



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO**

---

---

**Centro Universitario UAEM Temascaltepec**

**Licenciatura en Contaduría**

**ANÁLISIS DE RENTABILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA  
AGROINDUSTRIAL DESTINADA A LA TRANSFORMACIÓN DE DURAZNO EN  
EL MUNICIPIO DE TEMASCALTEPEC, ESTADO DE MÉXICO**

**TESIS**

Que para obtener el Título de

Licenciado en Contaduría

**PRESENTA**

María del Rocío Escobar García

Jaqueline Amairani Hernández Obispo

**DIRECTOR DE TESIS**

M. en Admón. Francisco Jaimes Millán

**ASESOR DE TESIS**

Dr. En C. Samuel Rebollar Rebollar



Temascaltepec, Estado de México; 2019.

## ÍNDICE GENERAL

|  |           |
|--|-----------|
| ÍNDICE DE CUADROS .....  | 4         |
| ÍNDICE DE TABLAS.....  | 4         |
| ÍNDICE DE IMÁGENES .....   | 5         |
| INTRODUCCIÓN .....   | 7         |
| <b>1. CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO SOBRE ESTUDIOS DE RENTABILIDAD ...</b>           | <b>9</b>  |
| 1.1 CONCEPTO DE RENTABILIDAD .....   | 10        |
| 1.2 IMPORTANCIA DE LA RENTABILIDAD .....   | 12        |
| 1.3 OBJETIVOS DE LA RENTABILIDAD.....  | 13        |
| 1.4 ETAPAS DE LA RENTABILIDAD.....   | 13        |
| 1.5 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL ESTUDIO DE LA RENTABILIDAD .                      | 17        |
| 1.5.1 Tasa de actualización para calcular los Indicadores de Rentabilidad.       | 17        |
| 1.5.1.1 Tasa de Actualización o Tasa de Rentabilidad Mínima Aceptable.....       | 17        |
| 1.5.2 Indicadores de rentabilidad.....   | 17        |
| 1.5.2.1 Valor presente neto (VPN O VAN) .....                                    | 18        |
| 1.5.2.2 Tasa Interna de Retorno (TIR) .....                                      | 19        |
| 1.5.2.3 Relación Beneficio Costo (RB/C) .....                                    | 21        |
| 1.5.2.4 Retorno Sobre la Inversión (RSI) .....                                   | 22        |
| 1.5.2.5 Periodo de Recuperación (PR) .....                                       | 23        |
| 1.5.2.6 Índice de Deseabilidad (ID) .....  | 24        |
| 1.5.2.7 Determinación del Punto de Equilibrio .....                              | 26        |
| <b>2. CAPÍTULO II: PANORAMA DEL CULTIVO Y CONSUMO DE DURAZNO EN MÉXICO .....</b> | <b>27</b> |
| 2.1 ANTECEDENTES DEL DURAZNO.....  | 28        |
| 2.1.1 Origen.....  | 28        |
| 2.2 VARIEDADES DE DURAZNO .....  | 29        |
| 2.2.1 Taxonomía y morfología .....   | 29        |
| 2.3 PRODUCCION NACIONAL DE DURAZNO.....  | 33        |
| 2.4 ZONAS PRODUCTORAS EN EL ESTADO DE MÉXICO .....                               | 35        |
| 2.5 PRODUCCIÓN DE DURAZNO EN TEMASCALTEPEC .....                                 | 36        |
| 2.6 CONSUMO NACIONAL APARENTE .....  | 38        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 2.7       | PRODUCTOS DERIVADOS DEL DURAZNO.....   | 38        |
| 2.7.1     | Proceso de transformación industrial.....  | 39        |
| 2.7.2     | Principales productos y subproductos, valor y volumen .....                                  | 39        |
| <b>3.</b> | <b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA .....</b>   | <b>42</b> |
| 3.1       | PANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....  | 43        |
| 3.2       | JUSTIFICACIÓN .....  | 44        |
| 3.3       | OBEJTIVOS .....  | 45        |
| 3.3.1     | Objetivo General.....  | 45        |
| 3.3.2     | Objetivos Específicos .....  | 46        |
| 3.4       | POBLACIÓN Y MUESTRA .....  | 46        |
| 3.5       | DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN .....  | 48        |
| 3.6       | APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN .....  | 48        |
| 3.7       | ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN .....   | 49        |
| 3.7.1     | Encuesta a los productores .....   | 50        |
| 3.7.2     | Encuesta a los clientes .....  | 51        |
| <b>4.</b> | <b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RENTABILIDAD PARA CREAR UNA<br/>EMPRESA AGROINDUSTRIAL .....</b> | <b>54</b> |
| 4.1       | RESUMEN EJECUTIVO .....  | 55        |
| 4.2       | DESCRIPCIÓN DE LA IDEA DEL NEGOCIO.....  | 57        |
| 4.2.1     | Idea del negocio .....   | 57        |
| 4.2.2     | Misión .....   | 58        |
| 4.2.3     | Visión.....  | 58        |
| 4.2.4     | Objetivos.....   | 58        |
| 4.3       | NECESIDADES QUE ATIENDE .....  | 60        |
| 4.4       | APLICACIÓN COMERCIAL .....   | 60        |
| 4.4.1     | Ventajas competitivas.....   | 61        |
| 4.5       | ANÁLISIS FODA .....  | 61        |
| 4.6       | ESTUDIO DEL MERCADO .....  | 62        |
| 4.6.1     | Segmentación y descripción del mercado meta .....  | 63        |
| 4.6.2     | Resultados de la segmentación de mercado .....   | 64        |
| 4.6.3     | Análisis de la competencia .....   | 68        |

|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| 4.6.4     | Cuantificación de la Demanda.....  | 73         |
| 4.6.5     | Cuantificación de la Oferta .....  | 74         |
| 4.6.6     | Contrastación de la Oferta y la Demanda.....   | 74         |
| 4.6.7     | Plan de Mercadotecnia .....  | 75         |
| 4.7       | ESTUDIO ADMINISTRATIVO.....  | 81         |
| 4.7.1     | Perfil de los trabajadores .....   | 82         |
| 4.7.2     | Determinación de sueldos a generar.....  | 86         |
| 4.7.3     | Marco legal de la organización .....   | 86         |
| 4.7.4     | Permisos para el inicio de operaciones .....   | 89         |
| 4.8       | ESTUDIO TÉCNICO .....  | 96         |
| 4.8.1     | Descripción de la ficha técnica del producto y del proceso de<br>producción o prestación del servicio..... | 96         |
| 4.8.2     | Descripción de la Inversión Inicial.....   | 105        |
| 4.8.3     | Diseño, distribución y ubicación de la planta y oficinas .....   | 111        |
| 4.8.4     | Programa de producción o prestación de servicios .....   | 114        |
| 4.9       | ESTUDIO FINANCIERO .....   | 115        |
| 4.9.1     | Cálculo de la Inversión Inicial .....  | 115        |
| 4.9.2     | Estado de Resultados Proforma .....  | 118        |
| 4.9.3     | Balance General Proforma .....   | 119        |
| 4.9.4     | Punto de Equilibrio.....   | 121        |
| 4.9.5     | Cálculo de Depreciaciones y amortizaciones .....   | 123        |
| 4.9.6     | Flujo del proyecto .....   | 127        |
| 4.9.7     | Indicadores de rentabilidad económica del proyecto .....   | 132        |
| <b>5.</b> | <b>IMPACTO Y BENEFICIO SOCIOECONÓMICO .....</b>  | <b>134</b> |
| 5.1       | Impacto Económico.....   | 134        |
| 5.2       | Impacto Ambiental.....   | 134        |
| 5.3       | Impacto Cultural .....   | 134        |
| 5.4       | Impacto social .....   | 134        |
| <b>6.</b> | <b>CONCLUSIONES.....</b>   | <b>136</b> |
| <b>7.</b> | <b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>   | <b>138</b> |
| <b>8.</b> | <b>ANEXOS.....</b>   | <b>144</b> |
| 8.1       | ANEXOS I Gráficas.....   | 144        |

|     |  |     |
|-----|--|-----|
| 8.2 | ANEXOS II Encuesta a posibles clientes .....                                     | 152 |
| 8.3 | ANEXOS III Encuesta a productores de durazno.....                                | 154 |
| 8.4 | ANEXOS III Evidencia fotográfica de aplicación de encuesta a<br>productores..... | 156 |

## ÍNDICE DE CUADROS

|              |  |     |
|--------------|--|-----|
| Cuadro 1.1   | Etapas de Rentabilidad.....  | 15  |
| Cuadro 2.1.  | Productos derivados del durazno .....  | 40  |
| Cuadro 4.1   | Análisis FODA .....  | 62  |
| Cuadro 4.2.  | Ubicación geográfica de las regiones comerciales de la empresa ....                      | 64  |
| Cuadro 4.3.  | Análisis de la competencia .....   | 70  |
| Cuadro 4.4   | Análisis de la competencia indirecta.....  | 71  |
| Cuadro 4.5.  | Perfil del Gerente General y Administrativo .....  | 83  |
| Cuadro 4.6.  | Departamento de contabilidad.....  | 84  |
| Cuadro 4.7.  | Departamento de producción y ventas, asistente de ventas, operador<br>de producción..... | 85  |
| Cuadro 4.8.  | Constitución y régimen fiscal .....  | 87  |
| Cuadro 4.9.  | Licencias y permisos para inicio de operaciones.....                                     | 90  |
| Cuadro 4.11. | Descripción del proceso de transformación .....  | 101 |
| Cuadro 4.12  | Inversión de las áreas administrativas.....  | 105 |
| Cuadro 4.14  | Inversión del área de producción.....  | 107 |
| Cuadro 4.15  | Suma de las inversiones fijas .....  | 110 |
| Cuadro 4.16. | Programa de producción de la agroindustria .....   | 114 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|            |   |    |
|------------|---|----|
| Tabla 2.1. | Variedad de durazno .....   | 32 |
| Tabla 2.2  | .Comportamiento del durazno en producción, superficie sembrada,<br>cosechada, valor y volumen nacional del cultivo..... | 35 |
| Tabla 2.3. | Producción de durazno en el municipio de Temascaltepec.....   | 37 |
| Tabla 3.1. | Población total en Temascaltepec.....   | 47 |
| Tabla 4.1  | Indicadores del Proyecto .....  | 56 |
| Tabla 4.2. | Consumo por género de los productos derivados del durazno .....   | 65 |
| Tabla 4.3. | Ocupación de los clientes potenciales.....  | 65 |
| Tabla 4.4. | Edad de los clientes potenciales .....  | 66 |
| Tabla 4.5. | Inversión de los clientes .....   | 66 |

|   |     |
|---|-----|
| Tabla 4.6. Preferencia de consumo de productos naturales de los clientes.....     | 67  |
| Tabla 4.7. Preferencia de frutas para la elaboración de los productos.....        | 67  |
| Tabla 4.8. Aspectos que considera el cliente al momento de elegir el producto ... | 68  |
| Tabla 4.9. Evaluación de la competencia.....                                      | 72  |
| Tabla 4.10. Cuantificación de la Demanda.....                                     | 74  |
| Tabla 4.11. Cuantificación de Oferta.....   | 74  |
| Tabla 4.12. Contrastación de la Oferta y la Demanda.....                          | 75  |
| Tabla 4.13. Productos derivados del durazno a ofrecer en el mercado .....         | 77  |
| Tabla 4.14. Determinación de sueldos a generar.....                               | 86  |
| Tabla 4.15. Determinación de la capacidad de producción.....                      | 104 |
| Tabla 4.16. Cálculo de la Inversión Inicial .....                                 | 115 |
| Tabla 4.17. Proyección de ventas en unidades.....                                 | 116 |
| Tabla 4.18. Proyección de ventas en pesos.....                                    | 117 |
| Tabla 4.19. Determinación del Punto de equilibrio .....                           | 122 |
| Tabla 4.20 Sustitución de la fórmula del punto de equilibrio monetario. ....      | 122 |
| Tabla 4.21. Depreciaciones y valores residuales .....                             | 124 |
| Tabla 4.22. Valor de la depreciación acumulada al año (\$) .....                  | 124 |
| Tabla 4.23. Valor de la amortización acumulada al año (\$) .....                  | 125 |
| Tabla 4.24. Valor residual al año (\$) .....                                      | 125 |
| Tabla 4.25. Proyecciones de inversiones, depreciaciones y valores.....            | 126 |
| Tabla 4.26. Flujo de caja del capital .....                                       | 129 |
| Tabla 4.27. Datos para calcular los indicadores de rentabilidad .....             | 129 |
| Tabla 4.28. Relación beneficio costo.....   | 130 |
| Tabla 4.29. Periodo de recuperación .....   | 131 |
| Tabla 4.30. Indicadores de rentabilidad .....                                     | 132 |

## **ÍNDICE DE IMÁGENES**

|  |    |
|--|----|
| Imagen 2.1. Línea del tiempo del origen del durazno (Penus-Pérsica).....                           | 29 |
| Imagen 2.2. Consumo Nacional Parente en toneladas .....  | 38 |
| Imagen 3.1. Evidencia fotográfica de la aplicación de encuestas a los productores de durazno ..... | 49 |
| Imagen 4.1. Proyección de Ventas en pesos al 10% de incremento anual.....                          | 56 |
| Imagen 4.2. Contrastación de la Oferta y la Demanda.....   | 75 |
| Imagen 4.3. Canales de comercialización directos .....   | 78 |
| Imagen 4.4 Canales de comercialización indirectos.....   | 79 |
| Imagen 4.5. Propuesta de Logotipo .....  | 80 |
| Imagen 4.6. Organigrama ideal.....   | 82 |
| Imagen 4.7 Simbología para elaborar un diagrama de flujo.....                                      | 98 |
| Imagen 4.8. Descripción del proceso de la prestación de servicios .....                            | 99 |

|   |     |
|---|-----|
| Imagen 4.9. Descripción del proceso de venta.....               | 100 |
| Imagen 4.10. Ubicación de planta y oficinas de la empresa ..... | 111 |
| Imagen 4.11. Diseño, distribución de la empresa.....            | 113 |

## INTRODUCCIÓN

La agroindustria tiene gran importancia y es un componente clave en todo proyecto de desarrollo integral, posee ciertas características a partir de su condición de demandante de insumos agrícolas, entre esos atributos se tiene: pérdidas post-cosecha y aumentar la conservación de los productos, así como la de reducir la estacionalidad de la oferta, elevar el valor agregado y permitir ampliar la oferta de productos con mejores características nutritivas y organolépticas, un desarrollo equilibrado, justo y sustentable, de un sector prioritario para nuestro país como lo es el caso del sector agroindustrial, resulta conveniente mencionar la existencia de las políticas orientadas al desarrollo de los pequeños productores (FAO, 2013).

La presente tesis analiza la rentabilidad de una empresa agroindustrial destinada a la transformación de durazno, ubicada en el municipio de Temascaltepec, Estado de México. Esta empresa estará ubicada en una zona segura y poco riesgosa para la comunidad, ya que las actividades a las que están destinadas sus instalaciones se llevarán a cabo de manera artesanal evitando crear daño al medio ambiente.

Por ello se contemplan sus antecedentes, misión, visión y metas, también el proceso productivo de nuestros productos a elaborar y sus características. Además, se utilizan herramientas como el ciclo vida, viabilidad del negocio, análisis FODA, cadenas de valor para determinar el comportamiento de nuestros productos en el mercado y así determinar alternativas de rentabilidad para nuestra empresa.

Posteriormente se realiza un análisis del panorama de cultivo del durazno y su consumo en el Estado de México, se hace un estudio de las variedades, su producción y las principales zonas productoras del municipio de Temascaltepec, así como de su consumo aparente y los productos que se pueden derivar de esta importante fruta.

Una vez planteadas las estrategias de rentabilidad para la empresa se plantea un análisis financiero donde se desglosa la inversión inicial para el proyecto, y de esta

forma determinar la rentabilidad que puede generar el incursionar en el mercado local a la empresa. Este apartado va acompañado de un programa de actividades y de inversión, también se presenta una tabla donde se determinan los costos, este análisis finaliza con los estados financieros tales como estado de resultados, balance general y flujo de efectivo donde se describe la rentabilidad que se puede esperar bajo la inversión de este proyecto.

Por último, se presentan los resultados y las conclusiones donde se logra corroborar las hipótesis planteadas, y se destaca la gran oportunidad de invertir en este tipo de empresas para generar beneficios a los pequeños productores del municipio de Temascaltepec, y de esta manera destacar la importancia que tiene el comercio de estos productos, dándoles un valor agregado y posicionarles en mercados locales por sus altos estándares de calidad.

**CAPITULO I: MARCO TEORICO SOBRE**  
**ESTUDIOS DE RENTABILIDAD**

## 1.1 CONCEPTO DE RENTABILIDAD

Diversos autores hacen mención de este concepto como lo es Gitman (2012), quien nos dice que rentabilidad es la relación entre ingresos y costos generados por el uso de los activos de la empresa en actividades productivas. La rentabilidad de una empresa puede ser evaluada en referencia a las ventas, a los activos, al capital o al valor accionario.

Por otro lado, Aguirre (1997), considera la rentabilidad como un objetivo económico a corto plazo que las empresas deben alcanzar, relacionado con la obtención de un beneficio necesario para el buen desarrollo de la empresa.

Para Sánchez (2002), “la rentabilidad es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan unos medios, materiales, humano y financieros a fin de obtener unos resultados. En la literatura económica, aunque el término rentabilidad se utiliza de una manera muy variada y son muchas aproximaciones doctrinales que inciden en una u otra faceta de la misma, en sentido general se denomina rentabilidad a la medida del rendimiento que un determinado periodo de tiempo producen los capitales utilizados en el mismo. Esto supone la comparación entre la renta generada y los medios utilizados para obtenerla con el fin de permitir la elección entre alternativas o juzgar la eficiencia de las acciones realizadas, según que el análisis realizado sea a priori o a posteriori.”

Existen dos tipos de rentabilidad, los cuales se mencionan a continuación:

- ✓ **Rentabilidad económica:** para Sánchez (2002), la rentabilidad económica es una medida, que abarca un periodo de tiempo, del rendimiento de los activos de una empresa con independencia de la financiación de los mismos. Por eso es considerada como una medida de la capacidad de los activos de una empresa para generar valor con independencia de cómo han sido financiados, lo que permite la comparación de la rentabilidad entre empresas

sin que la diferencia en las distintas estructuras financieras, puesta de manifiesto en el pago de intereses, afecte al valor de la rentabilidad.

Ésta rentabilidad representa un indicador básico para juzgar la eficiencia en la gestión empresarial, pues es precisamente el comportamiento de los activos, con independencia de su financiación, el que determina con carácter general que una empresa sea o no rentable en términos económicos. De igual manera, el no tener en cuenta la forma en que han sido financiados los activos permitirá identificar si una empresa no rentable lo es por problemas en el desarrollo de su actividad económica o por la ausencia de políticas de financiamiento.

- ✓ **Rentabilidad financiera:** de acuerdo con Sánchez (2002), la rentabilidad financiera o de los fondos propios, Return on Equity (ROE), es una medida, que se refiere a un determinado periodo de tiempo, del rendimiento obtenido por esos capitales propios, generalmente con independencia de la distribución del resultado.

También puede considerarse como una medida de rentabilidad más cercana a los accionistas o propietarios que la rentabilidad económica, y de ahí que sea el indicador de rentabilidad que los directivos buscan maximizar en interés de los propietarios.

Al respecto, Sánchez (2002), menciona que la rentabilidad financiera debería estar en consonancia con lo que el inversor puede obtener en el mercado más una prima de riesgo como accionista. Sin embargo, esto admite ciertas matizaciones, pues la rentabilidad financiera sigue siendo una rentabilidad referida a la empresa y no al accionista, y aunque los fondos propios representen la participación de los socios en la empresa, en sentido estricto la determinación de la rentabilidad del accionista debería realizarse incluyendo en el numerador magnitudes tales como beneficio distribuable, dividendos, variación de las cotizaciones, etc., y en el denominador la inversión que corresponde a esa remuneración, lo que no es el caso de la rentabilidad financiera, que, por tanto, es una rentabilidad de la empresa.

En conclusión, la rentabilidad financiera es un concepto de rentabilidad final que al considerar la estructura financiera de la empresa (en el concepto de resultado y en el de inversión), viene determinada tanto por los factores incluidos en la rentabilidad económica como por la estructura financiera consecuencia de las decisiones de financiamiento (Sanchez, 2002).

## 1.2 IMPORTANCIA DE LA RENTABILIDAD

De acuerdo con Sánchez (2002), la importancia del análisis de la rentabilidad radica en que, aun partiendo de la multiplicidad de objetivos a que se enfrenta una empresa, basados unos en la rentabilidad o beneficio, otros en el crecimiento, la estabilidad e incluso en el servicio a la colectividad, en todo en el análisis empresarial el centro de la discusión se centra en la polaridad entre rentabilidad o seguridad o solvencia como variables fundamentales de toda actividad económica.

Por lo tanto, la base del análisis económico-financiero se encuentra en cuantificar el binomio rentabilidad-riesgo, que se presenta desde una triple funcionalidad (Cuervo & Rivero, 1986):

- ✓ Análisis de rentabilidad
- ✓ Análisis de solvencia, entendida como la capacidad de la empresa para satisfacer sus obligaciones financieras
- ✓ Análisis de la estructura financiera de la empresa como finalidad de comprobar su adecuación para mantener su desarrollo estable.

Los límites de toda actividad empresarial son la rentabilidad y la seguridad, normalmente objetivos contrapuestos, ya que la rentabilidad, en cierto modo, es la retribución del riesgo y, por consecuencia, la inversión más segura no suele coincidir con la más rentable. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que, por otra parte, el fin de solvencia o estabilidad de la empresa está íntimamente ligado al de rentabilidad, en el sentido de que es un condicionante decisivo de la solvencia, pues su obtención es un requisito necesario para la continuidad de la empresa.”

### 1.3 OBJETIVOS DE LA RENTABILIDAD

El objetivo principal se basa en la necesidad de que cada inversión esté debidamente fundamentada y documentada, donde las soluciones técnicas, medio ambientales y económicas-financieras sean las más viables para la empresa. Además, debe garantizar que los planes para la ejecución y puesta en marcha de la inversión respondan a las necesidades reales de la economía nacional (Ramírez "et al", 2009)."

Otros de los objetivos primordiales son:

- ✓ Saber si podemos producir algo.
- ✓ Conocer si la gente comprará.
- ✓ Saber si podemos vender un producto o servicio.
- ✓ Definir si tendremos pérdidas o ganancias.
- ✓ Definir si contribuirá con la conservación, protección y/o restauración de los recursos naturales y el ambiente.
- ✓ Hacer un plan de producción y comercialización
- ✓ Aprovechar al máximo los recursos propios
- ✓ Aprovechar las oportunidades de financiamiento, asesoría y mercado.
- ✓ Iniciar un negocio con el máximo de seguridad y el mínimo de riesgos posibles
- ✓ Obtener un máximo de beneficios y ganancias.

### 1.4 ETAPAS DE LA RENTABILIDAD

El proceso de evaluación de inversiones está estrechamente relacionado con el concepto de proyecto de inversión, que no es otra cosa más que un conjunto de acciones necesarias para llevar a cabo una inversión, la cual se realiza con un objetivo previamente establecido, limitado por parámetros personales, tecnológicos, políticos, institucionales, ambientales y económicos (Ramírez "et al", 2009).

El análisis de rentabilidad forma parte de un ciclo que es necesario seguir para evaluar un proyecto. Un proyecto factible, es decir, que se deje ejecutar, es que ha aprobado cuatro etapas básicas, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 1.1 Etapas de Rentabilidad

| AUTOR                              | AÑO        | TÍTULO DEL TRABAJO                   | ETAPA                         | DESCRIPCIÓN   |
|------------------------------------|------------|--------------------------------------|-------------------------------|---|
| <b>GABRIEL<br/>BACA<br/>URBINA</b> | 2010       | EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN | <b>ESTUDIO DE MERCADO</b>     | El estudio de mercado consta de la determinación y cuantificación de la oferta y la demanda, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización. Cuyo objetivo general es verificar la posibilidad real de la penetración del producto en un mercado determinado tomando en cuenta el riesgo.   |
|                                    |            |                                      | <b>ESTUDIO TÉCNICO</b>        | Resuelve las preguntas referentes a dónde, cuánto, cuándo, cómo y con qué producir lo que se desea, por lo que el aspecto técnico operativo de un proyecto comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del propio proyecto. El objetivo de estudio técnico es determinar la función de producción óptima para la utilización eficiente de los recursos disponibles para la producción del bien o servicios deseado además de analizar y determinar el tamaño óptimo, la localización óptima, los equipos, las instalaciones y la organización requeridos para realizar la producción. |
|                                    |            |                                      | <b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO</b> | El objetivo del estudio económico es determinar cuál será el monto necesario para la realización del proyecto, cuál será el costo total de operación de la planta y otros indicadores útiles para realizar este estudio.  |
|                                    |            |                                      | <b>ESTUDIO FINANCIERO</b>     | El objetivo fundamental de la evaluación económica-financiera es valorar la inversión a partir de criterios cuantitativos y cualitativos de evaluación de proyectos, empleando las pautas más representativas usadas para tomar decisiones de inversión. Permite al analista experimentar con diferentes hipótesis y escenarios, sin poner en riesgo el negocio.  |
| <b>AUTOR</b>                       | <b>AÑO</b> | <b>TÍTULO DEL TRABAJO</b>            | <b>ETAPA</b>                  | <b>DESCRIPCIÓN</b>  |

|                                      |      |   |   |   |
|--------------------------------------|------|---|---|---|
| <b>DAYANA<br/>DUFFUS<br/>MIRANDA</b> | 2007 | ESTUDIO INTEGRAL<br>DE FACTIBILIDAD DE<br>PROYECTOS DE<br>INVERSIÓN | <b>ESTUDIO DE<br/>FACTIBILIDAD DEL<br/>MERCADO</b>              | El estudio de mercado se puede definir como la función que vincula a los consumidores con el encargado de estudiar el mercado a través de la información, la cual se utiliza para identificar y definir tanto las oportunidades como las amenazas del entorno; para generar y evaluar las medidas de mercadeo así como para mejorar la comprensión del proceso del mismo.   |
|                                      |      |   | <b>ESTUDIO DE<br/>FACTIBILIDAD<br/>TÉCNICA</b>                  | Retomando a Castro (1988), establece en la etapa técnica una serie de decisiones a tomar respecto a: tecnología, tamaño y localización. Cada una de ellas responde a diferentes interrogantes: el tamaño al cuánto, la tecnología al cómo y la localización al dónde. Uno de los estudios técnicos de mayor complejidad a realizar por los economistas e ingenieros, dentro de los fundamentos técnicos de cada nueva propuesta de inversión, lo constituye, la selección de la mejor variante de macro localización de cada nueva fábrica, así como la determinación de su tamaño óptimo |
|                                      |      |   | <b>ESTUDIO DE<br/>FACTIBILIDAD<br/>MEDIO AMBIENTAL</b>          | Se conoce como Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) al proceso formal empleado para predecir las consecuencias ambientales de una propuesta o decisión legislativa, la implantación de políticas y programas o la puesta en marcha de proyectos de desarrollo.  |
|                                      |      |   | <b>ESTUDIO DE<br/>FACTIBILIDAD<br/>ECONÓMICO<br/>FINANCIERA</b> | El objetivo fundamental de la evaluación económica-financiera es valorar la inversión a partir de criterios cuantitativos y cualitativos de evaluación de proyectos, empleando las pautas más representativas usadas para tomar decisiones de inversión. Permite al analista experimentar con diferentes hipótesis y escenarios, sin poner en riesgo el negocio   |

Fuente elaboración propia con base en: Baca (2010) y Duffus (2007)

## 1.5 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL ESTUDIO DE LA RENTABILIDAD

Existen herramientas que nos permiten encarar, de alguna manera, el difícil arte de evaluar proyectos de rentabilidad, esta se puede medir utilizando diferentes métodos o criterios, y los resultados se pueden ver expresados en unidades monetarias, porcentaje o tiempo que demora la recuperación de la inversión, entre otras.

### 1.5.1 Tasa de actualización para calcular los Indicadores de Rentabilidad.

#### 1.5.1.1 Tasa de Actualización o Tasa de Rentabilidad Mínima Aceptable

La TREMA es la tasa de actualización de un proyecto, conocida también como la tasa de rentabilidad mínima aceptable o costo del capital, esta representa el rendimiento que se le debe exigir a un proyecto por renunciar a un uso alternativo de los recursos financieros. Se le llama TREMA o tasa de descuento porque se descuenta el valor del dinero futuro (flujos de efectivo esperado) a su equivalente en el presente o su momento actual.

Fórmula

$$TREMA = i + f + if$$

Donde:

i= Tasa riesgo país.

f= Tasa de inflación.

*Fuente: elaboración propia con base en Rebollar (2012)*

### 1.5.2 Indicadores de rentabilidad

Estos métodos que a continuación se describen, miden desde el valor actual neto de los flujos de fondos de una inversión actualizados con un factor de descuento hasta los tiempos en que pueden recuperar las inversiones:

### 1.5.2.1 Valor presente neto (VPN O VAN)

---

Durante la vida útil de un proyecto y a la tasa (TA) seleccionada, el VAN es la ganancia, en dinero, adicional actualizada, que genera un proyecto de inversión, por encima, tanto de la inversión inicial y costos de operación, como de la tasa de descuento, Cuando el VAN es positivo, indica que el proyecto se paga y genera una ganancia adicional en equivalente al valor del VAN.

*Si la VAN es  $\geq 0$  Se acepta el proyecto*

**Fórmula**

$$VPN = \sum_{1=0}^T (B_t)(1+r)^{-t} - \sum_{1=0}^T (C_t)(1+r)^{-t}$$

$$VPN = \sum_{1=0}^T (B_t - C_t)(1+r)^{-t}$$

---

**Dónde:**

**VPN o VAN= Valor Actual Neto O Presente Neto, se expresa en unidades monetarias.**

**$B_t$  = Corriente de beneficios en el periodo t**

**$C_t$  = Corriente de costos en el periodo t**

**t = Tasa de Actualización o descuento (TA)**

---

*Fuente: elaboración propia con base en Rebollar (2012)*

### **VENTAJAS**

- ✓ El VAN toma en cuenta a todos los ingresos y egresos del proyecto y los equipara temporalmente.
- ✓ Toma en cuenta el "valor del dinero en el tiempo".
- ✓ Da idea, en términos absolutos, de la magnitud del proyecto.
- ✓ Permite comparar, en forma directa, proyectos mutuamente excluyentes.

### **DESVENTAJAS**

- ✓ El criterio no da idea de rentabilidad.
- ✓ La elección de la tasa de corte o actualización genera una dificultad ya que, generalmente, se establece en forma subjetiva.

### 1.5.2.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)

---

La TIR representa la tasa de interés real máxima que podría pagar un proyecto por los recursos monetarios utilizados, una vez recuperados los costos de inversión y operación. En sí, la TIR representa la rentabilidad del dinero en el proyecto.

La TIR es la Tasa de Actualización que hace que el valor actualizado de la Corriente de beneficios se iguale al valor actualizado de la corriente de costos. De otra manera, es la Tasa de Actualización que hace que el valor actualizado del Flujo de Fondos (FF) o beneficios incrementales netos se iguale a cero. Con otras palabras, la TIR es la tasa de descuento que hace el VAN igual a cero.

La TIR representa el rendimiento porcentual promedio, por encima de la tasa de actualización. La TIR supone que el VAN se reinvierte a la misma TIR. El hecho de que la TIR implique un VAN =0, dicho criterio garantiza que el proyecto tenga, por lo menos su rendimiento requerido.

*Si la TIR es > Tasa de Actualización Se acepta el proyecto*

---

**Fórmula**

$$TIR = I_1 + (I_2 - I_1) \left\{ \frac{FFA_1}{FFA_1 - FFA_2} \right\}$$

**Dónde:**

$I_1$ = Tasa menor de actualización, la que se usó para evaluar el proyecto.

$I_2$ = Tasa mayor de actualización, la cual hace que el VAN se vuelva negativo.

$FFA_1$ = Flujo de fondos actualizados a la tasa menor.

$FFA_2$ = Flujo de fondos actualizados a la tasa mayor.

*Fuente: elaboración propia con base en Rebollar (2012)*

---

## VENTAJAS

- ✓ También se le denomina tasa de rentabilidad financiera.
- ✓ Entre las ventajas más importantes podemos decir que este método toma en cuenta los flujos de fondos del proyecto como así también en valor del dinero en tiempo.
- ✓ Toma en cuenta el riesgo.
- ✓ Además, este método nos da una idea del rendimiento que tiene el proyecto, es decir que el modelo condensa la evaluación de un proyecto en forma de

una tasa de interés efectiva. A diferencia del índice de rentabilidad, la TIR de un proyecto estará dada en términos relativos al periodo que se haya elegido para realizar la evaluación.

