PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS BIODEGRADABLES A BASE DE LA HOJA DE MAIZ

PROYECTO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OBTENER TITULO DE INGENIERO INDUSTRIAL

Presentado Por:
MARIA CAMILA HERNÁNDEZ MONTIEL
DANIELA MACEA TIRADO

Director Del Proyecto:
ING. ESP. RAFAEL PUYANA GIRALDO
MSc con énfasis en creación de empresas y emprendimiento

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
FACULTAD DE INGENIERIAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL
MONTERIA- CÓRDOBA
2021

CONTENIDO

RESUMEN 1
INTRODUCCIÓN 3
1 MODULO I: IDEA DEL PROYECTO 4
1.1 Generación de idea 4
1.2 Diseño preliminar 5
1.2.1 Esquema del diseño 5
1.2.2 Elaboración del prototipo 5
1.2.3 Pruebas del prototipo 6
1.2.4 Normas de control de calidad 6
1.3 Tamaño del proyecto 7
1.3.1 Dibujo definitivo del producto 7
1.3.2 Materias primas e insumos requeridos 8
1.3.3 Máquinas, equipos y herramientas requeridas 9
1.3.4 Mano de obra requerida 11
1.3.5 Proceso de producción 12
1.3.6 Diagrama de proceso operativo 15
1.4 Especificaciones del producto 16
1.4.1 Empaque 16
1.5 Producto final 16
2 MODULO II: NATURALEZA DEL PROYECTO 17

2.1 Introducción 17

2.2 Proceso Creativo 17

2.3 Naturaleza del proyecto 18

2.4 Nombre de la empresa 18

2.5 Descripción de la empresa 19

2.5.1 Tipo de empresa 19

2.5.2 Ubicación de la empresa 19

2.6 Misión de la empresa 19

2.7 Visión de la empresa 20

2.8 Objetivos de la empresa 20

2.8.1 Objetivos a corto plazo 20

2.8.2 Objetivos a mediano plazo 20

2.8.3 Objetivos a largo plazo 20

2.9 Ventajas competitivas 20

2.9.1 Distingos Competitivos 21

2.10 Análisis de la industria o sector 21

2.11 Productos y/o servicios de la empresa 23

2.12 Calificaciones para entrar al área 23

2.13 Apoyos 24

3 MODULO III: ANALISIS GLOBAL DEL ENTORNO 24

3.1 Reconocimiento del entorno 24

3.2 Medio social y cultural 25

3.2.1 División política 26

3.2.2 Geografía 26

3.2.3 Clima 27

3.2.4 Demografía 27

3.2.5 Cultura 28

3.3 Medio económico 31

3.4 Medio tecnológico 32

3.5 Medio político-legal 33

3.6 Medio ecológico 34

3.7 Antecedentes 35

3.8 Descripción del proyecto 37

3.9 Objetivo de desarrollo del proyecto 38

3.9.1 Objetivo general 38

3.9.2 Objetivos específicos 38

4 MODULO IV: ESTUDIO DE MERCADO 39

4.1 Estudio de mercado 39

4.1.1 Definición de objetivos 39

4.1.2 Identificación y caracterización del producto 40

4.1.3 Caracterizar y cuantificar el consumidor 42

4.1.4 Delimitación y descripción del mercado 42

4.2 Investigación de mercado 43

4.2.1 Segmentación del mercado 43

4.2.2 Tamaño global del mercado 43

4.2.3 Tamaño del mercado 44

4.2.4 Encuesta 44

4.2.5 Aplicación de la encuesta 48

4.2.6 Cálculo del tamaño de la muestra 48

4.2.7 Resultados obtenidos 49

4.3 Determinación de la demanda 57

4.3.1 Cálculo de la demanda 57

4.3.2 Demanda potencial 59

4.4 Estudio de la competencia 61

4.4.1 Estudio de la competencia 61

4.5 Proyección de la Oferta 63

4.6 Determinación de la demanda detectada 64

4.7 Estrategias de mercado 65

4.7.1 Estrategias de distribución 67

4.7.2 Estrategias de precios 68

4.7.3 Estrategias de promoción 71

4.7.4 Estrategias de comunicación 71

4.7.5 Estrategia de servicio 72

4.7.6 Estrategia de aprovisionamiento 73

4.7.7 Presupuesto de mezcla del mercado 74

4.7.8 Investigación, desarrollo y plan de introducción al mercado 74

4.7.9 Riesgos y oportunidades del mercado 75

5 MODULO V: PROYECCIÓN EN VENTAS 76

5.1 Proyección en ventas 76

5.2 Justificación de ventas 78

5.3 Política de cartera 78

5.4 Plan de introducción al mercado 79

5.5 Organigrama del área de ventas 80

6 MODULO VI: OPERACIÓN - ESTUDIO TECNICO 81

6.1 Tamaño del proyecto 81

6.1.1 Variables que determinan el tamaño de un proyecto 81

6.1.2 Las dimensiones del mercado 82

6.1.3 La capacidad de financiamiento 82

6.1.4 La tecnología utilizada 83

6.1.5 La disponibilidad de insumos 83

6.1.6 La distribución geográfica del mercado 84

6.2 La estacionalidades y fluctuaciones 84

6.3 La inflación, devaluación y tasas de interés 85

6.4 La valoración del riesgo 86

6.5 Ingeniería del producto 86

6.5.1 Idea original 86

6.5.2 Esquema del diseño 87

6.5.3 Elaboración del prototipo 87

6.5.4 Pruebas del prototipo 88

6.5.5 Normas de control de calidad 88

6.6 Proceso de producción 89

6.7 Especificación y descripción de insumos 89

6.7.1 Materias primas e insumos requeridos 89

6.7.2 Descripción del proceso productivo 90

6.7.3 Diagrama de proceso operativo 93

6.7.4 Máquinas, equipos y herramientas requeridas 95

6.7.5 Materia prima 97

6.7.6 Mano de obra requerida 97

6.8 Capacidad instalada 98

6.9 Localización 100

6.9.1 Macro localización 100

6.9.2 Micro localización 105

6.10 Distribución en planta 108

6.11 Mano de obra requerida 110

6.12 Procedimientos de mejora continua 111

6.13 Plan de producción 111

6.14 Necesidades y requerimientos 115

6.14.1 Insumos o materias primas 115

6.15 Costo de mano de obra directa en producción 116

6.15.1 Proyección del costo de mano de obra directa para los 5 años del proyecto 117

6.15.2 Costo de mano de obra directa 118

6.15.3 Muebles y Enseres 118

6.15.4 Costos indirectos de fabricación 119

6.15.5 Costo de Servicios Industriales 120

6.16 Plan de compras de insumos 121

6.17 Consumos por unidad de productos 121

6.17.1 Costo de producción 122

6.18 Infraestructura e inversiones fijas 123

7. MÓDULO VII: ORGANIZACIÓN 124

7.1 Estructura legal 124

7.1.1 Procedimientos y trámites 124

7.1.2 Cámara de comercio y notaria 125

7.1.3 Alcaldía zonal 129

7.1.4 Leyes imperativas de Colombia que es preciso observar en la estructuración legal de la empresa 130

7.1.5 Derecho comercial 130

7.1.6 Código del comercio 131

7.1.7 Deberes de comerciantes 133

7.2 Derecho tributario 133

7.3 Derecho laboral 135

7.4 Estatuto de defensa del consumidor 136

7.5 Ley de competencia desleal 137

7.6 Leyes de promoción de competencia 137

7.7 Estructura Organizacional 138

7.7.1 Análisis DOFA 138

7.7.2 Organismos de apoyo 140

7.7.3 Organigrama 141

7.7.4 Manual de funciones 141

7.7.4.1.4.6 Administración de sueldo y salarios 166

7.8 Aspectos legales 170

7.8.1 Sociedad por acciones simplificadas 170

7.8.2 Otros aspectos legales 171

7.9 Costos administrativos 171

7.9.1 Gastos de personal 171

7.10 Gastos de puesta en marcha..... 174

7.11 Gastos anuales de administración 174

8. MÓDULO VIII: MODELOS FINANCIEROS 175

8.1 Entrada de datos 175

8.1.1 Bases 175

8.1.2 Precio de ventas 177

8.1.3 Costos unitarios materia prima 177

8.1.4 Proceso de producción 178

8.1.5 Cargos operación 179

8.1.6 Costo de mano de obra..... 180

8.1.7 Costos fabricación..... 181

8.1.8 Gastos administración y ventas..... 182

8.1.9 Inversiones fijas y diferidas 183

8.1.10 Capital de trabajo 184

8.1.11 Estructura de Capital..... 185

8.1.12 Plan inversión y Financiación..... 186

8.2 Resultados 189

8.2.1 Márgenes 189

8.2.2 P&G 191

8.2.3 Balance 192

8.2.4 Flujo de Caja 193

9. MODULO IX: PLAN OPERATIVO 198

9.1 Cronograma de actividades 198

9.2 Plan operativo de la empresa ProdecolMaíz 201

9.3 Metas sociales del plan de negocios 207

9.4 Plan nacional de desarrollo 208

9.5 Plan regional de desarrollo 209

9.6 Clúster o cadena productiva 210

9.7 Empleo 211

9.8 Emprendedores 213

10 MODULO X: IMPACTO 213

10.1 Impacto económico 214

10.2 Impacto regional 215

10.3 Impacto social 215

10.4 Impacto ambiental 216

11 MODULO XI: MODELO CANVAN 217

11.1 Propuesta de valor 217

11.2 Segmentos del mercado 217

11.3 Relación con clientes 218
11.4 Canales 218
11.5 Fuentes de ingreso 219
11.6 Actividades claves 219
11.7 Recursos claves 219
11.8 Asociaciones claves 219
11.9 Estructura de costos 220
12 MODULO XII: RESUMEN EJECUTIVO 222
12.1 Concepto del Negocio 222
12.2 Potencial del Mercado en Cifras 224
12.3 Ventajas competitivas y propuestas de valor 224
12.4 Resumen de las inversiones requeridas 225
12.5 Proyecciones de ventas y rentabilidad 227
12.6 Conclusiones financieras y evaluación de viabilidad 228
12.7 Equipo de trabajo 228
12.8 Anexos del plan de negocios 229
12.8.1 Listado de clientes potenciales 229
12.8.2 Cartas de intención de compra 230
12.8.3 Encuesta 230
12.8.4 Formato de trámites legales realizados y por realizar 240

12.8.5 Currículo del personal clave de la empresa 245

12.8.6 Directorio de fuentes de información..... 245

GUIA “NUEVA ESTRUCTURA PLAN DE NEGOCIOS FONDO EMPRENDER”.....248

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Valor de las materias primas e insumos requeridos 9
Tabla 2. Equipo, maquinaria y herramientas para la producción de empaques ecológicos 9
Tabla 3. Perfiles de la mano de obra 12
Tabla 4. Nombre de la empresa 18
Tabla 5. Población estadística del departamento de Córdoba 24
Tabla 6. Población estadística de la ciudad de Montería 24
Tabla 7. Cálculo de la demanda 58
Tabla 8. Cálculo de la demanda potencial 60
Tabla 9. Participación de la competencia 62
Tabla 10. Proyección de la demanda 63
Tabla 11. Demanda Detectada 64
Tabla 12. Características del producto 65
Tabla 13. Costos variables 68
Tabla 14. Costos mensuales fijos 68
Tabla 15. Presupuesto anual para estrategias de comunicación 72
Tabla 16.Estratégia de aprovisionamiento 73
Tabla 17. Presupuesto para mezcla del mercado 74
Tabla 18.Oportunidades del mercado 75
Tabla 19. Riesgos del Mercado 76
Tabla 20. Proyección en ventas 77
Tabla 21. Proyección de ventas unidades mensuales por producto 77
Tabla 22. Puntos de venta 80
Tabla 23. Sistema productivo PRODECOLMAÍZ 89
Tabla 24. Diagrama de proceso (De flujo) 94
Tabla 25.Equipo, maquinaria y herramientas para la producción de empaques ecológicos 95
Tabla 26. Valor de las materias primas e insumos requeridos 97
Tabla 27. Perfiles de la mano de obra 98
Tabla 28. Capacidad instalada de la planta de PRODECOLMAIZ 99
Tabla 29. Factores relevantes para la macro localización de la empresa 103
Tabla 30.Factores relevantes en la micro localización de la empresa 106
Tabla 31. .Dimensiones de las áreas de la empresa 107
Tabla 32.Mano de obra requerida 110
Tabla 33. Plan de producción 111
Tabla 34.Materia prima requerida Mayo 112
Tabla 35. Materia prima requerida Junio 113
Tabla 36.Materia prima requerida Julio 113
Tabla 37.Materia prima requerida Julio 114
Tabla 38. Plan de producción por unidades mensuales 114
Tabla 39. Insumos o materias primas proyectadas a 5 años 115
Tabla 40.Costo de mano de obra directa - Salario Básico 116
Tabla 41. Costo de mano de obra directa - Prestaciones Sociales 116

Tabla 42. Costo de mano de obra directa - Año 1 116
Tabla 43. Proyección del costo de mano de obra directa para los 5 años del proyecto 117
Tabla 44. Costo de mano de obra directa 118
Tabla 45. Muebles y enseres 119
Tabla 46. Equipo de transporte y carga 119
Tabla 47. Equipos comunicaciones, computación y herramientas 119
Tabla 48. Costos indirectos de fabricación 119
Tabla 49. Costo de servicios industriales 120
Tabla 50. Plan de compras de insumos 121
Tabla 51. Consumo por unidad de producto 121
Tabla 52.Costos de producción 122
Tabla 53. Infraestructura e inversiones fijas 123
Tabla 54. Análisis DOFA 139
Tabla 55. Organismos de apoyo 140
Tabla 56. Definición de los procesos operativos de la empresa 143
Tabla 57. Descripción de puestos 144
Tabla 58. Manual de funciones - Gerente 145
Tabla 59. Manual de funciones- Jefe de producción 146
Tabla 60. Manual de funciones- secretaria 147
Tabla 61. Manual de funciones - Contador 148
Tabla 62. Manual de funciones - Asesor comercial 149
Tabla 63. Manual de funciones - Operarios 151
Tabla 64. Manual de funciones - Servicio general 152
Tabla 65. Manual de funciones - Repartidor 153
Tabla 66. Manual de funciones - Analista de recursos humanos 154
Tabla 67. Seguimiento de inducción 161
Tabla 68. Desarrollo del personal 162
Tabla 69. Administración de salarios 166
Tabla 70. Factores a estudiar en la evaluación del desempeño del personal 168
Tabla 71. Otros aspectos legales 171
Tabla 72. Nómina de ventas 172
Tabla 73. Nómina administrativa 173
Tabla 74. Gastos de puesta en marcha 174
Tabla 75. Gastos anuales administrativos 174
Tabla 76.Cronograma de actividades 199
Tabla 77. Plan operativo de la empresa ProdecolMaíz 202
Tabla 78. Estrategia del plan nacional de desarrollo 208
Tabla 79. Estrategias del plan regional de desarrollo 210
Tabla 80. Empleos directos 212
Tabla 81. Emprendedores 213
Tabla 82.Impacto del proyecto 213
Tabla 83.Modelo Canvan 221
Tabla 84. Potencial del mercado en cifras 224
Tabla 85. Resumen de inversiones requeridas 225

Tabla 86. Proyecciones de ventas y rentabilidad 227
Tabla 87. Conclusiones financieras y evaluación de viabilidad 228
Tabla 88. Equipo de trabajo 229
Tabla 89. Listado de clientes potenciales.....229
Tabla 90.Currículo del personal clave de la empresa.....245

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diseño preliminar del producto 5
Figura 2. Molde para elaboración de plato.....5
Figura 3. Dibujo definitivo del producto.....7
Figura 4. Imagen del empaque 16
Figura 5. Producto final.....16
Figura 6. Localización de Montería en Córdoba (Colombia) 25
Figura 7. Variación de la temperatura.....27
Figura 8. Demografía de Montería.....28
Figura 9. Logo Prodecolmaíz.....40
Figura 10. Resultado pregunta 1- Encuesta.....49
Figura 11. Resultado pregunta 2- Encuesta.....50
Figura 12. Resultado pregunta 3- Encuesta.....51
Figura 13. Resultado pregunta 4 - Encuesta.....52
Figura 14. Resultado pregunta 5- Encuesta.....52
Figura 15. Resultado pregunta 6- Encuesta.....53
Figura 16. Resultado pregunta 7- Encuesta.....53
Figura 17. Resultado pregunta 8- Encuesta.....54
Figura 18. Resultado pregunta 9- Encuesta.....54
Figura 19. Resultado pregunta 10- Encuesta.....55
Figura 20. Resultado pregunta 11 - Encuesta.....56
Figura 21. Resultado pregunta 12 - Encuesta.....56
Figura 22. Demanda potencial 61
Figura 23. Oferta potencial 63
Figura 24. Organigrama del área de ventas.....80
Figura 25. Diseño preliminar del producto 87
Figura 26. Molde para elaboración de plato.....87
Figura 27. Área sembrada del cultivo de maíz en Córdoba 2014 100
Figura 28. Municipios por área sembrada del cultivo de maíz 2014 101
Figura 29. Diseño de distribución en planta de PRODECOLMAIZ 109
Figura 30. Organigrama 141
Figura 31. Modelo de contrato.....159
Figura 32. Modelo para cláusulas del contrato 159

RESUMEN

Los envases plásticos tienen un alto consumo en la sociedad y una gran variedad de utilización, como vasos, platos, contenedores de alimento y demás, lo que hace difícil racionar o disminuir su uso, lo que a su vez se convierte en un daño futuro y permanente en el ambiente. Actualmente, fabricar productos y/o envases plásticos de forma masiva afecta al negativamente al ecosistema, ya que por su lenta degradación terminan en los océanos, en los suelos, afectando a los seres vivos que allí se encuentran, destruyendo hábitats y las especies, parcial o completamente. En Colombia, ya se está incursionando en la utilización de materia prima biodegradable para producir envases ecológicos amigables con el ambiente. Así, la hoja de maíz, es un material considerado como desecho por su poco uso, es por esto que el presente proyecto tiene como objetivo realizar un estudio de factibilidad para fabricar y comercializar productos biodegradables a base de la hoja de maíz en la ciudad de Montería Córdoba, aprovechando los residuos orgánicos del cultivo de maíz.

A través de estudios internos y externos realizados, como, por ejemplo, un estudio de mercado, proyecciones de ventas, precios y demás, plan operativo, estrategias de mercadeo, entre muchos otros, donde se analizará la viabilidad para la creación de dichos productos y la rentabilidad de la empresa en la ciudad de Montería.

Palabras claves: hoja de maíz, envases, aprovechamiento.

ABSTRACT

Plastic containers have a high consumption in society and a great variety of uses, such as glasses, plates, food containers and others, which makes it difficult to ration or reduce their use, which in turn becomes future damage and permanent in the environment. Currently, massively manufacturing plastic products and / or containers negatively affects the ecosystem, since due to their slow degradation they end up in the oceans, in the soils, affecting the living beings that are there, destroying habitats and species, partially or completely. In Colombia, it is already venturing into the use of biodegradable raw material to produce ecological packaging that is friendly to the environment. Thus, the corn leaf is a material considered as waste due to its little use, which is why the present project aims to carry out a feasibility study to manufacture and market biodegradable products based on the corn leaf in the city of Monteria Córdoba, taking advantage of organic residues from corn cultivation.

Through internal and external studies carried out, such as, for example, a market study, sales projections, prices and others, operational plan, marketing strategies, among many others, where the viability for the creation of said products will be analyzed and the profitability of the company in the city of Monteria.

Key words: corn leaf, packaging, use.

INTRODUCCIÓN

El consumo de envases o productos plásticos ha incrementado progresivamente en los últimos años, por su practicidad y economía. Sin embargo, estos son dañinos para el medio ambiente, ya que, debido a su composición química su degradación es muy lenta. No obstante, el consumo y la utilización de estos envases conlleva a una responsabilidad con el medio ambiente, por parte de las industrial productoras y de los consumidores en general. Es por ello, que se llevan a cabo la creación de una empresa productora y comercializadora de productos biodegradables con el fin de encontrar alternativas que permitan reemplazar la materia prima tradicional como la celulosa, el carbón, el gas natural, la sal y el petróleo por una materia prima amigable con el medio ambiente. Teniendo en cuenta, que es difícil reemplazar todos estos productos plásticos por productos biodegradables, dada su economía, flexibilidad en producción y su multifuncionalidad. Por lo anterior, el propósito de este proyecto es proponer una alternativa de fabricación donde afecte mínimamente al ecosistema y mantenga su equilibrio, como la hoja de maíz, dado que Córdoba hace parte de los departamentos en Colombia con una alta producción de maíz, lo que a su vez permite la facilidad de obtención de este material orgánico. La mayor parte de este desecho no es usado adecuadamente; ya que, los productores no conocen actividades donde puedan utilizarla adecuadamente, lo que se decide entonces es eliminarla o en su defecto utilizada para abonar el terreno. Por tanto, este proyecto tiene como finalidad aprovechar eficientemente la hoja de maíz, para producir envases biodegradables comercializable, sostenible y rentable en el departamento de Córdoba.

1 MODULO I: IDEA DEL PROYECTO

1.1 Generación de idea

AGROINSUMOS S.A.S refiere que el cultivo de maíz es una parte importante en la producción agrícola nacional concentrándose en un 13% del área agrícola. Los productores pequeños ocupan el 60% de la producción mientras que los medianos un 30% y el 10% productores grandes. El maíz se cultiva en todo el territorio nacional y sus siembras se realizan en dos grandes temporadas del año, coincidiendo con las épocas de lluvia de cada semestre, por lo que se puede decir que Colombia produce maíz durante todo el año. (AGROINSUMOS S.A.S, 2018)

En algunos casos los cultivadores y productores de maíz queman la hoja de maíz porque no le encuentran un uso adecuado a este recurso orgánico generando así más contaminación al medio ambiente. El consumo de empaques plásticos va en aumento debido a la situación de contingencia que vive el país actualmente resultado del virus Covid-19, muchos negocios y empresas utilizan empaques plásticos para el domicilio de bebidas y comidas con el fin darle continuidad a su negocio. Así surgió la idea de aprovechar la hoja de maíz mediante la transformación de este recurso orgánico en productos biodegradables que sean amigables con el medio ambiente.

Este trabajo propone la creación de una empresa dedicada a la transformación de la hoja de maíz (Zeas maíz) en empaques ecológicos útiles para contener alimentos sólidos y líquidos. Esta idea innovadora puede generar desarrollo y crecimiento sostenible en la región cordobesa lo que a su vez puede beneficiar de manera indirecta el surgimiento de nuevos empleos.

1.2 Diseño preliminar

1.2.1 Esquema del diseño

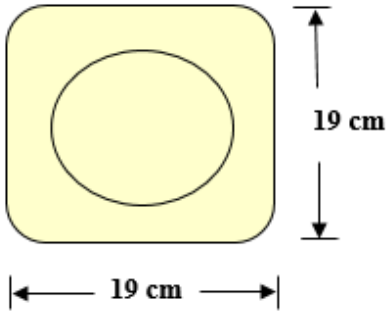


Figura 1. Diseño preliminar del producto

1.2.2 Elaboración del prototipo

Para la elaboración del prototipo se utilizó como molde un plato cuyas especificaciones son:

- Alto: 19 cm
- Largo: 19 cm
- Material: Porcelana
- Color: Blanco
- Forma: Ovalada
- Microondas: Apto.

Figura 2. Molde para elaboración de plato

1.2.3 Pruebas del prototipo

Teniendo en cuenta el esquema y elaboración del prototipo se puede proceder a su realización, verificando que el producto final cuente con las medidas y estructura aceptable, cumpliendo con el Diagrama de proceso de operaciones y demás insumos requeridos.

1.2.4 Normas de control de calidad

Tener una microempresa de productos biodegradables conlleva una gran responsabilidad, en nuestras manos está el poder de ofrecer productos con las mejores características que reflejen el compromiso con el medio ambiente y su conservación, ya que estos son los elementos fundamentales para lograr aceptación y fidelización de los clientes, para conseguirlo es de mucha importancia conocer la normativa de productos biodegradables en Colombia que permite tener estándares de calidad, efectuar las normas e implementar los certificados y exigirlo a los proveedores, garantizando así un óptimo desarrollo de los procesos. A continuación, se mencionarán algunas normas y resoluciones referentes al proyecto:

- Proyecto de ley número 099 de 2017
- Resolución 683 de 2012
- Resolución 2674 de 2013
- Resolución 834 de 2013
- Resolución 4143 de 2012
- Resolución 4142 de 2012

1.3 Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto es restringido por la capacidad de producción, la demanda insatisfecha estimada en el mercado, la disponibilidad de materia prima, las variaciones del mercado, la capacidad financiera de la empresa, la tecnología utilizada y el talento humano. Por tanto, es una microempresa industrial, de tipo manufacturera.

De acuerdo con lo anterior, se diseñará la organización de tal forma que tenga la elasticidad para adecuarse tanto al incremento de la capacidad de producción como al crecimiento de la demanda, además se le abre paso a la posibilidad de crear nuevos productos como vasos o portacomidas.

1.3.1 Dibujo definitivo del producto

Se desea un producto diferente y atractivo en color, forma, tamaño y textura. Las medidas de los productos biodegradables serán adaptadas de acuerdo con los requerimientos y necesidades del cliente. Los productos llevarán el logo de la empresa marcado en la parte inferior y el color de estos será del color natural de la hoja del maíz.

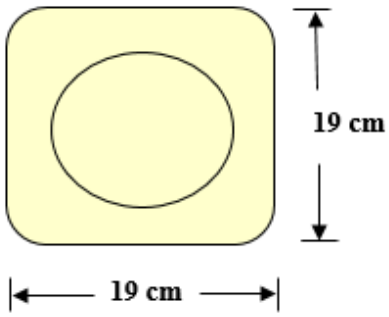


Figura 3. Dibujo definitivo del producto

1.3.2 Materias primas e insumos requeridos

-Hoja de maíz: La materia principal para la producción de productos ecológicos es la hoja de maíz, esta materia prima para muchos cultivadores es un desperdicio por ende no tiene un valor fijo de venta. El precio de este recurso orgánico debe ser acordado previamente con los cultivadores y productores de la región de tal forma que ambas partes salgan beneficiadas. Para la compra de esta materia prima es necesario verificar que se encuentre en buen estado para proceder con el proceso de transformación. De cada mazorca se pueden obtener hasta 5 o 7 hojas.

-Almidón de yuca: Esta fécula obtenida a partir de la raíz de la yuca, una harina blanca, sin aroma y sabor ligeramente dulce se utilizará en la elaboración como pegamento y recubierto de las diferentes hojas utilizadas en el proceso.

-Agua destilada: Esta sustancia cuya composición ha sido purificada o limpiada mediante destilación se utilizará para disolver la fécula o almidón de yuca.

-Glicerina: Por su característica aceitosa será utilizado para recubrir las paredes del molde evitando que el producto final se adhiera al molde.

-Ácido benzoico: Este conservante será utilizado para proteger el producto final contra el moho y fermentaciones no deseadas.

Teniendo en cuenta lo anterior, en la Tabla 1 encontrará los precios de materias primas e insumos requeridos con su correspondiente peso.

Tabla 1. Valor de las materias primas e insumos requeridos

MATERIA PRIMA	PESO NETO	PRECIO ACORDADO
Hoja de maíz	500 gr	$2.500
Almidón de yuca	300gr	$7.060
Agua destilada	250 ml	$2.500
Glicerina	50ml	$2.500
Ácido benzoico	500gr	$6.000
TOTAL		$20.560

1.3.3 Máquinas, equipos y herramientas requeridas

Tabla 2. Equipo, maquinaria y herramientas para la producción de empaques ecológicos

MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS REQUERIDAS					
ELEMENTO	**IMAGEN**	**CANTIDAD**	**ESPECIFICACIONES**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
Balanza industrial		1	Capacidad: 500kg División: 250gr Unidades de peso: lb y Kg Indicador en ABS de alta resistencia Batería interna recargable de 12V y autonomía de 8horas	424,120	424,120
Lavadora alimentaria		1	Rendimiento: 3000 kg/h Demandas eléctricas: 0,75 kW, 400 V, 16 A, trifásico Material: WNr. 1.4301, acero inoxidable AISI 304 Dimensiones: 750x2100x2800 mm Altura de salida: 1820 mm	3,836,000	3,836,000

			Peso: 135 kg Capacidad de agua de la bañera: 280 L/turno		
Horno industrial		1	Tipo de cocción: Convección Fuente de alimentación: Gas/Eléctrica Cantidad de bandejas: 12 Cantidad de espadas giratorias: 6 Temperatura mínima - Temperatura máxima: 10 K - 300 K	9,000,000	9,000,000
Prensadora		1	Capacidad: 8.20 bandejas / min Marca: Sanyuantang Energía (W): 12 KW Dimensión (L*W*H): 2,75*1,41*2,15 m	18,266,150	18,266,150
Cajas para almacenar		20	Alto: 25cm Largo: 60cm Ancho: 40cm	18,400	368,000
Estibadora manual		2	Capacidad de carga: 3 t Elevación máxima: 19 cm Altura: 124 cm Ancho de brazos: 15.9 cm Longitud de brazos:122 cm Espacio entre brazos: 36.5 cm Peso 70.6 kg Empaque Caja	1,736,990	3,473,800
Estantería pesada		2	Medidas: 2.4 metros alto x 2.4 metros ancho x 1 metro fondo Capacidad: 8 toneladas	1,990,000	3,980,000
Escritorio de oficina		2	Medidas: Alto x Ancho x Profundo en cm: 76.5x151,5x116.5 Peso: (kg): 37,5 Material: tablero aglomerado de 15 mm	340,900	681,800

Computador de escritorio		2	Procesador: Intel Core i7-9700 3.0 Ghz Sistema Operativo: Windows 10 Pro-64 Memoria RAM: 8 GB Disco Duro: 1 TB Pantalla: 19” Pulgadas Incluye: Teclado Alámbrico, Mouse Alámbrico	2,990,000	5,980,000
Impresora		2	Velocidad de Impresión: 19 PPM Resolución impresión: 4800X1200 Numero de Botellas: 4 Conectividad: USB	329,000	658,000
Aire acondicionado		2	Convencional Voltaje: 110V Medida cm 80.5 x 28.5 x 19.4 Medida Compresor cm 77 x 55.5 x 30 Aire Split cm 80.5 x 28.5 x 19.4	929,900	1,859,800
		TOTAL			**48,527,670**

1.3.4 Mano de obra requerida

De acuerdo con los procesos requeridos en la producción de productos ecológicos a base de la hoja de maíz (Zeas maíz) es necesario contar con personal capacitado y calificado para llevar cabo cada uno de los procesos pertinentes. Acorde a las operaciones se mencionan los siguientes perfiles de cargos:

Tabla 3. Perfiles de la mano de obra

PERFILES DE LA MANO DE OBRA		
NOMBRE DEL CARGO	**FUNCIONES**	**CANTIDAD REQUERIDA**
Gerente general	Planificar, organizar, dirigir, controlar, coordinar, analizar, calcular y deducir el trabajo de la empresa, además de contratar al personal adecuado, efectuando esto durante la jornada de trabajo.	1
Jefe de producción	Planificar, supervisar el trabajo de los empleados y los procesos de producción y fabricación de los empaques ecológicos.	1
Secretaria	Brindar apoyo y soporte al gerente general a su vez coordinar, controlar y organizar las actividades tanto administrativas como operativas	1
Contador	Documentar los informes financieros y revisar los libros contables de la empresa	1
Asesor comercial	Administrar y manejar los puntos de ventas para alcanzar con las metas propuestas manteniendo activa la relación con los clientes	1
Operarios	Manipular maquinaria, equipos, herramientas, materias primas y producto terminado	3
Servicios generales	Cumplir con la limpieza de las instalaciones de la empresa	1
Repartidor	Distribuir los productos terminados a los clientes	1
Analista de recursos humano	Conducir y supervisar los procesos de reclutamiento elección y contratación de personal, coordinar y gestionar el proceso de inducción al personal	1

1.3.5 Proceso de producción

A continuación, se describirán las etapas para la fabricación de los envases biodegradables.

Para fabricar un paquete de platos por 10 unidades se necesitará los siguientes insumos.

- Hojas de maíz
- Almidón de yuca
- Agua destilada
- Glicerina
- Acido benzoico

Etapas del proceso

Etapa 1. Recepción de las hojas de maíz

Las hojas se reciben y controla para verificar su estado y calidad, luego se almacenan en canastas.

Etapa 2. Inspección

Algunos de los controles a realizar pueden ser:

- Control visual: observar si las hojas presentan impurezas o suciedades
- Si tienen animales, como insectos o bichos
- Evaluar y catalogar el tamaño de las hojas

Etapa 3. Lavado y desinfección

En esta etapa se procede a lavar las hojas y desinfectar de cualquier suciedad que estás contenga.

Se incorporan en la lavadora industrial, en el cual se filtran los residuos para la total desinfección de las hojas.

Etapa 4. Secado

En esta etapa se debe secar las hojas y eliminar completamente el exceso de líquidos que estas presenten luego de ser lavadas.

Etapa 5. Mezcla con el almidón de yuca

En esta parte el almidón se pone en las hojas de maíz con adherente entre las hojas para formar el plato.

Etapa 6. Prensado y moldeado

Para formar el plato se necesita compactar varias capas y para eso se utiliza un molde para tener la forma deseada, además se prensa para compactar y obtener el resultado deseado (platos)

Etapa 7. Horneado

Se lleva al horno a una temperatura aproximada de 150°C para eliminar el exceso de líquidos y lograr la forma final del producto.

Etapa 8. Enfriado

En esta parte se saca el envase del horno y se lleva a la parte de enfriamiento.

Etapa 9. Empacado

Luego, se empacan los platos en bolsas o contenedores por cantidad de 10 unidades cada paquete.

Etapa 10. Etiquetado

El producto es etiquetado con un sello o stiker con el logo de la empresa, el cual tiene un diseño simple pero innovador.

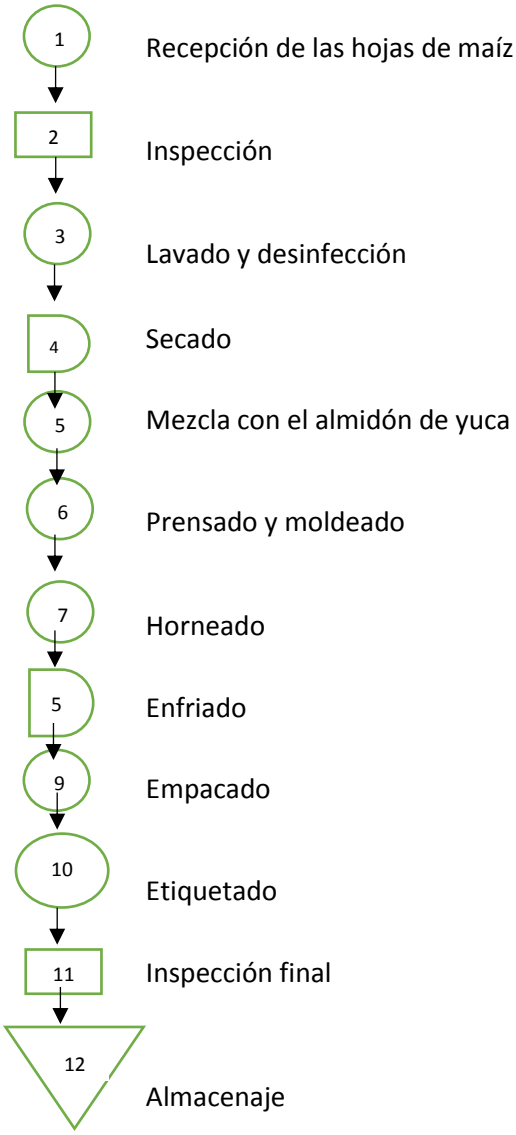
Etapa 11. Inspección final

En esta etapa del proceso, el producto está listo para ser comercializado, pero antes de ser distribuido y vendido, este es puesto bajo una inspección final, con el objetivo de que el producto que reciba el cliente sea un producto de calidad y por ende cumpla con altos estándares de calidad.

Etapa 12. Almacenaje

El producto final es almacenado a la espera de ser distribuidor y llevado al mayorista, minorista y al cliente final para su consumo.

1.3.6 Diagrama de proceso operativo



1.4 Especificaciones del producto

1.4.1 Empaque

Figura 4. Imagen del empaque

1.5 Producto final

A continuación, se presenta la imagen del producto final

Figura 5. Producto final

2 MODULO II: NATURALEZA DEL PROYECTO

2.1 Introducción

Cada vez son más las noticias sobre los efectos que está sufriendo el planeta por la contaminación ambiental, nuestro futuro depende de la conciencia que tomemos sobre el daño que está causando este problema. Una de las principales causas de la contaminación son los plásticos de un solo uso que inundan el planeta, usar estos polímeros derivados del petróleo se ha convertido en un problema crítico para la sociedad, pues demoran prolongadas generaciones en degradarse y en su mayoría terminar en el mar, afectando a la flora y fauna, y en el largo plazo a los seres humanos.

El presente proyecto ha tenido como principal motivación contribuir a salvar el planeta del daño que está sufriendo, por ello se ha buscado sustituir un producto hecho de plásticos convencionales y usado mayormente por la población mundial como descartable, por uno nuevo que este hecho de un recurso natural, como la hoja de maíz, para que sea biodegradable y por lo tanto amigable con el ambiente.

Desarrollar el proyecto tiene una gran importancia para la sociedad, pues presenta una alternativa ecológica en el uso de envases descartables. Además, es importante el uso adecuado y racional de los envases desechables, por lo que depende de la población mundial crear un lugar donde habiten las nuevas generaciones que sea verde y biodiverso.

2.2 Proceso Creativo

Casi todo lo que compramos, la mayor parte de la comida que comemos y muchas de las bebidas que bebemos vienen envasados en plástico. Buscando una solución a estos problemas, así que, desarrollaremos plásticos biodegradables obtenidos a partir de fuentes renovables, como las plantas (Hojas de maíz).

2.3 Naturaleza del proyecto

El proyecto “ProdecolMaíz” nace de la oportunidad aprovechamiento de la riqueza natural que goza nuestro país y nuestro departamento, somos la segunda nación con mayor biodiversidad del mundo, por ello debemos utilizar de manera sostenible los recursos que se nos son permitidos. Teniendo en cuenta esto, vemos una oportunidad de negocio en la cual planteamos llevar a cabo la producción y comercialización de envases biodegradables a base de la hoja de maíz; ya que, estos tienen una alta tasa de consumo en los hogares y restaurantes del país.

2.4 Nombre de la empresa

En la figura uno se muestra el procedimiento realizado para escoger el nombre de la empresa. NOTA: *Se realizó una lluvia de idea de 5 posibles nombres y cada uno fueron evaluados según las características expuestas en la figura, la calificación va de 1 a 5 donde 1 es la peor calificación y 5 la mejor, el nombre que tenga la mayor puntuación será el escogido.*

Tabla 4. Nombre de la empresa

Nombre	Descripción	Original	Atractivo	Claro	Significativo	Agradable	Total
Fabrica Eco-Maíz	5	4	4	5	4	5	**27**
Eco-Pack	3	3	4	5	4	5	**24**
PRODECOLMAÍZ	5	5	5	4	4	5	**28**
Recipientes Ecológicos de la Costa	3	4	4	5	4	5	**25**

Fuente: Elaboración propia

El nombre de la empresa fue escogido teniendo en cuenta nuestro producto (envases biodegradables a base de la hoja de maíz), de tal manera que mostrara originalidad en honor a nuestro producto piloto, simple, con sentido claro y agradable a la observación del espectador. Dicho esto, la propuesta ganadora fue: **ProdecolMaíz** (Productos ecológicos a base de maíz).

2.5 Descripción de la empresa

2.5.1 Tipo de empresa

La empresa ProdecolMaíz se ubica en el giro Industrial ya que realizamos procesos de manufactura y transformación para ofrecer un producto final. A su vez dentro de las subdivisiones del giro industrial nos encontramos en empresa industrial de transformación.

2.5.2 Ubicación de la empresa

La empresa está catalogada como una microempresa, debido a que contará con menos de 10 empleados y manejará un nivel de venta cercano a los $150 millones. Su ubicación será en el municipio de Montería del departamento de Córdoba, por la variante que conduce a la terminal de la ciudad.

2.6 Misión de la empresa

ProdecolMaíz busca contribuir a la conservación y desarrollo sostenible de los recursos naturales y del medio ambiente e inspirar a la implementación de soluciones que ayuden a resguardar el

ecosistema en el departamento de Córdoba, a través de la fabricación de empaques biodegradables a base de la hoja de maíz.

2.7 Visión de la empresa

A 2028 ProdecolMaíz será pionera en la fabricación y distribución de productos ecológicos a base de la hoja de maíz, comprometida con el mejoramiento de la calidad de vida de la población y del manejo sostenible de los recursos naturales.

2.8 Objetivos de la empresa

2.8.1 Objetivos a corto plazo

Elaborar el producto con las características organolépticas deseadas y con un envase adecuado que permita su consumo frío o caliente. Empezar a distribuirlo en las cafeterías y en tiendas del Municipio de Montería.

2.8.2 Objetivos a mediano plazo

Distribuirlo en Supermercados y en otros Municipios del Departamento de Córdoba.

2.8.3 Objetivos a largo plazo

Permanecer en el mercado y empezar la Distribución en otros Departamentos de Colombia.

2.9 Ventajas competitivas

- Producto innovador por ser elaborado a base de maíz.
- Ser una empresa ecológica y comprometida con el cuidado del medio ambiente.

- Ser un producto biodegradable.
- Seguimiento post servicio a través de aplicación interactiva.

2.9.1 Distingos Competitivos

- Promociones por fidelidad del cliente.
- Garantías del producto por defectos de fabricación.
- Alta calidad del producto
- Personificación en la presentación del producto

2.10 Análisis de la industria o sector

Según (Precolombia, 2016), en la actualidad se producen aproximadamente más de un millón de toneladas de plástico anualmente en Colombia, cifra que promueve un crecimiento positivo gracias a la expansión de las industrias consumidoras de los productos tales como empaques y envases, construcción y agricultura. De la misma manera, los plásticos destinados al sector de los envases se utilizan en el sector de alimentos en cifras porcentuales de 62%, bebidas con el 22% y artículos de aseo y cosméticos con un 9%. Para el año 2015 las ventas de empaques se destacaron con los 29.000 millones de unidades; en el cual corresponde a 23.397 de empaques flexibles y 6.422 de empaques rígidos y se evalúa que para el año 2019 se consuman más de 32.000 millones de unidades.

En cuanto a la cuota de Colombia en importaciones de empaques plásticos, frente al total de las importaciones en la zona, es del 3,5%, además, cuenta con arancel del 0% para su exportación de productos plásticos hacia otros países como Estados unidos, Brasil, México, Perú, Ecuador y Chile,

en virtud de diferentes convenios y alianzas arancelarios. Conforme a Precolombia, la producción de bebidas es de 3,8 y ha presentado un aumento de 3,8% en los últimos 14 años. De igual forma se estima que para los periodos comprendidos entre 2014 y el 2018 el consumo de alimentos crezca en 45,4%. (Tecnologia del plástico , 2016)

Así mismo, La agroindustria colombiana se caracteriza por la producción masiva y de calidad, es por lo que Precolombia y el Ministerio de Agricultura trabajan en conjunto con el objetivo de atraer inversión y que esta se diversifique a lo largo de los sectores productivos del país.

Colombia cuenta con grandes ventajas en este tema, la más importante es el territorio para poder practicar la agroindustria, pues cuenta con más de 40 millones de hectáreas disponibles para actividades productivas. Actualmente solo se utiliza el 19% de éstas, por lo que el país tiene la oportunidad y el potencial para aprovechar cerca de 32 millones de hectáreas y tecnificar la producción con valor agregado.

Montería tiene 320.000 hectáreas, de las cuales solo 4.000 son urbanas; en el 1,3 por ciento de su territorio vive el 80 por ciento de la población. Debido a que sigue aumentando el número de gente que migra del campo hacia la ciudad, la Alcaldía, por medio de la estrategia Agrópolis del Sinú, les brinda a los campesinos garantías para que le sigan apostando a la tierra. (Semana, 2018)

2.11 Productos y/o servicios de la empresa

PRODECOLMAÍZ

Los productos ofrecidos por ProdecolMaíz son empaques y envases fabricados con la hoja de maíz y otras materias primas naturales propias de la región cordobesa, inicialmente se centrará en la producción y comercialización de platos de distinta presentación, tamaño y forma.

Con proyección a la producción de otros productos como vasos, bandejas y cubiertos (cuchillo, tenedor y cucharas).

2.12 Calificaciones para entrar al área

1. Conocimiento en el área de calidad
2. Conocimiento en producción
3. Conocimiento en administración de empresas
4. Conocimiento en gestión ambiental
5. Conocimiento en el área de mantenimientos y procesos
6. Conocimiento en Marketing
7. Conocimientos en optimización de recursos (Energía, agua y recursos materiales)

Las anteriores calificaciones se deben principalmente a los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera de ingeniería industrial, en el cual se desarrolla conocimientos relacionados con la ingeniería aplicada, el área financiera y otras áreas complementarias que incluyen los estudios de mercado y las relaciones sociales.

2.13 Apoyos

ProdecolMaíz necesitará asesoría externa, en algunas áreas como:

- Asesoría empresarial aplicada al área de producción
- Aspectos legales (Permisos y licencias necesarias para operar)
- Aspectos medioambientales en responsabilidad social y Sostenibilidad Empresarial
- Diseño de imprenta.

3 MODULO III: ANALISIS GLOBAL DEL ENTORNO

3.1 Reconocimiento del entorno

Población de Montería

Tabla 5. Población estadística del departamento de Córdoba

POBLACIÓN ESTADISTICA PROYECTADA DEL DEPARTAMENTO DE CORDOBA				
Año	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**
Población	1.784.783	1.808.439	1.828.947	1.844.076

Fuente: DANE

Tabla 6. Población estadística de la ciudad de Montería

POBLACIÓN ESTADISTICA PROYECTADA DE LA CIUDAD DE MONTERÍA POR SECCIONES				
Año	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**
Cabecera	388.499	392.262	395.184	397.922
Población	490.935	498.858	505.334	509.558

Fuente: DANE

3.2 Medio social y cultural

Montería es un municipio colombiano, capital del departamento de Córdoba. Está ubicado al noroccidente del país en la región Caribe Colombiana, se encuentra a orillas del río Sinú, por lo que es conocida como la "Perla del Sinú". Es considerada la capital ganadera de Colombia; anualmente celebra la feria de la Ganadería durante el mes de junio. Es, además, un importante centro comercial y universitario, reconocida como una de las ciudades colombianas con mayor crecimiento y desarrollo en los últimos años y por impulsar el desarrollo sostenible.

La ciudad es la capital de Córdoba desde 1952,7 cuando este territorio se separó del departamento de Bolívar. Es el centro administrativo, cultural, económico y político de la región cordobesa, siendo sede de certámenes turísticos y festividades. Junto con los municipios de Cereté, San Pelayo, Ciénaga de Oro y San Carlos conforman el Área metropolitana de Montería. (colaboradores de Wikipedia, 2020)

Figura 6. Localización de Montería en Córdoba (Colombia)

3.2.1 División política

El área rural del municipio de Montería se divide en 28 corregimientos, 14 168 veredas y 9 Unidades Espaciales de Funcionamiento (UEF) y el área urbana en 207 barrios. Estos barrios se agrupan en 9 comunas y en 5 piezas urbanas. Los corregimientos que conforman el municipio son Morindó Central, Santa Lucía, Santa Clara, Palotal, Nuevo Paraíso, Martinica, Letizia, Pueblo Bujo, Lomas Verdes, Jaraquiel, Las Palomas, Guasimal, El Sabanal, El Kilómetro Doce, El Cerrito, Patio Bonito, Calle barrida, La Victoria, Guateque, San Isidro, San Anterito, Nueva Lucía, Santa Isabel, Tres Palmas, Tres Piedras, Buenos Aires, La Manta, Nueva Esperanza y Garzones. (Moteria, 2020)

3.2.2 Geografía

La topografía de Montería es básicamente plana, con algunas elevaciones de menor importancia. La parte occidental de la ciudad está surcada por la serranía de Las Palomas. Al norte limita con el municipio de Cereté, Puerto Escondido y San Pelayo; al este con San Carlos y Planeta Rica; al sur con Tierralta y Valencia; al oeste con el departamento de Antioquia y los municipios de Canalete, Puerto Escondido y Los Córdobas.

La ciudad está surcada por numerosos caños y riachuelos, la principal fuente hídrica de Montería la constituye el río Sinú. (Monteria, 2018)

3.2.3 Clima

El clima de la ciudad de Montería es cálido tropical con una estación de sequía y una de lluvias a lo largo del año. La temperatura promedio anual de la ciudad es de 28 °C con picos superiores a 40 °C en temporada canicular. La humedad relativa promedio es de 78%. (Monteria, 2018)

Parámetros climáticos promedio de Montería [ocultar]													
Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Temp. máx. abs. (°C)	35.6	37	37	36.9	35.5	35.8	35.8	35.3	36.5	34.6	34.2	35	37
Temp. máx. media (°C)	34.6	35.3	35.8	35.6	35	35	34.6	34.5	34.3	33.6	33.1	33.5	34.6
Temp. media (°C)	28.8	28	28.2	28.8	28.4	28.5	28.6	28	28.2	28.2	27.9	27.9	28.3
Temp. mín. media (°C)	21.1	20.8	20.6	20.5	21	22.3	20.8	20.3	19.9	20.9	21.1	20.5	20.8
Temp. mín. abs. (°C)	20	20	19.9	19	20	22	19.8	19.4	19.6	20	20	20	19
Precipitación total (mm)	3.3	16.1	25.7	85.9	158.3	151.3	146.5	169.9	177.6	174.2	86.2	35.1	1230.1
Días de lluvias (≥)	1	1	1	5	9	8	8	10	10	9	6	2	70
Horas de sol	235.6	201.6	192.2	159	148.8	159	195.3	186	150	164.3	180	192.2	2164
Humedad relativa (%)	72	76	76	75	79	79	78	81	80	79	80	80	77.9

Figura 7. Variación de la temperatura

Fuente: (Monteria, 2018)

3.2.4 Demografía

El municipio de Montería tiene, según datos de la proyección del DANE para 2019, una población total de 460 223 habitantes, de los cuales 357 746 viven en el casco urbano y 102 477 en el área rural. (Moteria, 2020)

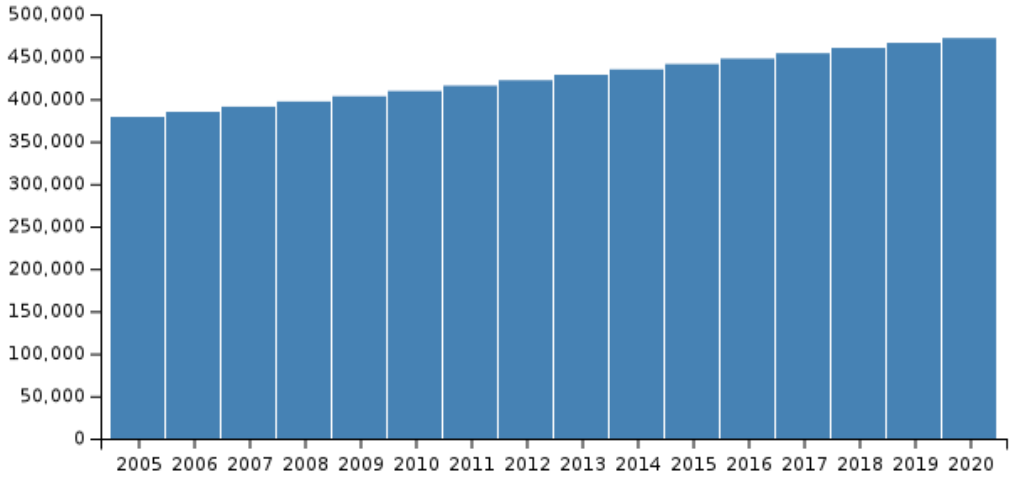


Figura 8. Demografía de Montería

Fuente: (Moteria, 2020)

3.2.5 Cultura

3.2.5.1. Bellas artes

Montería cuenta con una escuela de bellas artes, así como posibilidades de formación artística a nivel universitario. Además, varias personalidades del mundo del cine y la televisión colombiana son nativos de Montería como Ronald Ayazo, Adriana Ricardo y el cineasta Agamenón Quintero. (Moteria, 2020)

3.2.5.2. Eventos culturales

Principales eventos

- Festival del Dulce (Semana Santa)

Junio

- Feria de la Ganadería
- Fiestas del Río

Agosto

- Córdoba Film Festival
- Festival Montería Góspel
- Tumbaga festival de sonidos alternativos

Octubre

- Muestra Audiovisual Cine Sinú
- Sinú jazz Festival
- Wamako Music Festival
- Festival Golondrina de Plata

Durante la Feria de la Ganadería que se lleva a cabo a mediados de año se puede disfrutar de una variada actividad cultural que incluye desfiles, bailes organizados por los clubes locales y programas nocturnos en los lugares de ocio de la ciudad.

Otra opción cultural son exposiciones, conciertos y obras de teatro organizados ya sea por la casa de la cultura o por empresarios locales. (Moteria, 2020)

3.2.5.3. Sitios de interés

La principal atracción turística de Montería es la avenida Primera o Veinte de Julio, paralela al río Sinú, donde se encuentra el parque lineal más grande de América Latina, la Ronda del Sinú, desde

el cual se puede apreciar el río Sinú que ha inspirado a poetas, pintores y artistas de la región. Llena de luces, colorido y diversas edificaciones, la avenida Primera ofrece un espacio para la cultura y la diversión. Desde allí, es posible apreciar los animales silvestres del parque. También se puede apreciar la Ronda Norte (una extensión de la Ronda del Sinú) que se ubica a orillas del río, aledaña al barrio El Recreo.

Montería cuenta con una sábana que posee varios Kilómetros al este de la ciudad, en donde se puede observar un paisaje plano. Esta sabana cuenta con un lago conocido como Coveñitas el cual se formó por la extracción de roca.

- Plaza Cultural del Sinú.
- Puente Segundo Centenario sobre el río Sinú, al fondo el centro de la ciudad.
- Otros espacios:
- Muelle turístico en el río Sinú.
- Museo Zenú de arte contemporáneo.
- Parque Simón Bolívar.
- Parque Lineal del Sur (Parque las Golondrinas).
- Parque de los Sueños.
- Parque Lineal las Brisas.
- Antiguo Mercado Público.
- El Puente Metálico Gustavo Rojas Pinilla.
- Puente Segundo Centenario.

