UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA

Repositorio Digital USM **https://repositorio.usm.cl**

Tesis USM TESIS de Técnico Universitario de acceso ABIERTO

2018

PREFACTIBILIDAD ECONÓMICA Y FINANCIERA PARA LA PRODUCCIÓN DE TOMATE FRITO

SÁNCHEZ GONZÁLEZ, BENEDICH DE JESÚS

https://hdl.handle.net/11673/47900

Repositorio Digital USM, UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
SEDE VIÑA DEL MAR – JOSÉ MIGUEL CARRERA

PREFACTIBILIDAD ECONÓMICA Y FINANCIERA PARA LA PRODUCCIÓN DE TOMATE FRITO

Trabajo de titulación para optar al Título de TÉCNICO UNIVERSITARIO EN CONTROL DE ALIMENTOS

Alumnos:
Benedich de Jesús Sánchez González
Daniela Belén Schroeder Meza

Profesor Guía:
Dr. Manuel Saavedra González

2018

RESUMEN

KEYWORDS: PREFACTIBILIDAD, PROYECTO, TOMATE FRITO.

El presente proyecto recibe el nombre de "Prefactibilidad Económica y Financiera para la producción de Tomate Frito". La empresa para la producción y comercialización del tomate frito se encuentra ubicada en la comuna de Limache, pero su distribución se realiza mediante toda la Provincia del Marga- Marga, lo que incluye a las comunas de Quilpué, Villa Alemana y Limache. Esto a través de un canal largo e indirecto. El proyecto se basa en cuatro estudios en donde se pretende determinar los consumidores potenciales, la oferta y demanda actual que tiene la empresa, también determinar si la empresa es rentable o no, considerando todos los ingresos y egresos que se producen en ella.

En el Capítulo 1: Antecedentes del proyecto, se encuentra una descripción del producto, su etiquetado nutricional, las características organolépticas, la obtención de las materias primas para poder elaborar el producto, características físico- químicas y también ciertas limitaciones que puede presentar el proyecto.

Luego en el Capítulo 2: Estudio de Mercado, se determinan los consumidores potenciales del proyecto a través de una encuesta, se entrega información sobre el mercado de importación y exportación en Chile, se determina el canal de distribución, el precio del producto y también se busca abastecer la demanda del proyecto.

Posteriormente en el Capítulo 3: Estudio Técnico, se entregan los costos de inversión y de operación para poder llevar a cabo el proyecto. También se especifican los insumos, la mano de obra, materias primas y maquinarias necesarias para poder elaborar el producto y lograr un buen funcionamiento en la empresa. Además, se observa el proceso de elaboración del tomate frito, la producción diaria, mensual y anual, y las instalaciones de la fábrica junto a su localización.

En el Capítulo 4: Estudio Legal, se da a conocer todos los trámites y permisos que se deben obtener para poder instalar y poner en funcionamiento una empresa de alimentos. Entre ellos se encuentra la patente y permiso sanitario, la escritura pública, publicación en el diario oficial, entre otros.

Finalmente, en el Capítulo 5: Estudio Económico-financiero se analizan la forma de financiamiento y evaluación económica, buscando la forma más ventajosa de llevar a cabo el proyecto. En este caso, el escenario más factible, corresponde al financiamiento de la inversión con un 100%, obteniendo un VAN de 2261,06 UF, con una tasa de descuento del 21%. También se puede observar el análisis de sensibilidad, que permite determinar los errores y variaciones que pueden afectar la rentabilidad del proyecto. Mediante este capítulo se observa que el Proyecto es rentable.

ÍNDICE

RESUMEN

SIGLA Y SIMBOLOGÍA

SIGLAS

SIMBOLOGÍA

INTRODUCCIÓN **1**

CAPÍTULO 1: ANTECEDENTES DEL PROYECTO **3**

1.1. DESCRIPCIÓN DE IDEA 5

1.2. OBJETIVOS 5

1.2.1. Objetivo general 5

1.2.2. Objetivos específicos 5

1.3. METODOLOGÍA DE TRABAJO 6

1.4. LIMITACIONES DEL PROYECTO 6

1.5. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO 7

1.5.1. Generalidades 7

1.5.2. Descripción del producto 7

1.6. PRODUCTOS SUSTITUTOS 11

1.7. OBTENCIÓN DE MATERIA PRIMA 12

1.8. TRATAMIENTO DE RESIDUOS 12

CAPÍTULO 2: ESTUDIO DE MERCADO **13**

2.1. MERCADO DEL PRODUCTO 15

2.2. DEFINICIÓN DEL GRUPO OBJETIVO 15

2.3. CUANTIFICACIÓN DEL MERCADO POTENCIAL 15

2.3.1. Cuantificación del mercado a través de análisis estadístico 15

2.3.2. Determinación de consumidores potenciales de acuerdo con el último censo 17

2.3.3. Encuesta y cuantificación en muestra representativa estadísticamente 17

2.4. ESTADO DEL ARTE EN LOS MERCADOS DE EXPORTACIÓN 22

2.5. ESTADO DEL ARTE EN LAS INDUSTRIAS NACIONALES 25

2.6. DETERMINACIÓN DEL PRECIO MÁXIMO DEL PRODUCTO DE ACUERDO CON EL MERCADO INTERNO 27

2.7. SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTO PARA EL PRODUCTO 28

2.8. SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO 28

2.9. PROGRAMA DE VENTAS AL DETALLE Y POR MAYOR 29

2.10. DEMANDA A ABASTECER 29

2.11. PRECIO DE COSTO Y VENTA DEL PRODUCTO 29
2.12. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO 31

CAPÍTULO 3: ESTUDIO TÉCNICO 35
3.1. DIAGRAMA DE FLUJO Y DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS ETAPAS DEL PROCESO 37
3.2. DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS, MAQUINARIAS Y HERRAMIENTAS 40
3.3. DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS 42
3.4. PRODUCCIÓN: DIARIA, SEMANAL Y ANUAL 43
3.5. ESTUDIO DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROCESO PRODUCTIVO 43
3.6. FÁBRICA E INSTALACIONES 44
3.6.1. Dimensiones de la fábrica 44
3.6.2. Plano 45
3.6.3. Instalaciones de luz, agua y gas 45
3.6.4. Otras instalaciones 45
3.7. TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN 46
3.7.1. Definición del tamaño del proyecto 46
3.7.2. Localización de la planta 46
3.8. PERSONAL DE PRODUCCIÓN Y ADMINISTRATIVOS 47
3.8.1. Organigrama de producción 47
3.8.2. Descripción de cargos 47
3.9. HORIZONTE DEL PROYECTO 48

CAPÍTULO 4: ESTUDIO LEGAL 49
4.1. DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE EMPRESA QUE SOSTENDRÁ EL PROYECTO 51
4.2. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE TRAMITES A REALIZAR PARA LOGRARLO 52
4.2.1. Estudio particular de las formalidades 52
4.2.2. Efecto retroactivo del cumplimiento oportuno de la inscripción 53
4.2.3. Efecto retroactivo del cumplimiento oportuno de la inscripción y publicación 53
4.3. PATENTE Y PERMISO SANITARIO 54

CAPÍTULO 5: ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO 55
5.1. DETERMINACIÓN DE LAS INVERSIONES, CAPITAL DE TRABAJO Y PUESTA EN MARCHA DEL PROYECTO 57
5.1.1. Puesta en marcha 59
5.1.2. Capital de trabajo 59
5.2. INGRESOS POR VENTA 59
5.3. CRITERIO DE EVALUACIÓN A UTILIZAR 60

5.4. VALOR RESIDUAL, VENTA DE ACTIVOS, INVERSIÓN DE REEMPLAZO, VIDA ÚTIL, VALOR LIBRO Y TABLA DE DEPRECIACIONES 60
5.5. VALORIZACIÓN ECONÓMICA MENSUAL Y PROYECTADA DE LOS COSTOS FIJOS Y VARIABLES DEL PROYECTO 63
5.6. VALORIZACIÓN ECONÓMICA MENSUAL Y PROYECTADA DEL PERSONAL REQUERIDO POR EL PROYECTO 71
5.7. VALOR DE DESECHO 72
5.8. IMPUESTO A LAS UTILIDADES 72
5.9. TASA DE DESCUENTO Y FINANCIAMIENTO 73
5.9.1. Determinación de préstamo a largo plazo 74
5.10. FLUJO DE CAJA PROYECTADO (PURO, 50% Y 100% FINANCIADO) 74
5.11. DETERMINACIÓN DEL VAN (21%) Y TIR 78
5.12. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD 78
5.12.1. Sensibilidad flujo de caja puro: 79
5.12.2. Sensibilidad flujo de caja 50%: 80
5.12.3. Sensibilidad flujo de caja 100%: 81

CONCLUSIONES **83**
BIBLIOGRAFÍA **84**

ANEXOS **85**
ANEXO 1 87
ANEXO 2 88

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1. Producto final de tomate frito. 10
Figura 2-1. Flujo del sistema de distribución del tomate frito. 28
Figura 3-1. Diagrama de flujo del proceso del tomate frito. 37
Figura 3-2. Plano de la fábrica de tomate frito. 45
Figura 3-3. Organigrama de producción del personal de la empresa. 47