- ✓ Entre mayor sea la TIR, mejor es el proyecto.
- ✓ Es de fácil interpretación porque es una tasa.

## **DESVENTAJAS**

- ✓ Este método tiene implícita una condición muy importante: los fondos generados por el proyecto deben ser reinvertidos, todos los periodos a la TIR del proyecto no a la tasa de corte (como sucede con el VAN), se plantea una paradoja que cuando más alta es la TIR de un proyecto mayor es su atractivo, pero por otro lado serán también mayor las probabilidades de que ese proyecto no pueda cumplirse ex post dado que puede resultar insostenible en el tiempo invertir flujos de caja positivos a tasas tan altas.
- ✓ Este modelo no da idea de la magnitud del beneficio del proyecto.
- ✓ Otro problema con la TIR se presenta cuando los flujos exhiben más de un cambio de signo. En estos casos podrían existir tantas tasas internas de retorno como cambios de signos que haya en el flujo de fondos.
- ✓ Requiere de un periodo de tiempo bien definido.
- ✓ Generalmente es el indicador decisivo en la evaluación financiera.
- ✓ La rentabilidad puede conducir a tomar decisiones erróneas cuando estamos obligados a elegir entre inversiones mutuamente excluyentes.

### 1.5.2.3 Relación Beneficio Costo (RB/C)

---

Durante la vida útil de un proyecto y a la tasa de actualización seleccionada, la RBC es el cociente que resulta de dividir los beneficios totales entre los costos totales (incluida la inversión inicial) de cualquier proyecto de inversión. Representa la ganancia adicional por peso invertido de forma total. Si la RBC es 1.5, por cada peso invertido en forma de costo total, se tendría 50 centavos de ganancia. Los costos totales podrían aumentar hasta 50% afín igualarse a los ingresos totales (sensibilidad del proyecto).

*Si el B/C es > 1, el proyecto se acepta, con base a este indicador.*

---

**Fórmula**

$$\frac{B}{C} = \frac{\sum_{t=0}^T (B_t)(1+r)^{-t}}{\sum_{t=0}^T (C_t)(1+r)^{-t}}$$

---

Donde:

B/C= **Relación beneficio costo**

VAN= **Valor actual neto**

I.I= **Inversión inicial**

---

*Fuente: elaboración propia con base en Rebollar (2012)*

### **VENTAJAS**

- ✓ Es fácil de entender, simplemente mirando si los beneficios superan los costos.
- ✓ Tiene una escala común, útil para la lista de preferencia.

### **DESVENTAJAS**

- ✓ Tratamiento de costos recurrentes B/C = > a la parcialización contra proyectos operatorios.
- ✓ Tiene una clasificación sensible a r bajo = > preferencial más alto para los proyectos de largo plazo.

#### 1.5.2.4 Retorno Sobre la Inversión (RSI)

---

Durante la vida útil de un proyecto y a la tasa de actualización seleccionada, el RSI, representa la ganancia adicional que genera cualquier proyecto de inversión, por cada peso invertido de forma inicial, esto es, considera a la inversión inicial por separado de los costos de operación, si el RSI = 1.6 por cada peso invertido de forma inicial, se tendría 60 centavos en forma de ganancia. También indica que la inversión inicial podría incrementar hasta en 60% afín de igualarse a la corriente total de flujos de efectivo actualizados.

Si  $N/K > 1$ , el proyecto se acepta, con base a este indicador

---

Fórmula

$$N/K = \frac{\sum_{t=1}^T (N_t)(1+r)^{-t}}{\sum_{t=1}^T (K_t)(1+r)^{-t}}$$

$$N/K = \frac{VA}{I_0}$$

---

Donde:

VA= Valor actual;  $VA = VAN + I_0$  (Inversión total inicial actualizada)

$N/K$ = Relación Beneficio (N) Inversión Neta (K), Ratio Beneficio Costo, Índice de Rentabilidad (IR) Retorno Sobre la Inversión (RSI).

$N_t$ =Corriente de beneficios incrementales netos en los periodos en que esta corriente se ha vuelto positiva.

$N_t$ =Corriente del flujo de fondos en aquellos primeros periodos en que esa corriente es negativa.

---

*Fuente: elaboración propia con base en Rebollar (2012)*

#### VENTAJAS

- ✓ Se aplica fácilmente porque utiliza información contable y que el resultado se compara con el costo de capital para aprobarla o rechazarla.

#### DESVENTAJAS

- ✓ No considera los ingresos netos que produce la inversión y el valor del dinero con el paso del tiempo, sino la utilidad contable.

- ✓ Considera que los ingresos generados por el proyecto, tiene el mismo peso, es decir, que resulta igual que los ingresos mayores se generen al principio que al final del proyecto.

#### 1.5.2.5 Periodo de Recuperación (PR)

---

**Es el número de periodos necesarios que requiere, para recuperar la inversión inicial. Puede hacerse sobre los valores actualizados o sin actualizar. Sin embargo, dado que los análisis se realizan sobre la base de la tasa de actualización, entonces el PR tiene que calcularse utilizando los datos actualizados.**

*Entre mayor sea el P.R, hay más ganancia*

---

**Fórmula**

$$PR = PAR + \frac{CNR}{FNE}$$

---

**Donde:**

**PAR= Periodo o número de Año Anterior a la Recuperación.**

**CNR= Costo no recuperado al inicio del año.**

**FNE= Flujo Neto de Efectivo durante el año.**

---

*Fuente: elaboración propia con base en Rebolgar (2012)*

## **VENTAJAS**

- ✓ Simplicidad en el cálculo.
- ✓ Los resultados se interpretan fácilmente y da un criterio adicional para elegir entre alternativas con las mismas perspectivas de rentabilidad y riesgos.
- ✓ Cuando los flujos de efectivo son diferentes, se acumulan hasta igualar la inversión inicial y determinar la cantidad de periodos necesarios para la ansiada recuperación de la inversión realizada.
- ✓ Es muy útil cuando el factor más importante del proyecto es el tiempo de recuperación

## DESVENTAJAS

- ✓ No toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo, los flujos de fondo se suman sin actualizar.
- ✓ Se presentan dificultades cuando existen flujos intermedios con signos alterados.
- ✓ Cuando el tiempo de recuperación es breve, se rechazan proyectos que en otras situaciones se considerarían aceptables.
- ✓ Este no es precisamente un indicador de rentabilidad del proyecto, pero ofrece información interesante y es muy solicitado por los inversionistas directos.

### 1.5.2.6 Índice de Deseabilidad (ID)

---

#### Índice de Deseabilidad (ID)

---

Una vez elaborados todos los estados financieros con sus proyecciones y tomando en cuenta a todas las variables que conforman la información financiera, modificaremos sus valores y cantidades a fin de crear escenarios (real y pesimista). El ID expresa el monto de beneficios que arroja un proyecto, después de pagada la inversión por lo invertido.

*Si el ID >0, el proyecto se acepta con base a este indicador*

---

Fórmula

$$ID = \frac{VAN}{I_0}$$

Donde:

ID= Índice de sensibilidad

VAN= Valor Actual Neto

I<sub>0</sub>= Inversión inicial

*Fuente: elaboración propia con base en Rebollar (2012)*

---

## VENTAJAS

- ✓ Es muy usado cuando hay racionamiento de capital.

- ✓ Maximiza la ganancia total de la empresa
- ✓ Considera todos los flujos y su distribución en el tiempo
- ✓ Si el  $ID > 1$  se garantiza cubrir la inversión, el costo de capital ( $k$ ).
- ✓ Genera un excedente para la riqueza de una empresa, este método si pondera la inversión inicial de acuerdo con la ganancia.

## **DESVENTAJAS**

- ✓ Este es un método que, ante proyectos de vida desiguales no conduce a decisiones óptimas.

Una vez obtenidos los resultados de los indicadores de rentabilidad se puede determinar lo siguiente:

#### 1.5.2.7 Determinación del Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio es una herramienta útil para estudiar las relaciones entre los costos fijos, costos variables y los ingresos. El punto de equilibrio es la igualdad de ingresos y costos en la que no se obtiene, ni utilidad ni pérdida.

---

**Fórmula** *Punto de equilibrio en valor monetario*

$$P. E. M = \frac{CF}{1 - \left(\frac{CV}{VT}\right)}$$

---

Dónde:

P.E.M= **Punto de equilibrio monetario**

CF= **Costos fijos totales**

CV= **Costos variables totales**

VT= **Ventas totales**

---

**Fórmula** *Punto de equilibrio en unidades*

$$P. E. U = \frac{CF}{PV - CVU}$$

---

Dónde:

P.E. U= **Punto de equilibrio en unidades**

CF= **Costos fijos totales**

PV= **Precio de venta unitario**

CVU= **Costo variable unitario**

---

*Fuente: elaboración propia con base en Rebollar (2012)*

Se puede decir que la decisión efectiva de inversión depende de muchos más elementos que los que surgen de su mera evaluación económica financiera, por lo que el interrogante planteado anteriormente debe ser reformulado para permitir una respuesta. La pregunta adecuada sería ¿Cuál de los parámetros considerados en la evaluación es el más relevante para medir las ventajas que ofrece cada proyecto? En tal caso la respuesta sería, aquel que refleje las preferencias circunstanciales o permanentes de las empresas o inversor involucrado (Richard, 2010).

## **CAPÍTULO II: PANORAMA DEL CULTIVO Y CONSUMO DE DURAZNO EN MÉXICO**

## 2.1 ANTECEDENTES DEL DURAZNO

Actualmente el consumo de durazno en México ha aumentado gracias a la oferta generada por esta fruta, con un aumento positivo de 4.7 por ciento debido a la variabilidad que presenta este producto, lo cual ayuda con la apertura de nuevos mercados tanto para exportación como para la importación de las distintas variedades que se encuentran en el país (Hidroponia, 2016).

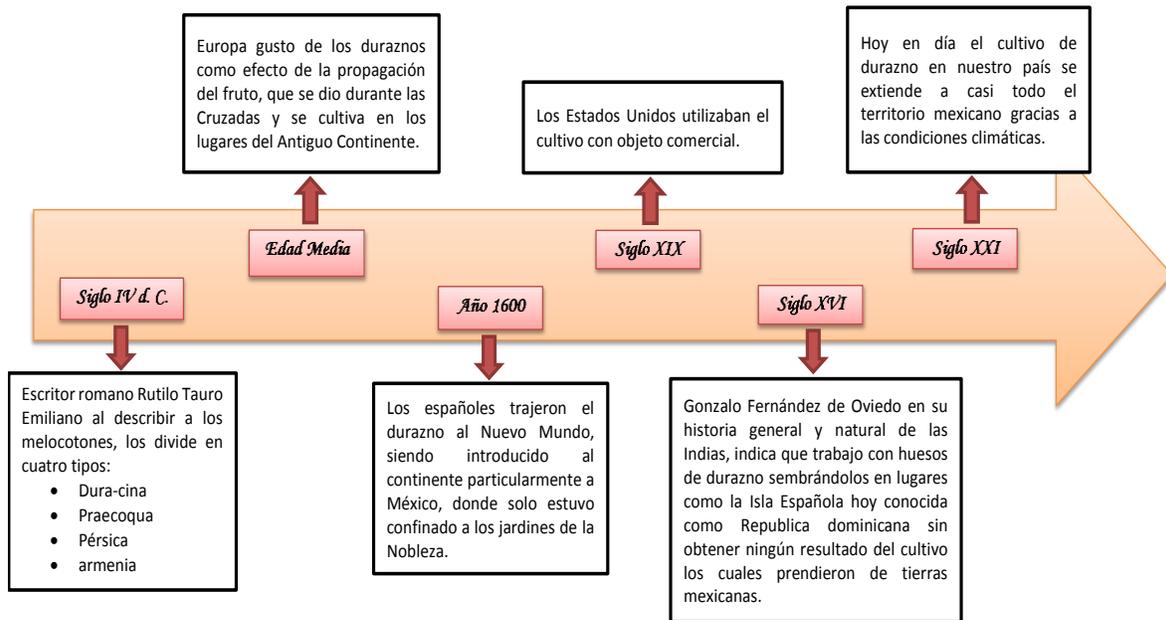
El durazno es uno de los frutales de clima templado que presenta muchas variedades, de las cuales podemos encontrar los Elegant Lady, Henry, Red Top, Cardenal, Diamante, Spring Lady, Flaver Crest, Criollo, Amarillo, entre otras más especies, que hace que los consumidores tengan preferencia de consumo por el color de carne y el pretendido uso del fruto (mercado fresco, enlatado, congelación o secado) (DANSA, 2016).

### 2.1.1 Origen

Éste producto se origina en la antigua China, de donde era conocido como un símbolo de inmortalidad y que se expandió alrededor del mundo en distintas regiones gracias a los viajes comerciales que practicaban los persas. Considerado a nivel mundial como uno de los principales productos caducifolios los cuales son plantas que pierden sus hojas en una determinada época del año dependiendo de distintos factores, gracias a su consumo, rentabilidad, propiedades nutritivas y características de su cultivo (Hidroponia, 2016).

Plinio el Viejo, es uno de los primeros que empieza a hablar de los melocotoneros, es decir, dice que los mejores son los duraznos (pavías) que maduran en otoño, pero hace una treintena de años se han encontrado también los tempranos (praecocia) que maduran en verano. La siguiente figura hace referencia de como a lo largo de tiempo el durazno ha tenido importante participación y de cómo hoy en día se ha convertido en uno de los frutos que poseen sin duda alguna un alto valor económico en el país (Hernández "et al", 2012) .”

Imagen 2.1. Línea del tiempo del origen del durazno (Penus-Pérsica)



Fuente: elaboración propia con base en Grupo Hydro Environment (2016)

## 2.2 VARIEDADES DE DURAZNO

El durazno o melocotón, es una de las especies frutales más populares que se cultivan en las zonas templadas de casi todo el mundo (VEGA, 2005), es importante mencionar a que familia pertenece y sus principales características que a continuación se mencionan:

### 2.2.1 Taxonomía y morfología

- **Familia:** Rosácea
- **Nombre científico:** *Prunus Pérsica*
- **Nombre común:** Durazno o melocotón
- **Tipo de árbol:** pequeño, caducifolio que puede alcanzar 6 m de altura, aunque a veces no pasa de talla arbustiva, con la corteza lisa, cenicienta,

que se desprende en láminas. Ramillas lisas, de color verde en el lado expuesto al sol.

- **Sistema radicular:** muy ramificado y superficial, que no se mezcla con el otro pie cuando las plantaciones son densas (el antagonismo que se establece entre los sistemas radiculares de las plantas próximas es tan acentuado que induce a las raíces de cada planta a no invadir el terreno de la planta adyacente). La zona explorada por las raíces ocupa una superficie mayor que la zona de proyección de la copa: se considera que esta superficie es por lo menos el doble y en cualquier caso tanto mayor cuanto menor sea el contenido hídrico en el terreno
- **Hojas:** simples, lanceoladas, de 7.5-15 cm. de longitud y 2-3.5 cm. de anchura, largamente acuminadas, con el margen finamente aserrado. Haz verde brillante, lampiñas por ambas caras. Pecíolo de 1-1.5 cm. de longitud, con 2-4 glándulas cerca del limbo
- **Flores:** por lo general solitarias, a veces en parejas, casi sentadas, de color rosa a rojo y 2-3.5 cm. de diámetro. Las variedades de pulpa amarilla se diferencian de las de pulpa blanca: las hojas de las primeras se colorean de amarillo intenso o anaranjado claro, las de las segundas de amarillo claro.
- **Frutos:** drupa de gran tamaño con una epidermis delgada, un mesocarpio carnoso y un endocarpio de hueso que contiene la semilla. La aparición de huesos partidos es un carácter varietal

Existen dos grupos según el tipo de fruto:

- **De carne blanda**, con pulpa sin adherencia al endocarpio y destino en fresco.
- **De carne dura**, con pulpa fuertemente adherida y destino fresco e industria.

- **Polinización:** especie auto compatible, quizás autógena, no alternante. La fecundación tiene lugar normalmente 24-48 horas después de la polinización

La producción de durazno en México está dividida por dos grandes zonas: La zona norte o alta, en donde sobresalen los estados de Chihuahua, Zacatecas y Aguascalientes y la zona sur o baja que comprenden el resto de los principales estados productores. En el estado de Chihuahua se cultivan fundamentalmente los llamados duraznos “priscos” o de hueso suelto, que son frutos de buen tamaño y de apariencia “chapeada”, así como algunas variedades de los llamados amarillos de hueso pegado como la variedad Arkansas entre otras muchas más. Estas variedades requieren de mayor cantidad de horas frío. En Zacatecas se producen básicamente duraznos criollos y de calidad industrial. Mientras que en Aguascalientes se cultivan algunas selecciones de duraznos amarillos de buen tamaño y sabor como las llamadas San Isidro, San Rafael, San Gabriel y otros criollos. En prácticamente el resto de los principales estados productores de Durazno como Michoacán, Estado de México, Puebla, Tlaxcala, Morelos, Jalisco, etc., se cultiva por excelencia la variedad Diamante y un sin número de criollos regionales, cabe mencionar que se producen cerca de 60 variedades de durazno tabla 2.1, las cuales van en un poco más de 47 mil hectáreas cultivadas divididas entre estos estados, se sabe que en el Estado de México están en proceso de registro dos nuevas variedades de bajo requerimiento de frío (Comité Nacional Sistema Producto Durazno, 2012).

Tabla 2.1. Variedad de durazno

| VARIEDAD                          | A          | B              | C          | D   | E        | F        | G          | H   | PATENTE |
|-----------------------------------|------------|----------------|------------|-----|----------|----------|------------|---|---------|
| <b>DIAMANTE MEJORADO CP 88-2C</b> | 110        | MAYO<br>JUNIO  | 110        | 2   | 0        | 10       | 250        | Resistente a cenicilla. Suc. Monilinia en floración | C.P.    |
| <b>DIAMANTE ESPECIAL CP 88-8C</b> | 120-125    | JUNIO          | 120        | 1   | 9        | 9        | 250        | Res. a cenicilla y Monilinia                        | C.P.    |
| <b>ORO-B F1 88-25 C</b>           | 105        | MAYO<br>JUNIO  | 135        | 2   | 10       | 9        | 275        | Medianamente resistente a cenicilla                 | C.P.    |
| <b>ORO AZTECA F1 88-31 C</b>      | 130<br>130 | JULIO<br>JULIO | 140<br>140 | 2 3 | 10<br>10 | 10<br>10 | 275<br>275 | Medianamente resistente a cenicilla                 | C.P.    |
| <b>OROMEX CP 91-12 C</b>          | 130        |                | 150        | 2   | 9        | 10       | 370-375    | Resistente a cenicilla                              | C.P.    |
| <b>CP 87-9</b>                    | 140        | JULIO          | 160        | 1   | 10       | 10       | 350        | Susceptible Monilinia                               | C.P.    |
| <b>ORO C</b>                      | 120        | MAYO<br>JUNIO  | 120        | 3   | 10       | 10       | 300        | Resistente a Monilinia                              | C.P.    |
| <b>CP 90-5C</b>                   | 105        | JUNIO          | 120        | 1   | 10       | 9        | 250        | Resistente a Monilinia                              | C.P.    |
| <b>CP 90-2</b>                    | 90         | MAYO           | 90         | 3   | 10       | 8        | 300        | Res. a cenicilla y Monilinia                        | C.P.    |
| <b>DIAMANTE</b>                   | 120        | JUNIO          | 110        | 1   | 3        | 8        | 250        | Resistente a cenicilla                              | BRASIL  |
| <b>CP 87-1<br/>CP 87-3</b>        | 90         |                | 120<br>140 | 1   | 3        | 8        | 250        | Resistente a cenicilla y susceptible a Monilinia    | C.P.    |
| <b>CP 94-8</b>                    |            |                | 120        | *** | 10       | 10       | 300        |   | C.P.    |
| <b>CP 91-15</b>                   | 135        | TEMPORAL       | 130        | 1   | 10       | 41       | 375        | Floración tardía. Zonas con heladas                 | C.P.    |

Fuente: elaboración propia con base en Comité Nacional Sistema Producto Durazno (2012)

## Fuentes clave:

| A.-Días de flor de fruto   | D.- Color externo fruto | G.-Requerimiento Unidades frio |             |
|----------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------|
| B.-Mes de cosecha          | E.- Forma del fruto     | H.- Resistencia a enfermedades |             |
| C.-Peso de fruto en gramos | F.-Firmeza del fruto    |                                |             |
| Nota:                      |                         |                                |             |
|                            |                         |                                |             |
| COLOR                      | 1= 100% AMARILLO        | 10= Rojo                       | ***= Blanco |
| FORMA                      | 1= Peor forma           | 10= Mejor forma (Redondo)      |             |
| FIRMEZA                    | 1= Menos firme          | 10= Mejor firmeza              |             |

*Fuente: elaboración propia con base en Comité Nacional Sistema Producto Durazno (2012)*

Gracias a las características del durazno con base en la tabla 2.1 se muestra que se puede producir prácticamente todo el año bajo distintos métodos de cultivo, aunque la época con más incidencia es entre mayo y septiembre. La producción de esta importante fruta se practica en la mayor parte de los estados, que permite el establecimiento de diversos huertos comerciales favoreciendo así su desarrollo económico

### 2.3 PRODUCCION NACIONAL DE DURAZNO

México tiene una superficie de 47 mil hectáreas con una producción de 222,064 toneladas anuales derivadas de un rendimiento promedio de 5.33 toneladas por hectárea (Comité Nacional Sistema Producto Durazno, 2012).

En estas cifras se engloban duraznos criollos, mejorados, con riego, de temporal, de áreas templadas y frías; así como de los diferentes niveles de aplicación de un

paquete tecnológico adecuado. Según el estudio antes citado, nuestro país importa aproximadamente 63,000 toneladas de durazno en fresco y procesado al año. Es decir, que México aún con una producción de 194,713 toneladas provenientes de 47 mil hectáreas no alcanza a satisfacer la demanda del mercado nacional, situación que, en primera instancia, representaría una gran oportunidad para los durazneros de México (Comité Nacional Sistema Producto Durazno, 2012).

El estado de Zacatecas y México ocupa el primer lugar en superficie establecida de durazno con 9,953 hectáreas que representan el 29%. Michoacán ocupa el segundo lugar nacional con 6,359 hectáreas, que representan el 18.6 % nacional. Le sigue el estado de México con 3,419 hectáreas, es decir el 10% y Puebla con 2,422 hectáreas de durazno que representan el 7%, entre otros (Comité Nacional Sistema Producto Durazno, 2012).

De acuerdo con cifras del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), Michoacán ocupa el primer lugar en producción con 41,182 toneladas, es decir el 21.0 % nacional. El segundo sitio lo ocupa en la actualidad el Estado de México con producciones anuales de 40,502.00 toneladas que representan el 20.8%; seguidos por Morelos con 21,209.00 toneladas que le significan el 10.9%, Zacatecas con 19,843.00 toneladas que representan el 10% y Chihuahua con 18,171 toneladas que representan el 9.3% de la producción total nacional (Comité Nacional Sistema Producto Durazno, 2012).

Los mejores rendimientos nacionales los obtiene Chihuahua con 15.84 toneladas, después Sonora con 13.69 toneladas, Aguascalientes con 13.31 toneladas, Morelos con 12.69 toneladas y el Estado de México con 11.85 toneladas por hectárea.

“Los usos actuales que tiene el durazno en los mercados internacional y nacional son consumo en fresco e industria para la elaboración de mermeladas, yogurt, almíbares, dulces, jugos y néctares. La tabla 2.2 muestra el comportamiento que tiene el durazno a nivel nacional del año 2000-2006 y podemos observar que este

año con año ha ido aumento respecto a su volumen de producción (Comité Nacional Sistema Producto Durazno, 2012).

Tabla 2.2 .Comportamiento del durazno en producción, superficie sembrada, cosechada, valor y volumen nacional del cultivo

| AÑO  | Valor de la Producción (Miles de \$) | Superficie Sembrada (Ha) | Superficie Cosechada (Ha) | Volumen de la Producción (Ton) | Rendimiento (Ton/Ha) | Precio Medio Rural (\$/Ton) |
|------|--------------------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------|
| 2006 | 1,316,529                            | 45,843                   | 41,640                    | 222,064                        | 5.33                 | 5,929                       |
| 2005 | 2,296,941                            | 54,815                   | 36,992                    | 208,189                        | 5.64                 | 5,749                       |
| 2004 | 1,117,004                            | 42,885                   | 35,129                    | 201,960                        | 5.75                 | 5,531                       |
| 2003 | 926,452                              | 42,571                   | 28,418                    | 169,100                        | 5.95                 | 5,479                       |
| 2002 | 837,046                              | 44,729                   | 38,502                    | 195,328                        | 5.07                 | 4,285                       |
| 2001 | 94,225                               | 42,249                   | 39,214                    | 175,752                        | 4.48                 | 536                         |
| 2000 | 849,166                              | 46,908                   | 40,868                    | 1,474,214                      | 3.6                  | 5,768                       |

Fuente: Comité Nacional Sistema Producto Durazno (2012)

#### 2.4 ZONAS PRODUCTORAS EN EL ESTADO DE MÉXICO

En el Estado de México la fruticultura se ha desarrollado como una actividad económica importante, y ha constituido en un mercado de fuerza laboral especializada en tareas propias de esta actividad. La superficie que los productores destinan a la producción de durazno (*Prunus Persica*), es cultivada principalmente con las variedades Diamante, Cardenal, Amapre, Dorado, Flor de Abel, Robin, Azteca de Oro y Criollo y gracias a ello ha logrado posicionarse en el tercer lugar de la producción de esta fruta (LARQUE "et al", 2009).

Los principales municipios que arrojan gran parte producción son en primer lugar Coatepec de Harinas, Almoloya de Alquisiras, Villa Guerrero, Zacualpan, Temascaltepec, Villa de Carbón, Tenancingo y Atlacomulco por mencionar a los más importantes (Comité Nacional Sistema Producto Durazno, 2012).

En el estado, el municipio de Coatepec de Harinas tiene una superficie sembrada de 1988 ha, un rendimiento promedio de 14.8 t ha<sup>-1</sup> y un volumen de producción

de 29 350 t, destaca por sus altos rendimientos y volúmenes de producción. Sin embargo, “los productores se enfrentan a problemas técnicos los cuales se derivan principalmente de la falta de asesoría técnica que les apoye en la toma de decisiones para el cultivo hasta canales de comercialización destinados a este proceso; así como gestionar financiamientos para la producción y darle un valor agregado a su producto (LARQUE "et al", 2009) .”

## 2.5 PRODUCCIÓN DE DURAZNO EN TEMASCALTEPEC

El municipio de Temascaltepec cuenta con una superficie de 46 ha sembradas de durazno en las comunidades de Ejido de Real de Arriba y San Andrés de los Gamma, de la cual se obtiene como beneficio un 81.52% de superficies cosechadas; cuenta aproximadamente entre 34.5 ha de producción al año obteniendo así un valor de producción de 569,000.00 en miles de pesos (Tabla 2.3).

Los sistemas de producción que utilizan los agricultores de durazno en el municipio de Temascaltepec, son de descope en un 1%, este es un sistema de alta densidad de plantación que va desde los 1666 hasta 5000 árboles por hectárea y del 99% en riego o sistema de rodada se recomienda en cultivares de maduración rápida y en regiones con largo período de crecimiento anual (Espíndola "et al", 2009).

Al utilizar los sistemas mencionados anteriormente es posible obtener cosecha de un árbol todos los años. También se ha probado una modificación de este sistema, con densidad de plantación de 3,333 árboles por hectárea, consistente en formar un tallo vertical de 1.5 m de altura a lo largo del cual crecen las ramas fructíferas. Cada dos años e inmediatamente después de la cosecha se eliminan las pequeñas ramas laterales (Espíndola "et al", 2009).

Tabla 2.3. Producción de durazno en el municipio de Temascaltepec

| PRODUCTOR | LOCALIDAD               | VARIEDAD DE DURAZNO  | SUPERFICIE CULTIVADA (HA) | SUPERFICIE COSECHADA (HA) | AÑOS DE VIDA DE SU CULTIVO | PERIODO DE COSECHA | KG DE DURAZNO COSECHADOS POR PLANTA | SUPERFICIE SINIESTRA (DESPERDICIO EN KG) | PRECIO DE VENTA |            |            | PRECIO DE PRODUCCIÓN SINIESTRA POR KG (DESPERDICIO ) |
|-----------|-------------------------|--|---------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------|-------------------------------------|--|-----------------|------------|------------|--|
|           |                         |  |                           |                           |                            |                    |                                     |  | 1° CALIDAD      | 2° CALIDAD | 3° CALIDAD |  |
| 1         | San Andres de los Gama  | Diamante, Robin y Cardenal                                     | 10 ha                     | 10 ha                     | 14 años                    | Febrero-Mayo       | 20 kg                               | 12 toneladas                             | \$ 8.00         | \$ 5.00    | \$ 3.00    | \$ 4.00  |
| 2         | San Andres de los Gama  | Diamante y Cardenal  | 10 ha                     | 5 ha                      | 6 años                     | Diciembre-Mayo     | 24 kg                               | 60 kg                                    | \$ 19.00        | \$ 16.00   | \$ 10.00   | \$ 5.00  |
| 3         | Ejido de Real de Arriba | Diamante y Cardenal  | 6 ha                      | 6 ha                      | 18 años                    | Enero- Mayo        | 30 kg                               | 1 tonelada                               | \$ 10.00        | \$ 10.00   | \$ 5.00    | \$ 3.00  |
| 4         | Mesas de Real de Arriba | Diamante, Azteca de Oro y Cardenal                             | 5 ha                      | 5 ha                      | 20 años                    | Febrero-Mayo       | 50 kg                               | 200 kg                                   | \$ 10.00        | \$ 10.00   | \$ 10.00   | \$ 2.50  |
| 5         | Ejido de Real de Arriba | Flor de Abel, Robin, Dorado, Cardel, Raiz de Volcan y Diamante | 2 ha                      | 3/4 ha                    | 30 años                    | Marzo-Mayo         | 35 kg                               | 120 kg                                   | \$ 6.00         | \$ 6.00    | \$ 6.00    | \$ 3.00  |
| 6         | San Andres de los Gama  | Robin, Diamante y Azteca de Oro                                | 2 ha                      | 1 ha                      | 2 años                     | Febrero-Mayo       | 30 kg                               | 50 kg                                    | \$ 20.00        | \$ 15.00   | \$ 10.00   | \$ 10.00   |
| 7         | Ejido de Real de Arriba | Diamante   | 2 ha                      | 1 1/2 ha                  | 20 años                    | Enero - Mayo       | 30 kg                               | 50 kg                                    | \$ 20.00        | \$ 15.00   | \$ 10.00   | \$ 3.00  |
| 8         | Ejido de Real de Arriba | Amafle   | 1 1/4 ha                  | 1 ha                      | 12 años                    | Octubre - Mayo     | 20 kg                               | 1/2 ton                                  | \$ 10.00        | \$ 10.00   | \$ 10.00   | \$ 5.00  |
| 9         | Ejido de Real de Arriba | Ahuevado   | 1 ha                      | 1 ha                      | 10 años                    | Enero - Mayo       | 40 kg                               | 200 kg                                   | \$ 10.00        | \$ 5.00    | \$ 3.00    | \$ 4.00  |
| 10        | Ejido de Real de Arriba | Diamante   | 1 ha                      | 1 ha                      | 11 años                    | Febrero - Abril    | 25 kg                               | 100 kg                                   | \$ 10.00        | \$ 10.00   | \$ 10.00   | \$ 5.00  |
| 11        | Ejido de Real de Arriba | Diamante   | 1 ha                      | 1 ha                      | 14 años                    | Marzo- Abril       | 40 kg                               | 1/2 ton                                  | \$ 15.00        | \$ 12.00   | \$ 10.00   | \$ 5.00  |
| 12        | Ejido de Real de Arriba | Diamante   | 1 ha                      | 1 ha                      | 16 años                    | Marzo- Abril       | 40 kg                               | 300 kg                                   | \$ 9.00         | \$ 9.00    | \$ 9.00    | \$ 2.00  |
| 13        | Ejido de Real de Arriba | Amarillo   | 1 ha                      | 3/4 ha                    | 12 años                    | Diciembre-Mayo     | 11 kg                               | 30 kg                                    | \$ 10.00        | \$ 10.00   | \$ 10.00   | REGALADO   |
| 14        | Ejido de Real de Arriba | Azteca de Oro  | 1 ha                      | 1 ha                      | 15 años                    | Enero- Mayo        | 40 kg                               | 300 kg                                   | \$ 12.50        | \$ 10.00   | \$ 7.50    | \$ 7.50  |
| 15        | Ejido de Real de Arriba | Diamante   | 1 ha                      | 1 ha                      | 12 años                    | Febrero- Abril     | 40 kg                               | 200 kg                                   | \$ 12.50        | \$ 11.00   | \$ 10.00   | \$ 4.00  |
| 16        | Ejido de Real de Arriba | Diamante   | 1/4 ha                    | 1/4 ha                    | 12 años                    | Septiembre- Marzo  | 10 kg                               | 100 kg                                   | \$ 10.00        | \$ 10.00   | \$ 10.00   | \$ 4.00  |
| 17        | Ejido de Real de Arriba | Diamante, Robin y Azteca de Oro                                | 1/4 HA                    | 1/4 HA                    | 12 años                    | Febrero - Mayo     | 70 kg                               | 200 kg                                   | \$ 20.00        | \$ 10.00   | \$ 7.50    | \$ 1.50  |
| 18        | San Aandres de los Gama | Diamante   | 150 plantas               | 150 plantas               | 9 AÑOS                     | Febrero-Abril      | 22 kg                               | 400 kg                                   | \$ 15.00        | \$ 15.00   | \$ 15.00   | \$ 5.00  |

**Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos de las encuestas a productores**

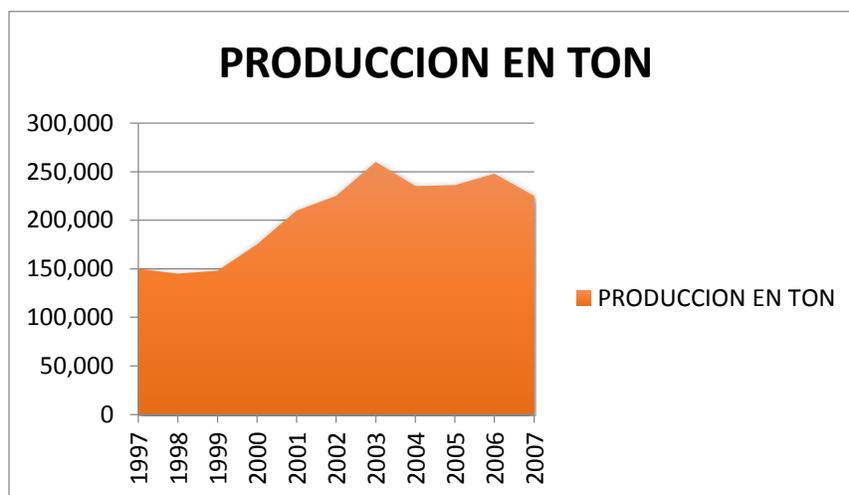
De acuerdo con el análisis de los productores de durazno se puede decir que, con este sistema se han cosechado durante cuatro años un promedio de 10 a 70 kg de frutos por árbol cada año, pero los frutos han sido de menor tamaño que con otros sistemas de conducción. Este sistema constituye una excelente opción para el establecimiento de huertos pequeños que se manejen con mano de obra familiar. No requiere mucho conocimiento de la poda y permite recuperación más rápida de los gastos de establecimiento debido a que los árboles producen una cosecha cuantiosa al segundo año de establecidos.