- Pasaje del Sol, zona rosa en el norte de Montería.
- Las Cascadas de Morindó.
- Plaza Cultura del Sinú.
- Pasaje de las flores
- Pasaje Comercial del Río

Fuente: (Moteria, 2020)

3.3 Medio económico

Las principales actividades de la ciudad son la ganadería y la agroindustria, alentada por la fecundidad del valle del Sinú.8 Las principales razas de ganado que se crían en el valle del Sinú son el Cebú, Pardo suizo, Holstein y Romosinuano. Además, actualmente se ha desarrollado el ganado doble propósito (Carne y leche) mediante el manejo genético y cruce de las razas Holstein, Pardo suizo, Gyr lechero y Simmental. Estos últimos pueden llegar a costar hasta 800 millones de pesos y son subastados en la ciudad de Medellín (Antioquia) en el concurso nacional de ganadería. Montería es

reconocida como la capital nacional de ganadería vacuna, trayendo siempre los primeros lugares en las competiciones vacunas a nivel mundial. Por otra parte, la pesca se realiza de manera artesanal y por un grupo pequeño de pescadores familiares a las orillas del río Sinú. Montería es considerada un importante foco para la economía ganadera y agroindustrial de Colombia.

Los principales cultivos son el **maíz tradicional**, maíz tecnificado, algodón, sorgo, arroz secano manual, arroz secano mecanizado, arroz riego, yuca, plátano y ñame. (Moteria, 2020)

3.4 Medio tecnológico

Con relación al crecimiento que se ha presentado en el departamento de Córdoba y Montería como su capital según señaló el director de la cámara de comercio.

La fertilidad de sus tierras es eje articulador para que Córdoba sea la despensa agroalimentaria del Caribe y de Colombia. Con propósitos como la avicultura y ganadería potenciadas distrito de riego aumentado a 50.000 hectáreas, horticultura con cadenas productivas eficientes, cultivos de algodón, maíz, papaya, plátano, cereales y leguminosas que Colombia y el mundo necesitan.

Además. Sostiene que para obtener ese propósito se necesitan zonas francas, puerto marítimo, turismo, agroindustrias y un elemento humano vigoroso y ambicioso, aunando esfuerzos para ser más competitivos y emprendedores, 71% del suelo cordobés tiene vocación agropecuaria y por ello el Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Agricultura, está buscando estrategias que permitan el despegue de ese renglón económico. (scienence, 2015)

La viceministra de las TIC, María Carolina Hoyos Turbay, presidió ayer a las 4:00 p.m. en el Parque Simón Bolívar, de Montería, la iniciativa del plan Vive Digital 2018 'Ciudad I' (Ciudad Inteligente).

El Ministerio transformó el emblemático espacio de los monterianos en un domo con módulos tecnológicos decorados con grandes pantallas táctiles, recreando un ambiente futurista. (GOV, 2014)[1]

3.5 Medio político-legal

El departamento de Córdoba está conformado a nivel político y administrativo por la Gobernación de Córdoba, Alcaldías Municipales y la Contraloría de Córdoba, encargados de regir sus destinos, planes y estrategias de desarrollo y crecimiento.

Actualmente en el departamento de Córdoba, los entes encargados de la promoción y aprobación de proyectos productivos o de creación de nuevas empresas son la gobernación de Córdoba y las alcaldías municipales, también las entidades universitarias que se encargan de la promoción de proyectos de investigación.

La ciudad de montería cuenta con iniciativas como la del Fondo Emprender, un fondo de capital semilla creado por el Gobierno Nacional en el artículo 40 de la Ley 789 del 27 de diciembre de 2002:

"por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del Código Sustantivo de Trabajo". Se constituyó como una cuenta independiente y especial adscrita al Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA.

[1] Ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones (GOV, 2014)

Los fondos universitarios y el servicio nacional de Aprendizaje SENA mediante el fondo emprender otorgan financiación a proyectos productivos que despiertan innovación y desarrollo y que contribuyen al mejoramiento social del departamento. En la agenda interna para la competitividad y productividad se indica cuáles son los puntos fuertes y planifica las posibilidades de crecimiento en todos los sectores productivos para el departamento, dentro de la cual está implícita el desarrollo industrial de este, aprovechando los recursos que ofrece el departamento, por tanto entra dentro de esa agenda la creación de pequeñas empresas manufactureras encargadas de la explotación y transformación de la materia prima con la que cuenta el departamento. (DNP, 2015)

3.6 Medio ecológico

El departamento de Córdoba cuenta con órganos que tienen como responsabilidad velar por la conservación del medio ambiente de la región, como también de organismos que vigilan la explotación de los recursos naturales del departamento, estos organismos son: La CVS, El ICA, El SENA, La Policía Nacional y la Defensa Civil. Su capital Montería durante los últimos años ha recibido menciones y premios por su capacidad de ser una ciudad sostenible en materia ambiental. En 2014 fue seleccionada por el Banco Interamericano de Desarrollo, BID y la Financiera de Desarrollo Territorial, Findeter, para ser parte del proyecto Ciudades Sostenible por lograr dar a conocer su gran desarrollo y crecimiento natural. En 2014 fue seleccionada por Word Wide FundforNature (WWF), como la Ciudad Sostenible Del Planeta, por lograr reducir el consumo y uso de la electricidad, creando motocicletas eléctricas y otros artefactos innovadores. Casi en silencio, Montería ha comenzado un cambio urbanístico y es de resaltar que es una de las pocas ciudades en Latinoamérica que cuenta con un Plan Maestro de Cambio Climático y un inventario de sus emisiones

de gases efecto invernadero, el cual se Empresas 23 encuentra en actualización, gracias al apoyo de Findeter y su programa de Ciudades Sostenibles y Competitivas. “Una de sus apuestas de más alto impacto es la promoción del uso de las bicicletas como medio de transporte diario”, dijo recientemente a este diario Jessica Jacob, directora de responsabilidad social y ambiental de Findeter. Montería ha logrado que el 12% de la población se movilice en bicicleta y continúe construyendo una red de ciclovías que conecta a toda la ciudad. El otro aspecto que destacó la experta es la estrategia de mitigación al cambio climático de la ciudad. La meta para el año 2019 es una reducción del 20% en las emisiones de gases de efecto invernadero con respecto a las del 2009. (wikipedia, s.f.)

3.7 Antecedentes

Para crear la idea fue necesario enfocarse en los problemas agrícolas de nuestro entorno, buscar los residuos que se producen por los cultivos tradicionales de la región y que se podría llevar a la industrialización, además, la problemática sobre por la contaminación ambiental producida por la quema de esta materia prima. Por otro lado, la polución generada por el uso de productos a base de plásticos y que han provocado un mayor daño ambiental. La idea de sustenta a raíz de lo siguiente:

El maíz es considerado uno de los tres cereales más consumidos a nivel mundial junto con el trigo y el arroz. El nombre maíz se deriva de la palabra caribe-arahuaca mahiz (Purseglove, 1972).

La primera planta de maíz fue sembrada en el Valle de Tehuacán (México) hace 7.000 años (Brown et al., 1986, p. 1; & Wilkes, 1989, p. 441), de donde se difundió hacia el norte en Canadá y hacia el sur en Argentina (Troyer & Brown, 1976, p. 767). El almidón de maíz fue producido por primera vez en Estados Unidos en 1844 (Minnesota Seed Law, 1939, pp. 80-92) y en la actualidad ese país es el mayor productor, consumidor y exportador de este cereal en el mundo (Ustarroz et al., 2010, p. 3)

(Tabla 1). Otra teoría plantea que los primeros cultivos de maíz fueron desarrollados por la cultura indígena del Perú y México y en Colombia se dieron en el Valle del Alto Magdalena y en la zona de San Agustín donde los indígenas cultivaban diferentes variedades conocidas hoy en día con los nombres de pira o reventón y de pollo (Grande Tovar & Orozco Colonia, 2012)

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Colombia es uno de los siete países establecidos como despensa alimentaria global, en esta lista está junto a Argentina, Bolivia, Brasil, Congo y Sudán. Se calcula que en los próximos 30 años lo países en desarrollo necesitarán otros 120 millones de hectáreas para cultivos que sustituyan los alimentos de una población de aproximadamente 9.000 millones de habitantes.

En Colombia el cultivo predominante es el tradicional y es practicado en granjas, haciendas o pequeñas extensiones de tierra. Se emplean semillas no certificadas cuyo rendimiento promedio nacional pasó de 1.6 ton/h en el 2000 a 1.5 ton/h en el 2010 y es dirigido en su mayoría al autoconsumo. A pesar del aumento en la producción gracias a las mejoras en el rendimiento, este no fue significativo debido a que el número de semillas cultivadas no se incrementó. En este tipo de cultivo las condiciones ambientales son mínimas e incluyen suelos poco fértiles y bajas de precipitaciones. Los cultivadores casi no usan semillas mejoradas ni agroquímicos y su insuficiente mecanización no permite obtener mejores rendimientos. (Grande Tovar & Orozco Colonia, 2012)

La producción de maíz blanco que produce Colombia anualmente se aproxima a 1,2 millones de toneladas, de esa cifra, el 60 por ciento es blanco y el restante es amarillo. Y un total de 120.000 hectáreas de maíz blanco lo produce el departamento de Córdoba. Los problemas que enfrenta este departamento desde la perspectiva de producción y venta de maíz son varios. (TIEMPO, 2000)

Por un lado, los agricultores de Montería y Cereté que actualmente están recogiendo sus cosechas no encuentran quién les pague un precio justo por ellas. Por otro, los centros de acopio señalan que no tienen espacio para guardar más grano.

El represamiento está motivado en parte en que los transportadores no quieren cargar en Córdoba por temor a encontrarse en carretera con la guerrilla. En estos momentos Fenalce y el Ministerio de Agricultura se encuentran analizando una propuesta de la BNA, que, en últimas, podría ayudar a que los campesinos encuentren un comprador que pague lo justo por su producto o por lo menos, les recupere lo invertido en las cosechas. (TIEMPO, 2000)

El informe "La nueva economía de los plásticos: repensar el futuro de los plásticos" presentado por Foro Económico Mundial y la Fundación Ellen MacArthur (2016) en Suiza, reconoce que, si bien los plásticos se han convertido en el material omnipresente en la economía moderna, ya que, gracias a sus propiedades funcionales inigualables a su bajo costo, su uso se ha incrementado 20 veces en la última mitad del siglo XXI. (García Calopiña, García Coronado, Olaya Castillo , Rosas Namuche, & Vignolo Urbina, 2019).

3.8 Descripción del proyecto

El siguiente proyecto es creado como idea de negocio en el curso de empresas para el programa ingeniería industrial en la universidad de Córdoba, con el propósito de potencializar y mejorar las habilidades necesarias para incursionar en el mercado actual.

El desarrollo del proyecto está enfocado a la creación de empresas, específicamente en el sector industrial de transformación, "llamada ProdecolMaíz" la cual está dedicada a la transformación, producción, distribución y comercialización de empaques biodegradables a base de la hoja de maíz,

con el fin de reducir el uso de productos plásticos que son fuente de contaminación para el medio ambiente. La empresa estará ubicada en la ciudad de Montería – Córdoba. El proyecto está enfocado a realizar un modelo de negocio eficiente, que pueda satisfacer la demanda potencial actual y explorar nuevos mercados.

3.9 Objetivo de desarrollo del proyecto

3.9.1 Objetivo general

Realizar un estudio de factibilidad para fabricar y comercializar productos biodegradables a base de la hoja de maíz en la ciudad de Montería Córdoba, aprovechando los residuos orgánicos del cultivo de maíz.

3.9.2 Objetivos específicos

- Realizar un estudio de mercado para conocer las expectativas de los clientes con respecto a los productos biodegradables en pro a la creación de la empresa.
- Determinas las actividades de distribución, venta y promoción de los productos biodegradables en el mercado competitivo.
- Determinar los factores que pueden influir o afectar la realización del proyecto.

4 MODULO IV: ESTUDIO DE MERCADO

4.1 Estudio de mercado

4.1.1 Definición de objetivos

4.1.1.1 Objetivo general

Analizar la factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de productos biodegradables a base de la hoja de maíz, a través de un estudio del entorno y análisis mercado

4.1.1.2 Objetivo Especifico

- Establecer estrategias de marketing: precio, distribución, promoción, comunicación y servicio que le permitan a ProdecolMaíz consolidarse en el mercado.
- Desarrollar la segmentación del mercado con el objetivo de determinar los clientes potenciales que puede tener ProdecolMaíz.
- Elaborar instrumentos adecuados para obtener la información necesaria.
- Estimar el comportamiento futuro de la demanda y la oferta de ProdecolMaíz.

4.1.1.3 Objetivos de mercadotecnia

Corto plazo (6 meses)

Competir en el mercado de productos biodegradables, distribuyéndolo en tiendas y supermercados del municipio de Montería alcanzando niveles de ventas de 50.000 unidades al mes.

Mediano plazo (1 año)

Distribuirlo en supermercados y en otros municipios del departamento de Córdoba, vendiendo 100.000 unidades.

Largo plazo (2 años)

Permanecer en el mercado y distribuir el producto en otros departamentos de Colombia, vendiendo 1.000.000 de unidades.

4.1.2 Identificación y caracterización del producto

El producto

Envases biodegradables a base de la hoja de maíz, los cuales se destacan por:

Nombre del producto: ProdecolMaíz

Slogan: Cuida al ambiente, usa productos ProdecolMaiz.

Logo:

Figura 9. Logo ProdecolMaíz

4.1.2.1 Características Externas

- El producto tiene forma ovalada, con medida de 19 cm de alto y 19 cm de ancho
- Será empacado por paquetes en cantidades de diferentes de unidades

4.1.2.2 Características internas

- Son productos no contaminantes, que pueden ser destruidos por los microorganismos.
- El sol, la lluvia, el viento, la humedad, etc. los descompone de forma natural.
- Se degradan sin ningún proceso humano, evitando así dejar residuos tóxicos en la naturaleza.

4.1.2.3 Beneficios del producto

- El principal beneficio del uso de envases biodegradables es el impacto positivo que tiene sobre el medio ambiente. La elección de usar platos y desechables biodegradables para un picnic o una comida al aire libre significa que se transporta menos plástico al vertedero local.
- Estos materiales no solo tardan menos tiempo en descomponerse cuando se desechan, también se pueden reciclar fácilmente a través de un proceso orgánico.
- Se necesita menos energía en la fabricación de productos biodegradables en comparación con los plásticos comunes. Se utiliza menos combustibles fósiles y así resulta la reducción de la contaminación ambiental.

4.1.2.4 Consideraciones para el almacenamiento

- Mantener y conservar a temperatura ambiente
- No exponer a superficies de altas temperaturas

4.1.3 Caracterizar y cuantificar el consumidor

4.1.3.1 Usuarios y consumidores

Los productos biodegradables que ofrecerá ProdecolMaíz en la Ciudad de Montería pueden ser utilizados por negocios (pequeños, medianos y grandes), tiendas de cadena y restaurantes, estos productos ofrecen al cliente la experiencia de usar empaques que eviten la contaminación del medio ambiente ya que son elaborados por desechos orgánicos derivados de la hoja del maíz. ProdecolMaíz brindará a sus usuarios y consumidores precios razonables, alta calidad, diferentes formas de pago y buen servicio al cliente.

4.1.4 Delimitación y descripción del mercado

4.1.4.1 Delimitación del mercado

Habitantes del departamento de Córdoba, residentes del municipio de Montería, son productos innovadores que pueden ser aprovechados como abono después de ser utilizados, las personas de cualquiera edad pueden adquirir estos productos con la tranquilidad de que al usarlos no se ocasionan daños a los ecosistemas y entornos de la región.

4.1.4.2 Descripción de la población

El proyecto ProdecolMaíz iniciará en la Ciudad de Montería-Córdoba, Según las proyecciones del Dane a partir del censo realizado en el 2005, el departamento de Córdoba estaría conformado con una población de 1.813.854 habitantes de los cuales el 53,2% representan la población urbana y el 46,8% la población rural (PNUD, 2019)

Para el año 2017, el PIB departamental estaba compuesto en un 15,3% por actividad comercial, 4,3% por el sector construcción, 3,4% por actividades inmobiliarias, 2,1% por actividades financieras, 1,8% por explotación de minas, 9,2% por industria manufacturera, entre otros (PNUD, 2019). Por lo que se puede inferir que gran parte del PIB departamental corresponde a actividades del sector industrial.

De los hogares cordobeses solo el 7,2% clasifican las basuras, Montería es una ciudad amigable con el medio ambiente y eso se ve reflejado en las 4.961.9 toneladas de basura recicladas en el año 2017. (PNUD, 2019)

4.2 Investigación de mercado

4.2.1 Segmentación del mercado

El segmento del mercado elegido son las personas en la ciudad de montería y sus alrededores, cuyas edades están de los 10 años en adelante, donde se incluye hombres, mujeres, niños y niñas.

- Personas que cuidan y se preocupan por el medio ambiente
- Ambientalistas
- Ecologistas
- Personas con negocios de pequeño y mediano tamaño (como tiendas de barrio, tiendas ara, etc.) supermercados y demás.

4.2.2 Tamaño global del mercado

Los siguientes datos son acordes a información estadística (poblacional) del municipio de Montería, dicha fuente de consulta fue del departamento nacional de estadística DANE. Según las proyecciones

de población 2018-2020 realizada por el DANE, la población de montería asciende a 505.334 habitantes.

4.2.3 Tamaño del mercado

El mercado que reúne las características mencionadas anteriormente está conformado por 505.334 personas, cifra obtenida a partir de las proyecciones (2018-2020) realizadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), teniendo en cuenta los datos del censo del 2005. (DANE, 2020)

4.2.4 Encuesta

¡Hola! esperamos que se encuentre muy bien en este día y que su resto de día sea excelente.

Somos estudiantes de décimo semestre de la Universidad de Córdoba, adscritos al programa de Ingeniería Industrial. La siguiente encuesta es realizada con el fin de presentar un nuevo producto en el mercado; Se trata de envases, platos hechos a *base de la hoja de maíz.* Esto con la finalidad de contribuir a la preservación del medio ambiente.

Por esta razón, nos gustaría conocer su punto de vista. Le agradecemos su participación, respondiendo la siguiente encuesta presente.

Cabe aclarar que la información dada es solo para fines académicos. No se divulgará ninguna información que se pueda recolectar en este documento.

1. ¿Consideras el cuidado del medio ambiente importante?

- Si
- No
- Tal vez

2. ¿Qué te gusta o te llama más la atención de un empaque?

- Diseño
- Materiales
- El producto mismo
- Otros; *especifique*

3. ¿Qué importancia le das a los materiales utilizados en los empaques que compras?

- Muy importante
- Poco importante

4. ¿Reutilizas los empaques que compras?

- Si
- No

5. ¿Crees que los productos y sus empaques diseñados para “No contaminar” son más caros?

- Si
- No
- Tal vez

6. ¿Crees que la responsabilidad social y ambiental de una empresa va de la mano con la calidad de los productos que ofrecen?

- Si
- No

7. ¿Te gustaría saber si el empaque de un producto es ecológico, es decir, amigable con el medio ambiente?

- Si
- No

8. ¿Te gustaría que el mismo empaque educara sobre la sustentabilidad de una manera fácil?

- Si
- No
- Tal vez

9. ¿Con qué frecuencia compras empaques ecológicos?

- Diario
- Una vez por semana
- Una vez por mes
- Otro; ¿Cuál?

10. ¿Dónde acostumbra a comprar empaques ecológicos?

- Fabricas
- Supermercados de cadena
- Tiendas
- Restaurantes
- Otro: *Especifique*

11. ¿Qué tan importante crees que es que las empresas eduquen sobre sustentabilidad a sus clientes y consumidores?

- Muy importe
- Poco importante

12. ¿Si conociera una nueva marca de productos ecológicos en la región, que le brinde calidad, buen precio, buena presentación y promoción por su venta, la compraría?

- Sí
- No
- Tal vez

Muchas gracias por su colaboración y tiempo prestado, la información suministrada por usted nos será de mucha utilidad. ¡Que esté muy bien!

4.2.5 Aplicación de la encuesta

Como instrumento de recolección de información del presente estudio se utilizó una encuesta, la cual se realizará por medio de herramientas digitales debido a que el contacto personal es limitado por la contingencia que se está viviendo a nivel mundial Covid-19. Esta, fue diseñada por el equipo de trabajo PRODECOLMAÍZ. La encuesta será aplicada con el fin de obtener información relevante sobre algunas de las características del mercado, esta contiene preguntas específicas que permiten el alcance de los resultados y el conocimiento de la información buscada.

4.2.6 Cálculo del tamaño de la muestra

Calcularemos el tamaño de nuestra muestra, con un nivel de confianza del 95%, un error de 5%, para una población de 505.334 personas, por tanto, utilizaremos la siguiente fórmula para poblaciones mayores a 5000 personas:

$$n_0 = \frac{Z^2.p.q}{E^2}$$

N= 505.334

Z= 1,96 (distribución normal para confiabilidad del 95%)

q= 0,5 (probabilidad de que el evento ocurra)

p= 0,5 (probabilidad de que el evento no ocurra)

E= 0,05 (error)

$$n_0 = \frac{Z^2 * p * q}{E^2} = \frac{1{,}96^2 * 0{,}5 * 0{,}5}{0{,}05^2} = 384.16$$

Ahora procesemos a realizar el reajuste del cálculo de la muestra

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0 - 1}{N}} = \frac{384}{1 + \frac{384 - 1}{505334}} = 383.7 \approx 384$$

4.2.7 Resultados obtenidos

A continuación, se analizará el nivel de aceptación proporcional de los productos biodegradables de la empresa ProdecolMaiz.

Datos de análisis obtenidos:

La información obtenida de 78 encuestas en un estudio de mercado sobre el uso de productos ecológicos que ayudan al medio ambiente.

Pregunta 1.

Figura 10. Resultado pregunta 1- Encuesta

Análisis: el 98,7% de la población encuestada considera importante el cuidado al medio, en contraste con el 1,3% que esta indecisa con el cuidado al ambiente.

Pregunta 2.

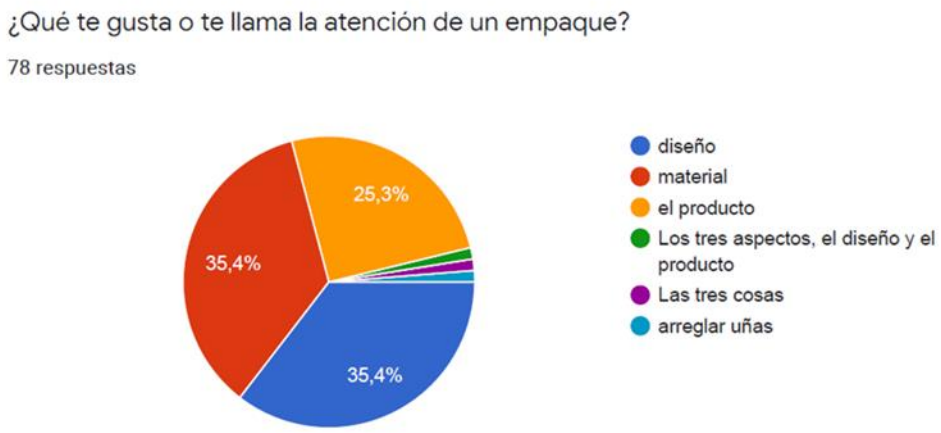


Figura 11. Resultado pregunta 2- Encuesta

Análisis: El 35,4% de los encuestados respondió que lo que más llama la atención de un empaque es el material del que está compuesto, el 35,4% le gusta el diseño del empaque, el 25,3% le gusta el producto, en menor porcentaje están los tres aspectos, el diseño, el material y el producto con un 3,9%.

Pregunta 3.

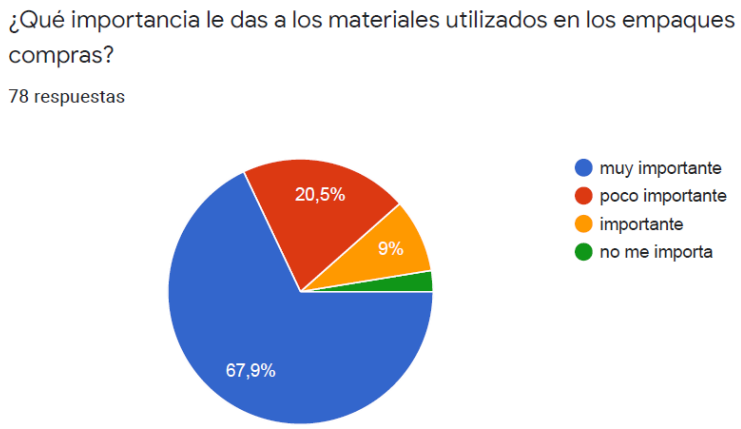


Figura 12. Resultado pregunta 3- Encuesta

Análisis: El 67,9% de los encuestados les da mucha importancia a los materiales utilizados en los empaques, el 20,5% le da poca importancia, el 9% cree que es importante y el 2,6% no le da importancia.

Pregunta 4.

Figura 13. Resultado pregunta 4 - Encuesta

Análisis: El 82,1% de la población encuestada dice que reutiliza los empaques que compra, el 17,9% no reutiliza los empaques.

Pregunta 5.

Figura 14. Resultado pregunta 5- Encuesta

Análisis: Para la pregunta si los empaques que están diseñados para “no contaminar” son más costosos, el 39,2% piensa que, si son más costosos, el 36,7% dice que tal vez pueden ser costosos y el 24,1% dice que no son costosos.

Pregunta 6.

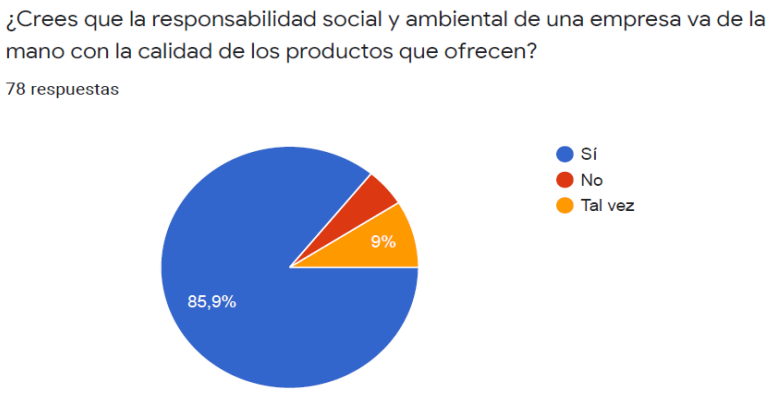


Figura 15. Resultado pregunta 6- Encuesta

Análisis: El 85,9% de la población encuestada cree que la responsabilidad social y ambiental de una empresa va de la mano con la calidad de los productos que ofrecen, el 9% dice que tal vez y el 5,1% no cree.

Pregunta 7.

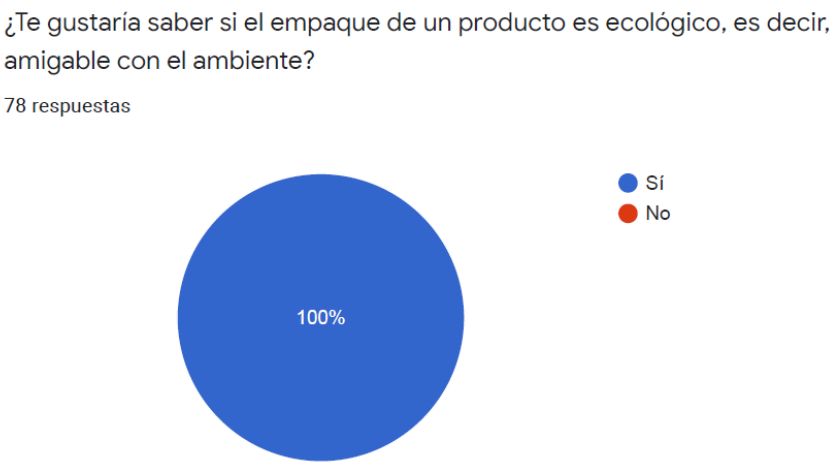


Figura 16. Resultado pregunta 7- Encuesta

Análisis: 100% de los encuestados les gustaría saber que el empaque de un producto es ecológico.

Pregunta 8.

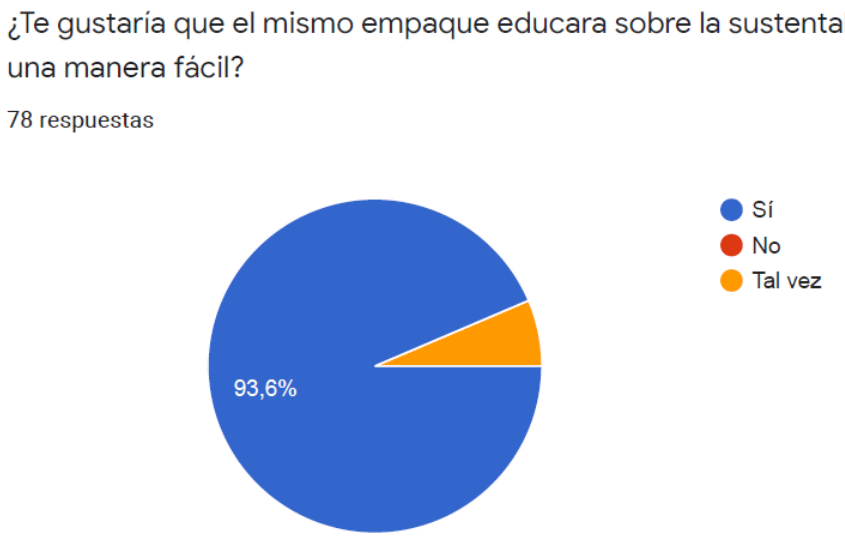


Figura 17. Resultado pregunta 8- Encuesta

Análisis: El 93.6% le gustaría que el empaque eduque sobre la sustentabilidad, el 6,4% dice que un tal vez les gustaría que el empaque los educara con respecto a la sustentabilidad.

Pregunta 9.

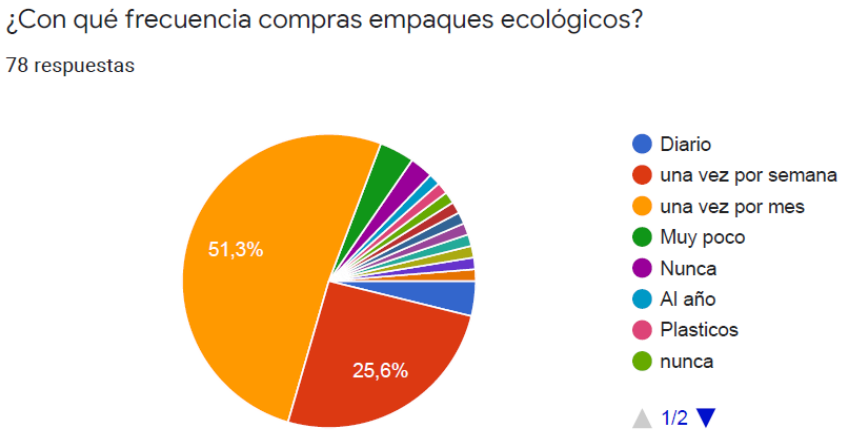


Figura 18. Resultado pregunta 9- Encuesta

Análisis: El 51,3% compra una vez por mes empaques ecológicos, el 25,6% lo hace una vez por semana, y el 23,1% de la población encuestada la compra la hacen con otra frecuencia.

Pregunta 10.

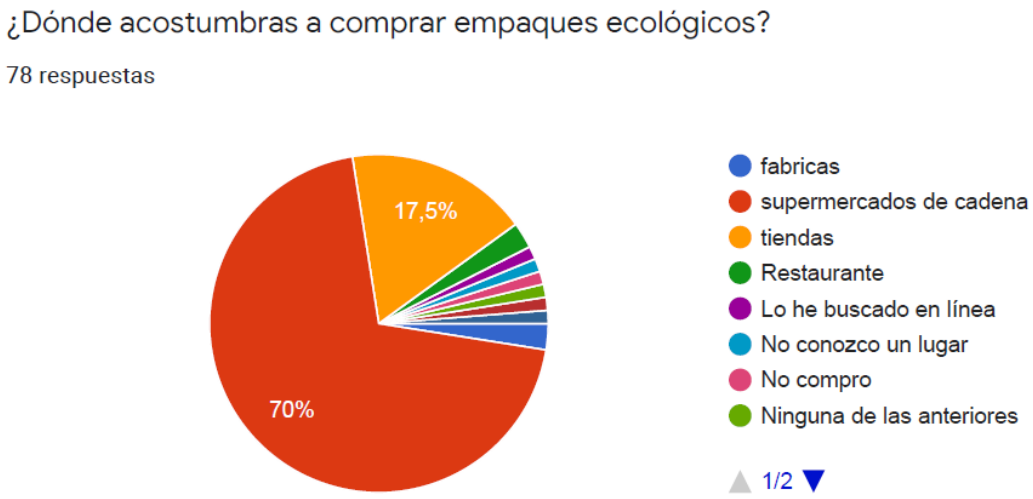


Figura 19. Resultado pregunta 10- Encuesta

Análisis: El 70% de la encuestada compra empaques ecológicos en supermercados de cadena, el 17,5% lo hacen en tiendas y el 12,5% lo hace en otros lugares.

Pregunta 11.

Figura 20. Resultado pregunta 11 - Encuesta

Análisis: Para la población encuestada el 98,7% piensa que es muy importante educar sobre sustentabilidad al cliente y consumidores, por el contrario, el 1,3% piensa que es poco importante.

Pregunta 12.

Figura 21. Resultado pregunta 12 - Encuesta

Análisis: El 93,7% de los encuestados comprarían productos ecológicos si existiera una marca nueva que les brinde calidad, buen precio, buena presentación y promociones en sus ventas y solo el 6,3% dijo que tal vez lo haría.

4.3 Determinación de la demanda

Para calcular la demanda necesitamos tener en cuenta nuestra población objetivo la cual es de 505,334 personas, que corresponden al casco urbano lo que significa el tamaño muestral de $383.7 \approx 384$ personas.

Además, de la encuesta que se realizó a 78 personas, donde 74 personas respondieron que comprarían productos ecológicos si existiera una marca nueva, es por esto que el número de posibles clientes está dado por:

$$\frac{74}{78} = 94{,}87\% \approx 95\%$$

Entonces, tenemos que **505,334× 0.95 = 480.067 personas.** Posibles clientes.

4.3.1 Cálculo de la demanda

Para realizar el cálculo correcto de la demanda de ProdecolMaíz se debe tener en cuenta las siguientes conversiones:

1 semana tiene 7 días

1 año tiene 365 días

1 año tiene 12 meses

1 año tiene 52 semanas + 1 día

Luego procedemos a definir las variables presentes en el cálculo respectivo: Fc x Cc x N (Formula)

D= Demanda

Fc= Frecuencia de compra

Cc= cantidad de compra

N= tamaño del mercado

Luego, de la información que se obtuvo los posibles clientes para comprar productos ecológicos es de 74 personas, entonces se tomaran en cuenta la frecuencia de consumo para así determinar el nivel de la demanda, como sigue:

Tabla 7. Cálculo de la demanda

FRECUENCIA	DEMANDA
Diario	7,7% → 6
Una vez por semana	25,6% → 18
Una vez por mes	51,3% → 38
Muy poco	7,7% → 6
Nunca	7,7% → 6

Fuente: Elaboración propia

Ahora pasamos hacer los respectivos cálculos para hallar la demanda, y son los siguientes:

Usamos: $\boldsymbol{D}=\boldsymbol{N}*\boldsymbol{Fc}*\boldsymbol{Cc}*\boldsymbol{P}$

$$6\,personas \times 1\frac{unidad}{compra}\ 1 \times \frac{compra}{dia}365\ \frac{dias}{\text{año}} = 2190\ \frac{unidades}{\text{año}}$$

$$18\,personas \times 1\frac{unidad}{compra}\ 1 \times \frac{compra}{dia}365\ \frac{dias}{\text{año}} = 6570\ \frac{unidades}{\text{año}}$$

$$38\ personas \times 1\frac{unidad}{compra}\ 1 \times \frac{compra}{dia} 365\ \frac{dias}{año} = 13870\ \frac{unidades}{año}$$

$$6\ personas \times 1\frac{unidad}{compra}\ 1 \times \frac{compra}{dia} 365\ \frac{dias}{año} = 2190\ \frac{unidades}{año}$$

$$6\ personas \times 1\frac{unidad}{compra}\ 1 \times \frac{compra}{dia} 365\ \frac{dias}{año} = 2190\ \frac{unidades}{año}$$

TOTAL = 27.010 unidades año → 74 clientes

27.010 unidades/año → 74 clientes

X → 505,334

Como resultado, X = 184,446.910 unidades / año

Por lo tanto, la demanda estimada al consumo de productos ecológicos por los clientes en Montería-Córdoba es de: 184,446.910 unidades / año

4.3.2 Demanda potencial

La tasa de crecimiento poblacional de Montería según el DANE es de 1,09 anual%, en base a esto se proyectará la demanda para 5 años.

$$D_p = D(1+i)^n$$

Donde:

D_p = Demanda clientes potenciales

D = Demanda

i= tasa de crecimiento poblacional = 1,09%(montería)

n=número de año proyectado

A continuación, determinaremos la demanda y el consumo potencial de ProdecolMaíz en la ciudad de montería para un periodo proyectado de 5 años.

Tabla 8. Cálculo de la demanda potencial

	Demanda Potencial	**Resultado**
1	184,446.910 (1+0,0109)1	186,457.381
2	$184{,}446.910(1+0{,}0109)^2$	188,489.766
3	$184{,}446.910(1+0{,}0109)^3$	190,544.305
4	$184{,}446.910(1+0{,}0109)^4$	192,621.238
5	$184{,}446.910(1+0{,}0109)^5$	194,720.809

Fuente: Elaboración propia

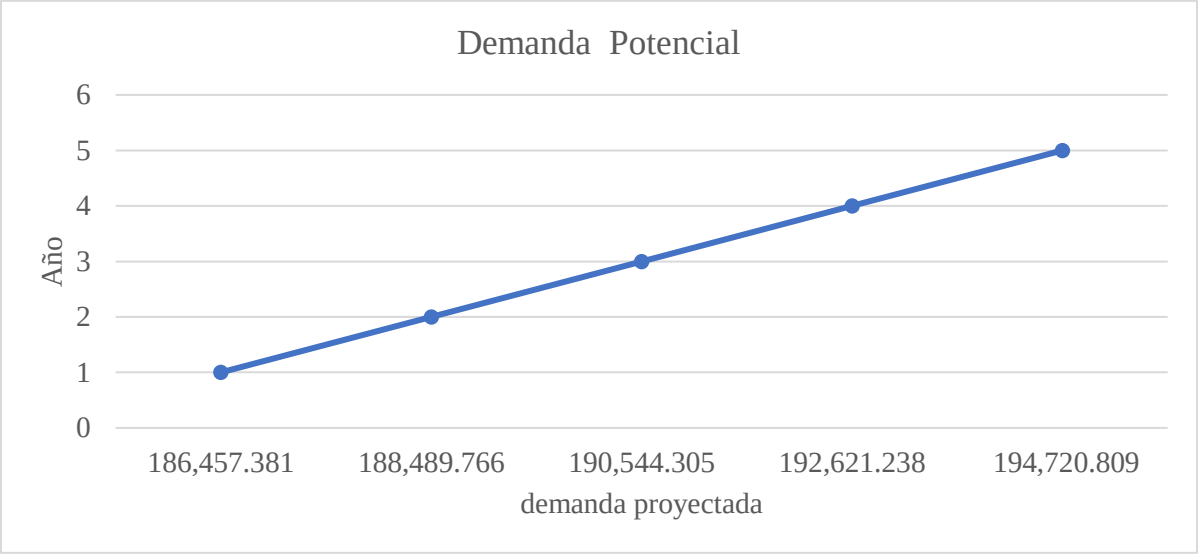


Figura 22. Demanda potencial
Fuente: Elaboración propia

Como se puede notar la demanda es alta, esto se debe a las peticiones de productos tras los años.

4.4 Estudio de la competencia

4.4.1 Estudio de la competencia

A continuación, se presenta un listado de empresas que conforman la competencia del producto, de origen nacional y que se comercializan en el país, estas hacen parte de la competencia de ProdecolMaíz, así como también hacen parte del grupo de industrias oferentes de productos ecológicos en Córdoba.

Tabla 9. Participación de la competencia

COMPETENCIA DE PRODECOLMAIZ					
Empresa	**Ubicación**	**Ventaja**	**Desventaja**	**Catálogo de Productos**	**Productos puestos en el Mercado Anualmente**
Viedma papeles y plásticos (Eco-Bio)	Córdoba	Experiencia, servicio al cliente	Tecnología	• Bolsas de plástico biodegradable • Bolsas de plástico transparente • Bolsas de plástico reciclado • Bolsas de plástico con Asa	1,560.200
Polibolsas	Palmira	Distribución	Presentación	• Plástico biodegradable • Plástico boutique • Plástico Zip Pack • Plástico adhesivo • Plástico para agro	1,140.328
GREENPACK S.A.S.	Cundinamarca	Variedad de productos	Distribución	• Sacos de papel • Empaques desechables • Cajas para alimentos • Bolsas de papel • Cajas plegadizas • Empaques biodegradables • Bolsas biodegradables • Cajas laminadas	1,960.245
TOTAL, Σ Numero de productos colocados =oferta					4,660.773

Fuentes: (GREENPACK, s.f.) (POLIBOLSAS, 2017) (VEDMA, 2020).

4.5 Proyección de la Oferta

Para el cálculo de la oferta presente por los competidores directos de ProdecolMaíz la ciudad de montería se determinan con la siguiente formula:

$Op = O\ (1+i)$

Donde:

O = oferta de competidores

i = tasa de crecimiento anual del sector alimenticio= 2,75%

n= número de año proyectado

Determinaremos la oferta potencial para un periodo proyectado de 5 años:

Tabla 10. Proyección de la demanda

Años	Demanda Potencial	Resultado
1	$4{,}660.773(1+0{,}0275)^{1}$	4,788.944
2	$4{,}660.773(1+0{,}0275)^{2}$	4,920.640
3	$4{,}660.773(1+0{,}0275)^{3}$	5,055.957
4	$4{,}660.773(1+0{,}0275)^{4}$	5,194.996
5	$4{,}660.773(1+0{,}0275)^{5}$	5,337.859

Fuente: Elaboración propia

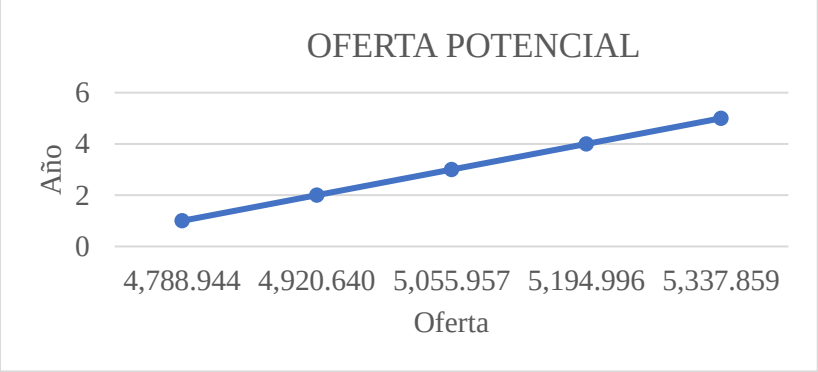


Figura 23. Oferta potencial
Fuente: Elaboración propia

4.6 Determinación de la demanda detectada

A continuación, realizamos la relación oferta demanda con el fin de determinar si la demanda al producto ProdecolMaíz tendrá consolidación en el mercado con respecto a la capacidad de disposición en el mercado por un lazo de 5 años.

Tabla 11. Demanda Detectada

Año	1	2	3	4	5
Demanda	186.457.381	188.489.766	190.544.305	192.621.238	194.720.809
Oferta	4.788.944	4.920.640	5.055.957	5.194.996	5.337.859
Diferencia	181.668.437	183.569.126	185.488.348	187.426.242	189.382.950
Demanda Detectada	Insatisfecha	Insatisfecha	Insatisfecha	Insatisfecha	Insatisfecha

Fuente: Elaboración propia

D > O --- Demanda insatisfecha

D = O --- Demanda satisfecha

D <O --- Demanda saturada

Para este caso, demanda insatisfecha es creciente, este resultado incentiva la intención de incursión en el mercado dando muestras de viabilidad para el proyecto. La competencia no está satisfaciendo completamente a la demanda presentada, por eso vale la pena innovar en este mercado.

Una de las razones que se presenta la demanda insatisfecha es porque el producto es conocido, pero, es poco comercializado debido a que no se fabrica con frecuencia y tampoco en grandes volúmenes.

4.7 Estrategias de mercado

Tabla 12. Características del producto

CARACTERÍSTICAS	PRODUCTO A: ENVASES BIODEGRADABLES
BENEFICIO BÁSICO	Ayuda a transportar y almacenar higiénicamente diversos alimentos.
BENEFICIO COMPLEMENTARIO	• Ayudan en la conservación del medio ambiente y reducen la huella de carbono al no estar realizados con materiales plásticos provenientes del petróleo. • Se fabrican con materias primas renovables hoja de maíz • No contienen materiales perjudiciales para la salud, por lo que son ideales para envases alimentarios • Mantienen el sabor y el aroma de los alimentos • Otorgan a la empresa imagen de marca y la representan como una empresa sostenible y amigable con la ecología. Lo cual hace que los usuarios valoren positivamente a las empresas que usan este tipo de envases.
DENOMINACIÓN: PRESENTACIÓN CARACTERÍSTICAS FÍSICAS NIVEL DE CALIDAD	Las nuevas tendencias del consumidor están empujando a las empresas a realizar cambios en sus productos y procesos. Una de las tendencias con mayor influencia es el crecimiento de la conciencia ambiental de los consumidores, la cual genera una serie de expectativas y exigencias hacia las marcas, demandando productos y procesos que no impacten negativamente al medio ambiente. Como respuesta a estas exigencias, algunas empresas han modificado sus procesos; haciéndolos más amigables al medio ambiente y aplicando el marketing verde en toda la cadena de valor. Dentro de estos procesos, el empaquetado o envasado es muy importante, ya que además de cumplir la función de proteger al producto de cualquier daño y prolongar su vida útil, deberá no contaminar al medio ambiente. De esta necesidad surgen los empaques biodegradables como una respuesta a estas demandas del consumidor.

	Con un claro poder diferenciador que es la no contaminación, los empaques biodegradables se están convirtiendo en una ventaja competitiva para algunas empresas. No dejando de lado la calidad del producto, puesto que estos al igual que los envases tradicionales cumple con los estándares de calidad como son: • Rigidez, resistencia y durabilidad; así los alimentos no se derramarán • Retención de solventes • Resistencia al impacto por caída • Etc.
SERVICIO PRE-VENTA INFORMACIÓN PLAZOS DE ENTREGA GARANTÍA ASISTENCIA TÉCNICA SERVICIO POST-VENTA MANTENIMIENTO	• Promoción: Otorgar ofertas y descuentos especiales por una segunda compra o por ser clientes frecuentes. • Comunicación personalizada: Motivar, otorgar un seguimiento más personalizado sobre la experiencia del producto. • Seguridad: Brindar cambios, devoluciones y hasta garantías del producto en caso de que ocurra algo que no esperaban. • Enviar sugerencias sobre cómo sacarle mejor provecho al producto, ofrecer lanzamientos y algunas otras sugerencias que puedan ser de utilidad para nuestros clientes.
DESARROLLOS FUTUROS DEL PRODUCTO	Envase activo con agentes antioxidantes naturales para productos altamente grasos. En este tipo de envases se busca prolongar la duración del producto en buenas condiciones, lo que es importante no sólo para su calidad, sino también para la reducción de alimentos desechados sin consumir.

Fuente: Elaboración propia

4.7.1 Estrategias de distribución

Como se tiene planeado la estrategia de distribución que se tiene pensada es la de:

Productor → Mayorista → Minorista → Consumidor final

Por medio de esta estrategia se busca acaparar el mercado estableciendo cada uno de los actores que participaran en ello. En primer lugar tenemos al fabricante el cual por medio del diseño de unos canales de distribución propios lograra llevar su producto desde la el centro de distribución ubicado en Montería-Córdoba hasta cada uno de los distribuidores establecidos con el fin de ser reconocido y seleccionado en "tiendas y supermercados" los cuales realizaran la venta del producto a cambio de un porcentaje de ganancia por la venta de los mismos, estos minoristas contaran con el apoyo de la empresa para publicidad del producto atreves de todas y cada una de las estrategias de ventas diseñadas por la empresa, Gracias a esto el producto podrá llegar al consumidor final "mercado objetivo" el cual previamente atreves del estudio de mercado nos dio a conocer como desea y por qué medios adquirir el producto, además al dar un concepto de precio a pagar por producto se puede establecer un precio de venta y unos porcentajes de ventas favorables tanto para la empresa como para el proveedor/minorista.

4.7.2 Estrategias de precios

Antes de determinar el precio del producto es necesario identificar cuáles son los costos fijos, la capacidad de producción y los costos variables para la elaboración de este, además de que es necesario establecer la ganancia que quiere obtener de la empresa, así como los minoristas, para así poder establecer el precio de venta adecuado y de esta forma poder definir las diferentes estrategias en cuanto a precio del producto. Se decidió tomar como referencia del producto para la estrategia de precios la producción de un plato.

Costos variables para la elaboración de un plato en PRODECOLMAÍZ.

Tabla 13. Costos variables

MATERIA PRIMA	**COSTOS**
Hoja de maíz	$50
Almidón de yuca	$30
Agua destilada	$50
Glicerina	$5
Ácido benzoico	$60
Etiqueta	$50
Mano de obra directa	$ 1.700
Total	**$ 1.945**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14. Costos mensuales fijos

COSTOS FIJOS	
Concepto	**Valor**
Arriendo	$800.000
Energía	$300.000
Agua	$90.000
Gas	$60.000
Gastos de distribución	$150.000
Mantenimiento de las máquinas	$350.000
Salarios	$10.668.208
Publicidad	$300.000
Aseo	$50.000
Impuestos	-

Total	**$ 12.768.208**

Fuente: Elaboración propia

Costos fijos mensuales

Costo unitario total del producto

C.T= C.V.U + (C.F.T/P. E)

Dónde:

C.T: Costo total unitario

C.V.U: Costo variable unitario = $ 1.945

C.F. T: Costos fijos mensuales = $ 12.768.208

P.E: Producción esperada mensual = 16000 unidades

De esta forma, se obtuvo que:

C.T = $ 1.945 + ($ 12.767.908/16000 Ud.)

C.T = $ 2.742,99

Por tanto, el costo para producir un plato de hoja de maíz es de $ 2742.99.

Precio de venta unitario

Como se mencionó anteriormente, el margen de utilidad que obtendremos es del 30%, entonces el precio al cual venderemos nuestro producto a los minoristas será a:

P.V. U= C.T + (C.T*% ganancia)

P.V. U= $ 2742.99 + ($ 2742.99 x 0,3)

P.V.U = $ 3564.6 por plato

El precio unitario por plato es de $ 3564.6

El precio sugerido a los minoristas para que vendan está dado de tal forma que represente para ellos un margen del 20%. Por lo cual, el precio al consumidor final está dado por:

P.V. U= C.T + (C.T*% ganancia)

P.V. U $ 2742.99 + ($ 2742.99 x 0,2)

P.V.U = $ 3290.4 por plato

Se recomienda que el vendedor minorista, venda el producto a $ 3290.4 por plato.

Punto de equilibrio

Las ventas mínimas que debe realizar la empresa para cubrir los costos de la empresa son

P. E= C.F.T / (P.V.U – C.V.U)

P.E = $ 12.767.908/ ($ 3564.6 - $ 1.945)

P. E= 7.886,29 ≈ 7.886 unidades

De lo anterior se puede decir que un número por debajo de 7.886 unidades, la empresa va a tener pérdidas y por encima de unidades, la empresa va obtener ganancias.

4.7.3 Estrategias de promoción

Las estrategias de promoción que se utilizarán para darán a conocer a ProdecolMaíz, son las siguientes.

- Promoción en las redes sociales a través de una cuenta en una red social conseguiremos llegar a cientos e incluso miles de clientes potenciales. Crearemos un perfil en 3 redes sociales (Facebook, Twitter e Instagram).
- Se realizarán concursos o eventos divertidos donde potenciales clientes puedan interactuar.
- Promocionaremos nuestro producto a través de la publicidad en los medios masivos de h televisión, radio, carteleras, periódicos, revistas y otros canales publicitarios para así, captar la atención de posibles consumidores.
- Contactaremos potenciales clientes a nivel individual, identificándoles nuestro objetivo como empresa y ofreciendo nuestro producto como una solución viable y amigable con el medio ambiente.
- Nos pondremos en contacto con los clientes después de una venta, sea por teléfono o por correo, ya que es una estrategia de promoción que coloca en primer lugar la importancia que tiene la satisfacción del cliente. Por otro lado, deja las puertas abiertas para alguna oportunidad promocional.
- Se realizarán programas de fidelización de los clientes.

4.7.4 Estrategias de comunicación

- Marketing Digital y Redes sociales

$100.000 para la actualización de la página web por expertos en marketing digital

- Eventos sobre el cuidado del medio ambiente

$ 1.000.000 para un evento al año (tentativamente compartir los gatos con otras empresas o sociedades afines al medio ambiente)

Tabla 15. Presupuesto anual para estrategias de comunicación

COSTO ANUAL PARA LAS ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN	
Marketing digital y redes sociales	$100.000
Eventos sobre el cuidado el medio ambiente	$1.000.000
Total	$1.100.000

Fuente: Elaboración propia

4.7.5 Estrategia de servicio

Las estrategias de servicios que se utilizarán en ProdecolMaíz serán las siguientes:

1. Servicio postventa
2. Área de atención ante quejas, reclamo y sugerencias
3. Servicio de acompañamiento.
4. Devolución al cliente frente anomalías del producto.
5. Canal de comunicación directo entre el cliente y la empresa, mediante

- Facebook, Twitter y WhatsApp
- Página oficial
- Línea telefónica

6. Ofrecer ayuda de forma activa
7. Actuar con rapidez ante inquietudes
8. Empleando un lenguaje positivo

9. Personalización del producto y servicio al cliente
10. Trazar estándares de medición de la satisfacción del cliente

4.7.6 Estrategia de aprovisionamiento

Tabla 16.Estratégia de aprovisionamiento

MATERIA PRIMA	PROVEEDOR	PLAZO DE ENTREGA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Hoja de maíz	Agricultores	1 día	500	gr	$1.500	$ 1.500
Almidón de yuca	Almacenes Éxito	1 día	1.000	gr	$4.000	$ 8.999
Agua destilada	Olímpica	1 día	500	ml	$2.500	$ 7.500
Glicerina	Tecno médica	1 día	500	cc	$ 50	$ 8.900
Ácido benzoico	Tecno médica	1 día	1	lt	$1.000	$ 13.900
Etiqueta	Studio Dart	1 día	100	Und	$ 50	$ 48.000
TOTAL					$9.100	$ 88.799

- **Materia prima e insumo**

Estas se obtendrán preferiblemente en grandes cantidades de acuerdo con la producción esperada y teniendo en cuenta el factor de perfectibilidad.