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1.	Características físico-químicas del tomate frito.	8
Tabla 1-2.	Rotulación general del tomate frito.	10
Tabla 1-3.	Rotulación nutricional del tomate frito.	11
Tabla 2-1.	Población total en Chile, Censo 2017.	16
Tabla 2-2.	Población total de la Provincia de Marga- Marga, Censo 2017.	16
Tabla 2-3.	Población de la Provincia del Marga-Marga, rango de edad entre los 15 y 64 años, Censo 2017.	17
Tabla 2-4.	Exportaciones chilenas de productos derivados del tomate.	24
Tabla 2-5.	Superficie y producción de tomates para la industria en Chile.	26
Tabla 2-6.	Estimación del volumen de pasta de tomate producido en Chile temporadas 2007/08 a 2010/11 (toneladas).	26
Tabla 2-7.	Importaciones chilenas de productos derivados de tomates.	27
Tabla 2-8.	Precio máximo del tomate frito de acuerdo con el mercado.	27
Tabla 2-9.	Demanda mensual del tomate frito.	29
Tabla 2-10.	Gastos incurridos en materias primas.	30
Tabla 2-11.	Gastos incurridos en operarios.	39
Tabla 2-12.	Gastos incurridos en servicios básicos.	30
Tabla 2-13.	Gastos incurridos totales.	31
Tabla 3-1.	Producción diaria, semanal y anual del tomate frito.	43
Tabla 5-1.	Activos fijos de la empresa	58
Tabla 5-2.	Puesta en marcha de la empresa.	59
Tabla 5-3.	Capital de trabajo de la empresa.	59
Tabla 5-4.	Proyección de ingresos de la empresa anual.	60
Tabla 5-5.	Depreciaciones.	62
Tabla 5-6.	Tabla de sueldo de los trabajadores de la empresa.	63
Tabla 5-7.	Gastos en remuneraciones mensual.	63
Tabla 5-8.	Proyección de gastos de remuneraciones anual.	64
Tabla 5-9.	Gastos de arriendo mensual.	64
Tabla 5-10.	Proyección de gastos de arriendo anual.	64
Tabla 5-11.	Gastos de telefonía + internet mensual.	65
Tabla 5-12.	Proyección de gastos de telefonía + internet anual.	65
Tabla 5-13.	Gastos de publicidad anual.	65
Tabla 5-14.	Proyección de gastos de publicidad anual.	66
Tabla 5-15.	Gastos de activos intangibles anual.	66
Tabla 5-16.	Proyección de gastos intangibles anual.	67

Tabla 5-17. Proyección de costos fijos anual. 67
Tabla 5-18. Gastos de agua potable, electricidad, gas y combustible mensual. 68
Tabla 5-19. Proyección de gastos de agua potable, electricidad, gas y combustible anual. 68
Tabla 5-20. Gastos de productos e insumos mensual. 69
Tabla 5-21. Proyección de gastos de productos e insumos anual. 70
Tabla 5-22. Proyección de gastos variables anual. 71
Tabla 5-23. Proyección de remuneraciones de la empresa anual. 72
Tabla 5-24. Impuesto a la renta de primera categoría. 73
Tabla 5-25. Cuota préstamo financiado al 100%. 73
Tabla 5-26. Cuota préstamo financiado al 50%. 74
Tabla 5-27. Flujo de caja puro. 75
Tabla 5-28. Flujo de caja 50%. 76
Tabla 5-29. Flujo de caja 100%. 77

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2-1. Población total en Chile, Censo 2017. 16
Gráfico 2-2. Resultado de la Encuesta, pregunta N°1. 18
Gráfico 2-3. Resultado de la Encuesta, pregunta N°2. 18
Gráfico 2-4. Resultado de la Encuesta, pregunta N°3. 19
Gráfico 2-5. Resultado de la Encuesta, pregunta N°4. 20
Gráfico 2-6. Resultado de la Encuesta, pregunta N°5. 20
Gráfico 2-7. Resultado de la Encuesta, pregunta N°6. 21
Gráfico 2-8. Volumen, valor y precio de las exportaciones mundiales de pastas y pulpas de tomate. 22
Gráfico 2-9. Evolución del precio de pulpa y pasta de tomate por país. 23
Gráfico 2-10. Principales exportadores de pasta y pulpa de tomate. 23
Gráfico 2-11. Evolución del precio de pulpa y pasta de tomate por país. 24
Gráfico 2-12. Principales destinos de las exportaciones chilenas de pasta de tomate. 25
Gráfico 5-1. Sensibilidad flujo de caja puro, Factor precio. 79
Gráfico 5-2. Sensibilidad flujo de caja puro, Factor cantidad. 79
Gráfico 5-3. Sensibilidad flujo de caja 50%, Factor precio. 80
Gráfico 5-4. Sensibilidad flujo de caja 50%, Factor cantidad. 80
Gráfico 5-5. Sensibilidad flujo de caja 100%, Factor precio. 81
Gráfico 5-6. Sensibilidad flujo de caja 100%, Factor cantidad. 81

SIGLA Y SIMBOLOGÍA

SIGLAS

α_w	:	Actividad de agua.
FBO	:	Fixed Base Operator u Operador de base fija
INE	:	Instituto nacional de estadísticas de Chile.
IVA	:	Impuesto sobre el valor gregado.
LTDA	:	Limitada.
ODEPA	:	Oficina de Estudios y Políticas Agrarias.
pH	:	Medida de acidez o alcalinidad de una disolución
PVC	:	Policloruro de Vinilo.
RSA	:	Reglamento sanitario de los alimentos.
SEREMI	:	Secretaria Regional Ministerial.
TIR	:	Tasa interna de retorno.
UF	:	Unidad de fomento.
USD	:	Dólar estadounidense.
VAN	:	Valor actual neto.
$	:	Peso chileno.
%	:	Porcentaje.
°C	:	Grados Celsius.
°Bx	:	Grados brix

SIMBOLOGÍA

cc	:	Centímetros cúbicos
g	:	Gramos
Kg	:	Kilogramo
L	:	Litro
mm	:	Milímetro
m^2	:	Metros cúbicos

INTRODUCCIÓN

El presente documento pretende evaluar la pre-factibilidad económica y financiera para la instalación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de tomate frito en la comuna de Limache, con distribución del producto en la Provincia del Marga- Marga, Quinta Región.

Para la realización del proyecto se realizan cuatro estudios, el primero es el Estudio de Mercado que consiste en cuantificar el mercado a través de un análisis estadístico, determinando la población y consumidores potenciales, también se establece el precio y el canal de comercialización adecuado para el producto, entre otros. El segundo es el Estudio Técnico que describe los equipos, maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto y, por tanto, los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita. El tercer Estudio es el Legal donde se comprende el análisis de las normas, reglamentos vigentes que afectan la constitución y posterior funcionamiento de la empresa. Y, por último, el Estudio Económico-financiero que mediante la información monetaria y las condiciones del proyecto [ANEXO 1] se establece si el proyecto es rentable o no.

CAPÍTULO 1: ANTECEDENTES DEL PROYECTO

1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

1.1. DESCRIPCIÓN DE IDEA

El propósito de la investigación es implementar un establecimiento para la producción, elaboración y comercialización de un producto alimenticio, el tomate frito. El establecimiento se localiza en la comuna de Limache, Quinta región, Chile. La empresa distribuirá el tomate frito por toda la Provincia del Marga-Marga.

Se considera que es una gran oportunidad de negocio, debido a que ninguna empresa a nivel nacional es productora de tomate frito, por lo que se encuentra de manera escasa en el mercado, solo por importaciones. En cuanto a la competencia, se observa que es baja y de manera indirecta. Cabe destacar que la población tiene desconocimiento de este producto, ya que hasta ahora a nivel nacional se presenta un bajo consumo, pero en Europa es altamente consumido, principalmente en España.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo general

- Determinar la rentabilidad del proyecto consistente en la producción y comercialización de tomate frito, realizando un estudio de prefactibilidad económica y financiera.

1.2.2. Objetivos específicos

- Analizar diversos aspectos del mercado, tales como la demanda, oferta, mercado potencial, precios y los canales de comercialización del producto.
- Elaborar el estudio técnico de infraestructura, localización, equipamiento, materias primas, entre otros.
- Evaluar desde el punto de vista económico y financiero, la rentabilidad y viabilidad del proyecto.
- Definir las características generales y nutricionales del tomate frito.

1.3. METODOLOGÍA DE TRABAJO

El proyecto se basa en un estudio de prefactibilidad, donde la investigación se desarrolla con información de fuentes secundarias para definir, con cierta aproximación, las variables principales referidas al mercado, las técnicas de producción y la capacidad financiera. En términos generales se estimarán las inversiones probables, los costos de operación y los ingresos que genera el proyecto.

El proyecto está formado por cuatro estudios principales, que se realizarán en el orden en que son presentados a continuación:

- Estudio de Mercado: Determina la aceptación y el uso del producto, es decir se analiza la situación actual y futura del mercado, demanda, competencia, comercialización y análisis de precios.
- Estudio Técnico: Consiste en obtener información necesaria para cuantificar el monto de las inversiones y costo de operación de sus procesos, tanto de la maquinaria, proveedores y funcionamiento óptimo del establecimiento.
- Estudio Legal: Se determina la inexistencia de trabas legales tanto en la etapa de inversión como en la ejecución del proyecto. (aspectos ambientales, tributarios, del producto, etc)
- Estudio Económico-financiero: Se ordena la información monetaria que se ha generado en cada una de las etapas para determinar si el proyecto es o no es rentable.

1.4. LIMITACIONES DEL PROYECTO

- Pérdida de materia prima por mal funcionamiento de la maquinaria o por errores de manipulación durante la línea de proceso.
- Al ser un producto nuevo se debe invertir en publicidad.
- La falta de información del producto afecta la viabilidad del Estudio de Mercado.

1.5. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

1.5.1. Generalidades

La producción industrial de tomate frito tiene origen en España, cuando, a mediados del siglo XX, se lanza al mercado la primera salsa con ese nombre. En Chile, el tomate frito no es un producto muy común, ya que proviene de la gastronomía española, por lo cual hay cierto desconocimiento de este alimento en el país.

El tomate frito es un producto formulado a partir de tomate en cualquiera de sus formas de utilización (tomate natural, zumo de tomate, puré, pasta o concentrado de tomate), y sometido a un proceso de cocción con aceite comestible, con la adición facultativa de los ingredientes, envasado en recipientes cerrados herméticamente y conservado mediante el tratamiento térmico adecuado.

El tomate pera o industrial es un fruto hibrido de la planta de la tomatera que recibe este nombre debido a su característica forma alargada y oblonga; pertenece a la familia de las Solanáceas, aunque normalmente es atribuida al grupo de hortalizas o verduras. Es originario de América, entre Perú y Ecuador, desde allí se extendió hacia el Norte hasta México, donde fue cultivado por primera vez. Llegó a Europa desde México a través de los conquistadores españoles, quienes llevaron la planta por primera vez hacia el continente europeo. Las primeras especies de tomate que llegaron a Europa eran de color amarillo, y solo se cultivaba únicamente con fines ornamentales, ya que se pensaba que era una planta venenosa. Existen noticias de su consumo en Europa desde 1540, como ensaladas.

Las técnicas modernas de cultivo han posibilitado que haya tomate pera durante todo el año, siendo la producción en los meses de mayo a octubre al aire libre, y de noviembre a abril bajo invernadero.

El tomate pera se caracteriza por ser de piel muy fina, carnoso, de color rojo brillante, dulce, sabroso, aromático y prácticamente sin semillas, por lo que es considerado el preferido para la elaboración de tomates en conserva. Dichas cualidades lo convierten en el tomate ideal para la preparación del tomate frito.