En Temascaltepec, con árboles distanciados a 4.5 m entre hileras y 2 m entre árboles, se ha observado que se aumenta la productividad; sin embargo, se dificulta un poco su formación debida al fuerte vigor del cultivar Diamante.

## 2.6 CONSUMO NACIONAL APARENTE

La imagen 2.2 representa el consumo nacional aparente de duraznos de 1997 a 2007 donde vemos que este creció en un 42%, lo que equivale a una tasa media de crecimiento anual (TMCA) de 4.2%. En volumen, en 2007 el consumo nacional aparente fue aproximadamente de 215 mil toneladas.

Imagen 2.2. Consumo Nacional Parente en toneladas



*Fuente: elaborado con datos del FAOSTAT (2007), secretaria de economía y Banco de México.*

Las importaciones de durazno en 2007 equivalieron al 11% del consumo nacional aparente. México también exporta durazno, en 2007 el total de exportaciones representaron aproximadamente el 0.4% de la producción nacional.

## 2.7 PRODUCTOS DERIVADOS DEL DURAZNO

El durazno o melocotón es una exquisita y delicada fruta de origen chino, que provee al organismo de un elevado nivel de antioxidantes naturales, por lo cual suele llamarse la fruta de la eterna juventud. Estos son muy bajos en calorías y son ideales para dietas, un estudio publicado en el *journal of medicinal food*, informó que los antioxidantes presentes en los duraznos sirven para ayudar al cuerpo, por su gran riqueza en vitaminas, esenciales para el mantenimiento de todos los sistemas orgánicos.

### **2.7.1 Proceso de transformación industrial**

La mayor parte de la materia prima que se utiliza para la transformación del durazno es de origen extranjero, fundamentalmente Italia, Grecia, España, Estados Unidos y Chile. En México, la industria de la transformación es incipiente y la que existe es prácticamente de origen doméstico (Comité Nacional Sistema Producto Durazno, 2012).

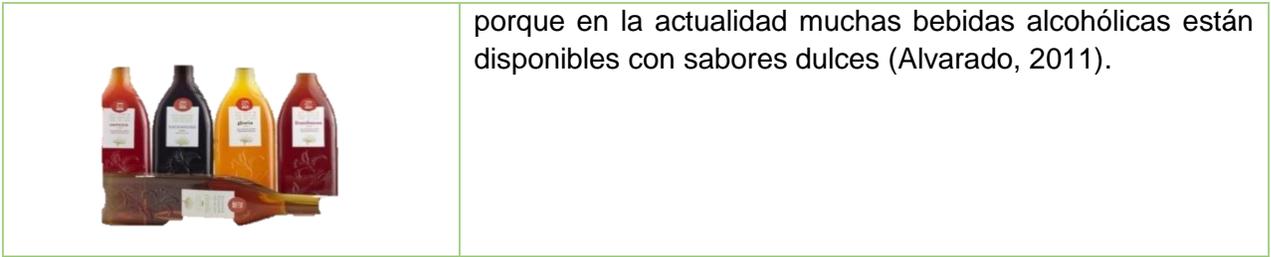
### **2.7.2 Principales productos y subproductos, valor y volumen**

La industria del durazno en México es como se dijo, doméstica y se tiene como subproductos principales la mermelada, los almíbares, los licores, néctares y jugos (Cuadro 2.1).

A continuación, se describe los productos derivados del durazno y lo que puede contener cada uno de ellos.

Cuadro 2.1. Productos derivados del durazno

| PRODUCTO   | DESCRIPCIÓN   |
|--|---|
| <p data-bbox="358 331 548 363">MERMELADA</p>  | <p data-bbox="695 296 1477 562">Producto pastoso obtenido por la cocción y concentración de pulpa o mezcla de pulpa y jugo de una o más frutas, adecuadamente preparadas con edulcorantes, con la adición o no de agua y de aditivos permitidos, o bien es definida como el producto obtenido por la concentración de la pulpa, con cantidades adecuadas de azúcar, pectina y ácido, hasta alcanzar los grados Brix suficientes para que ocurra la melificación durante el enfriamiento (INCOTEC,2017)</p>                                  |
| <p data-bbox="391 678 516 709">NÉCTAR</p>     | <p data-bbox="695 646 1477 905">El néctar de fruta es una bebida que contiene parte de la pulpa de la fruta finamente tamizada que se obtiene al añadir agua, azúcares y otras sustancias a la pulpa de la fruta, con lo que las diferencias nutricionales con respecto a un zumo natural son notables: más calorías y azúcares añadidos, que no es precisamente sinónimo de saludable (Manual de Procesos Agroindustriales, 2001).</p>   |
| <p data-bbox="380 961 511 993">ALMÍBAR</p>  | <p data-bbox="695 961 1477 1297">Es el producto elaborado a partir de frutas sanas y generalmente en un estado de madurez intermedio entre la madurez de consumo y la fisiológica de tal modo que se encuentren relativamente firmes para soportar el manipuleo durante el procesamiento. Consiste en colocar azúcar en un recipiente y agregarle agua, mientras se revuelve la preparación sobre fuego lento, hasta que espese. Generalmente se utiliza proporcionalmente, media taza de azúcar por cada taza de agua (Guevara, 2015).</p> |
| <p data-bbox="407 1581 500 1612">LICOR</p>   | <p data-bbox="695 1507 1477 1766">Los licores de frutas son bebidas dulces, generalmente utilizadas para la sobremesa o preparar distintos cócteles. Algunos licores son preparados por infusión de ciertas maderas, frutas, o flores, en agua o alcohol, aguardiente, alcohol etílico y añadiendo azúcar. Otras se hacen por destilación de agentes aromáticos. La distinción entre licor y otras bebidas alcohólicas no es simple, especialmente</p>  |



porque en la actualidad muchas bebidas alcohólicas están disponibles con sabores dulces (Alvarado, 2011).

*Fuente: elaboración propia*

La gran mayoría de estos productos son de manufactura doméstica y prácticamente sin marca propia o marcas de ámbito regional, quienes lo elaboran aplican una serie de actividades manufactureras las cuales requiere de materias primas, ingredientes de calidad sanitaria y productos intermedios derivados del sector agrícola como es el caso del durazno (FAO, 2009), donde se apliquen buenas técnicas de elaboración en locales e instalaciones bajo las mejores condiciones higiénicas que aseguren que los productos sean aptos para el consumo humano.

## **CAPITULO III METODOLOGÍA**

### 3.1 PANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La situación actual del sector primario en la región, durante los últimos años, tanto en términos físicos y económicos, ha sido benéfica o afectable dependiendo la temporada del año. Entre las causas destacan la diversificación de los sistemas de producción, además se presentan problemas de comercialización ya que en algunas ocasiones el proveedor incumple con los contratos de venta.

Se puede decir que, el problema radica en que la producción de fruta se comercializa totalmente fresca y sin ningún tipo de transformación o valor agregado que le permita al productor tener la posibilidad de aumentar sus ingresos y, a la vez, generar un desarrollo económico en la región.

En el año 2008 México tenía establecido 46,113 ha de durazno y se cosechaban alrededor de 39,267 ha con una producción de 198,981 t, de durazno y el rendimiento obtenido fue de 5.06 t/ha. Solo en el 2008 el Estado de México, se encontraban cultivadas 3,336 ha y se cosecharon 3,058 ha con una producción de 31,813 t de durazno con un rendimiento promedio de 10.41 t/.

La superficie con mayor producción de esta fruta se encuentra en la región sur del Estado, que comprende los municipios de Sultepec, Almoloya de Alquisiras, Amatepec y Coatepec de Harinas y Temascaltepec, donde predomina un solo variedad de maduración temprana “Diamante”; sin embargo, algunos productores han introducido nuevas selecciones. En las áreas de temporal se cultivan algunos criollos de maduración intermedia. En el Estado de México el cultivar diamante crece mayoritariamente sobre patrones criollos y en menor cantidad sobre “Nemaguard” (Espíndola “et al”, 2009).

En Temascaltepec, Espíndola “et al”. (2009), ha probado que la modificación de los sistemas de producción con una densidad de plantación de 3,333 árboles por ha, experimentalmente aumentaron en un periodo de 4 años con un promedio de 12-40 kg de durazno por árbol al año, contando con un promedio de 500 productores en comunidades aledañas a este municipio.

Cabe mencionar que, en la mayoría de los casos, los productores de durazno del municipio tienen grandes cantidades de fruta desperdiciada al año, de las cuales se habla de un aproximado de 15 Toneladas al año que conllevan a que la gran mayoría obtenga pérdidas diminutas, pero de gran importancia económica al momento de evaluar las inversiones que realizan en el cultivo y mano de obra del durazno. Algunos factores que generan este gran número de daños son plagas, granizadas, escasez de agua, heladas, entre otros.

La oportunidad está localizada en el municipio de Temascaltepec, y de comunidades aledañas como San Andrés de los Gamma y Ejido de Real de Arriba, como consecuencia de aprovechar las superficies de durazno siniestro y beneficiar a los productores, dando valor agregado a tan importante fruta y de alto valor económico.

Lo anterior evidencia que la creación de una empresa agroindustrial en la región puede afectar o beneficiar a los productores dependiendo la época del año. Derivado de lo anterior se hace necesario plantear la siguiente pregunta de investigación: **¿Es rentable la creación de una empresa agroindustrial destinada a la transformación de durazno en el municipio de Temascaltepec, Estado de México?**

### 3.2 JUSTIFICACIÓN

Si bien es cierto, la mayoría de los esfuerzos en la tecnología agrícola se han enfocado hacia la producción primaria y con resultados satisfactorios, pero poco se ha realizado sobre el manejo y transformaciones de estas producciones. Dado que

las frutas y hortalizas son productos altamente perecederos, el problema existente es de mayor magnitud, los esfuerzos realizados para elevar la producción se pierden en las etapas subsiguientes, ocurriendo grandes pérdidas en las etapas posteriores a la cosecha (Siller, 1998).

La investigación se centra principalmente en la recopilación y registro de información, esta se obtendrá de la evaluación de indicadores económicos y financieros, que incluirán la evaluación de la rentabilidad, para una mejor toma de decisiones en su actividad, ya que tiene suma importancia sobre la producción y comercialización de durazno en los mercados locales, para mejorar la economía en el municipio de Temascaltepec, Estado de México.

Por tanto, se hace necesario conocer las necesidades y demandas de mercado de los productores del municipio, realizar una evaluación de los indicadores tanto económicos como financieros de los sistemas que actualmente aplican para mejorar y apoyar con ello la estabilización de su economía familiar, así como la de apoyar con ello la planeación y toma de decisiones para el sistema productor de durazno en el municipio de Temascaltepec, Estado de México, a fin de que los resultados puedan ser indicadores que orienten a los hacedores de políticas públicas y dispongan de mayores herramientas para maximizar sus producciones y generar más ingresos, elaborar políticas públicas que incentiven a la producción de durazno en el lugar citado.

### 3.3 OBEJTIVOS

#### **3.3.1 Objetivo General**

Evaluar la rentabilidad de una empresa agroindustrial destinada a la transformación de durazno en el municipio de Temascaltepec, Estado de México.

### **3.3.2 Objetivos Específicos**

- Identificar el problema partiendo de las inquietudes de la comunidad y los productores relacionados con la fruta de la región.
- Identificar necesidades de mercado y darle valor agregado al durazno que se produce en mayor cantidad en las comunidades de San Andrés de los Gamma y Ejido de Real de arriba.
- Realizar un estudio técnico bajo la normativa actual para la producción de alimentos buscando como resultado el posible diseño de proceso de producción, ubicación, maquinaria, proveedores y costos.
- Desarrollar el estudio administrativo y legal para definir la estructura de la organizacional de la empresa.
- Determinar y analizar los costos a partir del estudio de mercado y el estudio técnico para definir las necesidades de inversión para la creación de la agroindustria y la rentabilidad.
- Elaborar un estudio financiero para la empresa agroindustrial en el municipio de Temascaltepec, Estado de México.
- Realizar una evaluación económica para la creación de la empresa agroindustrial con sus respectivas fuentes de financiación y factibilidad del proyecto.

### **3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA**

A continuación, se presenta un cuadro con datos obtenidos de INEGI (2010), de la población total del municipio de Temascaltepec, con el propósito de determinar el total de cuestionarios que se aplicaran en su cabecera municipal.

Tabla 3.1. Población total en Temascaltepec

| POBLACIÓN TOTAL EN TEMASCALTEPEC                                |         |
|---|---------|
| <b>Población total</b>  | 32, 870 |
| <b>Población total de hombres</b>                               | 16,142  |
| <b>Población total de mujeres</b>                               | 16,728  |
| <b>Edad mediana</b>   | 21      |
| <b>Edad mediana de hombres</b>                                  | 21      |
| <b>Edad mediana de mujeres</b>                                  | 22      |
| <b>Relación hombres- mujeres (hombres por cada 100 mujeres)</b> | 96.5    |

Fuente: INEGI (2010).

Derivado de la sustitución en la fórmula de la muestra de población finita aplicada a la cabecera municipal de Temascaltepec, respecto a un total de 32,870 habitantes, se tiene:

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Dónde:</b></p> <p>n=</p> <p>N= 32,870</p> <p>Z=1.96</p> <p>p= 0.5</p> <p>q=0.5</p> <p>d= 0.1</p> | <p><b>SUSTITUCIÓN</b></p> $n = \frac{(32,870)(1.96)^2 (0.5)(0.5)}{0.1^2 (32,870 - 1) + 1.96^2 (0.5)(0.5)}$ $n = \frac{(32,870) (3.8416) (.25)}{0.01 (32,869) + 3.8416 (.25)} \rightarrow n = \frac{31,568.348}{83.1329}$     |
| <p><b>Resultado</b></p> <p><b>n = 380</b></p>  | <p>Este resultado nos indica que la muestra es de 380, es decir, que es la cantidad exacta de cuestionarios que se deben aplicar en el municipio de Temascaltepec, para conocer la aceptación del durazno en el mercado.</p> |

Fuente: elaboración propia con base en Aguilar (2005)

### 3.5 DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Para cumplir con el objetivo de la investigación se aplicaron dos tipos de encuesta: la primera fue dirigida a los productores de durazno y la segunda a los posibles clientes.

En el primero se consideró importante la aplicación de esta encuesta a los productores de durazno de la localidad de Ejido de Real de Arriba; los cuales se encontraban trabajando en sus huertos y otros en sus hogares.

La estructura del cuestionario se realizó a través de preguntas abiertas, integradas por 4 apartados: datos generales, producción, precios de venta e inversión que realizan en el cultivo de durazno.

El segundo, con el objetivo de recabar información para conocer la aceptación del durazno en la cabecera municipal de Temascaltepec, se aplicó una encuesta a los habitantes de esta zona: personas que se encontraban en la calle, algunas en sus hogares, negocios y escuelas.

La estructura del cuestionario se realizó a través de preguntas cerradas, con varias opciones de respuesta, integradas por 4 apartados: datos generales, preferencias, aspectos a considerar para adquirir un producto y la inversión que realizan en compra de éstos.

### 3.6 APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

La aplicación del primer cuestionario fue mediante una visita al presidente, a nivel Regional, de productores de durazno; quien a su vez nos proporcionó información de la zona con mayor cantidad de cultivo de durazno. Se realizó el lunes 12 de junio del 2017 en un horario de 9:00 am a 4:30 pm en la localidad de Ejido de Real de Arriba.

La imagen que a continuación se presenta demuestra que durante la aplicación de las encuestas se tuvo relación directa con los productores quienes mostraron interés al momento de contestar la encuesta además de permitirnos tomar evidencias fotográficas.

Imagen 3.1. Evidencia fotográfica de la aplicación de encuestas a los productores de durazno



*Fuente: tomada por los productores (2017).*

La aplicación del segundo cuestionario fue en un periodo de una semana que abarcó del miércoles 21 al 27 de junio de 2017 con un horario de 10:00 am a 2:00 pm en la cabecera municipal de Temascaltepec. Lo anterior permitió una relación directa con los posibles clientes, quienes mostraron interés al momento de contestar la encuesta.

### 3.7 ANALISIS DE LA INFORMACIÓN

Los datos recabados de las encuestas fueron procesados mediante Microsoft Excel 10 y analizados mediante gráficas y tablas. Se generó información útil para el desarrollo del proyecto, obteniendo los siguientes resultados con base en los apartados que conforman cada una de las encuestas:

### 3.7.1 Encuesta a los productores

Se realizaron 13 preguntas a los productores de durazno de la comunidad de San Andrés de los Gamma y Ejido de Real de Arriba, a fin de recabar información útil para la creación de una base datos de los productores (Tabla 2.3) respecto a las superficies que cultivan, cosechan y desperdician como se muestra a continuación:

**Datos Generales:** los datos recabados por las encuestas realizadas a los productores de durazno en la comunidad de San Andrés de los Gamma y Ejido de Real de Arriba demuestran que, en su mayoría, el 83.33% son hombres, todos ellos agricultores y 16.67% son mujeres comerciantes. Esta población se encuentra en un rango de 50-70 años de edad, lo que quiere decir que la mayoría son de edad adulta (88.89%), y quienes únicamente se dedican a las actividades del sector primario, muy pocos de ellos son de edad joven con una distinción del 11.11%. Es importante destacar que muchos de ellos tienen muy poco conocimiento del alto valor económico que aporta esta importante fruta a nivel región.

A continuación, se menciona los datos que considera el productor al momento de obtener el futo de su cultivo.

- **Productores:** según datos obtenidos de las encuestas, los productores de durazno siembran aproximadamente, 50 Ha de durazno y, de estas, obtienen un beneficio de 45 Ha anualmente. Entre los factores que afectan una mala producción se destacan las heladas, falta de agua, plagas, granizadas y la mala aplicación de fertilizantes. Los sistemas de producción que manejan son de rodada, se menciona que el temporal de mayor auge para cosecha está en los meses de enero-mayo. La variedad de mayor cultivo en esta zona es Diamantado, Cardenal y Azteca de Oro. Esta importante actividad que desarrollan los agricultores tiene una vida de producción que va de los 3 años para plantíos jóvenes y de 30 para los plantíos de edad adulta. El principal punto de enfoque de los resultados se encuentra en las producciones que

cosechan cada año, ya que un 10% de esta se utiliza como desperdicios y, en muy pocos casos, estos le dan un beneficio para obtener un ingreso extra.

- **Precios de Venta:** en este punto se destacan los resultados obtenidos de la producción siniestra en que se enfoca nuestra investigación, como se mencionó anteriormente, en un 10% de este, los productores obtienen una pérdida poco significativa respecto a la producción, pero de gran importancia económica con base en los resultados obtenidos de cada ejercicio. El 94.4% de los productores dijeron estar de acuerdo en tener un beneficio extra vendiendo sus producciones siniestradas en un valor de 5 a 10 pesos el kilo. Las hectáreas cosechadas las comercializan en tres niveles, de acuerdo con la calidad obtenida: de primera, segunda y tercera, todos ellos con valores desde los \$5.00 hasta los \$10.00, los principales puntos de venta son la Central de Abastos de la Ciudad de México, en algunos casos lo comercializan en los mercados del municipio a un solo nivel, ya que se acostumbra comercializarlo por cajas.
- **Inversión que destinan al cultivo de durazno:** una de las preguntas de mayor relevancia fue sobre cuanto invertían aproximadamente para el cultivo de durazno. La mayoría de los encuestados respondió que de lo que invertían en mano de obra, fertilizantes, fumigo y otros gastos, equivale a una cantidad más grande que lo que gastan en la compra de planta. Lo cual resulta una inversión importante para ellos.

### **3.7.2 Encuesta a los clientes**

Se analizaron nueve preguntas de las encuestas aplicadas a la población de la cabecera municipal de Temascaltepec (Anexo II), arrojando los siguientes resultados útiles para recopilar datos de la oferta y demanda de nuestros productos.

- **Datos Generales:** datos arrojados por la encuesta aplicada a los posibles clientes de la cabecera municipal de Temascaltepec, reflejan que del 100% de la población el 43% corresponde al género femenino y el 57% al género masculino, la edad más predominante de nuestros consumidores va de un rango de 18 a 30 años, lo que quiere decir que nuestros posibles clientes son jóvenes, y que la mayor parte de la población encuestada son estudiantes con una participación del 27%, seguida de empleados con el 26%, es decir, que estos son en su mayoría jóvenes entre una distinción del 1%.
- **Preferencias:** la mayor parte de población muestra preferencia por productos elaborados de fruta natural, y es de resaltar que, el 6% de ellas no tienen el hábito de consumir fruta, ni tiene el más mínimo interés de consumir este tipo de productos; y que sí, en su caso la mayoría de ellos lo consumiría siendo frutas de la región como lo son el durazno y la guayaba. La población de Temascaltepec tiene el interés en un 40% de consumir principalmente jugos elaborados a base de producto 100% natural, es importante destacar que este tipo de productos conforman una necesidad básica de los consumidores en su vida diaria a diferencia de los otros productos que son básicos en la canasta familiar, la frecuencia con la que los pobladores de Temascaltepec están dispuestos a consumir nuestros productos va de un rango de 1-3 veces por semana, mientras que el 27% de ellos lo consumirían a diario.
- **Aspectos que considera al comprar el producto:** con la finalidad de identificar las preferencias de consumo se les cuestionó acerca de los aspectos que consideran importantes para comprar los productos; precio, imagen y presentación. El 39% de la población encuestada respondió que al momento de elegir un producto se basan en el precio, mientras que el 8% de la población encuestada respondió que no tiene interés en la imagen y respondieron que prefieren consumir este tipo de productos en envases de vidrio, seguido de los enlatados con una participación del 28%. La presentación de cada producto varía respecto al contenido, según los datos

recabados en la encuesta la mermelada, tiene preferencia en consumo en su presentación de 500 g al igual que el almíbar, mientras que la pulpa lo hace en su presentación de 125 g y los jugos en sus presentaciones de 600 ml, haciendo mención que su consumo es de manera personal.

- **Inversión:** el 66% de la población encuestada muestra disposición para pagar de \$25.00 a \$50.00 pesos por este tipo de productos, la gran mayoría lo consumirían de tipo familiar en un 44%, seguido del 39% de tipo personal; lo que quiere decir que nuestros productos tomaran buena posición en el mercado local.

En conclusión, la mayor parte de la población consumidora se centra en personas de género masculino, todos ellos estudiantes y jóvenes en su mayoría, con una frecuencia de consumo de 1 a 3 veces por semana. Se resume como tal la aceptación del durazno en el mercado como favorable, y que las posiciones en el mercado de productos elaborados a base de frutas propias de la región serán aceptables y que los principales productores de durazno están de acuerdo en vender sus producciones siniestras para darle beneficio a la población y a ellos mismos en el aspecto económico.

**CAPITULO IV: ANÁLISIS DE**  
**RENTABILIDAD PARA CREAR UNA**  
**EMPRESA AGROINDUSTRIAL**

## 4.1 RESUMEN EJECUTIVO

**IDEA DEL NEGOCIO:** se trata de un sistema de transformación de fruta de durazno, que inicia con un método extensivo de bajo costo y de alta productividad. La idea surge al detectar alto volumen de fruta que se pierde por falta de un aprovechamiento racional y a la alta demanda de subproductos derivados de este fruto en el municipio de Temascaltepec.

**ESTADO ACTUAL:** la empresa al encontrarse ubicada en la parte céntrica de este municipio, resultará conveniente para a los clientes como para la empresa, porque pueden adquirir los productos fácilmente sin tener que recorrer grandes distancias y para el negocio porque habrá una mayor y constante salida de productos.

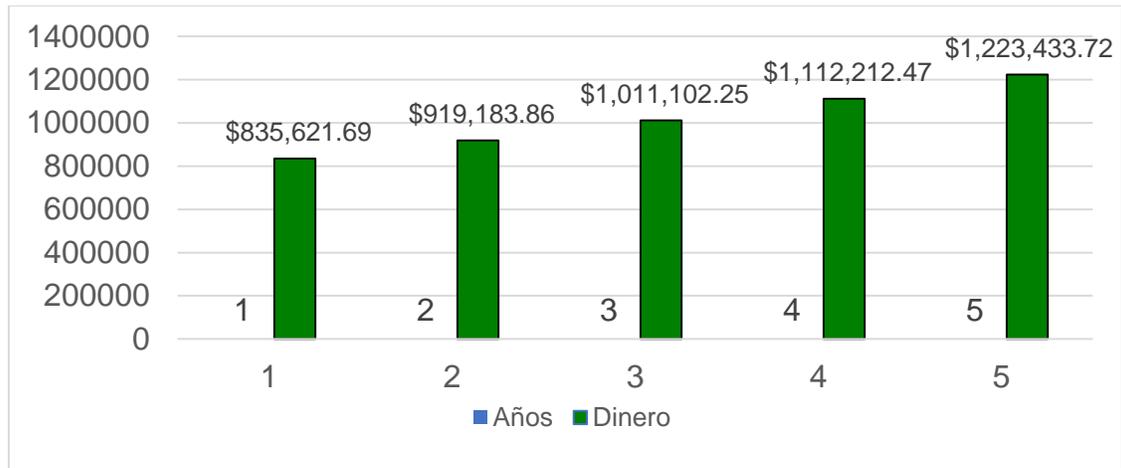
**MERCADO:** el mercado meta de la empresa se enfoca hacia las personas que son turistas , visitantes de paso y a los habitantes del municipio de Temascaltepec, por los que se tienen una mayor exigencia de hacer más que satisfechas sus necesidades, con el propósito de crearnos fama por la calidad de nuestros productos.

En forma directa uno de nuestros canales de distribución es la creación de una página web, así como la de la difusión en las redes sociales, de manera indirecta se planea vender nuestros productos a tiendas de los mismos municipios con los que adquirimos el Durazno.

### PROYECCIÓN DE VENTAS

En la siguiente imagen se muestra la Proyección de Ventas a 5 años que se pretende tener con un incremento del 10% anual.

Imagen 4.1. Proyección de Ventas en pesos al 10% de incremento anual



Fuente: elaboración propia

Como se puede observar en la gráfica anterior las ventas incrementan cada año con la posibilidad de que se obtengan ganancias considerables para el beneficio de la empresa. En la siguiente tabla se muestran los indicadores rentabilidad para la toma de decisiones:

Tabla 4.1 Indicadores del Proyecto

| CONCEPTO    | VALOR         | INTERPRETACIÓN   |
|-------------|---------------|--|
| <b>VAN</b>  | \$ 160,581.54 | El Van es > 0 por tanto el proyecto debe aceptarse.  |
| <b>TIR</b>  | 17.59%        | La TIR es > TREMA el proyecto debe aceptarse.  |
| <b>TIRM</b> | 15.48%        | Como la TIRM es > TREMA el proyecto debe aceptarse.  |
| <b>RB/C</b> | 1.20          | La RB/C > 1, esto quiere decir que por cada peso invertido, se tendrá 20 centavos de ganancia, por tanto el proyecto debe aceptarse. |
| <b>RSI</b>  | 1.17          | El RSI > 1, esto quiere decir que por cada peso invertido, se tendrá 17 centavos de ganancia, por tanto el proyecto debe aceptarse.  |
| <b>ID</b>   | 0.17          | El ID > 0, el proyecto de aceptarse.   |
| <b>PR</b>   | 4.58          | La inversión se recupera en 4 años, 6 meses, 28 días, por tanto el proyecto debe aceptarse.  |

Fuente: elaboración propia

## 4.2 DESCRIPCIÓN DE LA IDEA DEL NEGOCIO

A continuación, se describen los aspectos clave de la idea de negocio que podrían ayudar a reflexionar sobre las condiciones que se deben considerar para la puesta en marcha del proyecto.

### 4.2.1 Idea del negocio

**NEGOCIO:** empresa “Agroindustria El Ejido S. DE R.L.” destinada a la transformación de durazno en el municipio de Temascaltepec.

**PRODUCTO OFRECIDO:** la empresa ofrece un amplio surtido de productos agroindustriales elaborados con duraznos cultivados en el municipio de Temascaltepec, procesados en planta a base de vapor, como lo son mermeladas, néctares, almíbar, jugos y otros productos derivados.

**ORIGEN DEL NEGOCIO:** la idea surge debido a que los productores del municipio de Temascaltepec venden la fruta de mejor calidad a los comerciantes del municipio y a centrales de la Ciudad de México de manera natural y sin ningún tipo de procesamiento, y desperdician o hacen mal uso del durazno en mal estado, de esa manera la idea es rescatar todo el durazno que es siniestrado por los pequeños productores de la comunidad de Ejido de Real de Arriba y San Andrés de los Gamma, para ser procesado y darle un valor agregado y que los productores no tengan pérdida por el simple hecho de no cumplir los estándares de calidad.

A diferencia de otros, los productos serán elaborados principalmente a base duraznos cultivados por pequeños productores del municipio, mediante el uso de plantas de producción, para obtener productos que contengan una gran riqueza de cualidades nutritivas, aptas para el consumo humano de forma natural.

#### **4.2.2 Misión**

Ofrecer productos elaborados a base de durazno natural a un precio justo, mediante el desarrollo e implantación de nuevas tecnologías, contando con el mejor y más calificado equipo humano para posicionarse y ser reconocido en el sector.

#### **4.2.3 Visión**

Ser una empresa líder en la transformación de durazno. Buscar la competitividad y posicionamiento de nuestros productos en el mercado local y obtener una rentabilidad que permita expandir el negocio en toda la región.