- **Proveedores**

Proveedores mayoristas de las materias primas e insumos necesarios del departamento de córdoba según el criterio de selección de los mismos (agricultores de la región de córdoba, y microempresas dentro de la misma región que nos abastezcas de los insumos necesarios y hacendados cultivadores en grandes cantidades de maíz.

4.7.7 Presupuesto de mezcla del mercado

Tabla 17. Presupuesto para mezcla del mercado

Mezcla de mercado en precios ($) anuales					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
Capacitación de vendedores	$200.000	$200.000	$200.000	$200.000	$200.000
Gastos de distribución	$345.200	$378.700	$415.100	$425.800	$535.200
Gastos de promoción y publicidad	$200.000	$200.000	$200.000	$200.000	$200.000
Gastos de comunicación, feria, eventos, etc.	$1.100.000	$1.100.000	$1.100.000	$1.100.000	$1.100.000
Gastos de servicio	$1.400.000	$1.400.000	$1.400.000	$1.400.000	$1.400.000
TOTAL, MEZCLA DE MERCADO	$3.245.200	$3.278.700	$3.315.100	$3.325.800	$3.435.200
Incremento anual de las ventas	4%	8%	12%	16%	18%
Comisión por ventas	$ 145.808	$ 294.296	$ 445.812	$ 580.032	$ 658.827
Total, mezcla de mercado y comisión	$3.391.008	$3.572.996	$3.760.912	$3.905.832	$4.094.027

Fuente: Elaboración propia

4.7.8 Investigación, desarrollo y plan de introducción al mercado

Para introducir nuestro producto al mercado de forma exitosa, hemos preparado una estructura de acciones conectadas que nos garanticen que tengamos una entrada exitosa al mercado:

Al ser un producto nuevo en el mercado ProdecolMaíz tendrá que competir desde su inicio con empresas ya establecidas en el mercado, por esto ofreceremos diversas promociones al público para que las personas se den la oportunidad de probar nuestro producto:

Realizaremos campañas publicitarias en supermercados de la ciudad y ofrecemos muestras gratis del producto.

- Ofreceremos nuestro producto con un precio de lanzamiento, un precio reducido del producto que animé e impulsé a los compradores a adquirí el producto.

• Empezaremos por distribuir nuestro producto a un grupo de establecimientos minoristas tales como: tiendas, supermercados y demás, con el objetivo de estos adquieran el producto y puedan darlo a conocer a la comunidad en general.

4.7.9 Riesgos y oportunidades del mercado

Tabla 18. Oportunidades del mercado

PRODECOLMAÍZ	
Oportunidades	**Acciones a implementar**
-Son productos innovadores.	- Dar a conocer esta ventaja a través de promoción y publicidad.
-Son productos biodegradables.	-Crear propagandas educativas sobre la degradación de los productos orgánicos.
-El uso de estos productos no afecta al medio ambiente.	- Dar a conocer esta ventaja a través de promoción y publicidad.
-Se utiliza desechos orgánicos como la hoja de maíz	-Desarrollar contenidos publicitarios sobre la importancia de reutilizar y aprovechar los desechos orgánicos.
-Genera ingresos adicionales a los cultivadores de maíz por la venta de tal desperdicio.	-Informar y comunicar a través de vallas publicitarias la oportunidad que tiene los cultivadores de obtener ingresos por la venta de los desperdicios que los cultivos de maíz.

Tabla 19. Riesgos del Mercado

PRODECOLMAÍZ	
Riesgos	**Acciones a implementar**
-Que los productos no puedan reemplazar el uso y consumo de productos derivados del plástico.	Desarrollar campañas de sensibilización sobre la importancia de usar productos biodegradables.
- Que la información obtenida a través de las encuestas no sea 100% segura por respuestas incorrectas de parte de las personas encuestadas.	-Diseñar el cuestionario correctamente de tal manera que las personas entiendan claramente lo que se le está preguntando.
-Que empresas o fábricas se roben la idea y decidan lanzar al mercado productos biodegradables a base de la hoja de maíz.	-Patentar los productos y desarrollar campañas promocionales para que los clientes mantengan fidelidad a la marca.
-Que los cultivadores y productores del maíz tradicional no entreguen a tiempo la materia prima para la elaboración de los productos.	-Establecer fechas de entregas y penalizaciones por retraso de la materia prima.

5 MODULO V: PROYECCIÓN EN VENTAS

5.1 Proyección en ventas

A continuación, se presenta la proyección de ventas de ProdecolMaíz para los primeros 5 años de ejecución del proyecto, teniendo en cuenta que para el mes 5 la empresa logrará vender la cantidad de unidades equivalente al punto de equilibrio, por lo cual a partir de este mes se empezaran a obtener ganancias, de igual forma se consideró que anualmente las ventas aumentarán en un 2 %.

Tabla 20. Proyección en ventas

PROYECCIÓN DE VENTAS -DATOS					
Fecha inicio del proyecto	01/05/2021				
Tamaño del periodo	Mensual	Tiempo proyección			5 años
Método de proyección	Lineal				
Costos de ventas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Valor	$ 1.945	$ 1.984	$ 2.024	$ 2.064	$ 2.105
Política de cartera	Días	Contado			
Tasa promedio de IVA	19 %				

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21. Proyección de ventas unidades mensuales por producto

PROYECCIÓN DE VENTA UNIDADES MENSUALES POR PRODUCTO					
Adicionar producto		**IVA**	19%	**Rete fuente** 3.5%	
Posición arancelaria		**Precio de lanzamiento**	$ 3.564	**Venta a crédito 100% de contado**	
Mes	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**
1	0	9.240	11.718	14.861	18.848
2	0	9.424	11.953	15.159	19.225
3	0	9.613	12.192	15.462	19.609
4	0	9.805	12.435	15.771	20.002
5	7.886	10.001	12.684	16.087	20.402
6	8.044	10.201	12.938	16.408	20.810
7	8.205	10.405	13.197	16.736	21.226
8	8.369	10.614	13.461	17.071	21.650
9	8.536	10.826	13.730	17.413	22.083
10	8.707	11.042	14.004	17.761	22.525
11	8.881	11.263	14.284	18.116	22.976
12	9.059	11.488	14.570	18.478	23.435
Total	**67.685**	**123.924**	**157.165**	**199.324**	**252.791**
Precio de venta unitario	$ 3.564,00	$ 3.635,28	$ 3.707,99	$ 3.782,15	$ 3.857,79
Precio de venta anual	$ 71.249,29	$ 127.559,04	$ 160.873,28	$ 203.105,74	$ 256.648,31

Fuente: Elaboración propia

5.2 Justificación de ventas

Teniendo en cuenta la demanda insatisfecha del producto en el mercado y la capacidad de producción de la planta de producción, ProdecolMaíz tiene proyectado para los primeros 5 años del proyecto producir las cantidades de:

- 67.685 unidades para el año 1
- 123.924 unidades para el año 2
- 157.165 unidades para el año 3
- 199.324 unidades para el año 4
- 252.791 unidades para el año 5

Satisfaciendo parte de la demanda insatisfecha en el mercado.

Durante los primeros meses de la puesta en marcha del proyecto no se obtendrá ganancia alguna e incluso cuando la empresa comience a producir y comercializar los productos, esta tampoco contara con grandes ingresos debido que será una empresa nueva en la ciudad y muy poco reconocida, sin embargo, transcurrido un tiempo, nuestro producto se dará a conocer en el mercado, mejorando significativamente el nivel de las ventas y en consecuencia nuestros ingresos aumentaran.

5.3 Política de cartera

Debido a que la empresa es nueva en el mercado lo pagos de compras a ProdecolMaíz serán recibidos a través de dinero efectivo y cuentas bancarias según la preferencia de pago de los clientes. Antes de otorgar un crédito a un nuevo cliente, el responsable de créditos debe filtrar correctamente a todos los solicitantes de crédito y descartar los morosos en potencia. La primera compra hecha por minorías o distribuidores será efectuada a crédito con un plazo al término de 15 días hábiles.

Al momento de realizar el pedido, se respetarán los precios de los productos establecidos en el catálogo.

Los productos son reservados y separados del inventario una vez el cliente haya cancelado en su totalidad los mismos.

Las devoluciones de productos se consideran únicamente en caso de defectos de fábrica del producto

Los datos suministrados por los clientes solo serán utilizados para la recepción de los productos, ofertas y promociones, la privacidad de los datos personales es importante para ProdecolMaíz.

Los pedidos de los clientes no pueden ser cancelados una vez el producto llegue a sus manos. Se deben comunicar con la empresa y cancelar el producto antes de ser distribuidos.

5.4 Plan de introducción al mercado

ProdecolMaíz pretender ingresar al mercado productos innovadores con características positivas para el cuidado del medio ambiente y la reutilización de desechos orgánicos poco aprovechados como es la hoja de maíz, por ende se necesita de constante investigación con el fin de analizar los distintos usos y propiedades adecuadas para la fabricación de envases ecológicos con una alta responsabilidad social empresarial al disminuir el consumo de productos plásticos por productos biodegradables, todo esto con los siguientes propósitos:

- Adelantarnos a la competencia
- Explorar nuevos mercados
- Aumentar las ventas
- Satisfacer la demanda insatisfecha
- Atraer nuevos de clientes y consumidores (Publicidad y marketing)

- Incorporar nuevos productos

5.5 Organigrama del área de ventas

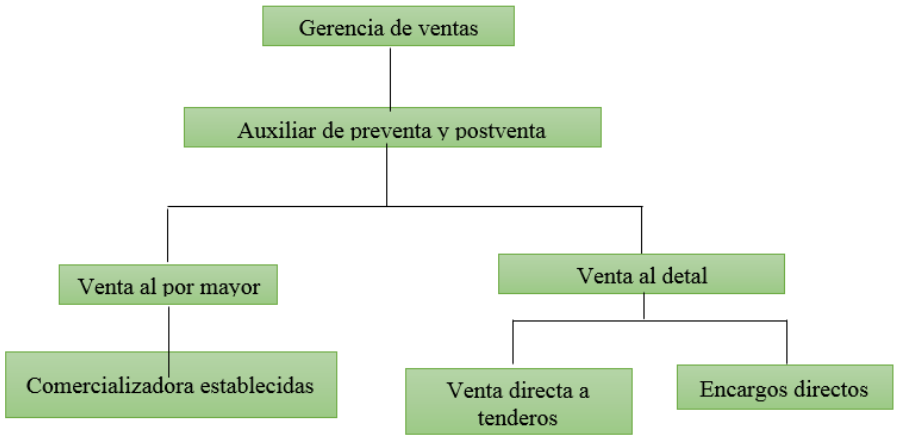


Figura 24. Organigrama del área de ventas

-Se espera que cada vendedor cumpla con el 90% de las ventas de cada mes. Sin embargo, inicialmente se le pedirá que cumpla como mínimo con el 85% de ventas.

- Se pagará comisiones del 3% sobre el total de ventas de productos ecológicos vendidos al mes.

- La estimación de ventas por área obedece al punto de equilibrio, estimándose las proporciones de venta de acuerdo con la población total de los mismos. Cuando se determinen en forma más precisa los costos de producción y se elabore la evaluación financiera, se determinará el volumen real de ventas.

Tabla 22. Puntos de venta

Puntos de venta	Proporción de ventas	Sueldo del vendedor
Fábrica	20%	$800.000
Supermercados de cadena	50%	$800.000
Tiendas de barrio	20%	$800.000
Ventas Online	10%	$800.000

Fuente: Elaboración propia

6 MODULO VI: OPERACIÓN - ESTUDIO TECNICO

6.1 Tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto es delimitado por la capacidad de producción, la disponibilidad de materia prima, la demanda insatisfecha estimada en el mercado, las variaciones del mercado, la capacidad financiera de la empresa, la tecnología utilizada y el talento humano. Por lo tanto, es una microempresa industrial, de tipo manufacturera.

De acuerdo con esto, se diseñará la organización de tal forma que tenga la elasticidad para adecuarse tanto al incremento de la capacidad de producción como al crecimiento de la demanda, además se abre paso a la posibilidad de crear nuevos productos.

6.1.1 Variables que determinan el tamaño de un proyecto

Para determinar el tamaño de un proyecto se debe analizar en qué medida este es condicionado por variables como:

- la oferta
- la demanda actual y futura del producto establecidas en el estudio del mercado
- la tecnología de producción
- la capacidad de financiamiento
- la disponibilidad de insumos
- la localización
- la distribución geográfica del mercado
- las estacionalidades y fluctuaciones

- devaluación
- tasas de interés y
- la valoración del riesgo.

6.1.2 Las dimensiones del mercado

Este proyecto de emprendimiento se ha planteado primordialmente para satisfacer parte de la demanda detectada del producto en la ciudad de Montería, se ha tenido en cuenta y visionado la posibilidad de expandir el mercado de nuestro producto a todo el departamento de Córdoba y más adelante a algunos municipios de los departamentos aledaños al departamento de Córdoba.

6.1.3 La capacidad de financiamiento

Debido a la limitada capacidad de financiamiento con la que se cuenta para financiar el proyecto, nuestro proyecto de emprendimiento tiene como objetivo; obtener el financiamiento necesario para su funcionamiento del Fondo Emprender administrado por el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA.

El Fondo Emprender (Sena)

> El Fondo Emprender es un fondo de capital semilla creado por el Gobierno Nacional en el artículo 40 de la Ley 789 del 27 de diciembre de 2002: "por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del Código Sustantivo de Trabajo".
>
> Es así como el Fondo Emprender se constituyó como una cuenta independiente y especial adscrita al Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, el cual será administrado por esta

entidad y cuyo objeto exclusivo será financiar iniciativas empresariales que provengan y sean desarrolladas por aprendices o asociaciones entre aprendices, practicantes universitarios o profesionales que su formación se esté desarrollando o se haya desarrollado en instituciones que para los efectos legales, sean reconocidas por el Estado de conformidad con las Leyes 30 de 1992 y 115 de 1994 y demás que las complementen, modifiquen o adicionen.

El Fondo Emprender se rige por el Derecho privado, y su presupuesto está conformado por el 80% de la monetización de la cuota de aprendizaje de que trata el artículo 34 de la Ley 789 de 2002, así como por los aportes del presupuesto general de la nación, recursos financieros de organismos de cooperación nacional e internacional, recursos financieros de la banca multilateral, recursos financieros de organismos internacionales, recursos financieros de fondos de pensiones y cesantías y recursos de fondos de inversión públicos y privados.

6.1.4 La tecnología utilizada

Para el proyecto se requiere de procesos tecnológicos avanzados y grandes volúmenes de producción lo representaría menores costos unitarios y mayores rendimientos de los recursos empleados, que repercuten en el incremento de las utilidades.

6.1.5 La disponibilidad de insumos

La materia prima e insumos se obtendrán preferiblemente en grandes cantidades de acuerdo con la producción esperada y teniendo en cuenta el factor de perfectibilidad. No obstante, los agricultores de la región de córdoba, y microempresas dentro de la misma región nos abastecerían de los insumos

necesarios para llevar a cabo el plan maestro de producción. La oferta actual de productos biodegradables es muy baja porque este tipo de productos es poco comercializado debido a que no se fabrica con frecuencia y tampoco en grandes volúmenes.

Para la producción tradicional, el maíz amarillo produce en promedio 127 mil toneladas en un terreno de más de 70 mil hectáreas en las cuales el departamento de Córdoba participa en la siembra del 11% de esos cultivos, mientras que el maíz blanco tradicional tiene una menor participación con 100 mil toneladas producidas en 66 mil hectáreas de las cuales el 10% son sembradas en la región cordobesa (Zapata Romero, 2020).

6.1.6 La distribución geográfica del mercado

Se pretende tener una central que atienda la mayor parte del territorio y unidades productivas satélites de menor tamaño para atender las zonas más distantes. La central estará ubicada en el municipio de Montería del departamento de Córdoba, por la variante que conduce a la terminal de la ciudad.

6.2 La estacionalidades y fluctuaciones

En nuestro caso la materia prima empleada para la fabricación de empaques ecológicos es constante durante el año, igual se contará con proveedores donde no se da una fluctuación de climas muy drásticos.

“El maíz se cultiva en todo el territorio nacional y sus siembras se realizan en dos grandes temporadas del año, coincidiendo con las épocas de lluvia de cada semestre, por lo que se puede decir que Colombia produce maíz durante todo el año” (AGROINSUMOS S.A.S, 2018).

Se considerarán opciones de almacenamiento o bodegaje que permitan atender las necesidades de provisión de insumos o de atención a los consumidores durante los periodos de baja y de alta estacionalidad, según el caso. También se podría considerar la posibilidad de darle otro uso a las instalaciones en los meses de bajo movimiento.

6.3 La inflación, devaluación y tasas de interés

El Índice de Precios del Consumidor (IPC) del mes de julio fue de 0,0%, un dato mensual que no se veía desde agosto de 2005, según anunció el director del Dane, Juan Daniel Oviedo. De acuerdo con el Dane, ese comportamiento se debe, principalmente, a las medidas de confinamiento que se han tomado en los últimos meses. En cuanto a la inflación por sectores, el Dane reveló que salud; restaurantes y hoteles; transporte; bienes y servicios diversos; alojamiento, agua, electricidad y gas; bebidas alcohólicas y tabaco y recreación y cultura mostraron variaciones que no superaron el 0,56%. Asimismo, se ve que muebles, artículos para el hogar y para la conservación y educación no tuvieron ninguna variación. Por su parte, los sectores de información y comunicación, prendas de vestir y calzado y alimentos y bebidas no alcohólicas mostraron variaciones negativas, esa última, la más pronunciada con un -0,8%. (Portafolio, 2020)

El Banco de la república (2020) refiere que la inflación anual del índice de precios al consumidor en agosto del año 2020 fue de 1.88%.

Si se tiene en cuenta los registros que tiene el Banco de la República a partir de noviembre de 1991, y contando con la Tasa Representativa del Mercado (TRM) que se utilizó para las operaciones de ayer, el primer trimestre de 2020 pasará a la historia como el periodo en el que se registró la devaluación más alta en la historia para los primeros tres meses del año. Vale la pena recordar que antes del 27 de noviembre de 1991 la tasa de cambio del mercado colombiano estaba dada por el

valor de un certificado de cambio. Hoy en cambio con los registros de la TRM la devaluación alcanzó un 24,03% y en este periodo también se alcanzó el precio de dólar más alto de la historia. (Rodríguez Salcedo, 2020)

6.4 La valoración del riesgo

Este proyecto estará basado en antecedentes y referencias bibliográficas que brindan información sobre las propiedades y usos de la hoja de maíz para la elaboración de envases ecológicos como alternativa de transformación de la materia prima en un producto biodegradable. Primero se gestionará alianzas estratégicas con los consumidores y proveedores de la región. Además, se formulará una dispensa de recursos financieros y tecnológicos haciendo estudios de ventas, se penetrará al mercado los productos de ProdecolMaíz con la ayuda de publicidad y marketing digital y dependiendo de los resultados obtenidos luego de realizar lo antes descrito se evaluará la opción de abrir unidades productivas de menor tamaño.

6.5 Ingeniería del producto

6.5.1 Idea original

Así mismo tras mucho tiempo de buscar y experimentar una forma de ganar la vida, llego como una gran explosión de ideas, tras pensar y analizar que casi todo lo que se compra, la mayor parte de las comidas y bebidas que se consume vienen envasados en plástico. Es por esto que, buscando una solución a estos problemas, surge la idea de desarrollar o crear productos biodegradables obtenidos a partir de fuentes renovables, como las plantas en este caso las hojas de maíz.

6.5.2 Esquema del diseño

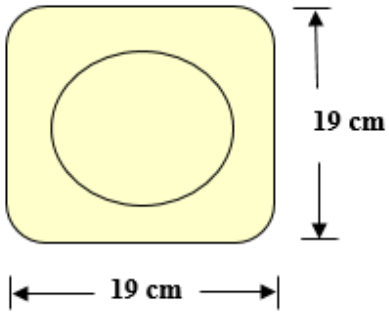


Figura 25. Diseño preliminar del producto

6.5.3 Elaboración del prototipo

Para la elaboración del prototipo se utilizó como molde un plato cuyas especificaciones son:

- Alto: 19 cm
- Largo: 19 cm
- Material: Porcelana
- Color: Blanco
- Forma: Ovalada
- Microondas: Apto.

Figura 26. Molde para elaboración de plato

6.5.4 Pruebas del prototipo

Teniendo en cuenta el esquema y elaboración del prototipo se puede proceder a su realización, verificando que el producto final cuente con las medidas y estructura aceptable, cumpliendo con el Diagrama de proceso de operaciones y demás insumos requeridos.

6.5.5 Normas de control de calidad

Tener una microempresa de productos biodegradables conlleva una gran responsabilidad, en nuestras manos está el poder de ofrecer productos con las mejores características que reflejen el compromiso con el medio ambiente y su conservación, ya que estos son los elementos fundamentales para lograr aceptación y fidelización de los clientes, para conseguirlo es de mucha importancia conocer la normativa de productos biodegradables en Colombia que permite tener estándares de calidad, efectuar las normas e implementar los certificados y exigirlo a los proveedores, garantizando así un óptimo desarrollo de los procesos. A continuación, se mencionarán algunas normas y resoluciones referentes al proyecto:

- Proyecto de ley número 099 de 2017
- Resolución 683 de 2012
- Resolución 2674 de 2013
- Resolución 834 de 2013
- Resolución 4143 de 2012
- Resolución 4142 de 2012

6.6 Proceso de producción

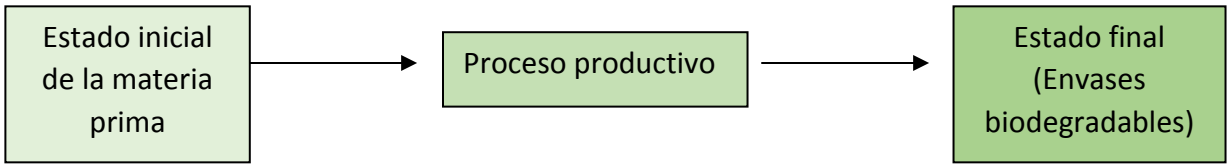


Tabla 23. Sistema productivo PRODECOLMAÍZ

Insumos	Transformación	Productos
- Materia prima (Hoja de maíz) - Tecnología - Información - Suministros - Servicios públicos - Capital de trabajo - Marketing - Publicidad	- Procesos - Maquinaria - Equipos - Instalaciones - Recursos humanos	- Envases biodegradables - Desechos y/o residuos

A continuación, se describirán las etapas para la fabricación de los envases biodegradables. Para fabricar un paquete de platos por 10 unidades se necesitará los siguientes insumos.

- Hojas de maíz
- Almidón de yuca
- Agua destilada
- Glicerina
- Acido benzoico

6.7 Especificación y descripción de insumos

6.7.1 Materias primas e insumos requeridos

-Hoja de maíz: La materia principal para la producción de productos ecológicos es la hoja de maíz, esta materia prima para muchos cultivadores es un desperdicio por ende no tiene un valor fijo de

venta. El precio de este recurso orgánico debe ser acordado previamente con los cultivadores y productores de la región de tal forma que ambas partes salgan beneficiadas. Para la compra de esta materia prima es necesario verificar que se encuentre en buen estado para proceder con el proceso de transformación. De cada mazorca se pueden obtener hasta 5 o 7 hojas.

-Almidón de yuca: Esta fécula obtenida a partir de la raíz de la yuca, una harina blanca, sin aroma y sabor ligeramente dulce se utilizará en la elaboración como pegamento y recubierto de las diferentes hojas utilizadas en el proceso.

-Agua destilada: Esta sustancia cuya composición ha sido purificada o limpiada mediante destilación se utilizará para disolver la fécula o almidón de yuca.

-Glicerina: Por su característica aceitosa será utilizado para recubrir las paredes del molde evitando que el producto final se adhiera al molde.

-Ácido benzoico: Este conservante será utilizado para proteger el producto final contra el moho y fermentaciones no deseadas.

Teniendo en cuenta lo anterior, en la Tabla 1 encontrará los precios de materias primas e insumos requeridos con su correspondiente peso.

6.7.2 Descripción del proceso productivo

Etapa 1. Recepción de las hojas de maíz

Las hojas se reciben y controla para verificar su estado y calidad, luego se almacenan en canastas.

Etapa 2. Inspección

Algunos de los controles a realizar pueden ser:

- Control visual: observar si las hojas presentan impurezas o suciedades
- Si tienen animales, como insectos o bichos
- Evaluar y catalogar el tamaño de las hojas

Etapa 3. Lavado y desinfección

En esta etapa se procede a lavar las hojas y desinfectar de cualquier suciedad que estás contenga.

Se incorporan en la lavadora industrial, en el cual se filtran los residuos para la total desinfección de las hojas.

Etapa 4. Secado

En esta etapa se debe secar las hojas y eliminar completamente el exceso de líquidos que estas presenten luego de ser lavadas.

Etapa 5. Mezcla con el almidón de yuca

En esta parte el almidón se pone en las hojas de maíz con adherente entre las hojas para formar el plato.

Etapa 6. Prensado y moldeado

Para formar el plato se necesita compactar varias capas y para eso se utiliza un molde para tener la forma deseada, además se prensa para compactar y obtener el resultado deseado (platos)

Etapa 7. Horneado

Se lleva al horno a una temperatura aproximada de 150°C para eliminar el exceso de líquidos y lograr la forma final del producto.

Etapa 8. Enfriado

En esta parte se saca el envase del horno y se lleva a la parte de enfriamiento.

Etapa 9. Empacado

Luego, se empacan los platos en bolsas o contenedores por cantidad de 10 unidades cada paquete.

Etapa 10. Etiquetado

El producto es etiquetado con un sello o stiker con el logo de la empresa, el cual tiene un diseño simple pero innovador.

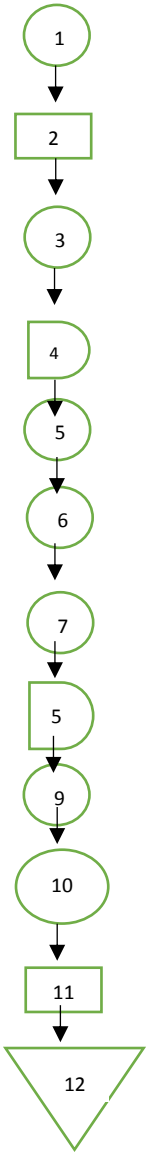
Etapa 11. Inspección final

En esta etapa del proceso, el producto está listo para ser comercializado, pero antes de ser distribuido y vendido, este es puesto bajo una inspección final, con el objetivo de que el producto que reciba el cliente sea un producto de calidad y por ende cumpla con altos estándares de calidad.

Etapa 12. Almacenaje

El producto final es almacenado a la espera de ser distribuidor y llevado al mayorista, minorista y al cliente final para su consumo.

6.7.3 Diagrama de proceso operativo



Recepción de las hojas de maíz

Inspección

Lavado y desinfección

Secado

Mezcla con el almidón de yuca

Prensado y moldeado

Horneado

Enfriado

Empacado

Etiquetado

Inspección final

Almacenaje

Diagrama de proceso de operaciones para el procesamiento de productos biodegradables de PRODECOLMAIZ

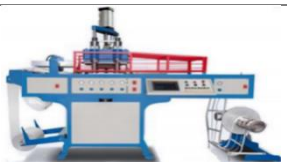
Tabla 24. Diagrama de proceso (De flujo)

SIMBOLOS	DESCRIPCIÓN
	Compra de hoja de maíz a cultivadores de la región
	Selección y pesado de la materia prima
	Almacenar en las canastas de almacenamiento
	Lavar y desinfectar las hojas de maíz de las partículas extrañas que estén adheridas a las mismas.
	Secado de la materia prima por la centrifugadora
	Inspección de secado
	Mezclado y cocción de mezcla homogénea
	Espera de la operación de horneado
	Moldeado y presado en la prensadora
	Almacenamiento en la deshidratadora industrial
	Etiquetado del producto con el logo empresa
	Inspección de la operación de etiquetado
	Transporte del producto utilizando canastas por medio de estibadora manual.
	Almacenamiento final en la estantería pesada

Fuente: Elaboración propia

6.7.4 Máquinas, equipos y herramientas requeridas

*Tabla 25.*Equipo, maquinaria y herramientas para la producción de empaques ecológicos

MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS REQUERIDAS					
ELEMENTO	**IMAGEN**	**CANTIDAD**	**ESPECIFICACIONES**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
Balanza industrial		1	Capacidad: 500kg División: 250gr Unidades de peso: lb y Kg Indicador en ABS de alta resistencia Batería interna recargable de 12V y autonomía de 8horas	424,120	424,120
Lavadora alimentaria		1	Rendimiento: 3000 kg/h Demandas eléctricas: 0,75 kW, 400 V, 16 A, trifásico Material: WNr. 1.4301, acero inoxidable AISI 304 Dimensiones: 750x2100x2800 mm Altura de salida: 1820 mm Peso: 135 kg Capacidad de agua de la bañera: 280 L/turno	3,836,000	3,836,000
Horno industrial		1	Tipo de cocción: Convección Fuente de alimentación: Gas/Eléctrica Cantidad de bandejas: 12 Cantidad de espadas giratorias: 6 Temperatura mínima - Temperatura máxima: 10 K - 300 K	9,000,000	9,000,000
Prensadora		1	Capacidad: 8.20 bandejas / min Marca: Sanyuantang Energía (W): 12 KW Dimensión (L*W*H): 2,75*1,41*2,15 m	18,266,150	18,266,150

Cajas para almacenar		20	Alto: 25cm Largo: 60cm Ancho: 40cm	18,400	368,000
Estibadora manual		2	Capacidad de carga: 3 t Elevación máxima: 19 cm Altura: 124 cm Ancho de brazos: 15.9 cm Longitud de brazos:122 cm Espacio entre brazos: 36.5 cm Peso 70.6 kg Empaque Caja	1,736,990	3,473,800
Estantería pesada		2	Medidas: 2.4 metros alto x 2.4 metros ancho x 1 metro fondo Capacidad: 8 toneladas	1,990,000	3,980,000
Escritorio de oficina		2	Medidas: Alto x Ancho x Profundo en cm: 76.5x151,5x116.5 Peso: (kg): 37,5 Material: tablero aglomerado de 15 mm	340,900	681,800
Computador de escritorio		2	Procesador: Intel Core i7-9700 3.0 Ghz Sistema Operativo: Windows 10 Pro-64 Memoria RAM: 8 GB Disco Duro: 1 TB Pantalla: 19” Pulgadas Incluye: Teclado Alámbrico, Mouse Alámbrico	2,990,000	5,980,000
Impresora		2	Velocidad de Impresión: 19 PPM Resolución impresión: 4800X1200 Numero de Botellas: 4 Conectividad: USB	329,000	658,000

Aire acondicionado		2	Convencional Voltaje: 110V Medida cm 80.5 x 28.5 x 19.4 Medida Compresor cm 77 x 55.5 x 30 Aire Split cm 80.5 x 28.5 x 19.4	929,900	1,859,800
		TOTAL			**48,527,670**

6.7.5 Materia prima

Tabla 26. Valor de las materias primas e insumos requeridos

MATERIA PRIMA	PESO NETO	PRECIO ACORDADO
Hoja de maíz	500 gr	$2.500
Almidón de yuca	300gr	$7.060
Agua destilada	250 ml	$2.500
Glicerina	50ml	$2.500
Ácido benzoico	500gr	$6.000
TOTAL		$20.560

6.7.6 Mano de obra requerida

De acuerdo con los procesos requeridos en la producción de productos ecológicos a base de la hoja de maíz (Zeas maíz) es necesario contar con personal capacitado y calificado para llevar cabo cada uno de los procesos pertinentes. Acorde a las operaciones se mencionan los siguientes perfiles de cargos:

Tabla 27. Perfiles de la mano de obra

PERFILES DE LA MANO DE OBRA		
NOMBRE DEL CARGO	**FUNCIONES**	**CANTIDAD REQUERIDA**
Gerente general	Planificar, organizar, dirigir, controlar, coordinar, analizar, calcular y deducir el trabajo de la empresa, además de contratar al personal adecuado, efectuando esto durante la jornada de trabajo.	1
Jefe de producción	Planificar, supervisar el trabajo de los empleados y los procesos de producción y fabricación de los empaques ecológicos.	1
Secretaria	Brindar apoyo y soporte al gerente general a su vez coordinar, controlar y organizar las actividades tanto administrativas como operativas	1
Contador	Documentar los informes financieros y revisar los libros contables de la empresa	1
Asesor comercial	Administrar y manejar los puntos de ventas para alcanzar con las metas propuestas manteniendo activa la relación con los clientes	1
Operarios	Manipular maquinaria, equipos, herramientas, materias primas y producto terminado	3
Servicios generales	Cumplir con la limpieza de las instalaciones de la empresa	1
Repartidor	Distribuir los productos terminados a los clientes	1
Analista de recursos humano	Conducir y supervisar los procesos de reclutamiento elección y contratación de personal, coordinar y gestionar el proceso de inducción al personal	1

6.8 Capacidad instalada

Para realizar el cálculo de la capacidad instalada con la que cuenta la empresa, es necesario tener en consideración los siguientes aspectos:

- Se cuenta con 3 operarios que trabajan durante 8 horas diarias.
- Prensadora Thompson capacidad de 8.20 bandejas/min
- Lavadora agroalimentaria de acero inoxidable con capacidad de 3000 kg/h.
- Balanza industrial capacidad de 500 kg

Se realiza un mantenimiento preventivo a las máquinas, con una frecuencia dependiente de la naturaleza de las mismas, gastando este en total un promedio de 18 horas anuales de las horas dispuestas.

Ahora, teniendo en cuenta el tiempo laboral de los operarios y la capacidad productiva de los equipos, se tiene lo siguiente:

- Prensadora Thompson con capacidad de 8.20 bandejas/min = 492 bandejas/h
- Lavadora agroalimentaria de acero inoxidable tiene una capacidad de 3000 kg/h = 3000000g/h, un envase contiene 500g, por tanto, 3000000g/h ÷ 500g = 6000 unidades por hora.

Por otro lado, se tiene que la maquina empacadora tiene una capacidad productiva de 5 unidades por minuto y una hora contiene 60 minutos, así, se tiene que: 5 unid/min * 60 min = 300 unidades.

Se mide la capacidad de la maquinaria de acuerdo a la maquina cuello de botella, es decir, la que tiene menor disposición de unidades.

Tabla 28. Capacidad instalada de la planta de PRODECOLMAIZ

CAPACIDAD INSTALADA DE LA PLANTA (PRODUCCIÓN ESTÁNDAR UNA UNIDAD DE 500 GRAMOS)	
PERIODO	CANTIDAD DE PRODUCTO
1 día	300 * 8 * 1 = 2400 unidades
1 semana	300 * 8* 6 = 14400 unidades
1 mes	300 * 8* 24 = 57600 unidades
1 año	300* 2222 = 666.600 unidades (Se tiene que: 2222 = (280 * 8) – 18 Donde 18 son las horas destinadas al mantenimiento durante todo el año.)

6.9 Localización

6.9.1 Macro localización

Para este caso se definió el departamento de córdoba en su capital Montería, dado que es el lugar donde actualmente residimos y tiene excelentes ventajas para el tipo de proyecto que queremos realizar, esto se debe a que gracias a sus condiciones climáticas la producción de maíz es alta para esta región. En los municipios de valencia, Tierralta, Montería, Chinú, Montelíbano, Pueblo nuevo, Ciénaga de oro, lorica hay 43.846 hectáreas aptas para Área Sembrada, Área Cosechada, Producción y Rendimiento del Cultivo de Maíz Tradicional en Córdoba Año 2014.

Área Sembrada, Área Cosechada, Producción y Rendimiento del Cultivo de Maíz Tradicional en Córdoba Año 2014

Municipio	Área Sembrada (ha)	Área Cosechada (ha)	Producción (t) *	Rendimiento (t/ha)
TOTAL	**43.846**	**41.806**	**75.951**	**1,8**
Valencia	9.430	9.380	17.760	1,9
Tierralta	5.500	3.650	6.850	1,9
Montería	5.091	5.041	7.580	1,5
Chinú	2.643	2.400	5.324	2,2
Montelíbano	2.633	2.147	2.368	1,1
Pueblo Nuevo	1.983	1.862	2.241	1,2
Ciénaga de Oro	1.980	1.990	3.110	1,6
Lorica	1.818	1.798	4.495	2,5
San Andrés de Sotavento	1.720	1.054	2.003	1,9
Sahagún	1.670	2.430	5.052	2,1
Otros Municipios	9.378	10.054	19.169	1,9

FUENTE: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Secretarías de Agricultura Departamentales. Alcaldías Municipales. * Producción expresada en Grano Seco

Figura 27. Área sembrada del cultivo de maíz en Córdoba 2014

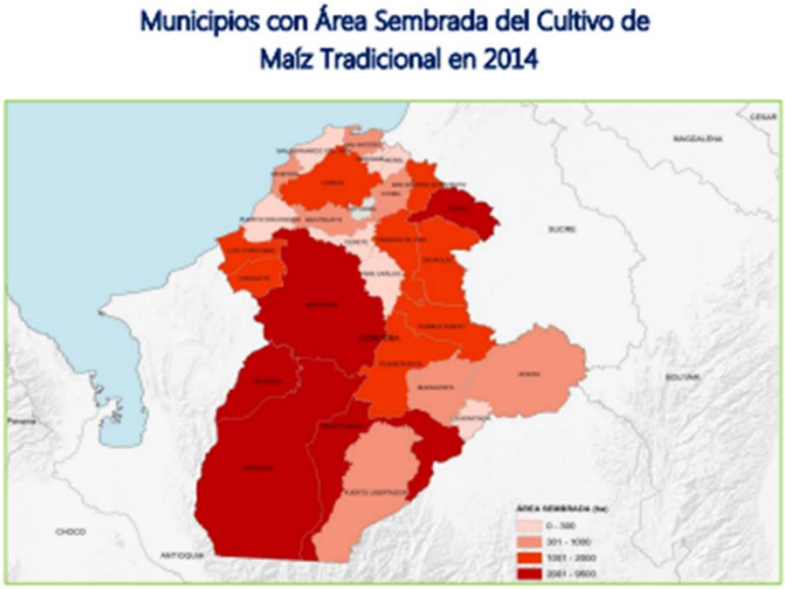


Figura 28. Municipios por área sembrada del cultivo de maíz 2014

Fuente: (minagricultura, 2014)

- ***Infraestructura y servicios públicos disponibles:*** cómo es el suministro de energía, agua, teléfono, internet, alcantarillado, basura, transporte, etc.
- ***Normas de regulación específica:*** existencia de normas que reglamentan la ubicación de las unidades industriales, de servicios, etc., para analizar la manera como condicionan la localización del proyecto.
- ***Intereses o presiones de fuerzas sociales o comunitarias:*** El punto de vista de la comunidad o de grupos sociales con respecto a la instalación del proyecto.
- ***Tendencias de desarrollo:*** tendencias de crecimiento y de desarrollo a nivel histórico, actual y futuro que ha venido presentando cada alternativa de localización.
- ***Presencia de actividades empresariales conexas y servicios auxiliares:*** suministros y de servicios que les puedan prestar otras empresas, por lo cual es recomendable buscar cierta proximidad a un acceso fácil a éstas.

Con el fin de desarrollar la evaluación respectiva de cada zona, se determinó que los factores adecuados para realizarla son los siguientes:

- **Geográficos y de infraestructura:**

✓ Cercanía a proveedores

✓ Cercanía a consumidores

✓ Estado de infraestructura vial

✓ Entidades existentes en el municipio (bancos, de servicios, etc.)

- **Económicos**

✓ Costo de servicios auxiliares

✓ Costo de terrenos

✓ Costo de mano de obra

- **Servicios públicos**

✓ Energía eléctrica

✓ Telefonía e internet

✓ Facilidades educacionales

- **Gubernamentales y comunitarios**

✓ Regulaciones específicas

✓ Incentivos a nuevas empresas

✓ Actitud de la comunidad

- **Específicos**

✓ Condiciones climáticas

✓ Disponibilidad de agua

✓ Condiciones climáticas

- ✓ Consideraciones ecológicas

De acuerdo a nuestra consideración, se dio una ponderación específica a cada macro factor y cada uno de los sub factores que lo integran, desarrollando así la evaluación de alternativas de macro localización mediante el método de factores ponderados:

Tabla 29. Factores relevantes para la macro localización de la empresa

Factores relevantes	**Peso asignado EsC:0-1**	**Valencia**		**Tierralta**		**Montería**	
		Calific. Escala 0-100	**Calific. Ponderada**	**Calific. Escala 0-100**	**Calific. Ponderada**	**Calific. Escala 0-100**	**Calific. Ponderada**
Factores geográficos y de infraestructura							
Ubicación de consumidores	0.07	70	4.9	75	5.25	90	6.3
Ubicación de insumos	0.07	90	6.3	78	5.46	80	5.6
Vías de comunicación	0.06	70	4.2	75	4.5	85	5.1
Medios de transporte	0.03	55	1.65	72	2.16	85	2.55
Factores económicos							
Perspectiva de desarrollo	0.06	80	4.8	75	4.5	80	4.8
Actividades empresariales conexas	0.04	40	1.6	70	2.8	90	3.6
Servicios auxiliares	0.03	60	1.8	70	2.1	90	2.7
Costos terrenos	0.05	60	3.0	80	4.0	80	4.0
Costo mano de obra	0.04	65	2.6	80	3.2	85	3.4

Servicios públicos							
Energía eléctrica	0.05	65	3.25	75	3.75	85	4.25
Acueducto	0.05	60	3.0	85	4.25	88	4.4
Teléfono	0.03	30	0.9	25	0.75	55	1.65
Facilidades educacionales	0.02	85	1.7	80	1.6	80	1.6
Factores gubernamentales y comunitarios							
Regulaciones específicas	0.03	60	1.8	75	2.25	80	2.4
Interés del municipio	0.07	80	5.6	80	5.6	90	6.3
Actitud de la comunidad	0.07	80	5.6	80	5.6	80	5.6
Factores específicos							
Calidad de suelos	0.07	75	5.25	75	5.25	75	5.25
Disponibilidad de agua	0.07	70	4.9	80	5.6	75	5.25
Condiciones climáticas	0.05	65	4.0	70	4.0	70	4.0
Consideraciones ecológicas	0.04	80	3.2	85	3.4	85	3.4
TOTALES	**1.00**		**70.05**		**76.02**		**82.15**

Definición de micro localización mediante el método cuantitativo por puntos

Según los resultados obtenidos podemos notar que el mejor lugar para ubicar nuestro proyecto es la ciudad de Montería con una puntuación de 82,15. Ofrece buena mano de obra, facilidades de transporte para los empleados, rutas de acceso y distribución cortas y a bajo costo, un mercado

potencial relevante, facilidad para el abastecimiento de materias primas de fácil acceso para la empresa y actividades económicas conexas.

6.9.2 Micro localización

Después de definir el área o la zona en la cual se va a localizar el proyecto, procedemos a identificar varias alternativas de micro localización. Esto implica señalar los sitios exactos en los cuales es posible ubicar la sede o planta de producción de bienes o servicios: terrenos, lotes, locales, bodegas, casas o edificios.

Para nuestro proyecto hicimos consideración sólo de las áreas urbanas, principalmente por cuestiones de transporte y acceso a servicios públicos. Con ello en mente, tomamos a consideración dos lugares específicos de la zona urbana de Montería, zonas que mencionamos e ilustramos a continuación:

- Alternativa A: calle 41 vía Arboletes
- Alternativa B: calle 30c Oeste B/ Minuto de Dios
- Alternativa C: calle 78 vía cerete

Para la selección de la micro localización, se determinaron los siguientes factores de interés adecuados para realizar la evaluación de las alternativas:

- Costo de transporte de insumos
- Costo de transporte de productos
- Disponibilidad mano de obra
- Disponibilidad materia prima

- Costo de vida
- Tarifa servicios públicos
- Facilidad de comunicación
- Disponibilidad de agua
- Espacio disponible para expansión
- Costo de arrendamiento
- Disponibilidad para deshacerse de desechos
- Actitud de vecinos frente al proyecto

Para cada uno de estos factores, se determinó un peso específico de acuerdo con la pertinencia que tienen para con el proyecto, de acuerdo con nuestra percepción, y se procedió a seleccionar la mejor ubicación también con base en el método de factores ponderados:

*Tabla 30.*Factores relevantes en la micro localización de la empresa

Factores relevantes	**Peso asignado**	**ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN**					
		A		**B**		**C**	
		Calific. Escala 0-100	**Calific. Ponderada**	**Calific. Escala 0-100**	**Calific. Ponderada**	**Calific. Escala 0-100**	**Calific. Ponderada**
Costo transp. de insumos	0.10	85	8.5	70	7.0	85	8.5
Costo transp. de productos	0.10	70	7.0	75	7.5	70	7.0
Disponibilidad mano de obra	0.06	100	6.0	100	6.0	100	6.0
Disponibilidad materia prima	0.09	90	8.1	75	6.75	80	7.2
Costo de vida	0.05	40	2.0	75	3.75	45	2.25
Tarifas servicios públicos	0.08	60	4.8	80	6.4	85	6.8
Facilidades de comunicación	0.09	80	7.2	90	8.1	84	7.6
Disponibilidad de agua	0.12	40	4.8	80	9.6	70	8.4

Espacio disponible para expansión	0.06	100	6.0	75	4.5	100	6.9
Costo arrendamiento	0.08	50	4.0	70	5.6	85	6.8
Posibilidades de deshacerse de desechos	0.07	82	5.7	8.5	5.6	80	5.6
Actitud de los vecinos frente al proyecto	0.10	50	5.0	80	8.0	75	7.5
TOTALES	**1.00**		**69.1**		**78.8**		**80.55**

De los resultados obtenidos, el sitio más indicado para la localización de la planta será en la Calle 78 vía cerete, Montería, Córdoba, por estar a las afueras de la ciudad es idea para la fabricación del producto, debido a que se encuentra cerca de la materia prima y en consecuencia se tiene un bajo costo de transporte de esta y su disponibilidad, además, existe muchas disponibilidad de expansión, la facilidad de comunicación con otros municipios para las distribución del producto y con gran posibilidad de deshacerse de los desecho que se produzcan si perjudicar a la comunidad.

Tabla 31. .Dimensiones de las áreas de la empresa

#Área	**Área**	**Dimensiones (m^2)**
1	Entrada de materiales	197,2
2	Estacionamiento	110
3	Área de producción	178,56
4	Cuarto de maquinas	73,51
5	Área de almacenamiento	90,71
6	laboratorio de control y área de mantenimiento	127,76
7	Baño	90,48
8	cafetería y comedor	23,6
10	área de transito de personal	210,18
	Total	1.102

6.10 Distribución en planta

El propósito de la distribución en planta es asegurar las adecuadas condiciones de trabajo para permitir una operación eficiente del proyecto, teniendo en cuenta las normas de seguridad y el bienestar de los trabajadores.

Esto se logra mediante el empleo racional del espacio disponible, la ubicación más conveniente del personal, la disposición de trabajo en forma secuencial y continua y las condiciones que garanticen la realización de un control efectivo de las actividades.

La distribución en planta no sólo se hace cuando se proyecta realizar una construcción nueva. También se debe realizar cuando se van a utilizar instalaciones ya existentes como oficinas, bodegas, locales, etc.

El logro de una adecuada distribución en planta es fundamental para conseguir buenos índices de eficiencia durante la operación del proyecto. Para alcanzar esto se debe establecer una relación equilibrada entre las personas, las instalaciones, los equipos y los materiales.

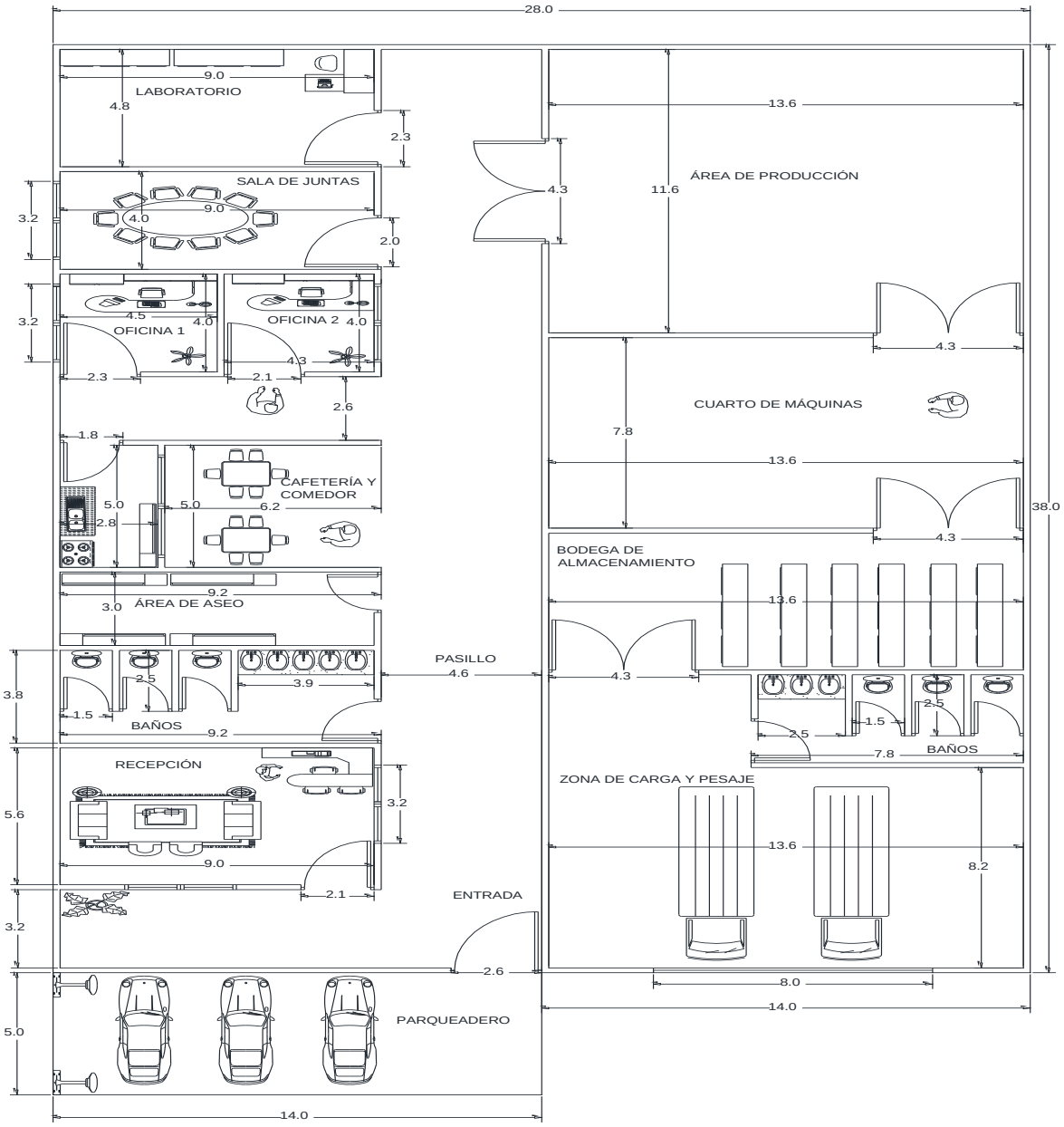


Figura 29. *Diseño de distribución en planta de PRODECOLMAIZ*

Los criterios que utilizamos para desarrollar el modelo de distribución de planta fue principalmente la reducción del tiempo y la agrupación de las operaciones similares, por esto se tiene un tipo de distribución de planta por proceso; es decir, una producción en línea.

6.11 Mano de obra requerida

*Tabla 32.*Mano de obra requerida

Para la realización de nuestros envases biodegradables tendremos:

Actividad	N.º de personas	Tipo de habilidad
Verter y pelar las mazorcas de maíz	2	Agilidad en las manos, experiencia en mano de alimentos
Procesos de investigación	1	Ingenieros de alimentos, investigadores, expertos en la rama de los tubérculos y las harinas.
Proceso de calidad	1	Ingenieros Industriales, especialistas en el área de la calidad, conocimientos del sector alimenticio
Administración, finanzas y marketing	2	Ingenieros industriales, expertos en administración, experto en mercadeo.

Mano de obra requerida:

- Es esencial contar con personal de mantenimiento que tengan el conocimiento necesario de los equipos y maquinas utilizadas en los procesos.
- Las personas que descortezarán y limpiarán las hojas de maíz quienes deberán detener experiencia en procesos similares.

- Para garantizar que las propiedades del compuesto estén en buenas condiciones se necesitará de un ingeniero de alimentos
- Como medida para asegurar la calidad del producto será necesario un ingeniero industrial, el cual presentará habilidades en el campo de la calidad, en SST y mantenimiento.
- Además, será necesario contar con un profesional en química.

6.12 Procedimientos de mejora continua

El proceso de producción de los envases ecológicos será realizado con los mayores estándares de calidad, la tecnología más avanzada y un capital humano especializado en cada área, esto brindará la investigación y el desarrollo de una mejora tanto en la calidad del producto como en el servicio y en la innovación de nuevas líneas de procesos. Esto acompañado de un seguimiento detallado con el cliente donde se proponen y se disponen canales de comunicación para que puedan dar sus comentarios y recomendaciones de mejora.

6.13 Plan de producción

El plan de producción está elaborado de acuerdo con la proyección de ventas previamente establecida.

Tabla 33. Plan de producción

1. La empresa “ProdecolMaíz” va a planear la producción de empaques biodegradables (unidades de 500gr) para los meses de mayo, junio, julio y agosto. De acuerdo con las estimaciones de ventas realizadas se espera vender en mayo 7886 unidades, en junio 8044 unidades, julio 8205 unidades y en agosto sus ventas se aumentarán a 8369 unidades.
Se estima que al final de cada periodo va a tener en inventario 200 unidades de 500gr de un envase biodegradable.

Al comenzar la producción requerida hay en inventarios 90 unidades de 500gr.