1.5.2. Descripción del producto

El tomate frito es un puré elaborado a partir de tomates rojos, maduros y sanos de la variedad de tomate industrial, también conocido como tomate pera, que ha sido sometido a diferentes operaciones para eliminar del producto pieles, semillas y otras sustancias gruesas o duras; y conservado por medios físico-químicos. Este producto se caracteriza por contener

ingredientes como cebolla, ajo y albahaca, los cuales le dan un sabor, aroma y gusto característico, siendo ideal para acompañar diferentes preparaciones gastronómicas.

1.5.2.1. Características organolépticas

El puré de tomate frito es elaborado a partir de materias primas minuciosamente seleccionadas para su producción. Se elabora con tomate industrial y añadidos de sal, azúcar, aceite vegetal, cebolla, ajo, y albahaca, por lo que las propiedades organolépticas vendrán derivadas del conjunto de estos. La concentración de azúcar en el producto es de 11°Brix, por lo que su sabor al paladar es levemente dulce. En cuanto el color, abunda en la gama de naranjas a rojos, presentando un color más anaranjado, esto se debe a que se añade albahaca afectando la tonalidad del rojo intenso. Respecto a la textura, el puré no presenta granulometría al paladar, presentando una textura suave y agradable.

1.5.2.2. Características físico-químicas

Las características físico-químicas del tomate frito se observan en la tabla 1-1:

Tabla 1-1. Características físico-químicas del tomate frito.

Parámetros	Valor
Sólidos totales	11°Bx
pH	4,6
aw	0,806

Fuente: Elaboración propia, basado en características físico-químicas.

La medición de los sólidos solubles se determina mediante un refractómetro, obteniendo 11° Bx en el tomate frito.

De acuerdo con el CODEX ALIMENTARIUS, un concentrado de tomate se puede clasificar en puré o pasta según el contenido de sólidos solubles. Se clasifica como puré de tomate a aquel concentrado que contiene por lo menos el 7% pero no más del 24% de solidos solubles totales; y como pasta de tomate a aquel concentrado que contiene igual o mayor al 24% de solidos solubles totales. Por lo tanto, el tomate frito se clasifica como puré de tomate, ya que presenta 11° Bx, es decir, 11 gramos de sólidos solubles en 100 gramos de agua. Los grados Brix miden el contenido de sólidos solubles, azucares, disueltos en un líquido.

El pH de los alimentos es la forma de medir de forma cuantitativa el nivel de acidez, se mide a través de un pHmetro. En general el pH de un alimento determina qué tipo de microorganismos son capaces de crecer en él. La mayor parte de los microorganismos son capaces de sobrevivir y crecer en ambientes de pH entre 6,6 y 7,5.

Hay un valor de pH de los alimentos que es importante en lo que respecta a la seguridad alimentaria, y es 4,6, ya que impide el crecimiento de *Clostridium botulinum*. Además, un alimento con este valor o inferior a él, es considerado de alta acidez o alimento acidificado.

El CODEX ALIMENTARIUS indica que un concentrado de tomate ya sea puré o pasta, debe tener un pH igual o menor a 4,6, por lo que el tomate frito cumple con este parámetro, lo que se puede observar en la tabla 1-1.

La α_w es aquella agua que se encuentra libre en un alimento, ya que no está comprometida con ningún nutriente de este. Presenta una escala de medición que oscila entre 0 y 1. A valores superiores a los 0,98, la mayoría de los microorganismos se encuentran en condiciones óptimas de desarrollo; y por debajo de 0,87, se inhibe el desarrollo bacteriano y de gran parte de las levaduras, con excepción de los mohos, los cuales pueden proliferar.

También la α_w está ligada a la conservación de un alimento o producto, ya que mientras más cercano a 0 sea el valor, menos disponibilidad de agua hay para las bacterias y mayor tiempo durara el alimento sin deteriorarse.

Como se observa en la tabla 1-1, la α_w presente en el tomate frito es de 0,806, por lo que se considera que es un producto que no presenta desarrollo bacteriano, pero si puede presentar desarrollo de levaduras osmófilas y mohos xerófilos, ya que estos soportan una α_w entre 0,65 y 0,9; y entre 0,6 y 0,8 respectivamente.

1.5.2.3. Presentación y etiquetado

El tomate frito es presentado en un envase de vidrio, cerrado herméticamente con tapaderas metálicas. Los envases de vidrio son esterilizados para destruir, inactivar o retener microorganismos o impurezas que puedan dañar el alimento, y así no alterar las propiedades fisicoquímicas y organolépticas del producto. El formato del envase es de 1000 cc y su contenido neto de 934 g. En la figura 1-1 se observa el producto final de tomate frito.

Fuente: Elaboración propia

Figura 1-1. Producto final de tomate frito.

La etiqueta contendrá la información requerida en el artículo 106 del reglamento sanitario de los alimentos RSA 977/96 y manual de etiquetado nutricional de alimentos. Las etiquetas deben estar limpias y adheridas firmemente al envase.

La rotulación general es la información relacionada con la identificación del productor, las condiciones productivas, y la información propia del producto. En la tabla 1-2 se observa la rotulación general del tomate frito.

Tabla 1-2. Rotulación general del tomate frito.

Rotulación general	
Nombre del alimento	Tomate frito
Contenido neto	934 gramos
Nombre o razón social y domicilio	"Fabricado en "
País de origen	Chile
Número y fecha de resolución	Nombre del Servicio de Salud que autoriza al establecimiento que elabora o envasa el producto o que autoriza su internación.
Fecha de elaboración o envasado	dd/mm/aa
Número de lote de producción	12345
Fecha de vencimiento	dd/mm/aa
Instrucciones de almacenamiento	Almacenar en un lugar fresco, oscuro y seco.
Instrucciones para su uso	Una vez abierto se debe conservar en su envase original,manteniéndose refrigerado entre 0 a 5 °C por 3 días.
Ingredientes	Tomate industrial, aceite vegetal, cebolla, ajo, azúcar, sal, albahaca y sorbato de potasio.

Fuente: Elaboración Propia

La rotulación nutricional contiene toda la información sobre las características nutricionales del alimento. Esta información tiene componentes obligatorios y otros opcionales. Se utiliza la tabla de composición química de alimentos chilenos para la realización de los cálculos. Como se muestra en el [ANEXO 2]. En la tabla 1-3 se observa la información nutricional del tomate frito.

Tabla 1-3. Rotulación nutricional del tomate frito.

INFORMACIÓN NUTRICIONAL		
Porción: 2 cucharadas (30 g)		
Porciones por envase: 31 aprox.		
	100 g	1 porción
Energía (kcal)	122	37
Proteínas (g)	1.4	0.4
Grasa total (g)	9.9	3.0
Grasa saturada (g)	1.4	0.4
Grasa monoinst. (g)	7.1	2.1
Grasa poliinst. (g)	0.9	0.3
Grasa trans. (g)	0.0	0.0
Colesterol (mg)	0.0	0.0
H. de C. Disp. (g)	5.7	1.72
Azúcares Totales (g)	5.5	1.65
Sodio (mg)	303.6	91.1
Ingredientes: Tomate industrial, aceite, cebolla, albahaca, ajo, azúcar, sal y sorbato de potasio.		

Fuente: Elaboración propia

1.6. PRODUCTOS SUSTITUTOS

Dentro del mercado se pueden encontrar otras variedades de productos, los cuales pueden presentar un mayor o menor costo, y encontrarse en diferentes formas, colores y formatos, ya sea en frascos de vidrio, sachet y latas de conserva, dependiendo de la empresa que lo produzca. Entre las empresas se puede encontrar Carozzi, Lucchetti, San Remo en el caso de las salsas; y como productores de kétchup a Hellman’s, Malloa, Watt`s entre otras. Los productos sustitutos para el tomate frito son el kétchup, salsa de tomate, tomate concentrado, pastas de tomates, entre otros. Dentro de estos productos sustitutos los más consumidos a nivel nacional son la salsa de tomate y el kétchup.

1.7. OBTENCIÓN DE MATERIA PRIMA

La materia prima para la producción de tomate frito es obtenida a partir de distintos locales comerciales. El principal proveedor de tomate industrial es la empresa “Green Agro LTDA”, la cual tiene centros de distribución en Lliu Lliu, La Cruz y Quillota. También se cuenta con la presencia de otros proveedores, como lo son la empresa “Tomate ROC” y “La Feria Sargento Aldea”, ubicada en la localidad de Quillota.

La cebolla, el ajo y la albahaca se obtienen de la verdulería “La haciendita”, ubicada en la localidad de Limache.

En cuanto a los insumos restantes como la sal, azúcar y el aceite vegetal se adquieren de Super Bodega Acuenta, que cuenta con varios locales a lo largo del país, pero en este caso las compras se realizan en el de Quillota.

En el caso del conservante que se utiliza, sorbato de potasio el proveedor es Food Color. Los proveedores mencionados se escogen por la combinación precio-calidad, ya que los productos son de mejor calidad y a un precio muy conveniente en relación con el resto de los oferentes del mercado.

1.8. TRATAMIENTO DE RESIDUOS

El establecimiento para la producción del tomate frito recauda aproximadamente 225 kilos semanalmente de residuos orgánicos, además de otros desechos. Los diferentes residuos son retirados por el servicio de recolección de la municipalidad de Limache, la cual transcurre con una frecuencia de dos veces por semana, específicamente miércoles y sábado, establecido por la municipalidad de la comuna.

CAPÍTULO 2: ESTUDIO DE MERCADO

2. ESTUDIO DE MERCADO

2.1. MERCADO DEL PRODUCTO

Según la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA), el tomate es la principal hortaliza cultivada en el mundo y también en Chile. Se producen anualmente más de 150 millones de toneladas en el año 2013. Aproximadamente el 75% de esta cifra es consumido como tomate fresco y alrededor del 25 % se destina a la industria. Dentro de la producción industrial, más del 70 % se utiliza en la elaboración de pasta de tomates y el resto para otras conservas.

El consumo de pasta de tomates crece en forma importante en la década de los ochenta, producto del aumento de las comidas fuera del hogar, en especial en establecimientos de comida rápida, y la difusión de la comida italiana en el mundo, principalmente pizzas y pastas.