#### **4.2.4 Objetivos**

##### **Corto plazo**

- ❖ Generar empleos
- ❖ Contar con un administrador que dentro de sus funciones vigile el desempeño de los trabajadores, sus necesidades y deficiencias
- ❖ Realizar cursos de capacitación para atención de clientes
- ❖ Capacitar al personal en el área de la transformación de durazno
- ❖ Contar con una gran variedad productos con el propósito de satisfacer las necesidades inmediatas de los clientes
- ❖ Renovar la infraestructura de la empresa para facilitar el trabajo de los empleados y mejorar el control de calidad
- ❖ Consolidarnos como empresa agroindustrial de excelente servicio con productos regionales

## **Mediano plazo**

- ❖ Buscar puntos estratégicos de venta para incrementar la comercialización de nuestros productos, considerando principalmente tiendas y mercados cercanos a este municipio.
- ❖ Determinar la capacidad productiva actual, así como los factores que favorecen la expansión
- ❖ Ampliar las instalaciones para satisfacer la demanda requerida por los consumidores cuando esta sea necesaria
- ❖ Determinar niveles de aceptación y de servicio según la satisfacción de los clientes

## **Largo plazo**

- ❖ Obtener crecimiento de activos
- ❖ Aumentar la contratación de personal necesaria para que cubra los servicios y funciones requeridas
- ❖ Realizar un análisis comparando la experiencia de nuestros productos con productos comerciales similares
- ❖ Obtener una rentabilidad
- ❖ Recuperar la inversión realizada
- ❖ Obtener el gusto o preferencia de las personas en toda la región
- ❖ Certificarse como una empresa agroindustrial destinada a la transformación Durazno en la región

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO

El sistema de transformación que se inicia con un sistema extensivo, de bajo costo y alta productividad por lo que empresa agroindustrial ofrecerá lo siguiente:

- ❖ Pulpas que servirán como base para la elaboración de Mermeladas, Néctares, Almíbar, Jugos y otros productos derivados.
- ❖ Los productos serán distribuidos en embaces con una presentación de 80gm a 900gm y de 125ml hasta 1 Lt, para garantizar la conservación del producto, cabe mencionar que no contendrá ningún tipo de conservador ni colorantes artificiales.

### 4.3 NECESIDADES QUE ATIENDE

Estos productos están dirigidos a establecimientos relacionados con el turismo, tiendas, supermercados, a los productores de Durazno y a la comunidad que muestren preferencia por productos 100% naturales de bajo costo, que involucran menos proceso para ser disfrutados y así los clientes no se ven obligados a consumir productos con altos valores calóricos y que no implican el uso de distintos químicos.

### 4.4 APLICACIÓN COMERCIAL

La empresa al encontrarse en el centro de este municipio resulta conveniente para los clientes ya que les es fácil adquirirlo para su consumo diario ya que el producto puede ser comercializado en el mismo municipio debido a que la fruta que se procesa es rescatada de comunidades como Ejido de Real de arriba y San Andrés de los Gamma.

#### **4.4.1 Ventajas competitivas**

- ❖ Fácil acceso a la ubicación
- ❖ Es una empresa socialmente responsable que establece como principales estándares en su cultura organizacional, la ética, la moral y todo lo que se refiere a los valores
- ❖ Ubicación estratégica
- ❖ Productos elaborados con fruta 100% natural, sin conservadores ni colorantes artificiales.

#### **4.5 ANÁLISIS FODA**

Un paso previo del desarrollo del proyecto es el análisis de las debilidades, propias del negocio y las amenazas, de las fortalezas, oportunidades. Esto permite conocer el contorno del mercado actual para el posicionamiento de nuestros productos y la previsión futura de la evolución del negocio. A través del análisis se obtendrá una visión interna y externa de nuestra actividad respecto al mercado que vamos a operar.

En el cuadro 4.1 (Análisis FODA), analizan las Oportunidades y las Amenazas que pueden afectar a la empresa, por otro lado, se analiza el nivel interno del negocio Fortalezas y las Debilidades:

Cuadro 4.1 Análisis FODA

| <b>Fortalezas</b>   | <b>Oportunidad</b>  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se maneja un sistema de venta directa generando buenas relaciones con el cliente.</li> <li>➤ Se contará con una ubicación estratégica cerca de los principales centros de abastecimiento de fruta y plazas del mercado.</li> <li>➤ Se tendrá un espacio donde los clientes puedan degustar los productos elaborados en la empresa.</li> <li>➤ Producto libre de conservadores artificiales</li> <li>➤ Los precios que maneja la empresa serán menores a los de la competencia.</li> <li>➤ Solo hay una empresa de esta naturaleza en el municipio de Temascaltepec.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se presenta la oportunidad de expandir nuestros productos hacia los mercados de otros municipios.</li> <li>➤ Apoyo por otras instituciones de orden público y privado.</li> <li>➤ Es un nuevo concepto en la región</li> <li>➤ Cubrir un segmento de mercado de consumo de mermelada, néctares, almíbar, jugos y otros</li> <li>➤ Competir con las demás empresas productoras mejorando los procesos productivos manejándolos con los mejores controles de calidad.</li> <li>➤ Existe poca competencia cerca de la región.</li> <li>➤ Fácil acceso para los clientes y proveedores.</li> </ul> |
| <b>Debilidades</b>  | <b>Amenazas</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Falta de infraestructura adecuada y óptimas condiciones para la agroindustria.</li> <li>➤ No se tienen bien definidas las funciones de los trabajadores.</li> <li>➤ No se cuenta con suficiente personal para la producción.</li> <li>➤ La producción de durazno solo se da una vez al año.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Productos procesados provenientes de otras empresas.</li> <li>➤ Competidores con una curva de experiencia mayor a 10 años.</li> <li>➤ Desastres naturales.</li> <li>➤ Granizadas.</li> <li>➤ Heladas.</li> <li>➤ Fallas con la energía eléctrica.</li> <li>➤ La presencia de plagas y escasez de agua.</li> </ul>  |

Fuente: elaboración propia

#### 4.6 ESTUDIO DEL MERCADO

En este apartado refiere los factores que influyen en el tamaño del mercado con base en resultados obtenidos de la aplicación de encuestas a nuestros posibles clientes. El análisis de esta información nos ayudó a realizar una estimación de la dimensión de nuestro mercado.

#### 4.6.1 Segmentación y descripción del mercado meta

El segmento se enfoca hacia el sector turista, visitantes de paso y a los habitantes del municipio de Temascaltepec. Por los que se tienen una mayor exigencia de hacer más que satisfacer sus necesidades, con el propósito de crearnos fama por la calidad de nuestros productos.

En las siguientes viñetas se describen los puntos que se consideraran para llevar a cabo la segmentación de nuestro mercado:

- ❖ **Geográfica:** Nuestro mercado meta se enfoca a regiones comerciales rurales en tiendas y establecimientos de zonas como Tejupilco, San Simón de Guerrero, Zacualpan y Valle de Bravo, por ser las más próximas a la región, y que tienen principalmente un clima cálido templado, y Texcatitlan.
- ❖ **Demografía:** El principal ingreso se obtendrá en tiendas de abarrotes, establecimientos destinados al turismo, restaurantes y escuelas, ofrecido principalmente a consumidores de edades mayores a 5 años, tanto de género femenino como masculino, clase media y alta como turistas, médicos, ingenieros, comerciantes, amas de casa, niños, jóvenes y productores de la región con nacionalidad mexicana o extranjera, haciendo referencia al sector turista.
- ❖ **Psicológicos:** Los productos serán destinados a personas con preferencia a productos elaborados de forma natural, de buena calidad e higiene, que tengan un buen hábito alimenticio y les guste disfrutar de las propiedades nutricionales de este producto.
- ❖ **Comportamiento:** Se considera una empresa que ofrece productos muy nutritivos con bajos niveles calóricos elaborados con productos naturales garantizados comparadas con otros productos similares.

#### 4.6.2 Resultados de la segmentación de mercado

Con la información recolectada de las encuestas fue posible calcular el mercado potencial para consumo de productos naturales a base de Duraznos de la región de Temascaltepec, así como se muestra a continuación.

##### ❖ Geográfica

En el siguiente cuadro presentamos las principales regiones geográficas en la que es posible distribuir nuestros productos elaborados a base de Duraznos naturales, propios de la región.

Cuadro 4.2. Ubicación geográfica de las regiones comerciales de la empresa

| REGION  | MUNICIPIOS                           |
|---------|--------------------------------------|
| Zona X  | Tejupilco, Luvianos                  |
| Zona XV | Zacazonapan, Valle de bravo          |
| Zona VI | San Simón de Guerrero, Temascaltepec |

*Fuente: elaboración propia*

Como ya se sabe las empresas que tienen productos reconocidos en el mercado, se encuentran en las tiendas de estas zonas, por lo que nosotros también tenemos la oportunidad de comercializar nuestros productos a base de fruta natural ya que se encuentran muy cerca del municipio de Temascaltepec.

##### a) Género

Con base al género este tipo de productos tienen una demanda creciente de consumidores, que se ven reflejados en la siguiente tabla:

Tabla 4.2. Consumo por género de los productos derivados del durazno

| <b>GENERO</b>    | <b>PARTICIPACION (%)</b> |
|------------------|--------------------------|
| <b>Femenino</b>  | 43.00%                   |
| <b>Masculino</b> | 57.00%                   |
| <b>Total</b>     | <b>100.00%</b>           |

*Fuente: elaboración propia con base en el estudio de campo*

Es destacable que es un producto consumido tanto por hombres como mujeres; teniendo en cuenta que el producto tiene gran orientación hacia las personas ocupadas por la labor del hogar y falta de tiempo en la elaboración de los alimentos y tienden a consumir productos rápidos.

### **b) Ocupación**

La siguiente tabla muestra que los resultados de las encuestas responden a que nuestros principales consumidores son estudiantes y empleados en su mayoría:

Tabla 4.3. Ocupación de los clientes potenciales

| <b>OCUPACION</b>   | <b>PARTICIPACION (%)</b> |
|--------------------|--------------------------|
| <b>Ama de casa</b> | 24.00%                   |
| <b>Empleado</b>    | 26.00%                   |
| <b>Estudiante</b>  | 27.00%                   |
| <b>Comerciante</b> | 22.00%                   |
| <b>Otro</b>        | 1.00%                    |
| <b>Total</b>       | <b>100.00%</b>           |

*Fuente: elaboración propia con base en el estudio de campo*

Algunas de las características que buscan nuestros consumidores finales son por la falta de tiempo, por su fácil adquisición al momento de acompañar sus alimentos o por la preferencia que tienen al consumir este tipo de productos.

### c) Edad

Otro de los factores importantes de nuestros clientes es la edad, la siguiente tabla muestra los resultados de acuerdo con la edad:

Tabla 4.4. Edad de los clientes potenciales

| <b>EDAD</b>      | <b>PARTICIPACION (%)</b> |
|------------------|--------------------------|
| <b>18-30</b>     | 46.00%                   |
| <b>31-45</b>     | 32.00%                   |
| <b>Más de 45</b> | 22.00%                   |
| <b>Total</b>     | <b>100.00%</b>           |

*Fuente: elaboración propia con base en el estudio de campo*

Con base en los resultados obtenidos nuestros compradores son jóvenes, situados en un rango de 18-30 años, la gran mayoría de ellos son un reflejo del cambio de las tendencias de consumo de alimentos saludables y tradicionales.

### d) Inversión de los clientes

La tabla 4.4 muestra cuánto dinero están dispuestos a pagar los clientes para adquirir este tipo de productos, la mayoría de ellos de clase media.

Tabla 4.5. Inversión de los clientes

| <b>DINERO QUE DESTINARIAN</b> | <b>PARTICIPACION (%)</b> |
|-------------------------------|--------------------------|
| <b>\$5.00-\$20.00</b>         | 11.00%                   |
| <b>\$21.00-\$50.00</b>        | 66.00%                   |
| <b>\$51.00-\$100.00</b>       | 16.00%                   |
| <b>Más de \$100.00</b>        | 7.00%                    |
| <b>Total</b>                  | <b>100.00%</b>           |

*Fuente: elaboración propia con base en el estudio de campo*

Con base en los resultados tenemos como resultado que nuestros clientes están dispuestos a pagar una cantidad que va de \$21.00 a los \$50.00 pesos, para

consumo de este tipo de productos de carácter natural y generalmente lo harían para consumo personal, familiar o ambos.

❖ **Psicológicos**

**a) Preferencias**

La tabla 4.5 nos muestra la preferencia que tienen los clientes para consumir productos elaborados a base de Durazno:

Tabla 4.6. Preferencia de consumo de productos naturales de los clientes

| <b>PREFERENCIA</b> | <b>PARTICIPACION (%)</b> |
|--------------------|--------------------------|
| <b>Si</b>          | 94.00%                   |
| <b>No</b>          | 6.00%                    |
| <b>Total</b>       | <b>100.00%</b>           |

*Fuente: elaboración propia con base en el estudio de campo*

En conclusión, la mayor parte de población respondió que sí tiene preferencia por productos elaborados de fruta natural y es de resaltar que el 6% de ellas no tienen el hábito de consumir fruta, ni tiene el más mínimo interés de consumir este tipo de productos.

Otro punto importante que cabe destacar es la preferencia que tienen nuestros clientes en la fruta que se utilizará para la elaboración de mermeladas, néctares, almíbar y jugos. La siguiente tabla nos muestra los resultados obtenidos:

Tabla 4.7. Preferencia de frutas para la elaboración de los productos

| <b>FRUTA</b>   | <b>PARTICIPACION (%)</b> |
|----------------|--------------------------|
| <b>Durazno</b> | 56.00%                   |
| <b>Guayaba</b> | 25.00%                   |
| <b>Mango</b>   | 15.00%                   |
| <b>Otras</b>   | 4.00%                    |
| <b>Total</b>   | <b>100.00%</b>           |

*Fuente: elaboración propia con base en el estudio de campo*

En conclusión, tenemos que la población tiene preferencia, en su mayoría, por el consumo de productos elaborados a base de Durazno, por su puesto, muestra su aceptación para el desarrollo de este tipo de actividad en la región, también es importante destacar que en segundo lugar prefieren productos elaborados de Guayaba, propios de regiones aledañas como San Pedro Tenayac y el Salitre.

#### ❖ **Comportamiento**

La siguiente tabla nos muestra aspectos que debemos considerar para que nuestra empresa se posicione como la mejor, en el desarrollo de esta actividad económica:

Tabla 4.8. Aspectos que considera el cliente al momento de elegir el producto

| <b>ASPECTO</b> | <b>PARTICIPACION (%)</b> |
|----------------|--------------------------|
| <b>Calidad</b> | 21.00%                   |
| <b>Precio</b>  | 39.00%                   |
| <b>Sabor</b>   | 32.00%                   |
| <b>Imagen</b>  | 8.00%                    |
| <b>Otra</b>    | 0.00%                    |
| <b>Total</b>   | <b>100.00%</b>           |

*Fuente: elaboración propia con base en el estudio de campo*

En conclusión, tomaremos en cuenta que nuestros clientes desean consumir productos elaborados de una manera natural, consideran todas las propiedades de los productos, pero se prioriza por encima de todo calidad, presentación, precio y sabor. Incluso otro de los factores que consideran son productos en perfecto estado y la variedad que ofrece el productor, lo que les permite adquirir según el gusto de cada uno satisfaciendo así su necesidad.

#### **4.6.3 Análisis de la competencia**

Actualmente la empresa agroindustrial, destinada a la transformación de durazno en el municipio de Temascaltepec, no cuenta con una competencia directa en el área local, además de contar instalaciones amplias y con trabajadores para la

atención de las necesidades que los clientes demanden, que por lo contrario la competencia local no ofrecería este tipo de servicios.

#### **a) Identificación de los competidores**

Los competidores indirectos potenciales para la agroindustria son las empresas comerciales como “**Del monte**” ubicado en Monte Pelvoux 215, Lomas de Chapultepec V Secc, 11000 Ciudad de México, teléfono: 01 55 5201 5600 y “**Del VALLE**” ubicada en Cuauhtémoc 102, Fraccionamiento Olimpo, 50071 Toluca de Lerdo, Méx, 11590 Ciudad de México, ya que cuentan con una gran variedad de productos preferenciales por la población, capaces de satisfacer las necesidades de nuestros clientes.

Algunas de las barreras que nos presentan este tipo de empresas son la entrada y salida que tienen por su alto o bajo nivel de competencia en el mercado, muchas de ellas son con base al aumento y disminución de atractivos mediante ofertas o cambios de imagen, incluso tras la innovación de nuevos productos.

#### **a) Identificación de los competidores actuales**

El cuadro 4.3. contiene información referente a las empresas que se posicionan como las mejores marcas y algunas de las variedades de productos que se posicionan en el mercado.

Cuadro 4.3. Análisis de la competencia

| Nombre de la empresa   | Producto o servicio que ofrece  | Ubicación   |
|--|---|---|
| <p>La costeña</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mermelada</li> <li>• Cocktail de fruta</li> <li>• Almíbar</li> <li>• Ates de fruta</li> </ul>            | <p>Dirección: Calle Lago Zúrich 245, Granada, 11590 Ciudad de México.<br/>Teléfono: 01 55 5836 3636</p>                         |
| <p>Mc Cormick</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mermelada</li> <li>• Fruta seca</li> <li>• Te de fruta</li> <li>• Extractos de fruta y néctar</li> </ul> | <p>Dirección: México Cuautitlán Tlalnepantla KM 31.5 #31, Loma Bonita, 54879 Cuautitlán, Méx.<br/>Teléfono: 01 55 5899 7900</p> |
| <p>Del VALLE</p>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jugo</li> <li>• Néctar</li> <li>• Licores</li> <li>• Almíbar</li> <li>• Fruta seca</li> </ul>            | <p>Dirección: Cuauhtémoc 102, Fraccionamiento Olimpo, 50071 Toluca de Lerdo, Méx.<br/>Teléfono: 01 55 1519 5000</p>             |
| <p>Del Monte</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mermeladas</li> <li>• Jugos</li> <li>• Néctares</li> <li>• Fruta seca</li> <li>• Licores</li> </ul>      | <p>Monte Pelvoux 215, Lomas de Chapultepec V Secc, 11000 Ciudad de México.<br/>Teléfono: 01 55 5201 5600</p>                    |
|                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mermeladas</li> <li>• Almíbar</li> </ul>   | <p>Tiendas 3b, Centro de Temascaltepec</p>  |

Fuente: elaboración propia

Finalmente concluimos que los competidores son empresas comerciales que surten pedidos en tiendas de abarrotes por mayoreo y que son reconocidas a nivel nacional.

Cuadro 4.4 Análisis de la competencia indirecta

| Concepto                                      | Producto que ofrece   |
|---|---|
| <b>PRODUCTORES DE MIEL</b>                    |  |
| <b>PRODUCTORES DE LICOR</b>                   |   |
| <b>AMAS DE CASA EN LA ELBAORACIÓN DE ATES</b> |   |
| <b>VENDEDORAS DE FRUTA Y AGUA NATURAL</b>     |   |

*Fuente: elaboración propia*

Son competidores que nos tienen una empresa constituida pero que ofrecen sus productos al público

**b) Factores clave de éxito de la competencia**

El siguiente cuadro nos muestra un análisis, donde se evalúa a los competidores en cuanto al precio, variedad de productos, calidad y ubicación.

**1= Bueno 2=Regular 3=Mal**

Tabla 4.9. Evaluación de la competencia

| Empresa competidora  | Precio | Variedad del producto | Calidad | Ubicación |
|--|--------|-----------------------|---------|-----------|
| <b>La costeña</b><br> | 2      | 2                     | 1       | 2         |
| <b>Mc Cormick</b><br> | 2      | 2                     | 1       | 2         |
| <b>Del VALLE</b><br>  | 2      | 1                     | 1       | 1         |
| <b>Del Monte</b><br> | 2      | 1                     | 1       | 2         |
|                     | 2      | 1                     | 1       | 1         |

*Fuente: elaboración propia con base en el estudio de campo*

En conclusión, se sabe que la competencia potencial son empresas comerciales de marcas registradas a nivel internacional como del monte y del valle, ya que estas ofertan productos similares al que la “Agroindustria El Ejido S. DE R.L.” y por ser un concepto nuevo en la región se tienen grandes desventajas hacia los productos que se les ofrecen a nuestros consumidores finales.

Pero, por otro lado, se tiene ventaja en la parte donde nuestros clientes tienen preferencia por el consumo de productos naturales elaborados a base de frutas de la región de Temascaltepec. Nuestros productos cuentan con características

similares a la producción de la gran mayoría de estas empresas, y las principales ventajas competitivas que tendrían frente a nuestra agroindustria son:

- ❖ Elevados niveles de producción por el uso de métodos industrializados.
- ❖ Mejor imagen
- ❖ No necesita refrigeración una vez destapada y puede estar así por varios días.

Por el lado de la producción tradicional se tienen ventajas competitivas relacionadas con la exclusividad y la mayor calidad de producción, por el bajo uso de conservantes, aunque debe ser potenciado en mayor medida a través de operaciones de Marketing, es decir, una mejora en los etiquetados y embalajes de los envases dependiendo su caso.

### **c) Análisis de cada competidor**

Realizando un análisis de los competidores podemos ver algunas características que los distinguen, cuentan con clientes que, por su calidad de productos los prefieren, pero una de las desventajas que tienen es que no cuentan con una eficacia al momento de realizar pedidos para las tiendas, ya sea que por motivos técnicos retrasan los pedidos de mercancía o no cuentan con instalaciones propias para la venta de sus productos de manera directa con los clientes.

#### **4.6.4 Cuantificación de la Demanda**

Para realizar la cuantificación de la demanda se consideró un segmento de mercado el cual es:

- ❖ Población en general: cuantificar en el cuadro siguiente mostrándose el consumo mensual y anual:

Tabla 4.10. Cuantificación de la Demanda

| Localidad     | Población total | Porcentaje de consumo | Consumo mensual Kg | Consumo anual en kg |
|---------------|-----------------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| Temascaltepec | 32 870          | 94%                   | 1 359 kg           | 16 310 kg           |

*Fuente: elaboración propia con base en estudios de campo*

En el cuadro anterior se puede apreciar el consumo que se tiene de los productos derivados del durazno en kilogramos, así como el porcentaje y el número de habitantes que prefieren consumirlos.

#### 4.6.5 Cuantificación de la Oferta

En el cuadro que se muestra a continuación se puede apreciar la oferta que se tiene mensualmente en las localidades que se vende el durazno.

Tabla 4.11. Cuantificación de Oferta

| Localidad               | Cantidad en kg   |
|-------------------------|------------------|
| Ejido de Real de Arriba | 200 kg           |
| San Andrés de los Gama  | 12,450 kg        |
| Mesas de Real de Arriba | 3,660 kg         |
| <b>Total</b>            | <b>16,310 kg</b> |

*Fuente: elaboración propia con base en el estudio de campo*

En el cuadro anterior se toma en cuenta que las localidades antes mencionadas, proveedoras de esta fruta, también están dispuestas a consumir los productos derivados del durazno.

#### 4.6.6 Contratación de la Oferta y la Demanda

A continuación se hace la contratación de la oferta y la demanda que se tiene del consumo de productos derivados del durazno.

Tabla 4.12. Contrastación de la Oferta y la Demanda

|            |                       |
|------------|-----------------------|
| Oferta     | 1.277.61 kg mensuales |
| Demanda    | 1,359 kg mensuales    |
| Diferencia | 81.39 kg mensuales    |

*Fuente: elaboración propia con base en estudios de campo*

En el cuadro anterior se puede apreciar que se tiene una mayor demanda en los productos derivados del durazno debido a que la oferta es poca ya que no se produce todo el año, solamente en temporadas.

Imagen 4.2. Contrastación de la Oferta y la Demanda



*Fuente: elaboración propia*

#### 4.6.7 Plan de Mercadotecnia

Es de suma importancia contar con un plan de mercadotecnia, puesto que el objetivo de ese plan es que la empresa logre llegar al alcance del cliente y sea de su agrado. Para ello se utilizaron las siguientes estrategias de mercado.

### **a) Estrategia de producto:**

Los productos que vamos a ofrecer son pulpas que servirán como base en la elaboración de mermeladas, néctares, almíbar y jugos, caracterizados por ser 100% naturales y seguros.

Nuestra actividad estará destinada en ofrecer una amplia variedad de productos y presentaciones, con el único fin de mantener el más alto nivel de control de calidad, tanto en la selección del Durazno proveniente de las comunidades de Ejido de Real de Arriba y San Andrés de los Gama, así como de la materia prima útil para el proceso de elaboración, envasado y etiquetado, utilizando para ellos los equipos necesarios para la elaboración de los productos, todo eso será posible mediante:

- ❖ La implementación del plan de negocios de una empresa agroindustrial destinada a la transformación de durazno tendrá una presentación agradable a comparación con otras empresas competidoras.
- ❖ Brindará un servicio de 8 horas
- ❖ El trabajador tendrá la capacidad de dar opciones al cliente para una mejor compra tales como precio y tamaño.
- ❖ La atención de las necesidades del cliente será la prioridad.

La siguiente tabla presenta algunos de los productos que ofreceremos en el mercado en base a los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas.

Tabla 4.13. Productos derivados del durazno a ofrecer en el mercado

| LÍNEA            | PRESENTACIÓN | PARTICIPACIÓN (%) |
|------------------|--------------|-------------------|
| <b>Mermelada</b> | 250 g        | 34.00%            |
|                  | 500 g        | 66.00%            |
| <b>Almíbar</b>   | 500 g        | 57.00%            |
|                  | 900 g        | 43.00%            |
| <b>Pulpa</b>     | 80 g         | 15.00%            |
|                  | 125 g        | 59.00%            |
|                  | 200 g        | 26.00%            |
| <b>Jugos</b>     | 125 ml       | 1.00%             |
|                  | 350 ml       | 1.00%             |
|                  | 500 ml       | 29.00%            |
|                  | 600 ml       | 40.00%            |
|                  | 1 litro      | 29.00%            |

*Fuente: Elaboración propia con base en encuestas*

Como podemos observar los clientes tienen diversas opciones de consumo dependiendo del producto y presentación que se maneje.

#### **b) Estrategia de plaza o distribución:**

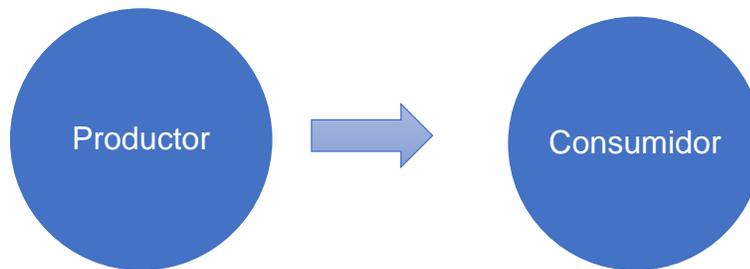
Para este tipo de empresas durante los primeros meses es necesario dedicar tiempo para promocionar los productos en los establecimientos dedicados al turismo, tiendas, supermercados, a comerciantes, a la misma comunidad y los productores de durazno de la región. Se debe elegir un canal de comercialización adecuada a la producción, ya que es una forma de hacer llegar el producto final al consumidor.

Algunas de las estrategias de promoción que vamos a tomar en cuenta son las siguientes:

- ❖ Colocar carteles fuera de la empresa mencionando la variedad de productos que se tienen, las diversas presentaciones y ofertas que se tengan en la semana.
- ❖ Colocar anuncios publicitarios en la carretera Toluca- Ciudad Altamirano sobre la existencia de la empresa.

Es importante contar con una estrategia de comercialización, por la razón en la que en un primer momento se distribuirá a las tiendas locales, establecimientos dedicados al turismo, los supermercados y posteriormente a ello a los habitantes del municipio de Tejupilco, Valle de Bravo, San Simón de Guerrero, Texcaltitlán, Sultepec, Luvianos, entre otros.

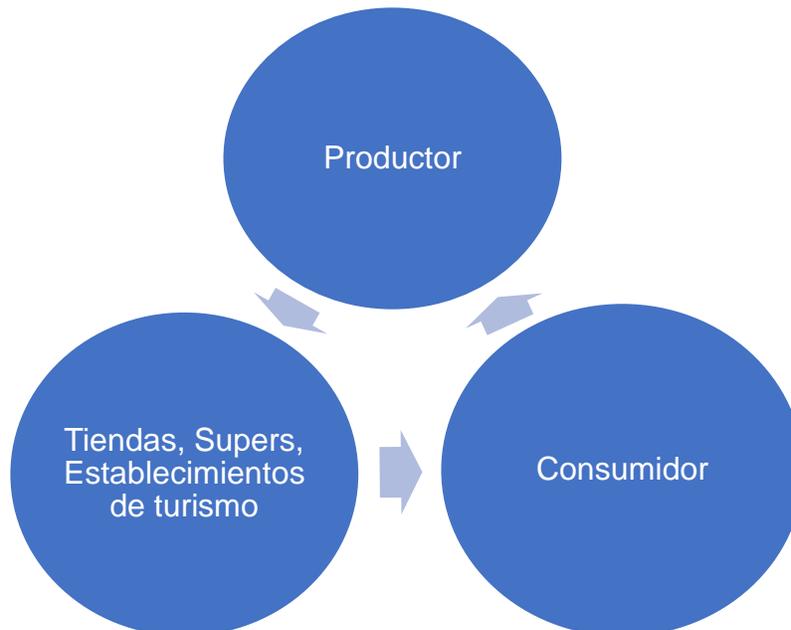
Imagen 4.3. Canales de comercialización directos



*Fuente: elaboración propia*

De primera instancia tenemos que la manera más directa de distribuir los productos a nuestro consumidor final es como lo muestra la Imagen 4.3.

Imagen 4.4 Canales de comercialización indirectos



*Fuente: elaboración propia*

Otra manera es hacer llegar nuestros productos al consumidor final, a través de los establecimientos que se dedican al turismo, tiendas, escuelas y otros como se muestra en la Imagen 4.4.

Para los clientes siempre será de gran importancia la localización de nuestro negocio, ya que se trata de productos concretos con características muy específicas.

### **c) Estrategia de precios**

#### **1. Precios con base en el margen bruto (MB)**

En este caso el precio se determinó con base al Margen Bruto (MB). Se consideró un margen bruto de acuerdo al precio de costo de cada producto y se consideró un 5% de descuento a partir de la compra de 5 productos. La fórmula de este modelo es la siguiente:

$$P = \frac{\text{COSTO DE LO VENDIDO}}{(1 - \text{MB})(1 - \% \text{Dcto.})}$$

#### d) Estrategia de promoción

##### Logotipo

El nombre de la empresa será “**Agroindustria El Ejido S. DE R.L.**”, se propone un logo que es único e identificado muy fácilmente por el cliente que además cuenta con una esencia única de nuestros productos y de la localidad de Temascaltepec.

El costo que implica el registro de nuestra marca será de \$2,457.79 pesos, y esta quedará registrada con base al siguiente logotipo como lo muestra la siguiente imagen:

Imagen 4.5. Propuesta de Logotipo



*Fuente: elaboración propia*

La propuesta de nuestro logotipo se basa principalmente por el nombre del lugar donde adquirimos la mayor parte de materia prima que en este caso es el Durazno, y se muestra dentro de la imagen como estrategia de que nuestros clientes conozcan que nuestros productos están elaborados principalmente de duraznos frescos de la región de Temascaltepec, esta imagen se destinará a nuestra empresa con un enfoque en la transformación del mismo en productos derivados.

El engrane verde representa que somos una agroindustria, que competirá en el mercado con productos elaborados de manera natural y sin gran número de procesos, se plantea que este puede ser modificado por una nueva imagen dependiendo el grado de la competencia.

## **Propuesta de eslogan**

La propuesta de nuestro eslogan es basada en la confianza que pueden brindar nuestros productos al momento de adquirirlos.

***“La combinación del sabor naturalmente perfecto”***

Brindando así también la calidad de nuestros productos elaborados naturalmente con Duraznos de la región de Temascaltepec.

## **Promociones**

Algunas de las estrategias de promoción que ofrecerá la empresa son:

- Degustaciones y muestras gratuitas principalmente en el expo feria agrícola, artesanal, cultural y ganadera que lleva acabo por el Centro Universitario UAEM del municipio de Temascaltepec o eventos del sector, ya que son formas muy rápidas de dar a conocer nuestros productos y de la captación de nuevos clientes.
- Descuentos del 5% en la compra de 5 o más productos

## **4.7 ESTUDIO ADMINISTRATIVO**

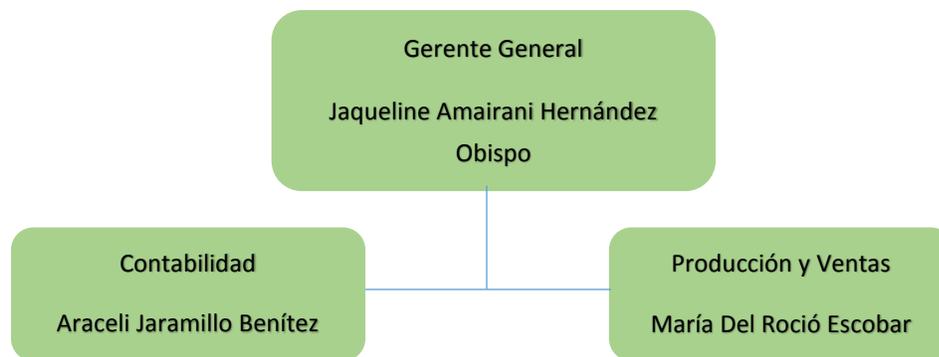
El Agroindustria El Ejido S. DE R.L. se enfoca en estructurar el modelo de organización de la empresa dedicada principalmente en la elaboración de productos naturales, llevando así al uso de dos personas que se encarguen de la elaboración de lavado, picado, cocción, envasado y un empleado que se encargue de las tareas administrativas.

