



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MÉXICO
CENTRO UNIVERSITARIO UAEMÉX
TEMASCALTEPEC
Licenciatura en Contaduría**

**Evaluación Financiera de una empaedora de durazno en San
Pedro Tenayac, Temascaltepec, Estado de México**

TESINA

**Como requisito parcial para obtener el Título de
Licenciado en Contaduría**

Presenta

Sergio Cardoso Jaramillo

Asesor:

Dr. en C. Samuel Rebollar Rebollar



Temascaltepec, Estado de México; Abril del 2022

ÍNDICE CONTENIDO

RESUMEN	7
AGRADECIMIENTOS	9
DEDICATORIA	10
I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	11
1.1. Descripción de la empresa.....	11
1.2. Nombre de la empresa.....	11
1.3. Slogan.....	11
1.4. Nombre de los propietarios.....	12
II. Descripción del negocio	12
2.1 Visión.....	12
2.2 Misión.....	12
2.3 Descripción del servicio.....	12
2.4 Objetivos del plan de negocios.....	13
2.5 Valores	14
Fuente: Elaboración propia	20
2.7 Ventaja competitiva	21
2.8 Necesidad que atiende.....	21
III. COMPONENTE DEL ESTUDIO DE MERCADO	22
3.1. Descripción del segmento de mercado	22
3.2. Análisis de la demanda.....	23
3.3. Análisis de la oferta.....	29
3.4. Contrastación de la oferta y la demanda	35
3.5. Plan de Mercadotecnia	36
3.5.1. Servicio.....	36
3.5.1.1. Atributos.....	37
3.5.1.2. Ciclo de vida	39
3.5.1.3. Estrategias.....	39
3.5.2. Precio	39
3.5.2.1 Estrategias para establecer los precios.....	41
3.5.3. Plaza.....	41
3.5.3.1. Canal de distribución.....	41

3.5.3.2.	Objetivos del canal de distribución.....	42
3.5.4.	Promoción.....	43
3.5.4.1.	Estrategia promocional.....	43
3.5.4.2.	Promoción.....	43
3.6.	La competencia.....	44
3.6.1.	Análisis comparativo (cuantitativo y cualitativo).....	45
IV.	ESTUDIO TÉCNICO.....	47
4.1	Descripción de prestación del servicio.....	47
4.2	Flujograma del proceso de producción o prestación del servicio.....	49
4.3	Descripción de la maquinaria y equipo.....	50
4.4	Diseño, distribución y ubicación de la planta y oficinas.....	53
4.5	Determinación de la capacidad de producción o tamaño del negocio.....	56
4.6	Proveedores.....	58
4.6.1	Análisis de proveedores (locales, nacionales o internacionales.....	63
V.	ESTUDIO ADMINISTRATIVO.....	64
5.1	Organigrama.....	64
5.2	Descripción de puestos y salarios.....	64
5.3	Marco legal de la organización.....	65
5.3.1	Constitución Legal.....	66
5.3.2	Régimen Fiscal.....	66
5.3.3	Licencias y permisos para iniciar operaciones.....	67
VI.	ESTUDIO FINANCIERO.....	71
6.1	Inversión inicial (fija, diferida y capital de trabajo)......	71
6.2	Proyección de ventas.....	73
6.3	Fuentes de Financiamiento.....	76
6.4	Estados financieros proforma.....	77
6.5	Evaluación financiera.....	85
6.5.1	Razones financieras.....	85
6.5.2	Indicadores de rentabilidad.....	87
VII.	IMPACTO Y BENEFICIOS SOCIOECONÓMICO.....	91
7.1	Impacto económico.....	91
7.2	Impacto en el ambiente natural.....	91
7.3	Impacto cultural y educativo.....	91

7.4	Beneficios sociales.....	91
	Recomendaciones.....	92

Índice de tablas

Tabla 1. FODA.....	15
Tabla 2. Segmentos de mercado para la empaedora.	22
Tabla 3. México. Producción de durazno, cifras en toneladas.....	25
Tabla 4. Consumo de durazno en México. Cifras en t.....	26
Tabla 5. México. Proyecciones del consumo nacional de durazno.....	27
Tabla 6. Top 10 en volumen de producción de durazno en México.....	29
Tabla 7. México. Disponibilidad mensual de durazno. Cifras en toneladas.....	30
Tabla 8. Municipios del Estado de México productores de durazno (modalidad, toneladas)..	31
Tabla 9. Producción de durazno en Temascaltepec año 2020.....	33
Tabla 10. Proyección de la producción nacional de durazno.	35
Tabla 11. Contraste entre la demanda y la oferta de durazno proyectadas, cifras en toneladas.	36
Tabla 12. Composición nutricional (100 g).....	38
Tabla 13. Precios por kilogramo.....	40
Tabla 14. Métodos de publicidad del durazno por la empaedora.	44
Tabla 15. Empaedoras más cercanas.....	45
Tabla 16. Ficha técnica del producto.	47
Tabla 17. Tipos de producto.....	48
Tabla 18. Servicios que dispondrá la empaedora.	49
Tabla 19. Maquinaria y equipo.....	50
Tabla 20. Determinación del tamaño del negocio.	57
Tabla 21. Descripción de necesidades de materiales de empaedo.	58
Tabla 22. Presupuesto de costos de operación (pesos).....	59
Tabla 23. Proyección de costos anuales de materiales directos	61
Tabla 24. Costos indirectos de fabricación.....	61
Tabla 25. Proyección de los costos anuales indirectos de fabricación	61
Tabla 26. Costo de mano de obra directa.....	62
Tabla 27. Proyección de los costos anuales de mano de obra directa	62
Tabla 28. Descripción de puestos.....	65
Tabla 29. Licencias y permisos.....	67
Tabla 30. Inversión total inicial (pesos).....	71
Tabla 31. Proyección de ventas (pesos)	73

Tabla 32 Ingresos proyectados según el horizonte de inversión.	75
Tabla 34. Estado de resultados o de pérdidas y ganancias (pesos).....	78
El balance general (tabla 35) es un estado financiero que nos ayudara a tener información sobre los activos, pasivos y patrimonio neto de la empresa, durante un periodo determinado en este caso 2 años.	83
Tabla 35. Balance general inicial (pesos), en forma de cuenta.....	83
Tabla 36. Punto de equilibrio cinco años.....	85
Tabla 37. Datos para calcular los indicadores de rentabilidad.....	87
Tabla 38. Indicadores de rentabilidad	89

Índice de graficas

Grafico 1. México. Producción de durazno, cifras en toneladas.....	25
Gráfico 2. México. Consumo nacional de durazno.	26
Gráfico 3. México. Consumo nacional de durazno proyectado, 2021-2025.	28
Gráfico 4. Principales estados productores de durazno en México, 2020.....	30
Grafico 5, Municipios del Estado de México productores de durazno.....	32
Grafico 6, producción de durazno Temascaltepec.	33
Grafico 7. Precios por kilogramo.....	40

Índice de imágenes

Imagen 1. Durazno	37
Imagen 2. Propuesta del canal de distribución del durazno por la empacadora.	42
Imagen 3. San Pedro Tenayac.....	53
Imagen 4. Ubicación empacadora los reyes.....	54
Imagen 5. Diseño de la empacadora.	55
Imagen 6. Organigrama de puestos.....	64

RESUMEN

La producción de durazno (*Prunus pérsica*) tiene relevancia mundial y nacional debido al impacto social, económico, cultural y ecológico que genera en zonas productoras. Se cultiva en 83 países con un volumen mundial cercano a los 24 millones de toneladas (t). En 2019 China lideró con 14.5 millones de t, seguido de España, Italia y Estados Unidos con 1.5, 1.4 y 0.9 millones de t; México ocupó la posición 17 con 158.9 miles de t (FAO, 2021).

En 2020, México produjo 173.4 miles de t de durazno, representadas por Chihuahua (19.7%), Michoacán (16.1%), Puebla (13.3%) y Zacatecas (12.2%). En este tenor, el Estado de México (quinta entidad productora de importancia) contribuyó con 10.2% equivalente a 17 626 t (SIAP, 2021a). La producción de la entidad mexiquense se distribuyó en todos los distritos de desarrollo rural (DDR), de los cuales el de Coatepec Harinas (15 887 t) y Tejupilco (974 t) colaboraron con 95.6% del total (SIAP, 2021b)

En este tenor, el municipio de Temascaltepec, perteneciente al DDR de Tejupilco fue el más importante a nivel distrito, al aportar 655 t (3.7%) de la fruta total estatal.

Dado que Temascaltepec es el municipio de importancia mayor en la producción de durazno del sur del Estado de México (SIAP, 2021b), no existe evidencia sobre la operación de una empacadora y seleccionadora de durazno que permita aportar soluciones a la comercialización de la fruta, al menos, a nivel estado. Se considera que la problemática principal de la producción es la falta de opciones de venta, aunado a una organización adecuada de productores que garantice calidad, seguridad y pronto pago por la distribución anual del durazno; ello ha demostrado que la mayor parte de los pocos proyectos que se implementan en el sector rural fracasan en el corto plazo por condiciones mismas del financiamiento vía subsidio, inversiones y organización.

Algunos trabajos que se han desarrollado en la región de influencia al proyecto, destacan, por ejemplo, el de Escobar y Hernández (2019) quienes describieron una propuesta para industrializar durazno en la zona de Temascaltepec y concluyeron que, en términos de prefactibilidad, industrializar la fruta fue viable dado que todos los indicadores satisficieron sus valores críticos.

En sí, el objetivo fue determinar la viabilidad financiera de una propuesta de inversión de una empacadora de durazno en una región del municipio de Temascaltepec, al sur del Estado de México. La metodología que se utilizó fue la que incorpora el contenido de un plan de negocios y de la formulación y evaluación de proyectos de inversión con el método de producción creciente por periodo, sin inflación y obtención de indicadores de rentabilidad bajo certidumbre. El horizonte del plan de negocios fue de cinco años, en los que el año cero fue el de la inversión total inicial y del capital de trabajo, sin endeudamiento con terceros. Los resultados indicaron existencia de viabilidad comercial, técnica, financiera y económica. Con una tasa de costo de oportunidad del capital de 12%, todos los indicadores de rentabilidad superaron sus valores críticos, destacando que el VAN fue 5.9 millones de pesos, la TIR de 63.7%, una RB/C de 1.2, TIRM o TVR de 43% y el PR de dos años. Con ello, el plan de negocios se paga, por lo que bajo las condiciones planteadas en el estudio se sugiere su puesta en marcha.

I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. Descripción de la empresa

Empacadora “Los Reyes”, surge de la necesidad de contar con un espacio donde los productores de la región puedan vender su producción a un precio justo; inicialmente se pretende comprar el durazno criollo-diamante que se cultiva en la región de San Pedro Tenayac, municipio de Temascaltepec, Estado de México y alrededores, donde mediante la selección de acuerdo con SADER se dividirán los duraznos de Premium, primera, segunda y tercera calidad; donde los primeros serán empacados en cajas de 20 kg o 10 kg de una manera adecuada para la venta comercial, el restante será comercializado con empresas dedicadas a la industrialización de las fruta como pueden ser aquellos que procesen jugos, licores, mermeladas, entre otros.

Sin dejar de lado la posibilidad de, en un corto plazo, se puedan comercializar otros productos de la zona como es el aguacate, la guayaba, jitomate y limón para, posteriormente, venderlo a mayoristas en centrales de abasto y cadenas comerciales.

1.2. Nombre de la empresa

Empacadora “Los Reyes”

1.3. Slogan

EMPACANDO CALIDAD

Lo cual hace énfasis en que se contará con un servicio de calidad, así como los productos que se estarán trabajando.

1.4. Nombre de los propietarios

Actualmente, no hay propuesta de propietarios; sin embargo, se elaboró por el tesinista y se estará buscando un socio estratégico.

II. Descripción del negocio

2.1 Visión

Conseguir la fidelización de los clientes a través de comercialización de productos de calidad, a partir de la cual afianzar un crecimiento progresivo y sostenido en el mercado nacional e internacional consolidando la posición como empresa de referencia en el sector con una imagen corporativa propia y diferenciada de sus competidores. Los Reyes trabajan para conseguir la máxima calidad, un catálogo de productos diversificado y el mejor servicio al precio más competitivo.

2.2 Misión

Ser la empresa número uno en comercialización y empaçado, así como satisfacer las necesidades de todos nuestros clientes, así como también de nuestros trabajadores, con el objetivo de maximizar la eficiencia y optimizar la rentabilidad a través de la diferenciación en calidad de producto y precio.

2.3 Descripción del servicio

3 Los servicios que se ofrecerán son:

- a) Compra, empaçado y comercialización de producto a mayoreo
- B) Compra, empaçado y comercialización de producto a menudeo

La idea surgió debido a que en la región de San Pedro Tenayac se produce durazno, pero es necesaria para su comercialización la profesionalización de la actividad por ello que la propuesta del negocio tiene como objetivo brindar una alternativa de comercio justo.

Por eso se decidió realizar el plan de negocios de una empacadora de durazno donde se reuniría el producto de la zona, mismo que se empacará, dando así una mejor utilidad a los productores y obtener también un margen de ganancia.

El durazno que estaremos utilizando principalmente será el diamante el cual para cuestiones de empacado será los de primera y segunda, debido a que tendremos productos de tercera se les buscare clientes que lo utilicen como su materia prima para realizar procesos varios como lo sería mermeladas etc.

2.4 Objetivos del plan de negocios

General

Comercializar productos de San Pedro Tenayac, principalmente, durazno donde el producto pasará por un proceso de selección previo; se planea una inversión inicial de 2, 427,451 y se estima una duración del proyecto de 5 años.

Específicos

Identificar el problema que se tiene en san pedro Tenayac con los intermediarios del durazno que pagan muy poco por el fruto obteniendo mayores beneficios a los de los productores, obtener la información necesaria para saber qué tan factible es la realización de una empacadora en la zona esto basándonos en los indicadores que se obtendrán.

A corto plazo:

- Realizar la propuesta de funcionamiento de la empacadora en el menor tiempo posible comenzando con la construcción de las instalaciones, así como la compra de la mercancía.
- Establecer acuerdos con productores para tener así un contrato de exclusividad para comprar sus cosechas y así tener un sustento de producto para comenzar a buscar clientes.

Mediano plazo:

- Comenzar a comercializar más productos, aparte del durazno, en épocas donde no existe una producción ya que es un producto de temporada.
- La satisfacción del cliente, a través de precios competitivos durante todo el año y garantizando la máxima Calidad y Seguridad alimentaria de nuestros productos.

Largo plazo:

Tener una empresa consolidada y con una cartera de clientes extensa nacional e internacional, con diferentes plantas empacadoras ubicadas en puntos estratégicos.

2.5 Valores

- Compromiso: llevando estándares de calidad en cuanto una higiene para tener un producto confiable, con esfuerzo constante, la satisfacción del cliente
- La seriedad y el compromiso que permiten mantener la confianza de nuestros clientes y proveedores
- Apuesta decidida por la calidad y mejora continua de las instalaciones y procedimientos, para anticiparse a las necesidades del mercado y así ser más competitivos.

2.6 Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)

En la Tabla 1 se muestra el análisis FODA realizado a la “empacadora los reyes” donde mostramos el contraste que se tiene.