2. Cálculo de la producción requerida.

Con la ayuda del siguiente cuadro, "ProdecolMaíz" calcula las unidades a producir en los meses de mayo, junio, julio y agosto.

EMPRESA: ProdecolMaíz

PRODUCTO: Empaque biodegradable

Periodos	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Producción requerida				
Número de unidades estimadas en ventas	7.886	8.044	8.205	8.369
(+) número de unidades en inventario al finalizar el periodo	200	200	200	200
Total, unidades disponibles	8.086	8.244	8.405	8.569
(-) número de unidades en inventario al iniciar producción.	90	90	90	90
Total, unidades a producir.	7.996	8.154	8.315	8.479

3. Calcule las necesidades de materia prima. A continuación, se calculan las necesidades de materia prima para llevar a cabo la producción. Utilice el siguiente cuadro:

*Tabla 34.*Materia prima requerida Mayo

EMPRESA: ProdecolMaíz

PRODUCTO: Envase biodegradable

PERIODO: Mayo

MATERIA PRIMA REQUERIDA

Lista de mat. Prima	Cant. Necesaria por producto	Núm. De unidad. A producir	Cant. Total, de mat. Prima requerida
Hoja de maíz	33,33	7886	262840,38

Almidón de yuca	0.661387	7886	5215,697882
Agua destilada	25 ml (0.00025 m^3)	7886	1,9715
Glicerina	2,5 ml (0.00005 m^3)	7886	0,3943
Ácido benzoico	500gr (1.10231 lb)	7886	8692,81666

Tabla 35. Materia prima requerida Junio

EMPRESA: ProdecolMaíz			
PRODUCTO: Envase biodegradable			
PERIODO: Junio			
MATERIA PRIMA REQUERIDA			
Lista de mat. Prima	Cant. Necesaria por producto	Núm. De unidad. A producir	Cant. Total, de mat. Prima requerida
Hoja de maíz	500 gr (33,33 hojas de maíz de 15gr)	8044	268106,52
Almidón de yuca	300gr (0.661387 lb)	8044	5320.19
Agua destilada	250 ml (0.00025 m^3)	8044	2.011
Glicerina	50ml (0.00005 m^3)	8044	0.4022
Ácido benzoico	500gr (1.10231 lb)	8044	8866.98

*Tabla 36.*Materia prima requerida Julio

EMPRESA: ProdecolMaíz			
PRODUCTO: Envase biodegradable			
PERIODO: Julio			
MATERIA PRIMA REQUERIDA			
Lista de mat. Prima	Cant. Necesaria por producto	Núm. De unidad. A producir	Cant. Total, de mat. Prima requerida

Hoja de maíz	33,33	8205	273472,65
Almidón de yuca	0.661387	8205	5426,680335
Agua destilada	25 ml (0.00025 m^3)	8205	2,05125
Glicerina	2,5 ml (0.00005 m^3)	8205	0,41025
Ácido benzoico	500gr (1.10231 lb)	8205	9044,45355

*Tabla 37.*Materia prima requerida Julio

EMPRESA: ProdecolMaíz			
PRODUCTO: Envase biodegradable			
PERIODO: Agosto			
MATERIA PRIMA REQUERIDA			
Lista de mat. Prima	Cant. Necesaria por producto	Núm. De unidad. A producir	Cant. Total, de mat. Prima requerida
Hoja de maíz	33,33	8369	278938,77
Almidón de yuca	0.661387	8369	5535,147803
Agua destilada	25 ml (0.00025 m^3)	8369	2,09225
Glicerina	2,5 ml (0.00005 m^3)	8369	0,41845
Ácido benzoico	500gr (1.10231 lb)	8369	9225,23239

Tabla 38. Plan de producción por unidades mensuales

PLAN DE PRODUCCION					
UNIDADES MENSUALES POR PRODUCTO					
ADICIONAR PRODUCTO: PRODECOLMAIZ					
Mes	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**
	1	0	9.240	11.718	14.861	18.848

	2	0	9.424	11.953	15.159	19.225
	3	0	9.613	12.192	15.462	19.609
	4	0	9.805	12.435	15.771	20.002
	5	7.886	10.001	12.684	16.087	20.402
	6	8.044	10.201	12.938	16.408	20.810
	7	8.205	10.405	13.197	16.736	21.226
	8	8.369	10.614	13.461	17.071	21.650
	9	8.536	10.826	13.730	17.413	22.083
	10	8.707	11.042	14.004	17.761	22.525
	11	8.881	11.263	14.284	18.116	22.976
	12	9.059	11.488	14.570	18.478	23.435
Total		**67.685**	**123.924**	**157.165**	**199.324**	**252.791**

6.14 Necesidades y requerimientos

6.14.1 Insumos o materias primas

Tabla 39. Insumos o materias primas proyectadas a 5 años

COMPRAS INSUMOS UNIDADES Y VALORES	INSUMOS AÑO 1		INSUMOS AÑO 2		INSUMOS AÑO 3		INSUMOS AÑO 4		INSUMOS AÑO 5	
	CANT.	**VALOR**	**CANT.**	**VALOR**	**CANT.**	**VALOR**	**CANT.**	**VALOR**	**CANT.**	**VALOR**
PRODECOLMAIZ										
Hoja de maíz	500	$ 1.500	1000	$ 3.000	2000	$ 6.000	3000	$ 8.000	4000	$10.000
Almidón de yuca	300	$ 4.000	600	$ 8.000	9000	$ 12.000	1200	$ 15.000	1500	$18.000
Agua destilada	250	$ 2.500	500	$ 5.000	1000	$ 7.000	2000	$ 12.000	3000	$15.000
Glicerina	50	$ 50	100	$ 80	150	$ 110	300	$ 130,00	450	$160,00
Ácido benzoico	500	$ 1.000	1000	$ 2.000	2000	$ 4.000	3000	$ 6.000	5000	$9.000
Etiqueta	1	$ 50	5	$ 250	10	$ 500	15	$ 750,00	20	$1.000

COSTO TOTAL INSUMOS	$ 9.100	$ 18.330	$ 29.610	$ 41.880	$53.160

6.15 Costo de mano de obra directa en producción

A continuación, se presentan los costos de mano de obra.

*Tabla 40.*Costo de mano de obra directa - Salario Básico

SALARIO BÁSICO	
CARGO	SALARIO
OPERARIO DE PRODUCCIÓN	$ 908,526.00

Tabla 41. Costo de mano de obra directa - Prestaciones Sociales

PRESTANES SOCIALES	
CESANTIAS	8.33%
PRIMAS	8.33%
VACACIONES	4.17%
CAJA DE COMPENSACION	4.00%
ARL	0.52%
PENSION	12.625%
TOTAL, PRESTACIONES	37.975%

Tabla 42. Costo de mano de obra directa - Año 1

COSTOS MANO DE OBRA DIRECTA AÑO 1				
CARGO	SALARIO	PRESTACIONES	TOTAL, MENSUAL (AÑO 1)	COSTO AÑO 1
OPERARIO DE PRODUCCIÓN #1	$ 908,526.00	37.975%	$1,253,538.75	$11,281,848.75
OPERARIO DE PRODUCCIÓN #2	$ 908,526.00	37.975%	$1,253,538.75	$11,281,848.75

OPERARIO DE PRODUCCIÓN #3	$ 908,526.00	37.975%	$1,253,538.75	$11,281,848.75
TOTALES			**$3,760,616.3**	**$33,845,546.25**

6.15.1 Proyección del costo de mano de obra directa para los 5 años del proyecto

Tabla 43. Proyección del costo de mano de obra directa para los 5 años del proyecto

COSTO MANO DE OBRA DIRECTA TOTAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
OPERARIOS PRODUCTO (PRODECOLMAIZ)	$33,845,546.25	$34,522,457	$35,212,906	$35,917,164	$36,635,507
OPERARIOS PRODUCTO B					
OPERARIOS PRODUCTO C					
OPERARIOS PRODUCTO D					
OPERARIOS PRODUCTO E					
SUBTOTAL	$ 33.845.546	$ 34.522.457	$ 35.212.906	$ 35.917.164	$ 36.635.507
JORNALES	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
SUBSIDIO DE TRANSPORTE OPERACIÓN	$ 1.851.372,00	$ 2.554.893	$ 2.634.095	$ 2.715.752	$ 2.797.225
DOTACIONES Y UNIFORMES OPERACIÓN	$ 720.000	$ 993.000,60	$1,024,402	$1,056,158	$1,087,843
SERVICIOS INDUSTRIALES	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
TOTAL, COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA	$ 36.416.918,00	$ 38.070.351	$ 37.847.001	$ 38.632.916	$ 39.432.732

Nota. Los costos por operario de producción han sido calculados teniendo en cuenta la ley 1607 de 2012 en su artículo 25, el cual establece que "…estarán exoneradas del pago de los aportes parafiscales a favor del Servicio Nacional del Aprendizaje (SENA) y del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), las sociedades y personas jurídicas y asimiladas contribuyentes declarantes del impuesto sobre la renta y complementarios, correspondientes a los trabajadores que devenguen, individualmente considerados, hasta diez (10) salarios mínimos mensuales legales vigentes. Así mismo las personas naturales empleadoras estarán exoneradas de la obligación de pago de los aportes parafiscales al SENA, al ICBF y al Sistema de Seguridad Social en Salud por los empleados que devenguen menos de diez (10) salarios mínimos legales mensuales vigentes."

6.15.2 Costo de mano de obra directa

Tabla 44. Costo de mano de obra directa

COSTO MANO DE OBRA DIRECTA TOTAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
OPERARIOS PRODUCTO (PRODECOLMAIZ)	$33,845,546.25	$34,522,457	$35,212,906	$35,917,164	$36,635,507
OPERARIOS PRODUCTO B					
OPERARIOS PRODUCTO C					
OPERARIOS PRODUCTO D					
OPERARIOS PRODUCTO E					
SUBTOTAL	$ 33.845.546	$ 34.522.457	$ 35.212.906	$ 35.917.164	$ 36.635.507
JORNALES	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
SUBSIDIO DE TRANSPORTE OPERACIÓN	$ 1.851.372,00	$ 2.554.893	$ 2.634.095	$ 2.715.752	$ 2.797.225
DOTACIONES Y UNIFORMES OPERACIÓN	$ 720.000	$ 993.000,60	$1,024,402	$1,056,158	$1,087,843
SERVICIOS INDUSTRIALES	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
TOTAL, COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA	$ 36.416.918,00	$ 38.070.351	$ 37.847.001	$ 38.632.916	$ 39.432.732

6.15.3 Muebles y Enseres

Se precisan los siguientes muebles y enseres, con el fin de apoyar el desarrollo de las actividades de la empresa, junto con la cantidad requerida, las especificaciones y el costo en que se incurriría por comprar la determinada cantidad del mueble.

Tabla 45. Muebles y enseres

MUEBLES Y ENSERES	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Bandeja Plástica	2	$ 103,00	$ 206,00
Mesa De Trabajo	2	$ 530,00	$ 1.060,00
Escritorios	2	$ 800,00	$ 1.600,00
Estantería	2	$ 1.990.000	$ 3.980.000,00
TOTAL			$ 3.982.866,00

Tabla 46. Equipo de transporte y carga

EQUIPO DE TRANSPORTE Y CARGA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Estibadora manual	2	$ 1.736.990	$ 3.473.980
Motocarro	1	$ 13.500.000	$ 13.500.000
TOTAL			$ 16.973.980

Tabla 47. Equipos comunicaciones, computación y herramientas

EQUIPOS COMUNICACIONES, COMPUTACIÓN Y HERRAMIENTAS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Computadores	2	$1,500,000	$3,000,000
Impresora	1	$560,000	$560,000
Aires Acondicionados	2	$1,200,000	$2,400,000
Útiles De Oficina	1	$400,000	$400,000
TOTAL			$6,360,000

6.15.4 Costos indirectos de fabricación

Se relacionan también los costos directos de fabricación por año.

Tabla 48. Costos indirectos de fabricación

COSTOS INDIRECTOS FABRIC.	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TRANSPORTE	$ 4.500.000	8.850.00	$ 12.769.500	$ 19.797.665	$ 22.983.831

SEGURO MAQUINARIA	$ 2.100.000	$ 5.500.000	$ 8.202.050	$ 12.296.072	$ 18.689.300
LEASING MAQUINARIA	$ 160.000	$ 230.000	$ 348.200	$ 570.714	$ 944.289
SERVICIOS PUBLICOS AREA DE PRODUCCION Y OPERACIÓN	$ 2.000.000	$ 4.508.000	$ 6.292.500	$ 9.000.075	$ 13.649.900
ASEO AREA OPERACIÓN PRODUCCION O PLANTA PRODUCCION	$ 6.200.000	$ 7.195.000	$ 8.931.540	$ 11.152.966	$ 10.415.726
VIGILANCIA AREA OPERACIÓN PRODUCCION O PLANTA PCCION	$ 12.400.500	$ 12.145.835	$ 14.091.422	$ 15.639.436	$ 18.307.998
OTROS MATERIALES INDIRECTOS	$ 8.463.310	$ 10.200.535	$ 9.948.919	$ 10.756.343	$ 11.535.418
TOTAL, OTROS COSTOS IND. FABRI.	$ 35.823.810	$ 39.779.370	$ 60.584.131	$ 79.213.271	$ 96.526.462
MENOS TRANSPORTE	$ 4.540.500	$ 7.097.000	$ 10.365.100	$ 15.092.600	$ 26.539.000
MENOS MANTENIMIENTO	$ 3.233.800	$ 4.439.700	$ 6.110.600	$ 10.250.900	$ 14.006.400
OTROS COSTOS IND. (Sin transp. mtto)	$ 28.049.510	$ 28.242.670	$ 44.108.431	$ 53.869.771	$ 55.981.062

6.15.5 Costo de Servicios Industriales

Tabla 49. Costo de servicios industriales

SERVICIOS INDUSTRIALES PESOS	**AÑO 1**
MAQUILAS O SATELITES	0
ASISTENCIAS TECNICAS DE PRODUCCION	8.000.000
PAGOS MARCAS Y PATENTES	9.305.000
FREE LANCE PRESTACIÓN DE SERVICIOS, HONORARIOS	1.650.000
OTROS SERVICIOS INDUSTRIALES	3.554.000
TOTAL, SERVICIOS INDUSTRIALES	22.509.000
INCREMENTO ANUAL SERVICIOS INDUSTRIALES	0,80%

6.16 Plan de compras de insumos

Tabla 50. Plan de compras de insumos

PLAN DE COMPRAS DE INSUMOS					
CONSUMO DE MATERIA PRIMA POR UNIDAD DE PRODUCTO	**MARGEN DE DESPERDICIO**	**25%**	**IVA**	**19%**	
A.	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD UNITARIA**	**VALOR UNITARIO INSUMO**	**FORMA DE PRESENTACION**	**MARGEN DE DESPERDICIO**
Hoja de maíz	gr	50	$50	hoja	20%
Almidón de yuca	gr	30	$30	polvo	2%
Agua destilada	ml	25	$50	Líquido	2%
Glicerina	ml	50	$5	liquida	1%
Ácido benzoico	gr	50	$60	polvo	3%
Etiqueta	etiqueta	1	$50	solido	1%

6.17 Consumos por unidad de productos

En el plan de compras que sigue se muestran los requerimientos de insumos y materias primas por unidad de producto, y por año, junto con los márgenes de desperdicio, las cantidades, las unidades de medida, y la forma de presentación:

Tabla 51. Consumo por unidad de producto

VALOR CONSUMO DE MATERIA PRIMA POR UNIDAD DE PRODUCTO					
	AÑO 1	**AÑO 2**	**AÑO 3**	**AÑO 4**	**AÑO 5**
Hoja de maíz	$ 50	$ 51	$ 52	$ 53	$ 54

Almidón de yuca	$ 30	$ 31	$ 31	$ 32	$ 32
Agua destilada	$ 50	$ 51	$ 52	$ 53	$ 54
Glicerina	$ 5	$ 5	$ 5	$ 5	$ 5
Ácido benzoico	$ 60	$ 61	$ 62	$ 64	$ 65
Etiqueta	$ 50	$ 51	$ 52	$ 53	$ 54
Total	$ 245	$ 250	$ 255	$ 260	$ 265

6.17.1 Costo de producción

*Tabla 52.*Costos de producción

COSTOS DIRECTOS					
Materia Prima E Insumos	$ 9.100	$ 18.330	$ 29.610	$ 41.880	$ 53.160
Mano De Obra Directa	$ 36.416.918	$ 38.070.351	$ 37.847.001	$ 38.632.916	$ 39.432.732
Total (Mano De Obra + Materia Prima)	**$ 36.426.018**	**$ 38.088.681**	**$ 37.876.611**	**$ 38.674.796**	**$ 39.485.892**
COSTOS INDIRECTOS					
Mantenimiento Maquinaria	3.233.800	4.439.700	6.110.600	10.250.900	14.006.400
Transporte	4.500.000	8.850.00	12.769.500	19.797.665	22.983.831
Seguro Maquinaria	2.100.000	5.500.000	8.202.050	12.296.072	18.689.300
Arriendos Planta Operación	$7,200,000	$9,936,000	$10,244,016	$10,561,580	$10,878,428
Servicios Públicos Área De Producción	2.000.000	4.508.000	6.292.500	9.000.075	13.649.900
Aseo Área Operación Producción	6.200.000	7.195.000	8.931.540	11.152.966	10.415.726
Vigilancia Área Operación Producción	12.400.500	12.145.835	14.091.422	15.639.436	18.307.998
Total, Costos Indirectos De Producción	**$ 30.434.300**	**$ 33.788.535**	**$ 56.397.612**	**$ 78.137.114**	**$ 98.053.155**
TOTAL, COSTOS DE PRODUCCIÓN	**$ 66.860.318**	**$ 71.877.216**	**$ 94.274.223**	**$ 116.811.910**	**$ 137.539.047**

6.18 Infraestructura e inversiones fijas

Con base a las necesidades de máquinas, equipos, mobiliario, equipos de cómputo, adecuación de instalaciones definidas en necesidades y requerimientos, cotizaciones realizadas se realiza la siguiente tabla.

Tabla 53. Infraestructura e inversiones fijas

INFRAESTRUCTURA E INVERSIONES FIJAS

INVERSIONES FIJAS Año 0 **(Compras de Contado)**	**UNIDAD**	**VR. UNI PROMEDIO**	**CANTIDAD**	**AMORTIZACION POR AÑOS** Depreciación Lineal	**MES DE LA INVERSION**	**porcentaje**
TERRENO	KID	150.000.000	1	20	1	5%
EDIFICIOS	KID	80.000.000	1	20	5	5%
MAQUINARIA Y EQUIPO	KID	12.340.000	5	5	10	10%
PLANTA E INSTALACIONES	KID	14.000.000	1	20	6	5%
MINAS Y YACIMIENTOS	KID	-	-	10	-	
CULTIVOS PERMANENTES	KID	20.000.000	1	10	12	20%
SEMOVIENTES PIE DE CRIA	KID	-	-	5		
MUEBLES Y ENSERES	KID	50.000.000	4	5	8	10%
EQUIPO DE OFICINA	KID	35.000.000	4	5	10	10%
EQUIPO TRANSP. VEHICULOS	KID	40.000.000	2	5	12	20%
INVERSIONES ADICIONALES	**AÑO 1**	**AÑO 2**	**AÑO 3**	**AÑO 4**	**AÑO 5**	
TERRENOS	$ 150.000.000,00	$ 150.000.000,00	$ 150.000.000,00	$ 150.000.000,00	$ 142.500.000,00	
EDIFICIOS	$ 80.000.000,00	$ 80.000.000,00	$ 80.000.000,00	$ 80.000.000,00	$ 76.000.000,00	

MAQUINARIA Y EQUIPO	$ 12.340.000,00	$ 12.340.000,00	$ 12.340.000,00	$ 12.340.000,00	$ 12.340.000,00
PLANTA E INSTALACIONES	$ 14.000.000,00	$ 14.000.000,00	$ 14.000.000,00	$ 14.000.000,00	$ 13.300.000,00
MINAS Y YACIMIENTOS	-	-	-	-	-
CULTIVOS PERMANENTES	$ 20.000.000,00	$ 20.000.000,00	$ 20.000.000,00	$ 20.000.000,00	$ 20.000.000,00
SEMOVIENTES PIE DE CRIA	-	-	-	-	-
MUEBLES Y ENSERES	$ 50.000.000,00	$ 50.000.000,00	$ 50.000.000,00	$ 50.000.000,00	$ 50.000.000,00
EQUIPO DE OFICINA	$ 35.000.000,00	$ 35.000.000,00	$ 35.000.000,00	$ 35.000.000,00	$ 35.000.000,00
EQUIPO TRANSP. VEHICULOS	$ 40.000.000,00	$ 40.000.000,00	$ 40.000.000,00	$ 40.000.000,00	$ 40.000.000,00
TOTAL INV. INFRAESTR.	$ 401.340.000,00	$ 401.340.000,00	$ 401.340.000,00	$ 401.340.000,00	$ 389.140.000,00

7. MÓDULO VII: ORGANIZACIÓN

7.1 Estructura legal

7.1.1 Procedimientos y trámites

Para poder constituir una empresa es necesario conocer los requisitos y trámites legales, laborales, comerciales, tributarios y de funcionamiento. Puntos que son esenciales para poder registrar y formalizar la empresa.

7.1.2 Cámara de comercio y notaria

PRODECOLMAIZ estará constituida como sociedad por acciones simplificada (S.A.S) puesto que posee ventajas caracterizadoras respecto a los demás tipos de sociedades, tales como:

- Permite a los pequeños empresarios escoger las normas societarias más convenientes, por ser una regulación flexible que puede ser adaptada a las condiciones y requerimientos especiales de cada organización.
- Los tramites pata formalizar la empresa son más agiles y fáciles, una S.A.S se puede crear mediante documento privado, lo cual le ahorra a la empresa tiempo y dinero.
- Eliminación del requisito que exige un mínimo de dos personas para conformar una sociedad: dentro del contexto de sociedad, no cabía que una sociedad pudiera ser constituida por una sola persona, pero con la ley 1258 de 2008, esto fue posible.
- El trámite de liquidación es más ágil. No se requiere adelantar el trámite de aprobación de inventario ante la Superintendencia de Sociedades.

La creación de la S.A.S se hace por medio de un documento privado, que debe autenticarse por quienes participan en su suscripción e inscribirse en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio. Los pasos son los siguientes:

- Redactar el contrato o acto unilateral constitutivo de la S.A.S. Este documento debe incluir: nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas; razón social o denominación de la sociedad (seguida de la palabra Sociedad por Acciones Simplificada); el domicilio principal de la sociedad y el de las distintas sucursales; el capital autorizado, suscrito y

pagado, la clase, número y valor nominal de las 96 acciones; y la forma de administración y el nombre de sus administradores, especificando sus facultades.

- Autenticar las firmas de las personas que suscriben el documento de constitución. La autenticación podrá hacerse directamente o a través de apoderado en la Cámara de Comercio del lugar en que la sociedad establezca su domicilio.
- Inscribir el documento privado en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio. Adicionalmente, ante la Cámara de Comercio se diligencian los formularios del Registro único Empresarial (RUE), el Formulario de inscripción en el RUT y el pago de la matrícula mercantil, el impuesto de registro y los derechos de inscripción.

Según lo establecido por la cámara de comercio el proceso de creación de una empresa consta de los siguientes pasos:

1) **Preparación de documentos como una persona jurídica:**

- Original del documento de identidad.

- Formulario del Registro Único Tributario

- Formulario Registro Único Empresarial y Social (RUES).

- Carátula única empresarial y anexos según corresponda (persona natural, persona jurídica, establecimiento de comercio o proponente).

- Formulario de registro con otras entidades.

Consultas virtuales

Nombre del establecimiento: Verificar que el nombre que quiere usar no se encuentre matriculado, ya se realizó en este caso en el sitio del registro único empresarial y social.

Actividad: Consultar la actividad económica de la empresa (nuevo código CIIU). Consulta tipo de sociedad: Para este caso se estableció la creación de una sociedad por acciones simplificadas, tal como se explicó anteriormente.

2) **Obtener el Registro único tributario RUT**

El diligenciamiento del formulario oficial para la solicitud de inscripción en el Registro Único Tributario, RUT, se realiza a través de los servicios informáticos electrónicos, de manera virtual o presencial. La opción presencial implica, en todo caso, el diligenciamiento de la solicitud de inscripción a través de los servicios informáticos electrónicos en forma asistida, en las administraciones de impuestos, de aduanas, y de impuestos y aduanas nacionales, cámaras de comercio o Puntos de Contacto habilitados para el efecto (Art. 2 Res. 1887 de 22 de febrero de 2007). Para la diligenciarían del formulario se necesitan los siguientes documentos:

- El original del documento de identificación para exhibición.
- Documento que acredite la constitución de la sociedad y/o representación legal con información vigente.
- Documento de identificación del representante legal, cuando se trate de persona jurídica y el trámite lo realice directamente el representante.
- Constancia de titularidad de una cuenta corriente activa y original de un recibo de servicio público domiciliario o boletín de nomenclatura catastral. Cuando se tenga el formulario completo se imprime y lleva a la DIAN, presentándolo con los documentos mencionados anteriormente. El trámite de este documento no tiene ningún costo.

3) Documento de constitución

Minuta de constitución: Constituida por documento privado (ya que la empresa a constituir posee activos totales por valor inferior a quinientos (500) Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes o una planta de personal no superior a diez (10) trabajadores y no se aportan bienes inmuebles) a través de la figura de Sociedad por Acciones Simplificadas con las formalidades que establece la Ley 1258 de 2008.

Escritura pública: En cualquier notaría sin importar el valor de los activos o el número de trabajadores, según lo establecido en el Artículo 110 del Código de Comercio Cuando se aporten bienes inmuebles, el documento de constitución deberá ser por escritura pública, el impuesto de registro deberá ser cancelado en oficina de instrumentos público y presentar 98 copia del recibo o certificado de libertad que acredite la inscripción previa de la escritura pública en esa oficina, al momento de presentar los documentos.

4) Formularios para la formalización de la empresa

Formulario Registro Único Empresarial y Social (RUES). - Carátula única empresarial y anexos según corresponda (Persona Natural, Persona Jurídica, Establecimiento de Comercio o Proponente).

5) Formalización

Todos documentos anteriores se presentan en la cámara de comercio y se pagan los derechos de Matrícula correspondientes.

- Tramites de seguridad social y laboral

- Obtener el número de afiliación patronal en la entidad prestadora de salud (EPS).
- Inscribirse en el instituto colombiano de bienestar familiar (ICBF), en el servicio nacional de aprendizaje (SENA) y en cualquier caja de compensación familiar.
- Registrar los trabajadores de la empresa en la EPS, ARL y en el fondo de pensiones. o Realizar los respectivos aportes a la EPS, ARL, Fondos de Pensiones y Cesantías, y aportes Parafiscales.

7.1.3 Alcaldía zonal

A continuación, se dará a conocer los pasos a seguir para obtener la licencia de funcionamiento de empresa, esto nos da la facultad de poder laboral abrigados por los parámetros legales, siendo expedida por la alcaldía de Montería-Córdoba.

- Obtener el registro de industria y Comercio en la tesorería, previo diligenciamiento del formulario.
- Solicitar la licencia de funcionamiento en la alcaldía zonal correspondiente presentando los siguientes documentos:

  -copia del registro de industria y comercio

  -Solicitar el concepto positivo de bomberos

  -Tramitar el permiso de planeación distrital y municipal

  -Si utiliza música con fines comerciales debes cancelar los derechos de autor en SAYCO - ACIMPRO

  -Solicitar la matrícula sanitaria de las regionales de la secretaría de salud o de los CAE.

  -Diligenciar los formularios de la solicitud de la licencia de funcionamiento y anexar copia de los documentos requeridos.

- Una vez realizado los trámites anteriores solicitar en la alcaldía zonal su licencia de funcionamiento.

7.1.4 Leyes imperativas de Colombia que es preciso observar en la estructuración legal de la empresa

- Código de comercio
- Régimen de seguridad social
- Leyes tributarias
- Estatuto de protección al consumidor
- Ley de competencia desleal
- Leyes de promoción de competencia
- Código sustantivo del trabajo

7.1.5 Derecho comercial

Es aquel grupo o conjunto de leyes y regulaciones que se establecen en el ámbito económico para controlar justamente el tipo de relaciones o vínculos que se puedan dar entre dos o más partes con fines comerciales y de intercambio económico. El derecho comercial es un tipo de derecho particular que agrupa cuestiones administrativas y legales con procedimientos fiscales y económicos por lo cual es bastante amplio en comparación con otros tipos de derecho más resumidos o delimitados.

PRODECOLAMIZ contempla la validez de la Costumbre Mercantil. Esta tendrá la misma autoridad que la ley comercial, siempre que no la contraríe manifiesta o tácitamente y que los hechos constitutivos de la misma sean públicos, uniformes y reiterados en el lugar donde hayan de cumplirse las prestaciones o surgido las relaciones que deban regularse por ella.

7.1.6 Código del comercio

Son mercantiles para todos los efectos legales, la adquisición de bienes a título oneroso con destino a enajenarlos e igual forma, a la enajenación de los mismos (Artículo 20, numeral 1°).

Artículo 20. De los actos, operaciones y empresas mercantiles

Las actividades consideradas por el Código de Comercio en su artículo 20 como actividades mercantiles son las siguientes:

- La adquisición de bienes a título oneroso con destino a enajenarlos en igual forma, y la enajenación de los mismos.
- La adquisición a título oneroso de bienes muebles con destino a arrendarlos; el arrendamiento de los mismos; el arrendamiento de toda clase de bienes para subarrendarlos, y el subarrendamiento de los mismos.
- El recibo de dinero en mutuo a interés, con garantía o sin ella, para darlo en préstamo, y los préstamos subsiguientes, así como dar habitualmente dinero en mutuo a interés.
- La adquisición o enajenación, a título oneroso, de establecimientos de comercio, y la prenda*, arrendamiento, administración y demás operaciones análogas relacionadas con los mismos. Notas de vigencia.
- La intervención como asociado en la constitución de sociedades comerciales, los actos de administración de las mismas o la negociación a título oneroso de las partes de interés, cuotas o acciones.
- El giro, otorgamiento, aceptación, garantía o negociación de títulos-valores, así como la compra para reventa, permuta, etc., de los mismos.
- Las operaciones bancarias, de bolsas, o de martillos.

- El corretaje, las agencias de negocios y la representación de firmas nacionales o extranjeras.
- La explotación o prestación de servicios de puertos, muelles, puentes, vías y campos de aterrizaje.
- Las empresas de seguros y la actividad aseguradora.
- Las empresas de transporte de personas o de cosas, a título oneroso, cualesquiera que fueren la vía y el medio utilizados.
- Las empresas de fabricación, transformación, manufactura y circulación de bienes.
- Las empresas de depósito de mercaderías, provisiones o suministros, espectáculos públicos y expendio de toda clase de bienes.
- Las empresas editoriales, litográficas, fotográficas, informativas o de propaganda y las demás destinadas a la prestación de servicios.
- Las empresas de obras o construcciones, reparaciones, montajes, instalaciones u ornamentaciones.
- Las empresas para el aprovechamiento y explotación mercantil de las fuerzas o recursos de la naturaleza.
- Las empresas promotoras de negocios y las de compra, venta, administración, custodia o circulación de toda clase de bienes.
- Las empresas de construcción, reparación, compra y venta de vehículos para el transporte por tierra, agua y aire, y sus accesorios.
- Los demás actos y contratos regulados por la ley mercantil.

7.1.7 Deberes de comerciantes

(Artículo 19) Obligaciones de los comerciantes:

Es obligación de todo comerciante:

- Matricularse en el registro mercantil
- Inscribir en el registro mercantil todos los actos, libros y documentos respecto de los cuales la ley exige formalidad
- Llevar contabilidad regular de sus negocios de acuerdo con las prescripciones legales
- Conservar, con arreglo a la ley, la correspondencia y demás documentos relacionados con sus negocios actividades
- Abstenerse de ejecutar actos de competencia desleal.

7.2 Derecho tributario

El derecho tributario es la disciplina parte del derecho financiero que tiene por objeto de estudio el ordenamiento jurídico que regula el establecimiento y aplicación de los tributos. Estudia las normas jurídicas a través de las cuales el Estado ejerce su poder tributario con el propósito de obtener de los particulares ingresos que sirvan para sufragar el gasto público en áreas de la consecución del bien común. Dentro del ordenamiento jurídico de los ingresos públicos se puede acotar un sector correspondiente a los ingresos tributarios, que por su importancia dentro de la actividad financiera del Estado y por la homogeneidad de su regulación, ha adquirido un tratamiento sustantivo.

Administración de impuestos nacionales.

- Diligenciar el formulario del registro único tributario en la administración de impuestos

- Solicitar el número de tributaria en la administración de Impuestos Nacionales, con una copia de la Escritura Pública De Constitución y con una copia del certificado de existencia y representación legal. Para las personas naturales sólo la cédula de ciudadanía
- Registrar a la empresa como responsable al impuesto al valor agregado IVA en el registro único tributario, previo diligenciamiento del formulario en la administración de impuestos, en una de las siguientes categorías: Régimen común o Régimen simplificado
- Establecer si es o no un agente retenedor.

Leyes tributarias.

- Impuesto de carácter nacional e IVA
- Impuesto de carácter territorial: industria y comercio (distrital o municipal)
- Común
- Simplificado, requisitos ley 863 de 2003 artículo 14:

  -Personal natural comerciante

  -Patrimonio bruto inferior a $80 M., ingreso bruto total inferiores a $60M.

  -Máximo un establecimiento de comercio local

  -Actividad en establecimiento o local o local no implique explotación de intangibles -No ser usuario aduanero

  -No haber celebrado contrato de venta o prestación de servicios por valor individual superior a $60

  -Monto de consignaciones bancarias, depósitos o inversiones financieras no superior a $80.

Algunos deberes formales.

- Inscribirse en el registro único tributario (uno y otro régimen)

- Facturar
- Registro auxiliar de venta y compra, y cuenta mayor o de balance denominada “impuesto a las ventas por pagar” régimen común)
- Libro fiscal de registro de obligaciones diarias (régimen simplificado)
- Declarar y pagar (régimen común)
- Exhibir en lugar visible documento donde conste inscripción en el Registro Único Tributario, como perteneciente al régimen simplificado (Régimen Simplificado).

7.3 Derecho laboral

Es el conjunto de normas jurídicas que regulan la relación entre el empleado y el empleador y éste con el estado; todo con fundamento en el bien común.

De acuerdo a la relación entre empleado, empleador y el estado y las normas que regulan dicha relación, es necesario hacer énfasis en la seguridad laboral y las cajas de compensación familiar.

Seguro Laboral Y Caja De Compensación.

- Obtener el número de afiliación patronal en la entidad prestadora de salud (EPS)
- Registrar los trabajadores de la empresa en la EPS, ARL y en el fondo de pensiones
- Inscribir la empresa en la caja de compensación familiar

Régimen De Seguridad Social

- Salud: Ley 100 de 1993, artículos 203 y 157; Decreto 1703 del 2002, artículo 23

Cotizaciones en contratación no laboral. Para efectos de lo establecido en el artículo 271 de la Ley 100 de 1993, en los contratos en donde esté involucrada la ejecución de un servicio por una persona

natural en favor de una persona natural o jurídica de derecho público o privado, tales como contratos de obra, de arrendamiento de servicios, de prestación de servicios, consultoría, asesoría y cuya duración sea superior a tres (3) meses, la parte contratante deberá verificar la afiliación y pago de aportes al Sistema General de Seguridad Social en Salud.

- Pensiones: Ley 797 del 2003, artículo 3°; Decreto 510 del 2003

Afiliados. Serán afiliados al Sistema General de Pensiones:

En forma obligatoria: Todas aquellas personas vinculadas mediante contrato de trabajo o como servidores públicos. Así mismo, las personas naturales que presten directamente servicios al Estado o a las entidades o empresas del sector privado, bajo la modalidad de contratos de prestación de servicios, o cualquier otra modalidad de servicios que adopten, los trabajadores independientes y los grupos de población que por sus características o condiciones socioeconómicas sean elegidos para ser beneficiarios de subsidios a través del Fondo de Solidaridad Pensional, de acuerdo con las disponibilidades presupuestales.

En forma voluntaria: Todas las personas naturales residentes en el país y los colombianos domiciliados en el exterior, que no tengan la calidad de afiliados obligatorios y que no se encuentren expresamente excluidos por la presente ley.

7.4 Estatuto de defensa del consumidor

Los siguientes aspectos deben ser tenidos en cuenta:

Garantía sobre condiciones de calidad e idoneidad:

- Mínima presunta: registro, notificación, licencia por norma técnica obligatoria

- Adicionales
- Marcas, leyendas y propagandas
- Información veraz y suficiente sobre componentes y propiedades de bienes y servicios
- Cumplir con las normas respectivas.

7.5 Ley de competencia desleal

Principio general: Están prohibidos los actos o hechos realizados en el mercado, cuando resulten contrarios a las a las costumbres mercantiles, al principio de la buena fe comercial, o a los usos honestos en materia industrial o comercial.

Ejemplos de actos o hechos censurados:

-Confusión

-Engaños

-Descrédito

Imitación

Explotación de la reputación ajena.

7.6 Leyes de promoción de competencia

Acuerdo Prohibidos.

- Fijación de precios
- Determinación de condiciones discriminatorias con terceros
- Repartición de marcas entre producto o entre distribuidores

- Subordinación del suministro de un producto a la aceptación de obligaciones adicionales que por su naturaleza no constituyen el objeto del negocio.

Abuso De Posición Dominante.

- Disminución de precios por debajo de costos para eliminar competencias para prevenir la entrada o expansión de estos
- Aplicación de condiciones discriminatorias para operaciones equivalentes
- Subordinación del suministro de un producto a la aceptación de obligaciones adicionales que por su naturaleza no constituyen el objeto del negocio.

7.7 Estructura Organizacional

7.7.1 Análisis DOFA

Para examinar la situación del sector y la realidad que nuestro proyecto enfrenta es necesario identificar y analizar las principales variables mediante la utilización del análisis DOFA. Una de las aplicaciones del análisis DOFA es la de determinar los factores que pueden favorecer (fortalezas y oportunidades) u obstaculizar (debilidades y amenazas) para cumplir metas. Debido a esto se estructurará este análisis para obtener información relevante que ayude a la empresa a lograr sus propósitos.

Tabla 54. Análisis DOFA

ANALISIS DOFA					
ANÁLISIS INTERNO / ANÁLISIS EXTERNO		**FORTALEZAS**	**X**	**DEBILIDADES**	**X**
		Personal capacitado	**X**	Estructura financiera deficiente	
		Mi producto es nuevo en el mercado	**X**	Estructura organizacional en proceso	**X**
		Poseemos una ventaja competitiva	**X**	Ausencia de innovación tecnológica	
		Conocimiento proceso productivo por el personal		Conocimiento parcial del mercado	
		Conocimiento del mercado	**X**	Baja participación en el mercado	
		Suficiente capital de trabajo		Desconocimiento de proveedores	
		Conocimiento de los proveedores	**X**	Falta de certificación en calidad norma Iso 9001	**X**
OPORTUNIDADES	**X**	**ESTRATEGIAS FO**	**X**	**ESTRATEGIAS DO**	**X**
Mercado internacional y generación divisas	**X**	Establecer plan exportador	**X**	Consolidar los procesos organizacionales	**X**
Reactivación económica	**X**	Implementar el direccionamiento estratégico	**X**	Solicitud de créditos de fomento	**X**
Innovación tecnológica	**X**	Implementar un sistema de gestión de calidad	**X**	Implementar direccionamiento estratégico	**X**
Normas control contaminación y economía limpia	**X**	Implementar un sistema de balanced score card	**X**	Formalizar indicadores de gestión	**X**
Tratado libre comercio	**X**	Elaborar el manual de calidad	**X**	Realizar una investigación de mercado detallada	**X**
Cambios Demográficos en la población		Estructurar una página web	**X**	Iniciar un proceso de calidad	**X**
Regularizaciones y aranceles	**X**	Establecer alianzas estratégicas	**X**		
Crecimiento del ingreso per cápita	**X**	-		-	
Confianza en el gobierno		-		-	

7.7.2 Organismos de apoyo

Tabla 55. Organismos de apoyo

ORGANISMOS DE APOYO	MARQUE CON UNA X
SENA	X
ALCALDIA	X
GOBERNACION	X
PROGRAMA JOVENES EN ACCION	
INCUBADORA DE EMPRESAS	X
UNIVERSIDAD	X
ONG	
OTRAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS	

Al definir nuestro proyecto logramos poner en práctica todos los conocimientos adquiridos en nuestra carrera de ingeniería industrial, por ende la Universidad de Córdoba aportó en esta gran iniciativa sembrando bases sólidas de conocimientos y saberes. Esperamos que este proyecto sea del agrado del Fondo emprender al cual aspiramos, para obtener apalancamiento económico y llevar a cabo este proyecto que está lleno de sueños y mucha motivación.

En la fase de implementación del negocio una vez sea viabilizado el plan y exista asignación de recursos, todas las mencionadas: la gobernación, la alcaldía que son nuestro apoyo gubernamental para establecer en principio las normas que nos regulan, facilitar los trámites tanto de ubicación como de las normas reguladoras del proceso, más incubadoras de empresas que puedan aportar crecimiento a nuestro proyecto.

En la fase de operación del negocio: todas las anteriores, incluyendo comités de agricultores de la región cordobesa que deseen generar ingreso a través de alianzas estratégicas.

7.7.3 Organigrama

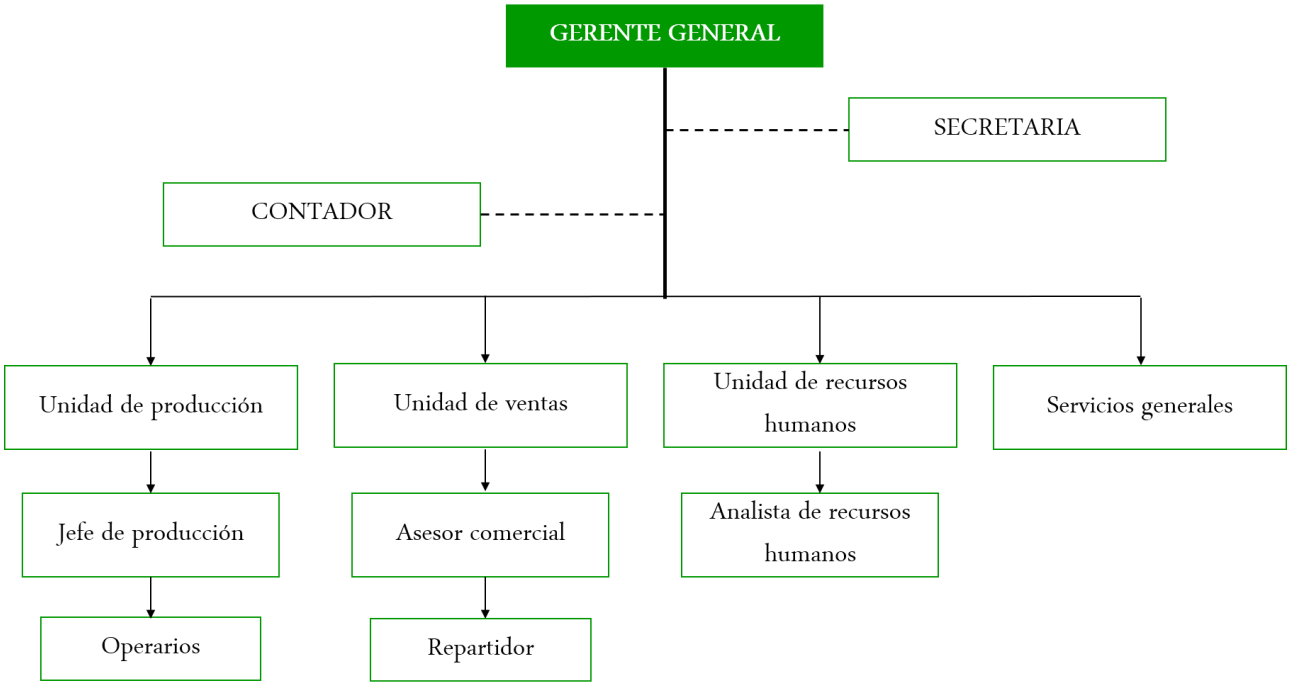


Figura 30. Organigrama

7.7.4 Manual de funciones

7.7.4.1 Organización

7.7.4.1.1 Objetivos del área de organización

- Establecer la estructura organizacional de la empresa.

- Establecer los procedimientos de reclutamiento, inducción, selección y contratación de personal competente para realización de las actividades y procesos referentes a la empresa.

- Diseñar el organigrama de la empresa.

- Describir detalladamente cada uno de los cargos requeridos en la empresa, desde su sueldo hasta las competencias necesarias para ocupar dicha vacante.

- Establecer el marco legal de la organización.

7.7.4.1.2 Estructura organizacional

La estructura organizacional de PRODECOLMAÍZ, contará con las áreas de: Gerencia, Mercadotecnia, Producción, Contabilidad y Finanzas.

A continuación, se detallan los objetivos de la empresa por área funcional:

Objetivos del área administrativa

- Dirigir y coordinar las actividades y procesos de la empresa para su correcto funcionamiento.
- Controlar eficientemente los recursos y activos de la empresa.
- Promover el buen desempeño y comportamiento del talento humano dentro y fuera de la empresa.

Objetivos del área de mercadotecnia

- Alcanzar y mantener los más altos estándares de satisfacción al cliente en nuestra empresa, a través de nuestros servicios y nuestro producto innovador.
- Trabajar de la mano de los mejores proveedores de nuestra materia prima, (agricultores de la región de córdoba) entregando valor agregado tanto para el grupo de trabajo, así como para nuestros clientes.
- Ampliar selectivamente nuestro portafolio global de empresas.
- Ser reconocidos como empleadores de primer nivel.

- Demostrar nuestro compromiso con el desarrollo sostenible y jugar un rol preponderante en la responsabilidad social dentro de nuestro círculo de influencia.

Objetivos del área de producción

- Coordinar e implementar todos los procesos, actividades y funciones necesarias para la elaboración de los productos biodegradables.
- Cumplir con las órdenes de nuestros clientes en cuanto a tiempo, calidad y precio.
- Minimizar los costos de producción, con el fin de maximizar las utilidades de la empresa.

Objetivos del área de contabilidad y finanzas

- Registrar en forma clara y precisa, todas las operaciones de ingresos y egresos.
- Proporcionar, en cualquier momento, una imagen clara de la situación financiera del negocio.
- Prever con anticipación las probabilidades futuras del negocio.
- Participar en la toma de decisiones estratégicas, tácticas y operacionales, y ayudar a coordinar los efectos en toda la organización.
- Tener buen desempeño financiero a largo plazo.

Definición de los procesos operativos de la empresa

Tabla 56. Definición de los procesos operativos de la empresa

Áreas	**Actividades**	**Requisitos especiales**	**Periodicidad y tiempo**
Gerenciales	Planificación, organización y supervisión general de las actividades o procesos desempeñadas por la empresa.	Estudios de posgrado, manejo de 2 idiomas.	5 días/semana

De mercadotecnia	Realizar la gestión de campañas e iniciativas de marketing.	Estudios de posgrado	5 días/semana
De producción	Coordinar, ejecutar los procesos de producción.	Estudios de posgrado	5 días/semana
De contabilidad y finanzas	Clasificar, registrar, analizar e interpretar la información financiera del plan de cuentas.	Estudios de posgrado	5 días/semana
De apoyo	Brindan acompañamiento en procesos y actividades.	Estudios de posgrado	5 días/semana
Otras	Ayudar en los procesos o actividades que se le sean asignadas por el jefe inmediato.	Experiencia superior un año.	5 días/semana

Descripción de puestos

Tabla 57. Descripción de puestos

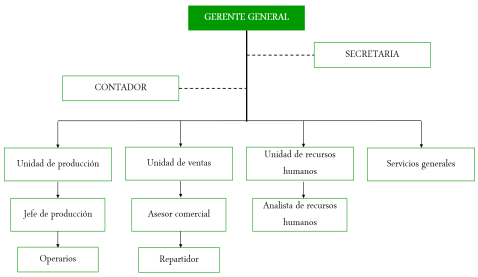
Nombre del puesto	Requisitos del puesto	Actividades	Escala jerárquica
Gerente	Estudios de pregrado, experiencia laboral, habilidades, etc.	Velar por el cumplimiento de todos los requisitos legales que afecten los negocios y operaciones de la empresa.	Estratégico
Jefe de producción	Estudios de pregrado, experiencia laboral, habilidades, etc.	Planificar, supervisar el trabajo de los empleados y los procesos de producción y fabricación de los empaques ecológicos	Táctico
Secretaria	Estudios de pregrado, experiencia laboral, habilidades, etc.	Brindar apoyo y soporte al gerente general a su vez coordinar, controlar y organizar las actividades tanto administrativas como operativas	Estratégico
Contador	Estudios de pregrado, experiencia laboral, habilidades, etc.	Documentar los informes financieros y revisar los libros contables de la empresa	Estratégico
Asesor comercial	Estudios de pregrado, experiencia laboral, habilidades, etc.	Administrar y manejar los puntos de ventas para alcanzar con las metas propuestas manteniendo activa la relación con los clientes	Táctico
Analista de recursos humanos	Estudios de pregrado, experiencia laboral, habilidades, etc.		Táctico
Operarios	Estudios académicos o tecnológicos, experiencia laboral.	Manipular maquinaria, equipos, herramientas,	Operativo

		materias primas y producto terminado	
Repartidor	Estudios académicos, experiencia laboral.	Distribuir los productos terminados a los clientes	Operativo
Servicios generales	Estudios académicos, experiencia laboral.	Cumplir con la limpieza de las instalaciones de la empresa	Operativo

7.7.4.1.3 Funciones específicas por puesto

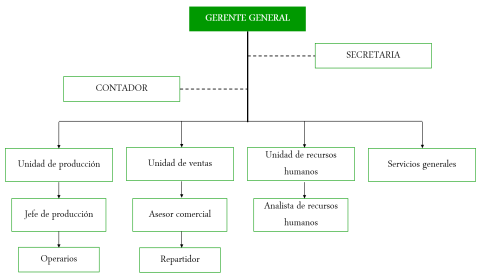
Tabla 58. Manual de funciones - Gerente

PRODECOLMAÍZ		
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
NOMBRES Y APELLIDOS	SUELDO $ 1,500,000	
NOMBRE DEL CARGO: Gerente general	II. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	
CÓDIGO: 009		
CARGO DE QUIEN DEPENDE: Junta directiva		
DIVISIÓN: Directiva		
III. MISIÓN Realizar los actos de administración y gestión ordinaria de la empresa		
III. FUNCIONES DEL CARGO - Organizar el régimen interno de la sociedad, usar el sello de la misma, expedir la correspondencia y cuidar que la contabilidad esté al día. - Representar a la empresa y apersonarse en su nombre, ante las autoridades judiciales, administrativas, laborales, municipales, políticas y policiales.		
IV. ANÁLISIS DEL CARGO		
COMPETENCIAS		REQUISITOS ESPECÍFICOS
REQUISITOS INTELECTUALES	EDUCACIÓN	Ingeniería en administración de empresas, formación en psicología, ingeniero industrial, administración de recursos humanos.
	EXPERIENCIA	6 meses de experiencia laboral
	COMPLEJIDAD	Realizar actividades rutinarias y de alta complejidad.
	HABILIDAD MENTAL	Capacidad para dar instrucciones definidas y exactas.
	PERFIL PSICOLÓGICO	Responsabilidad, actitud agradable, buenas relaciones interpersonales.
RESPONSABILIDAD IMPLÍCITA	POR SUPERVISIÓN DE PERSONAL	Tiene toda la responsabilidad de supervisión de la empresa.
	DINERO, TÍTULOS Y DOCUMENTOS	Alto
	NIVEL DE AUTONOMIA	Alto
	POR SEGURIDAD DE OTROS	Vela por la seguridad del personal de la empresa en las horas laborales.
	POR CONTACTOS	Contacto con los empleados y con el público.
	POR EQUIPOS	Por todos los bienes de la empresa.



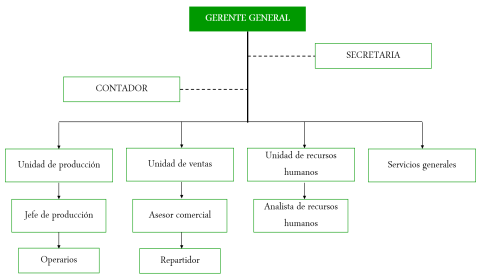
REQUISITOS FÍSICOS	MENTAL	Mediana concentración mental.
	VISUAL	Mediana atención visual.
	MANUAL	Mediana habilidad manual.
	FÍSICO	Ligero.
CONDICIONES DE TRABAJO	CONDICIONES AMBIENTALES	Normales, iluminación, ventilación, temperatura, humedad.
	CONDICIONES EMOCIONALES	Niveles medios de estrés.
	RIESGOS Y ENFERMEDADES	Ergonómicos, psicosociales.

Tabla 59. Manual de funciones- Jefe de producción

PRODECOLMAÍZ	
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
NOMBRES Y APELLIDOS	SUELDO $ 1,100,000
NOMBRE DEL CARGO: jefe de producción	II. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL
CÓDIGO: 020	
CARGO DE QUIEN DEPENDE: Área directiva y operativa	
DIVISIÓN: Operativa	
III. MISIÓN Comprender, organizar y coordinar todos los procesos de producción de la organización.	
III. FUNCIONES DEL CARGO - Coordinar, ejecutar los procesos de producción - Organizar y controlar todas las actividades comerciales y pedidos - Mantener actualizado el archivo y registro de proveedores en el banco de datos - Firmar las órdenes de compra y prestación de servicios - Evaluar el programa de adquisiciones y necesidades - Mantener informado al personal de su área sobre las disposiciones y actividades que se tengan que ejecutar, en cumplimiento a los objetivos y las metas a alcanzar - Brindar apoyo de bodega y ejecutar así la disponibilidad del producto y mercancía que se encuentra en la tienda, con el fin de realizar una entrega al cliente - Diseñar las rutas adecuadas de acuerdo a las entregas que se han de realizar - Prestar y entregar los informes que sean solicitados en función de las responsabilidades asignadas - Llevar archivo digital e impreso de los documentos que tenga a su cargo	
IV. ANÁLISIS DEL CARGO	
COMPETENCIAS	REQUISITOS ESPECÍFICOS
EDUCACIÓN	Ingeniero industrial, Ingeniero de producción, Ingeniero de Alimentos o carreras afines.