Es importante mencionar que el administrador de la agroindustria será quien se encargue de la selección y compra de las materias primas, gestión de recursos e inventarios, contacto con los clientes y llevar acabo la dirección de la elaboración del producto.

El organigrama de la empresa específicamente se conformará de dos trabajadores cualificados en producción y 1 administrativo, quien a su vez están encargados del proceso de producción, almacenamiento y embalaje, esto dependerá del tamaño la empresa. Por otro lado, también se generarán otros puestos eventuales o temporales. Inclusive llegar a ser parte del organigrama ideal, impulsores en el tema de mercadeo y un empleado encargado de la entrega del producto.

A continuación, se presenta un modelo organizacional con base en las actividades que se van a realizar dentro de nuestra organización, tomando en cuenta la diferenciación que manejan las empresas competidoras respecto a la capacitación laboral de cada área:

Imagen 4.6. Organigrama ideal



*Fuente: elaboración propi*

#### 4.7.1 Perfil de los trabajadores

Este apartado menciona las características que deben cumplir los candidatos para la obtención del puesto dentro de la empresa:

Cuadro 4.5. Perfil del Gerente General y Administrativo

| Título del Puesto      | Gerente General   |
|------------------------|---|
| Descripción del puesto | Es el gran ejecutivo, el ejecutivo que, estando por encima de toda la empresa, manda y está al frente de la gestión de la empresa. El gerente, con independencia de las otras personas que les ayuden a sus tareas o en quien tenga delegadas determinadas funciones, es el que dirigen la empresa.   |
| Característica física  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo: indistinto</li> <li>• Edad: de 30 a 35 años</li> <li>• Estado civil: indistinto</li> <li>• Buena presentación</li> </ul>   |
| Habilidades mentales   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acostumbrado a trabajar</li> <li>• Ser objetivo</li> <li>• Actitud de líder</li> <li>• Tener don de mando</li> <li>• Iniciativa propia</li> <li>• Capacidad de toma de decisiones</li> <li>• Inteligencia para resolver problemas que se presenten</li> <li>• Fortaleza mental y física</li> </ul> |
| Preparación académica  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudios profesionales en contabilidad o Administración.</li> </ul>  |
| Experiencia laboral    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mínima 2 años</li> </ul>   |
| Nota:                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Este estará a cargo de buscar nuevos proveedores de materia prima, y todo lo relacionado con la parte legal.</li> </ul>  |

*Fuente: Elaboración propia*

Cuadro 4.6. Departamento de contabilidad

| Título del Puesto      | Contador   |
|------------------------|--|
| Descripción del puesto | Elabora y ejecuta de manera permanente el plan financiero estratégico de la empresa mediante la implementación y supervisión del registro adecuado de las operaciones financieras y contables, así como generar la información de manera adecuada, oportuna para una buena toma de decisiones.   |
| Característica física  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo: indistinto</li> <li>• Edad: de 25 años</li> <li>• Estado civil: indistinto</li> <li>• Buena presentación</li> </ul>   |
| Habilidades mentales   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer y fomentar las relaciones interpersonales positivas del personal.</li> <li>• Capacidad de dialogo y concentración de situaciones conflictivas.</li> <li>• Capacidad para la toma de decisiones.</li> <li>• Supervisión y coordinación de proyectos</li> <li>• Planear, organizar y dirigir.</li> </ul> |
| Preparación académica  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura en contabilidad o administración.</li> <li>• Diplomado o maestría en Finanzas.</li> </ul>  |
| Experiencia laboral    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mínima 1 año en el área de Finanzas</li> </ul>  |
| Nota:                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Este estará a cargo de la compra de toda la materia prima, llevar registro de inventarios.</li> </ul>   |

**Fuente: Elaboración propia**

Cuadro 4.7. Departamento de producción y ventas, asistente de ventas, operador de producción

| <b>Título del Puesto</b> | <b>Gerente producción y ventas<br/>Asistente de ventas<br/>Operador de producción</b>  |
|--------------------------|--|
| Descripción del puesto   | <p>Se coordina la producción y la programación del trabajo en el área para surtir los pedidos, así como del traslado de la mercancía a los clientes que compran por mayoreo incluye la contratación y monitoreo de los repartidores.</p> <p>Ventas es el encargado de persuadir a un mercado de la existencia de un producto, valiéndose de su fuerza de ventas o de intermediarios, aplicando las técnicas y políticas de ventas acordes con el producto que se desea vender. Debe lograr sus deberes dentro de esquema mayor de objetivos organizacionales, estrategias de marketing y objetivos de mercado.</p> |
| Característica física    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo: indistinto</li> <li>• Edad: de 25 años</li> <li>• Estado civil: indistinto</li> <li>• Buena presentación</li> </ul>   |
| Habilidades mentales     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser paciente</li> <li>• Manejo de conflictos</li> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Toma de decisiones</li> </ul>   |
| Preparación académica    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura en contabilidad o administración</li> <li>• Carrera técnica para operador de producción y asistente de ventas.</li> </ul>  |
| Experiencia laboral      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mínima 1 año</li> </ul>   |
| Nota:                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Este estará a cargo del proceso de producción, venta de los productos, además de elaborar estrategias de ventas.</li> </ul>   |

*Fuente: Elaboración propia*

#### 4.7.2 Determinación de sueldos a generar

Los salarios que se proponen para el personal que laborara en la empresa se han fijado con base a la Comisión Nacional de Salario Mínimos, vigentes a partir del 1° de enero de 2018.

Tabla 4.14. Determinación de sueldos a generar.

| <b>Puesto</b>   | <b>No. De trabajadores</b> | <b>Sueldo quincenal</b> | <b>Total</b> | <b>Sueldo mensual a pagar</b> |
|---|----------------------------|-------------------------|--------------|-------------------------------|
| <b>Director general</b>                               | 1                          | \$3,750.00              | \$3,750.00   | \$7,500.00                    |
| <b>Asistente de ventas</b>                            | 1                          | \$1,650.00              | \$1,650.00   | \$3,300.00                    |
| <b>Gerente de producción (Operador de producción)</b> | 1                          | \$1,875.00              | \$2,323.50   | \$4,198.50                    |
| <b>Total</b>  |                            |                         |              | <b>\$14,998.50</b>            |

*Fuente: Elaboración propia con base en CNSM (2018).*

La tabla 4.13 indica el sueldo que le corresponde a cada uno de los trabajadores que estarán trabajando en la empresa, de acuerdo a la actividad que desarrolle.

#### 4.7.3 Marco legal de la organización

La empresa agroindustrial estará constituida como persona moral regulada por la Ley General de Sociedades Mercantiles (LGSM) y la Ley General de Sociedades Cooperativas (LGSC).

#### Constitución legal y régimen fiscal

Se constituirá como sociedad de responsabilidad limitada (S. de R.L.), debido a que se trata de una empresa de interés común y de acuerdo con lo establecido en los artículos 58 al 86 de la LGSM 2018, donde menciona: la sociedad de responsabilidad limitada se constituye mediante una razón social o denominación y en donde la participación de no más de 50 socios y se limita al monto de su

aportación representada mediante partes sociales o de interés y nunca mediante acciones, es decir, que esta se caracteriza solo por el pago de sus aportaciones, tendrá una administración de uno o más gerentes, socios o extraños de la sociedad.

La “Agroindustria El Ejido S. DE R.L.” Se constituirá ante un notario como Sociedad de Responsabilidad Limitada, en la cual los socios son habitantes del mismo municipio, además de ser registrada en el régimen general como persona moral.

Cuadro 4.8. Constitución y régimen fiscal

| Categoría            | Figura Legal                         | Régimen Fiscal  |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------|
| <b>Persona Moral</b> | Sociedad de Responsabilidad Limitada | Régimen General |

*Fuente: Elaboración propia con base en (LGSM 2018)*

#### a) Obligaciones

Para los efectos legales de la constitución de esta sociedad, se requiere el cumplimiento de las siguientes obligaciones de acuerdo a la LGSM 2018.

- ❖ Los socios están obligados al pago de sus aportaciones, sin que las partes sociales puedan estar representadas por títulos negociables, a la orden o al portador, pues sólo serán cedibles en los casos y con los requisitos que establece la LGSM.
- ❖ La sociedad de responsabilidad limitada existirá bajo una denominación o bajo una razón social.
- ❖ Ninguna sociedad de responsabilidad limitada tendrá más de cincuenta socios.

- ❖ El capital social será el que se establezca en el contrato social; se dividirá en partes sociales que podrán ser de valor y categoría desiguales, pero que en todo caso serán de un múltiplo de un peso.
- ❖ Al constituirse la sociedad el capital deberá estar íntegramente suscrito y exhibido, por lo menos, el cincuenta por ciento del valor de cada parte social.
- ❖ Las partes sociales son indivisibles. No obstante, podrá establecerse en el contrato de sociedad, el derecho de división y el de cesión parcial, respetándose las reglas contenidas en los artículos 61, 62, 65 y 66 de La LGSM.
- ❖ Cuando así lo establezca el contrato social, los socios, además de sus obligaciones generales, tendrán la de hacer aportaciones suplementarias en proporción a sus primitivas aportaciones.
- ❖ Queda prohibido pactar en el contrato social prestaciones accesorias consistentes en trabajo o servicio personal de los socios.
- ❖ En los aumentos del capital social se observarán las mismas reglas de la constitución de la sociedad.
- ❖ Los socios tendrán, en proporción a sus partes sociales, preferencia para suscribir las nuevamente emitidas, a no ser que este privilegio lo supriman el contrato social o el acuerdo de la asamblea que decida el aumento del capital social.
- ❖ La sociedad llevará un libro especial de los socios, en el cual se inscribirá el nombre y el domicilio de cada uno, con indicación de sus aportaciones, y la transmisión de las partes sociales. Esta no surtirá efectos respecto de terceros sino después de la inscripción.
- ❖ Las asambleas se reunirán en el domicilio social, por lo menos una vez al año, en la época fijada en el contrato.
- ❖ El contrato social podrá consignar los casos en que la reunión de la asamblea no sea necesaria, y en ellos se remitirá a los socios, por carta certificada con acuse de recibo, el texto de las resoluciones o decisiones, emitiéndose el voto correspondiente por escrito.

- ❖ En el contrato social podrá estipularse que los socios tengan derecho a percibir intereses no mayores del nueve por ciento anual sobre sus aportaciones, aun cuando no hubiere beneficios; pero solamente por el período de tiempo necesario para la ejecución de los trabajos que según el objeto de la sociedad deban preceder al comienzo de sus operaciones, sin que en ningún caso dicho período exceda de tres años. Estos intereses deberán cargarse a gastos generales.

#### **4.7.4 Permisos para el inicio de operaciones**

Otros de los requisitos legales para la constitución de una empresa ante las autoridades gubernamentales, privadas y sociales son las licencias y permisos. Para el caso de esta empresa de giro agroindustrial (Secretaría de Comercio, 2017), se deberá prestar atención en los permisos que señala el cuadro siguiente:

Cuadro 4.9. Licencias y permisos para inicio de operaciones

| LICENCIA O PERMISO  | DESCRIPCIÓN   | DEPENDENCIAS                                  | COSTO  |
|---|---|---|--|
| <b>Constitución de la sociedad ante la S.R.E.</b>   | Trámite para obtener de la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) la autorización del nombre de la sociedad Denominación social Agroindustria "El Ejido S. de R.L."  | SER   | \$410.00 Por recepción de examen y expedición de permiso   |
| <b>Aviso de uso de los permisos para constitución de las sociedades o cambio de denominación o razón social</b> | Trámite para informar a la SRE. que el permiso que autorizó fue utilizado por constitución de sociedad o cambio de denominación o razón social  | SRE   | \$150.00 pesos   |
| <b>Registro público de la propiedad y el comercio</b>   | Trámite mediante el cual se hace registro del acta constitutiva ante un notario   | Notaria Publica                               | \$2,500.00 pesos   |
| <b>Inscripción del contrato constitutivo (microindustria y actividad artesanal)</b>                             | En términos de la ley federal para el fomento a la micro industria y la actividad artesanal, código de comercio y reglamento del registro público de comercio, las sociedades deben registrarse para tener el carácter de regulares y surtir así efectos contra terceros, además de que sean sujetos a crédito. | Secretaría General de Gobierno (SGG)          | En términos del artículo 79, fracción I, del código financiero del estado de México y municipios |
| <b>Inscripción al registro federal de contribuyentes</b>  | En el régimen que más te convenga, según las actividades que vaya a realizar tu empresa   | Secretaria de Administración Tributaria (SAT) | Gratuito   |

|  |   |  |                  |
|--|---|--|------------------|
| <b>Inscripción a la RFC / Cédula Fiscal</b>              | Trámite mediante el cual se lleva a cabo la inscripción ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) para efecto del cumplimiento de las obligaciones fiscales correspondientes.   | SHCP                                     | Gratuito         |
| <b>Certificación de Zonificación para uso específico</b> | Trámite mediante el cual se hace constar si un uso específico está permitido o prohibido para determinado inmueble, conforme a los programas de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI)  | SEDUVI                                   | \$434.00 pesos   |
| <b>Licencia de uso del suelo</b>                         | Autorizar el uso de suelo; la intensidad máxima de aprovechamiento, la intensidad máxima de ocupación y el número de cajones de estacionamiento, así como las restricciones federales, estatales y municipales vigentes de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI) | SEDUVI                                   | \$1,441.00 pesos |
| <b>Registro empresarial ante el IMSS y el INFONAVIT</b>  | El patrón deberá registrarse al igual que sus trabajadores en el régimen obligatorio, cumpliendo con lo establecido en la ley del seguro social, al hacerlo automáticamente quedaran registrados  | Subdelegaciones Administrativas del IMSS | Gratuito         |
| <b>Declaración de apertura</b>                           | Trámite para obtener el documento con el que deberán contar los titulares de los establecimientos, cuyo giro no requiere de licencia de funcionamiento para su operación  | Ventanillas de gestión municipal         | Gratuito         |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <b>Licencia de anuncio</b>   | Trámite mediante el cual se da licencia para la instalación de estructuras con anuncios publicitarios, o para construir accesos, cruzamientos o instalaciones marginales dentro del derecho de vía de las carreteras y vialidades libres de peaje  | Subdirección de Conservación  | \$2,904.00 denominativo o endosado y \$300.00 para colocación de manta                          |
| <b>Inscripción de contratos y de actos relacionados con las sociedades</b>             | Dar publicidad al acto para que surta efectos contra terceros.   | Oficina registral correspondiente al trámite, según el domicilio de la sociedad (existe una en cada cabecera distrital) | En términos del artículo 79 fracción i del código financiero del estado de México y municipios  |
| <b>Dictamen de protección civil para construcciones que produzcan impacto regional</b> | Emisión de dictamen en materia de protección civil para estaciones de servicio, de carburación, plantas de almacenamiento de gas l.p. y proyectos denominados de alto riesgo   | Dirección General de Protección Civil   | En términos del artículo 79 fracción I del código financiero del estado de México y municipios  |
| <b>Dictamen de impacto regional</b>  | Es el instrumento legal por el cual se establece un tratamiento normativo integral para el uso o aprovechamiento de un determinado predio o inmueble, que por sus características producen un impacto significativo sobre la estructura, equipamiento urbano y servicios públicos previstos para una región o para un centro de población. | SEDUVI  | En términos del artículo 94 fracción IV del código financiero del estado de México y municipios |

|  |  |                                      |  |
|--|--|--------------------------------------|--|
| <b>Solicitud de autorización sanitaria de inicio de construcción u ocupación de obra</b> | Consiste en el análisis de la infraestructura y servicios sanitarios para la construcción, ampliación, modificación o regularización de edificaciones, para emitir en su caso, el permiso de construcción u ocupación de obra                | Coordinación de Regulación Sanitaria | Gratuito   |
| <b>Dictamen técnico de factibilidad de inicio de construcción</b>                        | Consiste en el análisis de los elementos básicos para determinar la viabilidad de proyectos de construcción, ampliación o modificación o regularización de edificaciones, desde el punto de vista sanitario Sistema Federal Sanitario (SFS). | SFS                                  | De acuerdo con el tabulador de cuotas de recuperación en materia de regulación sanitaria, publicado en gaceta del gobierno el día 18 de octubre de 2005  |
| <b>Permiso para el uso y aprovechamiento del derecho de vía</b>                          | Se trata de obtener el permiso para la instalación de estructuras con anuncios publicitarios, o para construir accesos, cruzamientos o instalaciones marginales dentro del derecho de vía de las carreteras y vialidades libres de peaje     | Subdirección de conservación         | Variable según el uso y aprovechamiento del derecho de vía de que se trate, de acuerdo con el tabulador por los servicios prestados por la secretaría de comunicaciones, en términos del artículo 97 fracciones i al xiv del código financiero del estado de México y municipios |
| <b>Dictamen de factibilidad de servicios de agua potable, drenaje y saneamiento</b>      | El empresario solicita a la Comisión del Agua del Estado de México (CAEM) el dictamen de factibilidad de servicios de agua potable, drenaje y saneamiento, a través de la comisión estatal de atención empresarial                           | CAEM                                 | Gratuito   |

|   |   |          |  |
|---|---|----------|--|
| <b>Evaluación del impacto y riesgo ambiental</b>  | Procedimiento a través del cual la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) evalúa en materia de impacto y riesgo ambiental la procedencia de proyectos específicos  | SEMARNAT | En términos del artículo 99 del código financiero del estado de México y municipios                  |
| <b>Solicitud del registro generador de residuos de manejo especial</b>  | Es la autorización que toda fuente fija, establecida en el territorio del estado de México, deberá obtener a fin de cumplir con la regulación ambiental vigente y aplicable   | SEMARNAT | En los términos del artículo 102 fracción ii del código financiero del estado de México y municipios |
| <b>Licencia de funcionamiento (registro de emisiones a la atmósfera)</b>  | Es la autorización en materia de emisiones a la atmósfera que toda fuente fija establecida en el territorio del estado de México deberá cumplir con la regulación ambiental vigente y aplicable   | SEMARNAT | En los términos del artículo 102 fracción i del código financiero del estado de México y municipios  |
| <b>Aprobación de proyecto de lotificación de conjunto urbano (industrial, agroindustrial, de abasto, comercial, de servicios o mixto)</b> | Revisar y aprobar los planos de lotificación de los proyectos de conjuntos urbanos con apego a las disposiciones normativas de las autorizaciones y dictámenes integrados en el expediente de autorización, así como a lo previsto en el reglamento del libro quinto del código administrativo del estado de México y los planes de desarrollo urbano aplicables. | SEDUVI   | Gratuito   |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <b>Dictamen de impacto regional</b>                             | Es el instrumento legal por el cual se establece un tratamiento normativo integral para el uso o aprovechamiento de un determinado predio o inmueble, que por sus características producen un impacto significativo sobre la estructura, equipamiento urbano y servicios públicos previstos para una región o para un centro de población. | SEDUVI   | En términos del artículo 94 fracción iv del código financiero del estado de México y municipios |
| <b>Alta ante el sistema de información empresarial mexicano</b> | Tramite que se deberán realizar las empresas industriales, comerciales y de servicios para darse de alta en el sistema de información empresarial mexicano   | Cámara correspondiente de acuerdo con la actividad que realiza | \$670.00 pesos  |
| <b>Solicitud de registro de marca</b>                           | Proteger la marca, aviso comercial o publicación de nombre comercial, permitiendo exclusivamente al titular hacer uso de la misma. Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).   | IMPI   | \$2,457.79  |

**Fuente: Elaboración propia con base en Secretaria de Comercio (2017).**

## 4.8 ESTUDIO TÉCNICO

La selección de la tecnología apropiada para nuestro negocio destinado principalmente a la transformación de Durazno en la región de Temascaltepec es de una microempresa agroindustrial con una producción de 0.2 ton/día dependiendo la cantidad de materia prima con la que se cuente.

El proceso de producción de las pulpas útiles para la elaboración de mermeladas, pulpas, almíbar y jugos, será de un proceso tradicional, que manejará operaciones manuales dentro de la microempresa que a continuación describiremos.

### **4.8.1 Descripción de la ficha técnica del producto y del proceso de producción o prestación del servicio.**

La Agroindustria El Ejido S. DE R.L. ofrece un amplio surtido de productos alimenticios, en el cual se le atiende con amabilidad, respeto y eficiencia al momento de realizar la compra de mermeladas, pulpas, almíbares y jugos con mayor cantidad de duraznos frescos.

a) Ficha técnica del producto o servicio

| LÍNEA     | PRESENTACIÓN | ATRIBUTOS   | CARACTERÍSTICAS  |
|-----------|--------------|---|--|
| Mermelada | 250 g        | Contiene algunos trozos de fruta entera                     | No contienen conservadores, endulzantes ni colorantes artificiales, además de que son productos elaborados a base de fruta natural, que se consigue en el municipio de Temascaltepec |
|           | 500 g        |   |  |
| Almíbar   | 500 g        | Tiene más rebanadas de durazno en la lata                   |  |
|           | 900 g        |   |  |
| Pulpa     | 80 g         | Su consistencia es menos líquida.                           |  |
|           | 125 g        |   |  |
|           | 200 g        |   |  |
| Jugos     | 125 ml       | Contiene más concentrado de durazno natural y menos azúcar. |  |
|           | 350 ml       |   |  |
|           | 500 ml       |   |  |
|           | 600 ml       |   |  |
|           | 1 litro      |   |  |

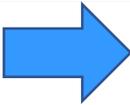
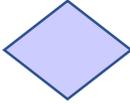
*Fuente: elaboración propia con base en estudios de campo*

## b) Descripción del proceso de producción y la prestación del servicio

En la imagen 4.7, se describe el proceso que se debe llevar a cabo por el personal de la empresa para la prestación del servicio y en la imagen 4.8, describe el proceso para la venta del producto.

Simbología a utilizar para elaborar un diagrama de flujo de acuerdo a la norma ISO 9000

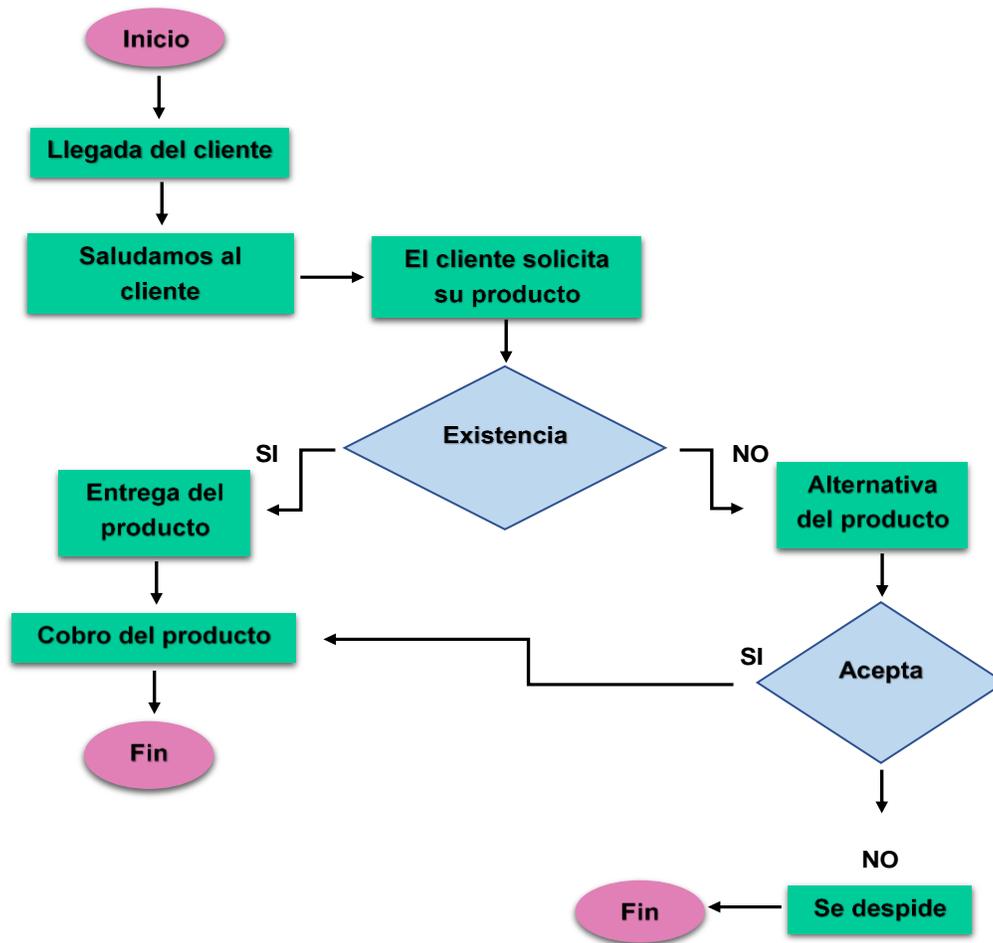
Imagen 4.7 Simbología para elaborar un diagrama de flujo

|   |   |
|---|---|
|    | Operaciones, fases del proceso, método o procedimiento.   |
|    | Inspección y medición. Representa el hecho de verificar la naturaleza, calidad y cantidad de los insumos y productos. |
|   | Transporte. Indica el movimiento de personas, materiales y equipo.  |
|  | Decisión. Representa el hecho de efectuar una selección o decidir una alternativa específica de una acción            |

*Fuente: elaboración propia con base en la Norma ISO 9000*

A continuación, se describe el proceso de la prestación de servicio mediante la venta de nuestros productos.

Imagen 4.8. Descripción del proceso de la prestación de servicios

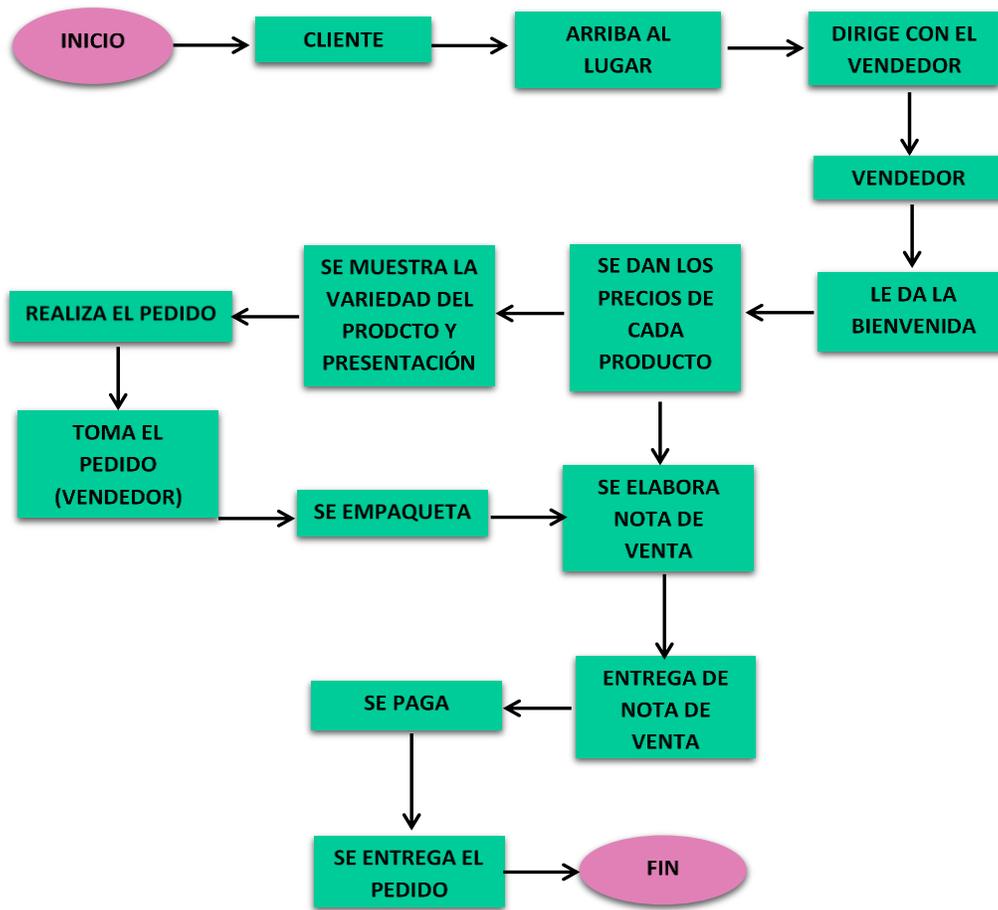


*Fuente: elaboración propia*

En resumen, este proceso da inicio con el arribo de nuestros clientes, muy respetosamente lo saludamos y proporcionamos información de nuestros productos, para que así lo pueda solicitar, en caso de su existencia se entrega el producto y se realiza la compra. En el caso de que no exista el producto de le da alternativas de compra, si este acepta se realiza la venta y si no es el caso, se despide a nuestro cliente de una manera amable.

En la imagen 4.8 se muestra otros procesos importantes para el desarrollo de nuestra actividad como lo son las ventas que a continuación se describen:

Imagen 4.9. Descripción del proceso de venta.



*Fuente: elaboración propia*

El proceso de venta inicia con la llegada de nuestros clientes, una vez ahí se dirige al vendedor quien le da la bienvenida y le proporciona información del producto, como lo son las variedades, presentaciones, promociones y otros, a fin de que este haga su pedido, que será tomando por el vendedor, quien a su vez deberá empaquetarlo y entregar una nota de venta que avalúe la compra, el cliente realizara su pago y enseguida el vendedor entregara su mercancía.

Cuadro 4.10. Descripción del proceso de transformación

| PROCESO                           | DESCRIPCION  |
|-----------------------------------|--|
| Recepción de materia prima        | En esta actividad se efectúa el recibo del durazno y se registran sus características principales, tales como Proveedor, procedencia, costo y peso.  |
| Transporte a la mesa de selección | Las cajas del durazno se transportan por medio de diablos a la mesa de selección.  |
| Selección de materia prima        | Visualmente y por tacto, se selecciona el durazno que entrará en el proceso, debiendo elegirse principalmente el más fresco y maduro, pero firme, en la práctica es conveniente una mezcla de durazno maduro y en fase de maduración. Se elimina el durazno sobre maduro y aquel que no tiene apariencia agradable.  |
| Transporte de la materia prima    | Una vez efectuada la selección del durazno, éste se deposita en recipientes de plástico que son transportados manualmente al área de lavado.   |
| Lavado                            | El durazno deberá ser muy bien lavado, con el objeto de eliminar polvo y suciedad que lleva adheridos, por lo que es conveniente la utilización de agua a presión y cepillos.  |
| Desempulpado                      | En el caso de la elaboración de mermelada de durazno, se requiere que la fruta pase por un proceso de despulpado, donde se elimina su semilla.   |
| Transporte al área de zumos       | Una vez efectuado el lavado y despulpado del durazno, éste se deposita en recipientes de plástico, que son transportados manualmente al área de preparación de zumos.  |
| Dosificación                      | En el Laboratorio se habrá determinado previamente mediante pruebas la cantidad requerida para la preparación de los zumos y el sabor.   |
| Preparación de zumos              | En el depósito de alimentación de zumos y sabores se vierte el zumo concentrado de durazno. Este zumo puede estar reforzado con sabores naturales o artificiales característicos. Otra bomba medirá la cantidad que se haya de mezclar con los otros dos componentes, este depósito deberá estar provisto de un agitador igual a los existentes en los depósitos de preparación, y si bien en estos la misión de los agitadores es facilitar la disolución del azúcar o pectina, en el tanque de alimentación de zumos y sabores su misión sería la de impedir se separe o sedimente la pulpa. |
| Transporte al área de mezclados   | Una vez efectuada la operación de la preparación del zumo, este se transporta por medio de una tubería al área de mezclado.  |
| Preparación de jarabe             | En un tanque de doble pared calentarle con vapor, se prepara el jarabe de alta concentración en azúcar por separado. Para ello se mide una determinada cantidad de agua, que se calienta y se somete a agitación suave. Lentamente se vierte el azúcar, la cual irá disolviéndose. Una vez disuelto, se vacía el jarabe a un depósito o tanque, en el cual, mediante un serpentín con vapor circulante, se calienta hasta una temperatura controlada por un termómetro.  |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Filtrado                       | A la salida del depósito de preparación del jarabe es conveniente que éste se filtre para eliminar las impurezas del azúcar. Esto puede realizarse con un filtro de manga de tela apropiada previamente bien lavada y recién hervida, que pueda ser cambiado y lavado con facilidad.   |
| Trasporte al área de mezclado  | A la salida del depósito existe una bomba de alimentación de jarabe, la cual puede hacer circular el líquido para mantenerlo a temperatura uniforme, evitando así que no llegue a caramelizarse por exceso de temperatura del serpentín. Esta bomba alimenta a una dosificadora o medidora, que, en proporción determinada, regulada y exacta, dejará pasar una cantidad conveniente de jarabe que se haya de mezclar con los otros ingredientes que constituyen la mermelada. Por tratarse de productos viscosos aún calientes, hay que evitar que se aireen en las caídas a los depósitos de preparación del jarabe al tanque abierto de alimentación, por lo que el chorro de la salida del depósito habrá de dar contra la pared, para que resbalen los líquidos por ésta y lo más cerca posible del fondo |
| Preparación de la pectina      | En un depósito separado se prepara la solución de pectina, operación que se realiza lentamente, por lo que es conveniente que este depósito vierta al tanque de alimentación de pectina, para que mientras se consume una carga, pueda ser preparada la siguiente. Muchas industrias tienen este depósito calentable a vapor para facilitar la disolución de la pectina en agua  |
| Transporte al área de mezclado | Del tanque o depósito de la pectina, una bomba medirá la cantidad de pectina a mezclar con el jarabe del depósito de alimentación. La pectina se transporta por tubería al tanque de mezclado con agitador.  |
| Mezclado                       | Los tres componentes principales (jarabe, pectina y el zumo concentrado y sabores de durazno) se mezclan para obtener una homogeneidad en el producto, a la cual puede serle agregada la cantidad de ácido requerida al final de su concentración, siendo después impulsada a través de un calentador tubular, en donde se calienta hasta la temperatura de 100 °C.  |

|   |  |
|---|--|
| Envasado                                      | El producto caliente se vierte en el depósito de la llenadora, esta llenadora puede ser manual, y mediante una llave se deja caer por gravedad el producto en el interior del envase de vidrio, botellas u otro según sea el caso. La capacidad del envase se regula mediante el movimiento o desplazamiento del émbolo. Los envases han de llenarse estando muy calientes, para que puedan ser esterilizados por el calor del producto. Sin embargo, no podrán ser cerrados a gran temperatura porque se produciría en ellos el vacío, y el aire incorporado a la mermelada, a pesar de los cuidados habidos, tenderá a subir a la superficie, desmereciendo su presentación, sobre todo si el envase es de vidrio. Los envases llenos y cerrados se dejan en reposo para su enfriamiento y la solidificación, serán lavados por su parte exterior, etiquetados y guardados en cajas para su expedición y venta. Es conveniente analizarlos, sobre todo organolépticamente, para comprobar que se fabrica un producto de calidad. |
| Transporte al almacén de productos terminados | Las cajas que contienen los frascos con la mermelada, almíbar y néctar son transportadas mediante diablos al almacén de producto terminado.  |
| Producto terminado                            | El producto terminado se deberá almacenar convenientemente en lugares frescos. Después de transcurridas 24 a 48 horas en el almacén, se procede a la distribución y entrega del producto terminado al cliente.   |

*Fuente: elaboración propia con base en la Secretaría de Comercio (2018).*

Este proceso que se presenta es con base a la elaboración de las pulpas con las que se va a elaborar los productos como almíbar, pulpa, mermelada y jugos de durazno. Cada uno de ellos específicamente manejarán tiempos acorde lo establezcan las normas para la elaboración de estos productos.