Tabla 1. FODA

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> ● Buenas condiciones del suelo, agua y clima. El clima que predomina es el templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (79.5%), semifrío subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (14.7%) y semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (5.8%). <p>Respecto a sus características edafológicas, el suelo dominante es Andosol (52.7%), Luvisol (21.5%), Cambisol (9.3%), Vertisol (9.2%), Leptosol (5.5%) y Phaeozem (1%).</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mercado, en México se importa durazno debido a que existe una demanda considerable y las cosechas no son suficientes 	<ul style="list-style-type: none"> ● Baja rentabilidad en cuestión de producto de tercera ● Alto costo de logística (fletes locales) ● Falta de valor agregado ● Conflicto entre los probables socios.

<ul style="list-style-type: none"> ● Se cuenta con el terreno para el montaje de la comercializadora y empacadora espacio para las instalaciones. 	
<p>Oportunidades</p>	<p>Amenazas</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● Demanda mundial de frutas frescas ● Mercados emergentes con posibilidad de consumo ● Posibles acuerdos comerciales ● Apoyos gubernamentales ● Los tratados de Libre Comercio 	<ul style="list-style-type: none"> ● Precios internacionales ● Competencia con intermediarios ● Restricciones en aranceles ● Delincuencia ● Falta de producción de durazno para producir aguacate ● Presencia de algunas plagas ● Clima (lluvias prematuras) ● Precio bajo en pico de la cosecha

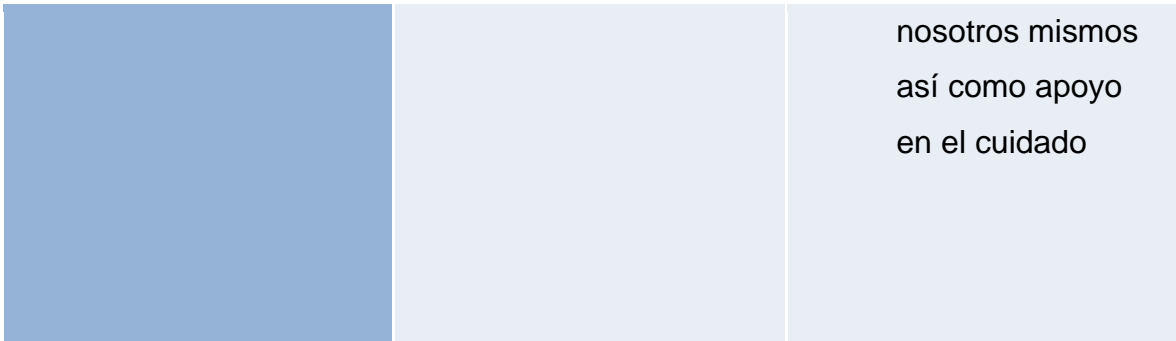
	<p>Lista de fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recursos humanos capacitados • Buenas condiciones del suelo, agua y clima • Calidad de producto • Mercado • Se cuenta con espacio para las instalaciones 	<p>Lista de debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baja rentabilidad en cuestión de producto de tercera • Alto costo de logística (fletes locales) • Presencia de algunas plagas • Clima (lluvias prematuras) • Falta de valor agregado • Precio bajo en pico de la cosecha
<p>Lista de oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demanda mundial de frutas frescas • Mercados emergentes con posibilidad de consumo • Posibles acuerdos comerciales • Apoyos gubernamentales • Los tratos de libré comercio 	<ul style="list-style-type: none"> • Personas que trabajan en la región para trabajar Se cuenta con los recursos humanos suficientes para hacer frente a la demanda de frutas • La comprar a un precio justo podríamos llegar a tener un producto Premium para exportar 	<ul style="list-style-type: none"> • Con los productos de tercera se espera tener acuerdos con compañías dedicadas a hacer jugos y/o conservas • Con el costo de logística se buscara obtener apoyos gubernamentales ya sea para equipo de

	<ul style="list-style-type: none"> ● Esperamos tener los apoyos gubernamentales debido a la calidad del producto ● Se tiene el espacio para una posible expansión 	<p>transporte o combustibles</p> <ul style="list-style-type: none"> ● En cuestión de las plagas se pedirán cursos para los agricultores ● El clima es algo que no se puede controlar por ello se tratara de tener el producto en buenas fechas ● Se buscará exportar el producto a otros países donde tenga más demanda ● Adelantar las cosechas para tener una mayor producción cuando sea más demandada
<p>Lista de amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Precios internacionales • Competencia con intermediarios 	<ul style="list-style-type: none"> ● Al tener un buen producto podríamos venderlo a un mejor precio 	<ul style="list-style-type: none"> ● Buscar un producto de primera siempre ● Buscar las mejores rutas en

- Restricciones en aranceles
- Delincuencia
- Falta de producción de durazno para producir aguacate

- Como estamos en la zona los productores tendrían más confianza de vendernos que vender a otros intermediarios
- Al tener mucho mercado local, exportar sería una opción que esperaríamos para ver nuevos tratados o buscar un país con pocos aranceles
- Se fomentaría el cultivo de durazno

- los traslados de producto
- Capacitar para combatir las plagas
- Buscar un lugar donde el producto sea novedoso y así tener un valor agregado
- Buscar contratos donde el precio del producto se mantenga toda la temporada
- Ofrecer mejor precio que los intermediarios
- Buscar países donde se paguen pocos aranceles
- Buscar apoyo gubernamental en cuestión de delincuencia
- Fomentar a plantar más durazno ofreciendo comprarlo



Fuente: Elaboración propia

2.7 Ventaja competitiva

A diferencia de los competidores, la empackadora y comercializadora “**Los reyes**” buscará obtener la **NOM 251** que garantizará que se estará ofreciendo un producto con un control de calidad adecuado para su consumo o para un posterior proceso. Lo cual garantizará la calidad del producto para el consumo humano.

Además, se quiere ayudar a los agricultores de la zona para tener un mejor pago en sus productos debido a que existen muchos intermediarios que paga precios injustos.

2.8 Necesidad que atiende

Resolverá el problema de que los agricultores de San Pedro Tenayac y comunidades aledañas al plan de negocios, no tienen a quien vender su producción de durazno, comprando y empackando el producto para así distribuirlo.

El pago justo por kilo de durazno, al evitar el intermediario y siendo una alternativa de comercialización del producto para los agricultores de la región.

El servicio que se ofrece es la compra de durazno así como otros productos para su comercialización.

III. COMPONENTE DEL ESTUDIO DE MERCADO

3.1. Descripción del segmento de mercado

Los segmentos de mercado (Tabla 2) serán una función de los servicios que se ofrecen:

Tabla 2. Segmentos de mercado para la empaadora.

Servicio	Segmento de mercado
A) Compra, empaado y comercialización de producto a mayoreo	Agricultores que ofrezcan de una tonelada en adelante de durazno
B) Compra, empaado y comercialización de producto a menudeo	Agricultores que ofrezcan de una tonelada o menos de durazno
C) Empacado de productos	Personas de 18 años en adelante con necesidad de empacar o seleccionar productos agrícolas
D) Compra y comercialización de producto para industrialización	Empresas o persona que requieran producto de tercera calidad para elaborar otros productos como lo sería jugos, mermeladas, etc.

Fuente: elaboración propia.

El producto de la empacadora se estará distribuyendo, principalmente, en centrales de abasto, cadenas comerciales y mayoristas, previamente se hará el esfuerzo por establecer un convenio o algún tipo de compromiso con los clientes con el propósito de garantizar la venta de la fruta; esto, en los productos de primera calidad y segunda; para producto de tercera calidad se buscará, ya sea empresas encargadas de transformar el producto, como en jugo, mermelada etc., quienes no les interesa tanto el tamaño ni cómo se observe la fruta.

Además, se contará con el servicio de comercializar cualquier otro producto de la región.

3.2. Análisis de la demanda

En frutas de clima templado, México se considera un importador neto, pues su exportación es casi inexistente. En el caso de durazno importa aproximadamente 19% de su consumo nacional. En 2012, el origen de las importaciones de esta fruta fue de USA (Estados Unidos) en 82.2%, seguido de Chile y China con el 12.4 y 1.4%, respectivamente (Comex, 2013).

En particular el cultivo de durazno (melocotón) tiene gran importancia en la economía agrícola de muchos países; por ejemplo, la producción mundial para 2011 alcanzó aproximadamente 21.5 millones de toneladas. Los principales países productores fueron China (53.5%), Italia (7.6%), España (6.2%), EUA (5.5%), y Grecia (3.2) que, de acuerdo a datos de FAOSTAT (2013) en conjunto representan el 76% de la producción mundial. Con relación al consumo, China (49%) ocupó el primer lugar, seguido de la UE-27 (15%), EUA (2.8%), Turquía (2%), Brasil y México con (1.2%).

En México, el cultivo de durazno se extiende en casi todo el territorio nacional, en condiciones que difieren en altitud, temperatura, frío invernal y régimen hídrico (Fernández *et al.*, 2011). De acuerdo con estadísticas del SIAP (2021), es el

segundo frutal de clima templado cultivado en México en cuanto a superficie después de la manzana y el tercero con base en la producción en seguida de la manzana y la pera.

La producción de durazno en México se lleva a cabo en 26 entidades federativas, generalmente en un sólo ciclo de producción tanto en temporal como de riego, los principales estados productores son: Michoacán, México, Zacatecas, Morelos y Chihuahua. La producción en el 2019 fue de 167.3 mil toneladas de durazno en 42.9 mil ha de superficie (SIAP, 2021).

Sin embargo, con esta producción no se cubre la demanda interna, ya que durante la época de cosecha se genera una sobre oferta regional y una mala distribución del producto en el área nacional, dando como resultado la importación de aproximadamente el 19% de durazno para satisfacer el consumo interno.

De acuerdo a la información de FAOSTAT (2021), el origen de las importaciones mexicanas de durazno es de EUA (74.8%) en los meses de mayo a noviembre y de Chile (25.1%) en diciembre a marzo: estos países en conjunto exportaron 25 878 toneladas de esta fruta hacia el mercado mexicano.

Se estima que en México 114 millones de personas consumen durazno a nivel bajo (2 kg *per cápita*). Se proyecta que, si el consumo en México aumenta a 3 kg por persona, en 10% de la población el déficit de producción se elevaría a más de 90,000 t; es decir se requiere elevar un 50% la producción actual para reducir la importación de esta fruta.

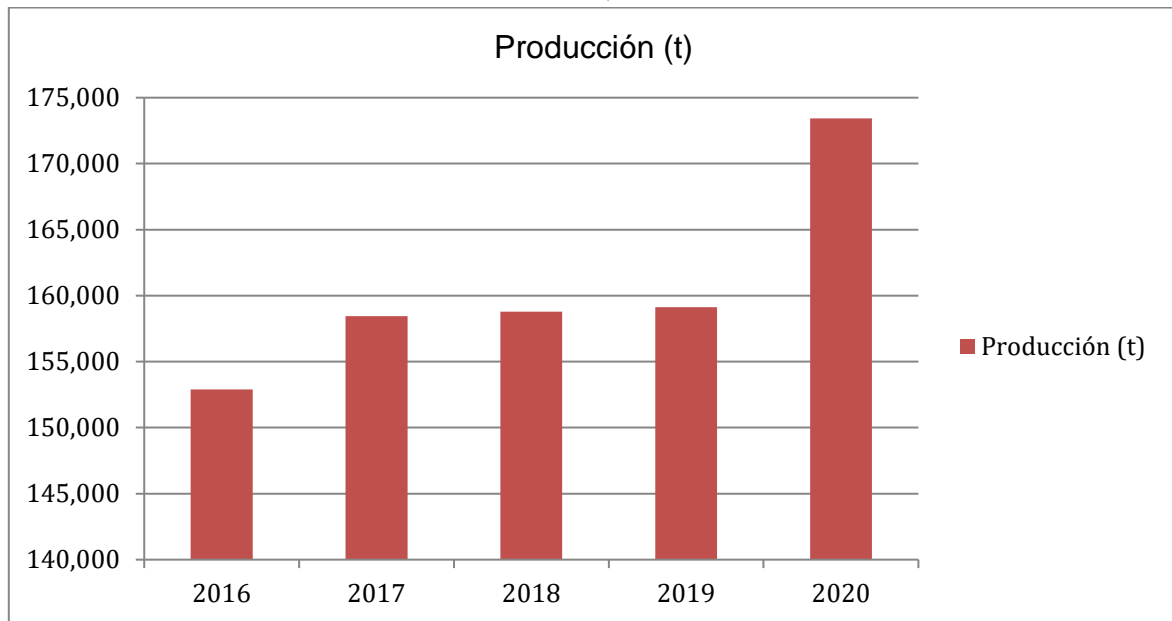
En 2020 se cosecharon 26 091 ha de durazno en México, cuya producción fue 173.4 miles de toneladas equivalente a un rendimiento promedio nacional de 6.7 t/ha (SIAP, 2021); sin embargo, durante el periodo 2016-2020, la tasa promedio de crecimiento anual de la producción fue 3.5%, al pasar de 152.9 miles de t en 2016 a 173.4 en 2020 (Tabla 3).

Tabla 3. México. Producción de durazno, cifras en toneladas.

Año	Producción (t)
2016	152,897
2017	158,438
2018	158,780
2019	159,122
2020	173,426

Fuente: SIAP, 2021.

Grafico 1. México. Producción de durazno, cifras en toneladas.



Fuente: Elaboración propia con base en la tabla 3.

Con relación al consumo de durazno, de 2016 a 2020, el consumo per cápita en México, fue en promedio 2 kg por persona. Al multiplicar ese volumen de consumo por la población (INEGI, 2021) nacional anual (Tabla 4, Gráfico 1) impactó en una TCMA de 0.8% al pasar de 244.5 miles de t en 2016 a 252 en 2020. Se observa que el consumo supera a la producción, por lo que la diferencia año tras año se cubre por importaciones.

Tabla 4. Consumo de durazno en México. Cifras en t.

Año	Consumo (t)
2016	244,547
2017	247,037
2018	249,476
2019	251,860
2020	252,028

Fuente: SIAP, 2021. Con información del INEGI (2021).

Gráfico 2. México. Consumo nacional de durazno.



Fuente: elaboración propia con base en la tabla 4.

Ahora, con base en la información sobre consumo nacional de la fruta, es posible entonces la utilización de modelos estadísticos para proyectar la demanda nacional (Baca, 2016). Por tanto, el modelo estadístico que permite ajustar la masa de datos es $C = f(X_i) + e_i$. Este modelo es lineal en los parámetros y lineal en la variable, además es aditivo (Gujarati, 2009):

$$C = a + bX + e_i$$

Donde, C = Consumo nacional de durazno, en t., a es el intercepto de la función; b es el valor de la pendiente o el parámetro b ; X es la variable predeterminada que

expresa el factor temporal o el tiempo y, e es el error aleatorio, estadístico o estocástico. El modelo se estimó por el método GLM del software estadístico SAS (2003) cuyo resultado fue:

$$C = 248\,990 + 1\,975X$$

El modelo estimado sirve para realizar proyecciones del consumo nacional de durazno para los periodos del horizonte del plan de negocios (Tabla 5). Algunos estadísticos de importancia que permiten argumentar significancia del modelo fueron, la F-calculada de 55.6 ($P < 0.005$), la t-calculada para el estimador de a y b fue 663.5 ($P < 0.0005$) y 7.5 ($P < 0.005$); es decir, hubo alta significancia estadística. El coeficiente de determinación R^2 fue 94.5% el cual expresa que de toda la fuente de variación de este modelo con relación a la variable del consumo de durazno (C), la variable X (el tiempo) explica el comportamiento del consumo en 94.5%.