2.2. DEFINICIÓN DEL GRUPO OBJETIVO

El tomate frito es un producto que va dirigido a personas que disfrutan y son amantes de productos elaborados a partir de tomates. En este caso, el producto está dirigido a todas estas personas. Es por esto, que los clientes suelen ser adolescentes, adultos y adultos mayores, por lo que para los fines del estudio de mercado se concentra la población en un grupo etario entre 15 a 64 años.

2.3. CUANTIFICACIÓN DEL MERCADO POTENCIAL

2.3.1. Cuantificación del mercado a través de análisis estadístico

La institución encargada de levantar los censos oficiales, en conformidad con las recomendaciones internacionales y la legislación vigente, es el Instituto Nacional de Estadísticas de Chile (INE), que de acuerdo con el censo 2017, arroja que la población total censada en Chile es de 17.574.003, como se observa en la tabla 2-1. Donde el 48,9% corresponde a hombres y el 51,1% a las mujeres, como muestra el gráfico 2-1.

Tabla 2-1. Población total en Chile, Censo 2017

PAÍS	Hombres	Mujeres	TOTAL
CHILE	8.601.989	8.972.014	**17.574.003**

Fuente: Elaboración propia basado en el Censo 2017.

.

Fuente: Elaboración propia basado en el Censo 2017.

Gráfico 2-1. Población total en Chile, Censo 2017.

La región de Valparaíso cuenta con una población total de 1.815.902 personas. Es la tercera región con mayor población en Chile con un 10,3% del total nacional. Cuenta con ocho provincias y treinta y ocho comunas. El proyecto se enfoca en la Provincia del Marga- Marga que cuenta con un total de 341.893 personas, como se observa en la tabla 2-2. La empresa se encuentra ubicada en la comuna de Limache que registra una población total de 46.121 personas. Cabe destacar que la distribución se realiza por toda la Provincia del Marga- Marga, es decir a las comunas de Quilpué, Villa Alemana y Limache.

Tabla 2-2. Población total de la Provincia del Marga-Marga, Censo 2017.

NOMBRE REGIÓN	NOMBRE PROVINCIA	Hombres	Mujeres	TOTAL
PAÍS	PAÍS	8,601,989	8,972,014	17,574,003
VALPARAÍSO	MARGA MARGA	162,452	179,441	341,893

Fuente: Censo 2017.

2.3.2. Determinación de consumidores potenciales de acuerdo con el último censo

De acuerdo con el censo 2017, la Provincia del Marga Marga cuenta con 341.893 personas naturales, de los cuales 228.010 se encuentran en un rango de edad entre los 15 y 64 años, siendo 108.975 hombres y 119.035 mujeres, como se observa en la tabla 2-3. Este grupo etario distribuido por la Provincia del Marga- Marga, corresponde a los consumidores potenciales del proyecto.

Tabla 2-3. Población de la Provincia del Marga Marga, rango de edad entro los 15 y 64 años, Censo 2017.

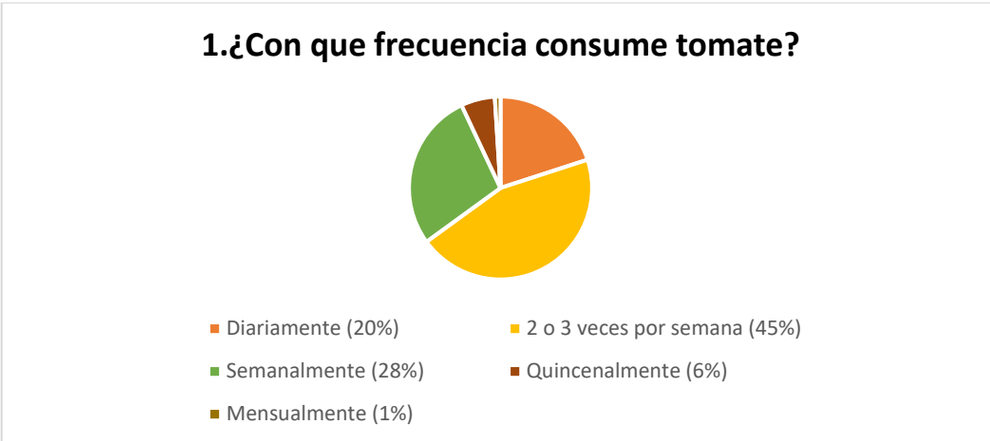
NOMBRE REGIÓN	Código Región	NOMBRE PROVINCIA	Código Provincia	Edad	Hombres	Mujeres	TOTAL
PAÍS	PAÍS	PAÍS	PAÍS	Total País	8,601,989	8,972,014	17,574,003
VALPARAÍSO	5	MARGA MARGA	58	15 a 19	12,635	12,165	24,800
VALPARAÍSO	5	MARGA MARGA	58	20 a 24	13,262	13,054	26,316
VALPARAÍSO	5	MARGA MARGA	58	25 a 29	12,787	12,781	25,568
VALPARAÍSO	5	MARGA MARGA	58	30 a 34	10,805	11,421	22,226
VALPARAÍSO	5	MARGA MARGA	58	35 a 39	10,323	11,600	21,923
VALPARAÍSO	5	MARGA MARGA	58	40 a 44	10,422	11,887	22,309
VALPARAÍSO	5	MARGA MARGA	58	45 a 49	10,085	11,707	21,792
VALPARAÍSO	5	MARGA MARGA	58	50 a 54	10,611	12,725	23,336
VALPARAÍSO	5	MARGA MARGA	58	55 a 59	9,918	11,896	21,814
VALPARAÍSO	5	MARGA MARGA	58	60 a 64	8,127	9,799	17,926

Fuente: Censo 2017.

2.3.3. Encuesta y cuantificación en muestra representativa estadísticamente

En la Tabla 2-3 se da a conocer los datos del censo 2017 de la Provincia de Marga-Marga para tener un valor especifico de cuantas personas habitan en el lugar. La encuesta se realiza a personas que viven en esta provincia, y consta de una serie de seis preguntas fáciles y claras que se realiza a un total de 100 personas al azar, con el fin de detectar la opinión pública sobre el producto, tomate frito.

A continuación, se presenta las preguntas realizadas en la encuesta con sus respectivas alternativas y resultados.

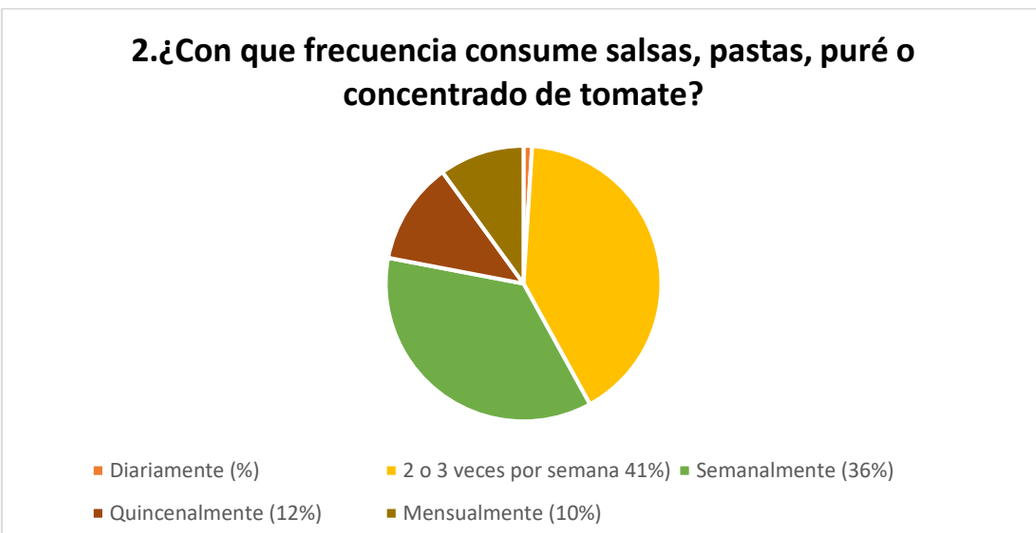


Fuente: Elaboración propia basado en Encuesta.

Gráfico 2-2. Resultado de la Encuesta, pregunta N°1.

En el gráfico 2-2 se observa la pregunta número uno, que se realiza para averiguar si el público de Marga - Marga consume tomate y con qué frecuencia lo hace. ¿Con qué frecuencia consume tomate?, las respuestas a considerar son:

- Diariamente, donde del total de 100 personas encuestadas, 20% elige esta respuesta.
- 2 o 3 veces por semana, donde un 45% del público vota por esta respuesta.
- Semanalmente, donde un 28% de un total de 100 personas elige esta respuesta.
- Quincenalmente, donde el 6% de las personas que se encuestan vota por esta respuesta.

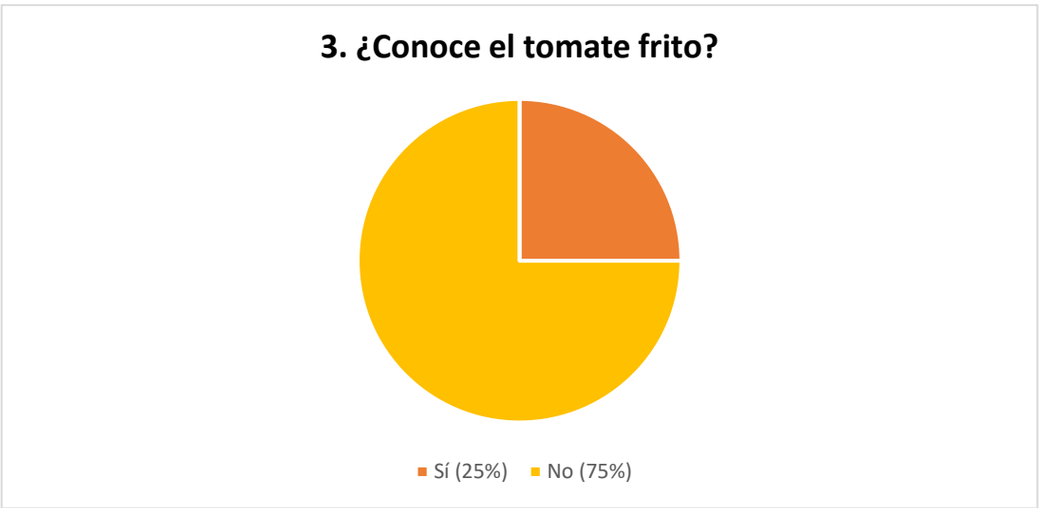


Fuente: Elaboración propia basado en Encuesta.