### **c) Determinación de la capacidad de producción**

A continuación, se presenta la cantidad de producción por kilogramos mensual y anual.

Tabla 4.15. Determinación de la capacidad de producción

| Producción mensual de durazno por kg | Producción anual de durazno por kg |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1,359                                | 16,310                             |

*Fuente: elaboración propia*

Este resultado se obtuvo de sumar las todas las toneladas de durazno que se desperdicia al año, entre el número de meses del mismo.

A continuación, se muestra la maquinaria, equipo e instalaciones con la que debe contar la Agroindustria El Ejido S. DE R.L. para poder llevar acabo la elaboración de los productos a base de Durazno.

## 4.8.2 Descripción de la Inversión Inicial

Cuadro 4.11 Inversión de las áreas administrativas

| DESCRIPCION   | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | PRECIO TOTAL       |
|---|----------|-----------------|--------------------|
| <b>Mobiliario y equipo</b>  |          |                 |                    |
| <b>Archivador</b><br>      | 2        | \$1,950.00      | \$3,900.00         |
| <b>Escritorio</b><br>      | 2        | 2,300.00        | 4,600.00           |
| <b>Silla Giratoria</b><br> | 2        | 960.00          | 1,920.00           |
| <b>Sillas</b><br>         | 4        | 500.00          | 2,000.00           |
| <b>Basurero</b><br>      | 2        | 120.00          | 240.00             |
| <b>Clasificador</b><br>  | 2        | 80.00           | 160.00             |
| <b>TOTAL</b>  |          |                 | <b>\$12,820.00</b> |
| <b>Equipo de oficina</b>  |          |                 |                    |
| DESCRIPCION   | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | PRECIO TOTAL       |
| <b>Teléfono fijo</b><br> | 2        | \$800.00        | \$1,600.00         |
| <b>Suministros</b>  |          |                 |                    |

|   |   |        |                   |
|---|---|--------|-------------------|
|  | 1 | 500.00 | 500.00            |
| <b>Calculadora</b>  |   |        |                   |
|  | 2 | 230.00 | 460.00            |
| <b>TOTAL</b>  |   |        | <b>\$2,560.00</b> |

| Equipo de computo   |          |                 |                    |
|---|----------|-----------------|--------------------|
| DESCRIPCION   | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | PRECIO TOTAL       |
| <b>Computadora</b>  |          |                 |                    |
|  | 2        | \$15,000.00     | \$30,000.00        |
| <b>Impresora multifuncional</b>   |          |                 |                    |
|  | 2        | 2,000.00        | 4,000.00           |
| <b>TOTAL</b>  |          |                 | <b>\$34,000.00</b> |

*Fuente: Elaboración propia con base en cotización de proveedores del primer trimestre 2018*

Cuadro 4.12 Inversión del área de producción

| DESCRIPCION  | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | PRECIO TOTAL |
|--|----------|-----------------|--------------|
| Maquinaria y equipo  |          |                 |              |
| <b>Tanque de preparación de jarabe (con doble camisa de vapor)</b><br>          | 1        | \$85,000.00     | \$85,000.00  |
| <b>Tanque abierto con serpentín de vapor (para alimentación del jarabe)</b><br> | 1        | 120,000.00      | 120,000.00   |
| <b>Termómetro</b><br>  | 5        | 500.00          | 2,500.00     |
| <b>Bomba de alimentación</b><br>  | 1        | 4,000.00        | 4,000.00     |
| <b>Bombas de medida</b><br>   | 1        | 5,000.00        | 5,000.00     |
| <b>Tanque de alimentación de zumos y sabores</b><br>                          | 1        | 65,000.00       | 65,000.00    |
| <b>Tanque de preparación de la pectina con agitador</b><br>                   | 1        | 85,000.00       | 85,000.00    |

|   |   |           |           |
|---|---|-----------|-----------|
| <p><b>Envasadora manual o automática</b></p>                   | 1 | 70,000.00 | 70,000.00 |
| <p><b>Refractómetro</b></p>                                    | 2 | 1,500.00  | 3,000.00  |
| <p><b>Báscula</b></p>    | 2 | 5,000.00  | 10,000.00 |
| <p><b>Etiquetadora</b></p>                                     | 1 | 44,900.00 | 44,900.00 |
| <p><b>Bandeja de acero inoxidable<br/>1*0.3 mts</b></p>      | 5 | 250.00    | 1,250.00  |
| <p><b>Tolva de acero inoxidable<br/>0.6*0.4*0.3 mts</b></p>  | 1 | 750.00    | 750.00    |
| <p><b>Mesa de trabajo</b></p>                                | 3 | 6,500.00  | 19,500.00 |
| <p><b>Baldes de plásticos</b></p>                            | 3 | 120.00    | 360.00    |

|   |                 |                        |                     |
|---|-----------------|------------------------|---------------------|
| <b>Cucharones plásticos</b><br>        | 5               | 20.00                  | 100.00              |
| <b>Estibas</b><br>                     | 10              | 100.00                 | 1,000.00            |
| <b>Peladoras de fruta</b><br>          | 3               | 80.00                  | 240.00              |
| <b>Cuchillos</b><br>                   | 5               | 100.00                 | 500.00              |
| <b>TOTAL</b>  |                 |                        | <b>\$518,100.00</b> |
| <b>Equipo de seguridad</b>  |                 |                        |                     |
| <b>DESCRIPCION</b>  | <b>CANTIDAD</b> | <b>PRECIO UNITARIO</b> | <b>PRECIO TOTAL</b> |
| <b>Extintores</b><br>                | 1               | \$1,416.36             | \$1,416.36          |
| <b>Juego de señalética</b><br>       | 1               | 1,900.00               | 1,900.00            |
| <b>Manguera contra incendios</b><br> | 1               | 2,600.00               | 2,600.00            |
| <b>TOTAL</b>  |                 |                        | <b>\$5,916.36</b>   |

*Fuente: Elaboración propia con base en cotización de proveedores del primer trimestre 2018*

Cuadro 4.13 Suma de las inversiones fijas

| DESCRIPCION                       | PRECIO TOTAL         |
|-----------------------------------|----------------------|
| <b>Administrativa</b>             |                      |
| Mobiliario y Equipo               | \$ 6,410.00          |
| Equipos de Oficina                | 1,530.00             |
| Equipos de Computación            | 17,000.00            |
|                                   | <b>\$ 24,940.00</b>  |
| <b>Ventas</b>                     |                      |
| Mobiliario y Equipo               | \$ 6,410.00          |
| Equipos de Oficina                | 1,030.00             |
| Equipos de Computación            | 17,000.00            |
|                                   | <b>\$ 24,440.00</b>  |
| <b>Producción</b>                 |                      |
| Maquinaria y Equipo de Producción | \$518,100.00         |
| Equipo de Seguridad               | 5,916.36             |
|                                   | <b>\$ 524,016.36</b> |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>\$ 573,396.36</b> |

*Fuente: Elaboración propia con base en cotización de proveedores del primer trimestre 2018*

#### 4.8.3 Diseño, distribución y ubicación de la planta y oficinas

Las instalaciones de la Agroindustria El Ejido S. DE R.L. cuenta con un diseño rústico, que se localiza en el centro del municipio de Temascaltepec (GOOGLE MAPS, 2017), frente a las Oficinas Regionales de Crosa , colindante al contado derecho con el hotel del Real y al costado izquierdo con la clínica del ISSEMYM, tiene un tamaño de 10 m<sup>2</sup> de ancho por 10 m<sup>2</sup> de largo, contando con un área total de 100 m<sup>2</sup>, dentro de este espacio se va a colocar un cuarto de refrigeración, un cuarto para el área de lavado, esterilizado, un cuarto de cocción, un cuarto de envasado, etiquetado una oficina para el departamento de finanzas, recursos humanos, mercadotecnia, sanitarios y un estacionamiento exclusivo para los clientes.

Imagen 4.10. Ubicación de planta y oficinas de la empresa

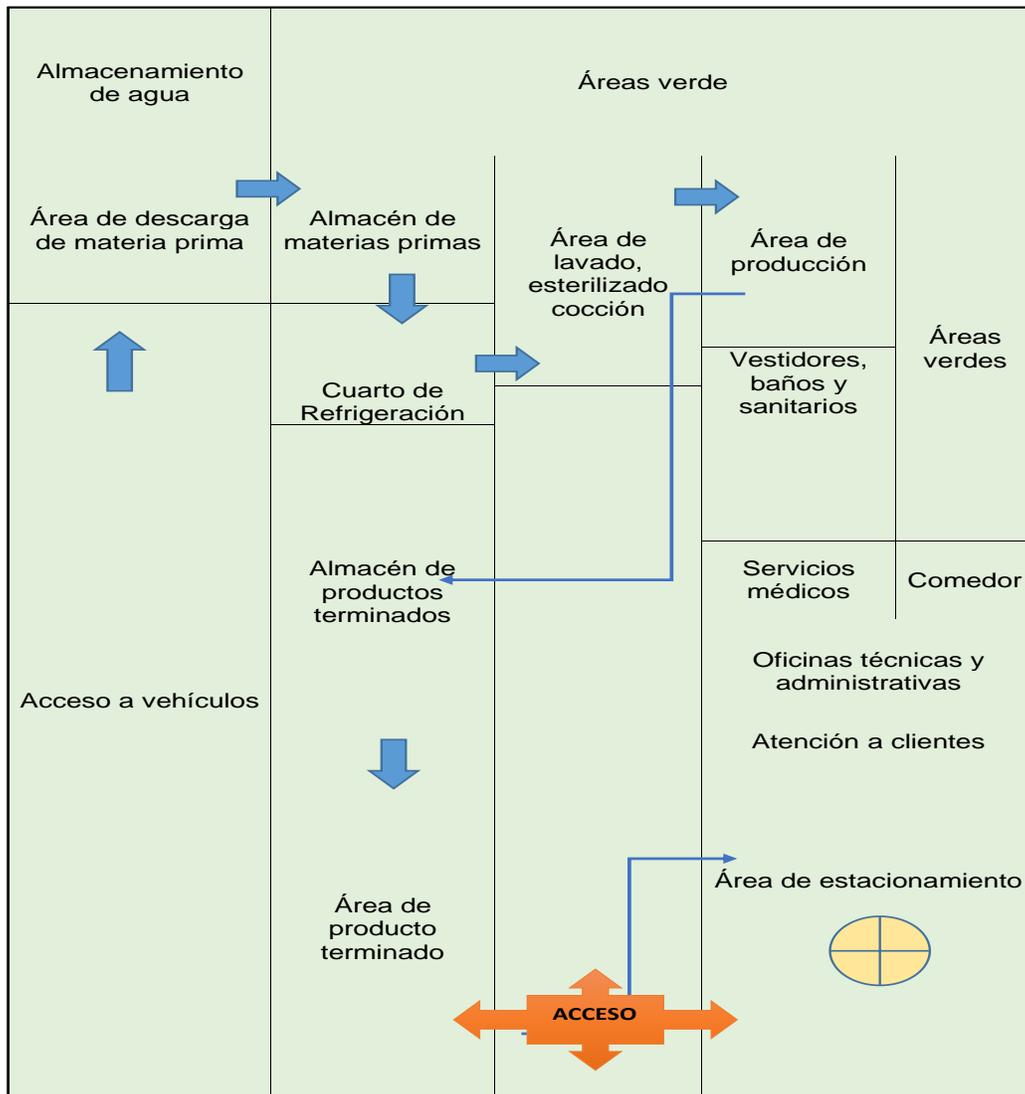


**Fuente: Google Maps (2017).**

El diseño de las oficinas depende del tamaño de la agroindustria y el número de maquinaria que vamos a emplear para la elaboración de nuestros productos, también vamos a tomar en cuenta que la infraestructura de servicios auxiliares requiere de una planta de luz, agua, combustibles, teléfono, gasoducto, recolección de basura, seguridad y otros.

El tamaño de nuestra planta deberá facilitar el futuro crecimiento de la producción y posibilitar la adecuada ubicación de la maquinaria, de modo que permita el flujo eficiente de la materia prima desde los depósitos hasta la línea de producción, así como del traslado de los productos geminados al área de almacén y los medios de transporte para su distribución. A continuación, mostramos un modelo que utilizaremos como base para la construcción de nuestras instalaciones.

Imagen 4.11. Diseño, distribución de la empresa



Fuente: Elaboración propia

La planta tendrá la medida de 15 metros de largo por 15 de ancho y una altura de 4 metro, debido a que el mobiliario con el que se trabajará es grande y ocupa un espacio de 3 metros de altura. Para el acceso de los vehículos se necesita un espacio de 10 metros de largo por 5 de ancho y para las áreas verde solo se requiere una dimensión de 5 metros, en total equivale a 300 m<sup>2</sup>.

#### 4.8.4 Programa de producción o prestación de servicios

A continuación, se presenta un cuadro con el programa de producción que se desarrollará en el primer año de trabajo de la agroindustria, mediante actividades en cada una de las áreas que se pretenden trabajar:

Cuadro 4.14. Programa de producción de la agroindustria

| Periodo  | Actividades  |
|----------|--|
| MES 1-3  | <ul style="list-style-type: none"><li>• El encargado del departamento de mercadotecnia inicia con el trabajo de búsqueda de posibles clientes, convenios con restaurantes y colocación de productos en el mercado</li><li>• Identificación de nuestros principales proveedores de materia prima</li><li>• Iniciará con la implementación de activos fijos.</li><li>• También la compra de materiales, equipos y herramientas necesarias de trabajo como los son despulpador, marmita, Exhauster, caldera, mesa de selección y lavado, bascula, cuarto de refrigeración, maquina llenadora semiautomática, licuadora industrial, etiquetadora, etc.</li><li>• Así mismo, se va a contratar al encargado del departamento de finanzas, recursos humanos y los trabajadores para la producción.</li></ul> |
| MES 4-7  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Iniciará con la producción semi intensiva, implementando un programa de capacitación a los trabajadores para utilizar la maquinaria y se realizará la contabilidad de ingresos y egresos de la agro industria.</li></ul>   |
| MES 8-12 | <ul style="list-style-type: none"><li>• El departamento de finanzas realiza la rendición al programa de la ejecución trimestral de gasto e informe respectivo.</li><li>•</li><li>• Al culminar el primer periodo de la agra industria se debe presentar un estado de situación financiera de la empresa.</li></ul>   |

*Fuente: Elaboración propia*

La finalidad de la elaboración de este programa es el buen manejo de la empresa, así control interno.

## 4.9 ESTUDIO FINANCIERO

### 4.9.1 Cálculo de la Inversión Inicial

Tabla 4.16. Cálculo de la Inversión Inicial

| Concepto                              | Total                | %           |
|---------------------------------------|----------------------|-------------|
| <b>Activos a Corto Plazo</b>          |                      |             |
| Equipo de Oficina                     | \$ 2,560.00          |             |
| Mobiliario y Equipo                   | 12,820.00            |             |
| Maquinaria y Equipo de Producción     | 518,100.00           |             |
| Equipo de cómputo                     | 34,000.00            |             |
| Equipo de Seguridad                   | <u>5,916.36</u>      |             |
| <b>Total Activo a Corto Plazo</b>     | <b>\$ 573,396.36</b> | <b>59%</b>  |
| <b>Activos a Largo Plazo</b>          |                      |             |
| Gastos de publicidad                  | \$ 2,000.00          |             |
| Licencias y Permisos                  | 11,266.79            |             |
| Arrendamiento de Instalaciones        | 8,400.00             |             |
| Pago de Renta de Equipo de Transporte | 1,000.00             |             |
| Servicios públicos                    | 3,300.00             |             |
| Pago de gas LP                        | 1,155.00             |             |
| Capacitación del personal             | 3,000.00             |             |
| Acondicionamiento del Inmueble        | <u>5,000.00</u>      |             |
| <b>Total Activo a Largo Plazo</b>     | <b>\$ 35,121.79</b>  | <b>4%</b>   |
| <b>CAPITAL DE TRABAJO</b>             |                      |             |
| Compra de Materia Prima               | \$ 316,636.90        |             |
| Compra de durazno                     | 48,930.00            |             |
| Compra de frasco de vidrio            | 168,553.76           |             |
| Compra de bolsa para pulpa            | 676.34               |             |
| Compra de azúcar                      | 61,761.89            |             |
| Compra de etiqueta                    | 36,714.90            |             |
| Sueldos y salarios                    | <u>44,995.50</u>     |             |
| <b>Total Capital de Trabajo</b>       | <b>\$ 361,632.40</b> | <b>37%</b>  |
| <b>Total Inversión Inicial</b>        | <b>\$ 970,150.55</b> | <b>100%</b> |

*Fuente: Elaboración propia con base en estudios de campo*

La inversión, se desprende de los estudios de mercado y técnico. El estudio técnico realizado como etapa anterior en el proyecto de inversión es una base para realizar un programa de producción, de donde se puede realizar un presupuesto (Baca, 2013).

Tabla 4.17. Proyección de ventas en unidades

| Productos            | Año 1            | Año 2            | Año 3            | Año 4            | Año 5            |
|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Mermelada</b>     |                  |                  |                  |                  |                  |
| Presentación 250 g   | 12,487.00        | 13,735.70        | 15,109.27        | 16,620.20        | 18,282.22        |
| Presentación 500 g   | <u>3,216.33</u>  | <u>3,537.97</u>  | <u>3,891.76</u>  | <u>4,280.94</u>  | <u>4,709.03</u>  |
| <b>Total</b>         | <b>15,703.33</b> | <b>17,273.67</b> | <b>19,001.03</b> | <b>20,901.13</b> | <b>22,991.25</b> |
| <b>Pulpa</b>         |                  |                  |                  |                  |                  |
| Presentación 80 g    | 2,935.80         | 3,229.38         | 3,552.32         | 3,907.55         | 4,298.30         |
| Presentación 125 g   | 7,698.32         | 8,468.15         | 9,314.97         | 10,246.46        | 11,271.11        |
| Presentación 200 g   | <u>2,120.30</u>  | <u>2,332.33</u>  | <u>2,565.56</u>  | <u>2,822.12</u>  | <u>3,104.33</u>  |
| <b>Total</b>         | <b>12,754.42</b> | <b>14,029.86</b> | <b>15,432.85</b> | <b>16,976.13</b> | <b>18,673.75</b> |
| <b>Almíbar</b>       |                  |                  |                  |                  |                  |
| Presentación 500 g   | 7,437.36         | 8,181.10         | 8,999.21         | 9,899.13         | 10,889.04        |
| Presentación 900 g   | <u>2,805.32</u>  | <u>3,085.85</u>  | <u>3,394.44</u>  | <u>3,733.88</u>  | <u>4,107.27</u>  |
| <b>Total</b>         | <b>10,242.68</b> | <b>11,266.95</b> | <b>12,393.64</b> | <b>13,633.01</b> | <b>14,996.31</b> |
| <b>Jugos</b>         |                  |                  |                  |                  |                  |
| Presentación 600 ml  | 6,850.20         | 7,535.22         | 8,288.74         | 9,117.62         | 10,029.38        |
| Presentación 500 ml  | 5,959.67         | 6,555.64         | 7,211.21         | 7,932.33         | 8,725.56         |
| Presentación 1 litro | 2,979.84         | 3,277.82         | 3,605.60         | 3,966.16         | 4,362.78         |
| Presentación 125 ml  | 274.01           | 301.41           | 331.55           | 364.70           | 401.18           |
| Presentación 350 ml  | <u>308.26</u>    | <u>339.08</u>    | <u>372.99</u>    | <u>410.29</u>    | <u>451.32</u>    |
| <b>Total</b>         | <b>16,371.98</b> | <b>18,009.18</b> | <b>19,810.09</b> | <b>21,791.10</b> | <b>23,970.21</b> |
| <b>TOTAL</b>         | <b>55,072.41</b> | <b>60,579.65</b> | <b>66,637.62</b> | <b>73,301.38</b> | <b>80,631.52</b> |

Fuente: elaboración propia

Esta tabla de proyección de ventas a 5 años nos indica las unidades que se tendrán de productos cada año.

Tabla 4.18. Proyección de ventas en pesos

| Productos            | Año 1                       | Año 2                       | Año 3                       | Año 4                       | Año 5                       |
|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Mermelada</b>     |                             |                             |                             |                             |                             |
| Presentación 250 g   | \$ 300,890.88               | \$ 330,979.97               | \$ 364,077.97               | \$ 400,485.77               | \$ 440,534.34               |
| Presentación 500 g   | <u>111,122.90</u>           | <u>122,235.19</u>           | <u>134,458.71</u>           | <u>147,904.58</u>           | <u>162,695.04</u>           |
| <b>Total</b>         | <b>\$ 412,013.78</b>        | <b>\$ 453,215.16</b>        | <b>\$ 498,536.68</b>        | <b>\$ 548,390.34</b>        | <b>\$ 603,229.38</b>        |
| <b>Pulpa</b>         |                             |                             |                             |                             |                             |
| Presentación 80 g    | \$ 8,646.05                 | \$ 9,510.66                 | \$ 10,461.73                | \$ 11,507.90                | \$ 12,658.69                |
| Presentación 125 g   | 25,406.81                   | 27,947.49                   | 30,742.24                   | 33,816.46                   | 37,198.10                   |
| Presentación 200 g   | <u>8,308.88</u>             | <u>9,139.76</u>             | <u>10,053.74</u>            | <u>11,059.11</u>            | <u>12,165.02</u>            |
| <b>Total</b>         | <b>\$ 42,361.74</b>         | <b>\$ 46,597.91</b>         | <b>\$ 51,257.70</b>         | <b>\$ 56,383.47</b>         | <b>\$ 62,021.82</b>         |
| <b>Almíbar</b>       |                             |                             |                             |                             |                             |
| Presentación 500 g   | \$ 171,305.08               | \$ 188,435.58               | \$ 207,279.14               | \$ 228,007.06               | \$ 250,807.76               |
| Presentación 900 g   | <u>78,149.59</u>            | <u>85,964.55</u>            | <u>94,561.01</u>            | <u>104,017.11</u>           | <u>114,418.82</u>           |
| <b>Total</b>         | <b>\$ 249,454.67</b>        | <b>\$ 274,400.14</b>        | <b>\$ 301,840.15</b>        | <b>\$ 332,024.16</b>        | <b>\$ 365,226.58</b>        |
| <b>Jugos</b>         |                             |                             |                             |                             |                             |
| Presentación 600 ml  | \$ 75,721.47                | \$ 83,293.62                | \$ 91,622.98                | \$ 100,785.28               | \$ 110,863.81               |
| Presentación 500 ml  | 56,226.38                   | 61,849.02                   | 68,033.92                   | 74,837.31                   | 82,321.04                   |
| Presentación 1 litro | 40,177.33                   | 44,195.06                   | 48,614.57                   | 53,476.02                   | 58,823.63                   |
| Presentación 125 ml  | 1,919.51                    | 2,111.47                    | 2,111.47                    | 2,554.87                    | 2,810.36                    |
| Presentación 350 ml  | <u>2,508.90</u>             | <u>2,759.79</u>             | <u>3,035.76</u>             | <u>3,339.34</u>             | <u>3,673.28</u>             |
| <b>Total</b>         | <b><u>\$ 176,553.59</u></b> | <b><u>\$ 194,208.95</u></b> | <b><u>\$ 213,418.70</u></b> | <b><u>\$ 234,992.83</u></b> | <b><u>\$ 258,492.12</u></b> |
| <b>TOTAL</b>         | <b>\$ 880,383.78</b>        | <b>\$ 968,422.16</b>        | <b>\$ 1,065,053.23</b>      | <b>\$ 1,171,790.81</b>      | <b>\$ 1,288,969.89</b>      |

Fuente: elaboración propia

A continuación se presenta el Estado de resultados proforma proyectado a 5 años en el cual se puede observar las utilidades netas obtenidas al término de cada año proyectado.

#### 4.9.2 Estado de Resultados Proforma



Agroindustria Artesanal El Ejido S. DE R.L.

#### ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA PROYECTADO A 5 AÑOS

| CONCEPTO                           | 1                    | 2                   | 3                      | 4                      | 5                      |
|------------------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>Ventas</b>                      | <b>\$ 880,383.78</b> | <b>\$968,422.16</b> | <b>\$ 1,065,053.23</b> | <b>\$ 1,171,790.81</b> | <b>\$ 1,288,969.89</b> |
| Costo de Ventas                    | 488,682.59           | 523,512.65          | 536,906.37             | 551,639.46             | 567,845.86             |
| Compra de Materia prima            | 121,761.08           | 133,937.19          | 147,330.91             | 162,064.00             | 178,270.40             |
| Mano de Obra                       | 140,382.00           | 140,382.00          | 140,382.00             | 140,382.00             | 140,382.00             |
| Gastos Indirectos                  | <u>226,539.51</u>    | <u>249,193.46</u>   | <u>249,193.46</u>      | <u>249,193.46</u>      | <u>249,193.46</u>      |
| <b>Utilidad Bruta</b>              | <b>\$ 391,701.19</b> | <b>\$444,909.51</b> | <b>\$ 528,146.86</b>   | <b>\$ 620,151.35</b>   | <b>\$ 721,124.04</b>   |
| Gastos de Operación                | 124,064.32           | 132,464.32          | 132,464.32             | 132,464.32             | 132,464.32             |
| <b>Gastos de Venta</b>             | <b>\$ 39,600.00</b>  | <b>\$ 39,600.00</b> | <b>\$ 39,600.00</b>    | <b>\$ 39,600.00</b>    | <b>\$ 39,600.00</b>    |
| Sueldo                             | 39,600.00            | 39,600.00           | 39,600.00              | 39,600.00              | 39,600.00              |
| <b>Gastos de Administración</b>    | <b>\$ 84,464.32</b>  | <b>\$ 92,864.32</b> | <b>\$ 92,864.32</b>    | <b>\$ 92,864.32</b>    | <b>\$ 92,864.32</b>    |
| Renta de Edificio                  | 25,200.00            | 33,600.00           | 33,600.00              | 33,600.00              | 33,600.00              |
| Renta de Equipo de Transporte      | 1,000.00             | 1,000.00            | 1,000.00               | 1,000.00               | 1,000.00               |
| Equipo de Oficina                  | \$ 2,560.00          | 2,560.00            | 2,560.00               | 2,560.00               | 2,560.00               |
| Depreciación y Amortización        | <u>55,704.32</u>     | <u>55,704.32</u>    | <u>55,704.32</u>       | <u>55,704.32</u>       | <u>55,704.32</u>       |
| <b>Utilidad de operación</b>       | <b>\$ 267,636.88</b> | <b>\$312,445.20</b> | <b>\$ 395,682.55</b>   | <b>\$ 487,687.04</b>   | <b>\$ 588,659.72</b>   |
| Gastos financieros                 | -                    | -                   | -                      | -                      | -                      |
| Productos Financieros              | -                    | -                   | -                      | -                      | -                      |
| <b>Utilidad Antes de Impuestos</b> | <b>\$ 267,636.88</b> | <b>\$312,445.20</b> | <b>\$ 395,682.55</b>   | <b>\$ 487,687.04</b>   | <b>\$ 588,659.72</b>   |
| Impuestos                          | 26,763.69            | 124,978.08          | 158,273.02             | 195,074.82             | 235,463.89             |
| ISR 30%                            |                      | 93,733.56           | 118,704.76             | 146,306.11             | 176,597.92             |
| PTU 10%                            | <u>26,763.69</u>     | <u>31,244.52</u>    | <u>39,568.25</u>       | <u>48,768.70</u>       | <u>58,865.97</u>       |
| <b>Utilidad Neta</b>               | <b>\$ 240,873.19</b> | <b>\$187,467.12</b> | <b>\$ 237,409.53</b>   | <b>\$ 292,612.22</b>   | <b>\$ 353,195.83</b>   |

Fuente: Elaboración propia

### 4.9.3 Balance General Proforma



#### Agroindustria Artesanal El Ejido S. DE R.L.

#### BALANCE GENERAL PROFORMA PROYECTADO A 5 AÑOS

|   | 1                    | 2                    | 3                    | 4                      | 5                      |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|------------------------|
| <b>Activo a Corto Plazo</b>                                 |                      |                      |                      |                        |                        |
| Efectivo y Equivalentes de efectivo                         | \$ 240,873.19        | \$ 428,340.31        | \$ 665,749.84        | \$ 958,362.06          | \$ 1,311,557.89        |
| Inventarios   | 434,093.47           | 489,668.02           | 304,720.76           | 173,242.44             | -                      |
| <b>Total de activo corto plazo</b>                          | <b>\$ 674,966.66</b> | <b>\$ 918,008.33</b> | <b>\$ 970,470.59</b> | <b>\$ 1,131,604.50</b> | <b>\$ 1,311,557.89</b> |
| <b>Activo a largo plazo</b>                                 |                      |                      |                      |                        |                        |
| Mobiliario y Equipo   | \$ 11,538.00         | \$ 10,256.00         | \$ 8,974.00          | \$ 7,692.00            | \$ 6,410.00            |
| Depreciación acumulada de mobiliario y equipo               | 1,282.00             | 2,564.00             | 3,846.00             | 5,128.00               | 6,410.00               |
| Equipos de Oficina  | 2,304.00             | 2,048.00             | 1,792.00             | 1,536.00               | 1,280.00               |
| Depreciación acumulada de Equipo de Oficina                 | 256.00               | 512.00               | 768.00               | 1,024.00               | 1,280.00               |
| Maquinaria y Equipo de Producción                           | 476,652.00           | 435,204.00           | 393,756.00           | 352,308.00             | 310,860.00             |
| Depreciación acumulada de maquinaria y equipo de producción | 41,448.00            | 82,896.00            | 165,792.00           | 207,240.00             | 248,688.00             |
| Equipo de Computo   | 23,800.00            | 13,600.00            | 3,400.00             |                        | -                      |
| Depreciación acumulada de Equipo de Computo                 | 10,200.00            | 20,400.00            | 30,600.00            | 34,000.00              |                        |
| Equipo de Seguridad   | 5,324.72             | 4,733.09             | 4,141.45             | 3,549.82               | 2,958.18               |
| Depreciación acumulada de Equipo de seguridad               | 591.64               | 1,183.27             | 1,774.91             | 2,366.54               | 2,958.18               |
| Licencias y Permisos  | 10,140.11            | 9,013.43             | 7,886.75             | 6,760.07               | 5,633.40               |
| Amortización acumulada de Licencias y Permisos              | 1,126.68             | 2,253.36             | 3,380.04             | 4,506.72               | 5,633.40               |
| Capacitación del personal                                   | 2,700.00             | 2,400.00             | 2,100.00             | 1,800.00               | 1,500.00               |
| Amortización acumulada de Capacitación del personal         | 300.00               | 600.00               | 900.00               | 1,200.00               | 1,500.00               |
| Acondicionamiento del Inmueble                              | 4,500.00             | 4,000.00             | 3,500.00             | 3,000.00               | 2,500.00               |
| Amortización acumulada de Acondicionamiento del Inmueble    | 500.00               | 1,000.00             | 1,500.00             | 2,000.00               | 2,500.00               |
| <b>Total de Activo a largo plazo</b>                        | <b>\$ 536,958.84</b> | <b>\$ 481,254.52</b> | <b>\$ 425,550.21</b> | <b>\$ 369,845.89</b>   | <b>\$ 314,141.58</b>   |

|                                      |                       |                       |                        |                        |                        |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>Total de Activo</b>               | <b>\$1,211,925.49</b> | <b>\$1,399,262.85</b> | <b>\$ 1,396,020.80</b> | <b>\$ 1,501,450.39</b> | <b>\$ 1,625,699.47</b> |
| <b>Pasivo a corto plazo</b>          |                       |                       |                        |                        |                        |
| Proveedores                          |                       |                       |                        |                        |                        |
| José Artemio Peralta Colín           | \$ 600.00             | \$ 270.00             | \$ 500.00              | \$ 700.00              | \$ 5,000.00            |
| Grupo Pavisa S.A de C.V              | 301.75                | 501.99                | 493.61                 | 578.09                 | 4,740.87               |
| <b>Total de pasivo a corto plazo</b> | <b>\$ 901.75</b>      | <b>\$ 771.99</b>      | <b>\$ 993.61</b>       | <b>\$ 1,278.09</b>     | <b>\$ 9,740.87</b>     |
| <b>Pasivo a largo plazo</b>          |                       |                       |                        |                        |                        |
| Beneficio a los empleados            | \$ -                  | \$ -                  | \$ -                   | \$ -                   | \$ -                   |
| <b>Total de pasivo a largo plazo</b> | <b>-</b>              | <b>-</b>              | <b>-</b>               | <b>-</b>               | <b>-</b>               |
| <b>Total de pasivo</b>               | <b>\$ 901.75</b>      | <b>\$ 771.99</b>      | <b>\$ 993.61</b>       | <b>\$ 1,278.09</b>     | <b>\$ 9,740.87</b>     |
| Capital contable                     |                       |                       |                        |                        |                        |
| Capital social                       | \$ 970,150.55         | \$ 970,150.55         | \$ 970,150.55          | \$ 970,150.55          | \$ 970,150.55          |
| Utilidad del ejercicio anterior      |                       | 240,873.19            | 187,467.12             | 237,409.53             | 292,612.22             |
| Utilidad del ejercicio               | 240,873.19            | 187,467.12            | 237,409.53             | 292,612.22             | 353,195.83             |
| <b>Total de capital</b>              | <b>\$1,211,023.74</b> | <b>\$1,398,490.86</b> | <b>\$ 1,395,027.19</b> | <b>\$ 1,500,172.30</b> | <b>\$ 1,615,958.60</b> |
| <b>Pasivo más capital</b>            | <b>\$1,211,925.49</b> | <b>\$1,399,262.85</b> | <b>\$ 1,396,020.80</b> | <b>\$ 1,501,450.39</b> | <b>\$ 1,625,699.47</b> |

*Fuente: Elaboración propia*

En el Balance anterior observamos el control de los activos de la empresa, así como el aumento del capital social, sin dejar atrás que durante los 5 años proyectados se adquieren deudas con los proveedores de materia prima, considerando un porcentaje mínimo del total de la compra.