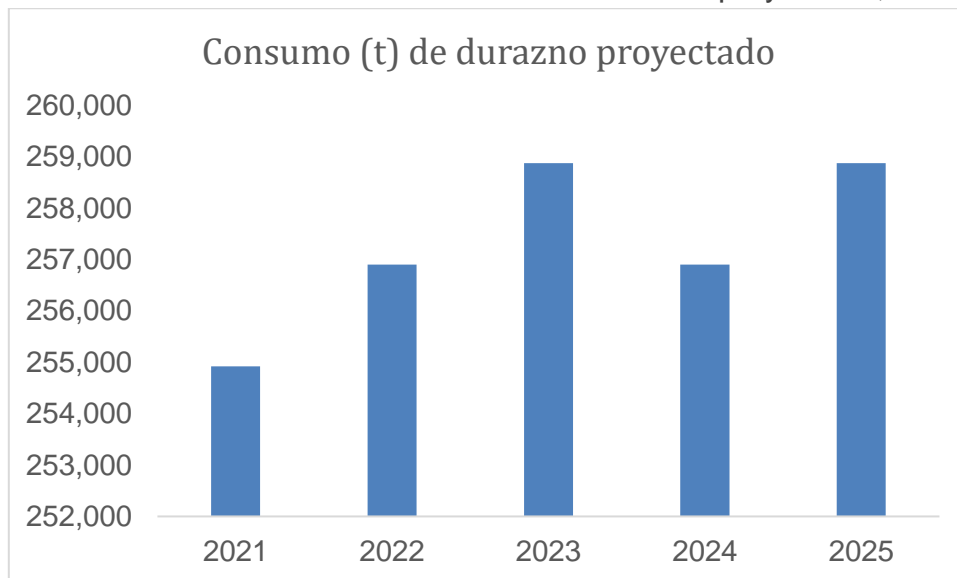
Las proyecciones del consumo nacional de durazno (Tabla 5, Gráfico 2) presentan una tendencia creciente durante el horizonte del plan de negocios, excepto para 2024, cuyo volumen proyectado se espera tenga una reducción. Es dato se relaciona al volumen producido de la fruta en el periodo utilizado y al comportamiento dinámico de la demanda nacional, debido a dicha demanda proviene del dato del consumo per cápita y del comportamiento de la población en el país.

Tabla 5. México. Proyecciones del consumo nacional de durazno.

Año	Consumo (t) proyectado
2021	254 925
2022	256 904
2023	258 882
2024	256 907
2025	258 882

Fuente: elaboración propia, con base en el modelo del consumo estimado.

Gráfico 3. México. Consumo nacional de durazno proyectado, 2021-2025.



Fuente: elaboración propia con base en la tabla 5.

Con base en los factores que determina la demanda de cualquier producto en el mercado (Baca, 2016), como el precio, ingreso del consumidor, precio de bienes sustitutos, precio de bienes complementarios, gustos y preferencias, población en número de consumidores; es de asumirse que todos ellos se vinculan a la demanda local y regional de la fruta. El durazno no es un artículo de la canasta básica o de primera necesidad de todo consumidor en México. Su consumo más bien entra como parte de gustos y preferencias de las personas que lo adquieren y, naturalmente, compite con el consumo de frutas diversas, como manzana, plátano, pera, melón, papaya; cítricos, principalmente naranja.

Se considera que si bien el precio en fresco es importante y que el consumidor habitual debe elegir entre comprarlo o adquirir otras frutas; el ingreso del consumidor también lo es y dependerá del precio de sus sustitutos más cercanos (manzana y pera) para determinar la dinámica de su comportamiento. De ahí, en parte, que el dato del consumo *per cápita*, sea bajo en México.

3.3. Análisis de la oferta

El mayor competidor a nivel nacional en producción es Chihuahua (Tabla 6, Gráfico 3) que recientemente se posicionó como el productor número uno. El estado de Michoacán sería la competencia cercana debido a la cercanía con el Estado de México, donde también se encuentra la empacadora más cerca y grande.

Tabla 6. Top 10 en volumen de producción de durazno en México

Top	Estado	Volumen (toneladas)
1	Chihuahua	34,194.00
2	Michoacán	27,935.95
3	Puebla	27,935.95
4	Zacatecas	21,089.26
5	Estado de México	17,391.14
6	Chiapas	10,847.24
7	Aguascalientes	7,701.09
8	Guerrero	7,279.17
9	Tlaxcala	5,271.37
10	Jalisco	4,405.15

Fuente: elaboración propia, con base en SIAP, 2021

Gráfico 4. Principales estados productores de durazno en México, 2020.



Fuente: elaboración propia con base en la tabla 6.

Durante marzo, la oferta del perenne (Tabla 7) se determina por la producción en el Estado de México, mientras que, de agosto a diciembre hay producción mayor en Chihuahua, Michoacán y Puebla (SIAP, 2020).

Tabla 7. México. Disponibilidad mensual de durazno. Cifras en toneladas.

ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
0.2	1.1	11.9	2.6	6.6	11.2	18.4	23.9	14.1	7.8	1.5	0.7

	Mayor disponibilidad
	Disponibilidad media
	Poca o nula disponibilidad

Fuente: elaboración propia, con base en (SIAP, 2020)

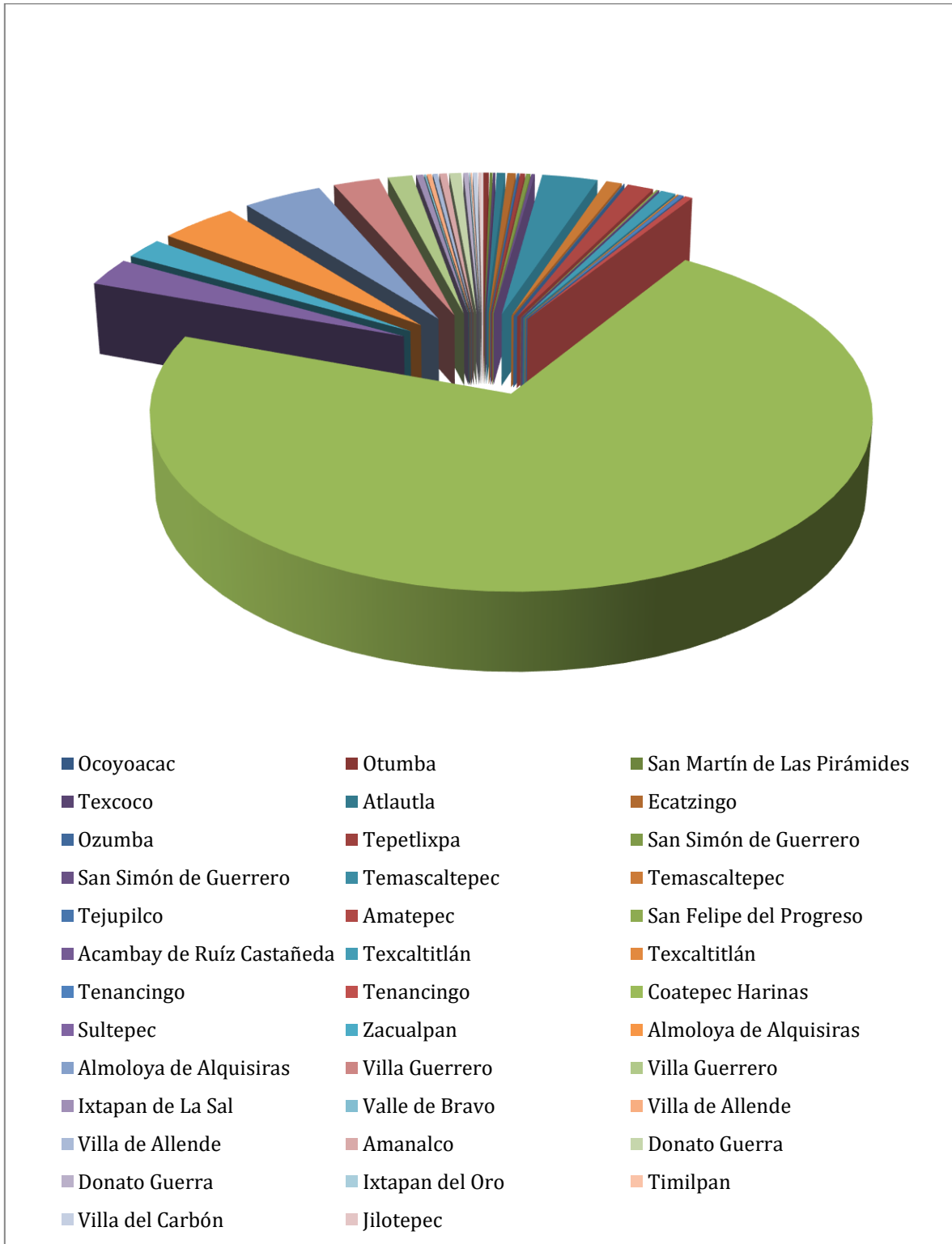
En la (Tabla 8, Grafico 4) mostramos los principales productores de durazno en el estado donde Temascaltepec está posicionado en el tercer lugar con 509.55 t en riego y 145.24 en temporal, en primer lugar encontraremos al municipio de Coatepec de Harinas con 12,424 t estas en temporal de riego.

Tabla 8. Municipios del Estado de México productores de durazno (modalidad, toneladas).

Municipio	Modalidad	Toneladas
Ocoyoacac	Temporal	1.38
Otumba	Temporal	50.80
San Martín de Las Pirámides	Riego	24.09
Texcoco	Temporal	20.01
Atlautla	Temporal	78.00
Ecatzingo	Temporal	76.00
Ozumba	Temporal	19.41
Tepetlixpa	Temporal	45.01
San Simón de Guerrero	Riego	38.75
San Simón de Guerrero	Temporal	31.29
Temascaltepec	Riego	509.55
Temascaltepec	Temporal	145.24
Tejupilco	Temporal	7.05
Amatepec	Temporal	242.28
San Felipe del Progreso	Temporal	17.00
Acambay de Ruíz Castañeda	Temporal	8.22
Texcaltitlán	Riego	138.40
Texcaltitlán	Temporal	12.76
Tenancingo	Riego	44.00
Tenancingo	Temporal	71.37
Coatepec Harinas	Riego	12,424.00
Sultepec	Temporal	468.80
Zacualpan	Temporal	351.20
Almoloya de Alquisiras	Riego	708.80
Almoloya de Alquisiras	Temporal	721.95
Villa Guerrero	Riego	424.40
Villa Guerrero	Temporal	223.16
Ixtapan de La Sal	Temporal	64.40
Valle de Bravo	Riego	15.52
Villa de Allende	Riego	43.98
Villa de Allende	Temporal	43.98
Amanalco	Riego	69.98
Donato Guerra	Riego	108.20
Donato Guerra	Temporal	46.00
Ixtapan del Oro	Riego	9.90
Timilpan	Riego	13.26
Villa del Carbón	Riego	41.00
Jilotepec	Riego	32.00

Fuente: elaboración propia, con base en SIAP, 2021.

Grafico 5, Municipios del Estado de México productores de durazno



Fuente: elaboración propia, con base tabla 8.

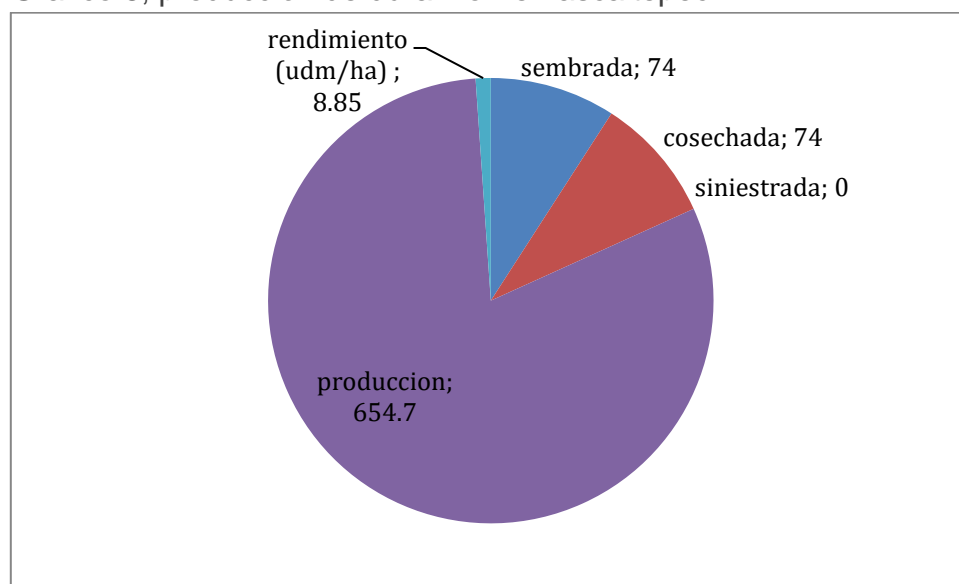
Temascaltepec con una superficie de 546.79 KM2 (SEDESOL, 2014) es una región 63 con pueblos los cuales se dedican principalmente a la agricultura entre los productos que se cultivan está el durazno con 654.7 t como se muestra en la (tabla 9, grafico 5). Lo que hace al municipio un lugar apropiado para la construcción de la empacadora de durazno en específico la región de San Pedro Tenayac.

Tabla 9. Producción de durazno en Temascaltepec año 2020

Cultivo	Superficie (ha)			Producción	Rendimiento (t/ha)
	Sembrada	Cosechada	Siniestrada		
1 durazno	74	74	0	654.7	8.85
total	74	74	0	654.7	8.85

Fuente: elaboración propia, con base en SIAP, 2021

Grafico 6, producción de durazno Temascaltepec.



Fuente: elaboración propia con base en la tabla 9.

Con base en información de la Tabla 3, la producción nacional de durazno en 2020 se ubicó en 173 426 t, mientras que en 2016 se produjeron 152 897 t; es decir, una

TMCA de 3.2%. Dado que la tendencia en la producción es creciente, la información estadística puede ajustarse a una ecuación lineal univariable con el propósito de poder realizar proyecciones de la producción al horizonte del plan de negocios, semejante a la del consumo nacional de la fruta:

$$\text{OFERTA} = a + bX + e_i$$

Donde: a es el intercepto de la función, b es la pendiente de la línea y e, el error estadístico. X es la variable predeterminada relativa al efecto temporal, medido en periodos. Así, el ajuste de los datos de la Tabla 3 fue:

$$\text{OFERTA} = 160\,533 + 4\,174 X$$

La F calculada del modelo fue 8.8 (P < 0.05), el R² de 74.5% y la t-calculada tanto para el intercepto como para la pendiente fue 80.4 (P < 0.005) y 2.96 (P < 0.05), con base en esos estadísticos, el modelo presentó significancia estadística. El valor que antecede a la variable fija X, significa que por cada año que transcurra, se espera que la producción de la fruta se incremente en 4 174 t.

Tabla10. Proyección de la producción nacional de durazno.

Año	Producción proyectada (t)
2021	173,055
2022	177,229
2023	181,404
2024	185,578
2025	189,752

Fuente: elaboración propia con base en la ecuación estimada de la producción de la fruta.

3.4. Contrastación de la oferta y la demanda

Se cuenta con una gran demanda en el país de durazno debido a que se consume más de lo que se produce y ahí la necesidad de importar. En cuanto al mayor competidor que sería Michoacán se nota un descenso en su producción debido a que están enfocando más al cultivo de aguacate lo que apertura una gran oportunidad de ser los líderes en producción y comercialización a nivel nacional. En México se estima que hay un déficit del 50% de la producción actual por lo cual se podría decir que más que tener competencia se tiene el problema de la materia prima en algunas entidades, en este caso, se predice que contará con la materia suficiente.