Gráfico 2-3. Resultado de la Encuesta, pregunta N°2.

En el gráfico 2-3, se encuentra la pregunta número dos ¿Con qué frecuencia consume salsas, pastas, puré o concentrado de tomate?, la cual, se hace con el fin de saber si las personas encuestadas consumen derivados de tomate, como lo es el tomate frito. Las alternativas son:

- Diariamente, que solo obtiene 1%.
- 2 o 3 veces por semana, donde un 41% de las personas, elige esta respuesta.
- Semanalmente, donde un 36% de las 100 personas encuestadas vota por esta respuesta.
- Quincenalmente, donde el 12% elige esta respuesta.
- Mensualmente, que tiene una votación del 10%.

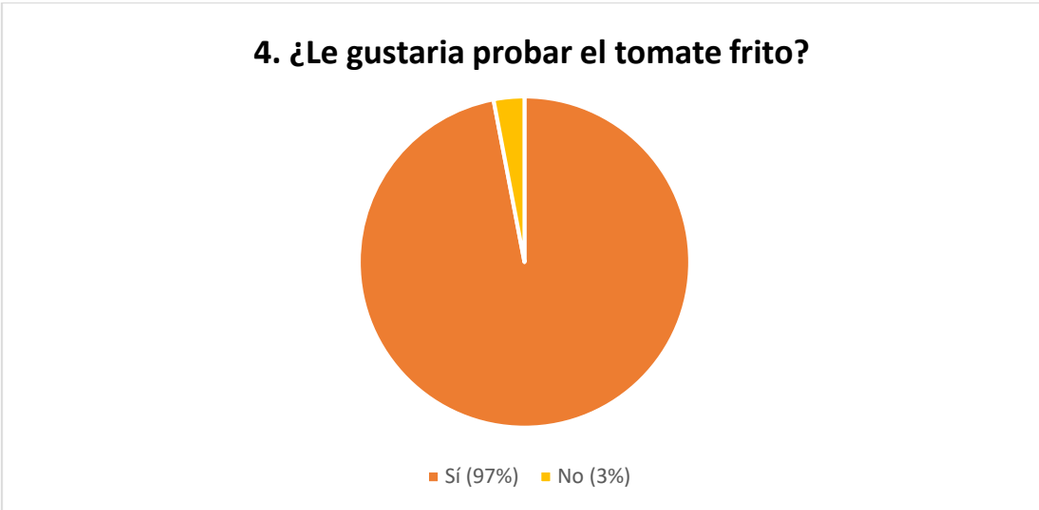


Fuente: Elaboración propia basado en Encuesta.

Gráfico 2-4. Resultado de la Encuesta, pregunta N°3.

La pregunta número tres, como se observa en el gráfico 2-4, ¿Conoce el tomate frito?, es formulada para entrar al campo del producto de manera específica, con el fin de saber si el público tiene conocimiento del tomate frito y así tener en cuenta que es un producto totalmente innovador en la comuna de Marga-Marga. Las respuestas son:

- Sí, obtiene escasamente 25% del total de 100 personas encuestadas.
- No, donde un 75% del público, elige esta respuesta.

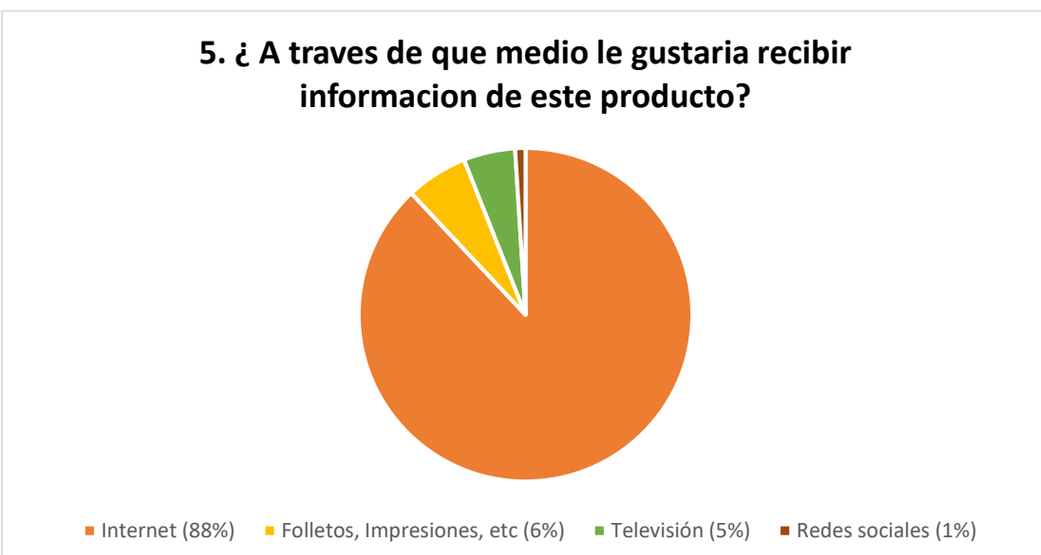


Fuente: Elaboración propia basado en Encuesta.

Gráfico 2-5. Resultado de la Encuesta, pregunta N°4.

En el gráfico 2-5 se encuentra la pregunta número cuatro, la cual se realiza para saber si las personas que habitan la Provincia de Marga-Marga están interesadas en consumir el tomate frito. La pregunta es ¿Le gustaría probar el tomate frito?, las respuestas son:

- Si, donde el 97% del público encuestado asintió a esta respuesta.
- No, que obtiene solo 3% de las personas entrevistadas.



Fuente: Elaboración propia basado en Encuesta.

Gráfico 2-6. Resultado de la Encuesta, pregunta N°5.

La pregunta número cinco, como se observa en el gráfico 2-6, ¿A través de que medio le gustaría recibir información de este producto?, es formulada para saber qué medio de comunicación es el más indicado para dar a conocer y promocionar, el tomate frito, ya que como se observa en la pregunta número tres, es muy poco conocido por el público de Marga-Marga. Las respuestas por elegir son:

- Internet, con un alto 88% de elección por el público.
- Folletos, impresiones, etc., que solo obtiene 6% de aceptación.
- Televisión, que tiene 5% de elección, de las 100 encuestadas.
- Redes sociales, que obtiene un escaso 1%.

Fuente: Elaboración propia basado en Encuesta

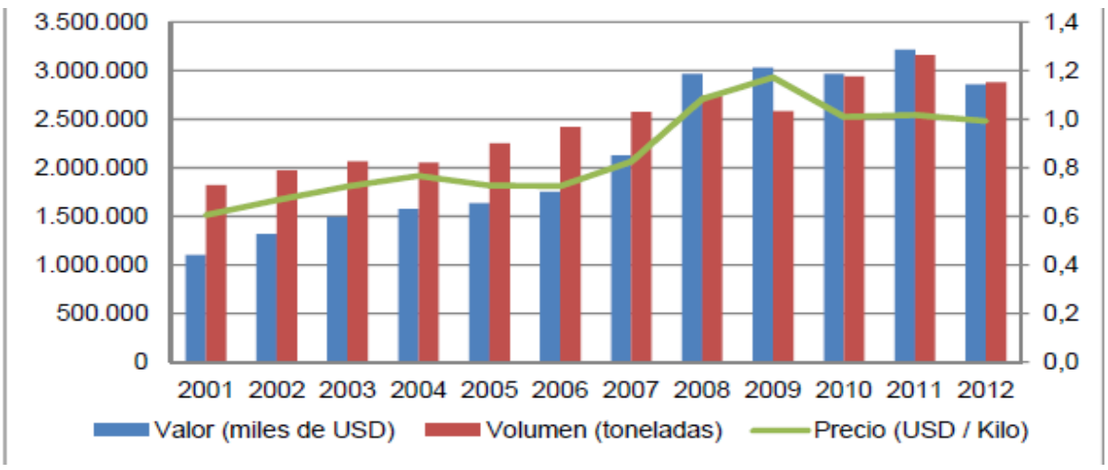
Gráfico 2-7. Resultado de la Encuesta, pregunta N°6.

En el gráfico 2-7, se observa la pregunta número seis, la cual, es hecha para saber si la Provincia de Marga-Marga es un buen lugar para realizar el proyecto de tomate frito, la pregunta es ¿Que probabilidad hay de que compre este producto?, las respuestas por elegir son:

- Alta probabilidad, que obtiene un 36% de aceptación por el público.
- Mediana probabilidad, que tiene 46% de elección de un grupo de 100 personas encuestadas.
- Baja probabilidad, donde 16% de un total de 100, elige esta respuesta.
- Ninguna probabilidad, con tan solo 2% de elección.

2.4. ESTADO DEL ARTE EN LOS MERCADOS DE EXPORTACIÓN

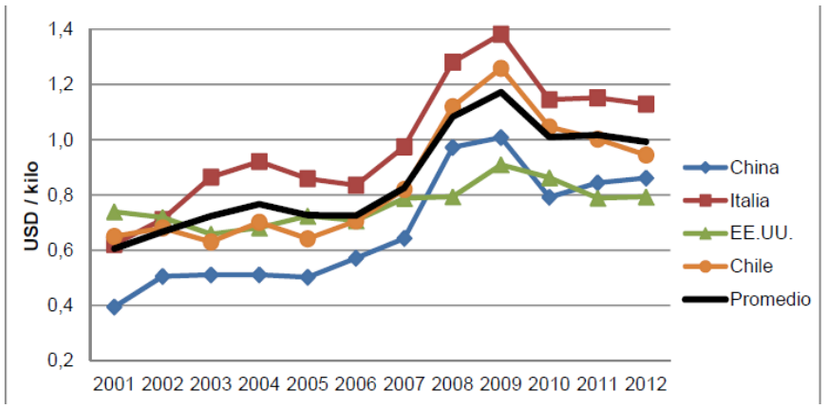
La producción mundial de pasta de tomate en el 2012 fue de 5 millones de toneladas, de las cuales el 58% fue transado en los mercados internacionales. En el gráfico 2-8 se observa que en el año 2012 las exportaciones mundiales sumaron 2,9 millones de toneladas, por un valor FBO de USD 2.859 millones. Además, se observa el crecimiento que ha tenido el comercio internacional del producto, que en el 2001 sumaba 1,8 millones de toneladas y USD 1.103 millones y en el año 2011 se registró la mayor cifra, con 3,2 millones de toneladas y USD 3.214 millones.