La empresa tendrá la oportunidad de adquirir un crédito con sus proveedores con un porcentaje mínimo de 10% y un máximo de 25%.

#### 4.9.4 Punto de Equilibrio

La tabla 4.18 representa en unidades y en pesos lo que debe tener la empresa para que pueda alcanzar el punto de equilibrio.

A continuación se presenta la nomenclatura para determinar el punto de equilibrio y su fórmula (Rebollar, 2012).

**CFT:** Costos Fijos Totales.

**CVT:** Costos Variables Totales

**VT:** Ventas Totales

**CVU:** Costo Variable Unitario

**PV:** Precio de Ventas

**PEU:** Punto de Equilibrio en Unidades

**PEM:** Punto de Equilibrio Monetario

$$P.E.M = \frac{CF}{1 - \left(\frac{CV}{VT}\right)}$$

Tabla 4.19. Determinación del Punto de equilibrio

| AÑOS                 |         |               | P.E.M<br>1    |
|----------------------|---------|---------------|---------------|
| CFT                  |         | \$ 167,951.50 | \$ 287,990.64 |
| CVT                  |         | 348,300.59    |               |
| VT                   |         | 835,621.69    |               |
|                      | CVU     | PV            | P.E.U         |
| <b>MERMELADA</b>     |         |               |               |
| Presentación 250 g   | \$ 6.87 | \$ 24.10      | 9,748.26      |
| Presentación 500 g   | 9.85    | 34.55         | 6,798.85      |
| <b>PULPA</b>         |         |               |               |
| Presentación 80 g    | 1.12    | 2.95          | 91,981.54     |
| Presentación 125 g   | 1.25    | 3.30          | 82,080.14     |
| Presentación 200 g   | 1.49    | 3.92          | 69,126.93     |
| <b>ALMIBAR</b>       |         |               |               |
| Presentación 500 g   | 9.85    | 23.03         | 12,736.70     |
| Presentación 900 g   | 11.91   | 27.86         | 10,530.87     |
| <b>JUGO</b>          |         |               |               |
| Presentación 600 ml  | 6.83    | 11.05         | 39,722.51     |
| Presentación 500 ml  | 5.83    | 9.43          | 46,540.90     |
| Presentación 1 litro | 8.33    | 13.48         | 32,565.96     |
| Presentación 125 ml  | 4.33    | 7.01          | 62,679.34     |
| Presentación 350 ml  | 5.03    | 8.14          | 53,949.26     |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.20 Sustitución de la fórmula del punto de equilibrio monetario.

| Fórmula   | Sustitución   | Resultado                                       |
|---|---|---|
| $P.E.M = \frac{CF}{1 - \left(\frac{CV}{VT}\right)}$ | $P.E.M = \frac{167,951.50}{1 - \left(\frac{348,300.59}{835,621.69}\right)}$ | $P.E.M = \underline{\underline{\$ 287,990.64}}$ |

Fuente: Elaboración propia

El resultado obtenido de la Tabla 4.20, muestra que la empresa Agroindustria El Ejido S. DE R.L. necesita vender \$287,990.64 pesos para que pueda operar sin pérdidas ni ganancias, es decir, si las ventas están por debajo de esta cantidad, la empresa pierde, pero si de lo contrario está por encima de la cifra determinada, son utilidades para la empresa.

$$P.E.U = \frac{CF}{PV - CVU}$$

Para obtener el resultado del punto de equilibrio en unidades se sustituyó la fórmula antes mencionada y se obtuvieron los datos que muestra la Tabla 4.19, es decir, para que la empresa Agroindustria El Ejido S. DE R.L. se encuentre en un punto donde no tenga ni pérdidas ni ganancias se deberá tomar en cuenta que entre más aumenten las ventas de la mermelada almíbar, pulpa y jugos, la utilidad también incrementará.

#### **4.9.5 Cálculo de Depreciaciones y amortizaciones**

Los activos fijos se deprecian y los diferidos se amortizan, conforme a la Ley del Impuesto Sobre la Renta (LISR, 2018). Dado que el proyecto cuenta con una infraestructura, además las maquinarias y los equipos, se presenta la estimación de las proyecciones del cálculo de su depreciación.

El método empleado para su cálculo es el llamado Método Fiscal de Línea Recta, el único aprobado en México (Díaz y Aguilera, 2008), que implica el uso de tasas de depreciación y amortización de activos, designadas por la Ley del Impuesto Sobre la Renta (ISR, 2018), que se aplican a los activos fijos y diferidos de un proyecto, en el artículo 34, indica aplicar:

- ❖ 10% para mobiliario y equipo de oficina.
- ❖ 30% para computadoras personales de escritorio portátiles e impresoras.

En el artículo 35, Para la maquinaria y equipo distintos de los señalados en el artículo anterior, se aplicarán, de acuerdo a la actividad en que sean utilizados, los por cientos siguientes:

- ❖ 8% en la elaboración de productos alimenticios y de bebidas, excepto granos, azúcar, aceites comestibles y derivado.

En las siguientes tablas se muestra la información que ayudó a determinar los Indicadores de rentabilidad.

Tabla 4.21. Depreciaciones y valores residuales

| Concepto del activo fijo            | Valor Inicial (\$)   | Tasa de depreciación %        | Depreciación anual        |
|-------------------------------------|----------------------|-------------------------------|---------------------------|
| <b>Total</b>                        | <b>\$ 592,663.15</b> |                               | <b>\$ 55,704.32</b>       |
| Equipo de Oficina                   | 2,560.00             | 10%                           | 256.00                    |
| Mobiliario y Equipo                 | 12,820.00            | 10%                           | 1,282.00                  |
| Maquinaria y Equipo de Producción   | 518,100.00           | 8%                            | 41,448.00                 |
| Equipo de computo                   | 34,000.00            | 30%                           | 10,200.00                 |
| Computadora de escritorio (2pz)     | 30,000.00            |                               | 9,000.00                  |
| Impresora (2pz)                     | 4,000.00             | 30%                           | 1,200.00                  |
| Equipo de Seguridad                 | 5,916.36             | 10%                           | 591.64                    |
| <b>Concepto del activo Diferido</b> |                      | <b>Tasa de Amortización %</b> | <b>Amortización anual</b> |
| Licencias y Permisos                | 11,266.79            | 10%                           | \$ 1,126.68               |
| Capacitación del personal           | 3,000.00             | 10%                           | 300.00                    |
| Acondicionamiento del Inmueble      | 5,000.00             | 10%                           | 500.00                    |

*Fuente Elaboración propia con base en LISR (2018).*

En la Tabla 4.21., anterior, como se puede observar se determinó el monto de la depreciación de cada uno de los equipos utilizados en la empresa con su respectiva tasa.

Tabla 4.22. Valor de la depreciación acumulada al año (\$)

|       | 1            | 2             | 3             | 4             | 5             |
|-------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Total | \$ 55,704.32 | \$ 111,408.63 | \$ 167,112.95 | \$ 222,817.26 | \$ 278,521.58 |

*Fuente Elaboración propia*

Estos son los resultados obtenidos (tabla 4.22), de la depreciación acumulada total en los 5 años de los equipos de la empresa.

Tabla 4.23. Valor de la amortización acumulada al año (\$)

|                                | 1           | 2           | 3           | 4           | 5           |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Licencias y permisos           | \$ 1,126.68 | \$ 2,253.36 | \$ 3,380.04 | \$ 4,506.72 | \$ 5,633.40 |
| Capacitación del personal      | 300.00      | 600.00      | 900.00      | 1,200.00    | 1,500.00    |
| Acondicionamiento del Inmueble | 500.00      | 1,000.00    | 1,500.00    | 2,000.00    | 2,500.00    |

*Fuente Elaboración propia*

Aquí como en la tabla 4.23., anterior, también tenemos la amortización acumulada total de los conceptos antes mencionados

Tabla 4.24. Valor residual al año (\$)

| <b>Depreciaciones</b>             | 1             | 2             | 3             | 4             | 5             |
|-----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Total                             | \$ 536,958.84 | \$ 481,254.52 | \$ 425,550.21 | \$ 369,845.89 | \$ 314,141.58 |
| Equipo de Oficina                 | 2,304.00      | 2,048.00      | 1,792.00      | 1,536.00      | 1,280.00      |
| Mobiliario y Equipo               | 11,538.00     | 10,256.00     | 8,974.00      | 7,692.00      | 6,410.00      |
| Maquinaria y Equipo de Producción | 476,652.00    | 435,204.00    | 393,756.00    | 352,308.00    | 310,860.00    |
| Equipo de computo                 |               |               |               |               |               |
| Computadora de escritorio (2pz)   | 21,000.00     | 12,000.00     | 3,000.00      | - 6,000.00    | - 15,000.00   |
| Impresora (2pz)                   | 2,800.00      | 1,600.00      | 400.00        | - 800.00      | - 2,000.00    |
| Equipo de Seguridad               | 5,324.72      | 4,733.09      | 4,141.45      | 3,549.82      | 2,958.18      |
| <b>Amortizaciones</b>             |               |               |               |               |               |
| Total                             |               |               |               |               |               |
| Licencias y permisos              | 10,140.11     | 9,013.43      | 7,886.75      | 6,760.07      | 5,633.40      |
| Capacitación del personal         | 2,700.00      | 2,400.00      | 2,100.00      | 1,800.00      | 1,500.00      |
| Acondicionamiento del Inmueble    | 4,500.00      | 4,000.00      | 3,500.00      | 3,000.00      | 2,500.00      |

*Fuente Elaboración propia*

Esta es otra tabla que se utilizó para determinar la depreciación anual, que nos ayudó a obtener el valor residual de los equipos de la empresa.

Tabla 4.25. Proyecciones de inversiones, depreciaciones y valores

|                        | 0             | 1             | 2             | 3             | 4             | 5             |
|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Inversiones Fijas      | \$ 573,396.36 |               |               |               |               |               |
| Capital de Trabajo     | \$ 361,632.40 |               |               |               |               |               |
| Subtotal               | \$ 935,028.76 |               |               |               |               |               |
| Depreciación anual     |               | \$ 536,958.84 | \$ 481,254.52 | \$ 425,550.21 | \$ 369,845.89 | \$ 314,141.58 |
| Depreciación acumulada |               | 55,704.32     | 111,408.63    | 167,112.95    | 222,817.26    | 278,521.58    |
| Valor Residual Total   |               |               |               |               |               | \$ 35,620.00  |

*Fuente Elaboración propia*

Con la ayuda de las tablas (4.21. y la 4.24.) se obtiene el valor residual total que tiene la empresa por concepto de sus activos fijos después de restar la depreciación anual menos la depreciación acumulada.

#### 4.9.6 Flujo del proyecto



Agroindustria Artesanal El Ejido S. DE R.L.

#### FLUJO DEL PROYECTO (PESOS)

| CONCEPTO                              | AÑOS                 |                              |                              |                              |                              |                             |
|---------------------------------------|----------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
|                                       | 0                    | 1                            | 2                            | 3                            | 4                            | 5                           |
| <b>SALDO INICIAL</b>                  |                      | <b><u>-\$ 970,150.55</u></b> | <b><u>-\$ 632,782.54</u></b> | <b><u>-\$ 398,771.11</u></b> | <b><u>-\$ 139,736.61</u></b> | <b><u>\$ 147,089.30</u></b> |
| (=) INVERSIÓN                         | <b>\$ 970,150.55</b> |                              |                              |                              |                              |                             |
| (-) INVERSIÓN FIJA + DIFERIDA         | 608,518.15           |                              |                              |                              |                              |                             |
| (-) CAPITAL DE TRABAJO                | 361,632.40           |                              |                              |                              |                              |                             |
| (=) VALOR DE RESCATE (RESIDUAL)       |                      |                              |                              |                              |                              | 35,620.00                   |
| (+) CAPITAL DE TRABAJO                |                      |                              |                              |                              |                              | 361,632.40                  |
| <b>(=) INGRESOS</b>                   |                      | <b>\$ 880,383.78</b>         | <b>\$ 968,422.16</b>         | <b>\$1,065,053.23</b>        | <b>\$1,171,790.81</b>        | <b>\$ 1,288,969.89</b>      |
| (+) VENTAS                            |                      | 880,383.78                   | 968,422.16                   | 1,065,053.23                 | 1,171,790.81                 | 1,288,969.89                |
| <b>(=) EGRESOS (COSTOS)</b>           |                      | <b>\$ 516,252.09</b>         | <b>\$ 609,432.65</b>         | <b>\$ 647,745.71</b>         | <b>\$ 689,890.08</b>         | <b>\$ 736,248.89</b>        |
| (-) COSTOS FIJOS                      |                      | \$ 167,951.50                | \$ 226,302.00                | \$ 226,302.00                | \$ 226,302.00                | \$ 226,302.00               |
| Sueldos y Salarios                    |                      | 134,986.50                   | 179,982.00                   | 179,982.00                   | 179,982.00                   | 179,982.00                  |
| Equipo de Oficina                     |                      | -                            | 500.00                       | 500.00                       | 500.00                       | 500.00                      |
| Arrendamiento de Instalaciones        |                      | 25,200.00                    | 33,600.00                    | 33,600.00                    | 33,600.00                    | 33,600.00                   |
| Pago de Renta de Equipo de Transporte |                      | 1,000.00                     | 1,000.00                     | 1,000.00                     | 1,000.00                     | 1,000.00                    |
| Pago de gas LP                        |                      | 3,465.00                     | 4,620.00                     | 4,620.00                     | 4,620.00                     | 4,620.00                    |
| Servicios públicos                    |                      | 3,300.00                     | 6,600.00                     | 6,600.00                     | 6,600.00                     | 6,600.00                    |

|                                       |                       |                       |                       |                       |                      |                      |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| (-) COSTOS Variables                  |                       | \$ 348,300.59         | \$ 383,130.65         | \$ 421,443.71         | \$ 463,588.08        | \$ 509,946.89        |
| Compra de Materia Prima               |                       | 348,300.59            | 383,130.65            | 421,443.71            | 463,588.08           | 509,946.89           |
| (-) DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIONES     |                       | <u>55,704.32</u>      | <u>55,704.32</u>      | <u>55,704.32</u>      | <u>55,704.32</u>     | <u>55,704.32</u>     |
| <b>(=) FLUJO ANTES DE IMPUESTOS</b>   | <b>-\$ 970,150.55</b> | <b>\$ 308,427.38</b>  | <b>\$ 303,285.20</b>  | <b>\$ 361,603.20</b>  | <b>\$ 426,196.41</b> | <b>\$ 894,269.08</b> |
| (-) IMPUESTOS                         |                       | \$ 26,763.69          | \$ 124,978.08         | \$ 158,273.02         | \$ 195,074.82        | \$ 235,463.89        |
| ISR (30%)                             |                       |                       | 93,733.56             | 118,704.76            | 146,306.11           | 176,597.92           |
| PTU (10%)                             |                       | <u>26,763.69</u>      | <u>31,244.52</u>      | <u>39,568.25</u>      | <u>48,768.70</u>     | <u>58,865.97</u>     |
| <b>(=) FLUJO DESPUES DE IMPUESTOS</b> |                       | <b>\$ 281,663.69</b>  | <b>\$ 178,307.12</b>  | <b>\$ 203,330.18</b>  | <b>\$ 231,121.60</b> | <b>\$ 658,805.20</b> |
| (+) DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIONES     |                       | <u>55,704.32</u>      | <u>55,704.32</u>      | <u>55,704.32</u>      | <u>55,704.32</u>     | <u>55,704.32</u>     |
| <b>(=) FLUJO NETO DEL PROYECTO</b>    | <b>-\$ 970,150.55</b> | <b>\$ 337,368.00</b>  | <b>\$ 234,011.43</b>  | <b>\$ 259,034.50</b>  | <b>\$ 286,825.91</b> | <b>\$ 714,509.51</b> |
| <b>SALDO FINAL</b>                    |                       | <b>-\$ 632,782.54</b> | <b>-\$ 398,771.11</b> | <b>-\$ 139,736.61</b> | <b>\$ 147,089.30</b> | <b>\$ 861,598.81</b> |

*Fuente: elaboración propia*

Este flujo de proyecto muestra en cantidades los que se va a gastar a partir de la inversión, así como las ganancias y gastos que se van a generar cada año a partir del primero, cabe mencionar que los 5 años tendrán una utilidad diferente debido a que la producción crecerá un 10% anual.

Tabla 4.26. Flujo de caja del capital

| Años                                | 0                     | 1          | 2          | 3          | 4          | 5                    |
|-------------------------------------|-----------------------|------------|------------|------------|------------|----------------------|
| Concepto                            |                       |            |            |            |            |                      |
| Inversiones en Activos              |                       |            |            |            |            |                      |
| Tangibles e Intangibles             | \$ 608,518.15         |            |            |            |            |                      |
| Valor Residual                      |                       |            |            |            |            | \$ 35,620.00         |
| Capital de Trabajo                  | \$ 361,632.40         |            |            |            |            |                      |
| Recuperación del Capital de Trabajo | \$ _____ -            | \$ _____ - | \$ _____ - | \$ _____ - | \$ _____ - | \$ 361,632.40        |
| <b>Flujo de Caja del Capital</b>    | <b>-\$ 970,150.55</b> |            |            |            |            | <b>\$ 397,252.40</b> |

*Fuente: elaboración propia*

Tabla 4.27. Datos para calcular los indicadores de rentabilidad

| TREMA              | 12.00%         |                    |                    |                    |                    |                    |
|--------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| AÑO                | 0              | 1                  | 2                  | 3                  | 4                  | 5                  |
| FLUJO DEL PROYECTO | -\$ 970,151    | \$ 337,368.00      | \$ 234,011.43      | \$ 259,034.50      | \$ 286,825.91      | \$ 714,509.51      |
| TREMA              | <u>1</u>       | <u>0.892857143</u> | <u>0.797193878</u> | <u>0.711780248</u> | <u>0.635518078</u> | <u>0.567426856</u> |
| FPA                | -\$ 970,150.55 | \$ 301,221.43      | \$ 186,552.48      | \$ 184,375.64      | \$ 182,283.05      | \$ 405,431.89      |

*Fuente: elaboración propia*

Los datos calculados en la tabla anterior nos arrojan los resultados de un flujo de proyecto a 5 años actualizados, utilizando un TREMA de 12%. Esto ayuda para calcular los indicadores de rentabilidad y determinar si el proyecto es rentable y debe aceptarse o de lo contrario rechazarse.

Tabla 4.28. Relación beneficio costo

| TREMA                          | 12.00%               |                        |                      |                      |                      |                        |
|--------------------------------|----------------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| RELACIÓN BENEFICIO COSTO       |                      |                        |                      |                      |                      |                        |
| CONCEPTO                       | 0                    | 1                      | 2                    | 3                    | 4                    | 5                      |
| <b>BENEFICIOS O INGRESOS</b>   |                      |                        |                      |                      |                      |                        |
| <b>TOTALES</b>                 | \$ -                 | \$ 1,158,905.35        | \$ 1,246,943.73      | \$ 1,343,574.80      | \$ 1,450,312.39      | \$ 1,603,111.47        |
| ingresos totales               | \$ -                 | \$ 880,383.78          | \$ 968,422.16        | \$ 1,065,053.23      | \$ 1,171,790.81      | \$ 1,288,969.89        |
| valores residuales             | \$ -                 | \$ -                   | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ 35,620.00           |
| depreciación                   | \$ -                 | \$ 278,521.58          | \$ 278,521.58        | \$ 278,521.58        | \$ 278,521.58        | \$ 278,521.58          |
| <b>COSTOS TOTALES</b>          | <b>\$ 970,150.55</b> | <b>\$ 598,720.09</b>   | <b>\$ 790,115.04</b> | <b>\$ 861,723.04</b> | <b>\$ 940,669.21</b> | <b>\$ 1,027,417.09</b> |
| Inversión                      | \$ 608,518.15        | \$ -                   | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                   |
| Capital de Trabajo             | \$ 361,632.40        | \$ -                   | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                   |
| Egresos totales                | \$ -                 | \$ 516,252.09          | \$ 609,432.65        | \$ 647,745.71        | \$ 689,890.08        | \$ 736,248.89          |
| Depreciación y Amortización    | \$ -                 | \$ 55,704.32           | \$ 55,704.32         | \$ 55,704.32         | \$ 55,704.32         | \$ 55,704.32           |
| Impuestos                      | \$ -                 | \$ 26,763.69           | \$ 124,978.08        | \$ 158,273.02        | \$ 195,074.82        | \$ 235,463.89          |
| <b>BENEFICIOS ACTUALIZADOS</b> | <b>\$ -</b>          | <b>\$ 1,034,736.92</b> | <b>\$ 994,055.91</b> | <b>\$ 956,330.01</b> | <b>\$ 921,699.74</b> | <b>\$ 909,648.50</b>   |
| <b>COSTOS ACTUALIZADOS</b>     | <b>\$ 970,150.55</b> | <b>\$ 534,571.51</b>   | <b>\$ 629,874.87</b> | <b>\$ 613,357.44</b> | <b>\$ 597,812.29</b> | <b>\$ 582,984.05</b>   |

*Fuente: elaboración propia*

Esta tabla nos dice que durante la vida útil de un proyecto y a la tasa de actualización seleccionada, la RBC es el coeficiente que resulta de dividir los beneficios totales entre los costos totales incluida la inversión inicial de cualquier proyecto de inversión y representa la ganancia adicional por cada peso invertido de forma total.

Tabla 4.29. Periodo de recuperación

| CONCEPTO           | PERIODO DE RECUPERACIÓN |                      |                      |                      |                      |                      |
|--------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                    | 0                       | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    | 5                    |
| FLUJO DEL PROYECTO | -\$970,150.55           | \$ 337,368.00        | \$ 234,011.43        | \$ 259,034.50        | \$ 286,825.91        | \$ 714,509.51        |
| FPA                | <u>-\$970,150.55</u>    | <u>\$ 301,221.43</u> | <u>\$ 186,552.48</u> | <u>\$ 184,375.64</u> | <u>\$ 182,283.05</u> | <u>\$ 405,431.89</u> |
| FPA-ACUMULADO      | -\$970,150.55           | -\$ 668,929.12       | -\$ 482,376.63       | -\$ 298,000.99       | -\$ 115,717.94       | \$ 289,713.94        |

*Fuente: elaboración propia*

Esta tabla es muy importante porque gracias a ella los inversionistas se darán cuenta, el tiempo exacto recuperamos su dinero y si es conveniente seguir adelante con la empresa.

#### 4.9.7 Indicadores de rentabilidad económica del proyecto

Tabla 4.30. Indicadores de rentabilidad

| Indicadores de Rentabilidad |               |
|-----------------------------|---------------|
| CONCEPTO                    | VALOR         |
| VAN                         | \$ 289,713.94 |
| TIR                         | 22.00%        |
| TIRM                        | 18.01%        |
| RB/C                        | 1.23          |
| RSI                         | 1.30          |
| ID                          | 0.30          |
| PR                          | 4.29          |

*Fuente: elaboración propia*

Bajo certidumbre, todos los indicadores de rentabilidad del proyecto (tabla 4.30), superaron sus valores críticos. **El VAN** se basa en técnicas de flujo de efectivo actualizado o descontado y, debido a que el VAN es mayor que cero, el proyecto debe aceptarse. Además, un VAN positivo permite generar más efectivo del que necesita para reembolsar su deuda y permite proporcionar el rendimiento requerido al inversionista o inversionistas (Weston y Briham, 1994). Así, durante la vida útil (cinco años) y con una **TREMA** de 12.00 %, el proyecto se paga y acumula una ganancia monetaria adicional actualizada, por encima de la TREMA, de \$ 289,713.94 miles de pesos. Este proyecto aún tiene vida económica, en el sentido de que mantiene flujos de efectivo esperados positivos, lo contrario, implicaría que este ya no presenta vida económica.

En adición, la **TIR** de 22.00 %, fue superior a la TREMA, por tanto, con base en este indicador el proyecto debe aceptarse. Por definición, la TIR es la tasa de actualización que hace el VAN igual a cero y, este método significa que los socios tienen la oportunidad de reinvertir sus flujos de efectivo a la propia tasa interna de rendimiento, para generar la rentabilidad monetaria por medio del VAN. La rentabilidad real o excedente (Baca, 2010), del proyecto se obtiene al restar la TREMA de la TIR, por lo que  $22.00 \% - 12.00 \% = 10 \%$ .

Por su parte, la **RB/C** (tabla 4.28) obtenida fue mayor que la unidad. Bajo este criterio, el proyecto se acepta por ser mayor que uno y, significa que durante la vida económica y vida útil de este proyecto, por cada peso de costo total invertido en el proyecto, se tienen 0.23 centavos de beneficios totales. Asimismo, a una TREMA de 12.00 % y durante el horizonte del proyecto, por cada peso invertido de forma inicial ( $RSI > 1$ ), se tendrán 0.30 centavos de beneficios totales.

De forma similar, un indicador, dígame, nuevo en formulación de proyectos de inversión, es el Índice de Deseabilidad (ID) (FIRA, 2012), para este proyecto, el **ID** relaciona el VAN con la Inversión inicial. Con base en su resultado, si el ID es  $> 0$ , el proyecto debe aceptarse. Por tanto, un ID igual a 0.30, significa que el proyecto se paga y se tendrán beneficios adicionales, por peso invertido, de 30 centavos.

Con base en el **PR**, entendido como el número de años que se requiere para que se recupere la inversión original, el proyecto debe aceptarse. Por tanto, en las condiciones planteadas, el proyecto de transformación de durazno se paga en 4 años, 3 meses y 14 días.

De acuerdo con Weston y Briham (1994), la verdadera rentabilidad del proyecto, se expresa mediante la **Tasa Interna de Retorno Modificada (TIRM)** o Tasa Verdadera de Rentabilidad (TVR) (Benítez et al.,2016) como un mejor indicador de rentabilidad relativa. La TIRM es la tasa de descuento que hace que el valor presente del valor terminal (VT) sea igual al valor presente de los costos (inversión total inicial). En este trabajo, la TIRM fue 18.1 %, por lo que es mayor a la TREMA. Así, el proyecto se paga y generará una verdadera rentabilidad equivalente a 18.1%. Bajo este indicador, lo que sucede es que los FNE se van reinvertiendo periodo tras periodo a la TREMA y no a la TIR ordinaria, como esta situación es más verdadera que la TIR ordinaria, entonces, es posible afirmar que la TVR es un mejor indicador de rentabilidad relativa que la TIR tradicional.

## **IMPACTO Y BENEFICIO SOCIOECONÓMICO**

### **5.1 Impacto Económico**

La Creación de la empresa “Agroindustria El Ejido S. DE R.L.” tendrá la capacidad de generar empleos en el transcurso de su puesta en marcha, además de podrán entrar a trabajar habitantes del Municipio de Temascaltepec, donde se tiene previsto poner las instalaciones. También será un ingreso extra para los productores por la venta de su durazno.

### **5.2 Impacto Ambiental**

En cuanto al medio ambiente, esta empresa prevé elaborar sus productos de manera artesanal, esto quiere decir, que no utilizara maquinaria que contamine el agua, el aire ni el terreno donde se estarán las instalaciones. Así mismo los productos son envasados en materiales reciclables tales como; vidrio, plástico y cartón.

### **5.3 Impacto Cultural**

Los proveedores tienen sus cultivos en el Ejido de Real de Arriba, son habitantes de San Andrés de los Gama, donde cada año celebran la feria del durazno. Estos productores llevan a vender su fruta y derivados de este como licores y dulces para quienes visitan este pueblo puedan comprar y degustar los productos elaborados a base del durazno. Además de que aportan una cantidad de dinero para que se realice la feria.

### **5.4 Impacto social**

Los beneficios que se tienen con este proyecto son principalmente para los productores de durazno ya que se les comprará todo el durazno que se les queda, también representa una un beneficio para los habitantes del Municipio de Temascaltepec, porque es donde se desarrollara el proyecto, además de que los

productos que se les ofertará están hechos a base de fruta 100% natural y podrán consumirlas niños, adolescentes y adultos mayores sin afectar su salud.

## CONCLUSIONES

Se puede decir que la experiencia obtenida en la elaboración de este proyecto fue satisfactoria, porque se tuvo la oportunidad de platicar con los productores de durazno directamente y conocer los riesgos a los que se enfrentan cada año con el cultivo y cosecha de este fruto, cuál es o sería en su preocupación si se obtuviera una mala cosecha debido a los fenómenos naturales, a la falta de agua, a la invasión de plagas, etc. Y cuales serían sus posibles soluciones.

Al escuchar las respuesta, nos percatamos que la problemática y necesidades de estos productores para cultivar y poner en el mercado su producto son muchísimas, entre ellas están; la falta de personas que se interesen en hacer proyectos que los beneficien económicamente, apoyos por parte del gobierno para subsidiar este tipo de actividad, falta de una asociación que les ayude a ubicar su producto en el mercado en grandes cantidades, entre otras.

Estas respuestas nos ayudaron a plantearles una nueva alternativa, con la finalidad de beneficiarlos sin que tengan que invertir más de lo que ya lo han hecho. Darle un valor agregado al producto que ellos consideran perdida y la oportunidad de adquirir un ingreso extra por la compra de este fruto.