REQUISITOS INTELECTUALES	EXPERIENCIA	6 meses de experiencia laboral
	COMPLEJIDAD	Realizar actividades rutinarias y de mediana complejidad.
	HABILIDAD MENTAL	Capacidad para recibir y dar instrucciones definidas y exactas.
	PERFIL PSICOLÓGICO	Responsabilidad, actitud agradable, buenas relaciones interpersonales.
RESPONSABILIDAD IMPLÍCITA	POR SUPERVISIÓN DE PERSONAL	Tiene toda la responsabilidad de supervisión del personal operativo de la empresa.
	DINERO, TÍTULOS Y DOCUMENTOS	Ninguno
	NIVEL DE AUTONOMIA	Medio
	POR SEGURIDAD DE OTROS	Vela por la seguridad del personal de la empresa en las horas laborales.
	POR CONTACTOS	Contacto con los empleados y con el público.
	POR EQUIPOS	Por todos los bienes de la empresa.
REQUISITOS FÍSICOS	MENTAL	Mediana concentración mental.
	VISUAL	Mediana atención visual.
	MANUAL	Mediana habilidad manual.
	FÍSICO	Ligero.
CONDICIONES DE TRABAJO	CONDICIONES AMBIENTALES	Normales, iluminación, ventilación, temperatura, humedad.
	CONDICIONES EMOCIONALES	Niveles medios de estrés.
	RIESGOS Y ENFERMEDADES	Ergonómicos, psicosociales.

Tabla 60. Manual de funciones- secretaria

PRODECOLMAÍZ	
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
NOMBRES Y APELLIDOS	SUELDO $ 908,526
NOMBRE DEL CARGO: secretaria	II. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL
CÓDIGO: 040	
CARGO DE QUIEN DEPENDE: Área directiva	
DIVISIÓN: Gerencia	
III. MISIÓN Realiza actividades de apoyo en el área asignada de acuerdo a las instrucciones del gerente y las normas vigentes sobre los procesos que se desarrollan en cada Dependencia.	
III. FUNCIONES DEL CARGO - Cumplir los procedimientos y actividades propias del área de desempeño, siguiendo los lineamientos del Sistema de Gestión de la Calidad. - Desempeñar funciones de oficina y de asistencia administrativa encaminadas a facilitar el desarrollo y ejecución de las actividades del área de desempeño. - Llevar y mantener actualizados los registros de carácter técnico, administrativo y financiero cuando a ello haya lugar y responder por la exactitud de los mismos.	

- Orientar a los clientes y personal de trabajo a suministrar la información que les sea solicitada, de conformidad con los procedimientos establecidos. - Organizar, controlar y efectuar el seguimiento de la agenda, ingreso y salida de los documentos y correspondencia del despacho del gerente. - Atender el teléfono y llevar la agenda del jefe de la dependencia debidamente actualizada e informar diariamente al superior inmediato sobre las actividades programadas.		

IV. ANÁLISIS DEL CARGO		
COMPETENCIAS		REQUISITOS ESPECÍFICOS
REQUISITOS INTELECTUALES	EDUCACIÓN	Carrera administrativa
	EXPERIENCIA	6 meses de experiencia laboral
	COMPLEJIDAD	Realizar actividades rutinarias y de mediana complejidad.
	HABILIDAD MENTAL	Capacidad para recibir y dar instrucciones definidas y exactas.
	PERFIL PSICOLÓGICO	Responsabilidad, actitud agradable, buenas relaciones interpersonales.
RESPONSABILIDAD IMPLÍCITA	POR SUPERVISIÓN DE PERSONAL	No tiene responsabilidad por supervisión de personal.
	DINERO, TÍTULOS Y DOCUMENTOS	Control de documentos
	NIVEL DE AUTONOMIA	Ninguno
	POR SEGURIDAD DE OTROS	Ninguno
	POR CONTACTOS	Contacto con los empleados y con el público.
	POR EQUIPOS	Por todos los bienes de la empresa.
REQUISITOS FÍSICOS	MENTAL	Mediana concentración mental.
	VISUAL	Mediana atención visual.
	MANUAL	Alta habilidad manual.
	FÍSICO	Ligero.
CONDICIONES DE TRABAJO	CONDICIONES AMBIENTALES	Normales, iluminación, ventilación, temperatura, humedad.
	CONDICIONES EMOCIONALES	Niveles medios de estrés.
	RIESGOS Y ENFERMEDADES	Ergonómicos, psicosociales.

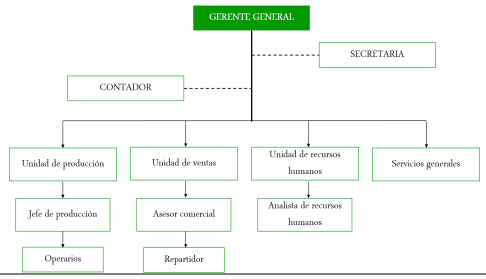
Tabla 61. Manual de funciones - Contador

PRODECOLMAÍZ	
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
NOMBRES Y APELLIDOS	SUELDO $ 908,526
NOMBRE DEL CARGO: Contador	II. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL
CÓDIGO: 076	
CARGO DE QUIEN DEPENDE: Área directiva	
DIVISIÓN: Gerencia	
III. MISIÓN	

Mantener las cuentas al día para saber el estado económico de la empresa

III. FUNCIONES DEL CARGO

- Clasificar, registrar, analizar e interpretar la información financiera del plan de cuentas
- Llevar en orden los libros mayores
- Prepara y presentar informes sobre la situación financiera de la empresa
- Preparar y presentar tributo al orden municipal, departamental y nacional
- Clasificar los estados financieros
- Asesorar al gerente y a la junta de socios



IV. ANÁLISIS DEL CARGO

COMPETENCIAS		REQUISITOS ESPECÍFICOS
REQUISITOS INTELECTUALES	EDUCACIÓN	Contador publico
	EXPERIENCIA	6 meses de experiencia laboral
	COMPLEJIDAD	Realizar actividades rutinarias y de mediana complejidad.
	HABILIDAD MENTAL	Capacidad para recibir y dar instrucciones definidas y exactas.
	PERFIL PSICOLÓGICO	Responsabilidad, actitud agradable, buenas relaciones interpersonales.
RESPONSABILIDAD IMPLÍCITA	POR SUPERVISIÓN DE PERSONAL	No tiene responsabilidad por supervisión de personal.
	DINERO, TÍTULOS Y DOCUMENTOS	Control de documentos y dinero
	NIVEL DE AUTONOMIA	Ninguno
	POR SEGURIDAD DE OTROS	Ninguno
	POR CONTACTOS	Contacto con la gerencia
	POR EQUIPOS	Por todos los bienes de la empresa.
REQUISITOS FÍSICOS	MENTAL	Alta concentración mental.
	VISUAL	Mediana atención visual.
	MANUAL	Alta habilidad manual.
	FÍSICO	Ligero.
CONDICIONES DE TRABAJO	CONDICIONES AMBIENTALES	Normales, iluminación, ventilación, temperatura, humedad.
	CONDICIONES EMOCIONALES	Niveles medios de estrés.
	RIESGOS Y ENFERMEDADES	Ergonómicos, psicosociales.

Tabla 62. Manual de funciones - Asesor comercial

PRODECOLMAÍZ	
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
NOMBRES Y APELLIDOS	SUELDO $ 908,526
NOMBRE DEL CARGO: Asesor Comercial	II. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL
CÓDIGO: 091	
CARGO DE QUIEN DEPENDE: Área directiva	

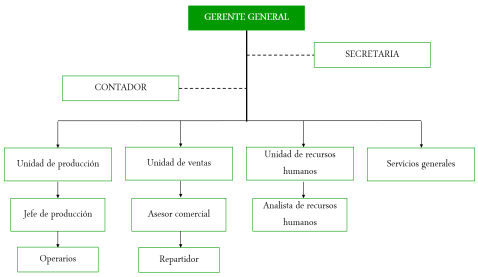
DIVISIÓN: Gerencia

III. MISIÓN

Realizar la gestión comercial en la búsqueda de nuevas oportunidades de negocio que permitan mantenerse y expandirse en el mercado, mediante la consecución de nuevos clientes para dar cumplimiento a las ventas anuales.

III. FUNCIONES DEL CARGO

- Establecer los requisitos del cliente como punto de referencia obligada para el sistema de gestión de la entidad con miras a obtener los más altos niveles de conformidad del producto y por ende la satisfacción del cliente.
- Realizar un estudio de mercado para la definición del segmento meta e identificación de oportunidades en su sector.
- Realizar anualmente la proyección de ventas.
- Realizar la firma del contrato y condiciones de pago de la venta.
- Construir, actualizar y realizar seguimientos a los Mapas de Riesgos por Proceso y Corrupción.



IV. ANÁLISIS DEL CARGO

COMPETENCIAS		REQUISITOS ESPECÍFICOS
REQUISITOS INTELECTUALES	EDUCACIÓN	Título Profesional en áreas relacionadas con las ciencias económicas, administrativas, financieras o jurídicas.
	EXPERIENCIA	6 meses de experiencia laboral
	COMPLEJIDAD	Realizar actividades rutinarias y de mediana complejidad.
	HABILIDAD MENTAL	Capacidad para recibir e informar actividades definidas y exactas.
	PERFIL PSICOLÓGICO	Responsabilidad, actitud agradable, buenas relaciones interpersonales.
RESPONSABILIDAD IMPLÍCITA	POR SUPERVISIÓN DE PERSONAL	No tiene responsabilidad por supervisión de personal.
	DINERO, TÍTULOS Y DOCUMENTOS	Control de documentos
	NIVEL DE AUTONOMIA	Ninguno
	POR SEGURIDAD DE OTROS	Ninguno
	POR CONTACTOS	Contacto con la gerencia
	POR EQUIPOS	Por todos los bienes de la empresa.
REQUISITOS FÍSICOS	MENTAL	Alta concentración mental.
	VISUAL	Mediana atención visual.
	MANUAL	Alta habilidad manual.
	FÍSICO	Ligero.
CONDICIONES DE TRABAJO	CONDICIONES AMBIENTALES	Normales, iluminación, ventilación, temperatura, humedad.
	CONDICIONES EMOCIONALES	Niveles medios de estrés.
	RIESGOS Y ENFERMEDADES	Ergonómicos, psicosociales.

Tabla 63. Manual de funciones - Operarios

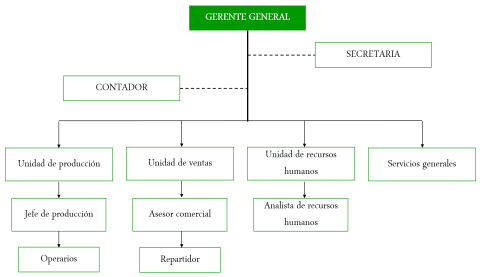
PRODECOLMAÍZ		
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
NOMBRES Y APELLIDOS		SUELDO $ 908,526
NOMBRE DEL CARGO: Operarios		II. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL
CÓDIGO: 001		
CARGO DE QUIEN DEPENDE: Jefe de Producción		
DIVISIÓN: Área Operativa		
III. MISIÓN Planificar, implementar y controlar eficazmente a través de indicadores de producción el flujo y almacenamiento del producto y servicio de la cadena de distribución.		
III. FUNCIONES DEL CARGO - Almacenar y mover la mercancía - Distribuir los productos en cada terminal - Ejecutar, gestionar, administrar y controlar el desarrollo de las operaciones, Procesar los pedidos - Manejar los materiales - Revisión de mercancía - Ordenar y mantener en buen estado la planta		
IV. ANÁLISIS DEL CARGO		
COMPETENCIAS		REQUISITOS ESPECÍFICOS
REQUISITOS INTELECTUALES	EDUCACIÓN	Bachiller, Técnico
	EXPERIENCIA	6 meses de experiencia laboral
	COMPLEJIDAD	Realizar actividades rutinarias y de alta complejidad.
	HABILIDAD MENTAL	Capacidad para recibir órdenes.
	PERFIL PSICOLÓGICO	Responsabilidad, actitud agradable, buenas relaciones interpersonales.
RESPONSABILIDAD IMPLÍCITA	POR SUPERVISIÓN DE PERSONAL	No tiene responsabilidad por supervisión de personal.
	DINERO, TÍTULOS Y DOCUMENTOS	Ninguno
	NIVEL DE AUTONOMIA	Ninguno
	POR SEGURIDAD DE OTROS	Ninguno
	POR CONTACTOS	Contacto con el Jefe de Producción
	POR EQUIPOS	Por todos los bienes de la empresa.
REQUISITOS FÍSICOS	MENTAL	Media competencia mental
	VISUAL	Mediana atención visual.
	MANUAL	Alta habilidad manual.
	FÍSICO	Ligero.
CONDICIONES DE TRABAJO	CONDICIONES AMBIENTALES	Normales, iluminación, ventilación, temperatura, humedad.
	CONDICIONES EMOCIONALES	Niveles medios de estrés.
	RIESGOS Y ENFERMEDADES	Ergonómicos, psicosociales.

Tabla 64. Manual de funciones - Servicio general

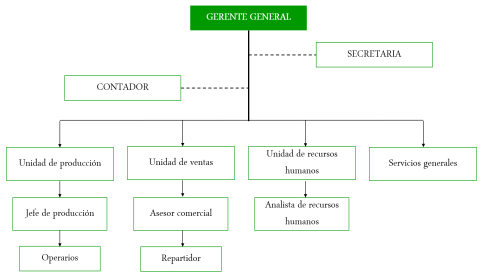
PRODECOLMAÍZ		
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
NOMBRES Y APELLIDOS		SUELDO $ 908,526
NOMBRE DEL CARGO: Servicios Generales		II. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL
CÓDIGO: 344		
CARGO DE QUIEN DEPENDE: Mantenimiento		
DIVISIÓN: Área Operativa		
III. MISIÓN Realizar las labores de aseo, limpieza, para brindar comodidad a los funcionarios en los sitios de trabajo del área a la cual está prestando los servicios, conforme a las normas y procedimientos vigentes.		
III. FUNCIONES DEL CARGO - Asear las oficinas y áreas asignadas, antes del ingreso de los funcionarios y velar que se mantengan aseadas. - Mantener los baños y lavamanos en perfectas condiciones de aseo y limpieza y con la dotación necesaria. - Clasificar la basura empacando desechos orgánicos, papeles y materiales sólidos en bolsas separadas. - Mantener limpios los muebles, enseres, ventanas, vidrios, cortinas, paredes y todo elemento accesorio de las oficinas		
IV. ANÁLISIS DEL CARGO		
COMPETENCIAS		REQUISITOS ESPECÍFICOS
REQUISITOS INTELECTUALES	EDUCACIÓN	Bachiller
	EXPERIENCIA	6 meses de experiencia laboral
	COMPLEJIDAD	Realizar actividades rutinarias.
	HABILIDAD MENTAL	Capacidad para recibir órdenes.
	PERFIL PSICOLÓGICO	Responsabilidad, actitud agradable, buenas relaciones interpersonales.
RESPONSABILIDAD IMPLÍCITA	POR SUPERVISIÓN DE PERSONAL	No tiene responsabilidad por supervisión de personal.
	DINERO, TÍTULOS Y DOCUMENTOS	Ninguno
	NIVEL DE AUTONOMIA	Ninguno
	POR SEGURIDAD DE OTROS	Ninguno
	POR CONTACTOS	Contacto con el Jefe de Producción
	POR EQUIPOS	Por todos los bienes de la empresa.
REQUISITOS FÍSICOS	MENTAL	Ninguno
	VISUAL	Mediana atención visual.
	MANUAL	Alta habilidad manual.
	FÍSICO	Ligero.
CONDICIONES DE TRABAJO	CONDICIONES AMBIENTALES	Normales, iluminación, ventilación, temperatura, humedad.
	CONDICIONES EMOCIONALES	Niveles medios de estrés.
	RIESGOS Y ENFERMEDADES	Ergonómicos, psicosociales.

Tabla 65. Manual de funciones - Repartidor

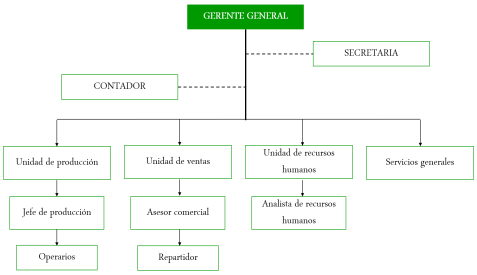
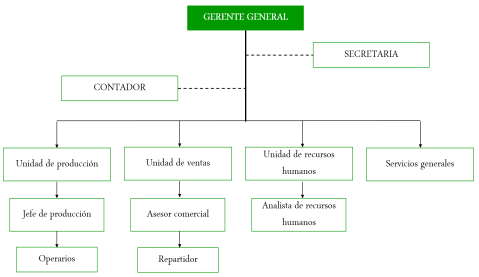
PRODECOLMAÍZ		
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
NOMBRES Y APELLIDOS		SUELDO $ 908,526
NOMBRE DEL CARGO: Repartidor		II. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL
CÓDIGO: 080		
CARGO DE QUIEN DEPENDE: Asesor Comercial		
DIVISIÓN: Área de Ventas		
III. MISIÓN Responder por toda la gestión de ventas y desarrollar una labor, asistiendo a los clientes asignados y visitando clientes potenciales.		
III. FUNCIONES DEL CARGO - Asesorar a los clientes de venta - Informar sobre las actividades promocionales a los clientes - Revisar fechas y rotación del producto - Responder por el desarrollo de la zona asignada - Entregar los pedidos		
IV. ANÁLISIS DEL CARGO		
COMPETENCIAS		REQUISITOS ESPECÍFICOS
REQUISITOS INTELECTUALES	EDUCACIÓN	Bachiller
	EXPERIENCIA	3 meses de experiencia laboral
	COMPLEJIDAD	Realizar actividades rutinarias
	HABILIDAD MENTAL	Ninguna
	PERFIL PSICOLÓGICO	Responsabilidad, actitud agradable, buenas relaciones interpersonales.
RESPONSABILIDAD IMPLÍCITA	POR SUPERVISIÓN DE PERSONAL	No tiene responsabilidad por supervisión de personal.
	DINERO, TÍTULOS Y DOCUMENTOS	Ninguno
	NIVEL DE AUTONOMIA	Ninguno
	POR SEGURIDAD DE OTROS	Ninguno
	POR CONTACTOS	Contacto con el área operativa
	POR EQUIPOS	Por todos los bienes de la empresa.
REQUISITOS FÍSICOS	MENTAL	Ninguna
	VISUAL	Mediana atención visual.
	MANUAL	Alta habilidad manual.
	FÍSICO	Ligero.
CONDICIONES DE TRABAJO	CONDICIONES AMBIENTALES	Normales, iluminación, ventilación, temperatura, humedad.
	CONDICIONES EMOCIONALES	Niveles medios de estrés.
	RIESGOS Y ENFERMEDADES	Ergonómicos, psicosociales.

Tabla 66. Manual de funciones - Analista de recursos humanos

PRODECOLMAÍZ		
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO		
NOMBRES Y APELLIDOS		SUELDO $ 908,526
NOMBRE DEL CARGO: Analista de recursos humanos		II. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL
CÓDIGO: 111		
CARGO DE QUIEN DEPENDE: Recursos humanos		
DIVISIÓN: Área administrativa		
III. MISIÓN Ejecutar actividades de apoyo en el desarrollo del sistema integrado en la Gestión del Talento Humano a través de la colaboración eficiente en los subsistemas que lo integran.		
III. FUNCIONES DEL CARGO - Conducir y/o supervisar los procesos de reclutamiento, selección y contratación del personal. - Coordinar y gestionar el proceso de inducción al personal. - Ejecutar y apoyar los procesos vinculados a la capacitación, evaluación de desempeño y desarrollo del personal.		
IV. ANÁLISIS DEL CARGO		
COMPETENCIAS		REQUISITOS ESPECÍFICOS
REQUISITOS INTELECTUALES	EDUCACIÓN	Profesional de recursos humanos
	EXPERIENCIA	Mínimo 1 año de experiencia laboral
	COMPLEJIDAD	Realizar actividades rutinarias
	HABILIDAD MENTAL	Habilidad para orientar al personal de la empresa
	PERFIL PSICOLÓGICO	Responsabilidad, actitud agradable, buenas relaciones interpersonales.
RESPONSABILIDAD IMPLÍCITA	POR SUPERVISIÓN DE PERSONAL	Alta responsabilidad por supervisión de personal.
	DINERO, TÍTULOS Y DOCUMENTOS	Documentos
	NIVEL DE AUTONOMIA	Medio
	POR SEGURIDAD DE OTROS	Medio
	POR CONTACTOS	Contacto con el personal de la empresa
	POR EQUIPOS	Por todos los bienes de la empresa.
REQUISITOS FÍSICOS	MENTAL	Alta atención mental
	VISUAL	Mediana atención visual.
	MANUAL	Media habilidad manual.
	FÍSICO	Ligero.
CONDICIONES DE TRABAJO	CONDICIONES AMBIENTALES	Normales, iluminación, ventilación, temperatura, humedad.
	CONDICIONES EMOCIONALES	Niveles medios de estrés.
	RIESGOS Y ENFERMEDADES	Ergonómicos, psicosociales.

7.7.4.1.4 Captación del personal

7.7.4.1.4.1 Reclutamiento

El proceso de reclutamiento a seguir por la empresa PRODECOLMAÍZ es el siguiente:

ANUNCIOS

Es el método clásico, acudir al Internet, este medio posee gran demanda debido a su accesible costo y diversidad de formatos, que van desde banners, Redes Sociales y hasta plataformas generadas exclusivamente con ese objetivo.

El costo total oscilara entre $ 100,000 y $ 200,000 pesos colombianos.

7.7.4.1.4.2 Selección

Entrevista de selección

En este proceso se trata de obtener la mayor información posible sobre el comportamiento del candidato. Se tiene en cuenta tanto la comunicación verbal, como la no verbal. Por esta razón, utilizaremos la entrevista personal. Ya que, la entrevista constituye, de momento, la principal prueba de cualquier proceso de selección de personal. En el ámbito de conocer, de saber si eres la persona adecuada.

No existe una única forma de entrevistar y cada profesional posee su método a la hora de obtener información útil. Sin embargo, PRODECOLMAÍZ desea que su personal de recursos humanos *(Analista de recursos humanos)* que será el encargado de realizar todo lo relacionado con los procesos de contratación de la empresa; tenga claro que como empresa requieren de personal altamente calificado y que cumpla con los requerimientos anteriormente expuestos.

PRODECOLMAÍZ para su proceso de contratación tiene estipulado un tope máximo de 1, 000,000 de pesos anuales.

Fase de la entrevista

1. Fase inicial: El saludo y la presentación. Se explican los motivos y objetivos de la entrevista. Generalmente se utilizan preguntas abiertas y poco trascendentes a fin de crear un clima de confianza y comunicación. Aquí, el entrevistador hace una descripción del puesto al que opta.
2. Cuerpo central de la entrevista: Se explorará el área educacional, historial profesional, competencias, motivaciones y lo que el entrevistador crea necesario para un profundo conocimiento del candidato.
3. Fase de cierre: El entrevistado hará alguna pregunta al entrevistador que denote interés por el trabajo y la empresa, motivación iniciativa y seguridad.

7.7.4.1.4.3 Contratación

Tipo de contratos

Temporales: El contrato temporal, es aquel que tiene por objeto el establecimiento de una relación laboral entre empresario y trabajador por un tiempo determinado, podrá celebrarse a jornada completa o parcial. Se formalizará por escrito y podrá ser verbal cuando en la situación de eventual por circunstancias de la producción la duración del mismo sea inferior a cuatro semanas y la jornada completa.

Cláusulas específicas

Se pueden dar como situaciones de temporalidad:

- La causada por el objeto de la contratación (situaciones de obra o servicio, eventual por circunstancias de la producción e interinidad)
- Los contratos temporales o de duración determinada pueden en algunos casos ser beneficiarios de incentivos a la contratación, cuando se cumplan los requisitos que en cada caso se exijan por la normativa de aplicación, dependiendo de las características de la situación temporal, de la empresa, del trabajador, de la jornada o de la duración.
- Los trabajadores que en un periodo de treinta meses hubieran estado contratados durante un plazo superior a veinticuatro meses, con o sin solución de continuidad, para el mismo o diferente puesto de trabajo con la misma empresa o grupo de empresas, mediante dos o más contratos temporales, sea directamente o a través de su puesta a disposición por empresas de trabajo temporal, con las mismas o diferentes modalidades contractuales de duración determinada, adquirirán la condición de trabajadores fijos, excepto para las relaciones laborales de interinidad y relevo.
- Lo establecido en el párrafo anterior también será de aplicación cuando se produzcan supuestos de sucesión o subrogación empresarial conforme a lo dispuesto legal o convencionalmente.

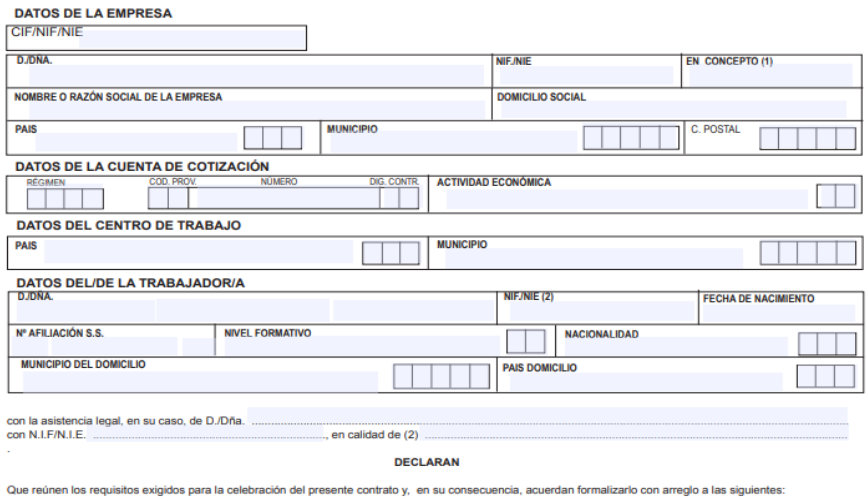
Formalización

- Su formalización puede ser verbal o escrita. Deberán constar por escrito, los acogidos al programa de fomento del empleo y cuando así lo exija una disposición legal y, en todo caso,

los de relevo, los contratos para la realización de una obra o servicio determinado, los de los trabajadores que trabajen a distancia. Igualmente constarán por escrito los contratos por tiempo determinado cuya duración sea superior a cuatro semanas.

- De no observarse la formalización por escrito cuando sea exigible, el contrato se presumirá celebrado por tiempo indefinido y a jornada completa, salvo prueba en contrario que acredite su naturaleza temporal o el carácter a tiempo parcial de los servicios, tal y como establece el artículo 8.2 del Estatuto de los Trabajadores. En todo caso, cualquiera de las partes podrá exigir que el contrato se formalice por escrito incluso durante el transcurso de la relación laboral.
- Adquirirán la condición de trabajadores fijos, cualquiera que haya sido la modalidad de su contratación, los que no hubieran sido dados de alta en la Seguridad Social, una vez transcurrido un plazo igual al que legalmente hubiera podido fijar para el período de prueba, salvo que de la propia naturaleza de las actividades o de los servicios contratados se deduzca claramente la duración temporal de los mismos, todo ello sin perjuicio de las demás responsabilidades a que hubiere lugar en derecho.
- Se presumirán por tiempo indefinido los contratos temporales celebrados en fraude de ley.
- Si el contrato se celebra "a tiempo parcial" en el contrato deberán figurar el número de horas ordinarias de trabajo al día, a la semana, al mes o al año contratadas y su distribución. De no observarse estas exigencias, el contrato se presumirá celebrado a jornada completa, salvo prueba en contrario que acredite el carácter parcial de los servicios y el número y distribución de las horas contratadas.

Modelo de contrato



DATOS DE LA EMPRESA

CIF/NIF/NIE

D./DÑA. | NIF./NIE | EN CONCEPTO (1)

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA | DOMICILIO SOCIAL

PAIS | MUNICIPIO | C. POSTAL

DATOS DE LA CUENTA DE COTIZACIÓN

RÉGIMEN | COD. PROV. | NÚMERO | DIG. CONTR. | ACTIVIDAD ECONÓMICA

DATOS DEL CENTRO DE TRABAJO

PAIS | MUNICIPIO

DATOS DEL/DE LA TRABAJADOR/A

D./DÑA. | NIF./NIE (2) | FECHA DE NACIMIENTO

Nº AFILIACIÓN S.S. | NIVEL FORMATIVO | NACIONALIDAD

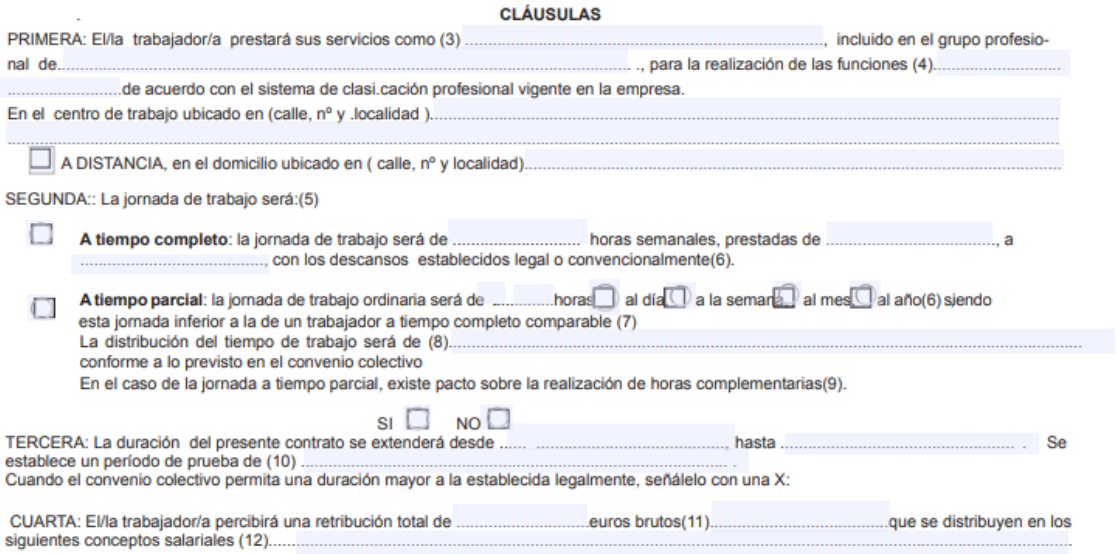
MUNICIPIO DEL DOMICILIO | PAIS DOMICILIO

con la asistencia legal, en su caso, de D./Dña. .....
con N.I.F/N.I.E. ....., en calidad de (2) .....

DECLARAN

Que reúnen los requisitos exigidos para la celebración del presente contrato y, en su consecuencia, acuerdan formalizarlo con arreglo a las siguientes:

Figura 31. Modelo de contrato



CLÁUSULAS

PRIMERA: El/la trabajador/a prestará sus servicios como (3) ....., incluido en el grupo profesional de..... ., para la realización de las funciones (4).....
.....de acuerdo con el sistema de clasi.cación profesional vigente en la empresa.
En el centro de trabajo ubicado en (calle, nº y .localidad).....
.....
☐ A DISTANCIA, en el domicilio ubicado en (calle, nº y localidad).....

SEGUNDA:: La jornada de trabajo será:(5)

☐ **A tiempo completo**: la jornada de trabajo será de ..... horas semanales, prestadas de ....., a ....., con los descansos establecidos legal o convencionalmente(6).

☐ **A tiempo parcial**: la jornada de trabajo ordinaria será de .....horas ☐ al día ☐ a la semana ☐ al mes ☐ al año(6) siendo esta jornada inferior a la de un trabajador a tiempo completo comparable (7)
La distribución del tiempo de trabajo será de (8).....
conforme a lo previsto en el convenio colectivo
En el caso de la jornada a tiempo parcial, existe pacto sobre la realización de horas complementarias(9).

SI ☐ NO ☐

TERCERA: La duración del presente contrato se extenderá desde .... hasta ..... . Se establece un período de prueba de (10) .....
Cuando el convenio colectivo permita una duración mayor a la establecida legalmente, señálelo con una X:

CUARTA: El/la trabajador/a percibirá una retribución total de .....euros brutos(11).....que se distribuyen en los siguientes conceptos salariales (12).....

Figura 32. Modelo para cláusulas del contrato

7.7.4.1.4.4 Inducción

El proceso de inducción es una etapa de la capacitación del personal de la empresa PRODECOLMAÍZ, por tanto, deberá ser liderada por el personal dirigente del cargo, quien realizará

la presentación del jefe inmediato, de los compañeros de trabajo y de las personas claves de las distintas áreas.

En este proceso se deberá presentar entre otros la siguiente información:

- Estructura (organigrama) general de la compañía, historia, misión, visión, valores corporativos, objetivos de la empresa, principales accionistas y dimensión o tamaño de la empresa (ventas en pesos o toneladas al año).
- Producto y servicios que produce la empresa, sectores que atiende y su contribución a la sociedad.
- Certificaciones actuales, proyectos en los que está trabajando la empresa y planes de desarrollo.
- Aspectos relativos al contrato laboral (tipo de contrato, horarios de trabajo, tiempos de alimentación y marcaciones, prestaciones y beneficios, días de pago, de descanso y vacaciones entre otros).
- Programas de desarrollo y promoción general del personal dentro de la organización.
- Generalidades sobre seguridad social, reglamento interno de trabajo.
- Varios (Vigilancia y seguridad interna, dotación general, ubicación de baños, comedor y vistieres, salidas de emergencia y otros).
- Políticas y compromiso de la gerencia o de la dirección de la empresa con la salud y la seguridad, y capacitación general en salud ocupacional y seguridad industrial.

Luego de finalizar el proceso de inducción y antes o durante el período de entrenamiento, el supervisor debe realizar una evaluación con el fin de identificar cuáles de los puntos claves de la

inducción, no quedaron lo suficientemente claros para el trabajador. A continuación, se presenta un formato de seguimiento a la inducción.

Seguimiento a la inducción

Con el fin de resolverle oportunamente algunas inquietudes o dudas que le hayan quedado después de haber asistido al programa de inducción, usted debe contestar el siguiente cuestionario, marcando con una equis (X) el primer cuadro, en caso de tener claridad sobre el aspecto que se le pregunta, o el segundo cuadro, cuando usted requiera mayor información sobre dicho aspecto.

Tabla 67. Seguimiento de inducción

ASPECTOS CLAVES DE LA INDUCCIÓN	ES CLARA	QUISIERA TENER MÁS INFORMACIÓN
COMO REPORTARSE AL TRABAJO • Cómo vestirse para trabajar • Uso de los casilleros para guardar sus Pertenencias.		
COMO INFORMAR • Ausencias o problemas personales • Accidentes de trabajo • Factores de riesgo en el puesto o sección		
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL • Cómo y a quién solicitarlos • Elementos necesarios para realizar su oficio		
SEGURIDAD SOCIAL • Riesgos profesionales • Salud • Pensiones		
REGLAMENTOS Y PROGRAMAS • Reglamento interno de trabajo • Reglamento de higiene y seguridad • Programa de salud ocupacional		
Escriba cualquier otra inquietud que tenga sobre la empresa o su trabajo		

Ejercicio 1: Inducción en seguridad

(Tiempo aproximado: 15 minutos)

7.7.4.1.4.5 Desarrollo del personal

Tabla 68. Desarrollo del personal

PUESTO	ADIESTRAMIENTO	CAPACITACIÓN	COSTO
Gerente general	• Orientación al empleado. • Dinámica de grupo. Cómo llevar a cabo una reunión en forma exitosa. • Enseñanza y asesoramiento. • Evaluación del rendimiento y retroalimentación. • Disciplina constructiva motivadora. • Destrezas de negociación. • Administración de conflictos. • Manejo de las tensiones. • Administración del tiempo.	Proporcionar a los gerentes y supervisores destrezas que les permitan administrar y motivar empleados bien adiestrados, que a su vez estén motivados para complacer a la clientela. Así mismo, para enriquecimiento personal; para tratar de enseñar al personal una actitud favorable, cuando el objetivo es alcanzar excelencia en el servicio.	$ 250,000
Jefe de producción	• Habilidades de planificación y organización para poder ejecutar y supervisar el proceso de producción. • Capacidad de actuar con decisión y resolver problemas relacionados con el equipo de trabajo. • Capacidad de captar conceptos fácilmente. • Conocimientos en tecnología de información, para tratar con diversas tecnologías y programas. • Atención al detalle para así garantizar altos niveles de calidad. • Capacidad de comunicarse de manera clara y persuasiva con su equipo de trabajo, gerentes y clientes. • Fuertes habilidades de negociación para así obtener los materiales	Proporcionar a los jefes y supervisores destrezas que les permitan administrar y motivar empleados bien adiestrados, que a su vez estén motivados para complacer a la clientela. Así mismo, para enriquecimiento personal; para tratar de enseñar al personal una actitud favorable, cuando el objetivo es alcanzar excelencia en el servicio.	$ 200,000

	dentro del presupuesto, en el momento adecuado. • Capacidad de trabajar bajo presión, motivando a los demás a cumplir responsablemente con los plazos establecidos. • Capacidad de trabajar de manera lógica y sistemática. • Fuertes habilidades para tomar decisiones y un enfoque basado en resultados. • Comprensión de los estándares de calidad y de las normas de higiene y seguridad industrial. • Capacidad excepcional de comunicación. • Excelentes habilidades de organización y liderazgo.		
Secretaria	• Misión y funciones de la secretaria. La imagen personal y de la empresa. Relaciones grupales. El cambio de conducta. El uso de las nuevas tecnologías. • Actitud positiva y disponibilidad. Autoestima y trabajo. • Gestión eficaz del tiempo. • La inteligencia emocional. • Resolución de conflictos. Conflictos internos y externos.	Brindar a las cursantes una serie de diversas herramientas orientadas a mejorar la experiencia laboral como también lograr un equilibrio estable entre rendimiento (eficacia y eficiencia) y satisfacción personal.	$ 180,000
Contador	• Economía. Los contadores deben tomar cursos para que se les asesore con respecto a negocios globales. • Finanzas. Un contador o auditor deberá tomar cursos de finanzas para ver cómo podría mejorar la	Analizar y llevar control de todas las entradas y salidas que la organización. De igual manera, deben diagnosticar cualquier situación problemática que se podría presentar en el ámbito económico y también deben asesorar y buscar estrategias	$ 120,000

	rentabilidad y optimización de recursos de la empresa. • Administración de riesgos financieros. Este curso es importante porque un buen encargado de esta área debe estar preparado para una crisis que se pueda presentar en la empresa.	para que se pueda aumentar la productividad y rentabilidad de la institución.	
Asesor comercial	• Calcular una previsión de ventas más precisa. • Descubrir cómo sus clientes realmente compra y describir los aspectos psicológicos y las diferentes fases del proceso de compras. • Reconocer que tipo de oportunidad de negocio pueden encontrarse y cómo abordar a cada una con el enfoque adecuado. • Llevar a cabo un proceso de prospección que les ayude a estimular el interés, atraer y enganchar a las nuevas oportunidades de negocio para conseguir mantener lleno los Embudos de Ventas. • Aprovechar las referencias de éxitos obtenidas en el pasado por la empresa con anteriores clientes, para conseguir nuevas oportunidades y demostrar la credibilidad frente a las nuevas oportunidades de negocio. • Saber diagnosticar los problemas de los clientes y ayudarles a descubrir las razones de sus problemas, para así poder crear en el	Entrenamiento de la fuerza de ventas, personal de mercadeo y demás áreas comerciales de la empresa	$ 100,000

	cliente una visión de la solución que se base en los puntos fuertes de nuestros productos, consiguiendo que el cliente termine considerándolas como suyas y de esta forma las defienda y se alinee con ellas. • Crear y justificar el valor de sus soluciones, productos o servicios para así establecer una estrategia de diferenciación. • Obtener acceso a las personas con poder de decisión de compra dentro de la organización de tus clientes. • Tener más control sobre el ciclo de ventas, para conseguir que sea lo más corto posible y lleguen cuanto antes los contratos firmados.		
Operarios	• Concentración • Habilidades para realizar trabajos rutinarios • Prestar atención al detalle. • Seguir normativa en materia de salud y seguridad. • Seguir procedimientos establecidos. • Trabajar bajo presión. • Carga materiales. • Habilidades prácticas. • Pone en marcha y revisa maquinaria. • Trabaja en equipo e individual.	Adaptarse a los nuevos métodos de producción y prestación de servicios y los criterios de calidad que se aplican en la empresa.	$ 200,000
Servicios generales	• Trabajar en equipo. • Prestar especial cuidado al manejar productos o herramientas.	Asegurar el abastecimiento de bienes y servicios de las diferentes áreas y proyectos oportunamente, manejo y	$ 100,000

		control de inventarios, controlando el adecuado uso de los mismos, asimismo tiene la función de velar por el adecuado mantenimiento, seguridad y funcionamiento de las instalaciones de la Institución.	
Repartidor	• Administración de conflictos. • Manejo de las tensiones. • Administración del tiempo.	Entrenamiento de la fuerza de ventas, personal de mercadeo y demás áreas comerciales de la empresa	$ 100,000
Analista de recursos humanos	• Preparar al personal para la ejecución inmediata de las diversas tareas del cargo. • Proporcionar oportunidades para el desarrollo personal continuo, no sólo en su cargo actual, sino también en otras funciones en las cuales puede ser considerada la persona. • Cambiar la actitud de las personas, bien sea para crear un clima más satisfactorio entre los empleados, aumentar su motivación o hacerlos más receptivos a las técnicas de supervisión y gerencia.	Adapta al hombre para un cargo o función dentro de una organización, e implica la transmisión de conocimientos, y sea información de la empresa, de sus productos, servicios, su organización, su política, etc.	$ 100,000

7.7.4.1.4.6 Administración de sueldo y salarios

Tabla 69. Administración de salarios

PUESTO	CATEGORÍA	SUELDO	PRESTACIÓN (*)				TOTAL
Gerente general	3	$ 1.500.000	Seguridad Social	0,13145	$ 197.175	$ 569.625	$ 2.069.625
			Parafiscales	0,04	$ 60.000		
			Prestaciones Sociales	0,2083	$ 312.450		
Jefe de producción	3	$ 1.100.000	Seguridad Social	0,13145	$ 144.595	$ 417.725	$ 1.517.725
			Parafiscales	0,04	$ 44.000		

			Prestaciones Sociales	0,2083	$ 229.130		
Secretaria	3	$ 908.526	Seguridad Social	0,13145	$ 119.426	$ 345.013	$ 1.253.539
			Parafiscales	0,04	$ 36.341		
			Prestaciones Sociales	0,2083	$ 189.246		
Contador	3	$ 908.526	Seguridad Social	0,13145	$ 119.426	$ 345.013	$ 1.253.539
			Parafiscales	0,04	$ 36.341		
			Prestaciones Sociales	0,2083	$ 189.246		
Asesor comercial	3	$ 908.526	Seguridad Social	0,13145	$ 119.426	$ 345.013	$ 1.253.539
			Parafiscales	0,04	$ 36.341		
			Prestaciones Sociales	0,2083	$ 189.246		
Operarios	2	$ 908.526	Seguridad Social	0,13145	$ 119.426	$ 345.013	$ 3.760.616
			Parafiscales	0,04	$ 36.341		
			Prestaciones Sociales	0,2083	$ 189.246		
Servicios generales	1	$ 908.526	Seguridad Social	0,13145	$ 119.426	$ 345.013	$ 1.253.539
			Parafiscales	0,04	$ 36.341		
			Prestaciones Sociales	0,2083	$ 189.246		
Repartidor	1	$ 800.000	Seguridad Social	0,13145	$ 105.160	$ 303.800	$ 1.103.800
			Parafiscales	0,04	$ 32.000		
			Prestaciones Sociales	0,2083	$ 166.640		
Analista de recursos humanos	3	$ 908.526	Seguridad Social	0,13145	$ 119.426	$ 345.013	$ 1.253.539
			Parafiscales	0,04	$ 36.341		
			Prestaciones Sociales	0,2083	$ 189.246		
			Total				$ 14.719.460

7.7.4.1.4.7 Evaluación de desempeño

Formato de evaluación de desempeño por trabajador

Puesto: _____

Actividad:	Indicador:
Objetivo de la semana 1:	Resultado semana 1:
Objetivo de la semana 2:	Resultado semana 2:
Objetivo de la semana 3:	Resultado semana 3:
Objetivo de la semana 4:	Resultado semana 4:
Objetivo del mes 1:	Resultado del mes 1:

PRODECOLMAÍZ

Formato de evaluación de desempeño

Nombre del evaluado _____

Cargo del evaluado _____

Fecha de ingreso _____

Tabla 70. Factores a estudiar en la evaluación del desempeño del personal

Definición de factores	Peso factor	Grados valorización	Rangos valorizac.	Puntos
1. ORGANIZACIÓN Habilidad para ordenar su trabajo y disponer de la información métodos y procedimientos adecuados con el propósito de lograr un máximo de eficiencia y rapidez en su ejecución.	100	Sobresaliente Bueno Regular Deficiente	90-100 65-89 40-64 1-39	
2. CALIDAD DEL TRABAJO Capacidad para realizar su labor con el esmero, exactitud, precisión y contenido necesario para la obtención de los objetivos propuestos.	150	Sobresaliente Bueno Regular Deficiente	135-150 98-134 60-97 1-39	
3. CANTIDAD DE TRABAJO Capacidad para cumplir con el volumen y la entrega oportuna del trabajo asignado de acuerdo con la programación establecida.	140	Sobresaliente Bueno Regular Deficiente	126-140 91-125 56-90 1-55	
4. CUIDADO DE EQUIPOS Y MATERIALES Interés por el cuidado, manejo y mantenimiento de equipos y elementos de trabajo y la utilización adecuada de los recursos, valores e implementos asignados.	90	Sobresaliente Bueno Regular Deficiente	81-90 59-80 36-58 1-35	
5. RELACIONES INTERPERSONALES Habilidad para manejar, mantener comunicación y relación en forma cortés, diligente, oportuna y efectiva con las personas, dependencias y entidades con las cuales deba interactuar en razón de su trabajo.	120	Sobresaliente Bueno Regular Deficiente	108-120 78-107 48-77 1-47	
6. INICIATIVA Y CREATIVIDAD Habilidad para crear y proponer ideas que contribuyan a la simplificación y mejoramiento de la ejecución de las funciones a su cargo.	140	Sobresaliente Bueno Regular Deficiente	126-140 91-125 56-90 1-55	
7. RESPONSABILIDAD Capacidad para asumir y cumplir eficientemente las labores asignadas a nivel individual o de grupo, sin control permanente, afrontando las consecuencias de sus actos u omisiones.	140	Sobresaliente Bueno Regular Deficiente	126-140 91-125 56-90 1-55	
8. ACTITUD FRENTE AL TRABAJO Grado en que dirige todos sus esfuerzos hacia la obtención de beneficios para la organización. Su comportamiento, interés y entusiasmo permite confiar en la manera como realizar las funciones asignadas.	120	Sobresaliente Bueno Regular Deficiente	108-120 78-107 48-77 1-47	
EVALUADOR _____ EVALUADO _____				

7.7.4.1.4.8 Relaciones de trabajo

Actividades de motivación

¿QUÉ SABES DE MÍ?

Duración

Entre 60 y 75 minutos.

Tamaño del grupo:

Grupos con un tamaño medio de 10 personas.

Espacio físico:

Una sala amplia con sitio suficiente para que todos nos sentemos en el suelo. Un lugar exterior cubierto con cobertizo.

Desarrollo:

Necesitaremos sobres de tipo “americano”, papeles adhesivos para anotar (post it) de dos colores, y bolígrafos que marquen bien (o rotuladores finos) para todos los asistentes.

Consiste en lo siguiente: cada miembro del grupo recibe un sobre con un nombre escrito (que no es el suyo), y un post it de cada color. Los colores de las notas se utilizan para anotar una cualidad que nos gusta / que debe mejorar, respecto de la persona cuyo nombre está anotado en el sobre. Por ejemplo verde y rojo respectivamente (o azul y naranja). Las “críticas” siempre se expresarán de forma constructiva.

Al acabar esta parte del ejercicio, el dinamizador recoge los sobres y los vuelve a repartir llenos, pero esta vez cada asistente tendrá el sobre con su nombre. El objetivo es esta dinámica es ayudar a que las personas que participan obtengan una visión imparcial de ellos mismos, y al identificar las debilidades tienen la oportunidad de mejorar. Antes de finalizar, se puede permitir que expresen cómo se han sentido.

Salario emocional

- Formación continua y promoción interna
- Ofrecer oportunidades de crecer como profesional. Además, es una inversión de futuro. Como compañía ofrecer a nuestros empleados el crecimiento personal y profesional trae beneficios de fidelizar a los empleados y aumentar la productividad.

7.8 Aspectos legales

7.8.1 Sociedad por acciones simplificadas

El tipo de sociedad que está conformada por ProdecolMaíz es una sociedad por acciones simplificada (S.A.S.), por lo cual para toda creación de empresa se necesitan todo tipo de requerimientos y trámites legales para poder funcionar sin inconvenientes y sin ningún problema de carácter legal.

En la sección 7.1 y sus subíndices se define todos los aspectos legales de la constitución de la empresa.

7.8.2 Otros aspectos legales

Tabla 71. Otros aspectos legales

OTROS ASPECTOS LEGALES	
IMPUESTOS POR PAGAR	**TASAS**
IVA POR PAGAR	19%
RETEFUENTE POR PAGAR COMPRAS PROMEDIO	3.5COM -6SER 10HONORARIOS
AUTO RETEFUENTE POR PAGAR	**%**
CLASE DE SOCIEDAD	**IMPUESTO RENTA**
ANÓNIMA	33%
	MARQUE X
IMPUESTO DE RENTA 35 A 38.5%	
IMPUESTO PREDIAL 11X1000	X
IMPUESTO TIMBRE 1.5%	
IMPUESTO INDUSTRIA Y COMERCIO 5X1000-7X1000 VBRU	X
DECLARACIONES DE EXPORTACIÓN	
LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO	X
LICENCIA DE SANIDAD	
CERTIFICADOS DE CALIDAD BPM O HACCP O ISO	X
INSCRIPCIONES GREMIOS	X
LICENCIA DE BOMBEROS	
SAYCO Y ACIMPRO	X
MINUTA, ESCRITURA CONSTITUCIÓN Y REGISTRO CÁMARA DE COMERCIO	X
REGISTRO DIAN	X
REGISTRO PROPIEDAD INTELECTUAL Y PATENTES	X
LICENCIA INVIMA	**X**

7.9 Costos administrativos

7.9.1 Gastos de personal

Tabla 72. Nómina de ventas

NOMINA DE VENTAS										
PERSONAL DE VENTAS	**MESES AÑO**		**DEDICACION**		**TIPO DE CONTRATACION**		**VALOR MENSUAL EMPLEADO**			
Asesor comercial	12		Completa		Termino fijo		$ 908.526			
Repartidor	12		Completa		Termino fijo		$ 800.000			
PERSONAL DE VENTAS	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
	BASICO	OTROS-PREST	BASICO	OTROS-PREST	BASICO	OTROS-PREST	BASICO	OTROS-PREST	BASICO	OTROS-PREST
Asesor comercial	$ 908.526	$ 345.013	$ 935.782	$ 355.363,39	$ 963.855	$ 366.024,29	$ 992.771	$ 377.005,02	$ 1.022.554	$ 388.315,17
Repartidor	$ 800.000	$ 303.800	$ 824.000	$ 312.914,00	$ 848.720	$ 322.301,42	$ 874.182	$ 331.970,46	$ 900.407	$ 341.929,58
CARGOS DE MENOS DE 2 SMMLV	2		2		2		2		2	
SUBSIDIO DE TRANSPORTE	$ 106.454		$ 109.648		$ 112.937		$ 116.325		$ 119.815	
DOTACION Y UNIFORME	$ 60.000		$ 66.000		$ 72.600		$ 79.860		$ 87.846	
NOMINA DE VENTAS MENSUAL	$ 2.690.247		$ 2.779.354		$ 2.871.975		$ 2.968.298		$ 3.068.528	
TOTAL, NOMINA ANUAL	$ 32.282.964		$ 33.352.253		$ 34.463.701		$ 35.619.580		$ 36.822.332	

Tabla 73. Nómina administrativa

NOMINA ADMINISTRATIVA										
PERSONAL ADMINISTRATIVO	**MESES AÑO**		**DEDICACION**		**TIPO DE CONTRATACION**			**VALOR MENSUAL EMPLEADO**		
Gerente	12		Completa		Término indefinido			$ 1.500.000		
Jefe de producción	12		Completa		Término indefinido			$ 1.100.000		
Contador	12		Completa		Término fijo			$ 908.526		
Secretaria	12		Completa		Término fijo			$ 908.526		
PERSONAL DE ADMINISTRATIVO	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
	BASICO	OTROS-PREST	BASICO	OTROS-PREST	BASICO	OTROS-PREST	BASICO	OTROS-PREST	BASICO	OTROS-PREST
Gerente	$ 1.500.000	$ 569.625	$ 1.545.000	$ 586.714	$ 1.591.350	$ 604.315	$ 1.639.091	$ 622.445	$ 1.688.263	$ 641.118
Jefe de producción	$ 1.100.000	$ 417.725	$ 1.133.000	$ 430.257	$ 1.166.990	$ 443.164	$ 1.202.000	$ 456.459	$ 1.238.060	$ 470.153
Contador	$ 908.526	$ 345.013	$ 935.782	$ 355.363	$ 963.855	$ 366.024	$ 992.771	$ 377.005	$ 1.022.554	$ 388.315
Secretaria	$ 908.526	$ 345.013	$ 935.782	$ 355.363	$ 963.855	$ 366.024	$ 992.771	$ 377.005	$ 1.022.554	$ 388.315
CARGOS DE MENOS DE 2 SMMLV		4		4		4		4		4
SUBSIDIO DE TRANSPORTE		$ 106.454		$ 109.648		$ 112.937		$ 116.325		$ 119.815
DOTACION Y UNIFORME		$ 60.000		$ 66.000		$ 72.600		$ 79.860		$ 87.846
TOTAL NOMINA(MENSUAL)		$ 6.760.244		$ 6.979.851		$ 7.207.727		$ 7.444.287		$ 7.689.976
TOTAL NOMINA (ANUAL)		$ 81.122.928		$ 83.758.216		$ 86.492.722		$ 89.331.440		$ 92.279.713

7.10 Gastos de puesta en marcha

Tabla 74. Gastos de puesta en marcha

GASTOS DE PUESTA EN MARCHA	
AMORTIZACIÓN DIFERIDOS	-
ESCRITURAS Y GASTOS NOTARIALES	$600.000
GASTOS MONTAJE MAQUINARIA	$3.000.000
ELABORACIÓN DE PROTOTIPOS	$50.000
ESTUDIOS TÉCNICOS	$ 500.000
PERMISOS Y LICENCIAS	$ 600.000
REGISTRO MERCANTIL	$ 600.000
REGISTROS DE MARCAS Y PATENTES	$ 800.000
OTROS DIFERIDOS – ADECUACIONES	-
TOTAL, DIFERIDOS Y PUESTA EN MARCHA	$ 5.430.000

7.11 Gastos anuales de administración

Tabla 75. Gastos anuales administrativos

GASTOS DE ADMINISTRACION EN PESOS			AÑO 1
CONSULTORIAS ADMINISTRATIVAS CONTABLES Y DE SISTEMAS			$600.000
ARRENDAMIENTO AREA ADMINISTRACION			$ 500.000
AGUA AREA DE ADMON			$ 100.000
ENERGIA AREA DE ADMON			$ 200.000
TELEFONO AREA DE ADMON			$ 100.000
VIGILANCIA AREA ADMON			-
ASEO AREA ADMON			$ 70.000
MANTENIMIENTO EQUIPO OFICINA			$ 300.000
REPARACIONES LOCATIVAS			$ 400.000
TRANSPORTES Y PASAJES LOCALES			$ 60.000
CORREO			-
GASTOS DE VIAJE, VIATICOS			$ 50.000
IMPUESTO DE INDUSTRIA Y COMERCIO			-
GASTOS NOTARIALES REGULARES			$ 600.000
CAPACITACION DE PERSONAL ADMON	$ 1.500.000	SEGURO INCENDIO	-

SEGURO OBLIGATORIO VEHICULOS	-	SEGURO CONTRA ROBO	-
IMPUESTO PREDIAL	-	IMPUESTO DE TIMBRES BANCARIOS	-
GASTOS VARIOS DE ADMON	$ 500.000	IMPUESTO DE VEHICULO	-
TOTAL, OTROS GASTOS DE ADMON	-	IMPUESTO DE VALORIZACION	-
INDICE DE INCREMENTO DE GASTOS ADMINISTRATIVOS			2%

8. MÓDULO VIII: MODELOS FINANCIEROS

8.1 Entrada de datos

Para el presente proyecto tomamos el modelo financiero para emprendimientos industriales, ya que nuestro producto está orientado a la transformación de una materia prima (Hojas de Maíz) a empaques biodegradables.