La Tabla 11 presenta el contraste entre la demanda y la oferta de la fruta proyectadas, se observa que en la diferencia aritmética de la demanda menos la oferta, el resultado es positivo, lo que evidencia que se demanda más de lo que se produce, la diferencia se importa; por tanto, existe demanda potencial insatisfecha.

Tabla 11. Contraste entre la demanda y la oferta de durazno proyectadas, cifras en toneladas.

Año	Demanda	Oferta	D´- O´
2021	254,925	173,055	81,870
2022	256,904	177,229	79,675
2023	258,882	181,404	77,478
2024	256,907	185,578	71,329
2025	258,882	189,752	69,130

Fuente: elaboración propia, con resultados de la demanda y la oferta de durazno proyectada.

3.5. Plan de Mercadotecnia

Con un plan de mercadotecnia bien desarrollo es imprescindible para las empresas de todos los sectores y todos los tamaños. Un plan de mercadotecnia es un documento (en forma de texto o de presentación) donde se recoge el análisis de la situación de la empresa, los objetivos que se buscan obtener y los pasos a seguir para obtenerlos.

Existen muchas razones para elaborar un plan de mercadotecnia detallado: ayuda a conseguir los objetivos de la empresa, refuerza el compromiso de la dirección y los trabajadores, ayuda a definir una visión a largo plazo, mejora la eficiencia e incluso ayuda a prevenir errores.

3.5.1. Servicio

La región de San Pedro Tenayac se caracteriza por la producción del durazno de la variedad Diamante, su fruto, el melocotón o durazno, contiene una única semilla encerrada en una cáscara dura, el (hueso). Esta fruta, normalmente de piel aterciopelada, posee una carne amarilla o blanquecina de sabor dulce y aroma

delicado. A la variedad que no tiene la piel aterciopelada se la llama nectarina, pelón o pavía (en Aragón y Navarra).

Imagen 1. Durazno



Fuente: foto tomada por los productores

El cual se presentará en una caja de plástico de 20 kg como se muestra en la imagen ya estará previamente seleccionado por sus diferentes tamaños

3.5.1.1. Atributos

Descripción

El árbol es de altura moderada y forma raíces profundas; su porte se extiende de acuerdo con la variedad. Hay variedades que producen frutos de hueso fácil de separar y pegado a la pulpa. Las casi 300 variedades se han agrupado en cinco razas, cada una de ellas con características, estación de maduración y aplicaciones propias.

Producto

Fruto globoso de 5 a 8.5 cm de diámetro; amarillento con tonalidades rojizas en la parte expuesta al sol y un surco longitudinal más o menos marcado. Contiene un hueso ahoyado muy duro y con surcos sinuosos (SIAP, 2021).

El tener una empacadora en la zona impactará debido a las dimensiones que esta tendrá y los diversos friuos que se estarán manejando para empaclado. Puede decirse que la composición del durazno en una formula casi perfecta para la buena salud del corazón. Las vitaminas A, C y E son los antioxidantes de la naturaleza son pocos los alimentos que contienen los tres en una proporción tan equilibrada. El efecto antioxidante de estas vitaminas favorece al buen estado de las arterias en general que alimentan el propio corazón en particular el durazno es indicado para la afecciones del corazón digestivas, renales y obesidad. (FDTA-Valles, 2007)

Tabla 12. Composición nutricional (100 g).

Descripción	Cantidad	Unidad
agua	89.1	%
calorías	38	Kcal
proteínas	0.6	gr
grasas	0.1	gr
hidratos de carbono	9.7	gr
vitamina A	330	U.I
vitamina C	7	mg
vitamina E	0.73	mg
tiamina	0.02	mg
riboflamina	0.05	mg
niacina	1	mg
ácido ascórbico	7	mg
calcio	9	mg
fosforo	10	mg

hierro	0.5	mg
sodio	1	mg
potasio	202	mg

Fuente: Westwood, N.H. 1982.

3.5.1.2. Ciclo de vida

El proyecto aún no está en funcionamiento; sin embargo, como ya se ha mencionado, el horizonte del plan de negocios se proyectó a cinco años.

Se está en desarrollo del plan de negocios para ver si el negocio sería rentable y posteriormente echarse a andar.

3.5.1.3. Estrategias

Tener un plan de mercadotecnia es fundamental para el funcionamiento de la empresa, para este proyecto nos estaremos basando en las 4p's del marketing o marketing mix, representa los cuatro pilares básicos de cualquier estrategia de marketing: Producto, Precio, Plaza y promoción. Cuando las cuatro están en equilibrio, tienden a influir y conquistar al público.

3.5.2. Precio

Tanto la demanda como la oferta precisarán de información producción nacional y consumo nacional aparente y se utilizará el método econométrico para determinar las funciones que servirán en sus proyecciones. Con relación a los precios, se

utilizará la expresión del precio futuro (Rebollar y Jaramillo, 2012) y en la comercialización aquel canal que auxilie a generar la ganancia mayor posible.

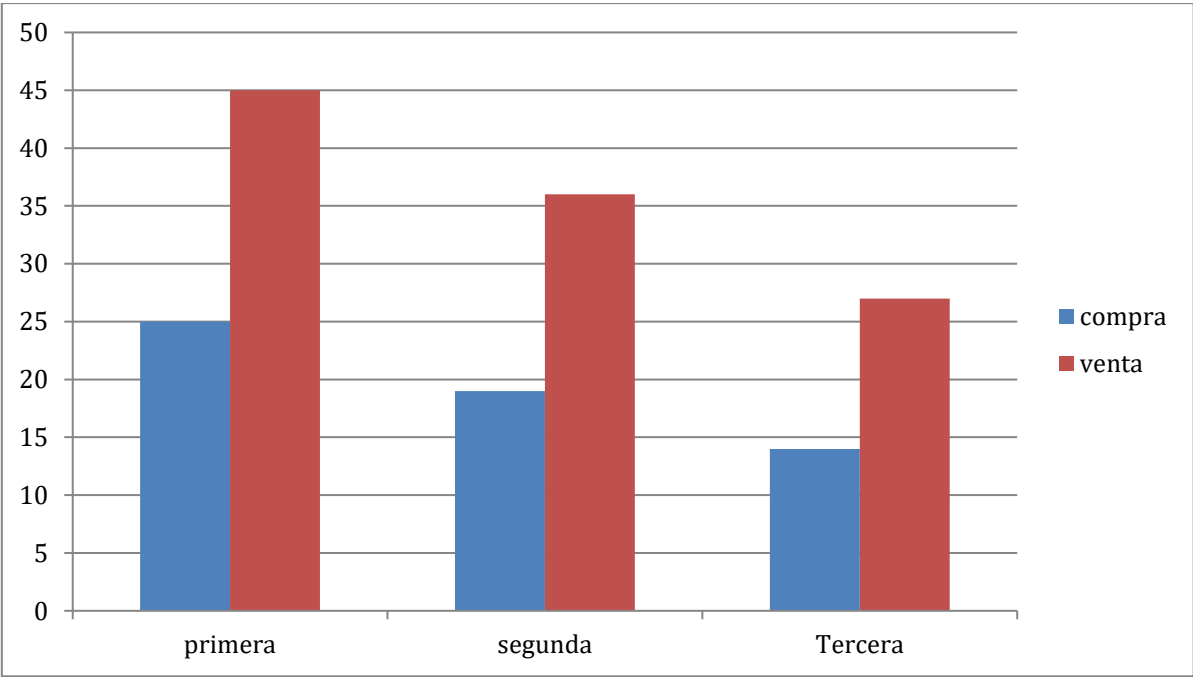
Tabla 13. Precios por kilogramo.

Concepto	Compra	Venta
Primera	25	45
Segunda	19	36
Tercera	14	27

Fuente: elaboración propia

Como podemos observar en el grafico los precios de los productos los estaremos tomando dependiendo la calidad del producto basandonos en el tamaño del fruto.

Grafico 7. Precios por kilogramo.



Fuente: elaboración propia con base en la tabla 12.

3.5.2.1 Estrategias para establecer los precios

Para estar determinando los precios de los productos nos estaremos basando en las 5c

Estos factores se pueden resumir en (en inglés):

company objectives (objetivos de la empresa);

customers (clientes);

costs (costos);

competition (competencia);

channel members (cadena de valor).

3.5.3. Plaza

La empaedora y comercializadora estará ubicada en la localidad de San Pedro Tenayac, en el municipio de Temascaltepec, Estado de México, Barrio San Pedrito a 100 metros de la desviación Chila-Trancas, en dicho lugar sería donde se ofertaran los servicios de compra, empaado de productos de las región.

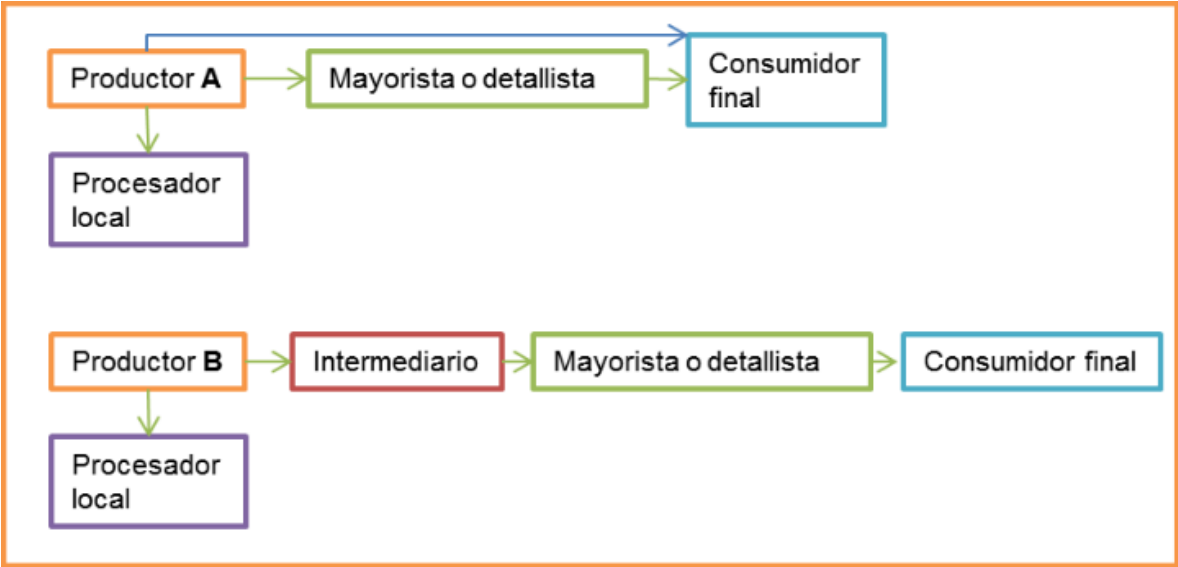
Esto debido a que en esa zona ya se cuenta con un terreno bien ubicado por que está cerca de huertas además de tener todos los servicios y conexión de carreteras principales.

3.5.3.1. Canal de distribución

Producto A: selección primera y segunda se destinara principalmente a mayoristas que ofrecerán el producto directamente al consumidor final y sea en supermercados, recauderías y centrales.

Producto B: selección tercera este producto puedes llevar intermediarios debido a que por su tamaño es un poco más difícil si distribución y es posible que sufra alguna transformación antes de llegar al consumidor final.

Imagen 2. Propuesta del canal de distribución del durazno por la empacadora.



Fuente: elaboración propia.

El destino final del durazno producido, es Toluca y Tenancingo, Estado de México; Central de Abastos de Ciudad de México y Puebla.

3.5.3.2. Objetivos del canal de distribución

El objetivo principal es el empaquetado correcto del producto para posteriormente distribuir a las cadenas comerciales o centrales las cuales harán llegar hasta el consumidor final.

Mientras que el producto b solo será la selección de producto de tercera para posteriormente vender a un intermediario que lo transformará y venderá.

3.5.4. Promoción

En la parte de la venta de durazno al comprar más de una tonelada de durazno se les estará dando dos cajas de 20 kg de durazno de tercera.

Para el empaçado, en el caso de comercializar si son más de 3 toneladas el transporte del producto antes de empaçar será gratis (no más de 5km).

3.5.4.1. Estrategia promocional

En el caso de regalar una caja por cada tonelada se estaría dando al cliente un incentivo de comprar más y a la vez se aprovecharía para sacar durazno de tercera que es el que menos se vende.

Los viajes gratis se ofrecerán más a personas que no cuentan con un vehículo. Los compradores finales optarán por ir a la empacadora por el producto o ya sea que ellos paguen el viaje final.

3.5.4.2. Promoción

Publicidad: para no hacer una gasto enorme se aprovecharán la redes sociales en especial You Tube contratando a influencers que puedan hablar del producto, de esta manera se acaparará un mercado más joven y posible comprador de dicho producto (Tabla 14).

Tabla 14. Métodos de publicidad del durazno por la empacadora.

Promoción	Características
Periódicos locales	Se pagara a periódicos locales para tener un rango más grande en la zona y nos conozcan y así puedan usar nuestro servicio de comercializadoras
Sitio web	En él se podrá tener un contacto con nosotros ya sea para el servicio o si se desea adquirir producto empacado.
Página de Facebook	En él se subirá contenido para que vean cómo funciona la empresa tener un contacto con posibles clientes.
Tarjetas de presentación	En ellas se tendrá información como ubicación, números telefónicos, correos y paginas oficiales las cuáles se distribuirán en la zona así como de presentación con posibles clientes.

Fuente: elaboración propia.

La principal publicidad será en la página web que tendrá la empresa donde se mostrará el producto así como sus propiedades. Ahí mismo podrán agendar citas así como hacer pedidos.

Otra estrategia con la que se contara será las redes sociales donde se tendrá una página de Facebook así como propaganda con influencers que ayuden a dar a conocer el producto y la empresa

3.6. La competencia

La competencia se entiende como aquella situación en la que existe un indefinido número de compradores y vendedores que intentan maximizar sus beneficios o

satisfacción. Así, los precios están determinados únicamente por la fuerza de la oferta y la demanda.

La competencia es inherente a las relaciones entre agentes económicos en el mercado de una economía de mercado, constituyendo el fundamento de la economía liberal.

3.6.1. Análisis comparativo (cuantitativo y cualitativo)

En la (tabla 15) se muestra las empacadoras más cercanas que vendrían siendo la competencia directa, aunque actualmente existen intermediarios en la región que se llevan el producto sin empacar.

Tabla 15. Empacadoras más cercanas.

Nombre	Ubicación	Prod/Servicio	Precios	Políticas de Ventas
Apeamac	Carretera Urupan- Carapan s/n. Tiamba, Michoacán, México.	empacadora	Variado en un rango de 300 hasta 700 dependiendo la temporada	No cuentan con políticas de ventas
Empacadora El Durazno S.A. de C.V.	Peribán Ramos Michoacán de Ocampo	De Empacadora ,	Variado en un rango de 300 hasta 700 dependiendo la temporada	No cuentan con políticas de ventas

Fuente: elaboración propia.

Como se puede analizar, esas empacadoras están en la misma y más que competencia para esta empresa serian entre ellas por un mercado; así que la venta es tener la central de Toluca más cerca.

IV. ESTUDIO TÉCNICO

4.1 Descripción de prestación del servicio

En la empacadora los reyes se ofrecerá durazno de primera calidad en sus tres presentaciones que será primera, segunda y tercera (Tabla 16) que se podrán adquirir directamente en las instalaciones de la empacadora.

Tabla 16. Ficha técnica del producto.

