</b>	<b>Clasificacion</b>	<b>IVA</b>	<b>Precio Negociado</b>	<b>Cant</b>	<b>Total</b>
AS3	Alcohol liquido 70%	Aseo	SI	70.00	6	420
AS7	Alcohol Gel galon	Aseo	SI	350.00	2	700
AS8	Ambientador de galon	Aseo	SI	168.00	4	672
AS10	Bomba Trigger 1lts	Aseo	SI	95.00	2	190
AS16	Cloro nacional galon	Aseo	SI	150.00	4	600
AS17	Contenedor de desechos/ Basura	Aseo	SI	199.00	2	398
AS18	Detergente	Aseo	SI	37.00	10	370
AS19	Disp.Bactisan spray Mod 300 ML	Aseo	SI	89.00	1	89
AS21	Escoba grande	Aseo	SI	57.00	4	228
AS22	Exprimidor P/lampazo	Aseo	SI	107.00	4	428
AS23	Fibra scoth brite fibra verde	Aseo	SI	11.70	5	59
AS26	Glade ambientador	Aseo	SI	96.59	2	193
AS27	Guante EDGE talla caja pares	Aseo	SI	25.00	28	700
AS30	Laminas adhesivas para lampara Cobra	Aseo	SI	27.00	3	81
AS31	Laminas adhesivas para lampara Halo	Aseo	SI	34.00	3	102
AS32	Lampazo	Aseo	SI	68.00	4	272
AS35	Limpiador de vidrio galon	Aseo	SI	166.50	2	333
AS36	Alfombra 4x36 para oficina	Aseo	SI	166.00	2	332
AS37	Mecha de lampazo No 20	Aseo	SI	45.12	6	271
AS38	Pala plastica	Aseo	SI	45.00	3	135
AS39	Papel Higienico 250 mt	Aseo	SI	106.00	4	424
AS40	Papel toalla rollo 1,000 pies	Aseo	SI	305.00	2	610
AS41	Papelera de escritorio metalica 3 tramos negra	Aseo	SI	120.00	8	960
AS42	Pastilla para baño	Aseo	SI	20.00	4	80
AS48	Sanitec (Jabon liquido bactericida)	Aseo	SI	43.00	2	86
AS59	Paños de limpieza tipo microfibra	Aseo	SI	23.75	6	143
AS60	Atomizador de 2 lts	Aseo	SI	40.00	2	80
AS76	Cepillo Blanco p/piso duro	Aseo	SI	40.19	2	80
AS77	Cepillo lava bota color blanco	Aseo	SI	29.13	2	58
AS78	Cepillo mango corto suave blanco	Aseo	SI	38.00	2	76
AS79	Escurridor de piso amarillo de 28	Aseo	SI	68.00	4	272
AS112	GV toallitas Desinfectantes	Aseo	SI	65.00	4	260
AS113	GV Fresh scent 323 gr	Aseo	SI	105.00	3	315
AS116	Dispensador de bebidas tanques de 5 galones	Aseo	SI	450.00	2	900
AS117	Fibra esponja doble uso scott brite	Aseo	SI	13.16	6	79
AS118	Cortina plastica para baño	Aseo	SI	155.00	2	310
					Sub total	11,306
					Impuesto	1,696
					<b>Total</b>	<b>13,001</b>





[View larger image](#)



Añadir para co... [Compartir](#)

Candado de combinación de 3 dígitos para equipaje, candado Digital antirobo para mochila

FOB Reference Price: [Get Latest Price](#)

**0,39 US\$ - 0,50 US\$** / Unidad | 2000 Unidad/Unidades (Pedido mínimo)

Tipo de puerta:

Tipo:

Color:         [All 8 Options](#)

Lead Time:	Cantidad (Unidades)	1 - 10000	>10000
	Hora del Est. (días)	25	Se negociará

Personalización:  Logotipo personalizado (Min. Order: 1000 Unidades)  
 Embalaje personalizado (Min. Order: 1000 Unidades)  
 Personalización gráfica (Min. Order: 1000 Unidades)

## Descripción general

### Detalles rápidos

Lugar del origen: Guangdong, China  
 Product name: Combination Padlock  
 Size: 39\*35 mm  
 Color: As the photo show  
 Type: Digits Combination

Número de Modelo: KFI-210  
 Material: Zinc Alloy  
 Unlock way: Code  
 Thickness: 10mm  
 Application: Luggage / Drawer / Cabinet / Desk / Backpack / Handbag



**Who WE ARE?**  
 KUNGFU INTERNATIONAL INDUSTRIAL LTD was established in 2002, now almost 10 years old. We focus on all kinds of hardware items, especially handle, lock, hinge, door closer, etc. Kungfu Team focus on export only. Standard Quality is our motto. Competitive Price is our weapon. Good Service is our spirit. Kungfu hold on introducing advanced tool and production equipments, that set up big workshop of tooling. You can always find Kungfu hardware items in more than 50 countries all of the world.



Mini camión KAMA, buena calidad y bajo coste, con cabina de moda



**5.000,00 US\$**



**4.500,00 US\$**