8.1.1 Bases

PARAMETRO	VALOR	EXPLICACION					
Fecha			**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**
Variables Macroeconómicas (Solo para uso informativo)							
Inflación	%		3,30%	3,10%	3,00%	3,00%	3,00%
Devaluación	%		4,40%	4,58%	4,50%	4,34%	4,47%
IPP	%		2,71%	3,51%	3,78%	3,80%	3,50%
Crecimiento PIB	%		2,60%	2,90%	3,80%	3,90%	4,00%
DTF T.A.	%		3,54%	4,62%	4,65%	4,70%	4,50%
Productos							
Envases biodegradable de la hoja de maíz							

Información del Proyecto		
Indique la Tasa de Descuento del emprendedor	10%	Tasa Efectiva Anual
Duración de la etapa improductiva del negocio (fase de implementación).en meses	3 mes	

Periodo en el cual se plantea la primera expansión del negocio (Indique el mes)	36 mes						
Periodo en el cual se plantea la segunda expansión del negocio (Indique el mes)	60 mes						
Condiciones de la Deuda							
Gracia	1	Gracia a Capital (Años)					
Plazo	3	Plazo de la Deuda (Años)					
Tasa en pesos	4%	Puntos por encima del DTF					
Depreciación Activos Fijos							
Construcciones y Edificaciones	20	Vida útil (años)					
Adecuaciones y Mejoras	15	Vida útil (años)					
Maquinaria y Equipo de Operación	10	Vida útil (años)					
Muebles y Enseres	10	Vida útil (años)					
Equipo de Transporte	5	Vida útil (años)					
Equipo de Oficina	5	Vida útil (años)					
Otros							
Inversión Diferida (Gastos en período pre operativo o de ejecución del proyecto)	5	Amortización (años)					
Empleos y Mano de Obra							
Mano de Obra Producción (Operativa)	unid.		5,0	5,0	5,0	7,0	7,0
Empleos Administrativos	unid.		5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Empleos Comerciales	unid.		1,0	1,0	1,0	3,0	3,0
Total Personal	unid.		11,0	11,0	11,0	15,0	15,0

8.1.2 Precio de ventas

Precios, Volúmenes y Ventas Totales							
Precio por Producto							
Precio Envases biodegradable de la hoja de maíz	$ / unid.	11.597	11.655	11.713	11.772	11.831
Unidades Vendidas por Producto							
Unidades Envases biodegradable de la hoja de maíz	unid.	13.500	14.850	16.335	17.969	19.765
Capacidad Instalada y Utilizada							
Capacidad Instalada Maquinaria y Equipos	unid.	666.600	666.600	666.600	666.600	666.600
Capacidad Utilizada Maquinaria y Equipos	unid.	300.000	350.000	410.000		
% Utilización Capacidad Instalada	%	45,0%	52,5%	61,5%	0,0%	0,0%
Total Ventas							
Precio Promedio	$	11.597,0	11.655,0	11.713,3	11.771,8	11.830,7
Ventas	unid.	13.500	14.850	16.335	17.969	19.765
Ventas	$	156.559.500	173.076.527	191.336.101	211.522.060	233.837.637

8.1.3 Costos unitarios materia prima

Resumen Costos Unitarios Materia Prima por Producto		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Unitarios Materia Prima		$ / unidad	$ / unidad	$ / unidad	$ / unidad	$ / unidad
Costo MP Envases biodegradable de la hoja de maíz		4.303	4.328	4.354	4.380	4.407
Costo Total Promedio de Materia Prima		4302,50	4328,32	4354,28	4380,41	4406,69

	Unidad	Cantidad	Vr Unitario Año 1	Vr Unitario Año 2	Vr Unitario Año 3	Vr Unitario Año 4	Vr Unitario Año 5	Vr Total Año 1	Vr Total Año 2	Vr Total Año 3	Vr Total Año 4	Vr Total Año 5
Costos Unitarios Materia Prima (MP) e Insumos (I)												
Envases biodegradable de la hoja de maíz												
Hoja de maíz	gr	50,00	50,00	50,30	50,60	50,91	51,21	2.500,00	2.515,00	2.530,09	2.545,27	2.560,54
Almidón de yuca	gr	15,00	30,00	30,18	30,36	30,54	30,73	450,00	452,70	455,42	458,15	460,90
Agua destilada	ml	25,00	50,00	50,30	50,60	50,91	51,21	1.250,00	1.257,50	1.265,05	1.272,64	1.280,27

Glicerina	ml	2,50	5,00	5,03	5,06	5,09	5,12	12,50	12,58	12,65	12,73	12,80
Acido benzoico	gr	1,50	60,00	60,36	60,72	61,09	61,45	90,00	90,54	91,08	91,63	92,18

Total Costo Unitario Envases biodegradable de la hoja de maíz	4.302,50	4.328,32	4.354,28	4.380,41	4.406,69

8.1.4 Proceso de producción

Actividad del Proceso	Tiempo estimado de realización (minutos/horas)	Cargos que participan en la actividad	Número de personas que intervienen por cargo	Equipos y maquinarias utilizadas. Capacidad de producción por equipo (Cantidad de Producto / Unidad de Tiempo)
Actividad 1: recepción de las hojas de maíz	40 min	operario	1	bodega
Actividad 2: inspección	30 min	operario	1	balanza industrial
Actividad 3: lavado y desinfección	15 min	operario	1	lavadora agroalimentaria
Actividad 4: secado	10 min	jefe de producción	1	horno industrial
Actividad 5: mezcla con el almidón de yuca	10 min	operario	1	mezcladora
Actividad 6: prensado y moldeado	15 min	operario	1	prensadora
Actividad 7: horneado	10 min	operario	1	horno industrial
Actividad 8: enfriado	15 min	operario	1	Estantería pesada
Actividad 9: empacado	15 min	operario	1	caja para almacenar

Actividad 10: etiquetado	15 min	operario	1	Estantería pesada
Actividad 11: inspección final	10 min	jefe de producción y operario	2	Estibadora manual
Actividad 12: almacenaje	5 min	operario	1	caja para almacenar
Total				

8.1.5 Cargos operación

		Perfil Requerido						
Nombre del Cargo	Funciones Principales	Formación	Experiencia general (años)	Experiencia específica (años)	Dedicación de tiempo (tiempo completo / tiempo parcial)	Unidad	Valor remuneración *	Mes de vinculación
gerente general	organizar el régimen interno de la sociedad, usar el sello de la misma, expedir la correspondencia y cuidar que la contabilidad este al día	profesional	2	2	tiempo completo	1	1.500.000	6
jefe de producción	coordinar, ejecutar lo procesos de producción	profesional	1	1	tiempo completo	1	1.100.000	6
secretaria	desempeñar funciones de oficina y de asistencia administrativa encaminadas a facilitar el desarrollo y ejecución de las actividades del área de desempeño	profesional	1	1	tiempo completo	2		6
contador	clasificar, registrar, analizar e interpretar la información financiera del plan de cuentas	profesional	1	1	tiempo completo	1	908.526	6

operarios	manipular maquinaria, equipos, herramientas, materias primas y producto terminado	técnico	6 meses	6 meses	tiempo completo	4	908.526	6
servicios generales	asear las oficinas y áreas asignadas, antes del ingreso de los funcionarios y velar que se mantengan aseadas	profesional	6 meses	6 meses	tiempo completo	1	908.526	6
asesor comercial	establecer los requisitos del cliente como punto de referencia obligada para el sistema de gestión de la entidad con miras a obtener los más altos niveles de conformidad del producto y por ende la satisfacción del cliente	profesional	1	1	tiempo completo	1	908.526	6

8.1.6 Costo de mano de obra

Costos de Mano de Obra Directa (MOD)											Vr Total	Vr Total	Vr Total	Vr Total	Vr Total
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5					Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cargo		Número de ocupantes del cargo	Número de ocupantes del cargo	Número de ocupantes del cargo	Número de ocupantes del cargo	Número de ocupantes del cargo	Salario Mensual	Salario Anual	Prestaciones	Costo Total					
Nómina															
operario 1		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	908.526	10.902.312	0	10.902.312	10.902.312	11.262.088	11.611.213	11.959.549	12.318.336
operario 2		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	908.526	10.902.312	0	10.902.312	10.902.312	11.262.088	11.611.213	11.959.549	12.318.336
operario 3		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	908.526	10.902.312	0	10.902.312	10.902.312	11.262.088	11.611.213	11.959.549	12.318.336

Subtotal Nómina											32.706.936	33.786.265	34.833.639	35.878.648	36.955.008
Total Costo de Mano de Obra Directa											32.706.936	33.786.265	34.833.639	35.878.648	36.955.008

Costo Total Unitario Promedio	2.422,74	2.275,17	2.132,45	1.996,75	1.869,69

RESUMEN Costos de Mano de Obra Directa (MOD)	**Vr Total Año 1**	**Vr Total Año 2**	**Vr Total Año 3**	**Vr Total Año 4**	**Vr Total Año 5**
Cargo					
Nómina					
operario 1	10.902.312	11.262.088	11.611.213	11.959.549	12.318.336
operario 2	10.902.312	11.262.088	11.611.213	11.959.549	12.318.336
operario 3	10.902.312	11.262.088	11.611.213	11.959.549	12.318.336
Subtotal Nómina	32.706.936	33.786.265	34.833.639	35.878.648	36.955.008
Cargo	0	0	0	0	0
Jornales	0	0	0	0	0
Subtotal Jornales	0	0	0	0	0
Contrato	0	0	0	0	0
Contrato de Servicios Mano de Obra Directa	0	0	0	0	0
Subtotal Contratos de Servicios MOD	0	0	0	0	0
Total Costo de Mano de Obra Directa	32.706.936	33.786.265	34.833.639	35.878.648	36.955.008

8.1.7 Costos fabricación

	Vr Mensual	**Vr Total Año 1**	**Vr Total Año 2**	**Vr Total Año 3**	**Vr Total Año 4**	**Vr Total Año 5**
Costos de Fabricación						
Rubros						
Transporte	375.000	4.500.000	4.648.500	4.792.604	4.936.382	5.084.473
seguro maquinaria	175.000	2.100.000	2.169.300	2.236.548	2.303.645	2.403.623
leasing maquinaria	13.333	159.996	165.276	170.399	175.511	175.511
servicios públicos áreas producción y operación	166.666	1.999.992	2.065.992	2.130.037	2.193.939	2.277.308
aseo área de operación o planta de producción	216.666	2.599.992	2.685.792	2.769.051	2.852.123	2.963.356
vigilancia área de operación o planta de producción	133.375	1.600.500	1.653.317	1.704.569	1.755.706	1.838.225
otros materiales indirectos	80.000	960.000	991.680	1.022.422	1.053.095	1.053.095

Total Costos de Fabricación		13.920.480	14.379.856	14.825.631	15.270.400	15.795.591
Costo Unitario Promedio de Fabricación		1.031,15	968,34	907,60	849,84	799,16

8.1.8 Gastos administración y ventas

Salarios Colaboradores Administración y Ventas

Factor Prestacional

Cargos Primer Año de Operación	Nro de Ocupantes	Salario Mensual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Administración							
gerente general	1,0	1.500.000	18.000.000	18.594.000	19.170.414	19.745.526	20.337.892
analista de recursos humanos	1,0	908.526	10.902.312	11.262.088	11.611.213	11.959.549	12.318.336
Subtotal	2,0	2.408.526	28.902.312	29.856.088	30.781.627	31.705.076	32.656.228
Ventas							
asesor comercial	1,0	908.526	10.902.312	11.262.088	11.611.213	11.959.549	12.318.336
Repartidor	1,0	800.000	9.600.000	9.916.800	10.224.221	10.530.947	10.846.876
Subtotal	2,0		20.502.312	21.178.888	21.835.434	22.490.497	23.165.212
Total	4,0		49.404.624	51.034.977	52.617.061	54.195.573	55.821.440

Gastos de Administración

Rubros		Valor Mensual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos a empleados de administración			28.902.312	29.856.088	30.781.627	31.705.076	32.656.228
Total			28.902.312	29.856.088	30.781.627	31.705.076	32.656.228

Gastos de Ventas

Rubros	% s/Ventas	Valor Mensual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5

Sueldos a empleados de ventas			20.502.312	21.178.888	21.835.434	22.490.497	23.165.212	
Total			20.502.312	21.178.888	21.835.434	22.490.497	23.165.212	

8.1.9 Inversiones fijas y diferidas

	Unidad	Cantidad	Precio	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversiones Fijas									
Infraestructura: Terrenos y Construcciones									
Terrenos									
Construcciones y Edificios									
Adecuaciones y Mejoras									
Subtotal Infraestructura				0	0	0	0	0	0
Maquinaria y Equipos									
balanza industrial		1	424.000	424.000					
lavadora alimentaria		1	3.836.000	3.836.000					
horno industrial		1	9.000.000	9.000.000					
Prensadora		1	18.266.150	18.266.150					
Subtotal Maquinaria y Equipos				31.526.150	0	0	0	0	0
Muebles y Enseres									
bandeja plástica		2	103.000	103.000					
mesa de trabajo		2	530.000	530.000					
Escritorios		2	800.000	800.000					
estantería pesada		2	1.990.000	1.990.000					
Subtotal Muebles y Enseres				3.423.000	0	0	0	0	0
Equipo de Transporte y Carga									
estibadora manual		1	1.736.990	1.736.990					
Motocarro		1	13.500.000	13.500.000					
Subtotal Equipo de Transporte y Carga				15.236.990	0	0	0	0	0
Equipos Comunicaciones, Computación y Herramientas									
Computadores		2	1.500.000	1.500.000					
Impresoras		1	560.000	560.000					
aires acondicionados		2	1.200.000	1.200.000					
útiles de oficina		1	400.000	400.000					

Subtotal Equipos de Comunicaciones, Computación y Herr				3.660.000	0	0	0	0	0
Total Inversiones Fijas				53.846.140	0	0	0	0	0
Inversión Diferida (Gastos Período Preoperativo)									
Gastos Notariales	administración		500.000	500.000					
Matrícula Mercantil	administración		850.000	850.000					
Gastos de Constitución									
Arrendamientos									
Nómina Empleados (no incluye Gerente)									
Nómina Operarios									
Nómina Gerente Emprendedor									
Honorarios Contador									
Servicios Públicos									
Dotaciones	administración	3	120.000	120.000					
Sistema de Seguridad Industrial / Plan de Emergencia									
Seguro Todo Riesgo									
Publicidad y Mercadeo	ventas		200.000	200.000					
Evento de Lanzamiento									
Total Inversión Diferida				1.670.000	0	0	0	0	0

8.1.10 Capital de trabajo

Inicio

Capital de Trabajo			**Año 0**	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**
Cuentas por cobrar	**Descripción**							
Rotación Cartera Clientes	días			15	8	6	4	2
Cartera Clientes	$		6.523.313	6.523.313	3.846.145	3.188.935	2.350.245	1.299.098
Cartera Clientes (Var.)	$			0	2.677.167	657.210	838.690	1.051.147
Provisión Cuentas por Cobrar	%			2%	3%	4%	5%	5%
Provisión Cuentas por Cobrar	$			130.466	115.384	127.557	117.512	64.955

Provisión Período	$		130.466	-15.082	12.173	-10.045	-52.557
Inventarios							
Invent. Prod. Final Rotación	días costo de ventas		3	3	2	2	2
Invent. Prod. Final	$	933.212	933.212	997.633	711.449	761.849	817.360
Invent. Prod. Final Variación	$		0	-64.420	286.184	-50.400	-55.511
Invent. Prod. en Proceso Rotación	días costo producción		2	2	2	2	2
Invent. Prod. Proceso	$	627.326	627.326	665.446	709.859	762.129	817.668
Invent. Prod. Proceso Variación	$		0	-38.120	-44.413	-52.270	-55.539
Invent. Materia Prima Rotación	días costo MP consumida		2	2	2	2	2
Invent. Materia Prima	$	331.357	331.357	357.656	393.808	437.845	484.505
Invent. Materia Prima Variación	$		0	-26.298	-36.153	-44.037	-46.660
Total Inventario	$	1.891.896	1.891.896	2.020.735	1.815.116	1.961.822	2.119.533
Anticipos y Otras Cuentas por Cobrar							
Anticipos y Otras Cuentas por Cobrar	$		10.000.000	25.000.000	29.800.000	31.100.000	40.000.000
Anticipos y Otras Cuentas por Cobrar (Variación)	$		10.000.000	15.000.000	4.800.000	1.300.000	8.900.000
Cuentas por Pagar							
Cuentas por Pagar Proveedores	días		4	4	4	4	4
Cuentas por Pagar Proveedores	$	662.714	662.714	715.311	787.616	875.690	969.010
Cuentas por Pagar Proveedores (Variación)	$		0	52.597	72.305	88.073	93.320
Acreedores Varios	$		3.000.000	3.000.000	3.000.000	4.000.000	4.000.000
Acreedores Varios (Variación)	$		3.000.000	0	0	1.000.000	0
Otros Pasivos	$		1.000.000	1.000.000	1.500.000	1.500.000	1.600.000
Otros Pasivos (Variación)	$		1.000.000	0	500.000	0	100.000

8.1.11 Estructura de Capital

Inicio

		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Impuestos							
Renta							
Patrimonio	$	2.000.000	-3.295.069	-1.288.348	9.023.692	28.893.454	59.503.466

Renta Presuntiva sobre patrimonio Liquido	%		0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%
Renta Presuntiva	$		10.000	-16.475	-6.442	45.118	144.467
Renta Liquida	$		-5.295.069	2.006.721	10.312.040	19.869.763	30.610.012
Tarifa Impuesto de Renta	%						
Impuesto Renta							
Impuestos por Pagar	$		0	0	0	0	0
Pago de Impuesto Renta	$		0	0	0	0	0
Estructura de Capital							
Capital Socios	$	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
Capital Adicional Socios	$		0	0	0	0	0
Obligaciones Fondo Emprender	$	75.000.000	75.000.000	75.000.000	75.000.000	75.000.000	75.000.000
Obligaciones Financieras	$		0		0	0	0
Patrimonio							
Capital Social	$	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
Reserva Legal Acumulada	$		0	0	200.672	1.000.000	1.000.000
Utilidades Retenidas	$		0	-5.295.069	-3.489.020	6.023.692	25.893.454
Utilidades del Ejercicio	$		-5.295.069	2.006.721	10.312.040	19.869.763	30.610.012
PATRIMONIO	$						
Dividendos							
Utilidades Repartibles	$		0	0	0	6.023.692	25.893.454
Dividendos	%		0%	0%	0%	0%	0%
Dividendos	$		0	0	0	0	0

8.1.12 Plan inversión y Financiación

PLAN DE INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN PROYECTO						
	Proveedores	**Deuda**	**Fondo Emprender *****	**Capital Emprendedor**	**TOTAL**	**Verificación**
Inversiones Fijas *	0	0	58.846.140	0	53.846.140	

Verificación Inversiones Fijas **						**58.846.140**
Terrenos					-	-
Construcciones y Edificios					-	-
Adecuaciones y Mejoras			5.000.000		-	**5.000.000**
Maquinaria y Equipo			31.526.150		31.526.150	**31.526.150**
Muebles y Enseres			3.423.000		3.423.000	**3.423.000**
Equipo de Transporte y Carga			15.236.990		15.236.990	**15.236.990**
Equipos de Comunicaciones, Computación y Herramientas			3.660.000		3.660.000	**3.660.000**
Inversión Corriente (Capital de Trabajo) *	0	0	7.000.000	34.160.528	22.146.574	
Verificación Inversión Corriente **						**41.160.528**
Efectivo				13.000.000	13.731.366	**13.000.000**
Cuentas por cobrar				5.733.150	6.523.313	**5.733.150**
Inventarios de Materia Primas			7.000.000		331.357	**7.000.000**
Inventarios de Productos en Proceso				8.467.659	627.326	**8.467.659**
Inventarios de Productos Terminados				6.959.719	933.212	**6.959.719**
Inversión Diferida (Total Gastos durante Período Preoperativo) *	0	0	1.030.000	0	1.670.000	
Verificación Inversión Diferida **						**1.030.000**
Gastos Notariales			350.000		500.000	**350.000**
Matrícula Mercantil			300.000		850.000	**300.000**
Gastos de Constitución					-	-
Arrendamientos					-	-
Nómina Empleados (no incluye Gerente)					-	-
Nómina Operarios					-	-

Nómina Gerente Emprendedor					-	-
Honorarios Contador					-	-
Servicios Públicos					-	-
Dotaciones			200.000		120.000	**200.000**
Sistema de Seguridad Industrial / Plan de Emergencia					-	-
Seguro Todo Riesgo					-	-
Publicidad y Mercadeo			180.000		200.000	**180.000**
Evento de Lanzamiento					-	-
Otros Diferidos Financiables No Especificados					-	-
Otros Diferidos No Financiables					-	**0**
TOTAL INVERSIONES	662.714	-	75.000.000	2.000.000	77.662.714	**101.036.668**
Verificación Total Inversiones **	-		66.876.140	34.160.528		**77.662.714**
* Hay que distribuir el valor total de las inversiones fijas, corriente y diferida (Columna H) en las fuentes de financiación según los rubros financiables de acuerdo al Reglamento del Fondo						
** El valor de verificación debe coincidir con el valor de cada una de las inversiones (fijas, capital de trabajo y diferida) horizontalmente y con las fuentes de financiación verticalmente.						
*** Tenga en cuenta para determinar los recursos máximos del Fondo Emprender el número de empleos generados por el proyecto.						
Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (1)	908.526					
Monto Solicitado (2)	75.000.000					
Índice Número de Salarios Solicitados (2/1)	**82,55**					

8.2 Resultados

8.2.1 Márgenes

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
MÁRGENES POR PRODUCTOS						
Producto Envases biodegradable de la hoja de maíz						
Ingresos Envases biodegradable de la hoja de maíz		156.559.500	173.076.527	191.336.101	211.522.060	233.837.637
Costo Materia Prima Consumida Envases biodegradable de la hoja de maíz		58.083.750	64.275.478	71.127.244	78.709.408	87.099.831
Mano de Obra Envases biodegradable de la hoja de maíz		0	0	0	0	0
Margen $ Envases biodegradable de la hoja de maíz		98.475.750	108.801.050	120.208.857	132.812.652	146.737.806
Margen % Envases biodegradable de la hoja de maíz		62,9%	62,9%	62,8%	62,8%	62,8%
Producto						
Ingresos		0	0	0	0	0
Costo Materia Prima Consumida		0	0	0	0	0
Mano de Obra		0	0	0	0	0
Margen $		0	0	0	0	0
Margen %		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Producto						
Ingresos		0	0	0	0	0
Costo Materia Prima Consumida		0	0	0	0	0
Mano de Obra		0	0	0	0	0
Margen $		0	0	0	0	0
Margen %		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Producto						
Ingresos		0	0	0	0	0
Costo Materia Prima Consumida		0	0	0	0	0
Mano de Obra		0	0	0	0	0
Margen $		0	0	0	0	0
Margen %		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Producto						
Ingresos		0	0	0	0	0
Costo Materia Prima Consumida		0	0	0	0	0
Mano de Obra		0	0	0	0	0

Margen $		0	0	0	0	0
Margen %		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Producto						
Ingresos		0	0	0	0	0
Costo Materia Prima Consumida		0	0	0	0	0
Mano de Obra		0	0	0	0	0
Margen $		0	0	0	0	0
Margen %		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Producto						
Ingresos		0	0	0	0	0
Costo Materia Prima Consumida		0	0	0	0	0
Mano de Obra		0	0	0	0	0
Margen $		0	0	0	0	0
Margen %		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Producto						
Ingresos		0	0	0	0	0
Costo Materia Prima Consumida		0	0	0	0	0
Mano de Obra		0	0	0	0	0
Margen $		0	0	0	0	0
Margen %		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Producto						
Ingresos		0	0	0	0	0
Costo Materia Prima Consumida		0	0	0	0	0
Mano de Obra		0	0	0	0	0
Margen $		0	0	0	0	0
Margen %		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Producto						
Ingresos		0	0	0	0	0
Costo Materia Prima Consumida		0	0	0	0	0
Mano de Obra		0	0	0	0	0
Margen $		0	0	0	0	0
Margen %		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
RESUMEN Productos						
Ingresos Productos		156.559.500	173.076.527	191.336.101	211.522.060	233.837.637
Costo Materia Prima Consumida Productos		58.083.750	64.275.478	71.127.244	78.709.408	87.099.831

Mano de Obra Productos		0	0	0	0	0
Margen $ Productos		98.475.750	108.801.050	120.208.857	132.812.652	146.737.806
Margen % Productos		**62,9%**	**62,9%**	**62,8%**	**62,8%**	**62,8%**

8.2.2 P&G

Inicio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ESTADO DE RESULTADOS					
Ventas	156.559.500	173.076.527	191.336.101	211.522.060	233.837.637
Devoluciones y rebajas en ventas	0	0	0	0	0
Materia Prima, Mano de Obra	90.790.686	98.061.743	105.960.883	114.588.056	124.054.838
Depreciación	7.274.313	7.274.313	7.274.313	7.274.313	7.274.313
Costos de Fabricación	13.920.480	14.379.856	14.825.631	15.270.400	15.795.591
Utilidad Bruta	**44.574.021**	**53.360.616**	**63.275.274**	**74.389.290**	**86.712.895**
Gasto de Administración	28.902.312	29.856.088	30.781.627	31.705.076	32.656.228
Gastos de Ventas	20.502.312	21.178.888	21.835.434	22.490.497	23.165.212
Provisiones	130.466	-15.082	12.173	-10.045	-52.557
Amortización Diferidos	334.000	334.000	334.000	334.000	334.000
Utilidad Operativa	**-5.295.069**	**2.006.721**	**10.312.040**	**19.869.763**	**30.610.012**
Otros ingresos	0	0	0	0	0
Intereses	0	0	0	0	0
Otros ingresos y egresos	0	0	0	0	0
Utilidad antes de impuestos	**-5.295.069**	**2.006.721**	**10.312.040**	**19.869.763**	**30.610.012**
Impuesto renta	0	0	0	0	0
Utilidad Neta Final	**-5.295.069**	**2.006.721**	**10.312.040**	**19.869.763**	**30.610.012**

8.2.3 Balance

Inicio	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
BALANCE GENERAL						
Activo						
Efectivo	13.731.366	10.175.076	7.375.954	21.943.613	49.891.701	80.244.225
Cuentas x Cobrar	6.523.313	6.523.313	3.846.145	3.188.935	2.350.245	1.299.098
Provisión Cuentas x Cobrar		-130.466	-115.384	-127.557	-117.512	-64.955
Inventarios Materias Primas e Insumos	331.357	331.357	357.656	393.808	437.845	484.505
Inventarios de Producto en Proceso	627.326	627.326	665.446	709.859	762.129	817.668
Inventarios Producto Terminado	933.212	933.212	997.633	711.449	761.849	817.360
Anticipos y Otras C x C		10.000.000	25.000.000	29.800.000	31.100.000	40.000.000
Total Activo Corriente:	**22.146.574**	**28.459.818**	**38.127.449**	**56.620.107**	**85.186.256**	**123.597.901**
Terrenos	0	0	0	0	0	0
Construcciones y Edificios	0	0	0	0	0	0
Adecuaciones y mejoras	0	0	0	0	0	0
Maquinaria y Equipo de Operación	31.526.150	28.373.535	25.220.920	22.068.305	18.915.690	15.763.075
Muebles y Enseres	3.423.000	3.080.700	2.738.400	2.396.100	2.053.800	1.711.500
Equipo de Transporte	15.236.990	12.189.592	9.142.194	6.094.796	3.047.398	0
Equipo de Oficina	3.660.000	2.928.000	2.196.000	1.464.000	732.000	0
Total Activos Fijos:	**53.846.140**	**46.571.827**	**39.297.514**	**32.023.201**	**24.748.888**	**17.474.575**
Total Inversión Diferida:	1.670.000	1.336.000	1.002.000	668.000	334.000	0
Total Otros Activos Fijos	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
ACTIVO	**77.662.714**	**76.367.645**	**78.426.963**	**89.311.308**	**110.269.144**	**141.072.476**
Pasivo						
Cuentas X Pagar Proveedores	662.714	662.714	715.311	787.616	875.690	969.010
Impuestos X Pagar	0	0	0	0	0	0
Acreedores Varios		3.000.000	3.000.000	3.000.000	4.000.000	4.000.000
Obligaciones Financieras	0	0	0	0	0	0
Otros pasivos a LP		1.000.000	1.000.000	1.500.000	1.500.000	1.600.000
Obligación Fondo Emprender (Contingente)	75.000.000	75.000.000	75.000.000	75.000.000	75.000.000	75.000.000
PASIVO	**75.662.714**	**79.662.714**	**79.715.311**	**80.287.616**	**81.375.690**	**81.569.010**
Patrimonio						
Capital Social	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000

Reserva Legal Acumulada	0	0	0	200.672	1.000.000	1.000.000
Utilidades Retenidas	0	0	-5.295.069	-3.489.020	6.023.692	25.893.454
Utilidades del Ejercicio	0	-5.295.069	2.006.721	10.312.040	19.869.763	30.610.012
Revalorizacion patrimonio	0	0	0	0	0	0
PATRIMONIO	**2.000.000**	**-3.295.069**	**-1.288.348**	**9.023.692**	**28.893.454**	**59.503.466**
PASIVO + PATRIMONIO	**77.662.714**	**76.367.645**	**78.426.963**	**89.311.308**	**110.269.144**	**141.072.476**
	-	-	-	-	-	-

8.2.4 Flujo de Caja

FLUJO DE CAJA	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de Caja Operativo						
Utilidad Operacional		-5.295.069	2.006.721	10.312.040	19.869.763	30.610.012
Depreciaciones		7.274.313	7.274.313	7.274.313	7.274.313	7.274.313
Amortización Diferidos		334.000	334.000	334.000	334.000	334.000
Provisiones		130.466	-15.082	12.173	-10.045	-52.557
Impuestos		0	0	0	0	0
Neto Flujo de Caja Operativo		**2.443.710**	**9.599.952**	**17.932.526**	**27.468.030**	**38.165.768**
Flujo de Caja Inversión						
Variacion Cuentas por Cobrar	-6.523.313	0	2.677.167	657.210	838.690	1.051.147
Variacion Inv. Materias Primas e insumos	-331.357	0	-26.298	-36.153	-44.037	-46.660
Variacion Inv. Prod. En Proceso	-627.326	0	-38.120	-44.413	-52.270	-55.539
Variacion Inv. Prod. Terminados	-933.212	0	-64.420	286.184	-50.400	-55.511
Var. Anticipos y Otros Cuentas por Cobrar		-10.000.000	-15.000.000	-4.800.000	-1.300.000	-8.900.000
Variación Cuentas por Pagar	662.714	0	52.597	72.305	88.073	93.320
Variación Acreedores Varios		3.000.000	0	0	1.000.000	0
Variación Otros Pasivos		1.000.000	0	500.000	0	100.000
Variación del Capital de Trabajo	-7.752.494	-6.000.000	-12.399.075	-3.364.867	480.057	-7.813.243
Inversión en Terrenos	0	0	0	0	0	0
Inversión en Construcciones	0	0	0	0	0	0

Inversión en Adecuaciones y Mejoras	0	0	0	0	0	0
Inversión en Maquinaria y Equipo	-31.526.150	0	0	0	0	0
Inversión en Muebles	-3.423.000	0	0	0	0	0
Inversión en Equipo de Transporte	-15.236.990	0	0	0	0	0
Inversión en Equipos de Oficina	-3.660.000	0	0	0	0	0
Inversión Otros Activos	0	0	0	0	0	0
Inversión Activos	-53.846.140	0	0	0	0	0
Inversión Diferida	-1.670.000	0	0	0	0	0
Neto Flujo de Caja Inversión	**-63.268.634**	**-6.000.000**	**-12.399.075**	**-3.364.867**	**480.057**	**-7.813.243**
Flujo de Caja Financiamiento						
Desembolsos Fondo Emprender	75.000.000					
Desembolsos Pasivo Largo Plazo	0	0	0	0	0	0
Amortizaciones Pasivos Largo Plazo		0	0	0	0	0
Intereses Pagados		0	0	0	0	0
Dividendos Pagados		0	0	0	0	0
Capital	2.000.000	0	0	0	0	0
Otros Ingresos No Operacionales		0	0	0	0	0
Neto Flujo de Caja Financiamiento	**77.000.000**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Neto Periodo	**13.731.366**	**-3.556.290**	**-2.799.122**	**14.567.659**	**27.948.088**	**30.352.525**
Saldo anterior		**13.731.366**	**10.175.076**	**7.375.954**	**21.943.613**	**49.891.701**
Saldo siguiente	**13.731.366**	**10.175.076**	**7.375.954**	**21.943.613**	**49.891.701**	**80.244.225**

8.2.5 Producción

		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Variables Unitarios							
Materia Prima (Costo Promedio)	$ / unid.		4.302,5	4.328,3	4.354,3	4.380,4	4.406,7
Mano de Obra (Costo Promedio)	$ / unid.		2.422,74	2.275,17	2.132,45	1.996,75	1.869,69
Materia Prima y M.O.	$ / unid.		6.725,2	6.603,5	6.486,7	6.377,2	6.276,4

Costos Producción Inventariables						
Unidades Producidas Estimadas		13.732	14.866	16.298	17.985	19.783
Compras Materia Prima		59.975.646	64.404.317	70.921.625	78.856.114	87.257.541
Costo de la Materia Prima Consumida (CMPC)		59.644.288	64.378.018	70.885.473	78.812.077	87.210.881
Materia Prima de lo vendido	$	58.083.750	64.275.478	71.127.244	78.709.408	87.099.831
Mano de Obra	$	32.706.936	33.786.265	34.833.639	35.878.648	36.955.008
Costo MP + MO (de lo vendido)	$	90.790.686	98.061.743	105.960.883	114.588.056	124.054.838
Depreciación	$	7.274.313	7.274.313	7.274.313	7.274.313	7.274.313
Costos de Fabricación		13.920.480	14.379.856	14.825.631	15.270.400	15.795.591
Costo de Manufactura		113.546.017	119.818.452	127.819.056	137.235.439	147.235.792
Costo de Producción		112.918.691	119.780.332	127.774.644	137.183.169	147.180.253
Total Costo de Ventas	$	111.985.479	119.715.911	128.060.827	137.132.769	147.124.742
Margen Bruto	$	28,47%	30,83%	33,07%	35,17%	37,08%

Costos de Ventas						
Inventario Inicial de MP		0	331.357	357.656	393.808	437.845
más Compras		59.975.646	64.404.317	70.921.625	78.856.114	87.257.541
Inventario Final de MP		331.357	357.656	393.808	437.845	484.505
Costo de la MP Consumida		59.644.288	64.378.018	70.885.473	78.812.077	87.210.881
Mano de Obra Directa		32.706.936	33.786.265	34.833.639	35.878.648	36.955.008
Depreciación		7.274.313	7.274.313	7.274.313	7.274.313	7.274.313
Costos de Fabricación		13.920.480	14.379.856	14.825.631	15.270.400	15.795.591
Costo de Manufactura		113.546.017	119.818.452	127.819.056	137.235.439	147.235.792
Inventario Inicial de PP		0	627.326	665.446	709.859	762.129
Inventario Final de PP		627.326	665.446	709.859	762.129	817.668
Costo de Producción		112.918.691	119.780.332	127.774.644	137.183.169	147.180.253
Inventario Inicial de PT		0	933.212	997.633	711.449	761.849
Inventario Final de PT		933.212	997.633	711.449	761.849	817.360
Costo de Ventas		111.985.479	119.715.911	128.060.827	137.132.769	147.124.742

8.2.6 Salidas

Supuestos Macroeconómicos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Variación Anual IPC		3,30%	3,10%	3,00%	3,00%	3,00%
Devaluación		4,40%	4,58%	4,50%	4,34%	4,47%
Variación PIB		2,60%	2,90%	3,80%	3,90%	4,00%
DTF ATA		3,54%	4,62%	4,65%	4,70%	4,50%
Supuestos Operativos						
Variación precios		N.A.	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Variación Cantidades vendidas		N.A.	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%
Variación costos de producción		N.A.	6,1%	6,7%	7,4%	7,3%
Variación Gastos Administrativos		N.A.	3,3%	3,1%	3,0%	3,0%
Rotación Cartera (días)		15	8	6	4	2
Rotación Proveedores (días)		4	4	4	4	4
Rotación inventarios (días del Costo de Ventas)		6,1	6,1	5,1	5,2	5,2
Indicadores Financieros Proyectados						
Liquidez - Razón Corriente		7,8	10,3	14,9	17,5	24,9
Prueba Acida		7,3	9,7	14,5	17,1	24,4
Rotación cartera (días de ventas),		15,0	8,0	6,0	4,0	2,0
Rotación Inventarios (días del Costo de Ventas)		6,1	6,1	5,1	5,2	5,2
Rotacion Proveedores (días del Costo de MP Consumida)		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Nivel de Endeudamiento Total		104,3%	101,6%	89,9%	73,8%	57,8%
Concentración Corto Plazo		0	0	0	0	0
Ebitda / Gastos Financieros		N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Ebitda / Servicio de Deuda		N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Rentabilidad Operacional		-3,4%	1,2%	5,4%	9,4%	13,1%
Rentabilidad Neta		-3,4%	1,2%	5,4%	9,4%	13,1%
Rentabilidad Patrimonio		160,7%	-155,8%	114,3%	68,8%	51,4%
Rentabilidad del Activo		-6,9%	2,6%	11,5%	18,0%	21,7%
Flujo de Caja y Rentabilidad						
Flujo de Operación		-5.295.069	2.006.721	10.312.040	19.869.763	30.610.012
Utilidades después de impuestos		-5.295.069	2.006.721	10.312.040	19.869.763	30.610.012
Depreciac + Amortizac + Agotamiento + Provisiones		7.738.779	7.593.231	7.620.486	7.598.268	7.555.756
Flujo de Inversión	#########	-6.000.000	-12.399.075	-3.364.867	480.057	-147.916.710
Flujo de Financiación	77.000.000	0	0	0	0	0

Flujo de caja para evaluación	#########	**8.443.710**	**21.999.027**	**21.297.393**	**26.987.973**	**186.082.477**
Tasa de descuento Utilizada		10%	10%	10%	10%	10%
Factor	1,00	1,10	1,21	1,33	1,46	1,61
Flujo de caja descontado	#########	**7.676.100**	**18.181.014**	**16.001.046**	**18.433.149**	**115.542.578**

Criterios de Decisión	
Tasa mínima de rendimiento a la que aspira el emprendedor	10%
TIR (Tasa Interna de Retorno)	34,52%
VAN (Valor actual neto)	98.171.173
PRI (Periodo de recuperación de la inversión)	1,47
Duración de la etapa improductiva del negocio (fase de implementación).en meses	3 mes
Nivel de endeudamiento inicial del negocio, teniendo en cuenta los recursos del fondo emprender. (AFE/AT)	97,42%
Periodo en el cual se plantea la primera expansión del negocio (Indique el mes)	36 mes
Periodo en el cual se plantea la segunda expansión del negocio (Indique el mes)	60 mes

En conclusión y de los resultados obtenidos, podemos concluir que el proyecto es viable financieramente.

9. MODULO IX: PLAN OPERATIVO

OBJETIVOS

- ***Objetivo General***

Definir todos los aspectos técnicos y organizativos que conciernen a la elaboración de los productos o a la prestación de servicios.

- ***Objetivos Específicos***

Establecer el plan estratégico de la empresa ProdecolMaíz que se estipulara en un periodo a 1 año (POA).

- Realizar el Cronograma de actividades
- Definir las metas sociales del plan de negocio
- Identificar y definir el clúster o cadena productiva en la que se encuentra la empresa ProdecolMaíz.
- Conocer nuestros empleos directos
- Definir a los emprendedores de esta empresa.

9.1 Cronograma de actividades

A continuación, se presenta el cronograma de actividades a realizar por la empresa ProdecolMaíz.

*Tabla 76.*Cronograma de actividades

FASE / ACTIVIDAD	ACCIÓN	RESPONSABLE	TIEMPO LIMITE	RECURSO
Estudio de factibilidad del proyecto	Mediante estudios de mercados y financiero podemos establecer que nuestra futura empresa dará los ingresos necesarios para salvaguardas los compromisos financieros adquiridos para el total funcionamiento de esta.	Daniela Macea María Camila Hernández	2 semana	200.000
Búsqueda de inversores o posibles socios y recursos financieros.	Mostrando la factibilidad del proyecto se buscará gestionar los recursos necesarios para adquirir los equipos e instalaciones necesarias para la puesta en marcha del proyecto empresarial.	Daniela Macea María Camila Hernández	3 semanas	300.000
Búsqueda de máquinas insumos y la adquisición de equipos.	Se establece un el plan de compras, específicamente para las máquinas y equipos especificados en el estudio técnico, las cuales se definieron con base en los requerimientos del proceso productivo.	Daniela Macea María Camila Hernández	3 semana	1.000.000
Realizar trámites Invima y registro mercantil.	Se procede a hacer el registro correspondiente de la empresa bajo la denominación de PRODECOLMAIZ S.A.S (Sociedad por Acciones Simplificadas), para garantizar la operatividad de esta bajo todas las condiciones legales vigentes.	Daniela Macea María Camila Hernández	4 semanas	2.000.000

Búsqueda de locación y adecuación de instalaciones para planta o terreno.	Gestionar y aplicar la distribución en planta óptima definida en el estudio técnico con base en los requerimientos del proceso, el cual se definió como un proceso Flow shop, por lo que el flujo de producción tiene una secuencia definida y lineal.	Daniela Macea María Camila Hernández	3 semanas	2.000.000
Gestión de contratación o estudio administrativo.	Se buscarán el talento humano que cumpla con lo establecido en el estudio administrativo definiendo el presupuesto inicial dispuesto para tal actividad.	Daniela Macea María Camila Hernández	3 semanas	600.000
Estimación efectiva de la demanda.	Se establecerá una unidad productiva (un producto mínimo viables) que permita verificar y estimar con más exactitud la demanda real del producto para establecer pronósticos más acertados y no incurrir en costos por exceso de inventarios o por desabastecimiento.	María Camila Hernández Daniela Macea	2 semana	500.000
Definición del plan maestro de producción.	Con base en los pronósticos establecidos se definirá el plan maestro de producción necesario, como también los requerimientos de material y de trabajo.	Daniela Macea María Camila Hernández	2 semanas	300.000
Inicio de operaciones	Se da inicio a las operaciones programadas para el mes.	Daniela Macea María Camila Hernández	1 semana	2.000.000
Control de la distribución.	Se ejecutarán los servicios logísticos por parte de colaboradores directos de la empresa, esto es, los empleados. La logística de la	Daniela Macea María Camila Hernández	N.A.	300.000

	distribución se hará por medio de herramientas computacionales para llevar los pedidos a los clientes de manera eficiente y con ventanas de tiempo mínimas.			
Gestión y rotación de cartera.	Se causarán los gastos diferidos y las cuentas por cobrar de la manera establecida en el plan financiero, es decir, cada treinta días.	Contador asignado	1 semana	500.000
Cierre mensual.	Declaración mensual de las operaciones de la empresa.	Daniela Macea María Camila Hernández	2 semanas	300.000
	Total			10.000.000

9.2 Plan operativo de la empresa ProdecolMaíz

El plan operativo muestra la forma como se realiza la inversión del capital a lo largo del año inicial

Tabla 77. Plan operativo de la empresa ProdecolMaíz

CRONOGRAMA	MES 1		MES 2		MES 3		MES 4		MES 5		MES 6		MES 7		MES 8		MES 9		MES 10		MES 11		MES 12		TOTAL	
	REC. PROP	FONDEMPR	REC. PROP	FONDEMPR	REC. PROP	FONDEMPR	REC. PROP	FONDEMPR	REC. PROP	FONDEMPR	REC. PROP	FONDEMPR	REC. PROP	FONDEMPR	REC. PROP	FONDEMPR	REC. PROP	FONDEMPR	REC. PROP	FONDEMPR	REC. PROP	FONDEMPR	REC. PROP	FONDEMPR	REC. PROP	FONDEMPR
EGRESOS																										
(**) EGRESOS AÑO 0	$ 10.000.000																								$ 10.000.000	
Mano obra directa	$ 0	$ 84.000	$ 0	$ 84.000	$ 0	$ 84.000	$ 0	$ 84.000	$ 0	$ 84.000	$ 0	$ 84.000	$ 0	$ 84.000	$ 0	$ 84.000	$ 0	$ 84.000	$ 0	$ 84.000	$ 0	$ 84.000	$ 0	$ 84.000	$ 0	$ 1.008.000
Consumo Mat. Prim. Insumos y empaques	$ 0	$ 5.000	$ 0	$ 5.250	$ 0	$ 5.355	$ 0	$ 5.462	$ 0	$ 5.571	$ 0	$ 5.683	$ 0	$ 5.796	$ 0	$ 5.912	$ 0	$ 6.031	$ 0	$ 6.151	$ 0	$ 6.274	$ 0	$ 6.400	$ 0	$ 68.886

COSTOS INDIRECT. FABRIC AC.	$ 78.000	$ 1.220.000	$ 79.560	$ 1.244.400	$ 81.151	$ 1.269.288	$ 82.774	$ 1.294.674	$ 84.430	$ 1.320.567	$ 86.118	$ 1.346.979	$ 87.841	$ 1.373.918	$ 89.597	$ 1.401.397	$ 91.389	$ 1.429.424	$ 93.217	$ 1.458.013	$ 95.082	$ 1.487.173	$ 96.983	$ 1.516.917	$ 1.046.143	$ 16.362.749
OTROS GASTOS DE ADMON	$ 20.000	$ 100.000	$ 0	$ 102.000	$ 0	$ 104.040	$ 0	$ 106.121	$ 0	$ 108.243	$ 0	$ 110.408	$ 0	$ 112.616	$ 0	$ 114.869	$ 0	$ 117.166	$ 0	$ 119.509	$ 0	$ 121.899	$ 0	$ 124.337	$ 20.000	$ 1.341.209
PLANTA PERSONAL ADMON	$ 160.000	$ 1.600.000.000	$ 0	$ 1.600.000.000	$ 0	$ 1.600.000.000	$ 0	$ 1.600.000.000	$ 0	$ 1.600.000.000	$ 0	$ 1.600.000.000	$ 0	$ 1.600.000.000	$ 0	$ 1.600.000.000	$ 0	$ 1.600.000.000	$ 0	$ 1.600.000.000	$ 0	$ 1.600.000.000	$ 0	$ 1.600.000.000	$ 160.000	$ 19.520.000
PLANTA PERSONAL VENTAS	$ 160.000	$ 1.102.000.000	$ 0	$ 1.102.000.000	$ 0	$ 1.102.000.000	$ 0	$ 1.102.000.000	$ 0	$ 1.102.000.000	$ 0	$ 1.102.000.000	$ 0	$ 1.102.000.000	$ 0	$ 1.102.000.000	$ 0	$ 1.102.000.000	$ 0	$ 1.102.000.000	$ 0	$ 1.102.000.000	$ 0	$ 1.102.000.000	$ 160.000	$ 13.224.000
Parafiscales	$ 10.000	$ 111	$ 0	$ 111	$ 0	$ 111	$ 0	$ 111	$ 0	$ 111	$ 0	$ 111	$ 0	$ 111	$ 0	$ 111	$ 0	$ 111	$ 0	$ 111	$ 0	$ 111	$ 0	$ 111	$ 10.000	$ 1.3

(4%) mes vencido		.440		.440		.440		.440		.440		.440		.440		.440		.440		.440		.440		.440			37.280
EPS y PENSION (19.25%) mes vencido	$ 90.000	$ 536.305	$ 0	$ 536.305	$ 0	$ 536.305	$ 0	$ 536.305	$ 0	$ 536.305	$ 0	$ 536.305	$ 0	$ 536.305	$ 0	$ 536.305	$ 0	$ 536.305	$ 0	$ 536.305	$ 0	$ 536.305	$ 0	$ 536.305	$ 0	$ 90.000	$ 6.435.660
Otros gastos de personal-RIESGOS - 0,052% mes vencido	$ 0	$ 1.449	$ 0	$ 1.449	$ 0	$ 1.449	$ 0	$ 1.449	$ 0	$ 1.449	$ 0	$ 1.449	$ 0	$ 1.449	$ 0	$ 1.449	$ 0	$ 1.449	$ 0	$ 1.449	$ 0	$ 1.449	$ 0	$ 1.449	$ 0	$ 0	$ 17.385
Prima de servicios	$ 32.000	$ 232	$ 0	$ 232	$ 0	$ 232	$ 0	$ 232	$ 0	$ 232	$ 0	$ 232	$ 0	$ 232	$ 0	$ 232	$ 0	$ 232	$ 0	$ 232	$ 0	$ 232	$ 0	$ 232	$ 0	$ 32.000	$ 2.7

(8.33 %)		.074		.074		.074		.074		.074		.074		.074		.074		.074		.074		.074		.074		84.886
GASTOS MEZCLA MERCADO	$ 38.000	$ 240.433	$ 38.000	$ 240.433	$ 38.000	$ 240.433	$ 38.000	$ 240.433	$ 38.000	$ 240.433	$ 38.000	$ 240.433	$ 38.000	$ 240.433	$ 38.000	$ 240.433	$ 38.000	$ 240.433	$ 38.000	$ 240.433	$ 38.000	$ 240.433	$ 38.000	$ 240.433	$ 456.000	$ 2.885.196
TOTAL EGRESOS	$ 588.000	$ 5.232.701	$ 117.560	$ 5.259.351	$ 119.151	$ 5.286.384	$ 120.774	$ 5.313.957	$ 122.430	$ 5.342.082	$ 124.118	$ 5.370.770	$ 125.841	$ 5.400.031	$ 127.597	$ 5.429.878	$ 129.389	$ 5.460.322	$ 131.217	$ 5.491.374	$ 133.082	$ 5.523.047	$ 134.983	$ 5.555.354	$ 1.974.143	$ 74.985.250
(-) CREDITO BANCARIO																											
(-) FONDO EMPRENDE	$ 75.000.000																										
(-) APORT. EMP	$ 2.000.000																										

REND																							
Ingresos menos egresos	$ 77.000.000	$ 71.767.299	$ 76.882.440	$ 71.740.649	$ 76.880.849	$ 71.713.616	$ 76.879.226	$ 71.686.043	$ 76.877.570	$ 71.657.918	$ 76.875.882	$ 71.629.230	$ 76.874.159	$ 71.599.969	$ 76.872.403	$ 71.570.122	$ 76.870.611	$ 71.539.678	$ 76.868.783	$ 71.508.626	$ 76.866.918	$ 71.476.953	$ 76.865.017	$ 71.444.646
Caja inicial o saldo excedente liquidez	$ 77.000.000	$ 71.767.299	$ 71.649.739	$ 66.390.389	$ 66.271.238	$ 60.984.854	$ 60.864.080	$ 55.550.123	$ 55.427.693	$ 50.085.611	$ 49.961.493	$ 44.590.723	$ 44.464.882	$ 39.064.851	$ 38.937.253	$ 33.507.375	$ 33.377.986	$ 27.917.664	$ 27.786.447	$ 22.295.073	$ 22.161.991	$ 16.638.944	$ 16.503.961	$ 10.948.607

9.3 Metas sociales del plan de negocios

Con la siguiente iniciativa se busca el crecimiento y el fortalecimiento del municipio, y con esto el incremento de los ingresos que este genera, si la planta es viable, se fortalece y crece, se aumenta el empleo, así mismo fortalecer el aprovechamiento del sector agrícola mediante el aprovechamiento de un cultivo típico de la región como es el maíz.

Respecto a las metas sociales, la empresa ProdecolMaíz tiene como objetivo apoyar el desarrollo de la economía regional, impulsando la inversión de todos los campesinos de la región y el país, de igual forma se espera dar una utilidad industrializada a un producto que se considera necesario para la preparación de platos típicos de la región, por otro lado, impulsar de una manera sana el consumo de productos biodegradables.

De la misma manera, la política de calidad exige que el producto entregado sea completamente natural y ecológico, cuidando de usar insumos como aditivos conservantes con altos niveles de toxicidad.