Fuente: elaborado por Odepa con datos del International Trade Centre.

Grafico 2-8. Volumen,valor y precio de las exportaciones mundiales de pastas y pulpas de tomate.

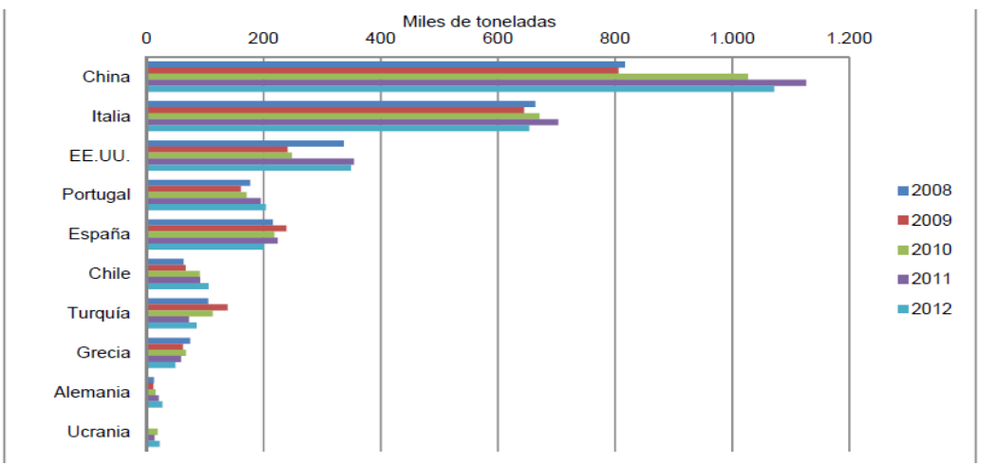
En el gráfico 2-9 se muestra el promedio de los precios de las exportaciones de los principales países, donde la producción de los EE.UU. logró competir con China y en el 2012 pasó a tener un menor precio. La pasta de Italia tiene el valor más alto en este grupo de productores, mientras que la de Chile es cercana al promedio internacional.



Fuente: elaborado por Odepa con datos del International Trade Centre.

Gráfico 2-9. Evolución del precio de pulpa y pasta de tomate por país.

En el gráfico 2-10 se presenta el volumen de pasta y pulpa de tomates comercializado por los principales países exportadores en los últimos cinco años. China es el actor más importante del mercado, con ventas de más de un millón de toneladas en los últimos tres años. La siguen Italia, con exportaciones de alrededor de 650 mil toneladas, y EE.UU., con cerca de 350 mil toneladas en las últimas dos temporadas. Luego siguen Portugal y España, con ventas cercanas a 200 mil toneladas en el último año, y Chile, con cifras crecientes y alrededor de 100 mil toneladas en 2012. Los diez primeros países suman el 96% del volumen del comercio internacional en el 2012.

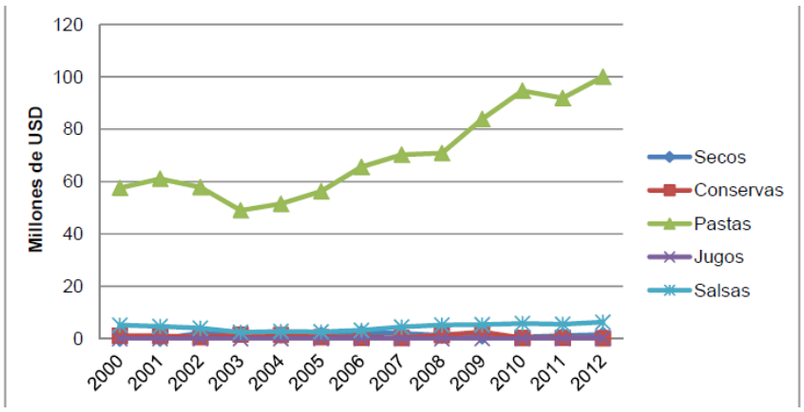


Fuente: elaborado por Odepa con datos del International Trade Centre.

Gráfico 2-10. Principales exportadores de pasta y pulpa de tomate.

Las exportaciones chilenas de productos industriales derivados de tomate han crecido en forma importante desde el 2003, como se muestra en el Gráfico 2-11. El puré o pasta de tomates lidera las ventas al exterior y en el 2012 representó el 93% del valor de las ventas de este grupo de

productos. Las exportaciones de salsas de tomate, donde se incluye el kétchup, sumaron USD 6,3 millones y 5.543 toneladas en el año 2012, y los tomates secos ocuparon el tercer lugar, con USD 1,5 millones y 145 toneladas. Las demás conservas y jugos de tomates tienen menor participación en las ventas al exterior, y en el año 2012 tuvieron un valor en torno a USD 200 mil.



Fuente: elaborado por Odepa con datos del International Trade Centre

Gráfico 2-11. Evolución del precio de pulpa y pasta de tomate por país.

En la tabla 2-4 se muestra el avance de las exportaciones chilenas de productos procesados de tomates entre enero y mayo del 2013. Se observa un crecimiento de 9% en el valor FOB y 6% en el volumen, debido principalmente por las mayores exportaciones de pasta de tomate y un valor promedio de estas 4% más alto que en igual período del año 2012. Las salsas también muestran un aumento en el volumen y valor de las ventas en el período, respecto del año 2012.

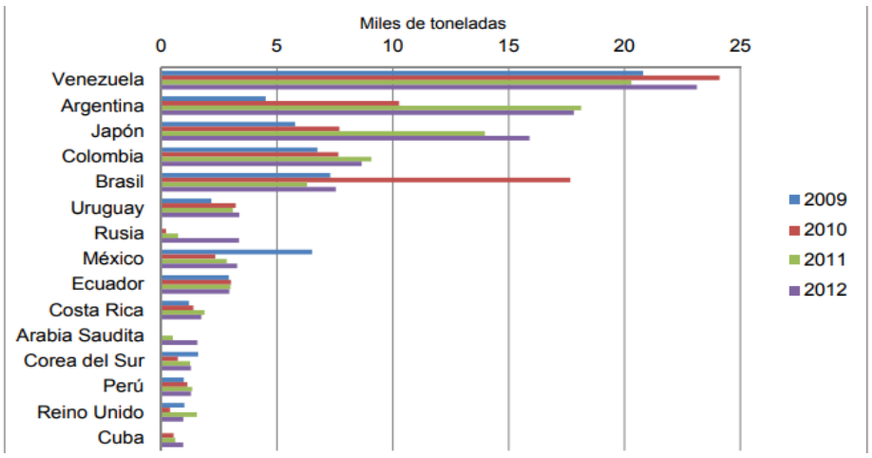
Tabla 2-4. Exportaciones chilenas de productos derivados del tomate.

Productos	Volumen (kilos)				Valor FOB (USD)			
	2011	2012	ene-may 2012	ene-may 2013	2011	2012	ene-may 2012	ene-may 2013
Secos	121.009	144.852	63.076	42.297	1.160.488	1.515.305	631.948	434.428
Conservas	303.251	81.886	4.794	17.247	375.062	219.167	4.912	21.929
Pastas	91.659.656	98.252.861	37.479.534	39.629.280	91.865.686	100.006.203	37.742.468	41.368.790
Jugos	37	25.160	2	38	1.154	229.360	354	754
Salsas	5.087.196	5.542.757	2.209.012	2.262.985	5.507.289	6.304.319	2.456.315	2.762.174
Total	97.171.149	104.047.516	39.756.418	41.951.847	98.909.679	108.274.354	40.835.997	44.588.075

Fuente: elaborado por Odepa con datos del Servicio Nacional de Aduanas

En relación con los destinos de las exportaciones, en el gráfico 2-12 se observa que Venezuela es el principal, con 23 mil toneladas en el año 2012, que corresponde a 24% del total.

La siguen Argentina, con 18 mil toneladas y 18% del total, y Japón, con 16 mil toneladas y 16%. También se ve el importante crecimiento que han tenido las ventas de pasta de tomate chilena a Argentina, Japón y Colombia. Brasil sigue siendo un importante mercado para Chile, a pesar del desarrollo de la industria local, que ha logrado abastecer una parte fundamental del consumo interno.



Fuente: elaborado por Odepa con datos del Servicio Nacional de Aduanas.

Gráfico 2-12. Principales destinos de las exportaciones chilenas de pasta de tomate.

2.5. ESTADO DEL ARTE EN LAS INDUSTRIAS NACIONALES

En el país la industria procesadora de tomates tiene larga data y ha convertido a Chile en un importante actor del comercio internacional de pasta de tomates. En el Catastro de la Agroindustria Hortofrutícola Chilena, publicado por Odepa en el año 2012, se recopiló información de cinco plantas que en la temporada 2010/2011 procesaron tomate y que están localizadas en las regiones Metropolitana (1 planta), O´Higgins (2 plantas) y Maule (2 plantas).

Según datos proporcionados por distintas empresas en el año 2013, se cultivaron 7.550 hectáreas, lo que generó una producción de 634.200 toneladas, como se muestra en la tabla 2-5. De esta superficie, el 65% se encuentra en la Región del Maule, el 33% en la de O´Higgins y el resto en las regiones de Valparaíso y el Bío Bío. La temporada de proceso de esta especie se extiende principalmente entre los meses de enero y abril y el principal producto que se procesa es pasta de tomate y, en menor medida, kétchup y tomate en conserva.

Tabla 2-5. Superficie y producción de tomates para la industria en Chile.

Temporada	Superficie (ha)	Rendimiento (ton/ha)	Producción (ton)
2008/09	8.600	78	670.800
2009/10	10.325	82	846.650
2010/11	8.350	84	701.400
2011/12	7.950	80	636.000
2012/13[1]	7.550	84	634.200

Fuente: elaborado por Odepa con información de empresas.

El volumen de producción de pasta de tomate que se estima en el estudio citado para la temporada 2010/11 es de 125.000 toneladas, y las estimaciones para las temporadas anteriores se presentan en la tabla 2-6.

Tabla 2-6. Estimación del volumen de pasta de tomate producido en Chile temporadas 2007/08 a 2010/11 (toneladas)

Producto	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11
Pasta de tomate	82.500	88.000	120.500	125.000

Fuente: Datos de Catastro de la Agroindustria Hortofrutícola Chilena, 2012.