Producto	Presentación	Características
Primera	Caja 20 kg	Durazno de mayor tamaño, de la mejor calidad
Segunda	Caja 20 kg	Durazno de tamaño intermedio, de la mejor calidad
Tercera	Caja 20 kg	Durazno de un tamaño pequeño, de la mejor calidad

Fuente: elaboración propia

Para determinar a qué presentación pertenecerá el producto nos basaremos en la tabla 16 donde la maquina seleccionadora estará basada principalmente en el calibre del fruto y de este modo sabremos a qué tipo de producto es para asignarle su etiqueta.

Tabla 17. Tipos de producto

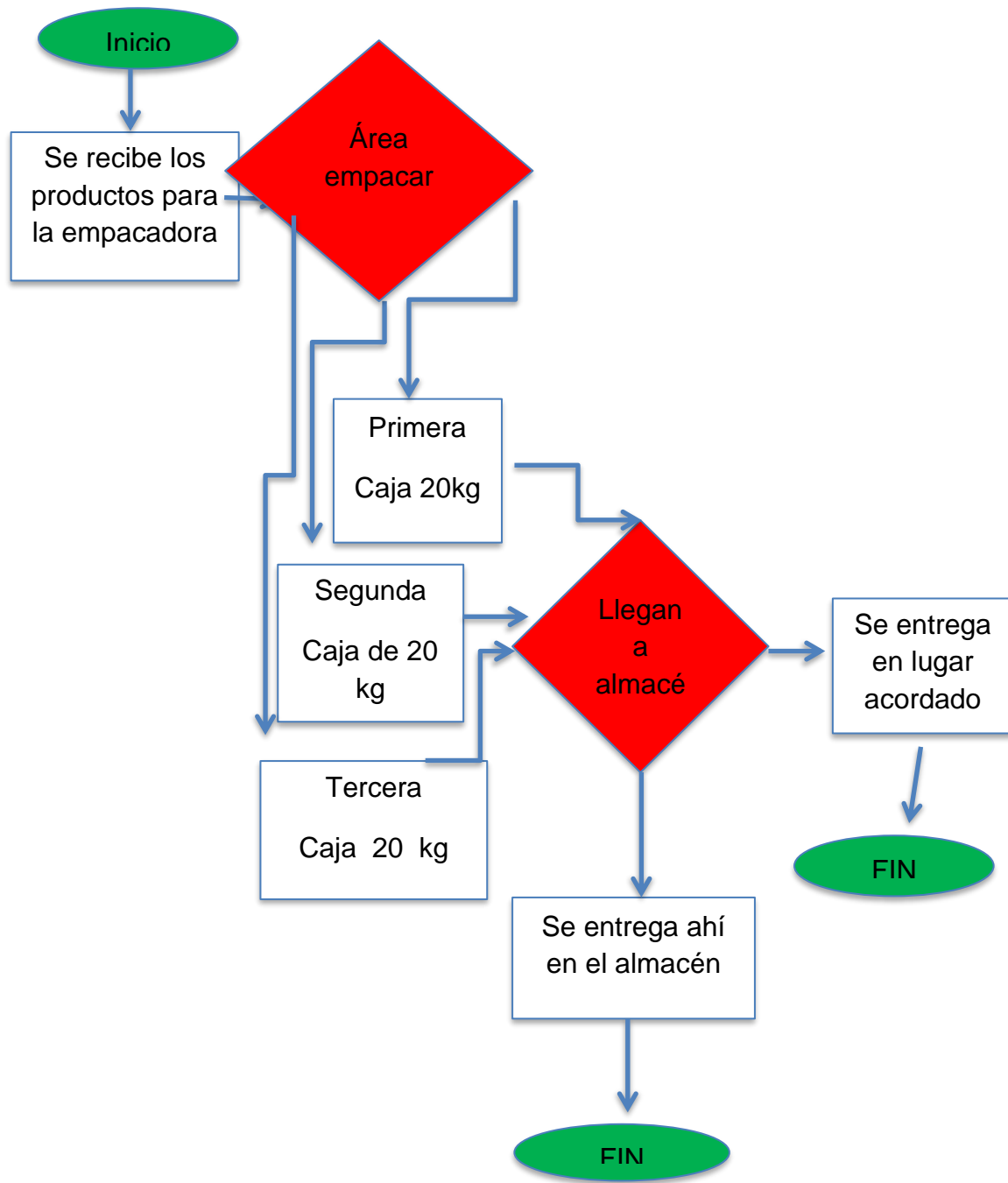
Producto	Calibre	Peso
Primera	Más de 65mm	Más de 135g
Segunda	De 45mm a 64mm	60g a 135g
Tercera	De 35mm a 44mm	25g a 54g

Fuente: elaboración propia

4.2 Flujograma del proceso de producción o prestación del servicio

Tabla 18. Servicios que dispondrá la empacadora.

Encardado de almacén área descargado	Empacadores	Encardado de almacén área descargado	conductor
--	-------------	--	-----------



Fuente: elaboración propia.

Todo inicia cuando los agricultores llevan el durazno a la empacadora donde se recibirá y descargara para posteriormente llegar a él are de selección donde se meterá para que la maquina lo selecciones por sus tamaños que serán primera, segunda y tercera esto basado en el tamaño, cuando este en la banda de la maquina los obreros verán si algún durazno se encuentra en mal estado para mandarlo producto de desecho, cuando el producto se encuentre ya seleccionado y en su caja de 20kg se pasara a bodega de producto seleccionado donde los compradores podrán pasar a recibirlo en el caso de que requieran transporte nosotros lo cargaremos y llevaremos al destino de entrega (Tabla 18).

4.3 Descripción de la maquinaria y equipo

En las tabla 19 se muestra la maquinaria y equipo que se estará utilizando para entrar en operación.

Tabla 19. Maquinaria y equipo.

Equipo	Descripción	Cantidad	Precio unitario	Total
	Maquina seleccionadora	1	\$138,669	\$138,669
	Computadora	1	\$5,450.00	\$5,450.00



Escritorio

1

\$990.00

\$990.00



Silla

5

\$390.00

\$1,950.00



Impresora

1

\$1,195.00

\$1,195.00



Bascula

1

\$ 2,395.00

\$2,395.00



Guantes 8 \$89.00 \$712.00



Botas 8 \$369.00 \$2,952.00



Fajas 8 \$149.00 \$1,192.00



Diablitos 2 \$885.00 \$1,770.00



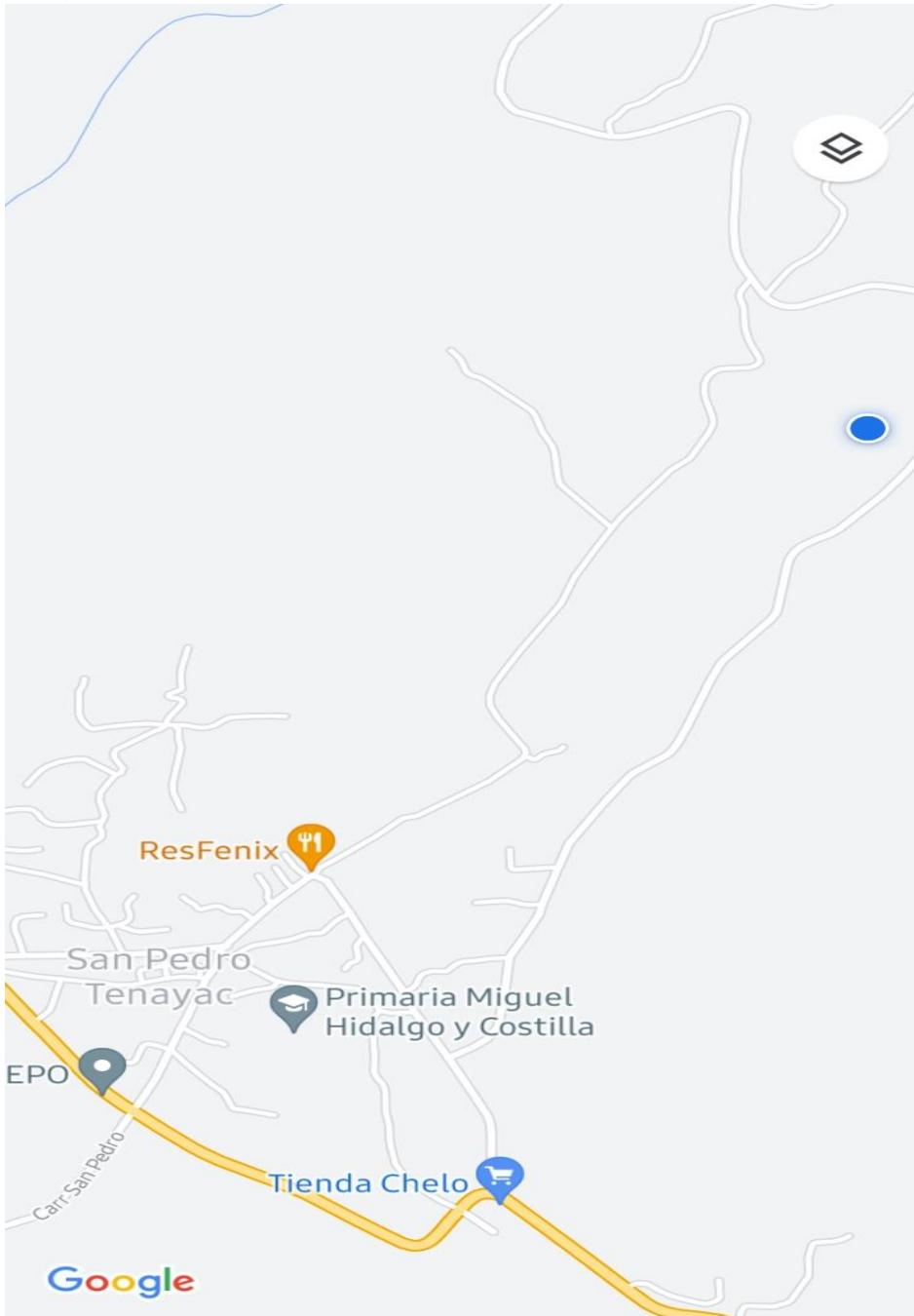
Camión 1 \$600,000 \$600,000

Fuente: elaboración propia basado en proveedores del cuarto semestre 2021

4.4 Diseño, distribución y ubicación de la planta y oficinas

Las instalaciones de la empacadora los reyes estará en San Pedro Tenayac municipio (imagen 3) Temascaltepec, Estado de México (GOOGLE MAPS, 2021).

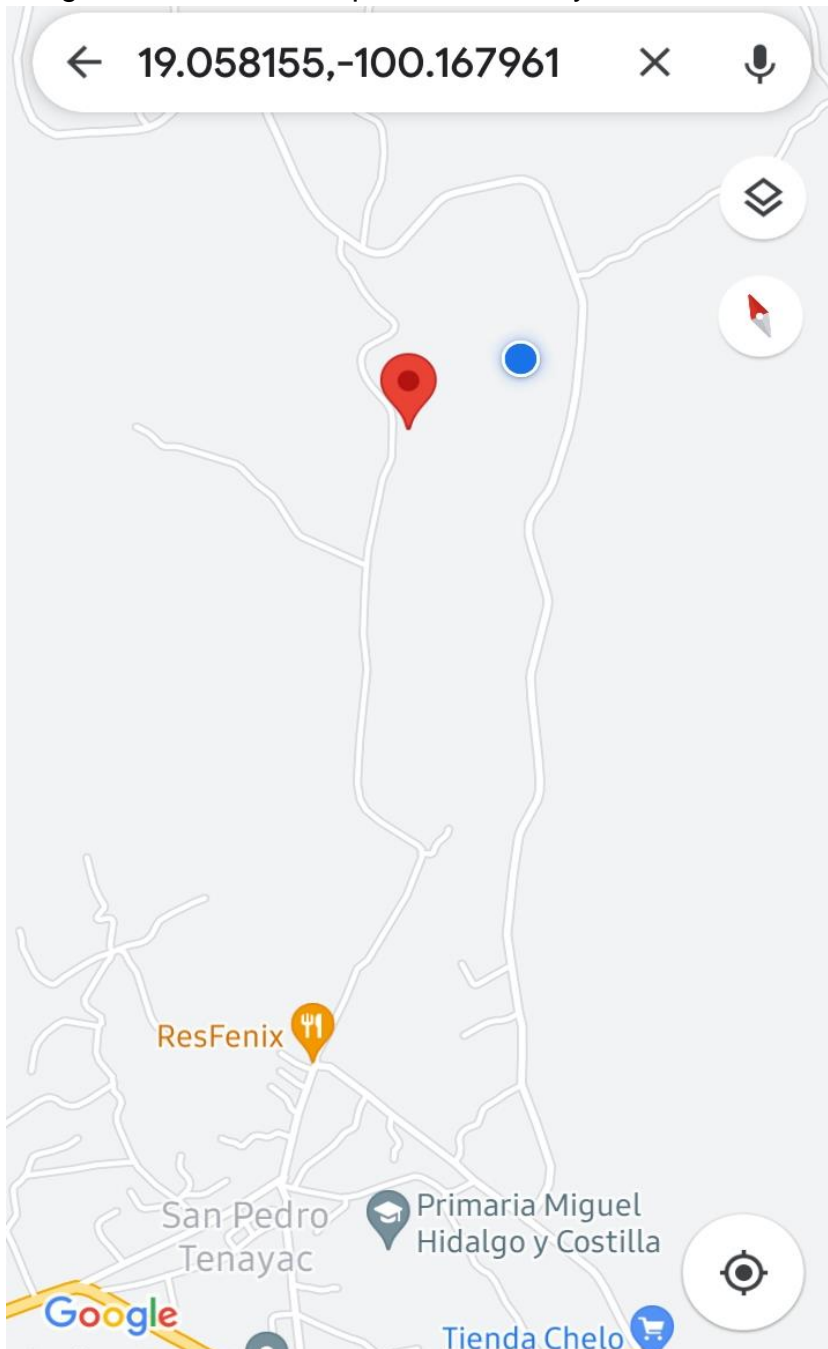
Imagen 3. San Pedro Tenayac.



Fuente: GOOGLE MAPS.

Las coordenadas exactas (Imagen 4) exacta es 19.058155,-100.167961 donde se encontraran las instalaciones de la empacadora que es San Pedro Tenayac, barrio san pedrito a 300 metros de la desviación al chilar (GOOGLE MAPS, 2021).

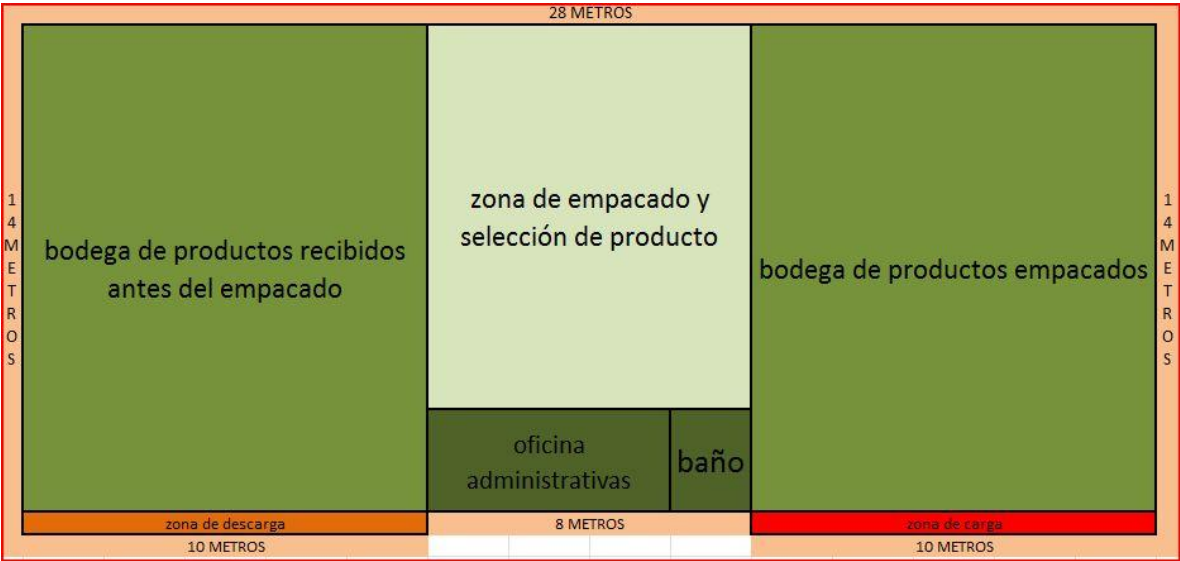
Imagen 4. Ubicación empacadora los reyes.