En la política de la organización se priorizará a los proveedores de la región para los insumos, igualmente será con la selección de personal. Apoyando de manera activa el crecimiento de los cultivos en la región y al grupo de campesinos (como a sus familias mejorando las condiciones de vida) motivándolos a producir con altos niveles de calidad. De esta forma se impulsa el desarrollo agroindustrial de la comunidad por medio de los pequeños empresarios.

9.4 Plan nacional de desarrollo

Tabla 78. Estrategia del plan nacional de desarrollo

ESTRATEGIAS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	ESTRATEGIAS ADOPTADAS POR PRODECOLMAIZ
Acceso a tecnología de la información y telecomunicaciones	X
Optimización de la presentación de servicios públicos	
Atención y Prevención de Desplazamiento Forzado	
Impulso a la Vivienda y a la Construcción	
Mantenimiento y Conservación de Carreteras	
Impulso al Transporte Masivo	
Optimización de la prestación de Servicios Públicos	
Promoción de la Investigación	X
Estímulo a la Innovación y al Desarrollo Tecnológico	X
Apropiación Social de la Ciencia y la Tecnología	
Internacionalización	
Propiedad Intelectual	
Agenda de Conectividad	
Biotecnología	
Turismo	
Eficiencia de los Mercados	
Acceso a las Tics	
Promoción de Exportadores Agrícolas	X
Regionalización de la Oferta Exportable	
Sostenibilidad Ambiental	X
Generación de Empleo.	X

La creación de empleo, es el objetivo que tiene la empresa ProdecolMaíz con el fin de dar origen y crear crecimiento a todas las personas involucradas.

Contribuye para el 2028 con los siguientes ítems:

Contribuir con el desarrollo del departamento de Córdoba mediante la ejecución de un plan de emprendimiento relacionado con la creación de la empresa ProdecolMaíz la cual aporta valor agregado al sector agrícola e industrial de la región.

Se pretende contribuir con la generación de riquezas/empleo de las personas pertenecientes al municipio con el fin de fomentar el progreso.

ProdecolMaíz busca ofrecer productos biodegradables innovadores elaborados con materia prima del sector agrícola no utilizada antes de forma industrial como es el caso de la hoja de maíz, con el fin de fomentar el uso de productos ecológicos realizados en la sabana cordobesa.

Apoyar la seguridad alimenticia, ofreciendo un producto totalmente elaborado a base de materia prima natural, que protege a los alimentos y al ambiente, además de contribuir en la buena alimentación y por ende en la mejora de la salud de los consumidores.

Contribuir con el desarrollo del departamento de Córdoba mediante la ejecución de un plan de emprendimiento relacionado con la creación de la empresa ProdecolMaíz la cual aporta valor agregado al sector agrícola e industrial de la región.

9.5 Plan regional de desarrollo

ProdecolMaíz junto con la gobernación de Córdoba esperan una utilización total de los suelos, Córdoba es un departamento agrícola y todo esto se debe explotar para generar el crecimiento de la región.

Tabla 79. Estrategias del plan regional de desarrollo

ESTRATEGIAS DEL PLAN REGIONAL DE DESARROLLO	ESTRATEGIAS ADOPTADAS POR PRODECOLMAIZ
Producción sostenible	X
Generación de riquezas/empleo	X
Promoción de exportadores agrícolas	
Impulsador político	
Economía naranja y protección de la cultura	

- Producción sostenible: Actualmente en Colombia, las empresas tienen un compromiso en la producción y consumo sostenible, deben integrarse a los consumidores en este proceso, nuestra empresa en sus procesos busca generar producción sostenible y una de las medidas es usando materiales amigables con el medio ambiente y reciclando los medios en los que se trasladan.

- Se pretende contribuir con la generación de riquezas/empleo de las personas pertenecientes al municipio con el fin de fomentar el progreso.

9.6 Clúster o cadena productiva

Luego de investigar, analizamos que en Córdoba la cadena productiva de los productos biodegradables no es lo fuerte del departamento. Diseñamos el siguiente clúster para la empresa ProdecolMaíz.

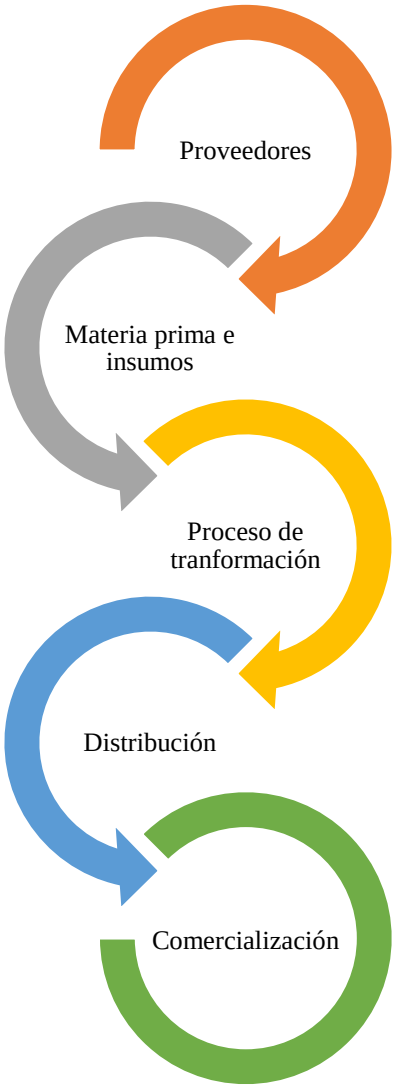


Ilustración 1. Clúster- ProdecolMaíz

9.7 Empleo

Con la creación de la empresa ProdecolMaíz se generarán un total de 11 empleos directos. La empresa ProdecolMaíz tendrá en cuenta la población de Jóvenes de 18 a 24 años, desplazados por la violencia y madre cabeza de familia, para los otros cargos se requiere de personas con estricta

selección. En la siguiente tabla se resumen de forma detallada los empleos generados en la empresa ProdecolMaíz.

También se debe tener en cuenta los empleos indirectos generados por medio de los proveedores, los cuales van desde campesinos y mercaderías hasta los formales como los trabajadores de grandes almacenes o los proveedores de la maquinaria y su mantenimiento.

Tabla 80. Empleos directos

EMPLEOS DIRECTOS	**MARQUE X**	**No CARGOS**	**CARGOS O NOMBRE PUESTO DE TRABAJO**
❖ JOVENES (18 A 24 AÑOS)	X	7	Jefe de producción, asesor comercial, contador, Operarios
❖ DESPLAZADO POR VIOLENCIA	X	2	servicios generales, repartidor
❖ MADRE CABEZA DE FAMILIA	X	2	Secretaria Analista de recursos humanos
❖ MINORIA ETNICA (INDÍGENAS / NEGRITUDES)			
❖ RECLUIDOS CARCELES INPEC			
❖ DESMOVILIZADOS O REINSERTADOS			
❖ DISCAPACITADOS			
❖ DESVINCULADOS DEL ESTADO			
No. EMPLEOS DIRECTOS		11	

9.8 Emprendedores

El proyecto ProdecolMaíz es liderado por sus creadoras, quienes cuidan cada detalle del producto a entregar. MARIA CAMILA HERNÁNDEZ MONTIEL y DANIELA MACEA TIRADO, estudiantes de Ingeniería Industrial de décimo semestre, capaces de desempeñarse como líderes de proyectos y creación de empresas dado que han desarrollado las características necesarias durante su periodo de estudio.

Tabla 81. Emprendedores

No	Nombres	Beneficiario del fondo emprender	Participación accionaria (%)
2	María Camila Hernández Montiel	Si	50
3	Daniela Macea Tirado	Si	50

10 MODULO X: IMPACTO

La ejecución de este proyecto empresarial tiene como objetivo generar un impacto positivo en la región y en la vida de sus habitantes, las distintas áreas en las que impactara este proyecto son impacto económico, social, regional y ambiental, los cuales se describen a continuación:

*Tabla 82.*Impacto del proyecto

IMPACTO ECONÓMICO	MARQUE X	SOCIAL	MARQUE X
GENERACIÓN DE DIVISAS		GENERACIÓN EMPLEO	**X**
SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES	**X**	DISMINUCIÓN INSEGURIDAD	
DESARROLLO TECNOLÓGICO	**X**	MEJORA CALIDAD VIDA POBLACIÓN VULNERABLE	**X**
IMPACTO REGIONAL	**MARQUE X**	**IMPACTO AMBIENTAL**	**MARQUE X**

CRECIMIENTO ECONÓMICO	**X**	CONTAMINACIÓN VISUAL	
DESARROLLO TECNOLÓGICO	**X**	CONTAMINACIÓN AUDITIVA	
GENERACIÓN DE EMPLEO	**X**	CONTAMINACIÓN NUCLEAR	
COMPETITIVIDAD	**X**	CONTAMINACIÓN FLUVIAL	
		DESPERDICIOS QUÍMICOS	
		DESFORESTACIÓN Y DESIERTOS	

10.1 Impacto económico

Nuestras actividades de negocio tienen un importante impacto económico directo –sueldos y prestaciones, compra de bienes y servicios a proveedores, pago de impuestos, dividendos para nuestros accionistas y otros proveedores de capital, y el valor de los productos que vendemos a nuestros clientes.

Indirectamente, nuestro impacto económico se multiplica: compras e inversiones de nuestro personal, contratistas y proveedores; empleos creados por nuestros clientes en la industria de producción biodegradable; la transferencia de conocimiento entre regiones geográficas del mundo; el incremento en eficiencia y reducción de desperdicios por nuestras prácticas de ecología industrial; una mejor atención a la salud de nuestros empleados; nuestras aportaciones sociales; y las oportunidades y beneficios otorgados a la comunidad.

Tenemos la convicción de hacer crecer a nuestra empresa en armonía con la sociedad y el medio ambiente, logrando un balance entre el beneficio e impacto de nuestros productos y operaciones.

10.2 Impacto regional

ProdecolMaíz busca generar un impacto a nivel regional, ya que impulsa con la compra de materia prima (hojas de maíz) a los cultivadores de la región, generando así un valor agregado a sus cosechas, puesto que, para ellos las hojas del maíz es un desecho.

Como empresa, lo que se pretende es llevar a cabo es una negociación directa con los cultivadores asegurando así un precio justo por sus productos de manera que se vean beneficiados ambas partes.

A demás, la empresa no solo busca potenciar el campo, sino a su vez al sector industrial del municipio; en el cual, este nuevo producto no tiene presencia.

10.3 Impacto social

El departamento de Córdoba, uno de los departamentos que ha sido impactado ampliamente por la violencia y el conflicto armado trayendo como consecuencias una mala reputación, esto afecta de una manera adversa la inversión de capital privado, es por ello que el Gobierno Nacional busca tan ansiosamente la paz.

Los dirigentes del departamento se han propuesto ayudar a mejorar la situación socioeconómica del departamento y aportar un granito de arena para conseguir la paz.

Es por ello que, ProdecolMaíz se ha encaminado en el logro de estos objetivos mediante las políticas de contratación de personal, entre las cuales se pueden encontrar que el personal debe ser de la región y preferiblemente personas en condición de vulnerabilidad aspirando a la gestión social como poder subsidiar la educación de los empleados en un futuro.

A demás, espera generar un impacto social en el departamento generando empleo indirecto a las personas que se dedican al agro, beneficiando así, a los campesinos.

10.4 Impacto ambiental

Nuestro producto tiene como principal motivación contribuir a salvar el planeta del daño que está sufriendo, por ello se pretende sustituir un producto hecho de plásticos convencionales y usado mayormente por la población mundial como descartable, por uno nuevo que este hecho de un recurso natural, como la hoja de maíz, para que sea biodegradable y por lo tanto amigable con el ambiente. Logrando, optimizar el uso de materia prima del envase, y simplificando y unificando los materiales usados para el envase de forma que su separación para el reciclaje pueda ser más sencilla.

11 MODULO XI: MODELO CANVAN

11.1 Propuesta de valor

Fabricación y distribución de productos (Empaques) biodegradables a base de la hoja de maíz, comprometida con el mejoramiento de la calidad de vida de la población y del manejo sostenible de los recursos naturales. Incentivando a través de nuestro productos el cuidado del medio ambiente y el aprovechamiento de los residuos orgánicos desperdiciados en los cultivos de la región.

¿Cuál de los problemas de nuestros clientes solucionamos?

- Uso constante de empaques derivados del petróleo.

- Contaminación por productos plásticos al medio ambiente.

- Falta de compromiso con el cuidado de los ecosistemas.

- Gastos incurridos en la compra de empaques plásticos para el domicilio de los alimentos o bebidas.

- La falta de métodos de reciclaje que ayuden a disminuir los desechos plásticos.

11.2 Segmentos del mercado

Los productos biodegradables que ofrecerá ProdecolMaíz en la Ciudad de Montería pueden ser utilizados por negocios (pequeños, medianos y grandes), tiendas de cadena y restaurantes, estos

productos ofrecen al cliente la experiencia de usar empaques que eviten la contaminación del medio ambiente ya que son elaborados por desechos orgánicos derivados de la hoja del maíz. ProdecolMaíz brindará a sus usuarios y consumidores precios razonables, alta calidad, diferentes formas de pago y buen servicio al cliente.

11.3 Relación con clientes

ProdecolMaíz, implementaran las siguientes iniciativas como:

- Atención inmediata
- Asesoramiento profesional del producto
- Promociones especiales y descuentos

Con el fin de tener un acercamiento más ameno con el cliente, atender de forma oportuna sus requerimientos y atraer nuevos clientes que se sientan identificados con la visión de la empresa.

11.4 Canales

Nuestros canales de comunicación serán por medio de página web, redes sociales, teléfono, correo y atención presencial en fábrica. Nos centraremos en el uso adecuado de las redes sociales ya que son una plataforma ideal para difundir y transmitir información a nuestros actuales y futuros clientes.

11.5 Fuentes de ingreso

Nuestra principal fuente de ingreso será el aporte por parte del fondo emprender y el aporte de los emprendedores para implementar el proyecto a escala. Los medios para pagos por productos entregados serán tarjeta, efectivo y cheque. También se espera que nuevos inversionistas se sientan atraídos por este nuevo proyecto innovador.

11.6 Actividades claves

Las siguientes actividades se requieren para llevar a acabo nuestra propuesta de valor, canales de comunicación, relación con los clientes y obtención de las fuentes de ingreso:

- Diseño y ejecución de nuestros canales de comunicación.
- Reclutamiento y contratación de personal competente.
- Definir proveedores para insumos y materia prima.
- Diseño de estrategias de marketing y publicidad.

11.7 Recursos claves

Son necesarios los recursos tales como: materia prima, insumos, maquinaría, equipos de cómputo, personal calificado, canales de comunicación y medios de transporte para la comercialización y distribución de los productos.

11.8 Asociaciones claves

Entre los socios clave de ProdecolMaíz se encuentran:

- Almacenes de cadena, tiendas y restaurantes de la región.
- Agricultores de maíz de la región de córdoba.

Los cuales comprarán nuestros productos y nos proveerán de la materia prima (Hoja de maíz).

11.9 Estructura de costos

Nuestra estructura de costos estará conformada por la inversión inicial del fondo emprender y emprendedores, costos fijos (materia prima, insumos, salarios, arrendamiento, servicios públicos), costos variables (transporte, maquinaria, mantenimiento y reparaciones), gastos de publicidad.

*Tabla 83.*Modelo Canvan

<table>
<tr>
<td rowspan="2">Asociaciones clave

Entre los socios clave de PRODECOLMAÍZ se encuentran:
• Almacenes de cadena, tiendas y restaurantes de la región.
• Agricultores de maíz de la región de córdoba.
Los cuales comprarán nuestros productos y nos proveerán de la materia prima (Hoja de maíz).</td>
<td>Actividades clave

• Atención al cliente
• Gestión de proveedores
• Gestión del personal
• Publicidad y mercadeo</td>
<td rowspan="2">Propuestas de Valor

Fabricación y distribución de productos (Empaques) ecológicos a base de la hoja de maíz, comprometida con el mejoramiento de la calidad de vida de la población y del manejo sostenible de los recursos naturales.
PRODECOLMAÍZ</td>
<td>Relaciones con clientes
• Atención inmediata
• Asesoramiento profesional del producto
• Promociones especiales y descuentos</td>
<td rowspan="2">Segmentos de mercado

Los productos biodegradables que ofrecerá PRODECOLMAÍZ en la Ciudad de Montería pueden ser utilizados por negocios (pequeños, medianos y grandes), tiendas de cadena y restaurantes.</td>
</tr>
<tr>
<td>Recursos clave

• Personal calificado
• Páginas web (Instagram, Facebook), portafolio.
• Equipos de computación y ejecución.</td>
<td>Canales

• Páginas web
• Anuncios pagos (Radio y/o televisión)
• Atención cara a cara y correo electrónico</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="3">Estructura de costos

• Inversión inicial
• Costos fijos (Salarios, rentas, utilidades)
• Costos variables (Materia prima – Hoja de Maíz)
• Anuncios (Radió, Televisión, Periódicos, etc.)
• Costos de transporte</td>
<td colspan="2">Fuentes de ingresos

• Distribución y/o comercialización de empaques biodegradables
• Pagos con tarjetas, efectivo y cheques.
• Planes de financiamiento
• Fondo emprender</td>
</tr>
</table>

12 MODULO XII: RESUMEN EJECUTIVO

Resumen Ejecutivo

Nombre de la empresa: PRODECOLMAIZ S.A.S

Productos a ofrecer: Envases biodegradables a base de la hoja de maíz

12.1 Concepto del Negocio

- *Tipo de empresa*

Sociedad por acciones simplificada. Actividad económica: código CIIU 34191 industrias manufactureras

- *Misión*

Ser reconocidos como empresa innovadora y pilar en la fabricación de envases biodegradables a base de la hoja de maíz. Siendo una empresa productora y comercializadora de envases biodegradables en la región Caribe, comercializar y distribuir envases de alta calidad, que incentiven el consumo de envases ecológicos y amigables con el ambiente. Garantizar la confiabilidad de los WS2 presencia en toda la región de la costa caribe colombiana. Además, la empresa será conocida por sus eficiencias, calidad, un excelente servicio al cliente y por su responsabilidad social corporativa, enmarcada en sus principios éticos. Aspiramos a la perfección mediante el desarrollo integral de las personas, los procesos y los productos, a través de un esfuerzo constante encaminado al desarrollo, producción y distribución de nuestro producto, con alto valor nutricional y de alta calidad.

- **Valores corporativos**

Confiabilidad: capacidad de un ítem de desempeñar una función requerida, en condiciones establecidas durante un período de tiempo determinado.

Excelencia: Superior calidad o bondad que hace digna de aprecio y estima una cosa o a una persona.

Responsabilidad: es dar cumplimiento a las obligaciones y ser cuidadoso al tomar decisiones o al realizar algo.

Idoneidad: se refiere a la aptitud, buena disposición o capacidad que algo o alguien tiene para un fin determinado.

Transparencia: es dar información clara, comprensible, sin adornos innecesarios **que** puedan generar duda.

- **Objetivos de la empresa**

Corto Plazo

Elaborar el producto con las características organolépticas deseadas y con un envase adecuado que permita su consumo frío o caliente.

Mediano Plazo

Distribuirlo en Supermercados y en otros Municipios del Departamento de Córdoba.

Largo Plazo

Permanecer en el mercado y empezar la Distribución en otros Departamentos de Colombia y comenzar a exportaciones internacionales.

12.2 Potencial del Mercado en Cifras

Resuma con cifras el potencial de mercados regionales, nacionales e internacionales que tiene el bien o servicio, esto como resultado de los resultados de la investigación de mercados

Tabla 84. Potencial del mercado en cifras

POTENCIAL DEL MERCADO EN CIFRAS			
MERCADO POR PRODUCTO	**CANTIDAD**	**CONSUMO ANUAL PERCAPITA**	**MERCADO POTENCIAL**
CLIENTES POTENCIALES PRODECOLMAIZ	**2,400**	**180**	**380,000**
TOTAL	**2,400**	**180**	**380,000**

12.3 Ventajas competitivas y propuestas de valor

- Producto innovador por ser elaborado a base de maíz.
- Ser una empresa ecológica y comprometida con el cuidado del medio ambiente.
- Ser un producto biodegradable.
- Seguimiento post servicio a través de aplicación interactiva.
- Promociones por fidelidad del cliente.
- Garantías del producto por defectos de fabricación.
- Alta calidad del producto

Propuesta de valor

Fabricación y distribución de productos (Empaques) biodegradables a base de la hoja de maíz, comprometida con el mejoramiento de la calidad de vida de la población y del manejo sostenible de los recursos naturales.

12.4 Resumen de las inversiones requeridas

Tabla 85. Resumen de inversiones requeridas

RESUMEN DE LAS INVERSIONES REQUERIDAS				
INVERSION INICIAL DE INFRAESTRUCTURA	**AÑO 0**	**CREDITO**	**FORMA DE COMPRA**	**AÑO 1**
MUEBLES Y ENSERES	**$ 0**	**0 %**	**CONTADO**	**$ 50.000.000**
EQUIPO DE OFICINA	**$ 0**	**0%**	**CONTADO**	**$ 35.000.000**
VR. MAQUINARIA BALANCE	**$ 0**	**0%**	**CONTADO**	**$ 12.340.000**
PLANTA E INSTALACIONES	**$ 14.000.000**	**0%**	**CONTADO**	**$ 14.000.000**
MINAS Y YACIMIENTOS	**$ 0**	**0%**	**CONTADO**	**-**

CULTIVOS PERMANENTES	**$ 0**	**0%**	**CONTADO**	**$ 20.000.000**
SEMOVIENTES PIE DE CRIA	**$ 0**	**0%**	**CONTADO**	**-**
TERRENOS	**$ 0**	**0%**	**CONTADO**	**$ 150.000.000**
EDIFICIOS	**$ 0**	**54%**	**CONTADO**	**$ 80.000.000**
EQUIPO TRANSPORTE – VEHICUL	**$ 0**	**0 %**	**CONTADO**	**$ 40.000.000**
TOTAL, ACTIVOS FIJOS	**$ 14.000.000**			**$ 371.340.000**
CAPITAL DE TRABAJO	**AÑO 0**	**POLITICA EN DIAS**	**BASE**	**AÑO 1**
CAJA Y BANCOS (DIAS)	**$ 15.000.000**	**1**	**SALARIOS**	**$ 32.706.936**
CARTERA- INCLUYE PROVISION	**$ 0**	**0**	**VENTAS**	**$ 156.559.500**
INV. MATERIA PRIMA	**$ 331.357**	**90**	**COMPRAS ANUALES**	**$17.000.000**
INV. PRODUCTOS EN PROCESO	**-**	**0**	**COSTO PRODUCCION**	**$ 66.860.318**
INV. PRODUCTOS TERMINADOS	**$ 5.000.000**	**120**	**COSTO VENTAS**	**$ 10.000.000**

GASTOS DE PUESTA EN MARCHA	**$ 45.000.000**		**$**
TOTAL, CAPITAL DE TRABAJO	**$ 65.331.357**		**$**
TOTAL, INVERSIONES	**$ 79.331.357**		**$**

12.5 Proyecciones de ventas y rentabilidad

Tabla 86. Proyecciones de ventas y rentabilidad

PROYECCION DE VENTAS EN UNIDADES	**AÑO 1**
Envases Biodegradables	**67.685**
TOTAL	**67.685**
PROYECCION DE VENTAS EN PESOS	**AÑO 1**
Envases Biodegradables	**$ 156.559.500**
TOTAL	**$ 156.559.500**
RENTABILIDAD ECONOMICA	**AÑO 1**
RENTABILIDAD ECONOMICA SOBRE UTILIDAD NETA	**-3.4 %**
TASA INTERNA RETORNO a 5 años SOBRE UTILIDAD NETA	**34.52 %**
VALOR PRESENTE a 5 años SOBRE UTILIDAD NETA	**$ 98.171.173**

12.6 Conclusiones financieras y evaluación de viabilidad

Tabla 87. Conclusiones financieras y evaluación de viabilidad

CRECIMIENTO EN VENTAS UNIDADES	**AÑO 2**	**AÑO 3**	**AÑO 4**	**AÑO 5**
Envases Biodegradables	**60,13 %**	**70,57 %**	**70,57 %**	**70,57 %**
TOTAL, CRECIMIENTO UNIDADES PRODUCTOS	**60,13 %**	**70,57 %**	**70,57 %**	**70,57 %**
CRECIMIENTO EN VENTAS EN VALORES				
Envases biodegradables	**62,9 %**	**62,9 %**	**62,8 %**	**62,8 %**
TOTAL, CRECIMIENTO PRODUCTOS EN VALORES	**62,9 %**	**62,9 %**	**62,8 %**	**62,8 %**

MARGEN SOBRE VENTAS	**AÑO 1**	**AÑO 2**	**AÑO 3**	**AÑO 4**	**AÑO 5**
VALORES	**28,47%**	**30,83%**	**33,07%**	**35,17%**	**37,08%**
PUNTO EQUILIBRIO EN VENTAS	**98.475.750**	**108.801.050**	**120.208.857**	**132.812.652**	**98.475.750**

12.7 Equipo de trabajo

Resumen Ejecutivo:

NOMBRE DE LA EMPRESA: PRODECOLMAÍZ S.A.S

SECTOR ECONÓMICO: Sector Secundario o Industrial

LOCALIZACIÓN: Calle 78 vía cerete. Montería - Córdoba

DESCRIPCIÓN: ProdecolMaíz es una empresa productora y comercializadora de envases biodegradables a base de hoja de maíz, un producto de calidad y amigable con el ambiente.

Recursos Solicitados al Fondo: $ 75.000.000

Tabla 88. Equipo de trabajo

EQUIPO DE TRABAJO		
NOMBRE	**EMAIL**	**ROL**
Rafael Puyana Giraldo	Itopuy@gmail.com	Asesor (3 hrs)
María Camila Hernández Montiel	camilahdezmontiel@gmail.com	Emprendedor (8 hrs)
Daniela Macea Tirado	Daniela.macea96@gmail.com	Emprendedor (8 hrs)

12.8 Anexos del plan de negocios

12.8.1 Listado de clientes potenciales

Los clientes potenciales de PRODECOLMAIZ S.A.S inicialmente serán los siguientes:

Tabla 89. Listado de clientes potenciales

Clientes	Dir/Tel
EXITO	Cra 2 #35-43 centro / 7894612
OLIMPICA	A 16ª -113 cll 39#16ª 1 / 7863733

TIENDAS ARA	Cr 7ª W #8-64 /0180000521888

12.8.2 Cartas de intención de compra

Para pronosticar en cuanto a la productividad y las ventas, ya que no existe aún una base fija en la cual hablar y pronosticar, entonces decimos que para la intención de compra se espera que por lo menos el 70% consuma nuestro producto entre una y dos veces por mes, mientras que el otro 30% del personal consuma de 3 a 5 veces por mes. Considerando que nuestro mercado a nivel departamental es bastante grande esperamos poder cumplir con la demanda proyectada, lo que esto sería correspondiente al periodo de iniciación.

12.8.3 Encuesta

¡Hola! esperamos que se encuentre muy bien en este día y que su resto de día sea excelente.

Somos estudiantes de noveno semestre de la Universidad de Córdoba, adscritos al programa de Ingeniería Industrial. La siguiente encuesta es realizada con el fin de presentar un nuevo producto en el mercado; Se trata de envases, platos hechos a *base de la hoja de maíz.* Esto con la finalidad de contribuir a la preservación del medio ambiente.

Por esta razón, nos gustaría conocer su punto de vista. Le agradecemos su participación, respondiendo la siguiente encuesta presente.

Cabe aclarar que la información dada es solo para fines académicos. No se divulgará ninguna información que se pueda recolectar en este documento.

1. ¿Consideras el cuidado del medio ambiente importante?

- Si
- No
- Tal vez

2. ¿Qué te gusta o te llama más la atención de un empaque?

- Diseño
- Materiales
- El producto mismo
- Otros; *especifique*

3. ¿Qué importancia le das a los materiales utilizados en los empaques que compras?

- Muy importante
- Poco importante

4. ¿Reutilizas los empaques que compras?

- Si
- No

5. ¿Crees que los productos y sus empaques diseñados para “No contaminar” son más caros?

- Si
- No
- Tal vez

6. ¿Crees que la responsabilidad social y ambiental de una empresa va de la mano con la calidad de los productos que ofrecen?

- Si
- No

7. ¿Te gustaría saber si el empaque de un producto es ecológico, es decir, amigable con el medio ambiente?

- Si
- No

8. ¿Te gustaría que el mismo empaque educara sobre la sustentabilidad de una manera fácil?

- Si
- No
- Tal vez

9. ¿Con qué frecuencia compras empaques ecológicos?

- Diario
- Una vez por semana
- Una vez por mes
- Otro; ¿Cuál?

10. ¿Dónde acostumbra a comprar empaques ecológicos?

- Fabricas

- Supermercados de cadena
- Tiendas
- Restaurantes
- Otro: *Especifique*

11. ¿Qué tan importante crees que es que las empresas eduquen sobre sustentabilidad a sus clientes y consumidores?
- Muy importe
- Poco importante

12. ¿Si conociera una nueva marca de productos ecológicos en la región, que le brinde calidad, buen precio, buena presentación y promoción por su venta, la compraría?
- Sí
- No
- Tal vez

Muchas gracias por su colaboración y tiempo prestado, la información suministrada por usted nos será de mucha utilidad. ¡Que esté muy bien!

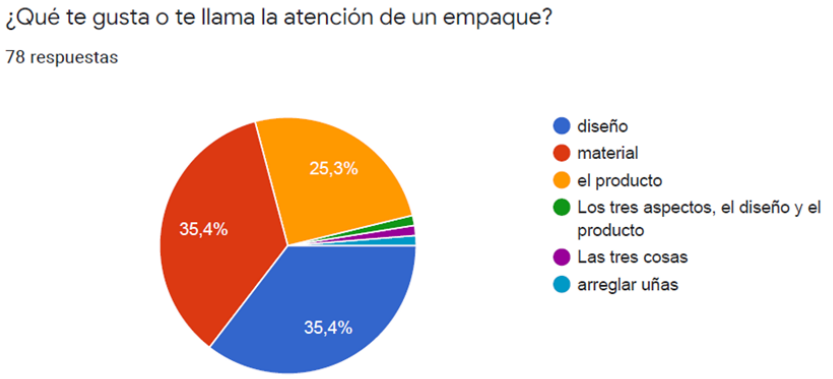
Datos de análisis obtenidos:

La información obtenida de 78 encuestas en un estudio de mercado sobre el uso de productos ecológicos que ayudan al medio ambiente.

1.

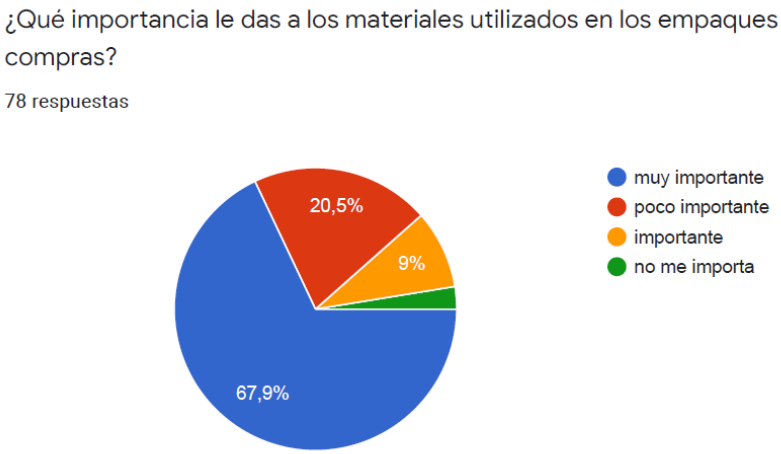
Análisis: el 98,7% de la población encuestada considera importante el cuidado al medio, en contraste con el 1,3% que esta indecisa con el cuidado al ambiente.

2.



Análisis: El 35,4% de los encuestados respondió que lo que más llama la atención de un empaque es el material del que está compuesto, el 35,4% le gusta el diseño del empaque, el 25,3% le gusta el producto, en menor porcentaje están los tres aspectos, el diseño, el material y el producto con un 3,9%.

3.



Análisis: El 67,9% de los encuestados les da mucha importancia a los materiales utilizados en los empaques, el 20,5% le da poca importancia, el 9% cree que es importante y el 2,6% no le da importancia.

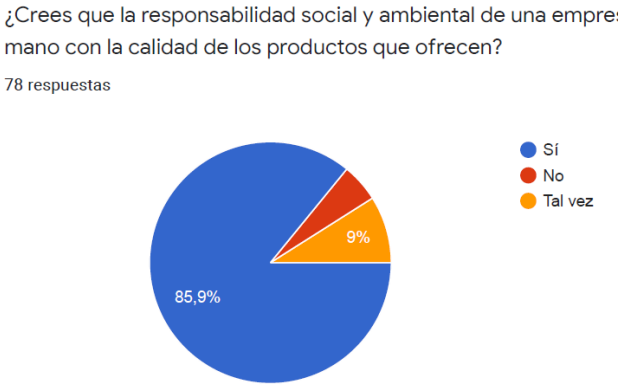
4.

Análisis: El 82,1% de la población encuestada dice que reutiliza los empaques que compra, el 17,9% no reutiliza los empaques.

5.

Análisis: Para la pregunta si los empaques que están diseñados para “no contaminar” son más costosos, el 39,2% piensa que, si son más costosos, el 36,7% dice que tal vez pueden ser costosos y el 24,1% dice que no son costosos.

6.

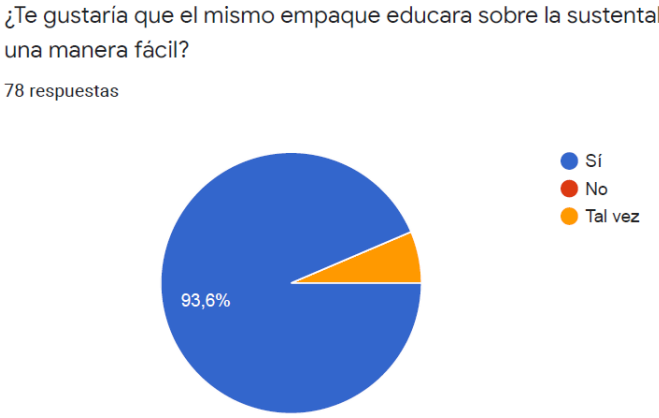


Análisis: El 85,9% de la población encuestada cree que la responsabilidad social y ambiental de una empresa va de la mano con la calidad de los productos que ofrecen, el 9% dice que tal vez y el 5,1% no cree.

7.

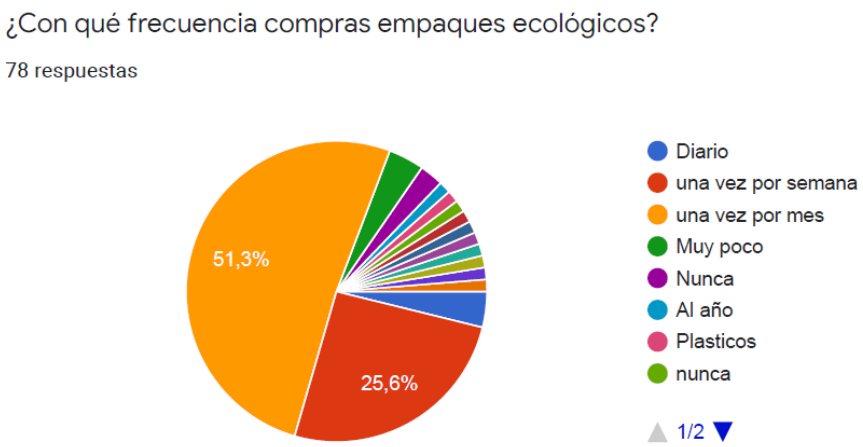
Análisis: 100% de los encuestados les gustaría saber que el empaque de un producto es ecológico.

8.



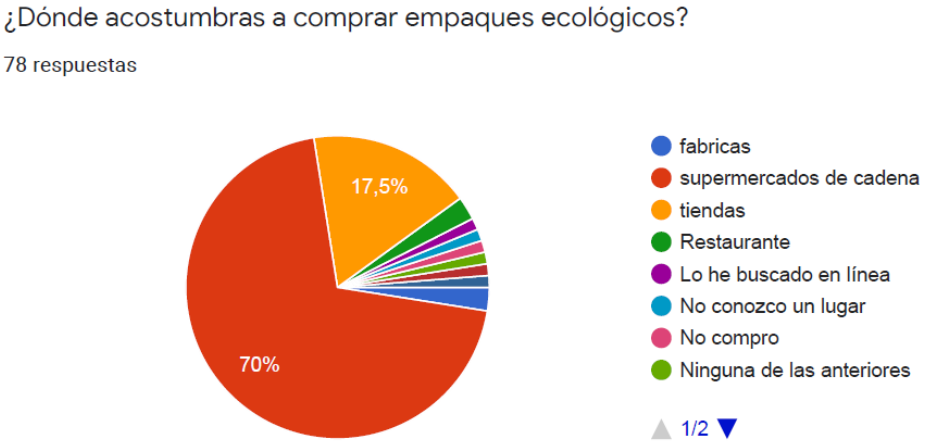
Análisis: El 93.6% le gustaría que el empaque eduque sobre la sustentabilidad, el 6,4% dice que un tal vez les gustaría que el empaque los educara con respecto a la sustentabilidad.

9.



Análisis: El 51,3% compra una vez por mes empaques ecológicos, el 25,6% lo hace una vez por semana, y el 23,1% de la población encuestada la compra la hacen con otra frecuencia.

10.



Análisis: El 70% de la encuestada compra empaques ecológicos en supermercados de cadena, el 17,5% lo hacen en tiendas y el 12,5% lo hace en otros lugares.

11.

Análisis: Para la población encuestada el 98,7% piensa que es muy importante educar sobre sustentabilidad a los clientes y consumidores, por el contrario, el 1,3% piensa que es poco importante.

12.

Análisis: El 93,7% de los encuestados comprarían productos ecológicos si existiera una marca nueva que les brinde calidad, buen precio, buena presentación y promociones en sus ventas y solo el 6,3% dijo que tal vez lo haría.

12.8.4 Formato de trámites legales realizados y por realizar

La empresa PRODECOLMAIZ S.A.S estará constituida como una Sociedad por acciones simplificada (S.A.S) puesto que posee ventajas caracterizadoras respecto a los demás tipos de sociedades, tales como:

- Permite a los pequeños empresarios escoger las normas societarias más convenientes, por ser una regulación flexible que puede ser adaptada a las condiciones y requerimientos especiales de cada organización.
- Los tramites pata formalizar la empresa son más agiles y fáciles, una S.A.S se puede crear mediante documento privado, lo cual le ahorra a la empresa tiempo y dinero.
- Eliminación del requisito que exige un mínimo de dos personas para conformar una sociedad: dentro del contexto de sociedad, no cabía que una sociedad pudiera ser constituida por una sola persona, pero con la ley 1258 de 2008, esto fue posible.
- El trámite de liquidación es más ágil. No se requiere adelantar el trámite de aprobación de inventario ante la Superintendencia de Sociedades.

La creación de la S.A.S se hace por medio de un documento privado, que debe autenticarse por quienes participan en su suscripción e inscribirse en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio. Los pasos son los siguientes:

- Redactar el contrato o acto unilateral constitutivo de la S.A.S. Este documento debe incluir: nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas; razón social o denominación de la sociedad (seguida de la palabra Sociedad por Acciones Simplificada); el domicilio principal de la sociedad y el de las distintas sucursales; el capital autorizado, suscrito y

pagado, la clase, número y valor nominal de las 96 acciones; y la forma de administración y el nombre de sus administradores, especificando sus facultades.

- Autenticar las firmas de las personas que suscriben el documento de constitución. La autenticación podrá hacerse directamente o a través de apoderado en la Cámara de Comercio del lugar en que la sociedad establezca su domicilio.
- Inscribir el documento privado en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio. Adicionalmente, ante la Cámara de Comercio se diligencian los formularios del Registro único Empresarial (RUE), el Formulario de inscripción en el RUT y el pago de la matrícula mercantil, el impuesto de registro y los derechos de inscripción.

Según lo establecido por la cámara de comercio el proceso de creación de una empresa consta de los siguientes pasos:

1) **Preparación de documentos como una persona jurídica:**

- Original del documento de identidad.

- Formulario del Registro Único Tributario

- Formulario Registro Único Empresarial y Social (RUES).

- Carátula única empresarial y anexos según corresponda (persona natural, persona jurídica, establecimiento de comercio o proponente).

- Formulario de registro con otras entidades.

Consultas virtuales

Nombre del establecimiento: Verificar que el nombre que quiere usar no se encuentre matriculado, ya se realizó en este caso en el sitio del registro único empresarial y social.

Actividad: Consultar la actividad económica de la empresa (nuevo código CIIU). Consulta tipo de sociedad: Para este caso se estableció la creación de una sociedad por acciones simplificadas, tal como se explicó anteriormente.

2) Obtener el Registro único tributario RUT.

El diligenciamiento del formulario oficial para la solicitud de inscripción en el Registro Único Tributario, RUT, se realiza a través de los servicios informáticos electrónicos, de manera virtual o presencial. La opción presencial implica, en todo caso, el diligenciamiento de la solicitud de inscripción a través de los servicios informáticos electrónicos en forma asistida, en las administraciones de impuestos, de aduanas, y de impuestos y aduanas nacionales, cámaras de comercio o Puntos de Contacto habilitados para el efecto (Art. 2 Res. 1887 de 22 de febrero de 2007). Para la diligenciarían del formulario se necesitan los siguientes documentos (en nuestro caso):

- El original del documento de identificación para exhibición.
- Documento que acredite la constitución de la sociedad y/o representación legal con información vigente.
- Documento de identificación del representante legal, cuando se trate de persona jurídica y el trámite lo realice directamente el representante.
- Constancia de titularidad de una cuenta corriente activa y original de un recibo de servicio público domiciliario o boletín de nomenclatura catastral. Cuando se tenga el formulario completo se imprime y lleva a la DIAN, presentándolo con los documentos mencionados anteriormente. El trámite de este documento no tiene ningún costo.

3) Documento de constitución:

Minuta de constitución: Constituida por documento privado (ya que la empresa a constituir posee activos totales por valor inferior a quinientos (500) Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes o una planta de personal no superior a diez (10) trabajadores y no se aportan bienes inmuebles) a través de la figura de Sociedad por Acciones Simplificadas con las formalidades que establece la Ley 1258 de 2008.

Escritura pública: En cualquier notaría sin importar el valor de los activos o el número de trabajadores, según lo establecido en el Artículo 110 del Código de Comercio Cuando se aporten bienes inmuebles, el documento de constitución deberá ser por escritura pública, el impuesto de registro deberá ser cancelado en oficina de instrumentos público y presentar copia del recibo o certificado de libertad que acredite la inscripción previa de la escritura pública en esa oficina, al momento de presentar los documentos.

4) Formularios para la formalización de la empresa

Formulario Registro Único Empresarial y Social (RUES). - Carátula única empresarial y anexos según corresponda (Persona Natural, Persona Jurídica, Establecimiento de Comercio o Proponente).

5) Formalización

Todos documentos anteriores se presentan en la cámara de comercio y se pagan los derechos de Matrícula correspondientes.

- Tramites de seguridad social y laboral
- Obtener el número de afiliación patronal en la entidad prestadora de salud (EPS).
- Inscribirse en el instituto colombiano de bienestar familiar (ICBF), en el servicio nacional de aprendizaje (SENA) y en cualquier caja de compensación familiar.

- Registrar los trabajadores de la empresa en la EPS, ARL y en el fondo de pensiones.
- Realizar los respectivos aportes a la EPS, ARL, Fondos de Pensiones y Cesantías, y aportes Parafiscales.

Cómo anexo a estos requerimientos tenemos:

Tramites comerciales

De los trámites comerciales que se deben llevar a cabo ProdecolMaíz S.A.S cuenta con los siguientes: ***Razón social:*** ProdecolMaíz S.A.S es una empresa que está constituida como sociedad por acciones simplificada (S.A.S) perteneciente al sistema económico de Industrial: Industria de fabricación, dedicada a la elaboración y comercialización de envases biodegradables.

Tipo de empresa: Sociedad por acciones simplificadas. Actividad económica: código CIIU 34191 industrias manufactureras.

Objeto social: Nuestra empresa tiene como base principal crear un proceso de transformación de materia prima (hoja de maíz) en envases biodegradables.

De esta manera estamos contribuyendo en la salud y bienestar de nuestros clientes, resaltando las características y beneficios de usar una materia prima en un producto biodegradable, amigable con el ambiente.

12.8.5 Currículo del personal clave de la empresa

*Tabla 90.*Currículo del personal clave de la empresa

PERFILES DE LA MANO DE OBRA		
NOMBRE DEL CARGO	**FUNCIONES**	**FORMACIÓN REQUERIDA**
Gerente general	Planificar, organizar, dirigir, controlar, coordinar, analizar, calcular y deducir el trabajo de la empresa, además de contratar al personal adecuado, efectuando esto durante la jornada de trabajo.	Ingeniero industrial o administrador de empresas
Jefe de producción	Planificar, supervisar el trabajo de los empleados y los procesos de producción y fabricación de los empaques ecológicos.	Ingeniero industrial o de alimentos
Secretaria	Brindar apoyo y soporte al gerente general a su vez coordinar, controlar y organizar las actividades tanto administrativas como operativas	Carrera administrativa
Contador	Documentar los informes financieros y revisar los libros contables de la empresa	Contador publico
Asesor comercial	Administrar y manejar los puntos de ventas para alcanzar con las metas propuestas manteniendo activa la relación con los clientes	Formación Profesional rama Comercial o Marketing.
Operarios	Manipular maquinaria, equipos, herramientas, materias primas y producto terminado	Operarios de línea de producción
Servicios generales	Cumplir con la limpieza de las instalaciones de la empresa	Estudios medios o tecnólogos
Repartidor	Distribuir los productos terminados a los clientes	Estudios medios o tecnólogos
Analista de recursos humano	Conducir y supervisar los procesos de reclutamiento elección y contratación de personal, coordinar y gestionar el proceso de inducción al personal	Profesional de recursos humanos

12.8.6 Directorio de fuentes de información

García Calopiña, L. F., García Coronado, A. C., Olaya Castillo , P. C., Rosas Namuche, G. P., & Vignolo Urbina, D. N. (noviembre de 2019). *Diseño del proceso productivo de bandejas biodegradables a partir de fécula de maíz.* Obtenido de https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/4276/f15f56df2c6ce4fa6b1beb82a733acaee5e1247a3a2fc682d78384751f8c7955.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Grande Tovar, C. D., & Orozco Colonia, B. S. (12 de diciembre de 2012). *Producción y procesamiento del maíz en Colombia*.* Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/1053/105327548008.pdf

AGROINSUMOS S.A.S. (22 de Junio de 2018). *AGROINSUMOS S.A.S*. Obtenido de AGROINSUMOS S.A.S: http://www.agroinsumossa.com/cultivo-del-maiz-en-colombia/

AGROINSUMOS S.A.S. (22 de Junio de 2018). *Intranet* . Obtenido de Intranet : http://www.agroinsumossa.com/cultivo-del-maiz-en-colombia/

colaboradores de Wikipedia. (12 de 08 de 2020). Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Monter%C3%ADa

DANE. (31 de agosto de 2020). *PROYECCIONES Y RETROPROYECCIONES DE POBLACIÓN*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion

DNP. (2015). *Guías para la gestión pública territorial*. Obtenido de https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Territorial/planesdesarrollo_DNP_web.pdf

GOV. (19 de Julio de 2014). *Montería es la ciudad "l"*. Obtenido de https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-Prensa/Noticias/6924:Monteria-es-una-ciudad-I

GREENPACK. (s.f.). *Greenpack S.A.S* . Obtenido de https://greenpack.com.co/nuestra-compania/

minagricultura. (2014). En e. a. municipales. http://www.agronet.gov.co/Documents/C%C3%B3rdoba.pdf.

Monteria, A. d. (06 de noviembre de 2018). *Geografía*. Obtenido de https://www.monteria.gov.co/publicaciones/146/geografia/

Moteria, A. d. (8 de septiembre de 2020). *Territorios*. Obtenido de https://www.monteria.gov.co/publicaciones/150/territorios/

PNUD, C. (30 de agosto de 2019). *CÓRDOBA, Retos y Desafíos para el Desarrollo Sostenible.* Obtenido de https://www.co.undp.org/content/colombia/es/home/library/democratic_governance/cordoba--retos-y-desafios-para-el-desarrollo-sostenible.html

POLIBOLSAS. (26 de Julio de 2017). *polibolsas*. Obtenido de http://polibolsas.com.co/

Portafolio. (05 de Agosto de 2020). *Portafolio* . Obtenido de Portafolio : https://www.portafolio.co/economia/inflacion-en-colombia-julio-de-2020-543394

Rodríguez Salcedo, C. G. (01 de Abril de 2020). *LR La república*. Obtenido de LR La república: https://www.larepublica.co/finanzas/precio-del-dolar-historico-marzo-de-2020-2986185

scienence, c. (24 de Agosto de 2015). *Monteria, la primera "Agropolis"*. Obtenido de https://www.cropscience.bayer.co/es-CO/Centro-de-Noticias/Noticias/2015/08/Monteria_la_primera-_Agropolis.aspx

Semana. (15 de 05 de 2018). *Esta es la idea que revolucionará la agricultura en Montería*. Obtenido de https://www.semana.com/contenidos-editoriales/monteria-diez-anos-despues/articulo/esta-es-la-idea-que-revolucionara-la-agricultura-en-monteria/566461

Sena. (s.f.). *Fondo Emprender.* Obtenido de http://www.fondoemprender.com/SitePages/Que%20es%20FondoEmprender.aspx

Tecnologia del plástico . (Abril de 2016). Obtenido de Tecnologia del plástico : http://www.plastico.com/temas/Panorama-de-la-industria-colombiana-de-empaques-y-envases-plasticos+112327

TIEMPO, E. (14 de septiembre de 2000). *EN CÓRDOBA, LOS AGRICULTORES DE MAÍZ SE ESTÁN QUEDANDO CON SU COSECHA.* Obtenido de https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1262290

VEDMA. (2020). *VIEDMA PAPELES Y PLASTICOS* . Obtenido de https://plasticosypapelesviedma.com/nosotros/

wikipedia. (s.f.). *Córdoba (Colombia)*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3rdoba_(Colombia)

Zapata Romero, B. (10 de 07 de 2020). *La razón.co diario digital*. Obtenido de La razón.co diario digital: https://larazon.co/opinion/cordoba-y-el-maiz-una-mirada-desde-la-demanda/

GUIA "NUEVA ESTRUCTURA PLAN DE NEGOCIOS FONDO EMPRENDER"

¿En dónde se localizará la empresa (Ciudad donde se ubicará la sede principal de la empresa)?

El proyecto "ProdecolMaíz" nace de la oportunidad aprovechamiento de la riqueza natural que goza nuestro país y nuestro departamento, somos la segunda nación con mayor biodiversidad del mundo, por ello debemos utilizar de manera sostenible los recursos que se nos son permitidos. Teniendo en cuenta esto, vemos una oportunidad de negocio en la cual planteamos llevar a cabo la producción y comercialización de envases biodegradables a base de la hoja de maíz; ya que, estos tienen una alta tasa de consumo en los hogares y restaurantes del país.

Objetivo de desarrollo del proyecto

Objetivo general

Realizar un estudio de factibilidad para fabricar y comercializar productos biodegradables a base de la hoja de maíz en la ciudad de Montería Córdoba, aprovechando los residuos orgánicos del cultivo de maíz.

Objetivos específicos

- Realizar un estudio de mercado para conocer las expectativas de los clientes con respecto a los productos biodegradables en pro a la creación de la empresa.
- Determinas las actividades de distribución, venta y promoción de los productos biodegradables en el mercado competitivo.

❖ Determinar los factores que pueden influir o afectar la realización del proyecto.

La empresa está catalogada como una microempresa, debido a que contará con menos de 10 empleados y manejará un nivel de venta cercano a los $150 millones. Su ubicación será en el municipio de Montería del departamento de Córdoba, por la variante que conduce a la terminal de la ciudad.

Estará constituida como Sociedad por acciones simplificadas S.A.S

Actividad económica: código CIIU 34191 industrias manufactureras. Sector secundario o industrial.

1. Describa el perfil de su cliente, junto a su localización. Justifique las razones de su elección:

Segmentación del mercado

Los productos biodegradables que ofrecerán PRODECOLMAÍZ en la Ciudad de Montería y sus alrededores, cuyas edades están de los 10 años en adelante, donde se incluye hombres, mujeres, niños y niñas. Además, pueden ser utilizados por negocios (pequeños, medianos y grandes), tiendas de cadena y restaurantes.

- Personas que cuidan y se preocupan por el medio ambiente
- Ambientalistas
- Ecologistas

- Personas con negocios de pequeño y mediano tamaño (como tiendas de barrio, tiendas ara, etc.) supermercados y demás.

Listado de clientes potenciales

Los clientes potenciales de ProdecolMaíz son empresas o negocios como tiendas, almacenes de cadena, droguerías, entre otros. Que comercializan productos de consumo masivo de calidad

Los clientes potenciales de PRODECOLMAIZ S.A.S inicialmente serán los siguientes:

Clientes	Localización
ÉXITO	Cra 2 #35-43 centro / 7894612 Montería /Córdoba
OLIMPICA	A 16ª -113 cll 39#16ª 1 / 7863733 Montería /Córdoba
TIENDAS ARA	Cr 7ª W #8-64 /0180000521888 Montería /Córdoba

2. ¿Cuáles son las necesidades que usted espera satisfacer de sus potenciales clientes / consumidores?

La necesidad principal es el dar al cliente un producto que utilizarán para tener y poner sus alimentos y que demás no tendrán la necesidad de preocuparse porque va dañar al ecosistema o porque va a contaminar.

Es difícil abarcar solo un problema, entre los más importantes tenemos el uso constante de empaques derivados del petróleo, la contaminación por productos plásticos al medio ambiente, la Falta de compromiso con el cuidado de los ecosistemas, los gastos incurridos en la compra de empaques

plásticos para el domicilio de los alimentos o bebidas y la falta de métodos de reciclaje que ayuden a disminuir los desechos plásticos.

3. ¿Describa la tendencia de crecimiento del mercado en el que se encuentra su negocio?

Determinación de la demanda

Para calcular la demanda necesitamos tener en cuenta nuestra población objetivo la cual es de 505,334 personas, que corresponden al casco urbano lo que significa el tamaño muestral de $383.7 \approx 384$ personas.