La elaboración de este plan de negocios, no solo tiene la finalidad de hacer que los inversionistas obtengan una ganancia económica, también busca ayudar a los productores de durazno de la localidad de Ejido de Real de Arriba y San Andrés de los Gama, ser una alternativa más para los jóvenes y amas de casa del Municipio de Temascaltepec de tener un empleo , vender a los habitantes de este municipio productos derivados del durazno, pero que a diferencia de las otras marcas reconocidas, esta empresa ofrece productos elaborados a base de fruta 100% natural y a un menor precio.

Desde el punto de vista económico, todo indica que el proyecto es rentable, de acuerdo con los resultados obtenidos en la etapa final del proyecto, donde el Valor Actual Neto (**VAN**) fue de \$ 289,713.94, la Tasa Interna de Retorno (**TIR**) resulto de 22.00%, la Tasa Interna de Retorno Modificada (**TIRM**) es de 18.1%, la Relación Beneficio Costo (**RB/C**) se reflejó de \$ 1.23, el Retorno Sobre la Inversión (**RSI**) dio un resultado de \$ 1.30, el Índice de Deseabilidad (**ID**) fue de \$ 0.30 y un Periodo de Recuperación (**PR**) de 4 años 3 meses 14 días. Todos estos indicadores superan su nivel crítico por lo que se recomienda invertir en este proyecto. Además de que la inversión que se requiere para este proyecto es relativamente baja y cuenta con la ventaja de tener altos niveles en venta y rentabilidad.

También se puede identificar que además del durazno, los posibles clientes estarán dispuestos a comprar productos derivados de algunas otras frutas entre ellas está la guayaba que se encuentra en segunda opción y el mango en tercera en caso de que quieran productos con nuevos sabores.

## BIBLIOGRAFÍA

Aguirre, J. (1997). *Contabilidad de costos, gestión y control presupuestario* (Vol. II). España: Cultural de Ediciones, S.A.

Aguilar, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco*, 11() 333-338. Recuperado el 02 de mayo de 2019. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48711206>

Alvarado, N. (2011). Licor de durazno. *Investigación regional del Norte-Centro campo experimental Zacatecas*. Recuperado el 02 de mayo de 2019. Obtenido de <http://www.zacatecas.inifap.gob.mx/publicaciones/licDurazno.pdf>

Benitez "et al". (2016). Evaluación Financiera para la construcción y operación de un rastro tipo inspección federal (TIF). *Revista Mexicana de Agronegocios* 38:329-342. Recuperado el 02 de mayo de 2019. Obtenido de [https://ageconsearch.umn.edu/record/266431/files/8.-%20Ramirez\\_Viabilidad%20engorda%20bovinos.pdf](https://ageconsearch.umn.edu/record/266431/files/8.-%20Ramirez_Viabilidad%20engorda%20bovinos.pdf)

Comisión Nacional de los Salarios Mínimos. (2018). Diario Oficial de la Federación. México. México. Resolución del H. Consejo de Representantes de la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos. Recuperado el 25 de abril de 2019. Obtenido de <https://lopezdoriga.com/wp-content/uploads/2018/12/salarios-minimos.pdf>

Comité Nacional Sistema Producto Durazno (2012). PLAN RECTOR DEL COMITE NACIONAL SISTEMA PRODUCTO DURAZNO. Recuperado el 25 de abril de 2019. Obtenido de

[http://transparencia2.zacatecas.gob.mx/admpanel/files/2015/02/0-1-PR\\_DURAZNO\\_ZACATECAS\\_2012.pdf](http://transparencia2.zacatecas.gob.mx/admpanel/files/2015/02/0-1-PR_DURAZNO_ZACATECAS_2012.pdf)

Cuervo, A., & Rivero, P. (1986). El análisis económico-financiero de la empresa. *REVISTA ESPAÑOLA DE FINANCIACION Y CONTABILIDAD*, XVI(49), 15-33. Recuperado en julio de 2017. Obtenido de [https://aeca.es/old/refc\\_1972-2013/1986/49-1.pdf](https://aeca.es/old/refc_1972-2013/1986/49-1.pdf)

DANSA, A. M. (2016). *PERFIL DEL MERCADO DE DURAZNO*. Recueprado el 25 de abril de 2019. Obtenido de <https://agroindustria.gob.ar/new/0-0/programas/dma/frutas/PERFIL%20DEL%20MERCADO%20DE%20DURAZNO%202016.pdf>

Dayana, D. M. (2007). EstudioIntegral de Factibilidad de Proyectos de Inversion. Recuperado el 25 de abril de 2019. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/estudio-integral-de-factibilidad-de-proyectos-de-inversion/>

Díaz, M.A., y Aguilera, G.V.M (2010). *Matemáticas Financieras*. (Cuarta Edición). Editorial Mc Graw Hill. México, D.F. 560 p. Recuperado el 25 de abril de 2019. Obtenido de [https://www.academia.edu/23833219/Matematicas\\_financieras\\_4ed-diaz\\_matta\\_y\\_aguilera\\_gomez](https://www.academia.edu/23833219/Matematicas_financieras_4ed-diaz_matta_y_aguilera_gomez)

Espíndola "et al". (2009). *Guia tecnica para la produccion de Durazno en la Regios Sur del Estado de Mexico*. Fundación Salvador Sánchez Colín CICTAMEX, S.C. (7-17). Recuperado el 02 mayo de 2019 Obtenido de [https://www.cofupro.org.mx/cofupro/archivo/fondo\\_sectorial/Estado%20de%20Mexico/18mexico.pdf](https://www.cofupro.org.mx/cofupro/archivo/fondo_sectorial/Estado%20de%20Mexico/18mexico.pdf)

- FAO. (ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA). Definición de agroindustria. (2009).Obtenido de <http://pizqui13.blogspot.mx/2009/05/agroindustria-definicion-de-la-fao.html>
- FAO. (ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA) (2013). *Agroindustrias para el desarrollo*. ROMA: FIAT PANIS.
- FIRA (FIDEICOMISOS INSTITUIDOS EN RELACIÓN A LA AGRICULTURA). (2012).Apuntes del Curso de Formulación de proyectos Productivos, Nivel II. Villadiego, Guanajuato. México.
- GALEON. (2012). *Taxonomía y Morfología del Durazno*. Recuperado en Julio de 2018. Obtenido de <http://durazno12.galeon.com/enlaces1904313.html>
- Gitman, L. J. (2012). *Principios de Administracion Financiera* (Desimosegunda ed.). Mexico: Pearson Educacion. Recuperado el 02 de mayo de 2019. Obtenido de [https://www.academia.edu/28949029/LIBRO\\_Principios\\_de\\_Administracion\\_Financiera\\_LAWRENCE\\_J.\\_GITMAN](https://www.academia.edu/28949029/LIBRO_Principios_de_Administracion_Financiera_LAWRENCE_J._GITMAN)
- GOOGLE MAPS. (2017). *Temascaltepec de Gonzalez, Estado de Mexico*. Recuperado el 10 de octubre 2017. Obtenido de [https://www.google.com.mx/maps?client=opera&q=temascaltepec+google+maps&oe=UTF-8&um=1&ie=UTF-8&sa=X&ved=0ahUKEwiB7oX84-bWAhUCLyYKHbbeAQkQ\\_AUICigB](https://www.google.com.mx/maps?client=opera&q=temascaltepec+google+maps&oe=UTF-8&um=1&ie=UTF-8&sa=X&ved=0ahUKEwiB7oX84-bWAhUCLyYKHbbeAQkQ_AUICigB)
- Guevara, P.A., Cansino, Ch.K. (2015). Elaboración de fruta en almíbar. Investigación y capacitación en tecnología alimentaria y agroindustrial. Recuperado el 02 de mayo de 2019. Obtenido de <http://www.lamolina.edu.pe/postgrado/pmdas/cursos/dpactl/lecturas/separata%20fruta%20en%20almibar.pdf>

Grupo Hydro Environment. (2016). *Importancia del cultivo de Durazno*. Recuperado el 08 de mayo de 2019. Obtenido de <http://hidroponia.mx/importancia-del-cultivo-de-durazno-en-mexico/>

Hernández "et al". (2012). *PLAN RECTOR SISTEMA PRODUCTO DURAZNO TLAXCALA*. TLAXCALA, TLAXCALA. Recuperado en febrero de 2017. Obtenido de [http://dev.pue.itesm.mx/sagarpa/estatales/EPT%20COMITE%20SISTEMA%20PRODUCTO%20DURAZNO%20TLAXCALA/PLAN%20RECTOR%20QUE%20CONTIENE%20PROGRAMA%20DE%20TRABAJO%202012/PR\\_DURAZNO\\_TLAXCALA\\_2012.pdf](http://dev.pue.itesm.mx/sagarpa/estatales/EPT%20COMITE%20SISTEMA%20PRODUCTO%20DURAZNO%20TLAXCALA/PLAN%20RECTOR%20QUE%20CONTIENE%20PROGRAMA%20DE%20TRABAJO%202012/PR_DURAZNO_TLAXCALA_2012.pdf)

ICONTEC.INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. 2017. Definición Mermelada. Disponible: <http://frutasymermeladas.galeon.com/>

INEGI. (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA). (2010).Banco de Información Electrónica. México. D.F. Recuperado el 16 de julio de 2017. Obtenido de <http://www.inegi.gob.mx>.

LARQUE "et al". (2009). Aspectos técnicos y caracterización del productor de durazno en el Estado de México. *Agricultura Tecnica en Mexico*, 35(3), 305-313. Recuperado el 02 de mayo de 2019. Obtenido de [file:///C:/Users/MAQUINA%201/Downloads/Aspectos\\_tecnicos\\_y\\_caracterizacion\\_del\\_productor\\_.pdf](file:///C:/Users/MAQUINA%201/Downloads/Aspectos_tecnicos_y_caracterizacion_del_productor_.pdf)

Ley General de Sociedades Mercantiles.(2018). Diario Oficial de la Federación. México, México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Recuperado el 14 de junio de 2018. Obtenido de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/144\\_140618.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/144_140618.pdf)

Ley del Impuesto Sobre la Renta. (2018). Diario Oficial de la Federación. México, México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Recuperado el 30 de noviembre de 2018. Obtenido de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LISR\\_301116.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LISR_301116.pdf)

Manual de Procesos Agroindustriales. (2011). Proyecto de Capacitación para el Fomento de la Agroindustria Rural. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José – Costa Rica. Documento sin publicar. 120 p. Recuperado el 02 de mayo de 2019. Obtenido de <https://www.coursehero.com/file/p6d21f7/BIBLIOGRAF%C3%8DA-PRODAR-Manual-de-Procesos-Agroindustriales-Proyecto-de/>

NAFIN. (2016). *NACIONAL FINANCIERA, S.N.C.* Obtenido de <http://mexico.smetoolkit.org/mexico/es/content/es/3537/Los-objetivos->

Organización Internacional de Normalización (2015). Norma Internacional ISO 9000. Recuperado el 25 de abril de 2019. Obtenido de [http://www.justicialarioja.gob.ar/planificacion/pagina/Norma%20ISO%209000\\_0\\_2015%20Vocabulario%20Fundamentos.pdf](http://www.justicialarioja.gob.ar/planificacion/pagina/Norma%20ISO%209000_0_2015%20Vocabulario%20Fundamentos.pdf)

OCC MUNDIAL. (2017). *PERFILES LABORALES*. Recuperado el 29 de septiembre de 2017. Obtenido de <https://www.occ.com.mx/perfiles-laborales/>

Ramírez "et al". (2009). Etapas del Análisis de Factibilidad. Compendio bibliográfico. *Contribuciones a la Economía*. Recuperado en marzo 2018. Obtenido de <http://www.eumed.net/ce/2009a/>

REBOLLAR, S. R. (2012). Formulacion y evaluacion de proyectos. En *Aspectos Generales* (pág. 311). Madrid, España: Editorial academica española. Recuperado el 25 de abril de 2019. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/141/14132408018.pdf>

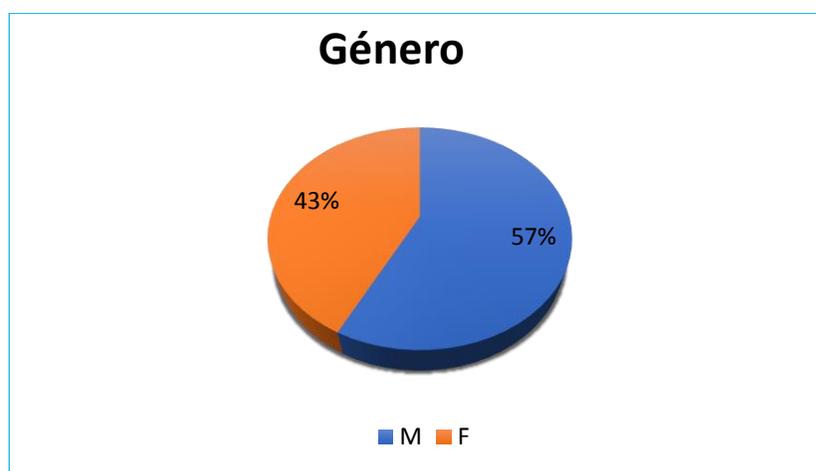
- Richard, B. (2010). *Principio de las finanzas corporativas*. Mexico, D.F.: Mc Graw Hill.
- Sanchez, J. P. (2002). *Análisis de Rentabilidad de la empresa*. Recuperado el 25 de abril de 2019. Obtenido de <http://www.5campus.com/leccion/anarenta>
- SC. (SECRETARÍA DE COMERCIO). (2017). Requisitos para registro de un proyecto de inversion. Obtenido de <https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/comercio-exterior>
- Siller, J. C. (1998). SITUACIÓN ACTUAL DE LA INDUSTRIA HORTOFRUTÍCOLA. Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. Recuperado el 02 de mayo de 2019. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/85414398/Frutas-Produccion-en-Mexico>
- URBINA, G. B. (2010). *EVALUACION DE PROYECTOS DE INVERSION* (Sexta Edicion ed.). MEXICO,D.F.: Mc Graw Hill. Obtenido de <https://leonelmartinez.files.wordpress.com/2015/01/1-gabriel-baca-urbina-evaluacion-de-proyectos-6ta-edicion-2010.pdf>
- VEGA, A. N. (2005). *CULTIVO Y MANEJO DEL DURAZNO PRUNUS PERSICA L.* Buenavista Saltillo, Coahuila, México. Recuperado el 22 de abril de 2019. Obtenido de [http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1326/CULTIVO%20Y%20MANEJO%20DE%20EL%20DURAZNO%20\(Pranus%20persica%20L\)..pdf?sequence=1](http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1326/CULTIVO%20Y%20MANEJO%20DE%20EL%20DURAZNO%20(Pranus%20persica%20L)..pdf?sequence=1)
- Weston, J. F. y F. Briham E. (1994). *Fundamentos de Administración Financiera*. Décima Edición. McGraw-Hill. México, D. F. 1,148 p.

## ANEXOS

### 8.1 ANEXOS I Gráficas

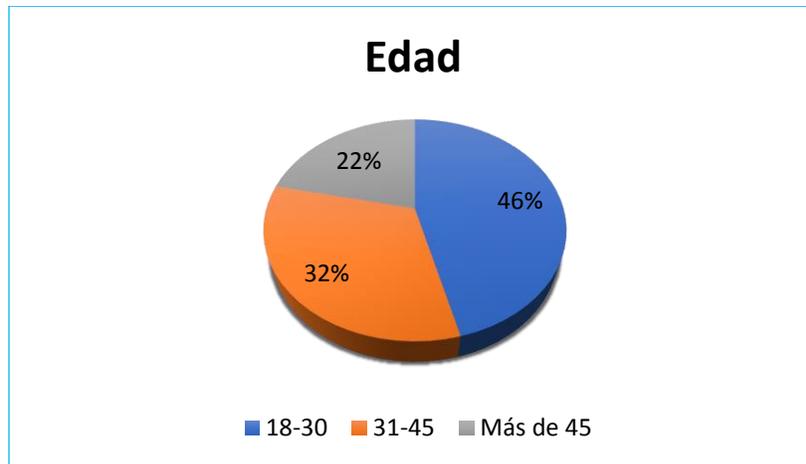
Los datos recabados de las encuestas fueron procesados mediante Microsoft Excel 10 y analizados mediante gráficas, obteniendo los siguientes resultados:

**Género:** Datos arrojados por la encuesta aplicada a los posibles clientes de la cabecera municipal de Temascaltepec, corresponden a un 43% de la población de género femenino y el 57% en su mayoría del género masculino.



*Fuente: elaboración propia*

**Edad:** La edad más predominante de nuestros consumidores va de un rango de 18-30 años, lo que quiere decir que nuestros posibles clientes son jóvenes.



*Fuente: elaboración propia*

**Ocupación:** La mayor parte de la población encuestada son estudiantes con una participación del 27%, seguida de empleados con el 26%, es decir, que estos son en su mayoría jóvenes entre una distinción del 1%.

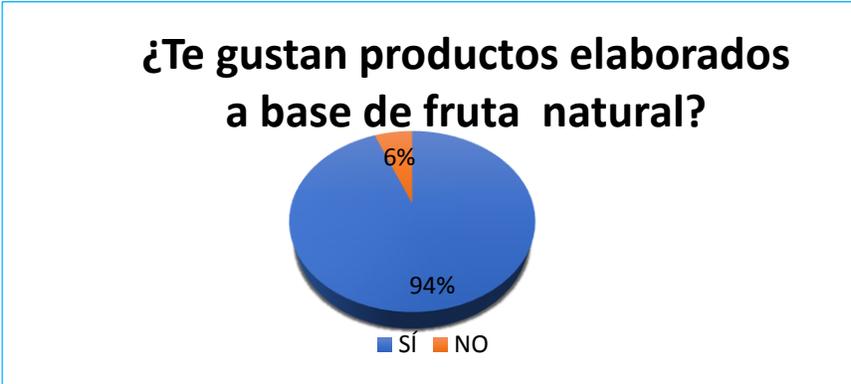


*Fuente: elaboración propia*

Se analizaron 9 preguntas de las encuestas aplicadas a la población de la cabecera municipal de Temascaltepec, arrojando los siguientes resultados útiles para recopilar datos de la oferta y demanda de nuestros productos.

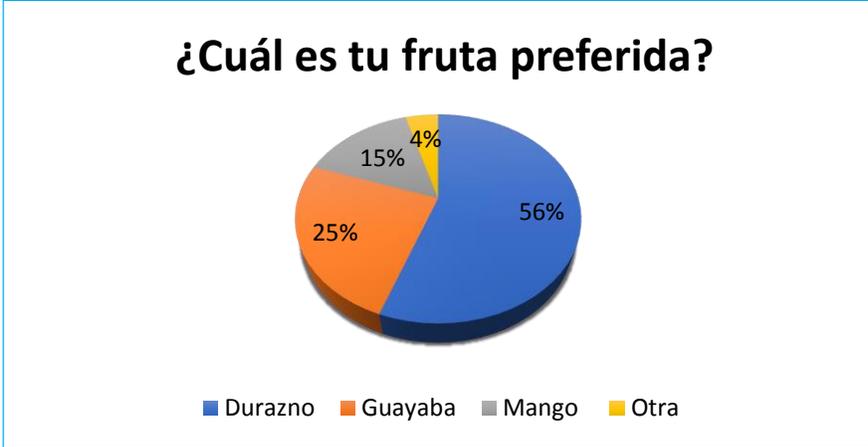
**1. ¿Te gustan productos elaborados a base de fruta natural?** La mayor parte de población respondió que si tiene preferencia por productos elaborados de fruta

natural y es de resaltar que el 6% de ellas no tienen el hábito de consumir fruta ni tiene el más mínimo interés de consumir este tipo de productos.



Fuente: elaboración propia

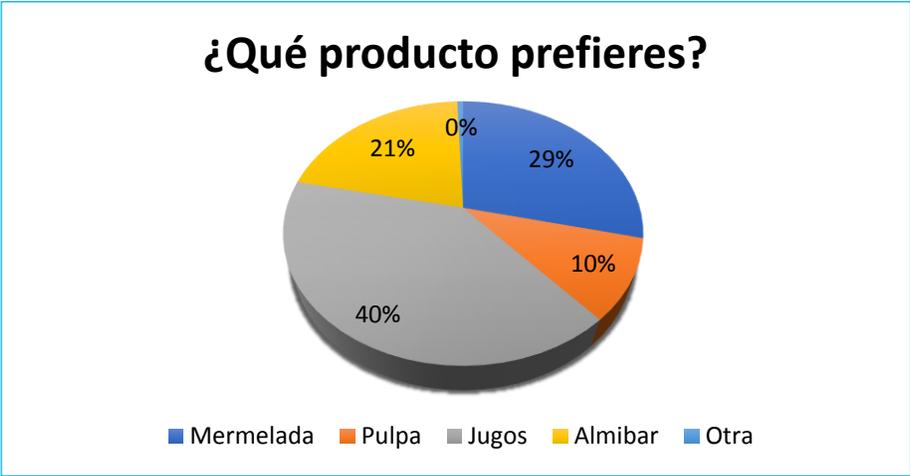
**2. ¿Cuál es tu fruta preferida?** Los pobladores de la cabecera municipal de Temascaltepec tienen preferencia por consumir productos elaborados por frutas de esta región como lo son en primer lugar el Durazno con el 56% seguidos de la Guayaba, mismos que se cultivan en esta zona.



Fuente: elaboración propia

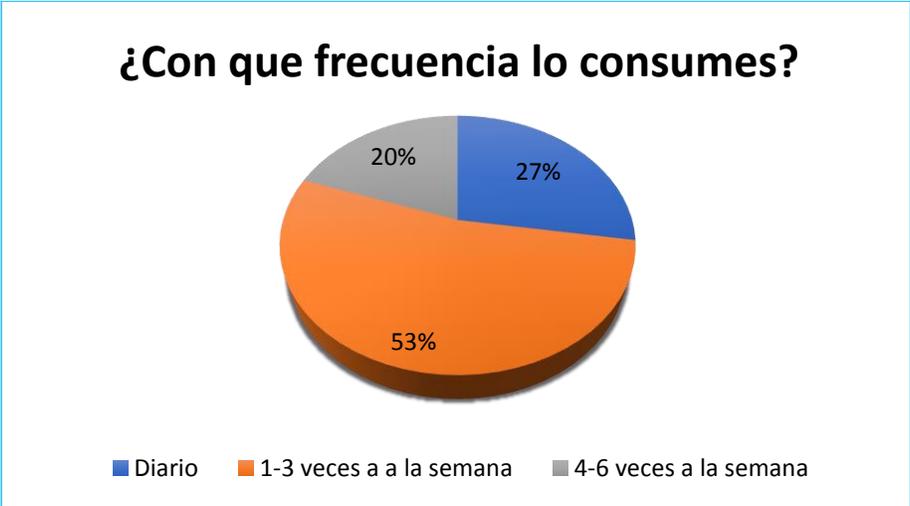
**3. ¿Qué producto prefieres?** La población de Temascaltepec tiene el interés en un 40% de consumir principalmente jugos elaborado a una base de producto 100% natural, es importante destacar que este tipo de productos conforman una

necesidad básica de los consumidores en su vida diaria a diferencia de los otros productos que son básicos en la canasta familiar.



Fuente: elaboración propia

4. **¿Con qué frecuencia lo consumes?** La frecuencia con la que los pobladores de Temascaltepec van a consumir nuestros productos va de un rango de 1-3 veces por semana, mientras que el 27% de ellos lo consumirían a diario.



Fuente: elaboración propia

5. **¿Qué aspectos consideras al momento de elegir un producto de esta naturaleza?** El 39% de la población encuestada respondió que al momento de

elegir un producto se basan en el costo de este, mientras que el 8% de la población encuestada respondió que no tiene interés en la imagen.



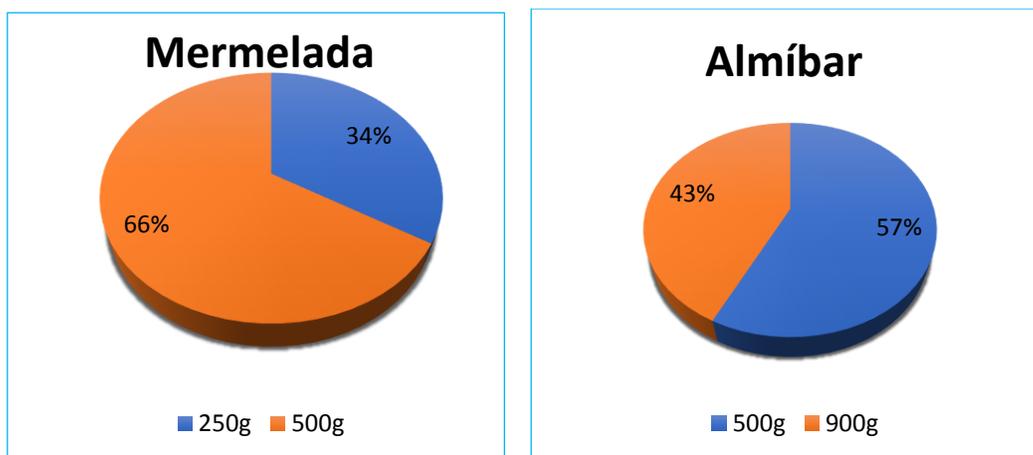
Fuente: elaboración propia

6. ¿Qué tipo de empaque prefieres al momento de elegir un producto de esta naturaleza? La mayoría de la población respondió que prefiere consumir este tipo de productos en envases de vidrio seguido de los enlatados con una participación del 28%.



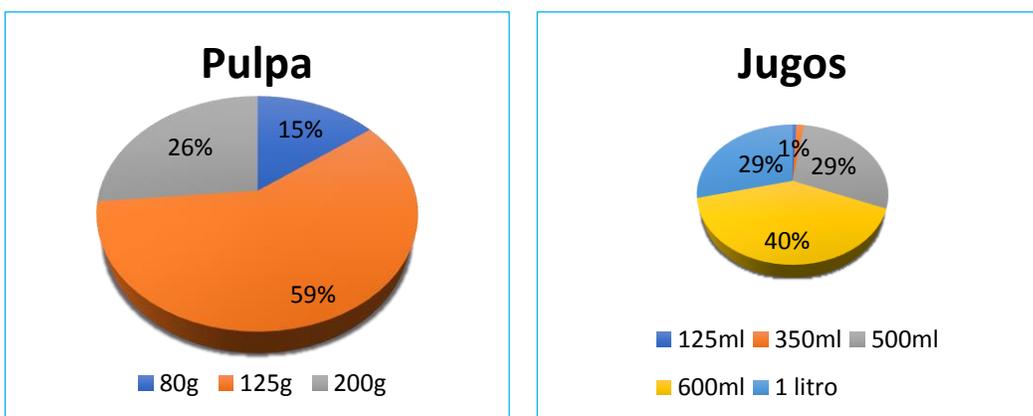
Fuente: elaboración propia

7. **¿Qué presentación elegirías al momento de comprar el producto?** La presentación de cada producto varía respecto al contenido, según los datos recabados en la encuesta la mermelada tiene preferencia en consumo en su presentación de 500 g al igual que el almíbar.



*Fuente: elaboración propia*

Mientras que la pulpa lo hace en su presentación de 125 g y los jugos en sus presentaciones de 600 ml, haciendo mención que su consumo es de manera personal.



*Fuente: elaboración propia*

8. **¿Cuánto dinero destinas en la compra de estos productos ya existentes en el mercado?** El 66% de la población encuestada muestra disposición para pagar

de \$21.00 a \$50.00 pesos por este tipo de productos, lo que quiere decir que nuestros productos estarían valuados entre \$5.00 y 50.00 pesos respectivamente o bien dependiendo la presentación.



Fuente: elaboración propia

9. Generalmente, ¿El producto que usted adquiere en el mercado es para consumo? La población respondió que los productos que ellos consumirían serían de tipo familiar en un 44% seguido del 39% de tipo personal lo que quiere decir que nuestros productos tomaran buena posición en el mercado local.



Fuente: elaboración propia

En conclusión, se dice que la mayor parte de la población consumidora se centra en personas de género masculino todos ellos estudiantes y jóvenes en su mayoría, con una frecuencia de consumo de 1 a 3 veces por semana. Se resume como tal la aceptación del durazno en el mercado como favorable, y que las posiciones en el mercado de productos elaborados a base de frutas propias de la región serán aceptables.

## 8.2 ANEXOS II Encuesta a posibles clientes

Contesta la siguiente encuesta para conocer la aceptación del durazno en el mercado, marcando con una **X**.

### Sexo:

1. ¿Te gustan productos elaborados a base de fruta natural?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**NOTA:** si tu respuesta es **No**, por favor entrega la encuesta, gracias.

2. ¿Cuál es tu fruta preferida?

Durazno \_\_\_\_\_ guayaba \_\_\_\_\_ mango \_\_\_\_\_ otra ¿Cuál? \_\_\_\_\_

3. ¿Qué producto prefieres? **NOTA:** puede ser más de una opción.

Mermelada \_\_\_\_\_ pulpa \_\_\_\_\_ jugos \_\_\_\_\_ almíbar \_\_\_\_\_ otra

¿cuál? \_\_\_\_\_

4. ¿Con que frecuencia lo consumes?

Diario \_\_\_\_\_ 1 a 3 veces a la semana \_\_\_\_\_ 4 a 6 veces a la semana \_\_\_\_\_

5. ¿Qué aspectos consideras al momento de elegir un producto de esta naturaleza?

Calidad \_\_\_\_\_

Precio \_\_\_\_\_

Sabor \_\_\_\_\_

Imagen \_\_\_\_\_

Otro ¿Cuál? \_\_\_\_\_

6. ¿Qué tipo de empaque prefieres al momento de elegir un producto de esta naturaleza?

Tetra pack \_\_\_\_\_

Enlatados \_\_\_\_\_

Vidrio \_\_\_\_\_

Plásticos \_\_\_\_\_

7. Contesta con base a la respuesta que diste en la pregunta 3, ¿Qué presentación elegirías al momento de comprar el producto?

|           |                |
|-----------|----------------|
| mermelada | a) 250 g ____  |
|           | b) 500 g ____  |
| Pulpa     | a) 80 g ____   |
|           | b) 125 g ____  |
|           | c) 200 g ____  |
| Jugos     | a) 125 ml ____ |
|           | b) 350 ml ____ |
|           | c) 500 ml ____ |
|           | d) 600 ml ____ |
|           | e) 1 litro     |
| almíbar   | a) 500 g ____  |
|           | b) 900 g ____  |

8. ¿Cuánto dinero destinas en la compra de estos productos ya existentes en el mercado?
- 5 a 20 \_\_\_\_
- 21 a 50 \_\_\_\_
- 51 a 100 \_\_\_\_
- Más de 100 \_\_\_\_
9. Generalmente, ¿El producto que usted adquiere en el mercado es para consumo...?
- Personal \_\_\_\_
- Familiar \_\_\_\_
- Ambos \_\_\_\_

**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

### 8.3 ANEXOS III Encuesta a productores de durazno

**Contesta la siguiente encuesta para conocer el número de productores de durazno que hay en el municipio de Temascaltepec y cuanto durazno producen.**

Genero F \_\_\_ M \_\_\_

Ocupación: Ama de casa \_\_\_ Empleado \_\_\_ Estudiante \_\_\_ Comerciante \_\_\_ otra  
¿Cuál? \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL PRODUCTOR

| LOCALIDAD            | EDAD                 |
|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |

SUPERFICIE CULTIVADA DURAZNO

SUPERFICIE COSECHADA DURAZNO

AÑOS QUE TIENE EL CULTIVO DE DURAZNO

VARIEDAD DE DURAZNO QUE CULTIVA

CICLO DE PRODUCCIÓN

|  |
|--|
|  |
|--|

SISTEMA DE PRODUCCIÓN

|  |
|--|
|  |
|--|

CUANTOS KG DE DURAZNO COSECHA POR PLANTA

|  |
|--|
|  |
|--|

PRECIO APROXIMADO POR KG

|                 |  |
|-----------------|--|
| PRIMERA CALIDAD |  |
| SEGUNDA CALIDAD |  |
| TERCERA CALIDAD |  |

PRODUCCIÓN SINIESTRA DE DURAZNO

|  |
|--|
|  |
|--|

PRECIO APROXIMADO AL QUE VENDERIA SU PRODUCCIÓN SINIESTRA

|  |
|--|
|  |
|--|

FACTORES QUE GENERAN UNA MALA PRODUCCIÓN

|  |
|--|
|  |
|--|

CUANTO INVIERTE APROXIMADAMENTE EN SU CULTIVO

|  |
|--|
|  |
|--|

CUANTO ES LA GANANCIA APROXIMADAMENTE POR LA VENTA DE SU PRODUCTO

|  |
|--|
|  |
|--|

Este cuestionario es aplicado para obtener información con fines académicos

**Gracias por su atención**

8.4 ANEXOS III Evidencia fotográfica de aplicación de encuesta a productores.