Fuente: GOOGLE MAPS.

Las instalaciones estarán distribuidas de la siguiente manera (imagen 5) un largo de 28 metros y un ancho de 14 metros, así como una altura de 8 metros de los cuales se dividirán en las áreas instalaciones las cuales se realizarán de cero donde se contara con dos bodegas, una área de empackado, una oficina y un baño. Además se contara con estacionamiento de 35 metros por 15 en la parte delantera que también se usara para carga y descarga dando así un total de 637m².

Imagen 5. Diseño de la empacadora.



Fuente: elaboración propia.

El lugar contará con bardas echas de block, un techo de lámina galvanizada con un sistema de ventilación accionado por el aire, el piso será de concreto para una mayor duración.

Las área de bodega contará con un total de tres focos y una lámpara grande, el área de empackado dos focos y una lámpara, baño y oficina un foco cada una además de cuatro focos exteriores.

Los estacionamientos serán de terracería, pero la parte delantera contara con piso de concreto (28 metros de largo por 6 de ancho).

4.5 Determinación de la capacidad de producción o tamaño del negocio

En términos de la propuesta, se utilizará la metodología de formulación y evaluación de proyectos de inversión con producción creciente (Baca, 2016); esto es, el primer periodo de producción iniciará al 30% (tabla 20) de la capacidad instalada con incrementos de 50% segundo año y después al 80% el tercero, teniendo 100% en el 4 y quinto año donde alcanzaremos la capacidad plena de funcionamiento; considerando una operación del 70% de la producción de durazno generada en la región. El 30% restante se considera que se comercializa fuera del proyecto.

Tabla 20. Determinación del tamaño del negocio.

Fuente: estimaciones propias con base en la capacidad de producción estimada.

NO	CONCEPTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	TOTAL
	Ventas del producto (V)	3	10	20	26	25	17	101
	Precio de venta (P)	\$ 36,713	\$ 36,713	\$ 36,713	\$ 36,713	\$ 36,713	\$ 36,713	\$ 220,277
	Valor de la producción (Vp)	\$ 110,139	\$ 367,129	\$ 734,257	\$ 954,535	\$ 917,822	\$ 624,119	\$ 3,708,000
	Otros ingresos por ventas (Oi)	\$ 5,000	\$ 5,000	\$ 5,000	\$ 5,000	\$ 5,000	\$ 5,000	\$ 30,000
A	INGRESOS TOTALES (IT)	\$ 115,139	\$ 372,129	\$ 739,257	\$ 959,535	\$ 922,822	\$ 629,119	\$ 3,738,000
	COSTOS VARIABLES (CV)	\$ 62,651	\$ 205,769	\$ 406,307	\$ 527,200	\$ 507,384	\$ 341,144	\$ 2,050,455
	Materias primas	\$ 59,139	\$ 197,129	\$ 394,257	\$ 512,535	\$ 492,822	\$ 335,119	\$ 1,991,000
	Mano de obra							\$ -
	Alimentación							\$ -
	Medicamentos							\$ -
	Combustibles	\$ 3,000	\$ 7,000	\$ 10,000	\$ 12,000	\$ 12,000	\$ 5,000	\$ 49,000
	Sales minerales							\$ -
	Empaques	\$ 500	\$ 1,600	\$ 2,000	\$ 2,600	\$ 2,500	\$ 1,000	\$ 10,200
	Etiquetas	\$ 13	\$ 40	\$ 50	\$ 65	\$ 63	\$ 25	\$ 255
	Otros insumos							\$ -
	COSTOS FIJOS (CF)	\$ 53,150	\$ 53,150	\$ 53,150	\$ 53,150	\$ 53,150	\$ 53,150	\$ 318,900
	Sueldos	\$ 10,000	\$ 10,000	\$ 10,000	\$ 10,000	\$ 10,000	\$ 10,000	\$ 60,000
	Servicios administrativos	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 6,000
	Artículos de papelería y oficina	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 250	\$ 1,500
	Mano de obra	\$ 40,000	\$ 40,000	\$ 40,000	\$ 40,000	\$ 40,000	\$ 40,000	\$ 240,000
	Fletes							\$ -
	Artículos de limpieza	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 2,400
	Servicios de mantenimiento	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 3,000
	Otros servicios	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 6,000
B	COSTOS DE OPERACIÓN (CO)	\$ 115,801	\$ 258,919	\$ 459,457	\$ 580,350	\$ 560,534	\$ 394,294	\$ 2,369,355
C	FLUJO DE EFECTIVO (FE)	-\$ 663	\$ 113,210	\$ 279,800	\$ 379,185	\$ 362,288	\$ 234,825	\$ 1,368,645
D	FLUJO DE EFECTIVO ACUMULADO (FE/)	-\$ 663	\$ 112,548	\$ 392,348	\$ 771,533	\$ 1,133,820	\$ 1,368,645	\$ 3,778,230
E	CAPITAL DE TRABAJO (Cap.T)							-

4.6 Proveedores

El producto se venderá por toneladas, las cuales estarán empacadas en cajas de 20kg cada una, dichas cajas serán de plástico y llevaran consigo una etiqueta donde contendrá datos del producto como seria cantidad en kg, clase de producto, contactos de la empacadora así como el nombre de la empacadora. También se tendrá una etiqueta en blanco donde se podrán plasmar algunos datos que el cliente solicite esta solo se usara cuando sea solicitada. (Tabla 21)

Tabla 21. Descripción de necesidades de materiales de empackado.

Denominación	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Costo total
Cajas plásticas	Pza	600	20	12,000
Etiquetas	Pza	500	0.5	250
Etiquetas blancas	Pza	200	0.5	100
Total		1,300		12,3500

Fuente: datos propios con información de campo.

Los proveedores de cajas y etiquetas (Tabla 21) serán de Toluca debido a que ahí se encuentra un punto de entrega de mercancía y se aprovechara cuando se lleve mercancía en el regreso se comprara ese material.

Usando los gastos en material (tabla 22) proyectaremos el costo anual a 5 años empezando por la capacidad inicial y terminando en la capacidad plena del proyecto.

Tabla 22. Presupuesto de costos de operación (pesos)

Concepto	Capacidad inicial		
	30%	50%	80%
	Año 1	Año 2	Año 3
A. Costos variables de operación	2,050,455	3,417,425	5,467,880
Materias primas e insumos	1,991,000	3,318,333	5,309,333
Materiales	10,455	17,425	27,880
Repuestos			
Combustible	49,000	81,667	130,667
Mano de obra	0	0	0
Otros	0	0	0
B. Costos variables de distribución y ventas	0	0	0
Fletes	0	0	0
Comisiones	0	0	0
Otros	0	0	0
C. Costos fijos de operación	309,000	515,000	824,000
Mano de obra	240,000	400,000	640,000
Sueldos	60,000.00	100,000	160,000
Servicios del personal	6,000	10,000	16,000
Mantenimiento de la planta (anual)	3,000	5,000	8,000
Otros	0	0	0
D. Costos fijos de administración y venta	9,900	16,500	26,400
Sueldos	0	0	0
Material auxiliar	1,500	2,500	4,000
Pago de servicios (tel., luz)	6,000	10,000	16,000
Artículos de limpieza	2,400	4,000	6,400
E. Costos de operación	2,369,355	3,948,925	6,318,280

Capacidad plena

Concepto	Capacidad plena	
	Año 4	Año 5
A. Costos variables de operación	6,834,850	6,834,850
Materias primas e insumos	6,636,667	6,636,667
Materiales	34,850	34,850
Repuestos	0	0
Combustible	163,333	163,333
Mano de obra	0	0
Otros	0	0
B. Costos variables de distribución y ventas	0	0
Fletes	0	0
Comisiones	0	0
Otros	0	0
C. Costos fijos de operación	1,030,000	1,030,000
Mano de obra	800,000	800,000
Sueldos	200,000	200,000
Servicios del personal	20,000	20,000
Mantenimiento de la planta (anual)	10,000	10,000
Otros	0	0
D. Costos fijos de administración y venta	33,000	33,000
Sueldos	0	0
Material auxiliar	5,000	5,000
Pago de servicios (tel., luz)	20,000	20,000
Artículos de limpieza	8,000	8,000
E. Costos de operación	7,897,850	7,897,850

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23. Proyección de costos anuales de materiales directos

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Capacidad inicial			Capacidad plena	
	30%	50%	80%	100%	100%
Costo anual en materiales directos	12,350	20,583	32,933	41,167	41,167

Fuente: elaboración propia

Tabla 24. Costos indirectos de fabricación

Denominación	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Costo total
Electricidad	pza	1	800	800
Refacciones	pza	30	200	6,000
Combustibles	L	400	20	8,000
Total material indirecto				14,800

Fuente: datos propios con información de campo.

Tabla 25. Proyección de los costos anuales indirectos de fabricación

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Capacidad inicial			Capacidad plena	
	30%	50%	80%	100%	100%
Total costos indirectos de fabricación	177,600	296,000	473,600	592,000	592,000

Fuente: elaboración propia

Tabla 26. Costo de mano de obra directa

Denominación	Cantidad	Sueldo bruto	Deducciones	Aportes	Gratificaciones	Sueldo neto
Obrero	4	8000	624.5	292.66		7082.84
Ayudante general	1	8000	624.5	292.66		7082.84
Total mano de obra directa	5	16000	1249	585.32		14165.68

Fuente: elaboración propia

Tabla 27. Proyección de los costos anuales de mano de obra directa

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Capacidad inicial			Capacidad plena	
	30%	50%	80%	100%	100%
Obrero	192,000	320,000	512,000	640,000	640,000
Ayudante general	48,000	80,000	128,000	160,000	160,000
Costo anual mano de obra directa	240,000	400,000	640,000	800,000	800,000

Fuente: elaboración propia

En caso de durazno se comprará en la localidad de San Pedro Tenayac principalmente en el caso de que suba la demanda y no contemos con el durazno suficiente se recurrirá a pueblos cercanos pertenecientes al municipio de Temascaltepec.

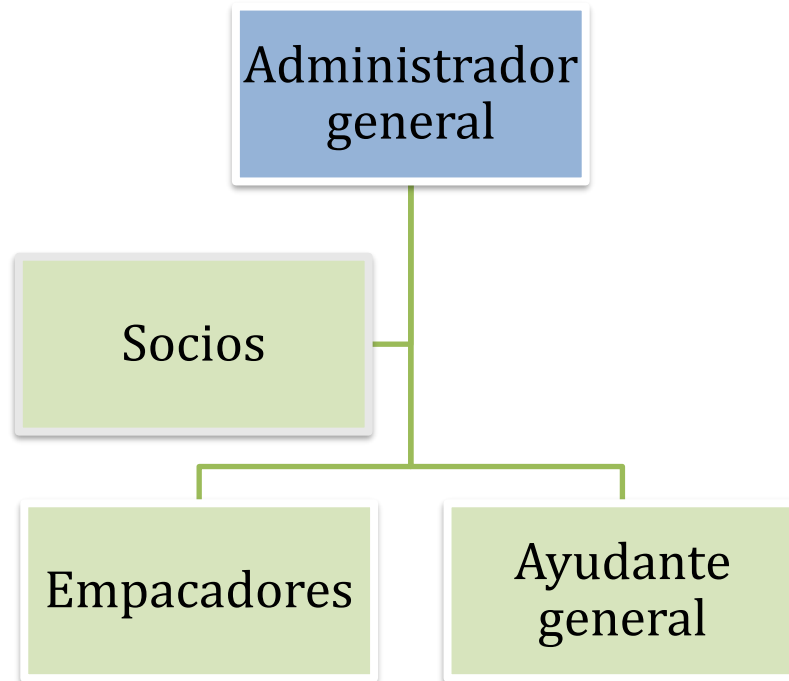
4.6.1 Análisis de proveedores (locales, nacionales o internacionales

Todos los proveedores serán nacionales, exactamente en Toluca se estará comprando todos los productos necesarios para el servicio. Los cuales fueron elegidos por la calidad del producto que venden además de tener un buen precio, la materia prima principal que sería el durazno se recibirá en las instalaciones donde los productores entregaran directamente.

V. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

5.1 Organigrama

Imagen 6. Organigrama de puestos



Fuente: Elaboración propia con base en las necesidades de la empresa

5.2 Descripción de puestos y salarios

- Administrador general, se llevará a cabo por una persona con estudios de Contaduría, fundador de la empresa, llevara la función de dirigir los empleados, contabilidad, así como el trato con clientes y proveedores. Es la parte principal de la empresa. Como perfil se necesita ya sea, como se mencionó, un licenciado en contaduría o un licenciado en administración, el sueldo será de \$10,000 brutos mensuales.
- Se contara con tres socios los cuales podrán intervenir en consejos y votaciones para la toma de decisiones importantes para la empresa.

- Empacadores, se encargarán de llevar el empaqueo del producto después de pasar por la seleccionadora. Sexo indistinto de 18 hasta los 50 años de edad, con escolaridad mínima y un sueldo de \$8,000 brutos mensuales.
- Ayudantes en general, estará o estarán de apoyo en el área de empaqueo así como en áreas de carga y descarga, también como de aseo general en las instalaciones. Se busca hombre de entre 18 a 50 años de edad, escolaridad mínima y con un sueldo de \$8,000 brutos mensuales.

Tabla 28. Descripción de puestos.

Denominación	Cantidad	Sueldo bruto	Deducciones	Aportes	Sueldo Neto
Administrador	1	10,000	912.29	365.83	8721.88
Obrero	4	8000	624.5	292.66	7082.84
Ayudante general	1	8000	624.5	292.66	7082.84

Fuente: estimaciones propias, con base en las necesidades de mano de obra.

5.3 Marco legal de la organización

Sociedad anónima de capital variable con actividad empresarial. La **S.A. de C.V.** es un tipo de sociedad mercantil, **el significado de sus siglas es Sociedad Anónima de Capital Variable**, la cual tiene como objetivo definir las características y organización de una empresa.

Algunas de las características más comunes de la SA de CV son:

- Deben de ser al menos dos accionistas en la empresa.

- Los accionistas pueden ser personas físicas o morales.
- Toda Sociedad Anónima deberá representar a una organización con fines de lucro.
- Será una empresa de capital social dividido en acciones.
- Aquí el órgano de mayor peso es la Asamblea de Accionistas, las cuales se dividen en ordinarias y extraordinarias, según el tema a tratar.