Además, de la encuesta que se realizó a 78 personas, donde 74 personas respondieron que comprarían productos ecológicos si existiera una marca nueva, es por esto que el número de posibles clientes está dado por:

$$\frac{74}{78} = 94{,}87\% \approx 95\%$$

Entonces, tenemos que **505,334× 0.95 = 480.067 personas.** Posibles clientes.

Cálculo de la demanda

Para realizar el cálculo correcto de la demanda de ProdecolMaíz se debe tener en cuenta las siguientes conversiones:

1 semana tiene 7 días

1 año tiene 365 días

1 año tiene 12 meses

1 año tiene 52 semanas + 1 día

Luego procedemos a definir las variables presentes en el cálculo respectivo: Fc x Cc x N (Formula)

D= Demanda

Fc= Frecuencia de compra

Cc= cantidad de compra

N= tamaño del mercado

Luego, de la información que se obtuvo los posibles clientes para comprar productos ecológicos es de 74 personas, entonces se tomaran en cuenta la frecuencia de consumo para así determinar el nivel de la demanda, como sigue:

FRECUENCIA	DEMANDA
Diario	7,7% → 6
Una vez por semana	25,6% → 18
Una vez por mes	51,3% → 38
Muy poco	7,7% → 6
Nunca	7,7% → 6

Fuente: Elaboración propia

Ahora pasamos hacer los respectivos cálculos para hallar la demanda, y son los siguientes:

Usamos: $\boldsymbol{D}=\boldsymbol{N}*\boldsymbol{Fc}*\boldsymbol{Cc}*\boldsymbol{P}$

$$6\ personas \times 1\frac{unidad}{compra}\ 1 \times \frac{compra}{dia} 365\ \frac{dias}{año} = 2190\ \frac{unidades}{año}$$

$$18\ personas \times 1\frac{unidad}{compra}\ 1 \times \frac{compra}{dia} 365\ \frac{dias}{año} = 6570\ \frac{unidades}{año}$$

$$38\ personas \times 1\frac{unidad}{compra}\ 1 \times \frac{compra}{dia} 365\ \frac{dias}{año} = 13870\ \frac{unidades}{año}$$

$$6\ personas \times 1\frac{unidad}{compra}\ 1 \times \frac{compra}{dia} 365\ \frac{dias}{año} = 2190\ \frac{unidades}{año}$$

$$6\ personas \times 1\frac{unidad}{compra}\ 1 \times \frac{compra}{dia} 365\ \frac{dias}{año} = 2190\ \frac{unidades}{año}$$

TOTAL = 27.010 unidades año	→	74 clientes
27.010 unidades/año	→	74 clientes
X	→	505,334

Como resultado, X = 184,446.910 unidades / año

Por lo tanto, la demanda estimada al consumo de productos ecológicos por los clientes en Montería- Córdoba es de: 184,446.910 unidades / año

Demanda potencial

La tasa de crecimiento poblacional de Montería según el DANE es de 1,09 anual%, en base a esto se proyectará la demanda para 5 años.

$$D_p = D(1+i)^n$$

Donde:

D_p = Demanda clientes potenciales

D = Demanda

i= tasa de crecimiento poblacional = 1,09%(montería)

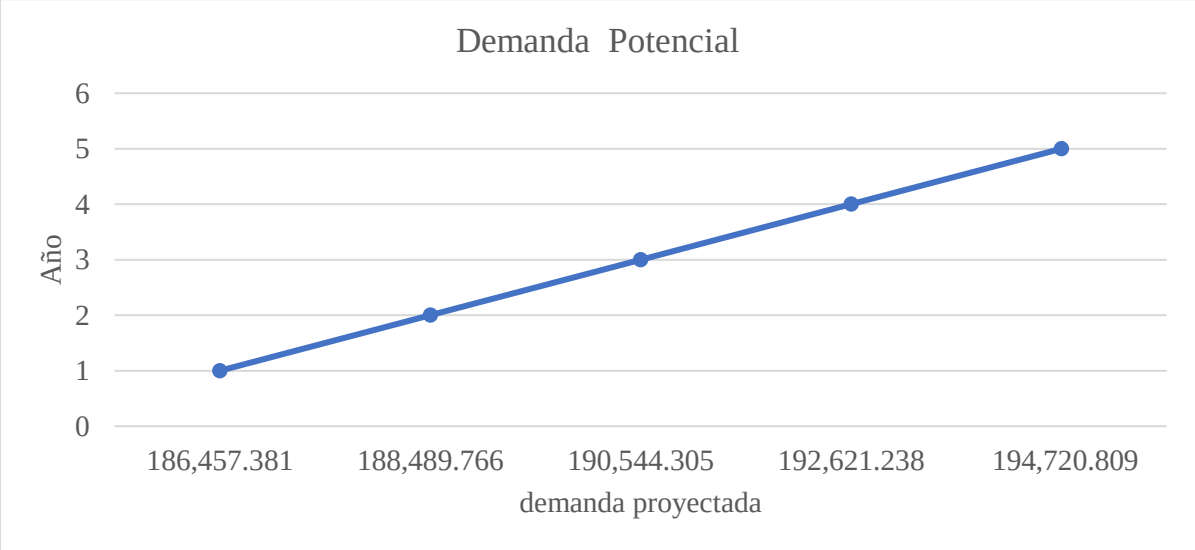
n=número de año proyectado

A continuación, determinaremos la demanda y el consumo potencial de ProdecolMaíz en la ciudad de montería para un periodo proyectado de 5 años.

	Demanda Potencial	**Resultado**
1	184,446.910 (1+0,0109)1	186,457.381
2	$184{,}446.910(1+0{,}0109)^2$	188,489.766

3	$184{,}446.910(1+0{,}0109)^3$	190,544.305
4	$184{,}446.910(1+0{,}0109)^4$	192,621.238
5	$184{,}446.910(1+0{,}0109)^5$	194,720.809

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

Como se puede notar la demanda es alta, esto se debe a las peticiones de productos tras los años.

4. Realice un análisis de la competencia, alrededor de los criterios* más relevantes para su negocio:

COMPETENCIA DE PRODECOLMAIZ					
Empresa	**Ubicación**	**Ventaja**	**Desventaja**	**Catálogo de Productos**	**Productos puestos en el Mercado Anualmente**

Viedma papeles y plásticos (Eco-Bio)	Córdoba	Experiencia, servicio al cliente	Tecnología	• Bolsas de plástico biodegradable • Bolsas de plástico transparente • Bolsas de plástico reciclado • Bolsas de plástico con Asa	1,560.200
Polibolsas	Palmira	Distribución	Presentación	• Plástico biodegradable • Plástico boutique • Plástico Zip Pack • Plástico adhesivo • Plástico para agro	1,140.328
GREENPACK S.A.S.	Cundinamarca	Variedad de productos	Distribución	• Sacos de papel • Empaques desechables • Cajas para alimentos • Bolsas de papel • Cajas plegadizas • Empaques biodegradables • Bolsas biodegradables • Cajas laminadas	1,960.245
TOTAL, Σ Numero de productos colocados =oferta					4,660.773

5. Describa la alternativa o solución que usted propone para satisfacer las necesidades señaladas en la pregunta 2:

Nuestro proyecto busca crear productos (Envases) biodegradables a base de la hoja de maíz, que demuestra el compromiso con el mejoramiento de la calidad de vida de la población. Incentivando a través de nuestros productos el cuidado del medio ambiente y el aprovechamiento de los residuos orgánicos desperdiciados en los cultivos de la región. Además, ser reconocidos como empresa innovadora y pilar en la fabricación de envases biodegradables a base de la hoja de maíz. Siendo una empresa productora y comercializadora de envases biodegradables en la región Caribe, comercializar y distribuir envases de alta calidad, que incentiven el consumo de envases ecológicos y amigables con el ambiente. Garantizar la confiabilidad de los productos producidos y distribuidos, sosteniendo la mejora continua y asegurando una mayor productividad y óptima elaboración de los productos.

Componente innovador:

Variable	Descripción de la innovación
Concepto del negocio	Productos (Envases) biodegradables a base de la hoja de maíz, comprometida con el mejoramiento de la calidad de vida de la población y del manejo sostenible de los recursos naturales y de los residuos orgánicos desperdiciados en los cultivos de la región.
Producto o servicio	productos (Envases) biodegradables
Proceso	Es un proceso sencillo, se utilizan las hojas de maíz como base para el producto, el almidón de yuca como pegamento natural para poder compactar y pegar las hojas y al prensar tome la forma deseada además de la glicerina para evitar que se pegue o adhiera al molde, luego, tener en cuenta la temperatura correcta para lograr compactar las capas de manera uniforme para formar el producto final con las características deseadas.

6. ¿Cómo validó la aceptación en el mercado de su proyecto (metodología y resultados)?

En este caso aplicamos una encuesta virtual usando el formulario de Google, donde se hicieron preguntas con referencia a nuestro proyecto y así analizar la aceptación de éste en el mercado.

Encuesta

¡Hola! esperamos que se encuentre muy bien en este día y que su resto de día sea excelente.

Somos estudiantes de décimo semestre de la Universidad de Córdoba, adscritos al programa de Ingeniería Industrial. La siguiente encuesta es realizada con el fin de presentar un nuevo producto en el mercado; Se trata de envases, platos hechos a base de la hoja de maíz. Esto con la finalidad de contribuir a la preservación del medio ambiente.

Por esta razón, nos gustaría conocer su punto de vista. Le agradecemos su participación, respondiendo la siguiente encuesta presente.

Cabe aclarar que la información dada es solo para fines académicos. No se divulgará ninguna información que se pueda recolectar en este documento.

13. ¿Consideras el cuidado del medio ambiente importante?

- *Si*
- *No*
- *Tal vez*

14. ¿Qué te gusta o te llama más la atención de un empaque?

- *Diseño*
- *Materiales*
- *El producto mismo*
- *Otros; especifique*

15. *¿Qué importancia le das a los materiales utilizados en los empaques que compras?*

- *Muy importante*
- *Poco importante*

16. *¿Reutilizas los empaques que compras?*

- *Si*
- *No*

17. *¿Crees que los productos y sus empaques diseñados para "No contaminar" son más caros?*

- *Si*
- *No*
- *Tal vez*

18. *¿Crees que la responsabilidad social y ambiental de una empresa va de la mano con la calidad de los productos que ofrecen?*

- *Si*
- *No*

19. *¿Te gustaría saber si el empaque de un producto es ecológico, es decir, amigable con el medio ambiente?*

- *Si*
- *No*

20. *¿Te gustaría que el mismo empaque educara sobre la sustentabilidad de una manera fácil?*

- *Si*
- *No*
- *Tal vez*

21. *¿Con qué frecuencia compras empaques ecológicos?*

- *Diario*
- *Una vez por semana*
- *Una vez por mes*
- *Otro; ¿Cuál?*

22. *¿Dónde acostumbra a comprar empaques ecológicos?*

- *Fabricas*
- *Supermercados de cadena*
- *Tiendas*
- *Restaurantes*
- *Otro: Especifique*

23. *¿Qué tan importante crees que es que las empresas eduquen sobre sustentabilidad a sus clientes y consumidores?*
    - *Muy importe*
    - *Poco importante*

24. *¿Si conociera una nueva marca de productos ecológicos en la región, que le brinde calidad, buen precio, buena presentación y promoción por su venta, la compraría?*
    - *Sí*
    - *No*
    - *Tal vez*

Muchas gracias por su colaboración y tiempo prestado, la información suministrada por usted nos será de mucha utilidad. ¡Que esté muy bien!

7. Describa el avance logrado a la fecha para la puesta en marcha de su proyecto, en los aspectos: técnico - productivo, comercial y legal.

Aspecto	Avance
Técnico – productivo	Se realizó la elaboración de un prototipo, mejoramientos en el diseño y técnicas, además de los procesos y procedimientos realizados.
Comercial	Elaboración del logo, slogan y se ha desarrollado de estrategias de mercadeo, donde se realizó estudio de mercado y competencias.
Legal	Se estableció marco legal, donde se estableció el tipo de sociedad con el cual se va a constituir la empresa, normativas legales para la constitución, producción y distribución de los productos de ProdecolMaíz.

8. Elabore la ficha técnica para cada uno de los productos (bienes o servicios) que componen su portafolio:

Ítem		Descripción
Producto específico:	Denominación común del bien o servicio	Envases biodegradables

Ítem			Descripción
Nombre comercial:	Denominación que se propone	comercial	Ecoplate
Unidad medida:	Unidad de medida a través de la cual se comercializará el bien o servicio a ofrecer (Ej: kilogramo, toneladas, paquete de 12 unidades, Horas de consultoría, etc.)		Paquete por 10 unidades
Descripción general:	Descripción de las características técnicas del bien o servicio:		• El producto tiene forma ovalada, con medida de 19 cm de alto y 19 cm de ancho • Será empacado por paquetes en cantidades de diferentes de unidades • Son productos no contaminantes, que pueden ser destruidos por los microorganismos. • El sol, la lluvia, el viento, la humedad, etc. los descompone de forma natural. • Se degradan sin ningún proceso humano, evitando así dejar residuos tóxicos en la naturaleza.
Condiciones especiales	Describa las advertencias o condiciones especiales de almacenamiento o uso del producto / servicio		• Mantener y conservar a temperatura ambiente • No exponer a superficies de altas temperaturas
Composición aplica)	Descripción de la composición del producto		El producto (envase) estará compuesto por hoja de maíz y almidón de yuca, agua destilada, glicerina y acido benzoico, todo natural

9. ¿Cómo obtendrá ingresos? Describa la estrategia de generación de ingresos para su proyecto.

Para lograr generar mayores ingresos se van a implementar diferentes estrategias de mercadeo y ventas, a continuación, se especifican cuáles.

Estrategias de promoción

Las estrategias de promoción que se utilizarán para darán a conocer a ProdecolMaíz, son las siguientes.

- Promoción en las redes sociales a través de una cuenta en una red social conseguiremos llegar a cientos e incluso miles de clientes potenciales. Crearemos un perfil en 3 redes sociales (Facebook, Twitter e Instagram).
- Se realizarán concursos o eventos divertidos donde potenciales clientes puedan interactuar.
- Promocionaremos nuestro producto a través de la publicidad en los medios masivos de televisión, radio, carteleras, periódicos, revistas y otros canales publicitarios para así, captar la atención de posibles consumidores.
- Contactaremos potenciales clientes a nivel individual, identificándoles nuestro objetivo como empresa y ofreciendo nuestro producto como una solución viable y amigable con el medio ambiente.
- Nos pondremos en contacto con los clientes después de una venta, sea por teléfono o por correo, ya que es una estrategia de promoción que coloca en primer lugar la importancia que tiene la satisfacción del cliente. Por otro lado, deja las puertas abiertas para alguna oportunidad promocional.
- Se realizarán programas de fidelización de los clientes.

Estrategias de comunicación

- Marketing Digital y Redes sociales

$100.000 para la actualización de la página web por expertos en marketing digital

- Eventos sobre el cuidado del medio ambiente

$ 1.000.000 para un evento al año (tentativamente compartir los gastos con otras empresas o sociedades afines al medio ambiente)

COSTO ANUAL PARA LAS ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN	
Marketing digital y redes sociales	$100.000
Eventos sobre el cuidado el medio ambiente	$1.000.000
Total	$1.100.000

Fuente: Elaboración propia

Estrategia de servicio

Las estrategias de servicios que se utilizarán en PRODECOLMAÍZ serán las siguientes:

1. Servicio postventa
2. Área de atención ante quejas, reclamo y sugerencias (PQRS)
3. Servicio de acompañamiento.
4. Devolución al cliente frente anomalías del producto.
5. Canal de comunicación directo entre el cliente y la empresa, mediante

- Facebook, Twitter y WhatsApp
- Página web oficial
- Línea telefónica

6. Ofrecer ayuda de forma activa

7. Actuar con rapidez ante inquietudes
8. Empleando un lenguaje positivo
9. Personalización del producto y servicio al cliente
10. Trazar estándares de medición de la satisfacción del cliente

Estrategia de aprovisionamiento

MATERIA PRIMA	PROVEEDOR	PLAZO DE ENTREGA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Hoja de maíz	Agricultores	1 día	500	gr	$1.500	$ 1.500
Almidón de yuca	Almacenes Éxito	1 día	1.000	gr	$4.000	$ 8.999
Agua destilada	Olímpica	1 día	500	ml	$2.500	$ 7.500
Glicerina	Tecno médica	1 día	500	cc	$ 50	$ 8.900
Ácido benzoico	Tecno médica	1 día	1	lt	$1.000	$ 13.900
Etiqueta	Studio Dart	1 día	100	Und	$ 50	$ 48.000
TOTAL					$9.100	$ 88.799

10. Describa las condiciones comerciales que aplican para el portafolio de sus productos:

	Cliente
¿Cuáles son los volúmenes y su frecuencia de compra?	Teniendo en cuenta que para medir el volumen de compra se deberá multiplicar las unidades vendidas por el precio unitario del envase (plato) Y según la encuesta realizada se obtuvo que en proporción la frecuencia de compra varía de una vez por semana y una vez por mes.
¿Qué características se exigen para la compra	El resultado obtenido de la encuesta en cuanto a las características, fue el tipo de material, el diseño y el tipo de producto que se comercialice.

Sitio de compra	El sitio de compra será en la fabrica
Forma de pago	La forma de pago es de contado para cliente final y a crédito para distribuidores
Precio	13.500 pesos
Requisitos postventa	Seguimiento de las ventas y respuesta a las PQRS que se presente
Garantías	Devoluciones y recompensa por inconformidades con el producto
Margen de comercialización	En proporción el margen de comercialización estaría entre 3,900 y 4,400 pesos

Consumidor

¿Dónde compra?	El sitio de compra son los supermercados de cadenas, tiendas
¿Qué características se exigen para la compra?	Tipo de material, el diseño y el tipo de producto que se comercialice.
¿Cuál es la frecuencia de compra?	Una vez por semana
Precio	Estaría entre 11.000 y 18.000 pesos

11. Realice la proyección de cantidades y precios de venta (mensual). Justifique los resultados y señale la forma de pago:

- Proyección cantidades

  Mayo 7.996 junio 8.154 Julio 8.315 agosto 8.479

- Proyección precios de venta:
  13.500 14.850 16.335 17.969

- Forma de pago (contado / crédito) *:
  Inicialmente será contado el pago del producto y a medida que crezca la demanda y la fidelización y confianza con los clientes se empezará a dar crédito, con una rotación de cartera de 15 o 20 días.

---

12. Describa la normatividad que debe cumplirse para el portafolio definido anteriormente:

    Identificación de la norma, procesos, costos y tiempos asociados al cumplimiento de la normatividad.

Normatividad tributaria

- Impuesto de carácter nacional e IVA
- Impuesto de carácter territorial: industria y comercio (distrital o municipal)
- Común
- Simplificado, requisitos ley 863 de 2003 artículo 14:

  -Personal natural comerciante

  -Patrimonio bruto inferior a $80 M., ingreso bruto total inferiores a $60M.

-Máximo un establecimiento de comercio local

-Actividad en establecimiento o local o local no implique explotación de intangibles

–No ser usuario aduanero

-No haber celebrado contrato de venta o prestación de servicios por valor individual superior a $60

-Monto de consignaciones bancarias, depósitos o inversiones financieras no superior a $80.

Derecho laboral

Es el conjunto de normas jurídicas que regulan la relación entre el empleado y el empleador y éste con el estado; todo con fundamento en el bien común.

De acuerdo a la relación entre empleado, empleador y el estado y las normas que regulan dicha relación, es necesario hacer énfasis en la seguridad laboral y las cajas de compensación familiar.

Seguro Laboral Y Caja De Compensación.

- Obtener el número de afiliación patronal en la entidad prestadora de salud (EPS)
- Registrar los trabajadores de la empresa en la EPS, ARL y en el fondo de pensiones
- Inscribir la empresa en la caja de compensación familiar

Régimen De Seguridad Social

- Salud: Ley 100 de 1993, artículos 203 y 157; Decreto 1703 del 2002, artículo 23

Cotizaciones en contratación no laboral. Para efectos de lo establecido en el artículo 271 de la Ley 100 de 1993, en los contratos en donde esté involucrada la ejecución de un servicio por una persona natural en favor de una persona natural o jurídica de derecho público o privado, tales como contratos de obra, de arrendamiento de servicios, de prestación de servicios, consultoría, asesoría y cuya duración sea superior a tres (3) meses, la parte contratante deberá verificar la afiliación y pago de aportes al Sistema General de Seguridad Social en Salud.

- Pensiones: Ley 797 del 2003, artículo 3°; Decreto 510 del 2003

Afiliados. Serán afiliados al Sistema General de Pensiones:

En forma obligatoria: Todas aquellas personas vinculadas mediante contrato de trabajo o como servidores públicos. Así mismo, las personas naturales que presten directamente servicios al Estado o a las entidades o empresas del sector privado, bajo la modalidad de contratos de prestación de servicios, o cualquier otra modalidad de servicios que adopten, los trabajadores independientes y los grupos de población que por sus características o condiciones socioeconómicas sean elegidos para ser beneficiarios de subsidios a través del Fondo de Solidaridad Pensional, de acuerdo con las disponibilidades presupuestales.

En forma voluntaria: Todas las personas naturales residentes en el país y los colombianos domiciliados en el exterior, que no tengan la calidad de afiliados obligatorios y que no se encuentren expresamente excluidos por la presente ley.

13. Describa las condiciones técnicas más importantes que se requieren para la operación del negocio.

Para ProdecolMaíz son necesarias las condiciones climáticas, ya que es necesaria para la producción del maíz, dado que necesitamos las hojas de maíz para fabricar nuestros productos, el suelo, fertilización entre otros. Para que se produzca una buena germinación y emergencia de las plantas tenemos que tener una temperatura adecuada, unos 10°C de temperatura media diaria del suelo; determinada humedad, y si el terreno no la tiene, la aportaremos con el riego; buena aireación para que la semilla tenga oxígeno para germinar, desmenuzamiento de la tierra para que la semilla esté en contacto con las partículas del suelo y una capa superficial de suelo suelto para que la plántula no tenga obstáculo para salir. Además, debemos disponer de un volumen de suelo en condiciones óptimas para que las raíces se desarrollen bien, para ello deben de disponer de una profundidad de unos 40 cm.

14. Defina los requerimientos en: Infraestructura - adecuaciones, maquinaria y equipos, muebles y enseres, y demás activos.

	Unid	Cantidad	Precio	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversiones Fijas									
Infraestructura: Terrenos y Construcciones									
Terrenos									
Construcciones y Edificios									
Adecuaciones y Mejoras									
Subtotal Infraestructura				0	0	0	0	0	0
Maquinaria y Equipos									
balanza industrial		1	424.000	424.000					
lavadora alimentaria		1	3.836.000	3.836.000					
horno industrial		1	9.000.000	9.000.000					
Prensadora		1	18.266.150	18.266.150					

Subtotal Maquinaria y Equipos			31.526.150	0	0	0	0	0
Muebles y Enseres								
bandeja plástica	2	103.000	103.000					
mesa de trabajo	2	530.000	530.000					
Escritorios	2	800.000	800.000					
estantería pesada	2	1.990.000	1.990.000					
Subtotal Muebles y Enseres			3.423.000	0	0	0	0	0
Equipo de Transporte y Carga								
estibadora manual	1	1.736.990	1.736.990					
Motocarro	1	13.500.000	13.500.000					
Subtotal Equipo de Transporte y Carga			15.236.990	0	0	0	0	0
Equipos Comunicaciones, Computación y Herramientas								
Computadores	2	1.500.000	1.500.000					
Impresoras	1	560.000	560.000					
aires acondicionados	2	1.200.000	1.200.000					
útiles de oficina	1	400.000	400.000					
Subtotal Equipos de Comunicaciones, Computación y Herr			3.660.000	0	0	0	0	0
Total Inversiones Fijas			53.846.140	0	0	0	0	0
Inversión Diferida (Gastos Período Preoperativo)								
Gastos Notariales	administración		500.000	500.000				
Matrícula Mercantil	administración		850.000	850.000				
Gastos de Constitución								
Arrendamientos								
Nómina Empleados (no incluye Gerente)								
Nómina Operarios								
Nómina Gerente Emprendedor								
Honorarios Contador								

Servicios Públicos									
Dotaciones	administración	3	120.000	120.000					
Sistema de Seguridad Industrial / Plan de Emergencia									
Seguro Todo Riesgo									
Publicidad y Mercadeo	Ventas		200.000	200.000					
Evento de Lanzamiento									
Total Inversión Diferida				1.670.000	0	0	0	0	0

14.1 ¿Para el funcionamiento del negocio, es necesario un lugar físico de operación?

Sí, es necesario un lugar físico porque se debe producir o fabricar el producto y este debe estar en un lugar con espacio suficiente para los equipos y las maquinas requeridas. Además, se debe contar con las condiciones aptas para la elaboración, procesamiento y almacenamiento del producto, cumpliendo con los requerimientos exigidos o necesarios para la satisfacción de los clientes.

14.2 Identifique los requerimientos de inversión

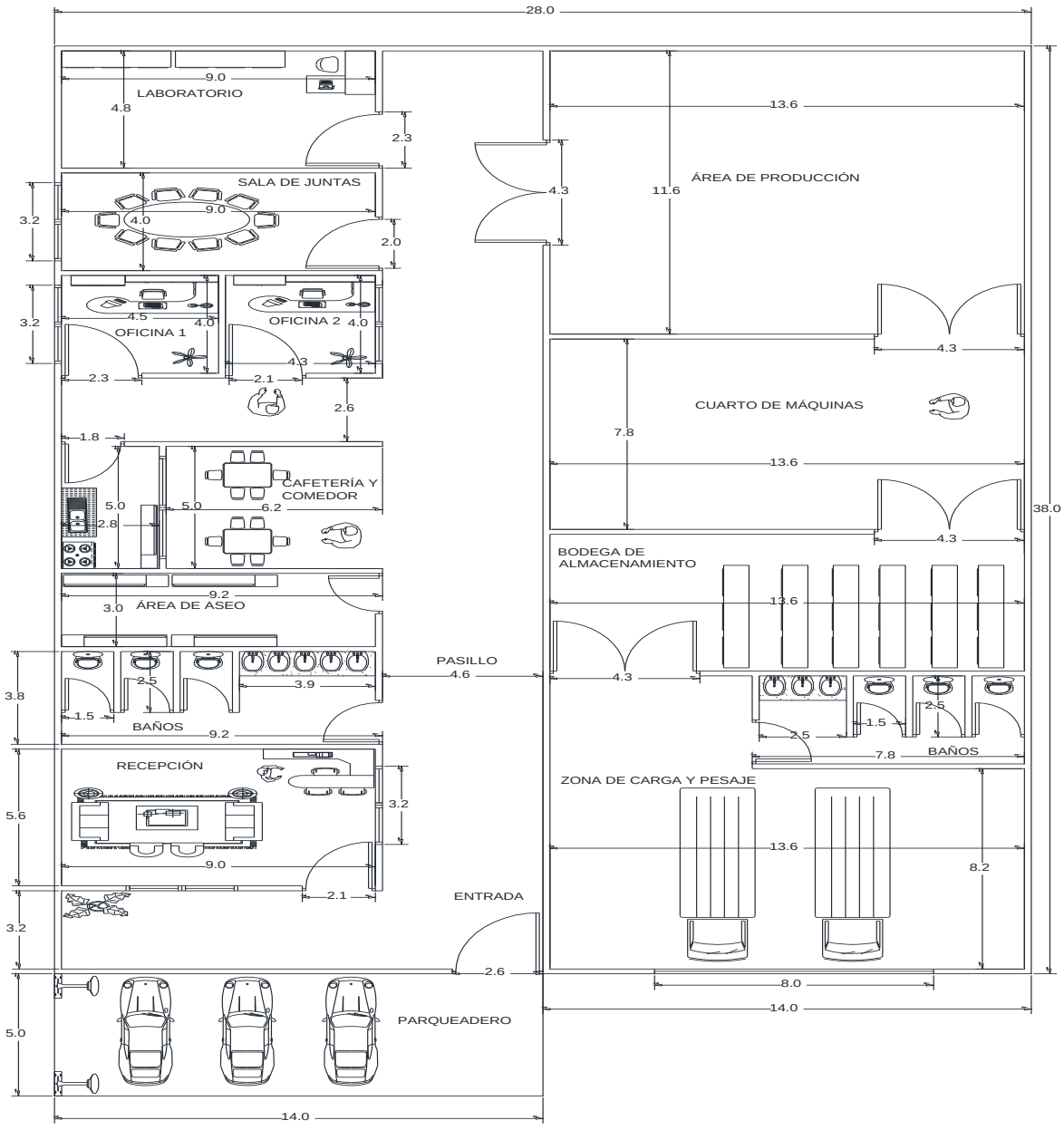
Tipo de Activo	Descripción	Cantidad	Valor Unitario*	Requisitos técnicos**
Infraestructura – Adecuaciones				
Maquinaria y Equipo	balanza industrial	1	424.000	Capacidad: 500kg
	lavadora alimentaria	1	3.836.000	Capacidad de 3000 kg/h
	horno industrial	1	9.000.000	Cantidad de bandejas: 12 Cantidad de espadas giratorias: 6

	Prensadora	1	18.266.150	Capacidad 8.20 bandeja/min
Equipo de comunicación y computación	computadores	2	1.500.000	
	impresoras	1	560.000	
	Aires acondicionados	2	1.200.000	
	Útiles de oficina	1	400.000	
Muebles y Enseres y otros	Bandeja plástica	2	103.000	
	Mesa de trabajo	2	530.000	
	Escritorios	2	800.000	
	Estantería pesada	2	1.990.000	
Gastos pre-operativos				
			$ 38.185.150	

14.3 Distribución en planta

El propósito de la distribución en planta es asegurar las adecuadas condiciones de trabajo para permitir una operación eficiente del proyecto, teniendo en cuenta las normas de seguridad y el bienestar de los trabajadores. Esto se logra mediante el empleo racional del espacio disponible, la ubicación más conveniente del personal, la disposición de trabajo en forma secuencial y continua y las condiciones que garanticen la realización de un control efectivo de las actividades. La distribución en planta no sólo se hace cuando se proyecta realizar una construcción nueva. También se debe realizar cuando se van a utilizar instalaciones ya existentes como oficinas, bodegas, locales, etc.

El logro de una adecuada distribución en planta es fundamental para conseguir buenos índices de eficiencia durante la operación del proyecto. Para alcanzar esto se debe establecer una relación equilibrada entre las personas, las instalaciones, los equipos y los materiales.



Los criterios que utilizamos para desarrollar el modelo de distribución de planta fue principalmente la reducción del tiempo y la agrupación de las operaciones similares, por esto se tiene un tipo de distribución de planta por proceso; es decir, una producción en línea.

14.4 ¿Para la adquisición de algún activo, se tiene contemplado realizar importación?

No, porque todo lo que se requiere para producir los envases lo encontramos en la región y los alrededores del departamento Cordobés.

15 ¿Cuál es el proceso que se debe seguir para la producción del bien o prestación del servicio?

Bien / Servicio: envases biodegradables				
Unidades a producir: 666.600 und				
Actividad del proceso	Tiempo estimado de realización (minutos / horas)	Cargos que participan en la actividad	Número de personas que intervienen por cargo	Equipos y máquinas que se utilizan. Capacidad de producción por máquina (Cantidad de producto/ unidad de tiempo)
Recepción de las hojas de maíz	60 min	Operario	1	Canastas y Balanza industrial.
Inspección	45 min	Operario	1	Balanza industrial
Lavado y desinfección	120 min	Operario	1	Lavadora industrial
Secado	50 min	Operario	1	N/A
Prensado y moldeado	60 min	Operario	1	Prensa industrial y moldes
Horneado	45 min	Operario	1	Horno industrial
Empacado	30 min	Operario	1	Embalaje
Etiquetado	15 min	Operario	1	Etiquetas
Inspección final	10 min	Jefe de producción	1	Balanza industrial. Computador o tablas de

				registros, impresoras.
Almacenaje	5 min	Operario	1	Canastas, estibas, Balanza industrial. Computador o tablas de registros, impresoras.
Total	440			

16 ¿Cuál es la capacidad productiva de la empresa? (cantidad de bien o servicio por unidad de tiempo)

Capacidad instalada

Para realizar el cálculo de la capacidad instalada con la que cuenta la empresa, es necesario tener en consideración los siguientes aspectos:

- Se cuenta con 3 operarios que trabajan durante 8 horas diarias.
- Prensadora Thompson capacidad de 8.20 bandejas/min
- Lavadora agroalimentaria de acero inoxidable con capacidad de 3000 kg/h.
- Balanza industrial capacidad de 500 kg

Se realiza un mantenimiento preventivo a las máquinas, con una frecuencia dependiente de la naturaleza de las mismas, gastando este en total un promedio de 18 horas anuales de las horas dispuestas.

Ahora, teniendo en cuenta el tiempo laboral de los operarios y la capacidad productiva de los equipos, se tiene lo siguiente:

- Prensadora Thompson con capacidad de 8.20 bandejas/min = 492 bandejas/h
- Lavadora agroalimentaria de acero inoxidable tiene una capacidad de 3000 kg/h = 3000000g/h, un envase contiene 500g, por tanto, 3000000g/h ÷ 500g = 6000 unidades por hora.

Por otro lado, se tiene que la maquina empacadora tiene una capacidad productiva de 5 unidades por minuto y una hora contiene 60 minutos, así, se tiene que: 5 unid/min * 60 min = 300 unidades.

Se mide la capacidad de la maquinaria de acuerdo a la maquina cuello de botella, es decir, la que tiene menor disposición de unidades.

CAPACIDAD INSTALADA DE LA PLANTA (PRODUCCIÓN ESTÁNDAR UNA UNIDAD DE 500 GRAMOS)	
PERIODO	CANTIDAD DE PRODUCTO
1 día	300 * 8 * 1 = 2400 unidades
1 semana	300 * 8* 6 = 14400 unidades
1 mes	300 * 8* 24 = 57600 unidades
1 año	300* 2222 = 666.600 unidades (Se tiene que: 2222 = (280 * 8) – 18 Donde 18 son las horas destinadas al mantenimiento durante todo el año.)

17 Equipo de trabajo

17.1 ¿Cuál es el perfil del emprendedor, el rol que tendría dentro de la empresa y su dedicación?

- **María Camila Hernández (emprendedora)**

- Ingeniera industrial, sin experiencia en la producción de envases biodegradables, con experiencia en recurso humano y calidad.
- Rol: se desempeñarían en la parte administrativa y/o gerencial o área productiva
- Dedicación a Tiempo completo

- **Daniela Macea (emprendedora)**

- Ingeniera industrial, sin experiencia en la producción de envases biodegradables, con experiencia en calidad y seguridad y salud en el trabajo.
- Rol: se desempeñarían en la parte administrativa y/o gerencial.
- Dedicación a Tiempo completo

17.2 ¿Qué cargos requiere la empresa para su operación (primer año)?

Nombre del Cargo	Funciones principales	Perfil requerido			Tipo de contratación (jornal, prestación de servicios, nómina)	Dedicación de tiempo (tiempo completo / tiempo parcial)	Unidad	Valor remuneración*	Mes de vinculación
		Formación	Experiencia General (años)	Experiencia específica (años)					
Gerente o administrador	Planificar, organizar, dirigir, controlar,	Ingeniero industrial,	1 año	1 año	Nomina contrato indefinido	Tiempo completo	pesos	2.069.625	Agosto

	coordinar, analizar, calcular y deducir el trabajo de la empresa, además de contratar al personal adecuado, efectuando esto durante la jornada de trabajo.	administración de empresas y afines							
Jefe de producción	Planificar, supervisar el trabajo de los empleados y los procesos de producción y fabricación de los empaques ecológicos.	Ingeniero industrial	1 año	1 año	Nomina contrato indefinido	Tiempo completo	Pesos	1.517.725	Agosto
Contador	Documentar los informes financieros y revisar los libros contables de la empresa	Técnico o tecnólogo en contaduría y finanzas	1 año	1 año	Nomina contrato indefinido	Tiempo completo	Pesos	1.253.539	Agosto
Operarios	Manipular maquinaria, equipos, herramientas, materias primas y	bachiller	Sin experiencia	Sin experiencia	Nomina contrato indefinido	Tiempo completo	pesos	1.253.539	Agosto

	producto terminado								
Servicios generales	Cumplir con la limpieza de las instalaciones de la empresa	bachiller	Sin experiencia	Sin experiencia	Nomina contrato indefinido	Tiempo completo	Pesos	1.253.539	Agosto
Repartidor	Distribuir los productos terminados a los clientes	Bachiller	Sin experiencia	Sin experiencia	Nomina contrato indefinido	Tiempo completo	Pesos	1.103.800	Agosto

18. ¿Qué estrategias utilizará para lograr la meta de ventas, y cuál es su presupuesto?

Estrategia de promoción (nombre): conectándonos con los clientes

Propósito: lograr establecer una relación y/o fidelización con los clientes

Actividad	Recursos requeridos	Mes de ejecución	Costo	Responsable (Nombre del cargo líder del proceso)
Promoción en las redes sociales a través de una cuenta en una red social conseguiremos llegar a cientos e incluso miles de clientes potenciales. Crearemos un perfil en 3 redes sociales (Facebook, Twitter e Instagram).	Cuentas en redes, computador, celular	agosto	1.500.000	Gerente/ administrador
Se realizarán concursos o eventos divertidos donde potenciales clientes puedan interactuar.	Productos para dar en los concursos	septiembre	300.000	Asesor comercial
Nos pondremos en contacto con los clientes después de una	Teléfono, correos	agosto	150.000	Asesor comercial

venta, sea por teléfono o por correo, ya que es una estrategia de promoción que coloca en primer lugar la importancia que tiene la satisfacción del cliente. Por otro lado, deja las puertas abiertas para alguna oportunidad promocional.				
Costo Total			1.950.000	

Estrategia de comunicación (nombre): interactuando con nuestros clientes. Propósito: lograr una mayor interacción y/o comunicación con los clientes				
Actividad	Recursos requeridos	Mes de ejecución	Costo	Responsable (Nombre del cargo líder del proceso)
Marketing Digital y Redes sociales	Plataformas digitales	Septiembre	100.000	Asesor comercial
Eventos sobre el cuidado del medio ambiente	Herramientas para los eventos	octubre	1.000.000	Asesor comercial
Costo Total			1.100.000	

Estrategia de distribución (nombre): Propósito:				
Actividad	Recursos requeridos	Mes de ejecución	Costo	Responsable (Nombre del cargo líder del proceso)
Distribución indirecta	Contacto con minoristas, contactos	Agosto	100.000	Gerente /Administrador

Costos total	100.000	

18 ¿Cuál es el período de arranque del proyecto (meses)?

Los meses de arranque del proyecto serian para los meses de agosto, septiembre, en adelante.

19 ¿Cuál es el período improductivo (meses) que exige el primer ciclo de producción?

En los meses de mayo, junio y julio

20 Proyección de ingresos

Para ProdecolMaiz los ingresos proyectados serán por la venta y/o comercialización de los envases biodegradables.

21 Proyección de costos

Para ProdecolMaiz los costos proyectados serán los incurridos en la materia prima y todo lo relacionado con la producción de los envases biodegradables, también los costos indirectos de fabricación, costos de mano de obra, costos de servicios industriales, entre otros.

22 Proyección de gastos

Para ProdecolMaiz los gastos proyectados serán los incurridos en los gastos de personal, gastos en puesta en marcha, gastos de administración y ventas, gastos de distribución y todo lo relacionado con la producción de los envases biodegradables y demás.

23 Inversiones

Para ProdecolMaiz los inversionistas o inversiones proyectados serán una parte por el fondo emprender y la otra por parte de las emprendedoras.

Resumen de las inversiones requeridas

RESUMEN DE LAS INVERSIONES REQUERIDAS				
INVERSION INICIAL DE INFRAESTRUCTURA	AÑO 0	CREDITO	FORMA DE COMPRA	AÑO 1
MUEBLES Y ENSERES	$ 0	0 %	CONTADO	$ 50.000.000
EQUIPO DE OFICINA	$ 0	0%	CONTADO	$ 35.000.000
VR. MAQUINARIA BALANCE	$ 0	0%	CONTADO	$ 12.340.000
PLANTA E INSTALACIONES	$ 14.000.000	0%	CONTADO	$ 14.000.000
MINAS Y YACIMIENTOS	$ 0	0%	CONTADO	-
CULTIVOS PERMANENTES	$ 0	0%	CONTADO	$ 20.000.000

SEMOVIENTES PIE DE CRIA	$ 0	0%	CONTADO	-
TERRENOS	$ 0	0%	CONTADO	$ 150.000.000
EDIFICIOS	$ 0	54%	CONTADO	$ 80.000.000
EQUIPO TRANSPORTE – VEHICUL	$ 0	0 %	CONTADO	$ 40.000.000
TOTAL, ACTIVOS FIJOS	$ 14.000.000			$ 371.340.000

CAPITAL DE TRABAJO	AÑO 0	POLITICA EN DIAS	BASE	AÑO 1
CAJA Y BANCOS (DIAS)	$ 15.000.000	1	SALARIOS	$ 32.706.936
CARTERA- INCLUYE PROVISION	$ 0	0	VENTAS	$ 156.559.500
INV. MATERIA PRIMA	$ 331.357	90	COMPRAS ANUALES	$17.000.000
INV. PRODUCTOS EN PROCESO	-	0	COSTO PRODUCCION	$ 66.860.318
INV. PRODUCTOS TERMINADOS	$ 5.000.000	120	COSTO VENTAS	$ 10.000.000
GASTOS DE PUESTA EN MARCHA	$ 45.000.000			$
TOTAL, CAPITAL DE TRABAJO	$ 65.331.357			$
TOTAL, INVERSIONES	$ 79.331.357			$

Proyecciones de ventas y rentabilidad

PROYECCION DE VENTAS EN UNIDADES	AÑO 1
Envases Biodegradables	67.685
TOTAL	67.685

PROYECCION DE VENTAS EN PESOS	AÑO 1
Envases Biodegradables	$ 156.559.500
TOTAL	$ 156.559.500

RENTABILIDAD ECONOMICA	AÑO 1
RENTABILIDAD ECONOMICA SOBRE UTILIDAD NETA	-3.4 %
TASA INTERNA RETORNO a 5 años SOBRE UTILIDAD NETA	34.52 %
VALOR PRESENTE a 5 años SOBRE UTILIDAD NETA	$ 98.171.173

Conclusiones financieras y evaluación de viabilidad

CRECIMIENTO EN VENTAS UNIDADES	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Envases Biodegradables	60,13 %	70,57 %	70,57 %	70,57 %
TOTAL, CRECIMIENTO UNIDADES PRODUCTOS	60,13 %	70,57 %	70,57 %	70,57 %
CRECIMIENTO EN VENTAS EN VALORES				
Envases biodegradables	62,9 %	62,9 %	62,8 %	62,8 %
TOTAL, CRECIMIENTO PRODUCTOS EN VALORES	62,9 %	62,9 %	62,8 %	62,8 %

MARGEN SOBRE VENTAS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VALORES	28,47%	30,83%	33,07%	35,17%	37,08%
PUNTO EQUILIBRIO EN VENTAS	98.475.750	108.801.050	120.208.857	132.812.652	98.475.750

24 Capital de trabajo

Para ProdecolMaiz el total de capital de trabajo se obtiene restando los activos menos los pasivos, como maquinarias, costos directos de fabricación y mano de obra, es decir, $ 77.000.000 – $ 61.295.878, por lo cual nos arroja un valor de $15.704.122.

25 Riesgos

¿Qué actores externos son críticos para la ejecución del negocio? Indique el nombre y su rol en la ejecución.

	Variable*	Riesgo	Plan de mitigación	
	Técnico	Baja producción en los cultivos de la materia prima o defectos en el producto.	Contar con inventario y buscar garantía por parte de los proveedores.	
	Comercial	Bajas ventas o poca aceptación del producto en el mercado	Promociones, descuentos y publicidad del producto	
	Talento humano	Procesos mal ejecutados, bajo rendimiento o desempeño laboral	Capacitaciones y evaluaciones de desempeño	
	Normativo	Incurrir en la normativa o pasar por alto y ser multados	Contar con personal calificado para defenderse y dar solución.	
	Medio ambiente	Lluvias o inundaciones, plagas, químicos o desastres en los cultivos	Contar con reserva de seguridad de la materia prima que se vea afectada.	

26 RESUMEN EJECUTIVO

Nombre de la empresa: PRODECOLMAIZ S.A

Productos a ofrecer: envases biodegradables a base de la hoja de maíz

¿Qué factores externos pueden afectar la operación del negocio, y cuál es el plan de acción para mitigar estos riesgos?

Emprendedores

El proyecto ProdecolMaíz es liderado por sus creadoras, quienes cuidan cada detalle del producto a entregar. MARIA CAMILA HERNÁNDEZ MONTIEL y DANIELA MACEA TIRADO, estudiantes de Ingeniería Industrial de décimo semestre, capaces de desempeñarse como líderes de proyectos y creación de empresas dado que han desarrollado las características necesarias durante su periodo de estudio.

No	Nombre	Beneficiario del fondo emprender	Participación accionaria (%)
2	María Camila Hernández Montiel	Si	50
3	Daniela Macea Tirado	Si	50

Concepto del Negocio

- ***Tipo de empresa***

Sociedad por acciones simplificada. Actividad económica: código CIIU 34191 industrias manufactureras.

- ***Misión***

Ser reconocidos como empresa innovadora y pilar en la fabricación de envases biodegradables a base de la hoja de maíz. Siendo una empresa productora y comercializadora de envases biodegradables en la región Caribe, comercializar y distribuir envases de alta calidad, que incentiven el consumo de envases ecológicos y amigables con el ambiente. Garantizar la confiabilidad de los productos producidos y distribuidos, sosteniendo la mejora continua y asegurando una mayor productividad y óptima elaboración de los productos.

- ***Visión***

Llegar a ser una empresa reconocida por su excelencia operativa y de calidad sirviendo en beneficio de otros, tendrá presencia en toda la región de la costa caribe colombiana. Además, la empresa será conocida por sus eficiencias, calidad, un excelente servicio al cliente y por su responsabilidad social corporativa, enmarcada en sus principios éticos. Aspiramos a la perfección mediante el desarrollo integral de las personas, los procesos y los productos, a través de un esfuerzo constante encaminado al desarrollo, producción y distribución de nuestro producto, con alto valor nutricional y de alta calidad.

- **Valores corporativos**

Confiabilidad.

Excelencia.

Responsabilidad.

Idoneidad.

Transparencia

- **Objetivos de la empresa**

Corto Plazo

Elaborar el producto con las características organolépticas deseadas y con un envase adecuado que permita su consumo frío o caliente.

Mediano Plazo

Distribuirlo en Supermercados y en otros Municipios del Departamento de Córdoba.

Largo Plazo

Permanecer en el mercado y empezar la Distribución en otros Departamentos de Colombia y comenzar a exportaciones internacionales.

PLAN OPERATIVO

CRONOGRAMA	MES 1		MES 2		MES 3		MES 4		MES 5		MES 6		MES 7		MES 8		MES 9		MES 10		MES 11		MES 12		TOTAL	
	REC. PROP	FONDEMPR	REC. PROP	FONDEMPR	REC. PROP	FONDEMPR	REC. PROP	FONDEMPR	REC. PROP	FONDEMPR	REC. PROP	FONDEMPR	REC. PROP	FONDEMPR	REC. PROP	FONDEMPR	REC. PROP	FONDEMPR	REC. PROP	FONDEMPR	REC. PROP	FONDEMPR	REC. PROP	FONDEMPR	REC. PROP	FONDEMPR
EGRESOS																										
(**) EGRESOS	$ 10.000.000																								$ 10.000.000	
AÑO 0																										
Mano obra directa	$ 0	$ 84.000	$ 0	$ 84.000	$ 0	$ 84.000	$ 0	$ 84.000	$ 0	$ 84.000	$ 0	$ 84.000	$ 0	$ 84.000	$ 0	$ 84.000	$ 0	$ 84.000	$ 0	$ 84.000	$ 0	$ 84.000	$ 0	$ 84.000	$ 0	$ 1.008.000
Consumo Mat. Prim. Insumos y emp	$ 0	$ 5.000	$ 0	$ 5.250	$ 0	$ 5.355	$ 0	$ 5.462	$ 0	$ 5.571	$ 0	$ 5.683	$ 0	$ 5.796	$ 0	$ 5.912	$ 0	$ 6.031	$ 0	$ 6.151	$ 0	$ 6.274	$ 0	$ 6.400	$ 0	$ 68.886

aques																								
COSTOS INDIRECT. FABRICAC.	$ 78.000	$ 1.220.000	$ 79.560	$ 1.244.400	$ 81.151	$ 1.269.288	$ 82.774	$ 1.294.674	$ 84.430	$ 1.320.567	$ 86.118	$ 1.346.979	$ 87.841	$ 1.373.918	$ 89.597	$ 1.401.397	$ 91.389	$ 1.429.424	$ 93.217	$ 1.458.013	$ 95.082	$ 1.487.173	$ 96.983	$ 1.516.917	$ 1.046.143	$ 16.362.749
OTROS GASTOS DE ADMON	$ 20.000	$ 100.000	$ 0	$ 102.000	$ 0	$ 104.040	$ 0	$ 106.121	$ 0	$ 108.243	$ 0	$ 110.408	$ 0	$ 112.616	$ 0	$ 114.869	$ 0	$ 117.166	$ 0	$ 119.509	$ 0	$ 121.899	$ 0	$ 124.337	$ 20.000	$ 1.341.209
PLANTA PERSONAL ADMON	$ 160.000	$ 1.600.000	$ 0	$ 1.600.000	$ 0	$ 1.600.000	$ 0	$ 1.600.000	$ 0	$ 1.600.000	$ 0	$ 1.600.000	$ 0	$ 1.600.000	$ 0	$ 1.600.000	$ 0	$ 1.600.000	$ 0	$ 1.600.000	$ 0	$ 1.600.000	$ 0	$ 1.600.000	$ 160.000	$ 19.520.000
PLANTA PERSONAL	$ 160.000	$ 1.102.000	$ 0	$ 1.102.000	$ 0	$ 1.102.000	$ 0	$ 1.102.000	$ 0	$ 1.102.000	$ 0	$ 1.102.000	$ 0	$ 1.102.000	$ 0	$ 1.102.000	$ 0	$ 1.102.000	$ 0	$ 1.102.000	$ 0	$ 1.102.000	$ 0	$ 1.102.000	$ 160.000	$ 13.224

VENTAS																								.000
Para fiscales (4%) mes vencido	$ 10.000	$ 111.440	$ 0	$ 111.440	$ 0	$ 111.440	$ 0	$ 111.440	$ 0	$ 111.440	$ 0	$ 111.440	$ 0	$ 111.440	$ 0	$ 111.440	$ 0	$ 111.440	$ 0	$ 111.440	$ 0	$ 111.440	$ 0	$ 111.440	$ 0	$ 111.440	$ 10.000	$ 1.337.280
EPS y PENSION (19.25%) mes vencido	$ 90.000	$ 536.305	$ 0	$ 536.305	$ 0	$ 536.305	$ 0	$ 536.305	$ 0	$ 536.305	$ 0	$ 536.305	$ 0	$ 536.305	$ 0	$ 536.305	$ 0	$ 536.305	$ 0	$ 536.305	$ 0	$ 536.305	$ 0	$ 536.305	$ 0	$ 536.305	$ 90.000	$ 6.435.660
Otros gastos de personal-RIESGOS - 0,052 %	$ 0	$ 1.449	$ 0	$ 1.449	$ 0	$ 1.449	$ 0	$ 1.449	$ 0	$ 1.449	$ 0	$ 1.449	$ 0	$ 1.449	$ 0	$ 1.449	$ 0	$ 1.449	$ 0	$ 1.449	$ 0	$ 1.449	$ 0	$ 1.449	$ 0	$ 1.449	$ 0	$ 17.385

mes vencido																								
Prima de servicios (8.33 %)	$ 32.000	$ 232.074	$ 0	$ 232.074	$ 0	$ 232.074	$ 0	$ 232.074	$ 0	$ 232.074	$ 0	$ 232.074	$ 0	$ 232.074	$ 0	$ 232.074	$ 0	$ 232.074	$ 0	$ 232.074	$ 0	$ 232.074	$ 0	$ 232.074	$ 32.000	$ 2.784.886
GASTOS MEZCLA MERCADO	$ 38.000	$ 240.433	$ 38.000	$ 240.433	$ 38.000	$ 240.433	$ 38.000	$ 240.433	$ 38.000	$ 240.433	$ 38.000	$ 240.433	$ 38.000	$ 240.433	$ 38.000	$ 240.433	$ 38.000	$ 240.433	$ 38.000	$ 240.433	$ 38.000	$ 240.433	$ 38.000	$ 240.433	$ 456.000	$ 2.885.196
TOTAL EGRESOS	$ 588.000	$ 5.232.701	$ 117.560	$ 5.259.351	$ 119.151	$ 5.286.384	$ 120.774	$ 5.313.957	$ 122.430	$ 5.342.082	$ 124.118	$ 5.370.770	$ 125.841	$ 5.400.031	$ 127.597	$ 5.429.878	$ 129.389	$ 5.460.322	$ 131.217	$ 5.491.374	$ 133.082	$ 5.523.047	$ 134.983	$ 5.555.354	$ 1.974.143	$ 74.985.250
(-) CREDITO BANCARIO																										
(-) FONDO	$ 75.000																									

EMPRENDE	.000																						
(-) APORT. EMPREND	$ 2.000.000																						
Ingresos menos egresos	$ 77.000.000	$ 71.767.299	$ 76.882.440	$ 71.740.649	$ 76.880.849	$ 71.713.616	$ 76.879.226	$ 71.686.043	$ 76.877.570	$ 71.657.918	$ 76.875.882	$ 71.629.230	$ 76.874.159	$ 71.599.969	$ 76.872.403	$ 71.570.122	$ 76.870.611	$ 71.539.678	$ 76.868.783	$ 71.508.626	$ 76.866.918	$ 71.476.953	$ 76.865.017	$ 71.444.646
Caja inicial o saldo excedente liquidez	$ 77.000.000	$ 71.767.299	$ 71.649.739	$ 66.390.389	$ 66.271.238	$ 60.984.854	$ 60.864.080	$ 55.550.123	$ 55.427.693	$ 50.085.611	$ 49.961.493	$ 44.590.723	$ 44.464.882	$ 39.064.851	$ 38.937.253	$ 33.507.375	$ 33.377.986	$ 27.917.664	$ 27.786.447	$ 22.295.073	$ 22.161.991	$ 16.638.944	$ 16.503.961	$ 10.948.607