El rendimiento industrial promedio en la producción de pasta de tomate, de acuerdo con lo señalado por las plantas encuestadas, es de 15%. Con esta información se puede estimar que la producción de pasta de la temporada 2011/12 fue de alrededor de 95.700 toneladas y en la temporada 2012/13 de 95.500 toneladas.

Las importaciones chilenas de tomates procesados son menores, y en el año 2012 sumaron USD 9,7 millones y 8 mil toneladas. Salsas, principalmente el kétchup, y pastas de tomate, fueron los principales productos importados y, como se ve en la tabla 2-7, entre enero y mayo del 2012 se presenta un crecimiento en sus compras, principalmente de pastas. La mayor parte de las importaciones de Chile de pasta de tomates provinieron de los EE.UU., donde se originó el 91% del volumen de las compras en el año 2012. Otros países con alguna importancia fueron China e Italia.

Tabla 2-7. Importaciones chilenas de productos derivados de tomates.

Productos	Volumen (kilos)				Valor CIF (USD)			
	2011	2012	ene-may 2012	ene-may 2013	2011	2012	ene-may 2012	ene-may 2013
Secos	170.419	305.688	165.103	161.732	722.078	1.310.673	750.052	792.773
Conserva	367.576	459.086	156.556	267.628	395.725	427.270	170.042	228.981
Pastas	792.026	3.997.040	187.286	2.850.889	712.564	2.759.211	162.193	2.314.352
Jugos	28.395	19.865	11.634	11.553	49.588	27.637	15.730	14.431
Salsas	1.813.482	3.301.593	1.233.865	1.313.537	2.974.341	5.190.311	1.775.733	1.942.747
Total	3.171.898	8.083.272	1.754.444	4.605.339	4.854.296	9.715.102	2.873.750	5.293.284

Fuente: Elaborado por Odepa con el Servicio Nacional de Aduanas

Respecto a las salsas, también EE.UU. fue el origen principal de estas compras, que en el año 2012 representaron el 41% del volumen importado. Lo siguieron China e Italia. Según estudios realizados hasta el 2012, la industria de la pasta de tomate es importante en el país y los precios han ido aumentando, producto de mayores costos de materia prima y elaboración.

2.6. DETERMINACIÓN DEL PRECIO MÁXIMO DEL PRODUCTO DE ACUERDO CON EL MERCADO INTERNO

De acuerdo con el mercado interno, se debe tener en cuenta que la presencia de tomate frito en el país es muy escasa, ya que no existe elaboración chilena de este producto. En relación con los precios de productos sustitutos de diferentes marcas, de los productos importados de origen español, y según lo analizado en el local que lo ofrece de manera física, Supermercado Montserrat, el tomate frito no debe sobrepasar el precio que se presenta en la tabla 2-8.

Tabla 2-8. Precio máximo del tomate frito de acuerdo con el mercado

Producto	Precio
Tomate frito 934 g	$ 4340

Fuente: Elaboración propia basado en los precios del mercado.

2.7. SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN PROPUESTO PARA EL PRODUCTO

Producto

La información del producto es entregada a los clientes a través de una ficha técnica, donde se describe las características generales y nutricionales del producto.

Precio

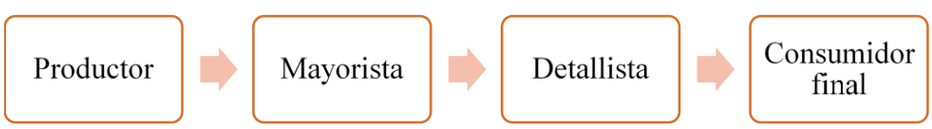
De acuerdo con el análisis del mercado se establece el precio más adecuado para el producto. El producto tiene un contenido neto de 934 g y su valor corresponde a $3305.

Publicidad

El medio más efectivo para dar a conocer un producto es la publicidad, ya que la promoción es un factor importante para aumentar el porcentaje de ventas del tomate frito. En este caso el producto se promociona mediante afiches virtuales y físicos; y también se cuenta con una página web. Los afiches se entregan a locales comerciales en donde se distribuye el tomate frito, con el fin de que los clientes que allí compren tengan información del producto que adquieren. Esto tiene un gasto de 2,94 UF. En cuanto a los afiches virtuales y la elaboración de la página web es realizada por un técnico en informática, lo que tiene un costo de 3,68 UF. Por lo tanto, el gasto de publicidad anual es de 6,62 UF.

2.8. SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO

El sistema de distribución en fundamental en cualquier tipo de negocio que se encuentre en funcionamiento, ya que de él dependerá que el producto final llegue al mercado objetivo establecido por la empresa. Para la distribución del tomate frito, se utiliza un canal de comercialización indirecto, ya que existen intermediarios entre el proveedor y el consumidor final, siendo un canal largo. La figura 2-1, muestra la ruta que va a realizar el producto para llegar al consumidor final:



Fuente: Elaboración propia basado en el canal de distribución.

Figura 2-1. Flujo del sistema de distribución del tomate frito.

La entrega del producto se realiza a través de un vehículo adecuado para el traslado de productos alimenticios, cumpliendo con la cantidad de producto y el tiempo establecido por el cliente.

2.9. PROGRAMA DE VENTAS AL DETALLE Y POR MAYOR

La venta del producto es por mayor, el cliente de la empresa mayorista realiza los pedidos de manera física, por la página web o por teléfono. El cliente debe indicar la cantidad de producto y la fecha establecida para entregar el pedido.

2.10. DEMANDA A ABASTECER

Como se observa en la tabla 2-9, el proyecto busca abastecer una demanda mensual de:

Tabla 2-9. Demanda mensual del tomate frito

Producto	Cantidad por mes
Tomate frito 934 g	3160 unidades

Fuente: Elaboración propia basado en la demanda mensual.

2.11. PRECIO DE COSTO Y VENTA DEL PRODUCTO

El precio de costo es el valor económico de los gastos incurridos y aplicados en la obtención de un bien. Para estimar el precio del tomate frito se incluye los costos de materia prima, mano de obra y gastos operativos en un frasco de 1000 cc, con un contenido neto 934 g.

Tabla 2-10. Gastos incurridos en materias primas.

Materia prima	Gastos monetarios ($)
Tomate pera	$525
Aceite vegetal	$87
Albahaca	$41
Cebolla	$11
Ajo	$9
Azúcar	$4
Sal	$1
Sorbato de potasio	$7
Frasco de vidrio 1000 cc	$120
TOTAL	**$805**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2-11. Gastos incurridos en operarios.

Operarios	Gastos monetarios ($)
Manipulador de alimentos	$78
Manipulador de alimentos	$78
Manipulador de alimentos	$78
Jefe de producción	$99
Supervisor de calidad	$128
TOTAL	**$461**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2-12. Gastos incurridos en servicios básicos.

Gastos operativos	Gastos monetarios ($)
Agua	$19
Gas	$17
Luz	$20
TOTAL	**$ 56**

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2-13. Gastos incurridos totales.

Total, gastos incurridos	**$1322**

Fuente: Elaboración propia.

El precio de venta es el valor monetario que se le asigna a un bien o servicio. Dicho valor monetario se expresa en dinero y señala la cantidad que debe tener el comprador o cliente para adquirirlo. Se debe considerar diversas variables que influyen en el comportamiento del mercado. En primer lugar, se encuentra la demanda asociada con distintos niveles de precio; luego, los precios de la competencia para productos iguales y sustitutos y, por último, los costos.

La manera más simple de calcular un precio es adicionando un porcentaje a los costos unitarios totales, técnicamente denominado *mark up.* Para ello se calcula un margen, ya sea sobre los precios o sobre los costos, utilizando la siguiente formula:

$$\textit{Precio venta} = \frac{\textit{Costo unitario}}{1 - \%\ \textit{Margen}}$$

Para determinar el precio de venta del tomate frito, se considera los costos de materia prima, mano de obra y gastos operativos como se menciona anteriormente, dando un valor de $1322. El producto tiene un precio de venta de $3305 aplicando un margen de 0,60% de ganancia por unidad.

2.12. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO

Mediante el análisis, se establece que el tomate es un producto de elevado consumo en Chile, siendo el 25% de toda la producción destinado a la industria, donde el 75%, de esta, se utiliza para la elaboración de pasta de tomate. En relación con esta información, el tomate frito es fácil de implementar en el mercado, ya que los procesados de tomate presentan un alto consumo e interés en las personas.

Las exportaciones chilenas de productos derivados de tomate han crecido considerablemente, la pasta y el puré de tomate lidera las ventas del exterior, donde el precio del producto se acerca al promedio internacional. En cambio, las importaciones chilenas de tomates procesados son menores, siendo el kétchup y pastas de tomate los principales productos importados. La mayor parte de las importaciones en Chile de pasta de tomate provinieron de EE. UU. La industria de la pasta de tomate es importante en el país y los precios han ido aumentando

La localización de la empresa y distribución física del producto se determina mediante la cuantificación del mercado. La empresa se ubica en la comuna de Limache, distribuyendo el producto por toda la Provincia del Marga- Marga. De acuerdo con el análisis estadístico del Censo 2017, la Provincia del Marga-marga cuenta con una población de 228.010 clientes potenciales, lo necesario para abastecer la demanda del producto. Mediante los resultados que se obtiene de la encuesta, se concluye que el público le interesa incluir el producto al mercado actual, esto se debe a que en la zona hay un alto consumo de tomate y productos derivados de este. Aunque la mayor parte de la población desconoce del tomate frito, el 97% está dispuesto a probarlo y un porcentaje elevado a comprar el producto.

El precio del producto se determina mediante los diferentes costos de operación necesarios para la producción del tomate frito, obteniendo un valor de $1322, al cual se añade un margen de ganancia del 0,60%, obteniendo un valor final de $3305. El valor final del producto es comparado con los precios de los productos sustitutos e importados que se encuentran actualmente en el mercado, promediando un valor de $4.340. Mediante este análisis se estima que el tomate frito es un producto de bajo precio, ya que su valor está por debajo de la demanda del mercado.

Dicho anteriormente, el tomate frito es un producto mayoritariamente desconocido en Chile. Por lo que se debe promocionar, lo que causa cierta desventaja, ya que se debe invertir en publicidad. Con respecto a este tema, en la encuesta se realizó una pregunta de cómo el público de Marga-Marga quiere recibir publicidad sobre el producto, en donde la respuesta con más aceptación fue por internet, por lo que la empresa cuenta con una página web, afiches virtuales y afiches físicos.