5.3.1 Constitución Legal

Una sociedad anónima debe tener al menos dos (hasta un número ilimitado) de accionistas cuyas acciones sean transferibles mediante endoso. El capital mínimo fijo necesario para constituir una sociedad anónima es de \$ 50,000.00 pesos. Para la opción de capital variable, una S.A. de C.V. (Variable de capital) puede establecerse tanto con partes fijas como variables del capital siempre y cuando el total nunca caiga por debajo de \$ 50,000.00 pesos (ley general de sociedades mercantiles, 2020)

5.3.2 Régimen Fiscal

La actividad empresarial (LISR, 2021) es un proceso con fines comerciales o industriales para el beneficio de cualquier empresa. Por lo tanto, la definición de actividad empresarial supone el desarrollo de cualquier compañía con el fin de conseguir aumentar sus ganancias y su potencial en un mercado competitivo. Dependiendo de la tipología de la empresa, encontraremos diferentes actividades empresariales según las características de la misma.

Empresas del sector terciario: enfocadas a la compra-venta de los bienes y servicios. En el caso de las empresas comerciales, se encuentran empresas de

carácter mayorista, minorista y comisionista, esta última se trata de una tipología de empresa que funciona como intermediaria, ya que lo que vende no forma parte de su propiedad.

Por otro lado, encontramos empresas enfocadas a los servicios tales como empresas de turismo, transporte, servicio público, etc.

5.3.3 Licencias y permisos para iniciar operaciones

Como parte de la constitución de la empresa y antes de poner en operación se debe tomar en cuenta las licencias y permisos correspondientes (Secretaría de Comercio, 2021) los cuales se llevarán a cabo ante las autoridades correspondientes, algunos de ellos son gratuitos y otros llevarán un costo que se debe cubrir y ya está previsto.

Tabla 29. Licencias y permisos.

Licencia y permisos	Descripción	Dependencia	Costo
Constitución de la sociedad ante la S.R.E.	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
Aviso de uso de los permisos para constitución de las sociedades o	Trámite para informar a la SRE. que el permiso que autorizó fue utilizado por constitución de sociedad o	SER	\$150

cambio de denominación o razón social	cambio de denominación o razón social		
Registro público de la propiedad y el comercio	Trámite mediante el cual se hace registro del acta constitutiva ante un notario	Notaria Publica	\$3,000
Solicitud de registro de marca	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	\$3,136.
Inscripción al registro federal de contribuyentes	En el régimen que más te convenga, según las actividades que vaya a realizar tu empresa	Secretaria de Administración Tributaria (SAT)	Gratuito
Inscripción a la RFC / Cédula Fiscal	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
Licencia de uso del suelo	Autorizar el uso de suelo; la intensidad máxima de	SEDUVI	\$3,136.7

	aprovechamiento, la intensidad máxima de ocupación y el número de cajones de estacionamiento, así como las restricciones federales, estatales y municipales vigentes de la Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI)		
Registro empresarial ante el IMSS y el INFONAVIT	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
Declaración de apertura	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
Dictamen de protección civil para construcciones	Emisión de dictamen en materia de protección civil para estaciones de servicio, de carburación, plantas de	Dirección General de Protección Civil	gratuito

que produzcan impacto regional	almacenamiento de gas l.p. y proyectos denominados de alto riesgo		
Solicitud de autorización sanitaria de inicio de construcción u ocupación de obra	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
Evaluación del impacto y riesgo ambiental	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	gratuito

Fuente: elaboración propia con base en la secretaria de comercio, 2021

VI. ESTUDIO FINANCIERO

6.1 Inversión inicial (fija, diferida y capital de trabajo).

En el marco de la formulación y evaluación de proyectos, conocer la rentabilidad de una inversión es crucial, debido a que es con base en el conjunto de antecedentes justificatorios como condición para implementar dicha inversión. Para el o los inversionistas, saber que una inversión producirá cierta rentabilidad significa minimizar riesgos; siempre y cuando todos los componentes previos del proceso de estudio estén lo mejor terminados o lo mejor acabados (Rebollar y Jaramillo, 2012).

Tabla 30. Inversión total inicial (pesos).

Concepto	TOTAL
A. Activos fijos	1,757,275
1. Terrenos	300,000
2. Obra civil	700,000
3. Maquinaria principal	138,669
4. Equipo auxiliar y complementario	9,021
5. Equipo anticontaminante	0
6. Equipo de transporte y carga	600,000
7. Mobiliario y equipo de oficina	9,585
B. Activos diferidos	77,837
1. Estudios	3,137
2. Constitución de la empresa	6,696
3. Patentes y explotación de recursos	0
4. Asesoría y supervisión	0
5. Capacitación del personal	0
6. Puesta en marcha	62,005
7. Acondicionamiento del terreno	2,000
8. Intereses preoperatorios*	0
9. Elaboración del proyecto	4,000

C. Capital de trabajo	592,339
D. Total	2,427,451

Fuente: estimaciones propia

6.2 Proyección de ventas

Esta tabla nos muestra una proyección de ventas en 5 años estas reflejadas en pesos y toneladas la producción esperada en cada año.

Tabla 31. Proyección de ventas (pesos)

Concepto	30%	50%
Años	1	2
Producción de primera	32	53
Producción de segunda	45	75
Producción de tercera	24	40
Precio del producto de primera	45,000	45,900
Precio del producto de segunda	36,000	36,720
Precio del producto de tercera	27,000	27,540
Valor de la producción de primera	1,440,000	2,448,000
Valor de la producción de segunda	1,620,000	2,754,000
Valor de la producción de tercera	648,000	1,101,600
Otras ventas	30,000.00	31,500.00
Ingresos totales	3,738,000	6,335,100

Año 3 y 4

Concepto	80%	100%
Años	3	4
Producción de primera	85	107
Producción de segunda	120	150
Producción de tercera	64	80
Precio del producto de primera	46,818	47,754
Precio del producto de segunda	37,454	38,203
Precio del producto de tercera	28,091	28,653
Valor de la producción de primera	3,995,136	5,093,798

Valor de la producción de segunda	4,494,528	5,730,523
Valor de la producción de tercera	1,797,811	2,292,209
Otras ventas	33,075.00	34,728.75
Ingresos totales	10,320,550	13,151,260

Año 5

Concepto	100%
Años	5
Producción de primera	107
Producción de segunda	150
Producción de tercera	80
Precio del producto de primera	48,709
Precio del producto de segunda	38,968
Precio del producto de tercera	29,226
Valor de la producción de primera	5,195,674
Valor de la producción de segunda	5,845,134
Valor de la producción de tercera	2,338,053
Otras ventas*	36,465.19
Ingresos totales	13,415,327

Fuente: elaboración propio

En la tabla 32 se muestra de forma más detallada los ingresos anuales donde otros ingresos se contempla el durazno que venga en malas condiciones ya sea maltratado, de un tamaño muy chico o con algún otro defecto que se venderá a compradores que se dediquen a fabricar mermeladas, jugos, etc.

Tabla 32 Ingresos proyectados según el horizonte de inversión.

Ingresos	Año 1	Año 2	Año 3
1. Ingreso por venta de productos	3,708,000	6,303,600	10,287,475
2. Ingreso por la venta de subproductos		-	-
3. Otros ingresos	30,000	31,500	33,075
Total ingresos	3,738,000	6,335,100	10,320,550

Año 4 y 5		
Ingresos	Año 4	Año 5
1. Ingreso por venta de productos	13,116,530	13,378,861
2. Ingreso por la venta de subproductos		
3. Otros ingresos	34,728	36,465
Total ingresos	13,151,259	13,415,326

Fuente: Elaboración propia

6.3 Fuentes de Financiamiento

La empresa contara con 4 socios estratégicos los cuales deben aportar un capital de \$606,862.85 por socio para llegar a la cantidad de \$ 2, 427,451.38 que será la inversión inicial.

Se busca que el financiamiento sea 100% de socios debido a que la inversión inicial no es tan alta y para no estar pagando intereses (Tabla 33).

Tabla 33. Financiamiento.

Conceptos	Valor Total	Financiamiento		
		Recursos propios	Crédito %	Valor
A. Activos fijos	1,759,275			1,759,275
Terreno	300,000	100%		300,000
Obras civil	700,000	100%		700,000
Maquinaria principal	138,669	100%		138,669
Equipo auxiliar y/o complementario	9,021	100%		9,021
Equipo anticontaminante	0	100%		0
Equipo de transporte y carga	600,000	100%		600,000
Mobiliario y equipo de oficina	9,585	100%		9,585
Imprevistos	2,000	100%		2,000
B. Activos diferidos	668,176			668,176
Estudios	3,137	100%		3,137
Constitución de la empresa	6,696	100%		6,696
Patentes y explot. de recursos	0	100%		0
Asesoría y supervisión	0	100%		0
Capacitación del personal	0	100%		0
Puesta en marcha	62,005	100%		62,005
Intereses preoperatorios	0	100%		0
Imprevistos	2,000	100%		2,000
Acondicionamiento del terreno	2,000	100%		2,000
Capital de trabajo	592,339	100%		592,339

C. Total

2,427,451

2,427,451

Fuente: elaboración propia

6.4 Estados financieros proforma

El estado de pérdidas o ganancias (tabla 34) es un estado proforma que sirve para identificar el nivel de eficiencia de la empresa, es decir, muestra que tan rentable ha sido a lo largo de un periodo en este caso está proyectada en años (5 años).

En el caso de “empacadora los reyes” dividimos el estado de resultados en:

Ingresos totales, que son todos los ingresos por venta de productos así como otras ventas

Costos variables, que son todos los costos de producción pero que tienen la particularidad de no ser iguales siempre.

Costos fijos, a diferencia de los costos variables estos incrementan o disminuyen con relación a la producción.

Utilidad operativa, aquí encontramos las depreciaciones y amortizaciones que se tienen anualmente. Esto es el resultado de restar a los ingresos totales los costos variables, costos fijos

Utilidad gravable, en este caso restamos de la utilidad operativa la depreciaciones y amortizaciones que se tienen anualmente.

ISR, según (LISR, 2021) “Artículo 9. Las personas morales deberán calcular el impuesto sobre la renta, aplicando al resultado fiscal obtenido en el ejercicio la tasa del 30%”.

IVA, según (LIVA, 2021) “Artículo 2o.-A.- El impuesto se calculará aplicando la tasa del 0% a los valores a que se refiere esta Ley, cuando se realicen los actos o actividades siguientes:

I.- La enajenación de:

a) Animales y vegetales que no estén industrializados, salvo el hule, perros, gatos y pequeñas especies, utilizadas como mascotas en el hogar.” Por esta cuestión es que al ser el sector primario y no transformamos el durazno estamos en una tasa cero.

PTU, la comisión nacional para la participación de los trabajadores en las utilidades de la empresa es la encargada de determinar los porcentajes, al que tienen derecho los trabajadores en este caso es de un 10% (Ley Federal de Trabajo, 2021).

Utilidad no distribuida, es el resultado de restar ISR y PTU a la utilidad gravable.

Al final solo dividimos el resultado entre los cuatro socios.

Tabla 34. Estado de resultados o de pérdidas y ganancias (pesos).
Año 1

Conceptos	1
A. Ingresos totales	3,738,000.00
Producción de primera	1,440,000.00
Producción de segunda	1,620,000.00
Producción de tercera	648,000.00
Otras ventas	30,000.00
B. Costos variables	2,050,455.00
C. Costos fijos	318,900.00
D. Utilidad operativa	122,792.32
1. Depreciación de activos fijos	110,727.52
2. Amortización de activos diferidos	12,064.81
3. Intereses del crédito a largo plazo	-
E. Utilidad gravable	1,245,852.68
F. ISR (30% de M)	373,755.80
G. PTU (10% de E)	
H. Utilidad neta	872,096.87
I. Utilidades no distribuidas	872,096.87
J. Número de socios	4

K. Utilidad por socio	218,024.22
-----------------------	------------

Año 2

Conceptos	2
A. Ingresos totales	6,335,100.00
Producción de primera	2,448,000.00
Producción de segunda	2,754,000.00
Producción de tercera	1,101,600.00
Otras ventas	31,500.00
B. Costos variables	3,417,425.00
C. Costos fijos	531,500.00
D. Utilidad operativa	122,792.32
1. Depreciación de activos fijos	110,727.52
2. Amortización de activos diferidos	12,064.81
3. Intereses del crédito a largo plazo	-
E. Utilidad gravable	2,263,382.68
F. ISR (30% de m)	679,014.80
G. PTU (10% de e)	226,338.27
H. Utilidad neta	1,358,029.61
I. Utilidades no distribuidas	1,358,029.61
J. Número de socios	4
K. Utilidad por socio	339,507.40

Año 3

Conceptos	3
A. Ingresos totales	10,320,550.20
Producción de primera	3,995,136.00
Producción de segunda	4,494,528.00
Producción de tercera	1,797,811.20
Otras ventas	33,075.00
B. Costos variables	5,467,880.00
C. Costos fijos	850,400.00
D. Utilidad operativa	122,792.32
1. Depreciación de activos fijos	110,727.52
2. Amortización de activos diferidos	12,064.81
3. Intereses del crédito a largo plazo	-
E. Utilidad gravable	3,879,477.88
F. ISR (30% de M)	1,163,843.36
G. PTU (10% de E)	387,947.79
H. Utilidad neta	2,327,686.73
I. Utilidades no distribuidas	2,327,686.73
J. Número de socios	4
K. Utilidad por socio	581,921.68

Año 4

CONCEPTOS	4
A. Ingresos totales	13,151,259.63
Producción de primera	5,093,798.40
Producción de segunda	5,730,523.20
Producción de tercera	2,292,209.28
Otras ventas	34,728.75
B. Costos variables	6,834,850.00
C. Costos fijos	1,063,000.00
D. Utilidad operativa	122,792.32
1. Depreciación de activos fijos	110,727.52
2. Amortización de activos diferidos	12,064.81
3. Intereses del crédito a largo plazo	-
E. Utilidad gravable	5,130,617.31
F. ISR (30% de M)	1,539,185.19
G. PTU (10% de E)	513,061.73
H. Utilidad neta	3,078,370.38
I. Utilidades no distribuidas	3,078,370.38
J. Número de socios	4
K. Utilidad por socio	769,592.60

Año 5

CONCEPTOS	5
A. Ingresos totales	13,415,326.69
Producción de primera	5,195,674.37
Producción de segunda	5,845,133.66
Producción de tercera	2,338,053.47
Otras ventas	36,465.19
B. Costos variables	6,834,850.00
C. Costos fijos	1,063,000.00
D. Utilidad operativa	122,792.32
1. Depreciación de activos fijos	110,727.52
2. Amortización de activos diferidos	12,064.81
3. Intereses del crédito a largo plazo	-
E. Utilidad gravable	5,394,684.36
F. ISR (30% de M)	1,618,405.31
G. PTU (10% de E)	539,468.44
H. Utilidad neta	3,236,810.62
I. Utilidades no distribuidas	3,236,810.62
J. Número de socios	4
K. Utilidad por socio	809,202.65

Fuente: elaboración propia.

El balance general (tabla 35) es un estado financiero que nos ayudara a tener información sobre los activos, pasivos y patrimonio neto de la empresa, durante un periodo determinado en este caso 2 años.

Tabla 35. Balance general inicial (pesos), en forma de cuenta.

Conceptos	Año	
	1	2
A. ACTIVO FIJO	1,757,275.17	1,646,547.65
Terrenos	300,000.00	300,000.00
Obras civil	700,000.00	665,000.00
Maq. principal de producción	138,669.17	124,802.25
Equipo aux. y complementario	9,021.00	8,118.90
Equipo anticontaminante	-	-
Equipo de transporte y carga	600,000.00	540,000.00
Mobiliario y equipo de oficina	9,585.00	8,626.50
B. ACTIVOS DIFERIDOS	670,176.21	658,111.40
Estudios	3,136.70	2,650.51
Constitución de la empresa	6,696.00	5,658.12
Patentes	0	0
Asesoría y supervisión	0	0
Capacitación del personal	0	0
Puesta en marcha	62,004.76	52,394.02
acondicionamiento del terreno	2,000.00	1,690.00
Imprevistos	592,338.75	592,338.75
Elaboración del proyecto	4,000.00	3,380.00
C. TOTAL DE ACTIVOS	2,427,451.38	2,304,659.06

CONCEPTOS	AÑO	
	1	2
D. PASIVO FIJO	0	0
Crédito a largo plazo	0	0
E. CAPITAL CONTABLE	2,427,451.38	2,304,659.06
Aportación de socios	2,427,451.38	2,304,659.06
F. PASIVO FIJO MÁS CAPITAL CONTABLE	2,427,451.38	2,304,659.06

Fuente: Elaboración propia

6.5 Evaluación financiera

La viabilidad financiera, significa que si todo el análisis que la determina está bien elaborado, si la inversión total del proyecto es equitativa, si las fuentes de financiamiento son las más adecuadas y recomendables y, que todos los costos, gastos, ingresos, etc., estén totalmente manifiestos en los estados financieros proforma. Un análisis financiero bien elaborado y bien fundamentado, seguramente terminará en concluir rentabilidad convincente.

6.5.1 Razones financieras

La tabla 36 nos muestra los puntos de equilibrio que se tendrán durante los 5 años, esto significa que cada punto de equilibrio es la cantidad de ventas que se deben tener para operar sin tener pérdidas ni ganancias, 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.

Tabla 36. Punto de equilibrio cinco años.

Capacidad	30%	50%
Años	1	2
Costos variables totales (CVT)	2,050,455	3,417,425
Costos fijos totales (CFT)	318,900	531,500
Costos fijos		
Intereses del crédito a largo plazo	-	
Depreciación anual de activos fijos	110,728	89,728
Amortización anual de activos diferidos	12,065	12,065
Costos totales de producción	2,369,355	3,948,925
Precio de venta (pv)	3,708,000	6,303,600
Ingresos totales (it)	3,738,000	6,335,100

P. E. EN INGRESOS (PEI)		
PEI = $CFT / (1 - (CVT / IT))$	706,380	1,154,037

Capacidad	80%	100%
Años	3	4
Costos variables totales (CVT) (CN° 6A)	5,467,880	6,834,850
Costos fijos totales (CFT)	850,400	1,063,000
Costos fijos (CN° 6B)		
Intereses del crédito a largo plazo (CN° 12)		
Depreciación anual de activos fijos (CN° 3A)	89,728	89,728
Amortización anual de activos diferidos (CN° 3B)	12,065	12,065
Costos totales de producción (A + B)	6,318,280	7,897,850
Precio de venta (PV) (CN° 8B)	10,287,475	13,116,531
Ingresos totales (IT) (CN° 8F)	10,320,550	13,151,260
P. E. En ingresos (PEI)		
PEI = $CFT / (1 - (CVT / IT))$	1,808,612	2,213,249

Capacidad		100%
Años		3
Costos variables totales (CVT) (CN° 6A)		6,834,850
Costos fijos totales (CFT)		1,063,000
Costos fijos (CN° 6B)		
Intereses del crédito a largo plazo (CN° 12)		
Depreciación anual de activos fijos (CN° 3A)		89,728
Amortización anual de activos diferidos (CN° 3B)		12,065
Costos totales de producción (A + B)		7,897,850
Precio de venta (PV) (CN° 8B)		13,378,861
Ingresos totales (IT) (CN° 8F)		13,415,327
P. E. EN INGRESOS (PEI)		
PEI = $CFT / (1 - (CVT / IT))$		2,167,091

Fuente: Elaboración propia

6.5.2 Indicadores de rentabilidad

Tabla 37. Datos para calcular los indicadores de rentabilidad

Año	CT	IT	FA, 12%	CTA	ITA	FFA, 12%
0	2,427,451	-	1.000	2,427,451	0	-2,427,451
1	2,865,903	3,738,000	0.893	2,558,842	3,337,500	778,658
2	4,977,070	6,335,100	0.797	3,967,690	5,050,303	1,082,613
3	7,992,863	10,320,550	0.712	5,689,162	7,345,964	1,656,801
4	10,072,889	13,151,260	0.636	6,401,503	8,357,863	1,956,360
5	10,178,516	15,230,472	0.567	5,775,563	8,642,179	2,866,615

Fuente: Elaboración propia. CT: costos totales. FA: factor de actualización. CTA: costos totales actualizados. ITA: ingresos totales actualizados. FFA: flujo de fondos actualizados.

En la evaluación económica, se utilizarán los siguientes indicadores de rentabilidad, bajo certidumbre (Rebollar *et al.* (2020): Valor Presente Neto (VPN). También conocido como Valor Actual Neto (VAN) se define como el valor que resulta de la diferencia entre el valor presente del flujo de caja esperado y el desembolso inicial actualizado de la inversión (Dumrauf, 2013) Tasa Interna de Retorno (TIR), se define como aquella tasa que descuenta el valor de los ingresos esperados netos igualándolos con el desembolso inicial de la inversión (matemáticamente, esta definición es equivalente a decir que la TIR es aquella tasa que iguala al VPN a cero) (Morales & Morales, 2009).

Relación beneficio-costos (RB/C), se obtendrá al calcular el cociente entre el valor presente del flujo de fondos futuro y el desembolso inicial de la inversión (Dumrauf, 2013). Tasa Interna de Retorno Modificada (TIRM) o Tasa Verdadera de Rentabilidad (TVR) es la tasa de descuento que iguala la inversión inicial (costo) de un proyecto a un valor terminal en la cual no se usa la información del año 0 (Rebollar *et al.*, 2020). Índice de Deseabilidad (ID): es la ganancia total por peso invertido total, después pagada la inversión inicial. Periodo de Recuperación (PR). Consiste en medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de

efectivo de una inversión recuperen su costo. Retorno Sobre la Inversión (RSI). Este indicador representa el valor actual de los flujos de efectivo entre la inversión inicial neta (Rebollar *et al.*, 2020).

Para la obtención de los indicadores de rentabilidad se utilizará el año cero como periodo de la inversión inicial y capital de trabajo. Un horizonte de 5 años, tasa de descuento o tasa de rentabilidad mínima aceptable de 12% (Rebollar *et al.*, 2020), al último periodo del proyecto se le agregarán, en forma de ingresos, la recuperación del capital de trabajo y el valor residual total de la inversión.

Se generará una recomendación técnico-económica sobre la decisión de la puesta en marcha del proyecto, como fase posterior a la preinversión, conocida como inversión (Morales y Morales, 2009).

Tabla 38. Indicadores de rentabilidad

Indicadores	Valor
TREMA, %	12%
VAN, \$	5,913,596
TIR, %	63.7%
RB/C, \$	1.2
RSI, \$	3.4
ID, \$	2.4
TIRM, %	43%
PR, años	2

Fuente: Elaboración propia

A continuación se presenta la nomenclatura de la tabla 37, donde:

TREMA: Tasa de rendimiento mínimo aceptable

VAN: Valor presente neto

TIR: Tasa interna de retorno

RB/C: Relación beneficio costo

RSI: Retorno sobre la inversión

ID: Índice de deseabilidad

TIRM: Tasa interna de retorno modificada

PR: Periodo de recuperación

Tomando en cuenta los indicadores de rentabilidad del proyecto (Tabla 33) usando una TREMA de 12%, el VAN se estimó basándose en los flujos de efectivo y dado que el VAN (5, 913,596) es mayor a cero el proyecto se debe de aceptar, un VAN positivo y dada la naturaleza del proyecto que no tiene deuda permitirá que los inversionistas tengan un periodo de recuperación de inversión más rápido.

Por otra parte, se cuenta con una TIR de 63.7%, que rebasa a la TREMA, lo que indica que se debe aceptar el proyecto, la TIR es la tasa de actualización que hace al VAN igual a cero. La rentabilidad real o excedente (Baca, 2010), del proyecto se obtiene al restar la TREMA de la TIR, $63.7\% - 12\% = 51.7\%$.

La RB/C fue mayor a 1 lo que nos dice que el proyecto se debe aprobar, lo que dice que por cada peso invertido de obtendrá 1.20 de beneficio totales. Por otra parte con un RSI de 3.4 que es mayor a 1.

Por otra parte, el ID que es la relación del VAN con la inversión inicial y, dice que si el ID es mayor a cero el proyecto se aceptara, el Id del proyecto es de 2.4 dicho lo anterior el proyecto debe aceptarse.

De otra manera, la TIRM se considera como un mejor indicador de rentabilidad relativa. La TIRM indica la tasa de descuento que hace que el valor presente del valor terminal sea igual al valor presente de los costos. En el trabajo se obtuvo una TIRM de 43% que es mayor a la TREMA. 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.

Basándose en el PR, consiste en medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo. Por tanto se tiene que en un periodo de 2 años se tendrá la recuperación de la inversión inicial.

VII. IMPACTO Y BENEFICIOS SOCIOECONÓMICO

7.1 Impacto económico

El impacto económico en la zona será grande ya que se carece de un servicio de esta magnitud en el cual se podrá dar trabajo a 8 personas de la región, el servicio puede alcanzar a llegar a todo el municipio de Temascaltepec lo cual beneficiaría a los productores de la región al mantener un mayor margen de ganancia por su producto.

7.2 Impacto en el ambiente natural

Se estarán consiguiendo asesorías a los productores para tener una mejor producción y con su debida responsabilidad ambiental para no tener una tala desmedida de árboles para sembrar durazno.

7.3 Impacto cultural y educativo

Se pretende dar pláticas a los agricultores para que sepan más del durazno y ello les ayudara a tener una mejor producción, un durazno de calidad que aspire a poder ser exportado otros países.

7.4 Beneficios sociales

El beneficio será en la comunidad de San Pedro Tenayac ya que brindará un trabajo fijo a las personas, también ayudará a los productores de durazno de la zona ya que al eliminar intermediarios se les pagará mejor por su producto y tendrán un comprador seguro, otro beneficio para los agricultores será que al tener unas instalaciones fijas evitarán estafas cuando vendan a crédito.

Conclusiones

Con base en las condiciones planteadas, la inversión en la empacadora de durazno es viable; esto es, hubo viabilidad comercial, técnica, financiera y económica. A la tasa de actualización utilizada, todos los indicadores de rentabilidad, bajo certidumbre superaron sus valores críticos, por lo que la inversión en la empacadora puede llevarse a cabo.

Recomendaciones

- Recomiendo que el proyecto se ponga en marcha dado que los indicadores financieros arrojaron buenos resultados como lo fue un VAN de 5,913,596 que es mayor a cero, TIR de 63.7% que es mayor a la TREMA (12%), la RB/C de 1.2 que es mayor a cero y nos indica que por cada 1 invertido tendremos un beneficio de 1.2, RSI de 3.4 al igual que el ID 2.4 que son mayor a cero, la TIRM 43% que para (Benítez et al.,2016) es el mejor medidor de rentabilidad y debe ser mayor a la TREMA, por su parte el PR que es de 4 años, 6 meses y 12 días es el periodo que tardaremos en recuperar la inversión inicial.
- También se recomienda buscar socios estratégicos que conozcan el mercado y sean el enlace entre la empacadora y las centrales, tiendas comerciales, etc.
- Otra recomendación es buscar otra actividad para el periodo de seis meses donde no hay producción de durazno, ya sea empacando aguacates u otro producto de la región.
- De igual manera se recomienda a los productores, mejorar la calidad de la fruta, optimizar costos de producción, organizarse, invertir en infraestructura, lograr mayor productividad, rentabilidad, competitividad y comercialización del durazno, así como de agregar valor a su producto.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Baca, G. (2016). *Evaluación de proyectos*. México: Mc Graw Hill.
- 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 09 de enero de 2022. Obtenido de https://ageconsearch.umn.edu/record/266431/files/8.-%20Ramirez_Viabilidad%20engorda%20bovinos.pdf
- Comex (Informes de Comercio Internacional). (2013). México - Importaciones – Evolución, Frutas y frutos comestibles. [Internet] Disponible en: <http://trade.nosis.com/es/Comex>. Consultado: 28 de septiembre de 2021.
- Dumrauf, G. (2013). *Matemáticas financieras*. Buenos Aires: Alfaomega.
- Escobar, M. R. y Hernández, J. A. (2019). *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 de Licenciatura en Contaduría- Centro Universitario UAEM Temascaltepec-Universidad Autónoma del Estado de México. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.11799/100172>.
- FAO. Food Agricultural Organization. 2021. *Cultivos y productos de ganadería*. <http://www.fao.org/faostat/es/#data/QCL> Consulta el 13 de noviembre de 2021.
- FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, por sus siglas en inglés. 2021. Base de datos. Comercio. <http://www.fao.org/faostat/es/#data>. Consulta el 28 de septiembre de 2021.
- FDTA - Valles.; 2007. Manual de Cultivo de durazno. Cochabamba - Bolivia: Poligraf. 84 p.
- Fernández, R., Pérez, S., Parra, A., Mondragón, C., Roa, R., Zacatenco, M.G., Chávez, A. L., Rumayor, A. F., (2011). *Varietades mejoradas y selecciones de Durazno del INIFAP*, Centro de Investigación Regional Centro, Folleto Técnico No. 15. 32 p.
- Gujarati, D. (2004). *Econometría*. 4 ed. México, D. F: Mc Graw Hill.

INEGI. Instituto Nacional de Estadística, Geografía en Informática. 2021. Censos de población.

https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSocio/demo/ResultCenso2020_Nal.pdf. Consulta el 21 de octubre de 2021.

Ley del Impuesto al Valor Agregado. (2021). Diario Oficial de la Federación. México, México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Recuperado el 01 de Enero de 2022. Obtenido de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LIVA_301116.pdf

Ley del Impuesto Sobre la Renta. (2021). Diario Oficial de la Federación. México, México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Recuperado el 01 de Enero de 2022. Obtenido de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LISR_301116.pdf

Ley Federal de Trabajo. (2021). Diario Oficial de la Federación. México, México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Recuperado el 01 de Enero de 2022. Obtenido de <http://www.gob.mx/leyesbiblio/pdf>.

Ley General de Sociedades Mercantiles. (2020). Diario Oficial de la Federación. México, México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Recuperado el 09 de diciembre de 2021. Obtenido de <http://www.gob.mx/leyesbiblio/pdf>.

Morales, A., & Morales, J. (2009). *Proyectos de inversión. Evaluación y formulación*. México: McGraw Hill.

Rebollar, S., Posadas, R. R., Rebollar, E., Hernández, J. y González, F. J. (2020). *Aportes a indicadores de evaluación privada de proyectos de inversión*. Revista Mexicana de Agronegocios, 46: 444-461, enero-junio. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/141/14163631004/14163631004.pdf>.

SIAP. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. 2021. Avance de siembras y cosechas. Durazno. https://nube.siap.gob.mx/avance_agricola/. Consulta el 28 de septiembre de 2021.

SIAP. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. 2021a Avance de siembras y cosechas. https://nube.siap.gob.mx/avance_agricola/. Consulta el 13 de diciembre de 2021.

SIAP. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. 2021b Avance de siembras y cosechas por distrito. https://nube.siap.gob.mx/avance_agricola/.

Consulta el 13 de diciembre de 2021.

WETWOOD, M. 1982. Fruticultura de las zonas templadas. Traducido por Luís Rallo. Mundi Prensa. Madrid, España. 461 p.