Para la distribución del producto se utiliza un canal indirecto, contiendo más de un intermediario, es decir, canal largo. Unas de las principales ventajas de este medio de distribución, es que el producto se da a conocer rápidamente en el mercado y tiene un elevado volumen en ventas. Para ello se debe invertir en publicidad y el costo de distribución es elevado, siendo una desventaja de este canal de comercialización.

El tomate frito es un producto que se caracteriza por ser utilizado en diferentes preparaciones gastronómicas, tanto como acompañamiento o como ingrediente fundamental en una preparación. Además, es un producto que se encuentra muy escasamente en el mercado chileno actual, ya que no existe elaboración chilena de este, solo se obtiene por importación. Esto le da una gran ventaja al proyecto, ya que lo hace atractivo para entrar al mercado sin competencias directas con un producto nuevo de elaboración chilena. El producto esta adecuado para un mercado mayorista (Restaurante, pizzería, etc), ya que presenta un formato de un litro (1L). Además, tiene una elevada vida útil y fácil almacenamiento.

En conclusión, la información recopilada para el análisis del Estudio de Mercado no es tan viable, ya que se enfoca en productos derivados del tomate (salsas, concentrados, puré, pasta, etc.), y no específicamente en el tomate frito. Además, la fuente de información no es reciente,

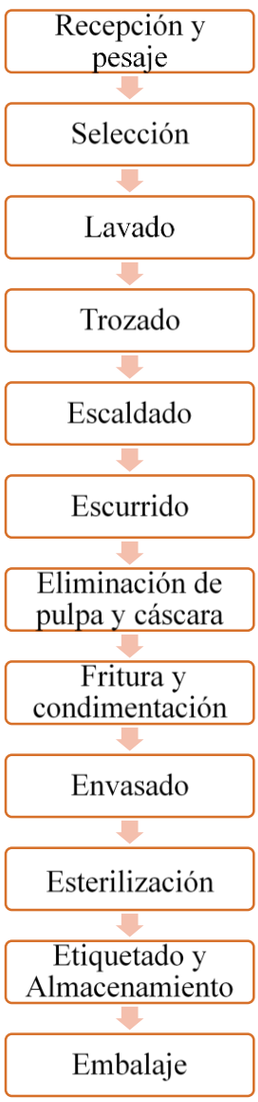
perteneciendo al año 2013. Cabe destacar que en Chile no hay estudios relacionados con este producto, ya que actualmente no hay producción y una escasa comercialización nacional.

CAPÍTULO 3: ESTUDIO TÉCNICO

3. ESTUDIO TÉCNICO

3.1. DIAGRAMA DE FLUJO Y DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS ETAPAS DEL PROCESO

La importancia que adquiere el proceso de producción se ve reflejada tanto para estudiar el rendimiento óptimo, como para la producción y sus costos. A continuación, se describe cada etapa y área destinada para el procesamiento del tomate frito.



Fuente: Elaboración Propia

Figura 3-1. Diagrama de flujo del proceso del tomate frito

Recepción y pesaje

El área destinada para esta función es la bodega, donde llega tomate pera, albahaca, cebolla y ajo. El operador debe recepcionar y almacenar las diferentes materias primas en bandejas plásticas limpias. La materia prima es pesada en una balanza digital. De esta manera se lleva el registro de kilos ingresados y se determina el rendimiento.

Selección

El área destinada para esta función es la bodega. El operador debe seleccionar las diferentes materias primas, para su posterior procesamiento. La materia prima seleccionada se pesa y se deriva al área de limpieza. En el caso del tomate debe cumplir con los siguientes requisitos: Estar maduros, completamente rojos, con pulpa firme y sin signos de podredumbre.
La albahaca debe estar completamente verde, sin presencia de hojas agujereadas y manchas negras, presentar buen aroma y sin signos de podredumbre. En el caso de la cebolla y el ajo, estos deben presentar buen aroma, tener una consistencia dura y sin signos de podredumbre.

Lavado

El área de limpieza es destinada para el lavado de las siguientes materias primas: Tomate y albahaca. El manipulador sumerge las materias primas a un estanque con agua y cloro (100 ppm). De esta manera se asegura la eliminación de la suciedad, restos de pesticidas y microorganismos superficiales, posteriormente se enjuagan los vegetales con agua potable. Los tomates y la albahaca ya limpios son depositados en recipientes rotulados y derivados a la sala de proceso.

Trozado

El área destinada para esta función es la sala de proceso. Los manipuladores con los implementos necesarios deben trozar las siguientes materias primas: cebolla, ajo, albahaca y tomate. El tomate se troza en cuatro partes, la albahaca se deshoja eliminando el tallo y la cebolla con el ajo es picado en pequeños trozos en forma de cubo. Cada materia prima se deposita en los tachos designados y se pesa.

Escaldado

El área destinada para esta función es la sala de proceso. Los manipuladores depositan los tomates trozados a una olla industrial y comienza la cocción a fuego lento aproximadamente por una hora, revolviendo constantemente. Se añade sal y azúcar.

Escurrido

El área destinada para esta función es la sala de proceso. Durante la cocción se retira la mayor cantidad de líquido eliminado por el tomate pera, dejando la piel, semillas y pulpa del tomate con la menor cantidad de agua posible. La eliminación del líquido proveniente del tomate se realiza

con un chucharon de acero inoxidable, retirando la mayor cantidad de líquido y siendo depositado en un recipiente plástico, separando la parte solida de la liquida.

Eliminación de semillas y cáscara de tomate

El área destinada para esta función es la sala de proceso. Para la eliminación de semillas y cáscara del tomate se utiliza un pasapuré, depositando el resto de la materia prima que corresponde a la pulpa del tomate, en un recipiente, para pasar a ser frito y condimentado.

Fritura y condimentación

El área destinada para esta función es la sala de proceso. Luego de aplicar los diferentes procesos al tomate, se comienza a freír con aceite vegetal en un sartén industrial.
La albahaca, cebolla y ajo son triturados en una juguera, formando una mezcla homogénea, la cual es añadida sobre el tomate que se encuentra friéndose. El tomate y la mezcla de condimentos se revuelven constantemente hasta que se homogenizan y se fríen juntos.

Envasado

En la sala de proceso se realiza esta función. En esta etapa el tomate frito ya terminado, es envasado caliente a frascos de vidrio de 1000 cc y cerrados de manera inmediata con su respectiva tapa. Se debe evitar la formación de burbujas de aire al interior de la conserva. El contenido del frasco es pesado en una balanza analítica siendo de 934 g de contenido neto.

Esterilización

En el área de envasado se realiza esta función. Una vez que el tomate frito es envasado es sometido a esterilización comercial, la cual consiste en someter los frascos tapados en una olla industrial con el agua a una temperatura de 100° C. El tratamiento térmico se realiza por 20 minutos aproximadamente, y se evita el contacto entre los frascos, envolviendo cada uno de ellos con paños de tela limpios, con el fin de que los frascos no se quiebren.

Etiquetado y almacenamiento

La bodega es el área destinada para esta función. Los frascos son etiquetados y almacenados en repisas, en un lugar fresco, oscuro y seco. El contacto con calor, luz, o heladas reduce la calidad y vida útil del producto.

Embalaje

El despacho es el área destinada para esta función. El producto terminado se introduce en una caja de cartón con separadores, impidiendo la ruptura del envase de vidrio o daños al producto a causa de impactos laterales durante el transporte.

3.2. DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS, MAQUINARIAS Y HERRAMIENTAS

- Equipo computacional: El computador es una herramienta administrativa que no debe faltar en ninguna empresa actual, ya que la utilidad que ofrece es ampliamente a su costo. Notebook HP 240 G6 - 1NW23LT.
- Impresora: Máquina que se conecta a una computadora electrónica y que sirve para imprimir la información seleccionada contenida en ella. Impresora multifuncional HP deskjet ink andantage 2135.
- Impresora térmica: Es una impresora que no es de impacto y que utiliza calor para imprimir en un papel especial, sensible al calor, como el papel autoadhesivo. Impresora De Etiquetas Brother QL-800.
- Cocina industrial: Es un artefacto para cocinar alimentos que puede funcionar mediante diversos combustibles o por electricidad. Cocina industrial 4 platos, modelo A-ANA-236, marca Bozzo.
- Balanza electrónica: Es un equipo que sirve para medir la masa de los objetos. Balanza digital de 500 Kg con Brazo y de 40 kg, marca Electroworld.
- Licuadora industrial: Es un electrodoméstico para triturar diferentes alimentos. Licuadora industrial con una capacidad de 8 litros, marca Metvisa.
- Microondas: Es un horno eléctrico que emite radiaciones electromagnéticas con las que los alimentos se calientan, cuecen o cocinan rápidamente. Microondas digital Daewoo KOR-664B.
- Hervidor: Es un electrodoméstico utilizado para hervir líquidos, principalmente agua. Hervidor eléctrico con una capacidad de 2 litros, marca Genérica.
- Refrigerador: Es un electrodoméstico utilizado para la conservación de alimentos a bajas temperaturas. Refrigerador Side by Side Mabe RMD52HLS0, con una capacidad de 521 litros.
- Teléfono: Es un dispositivo de telecomunicación electrónico. Teléfono Fijo Panasonic Kx-Ts500Lxw.
- Olla industrial: Es un recipiente que tiene como función principal ayudar en la cocción de alimentos. La olla industrial es de acero inoxidable con un fondo de 90 litros,2 mm de espesor, y un diámetro de 50x50 cm.
- Paila: Es un utensilio que sirve para freír alimentos. La paila es de acero inoxidable con fondo de cobre con una capacidad de 5 litros.
- Pasapuré: Es un utensilio de cocina empleado en la elaboración de purés procedentes de verduras tales como el puré de patata, la salsa de tomate, frutas, etc. Pasapuré de acero inoxidable, marca Lacor.

- Mesón de cubierta de acero inoxidable: Es una herramienta necesaria para poder manipular en forma adecuada los productos que en ellos se depositen, consiste en un mesón normal con una cubierta de acero inoxidable.
- Repisa: Es un estante utilizado para almacenar diferentes productos comerciales. La repisa consta de cinco niveles, con una dimensión de 92 x 45,8x 185 cm.
- Contenedor de basura: Recipiente plástico de alta densidad HDPE con una capacidad de 100 litros y de 55 litros para el almacenamiento de basura.
- Bandeja plástica: Recipiente utilizado para el trasporte de productos agrícolas tales como frutas y verduras. Bandeja de color negro con una capacidad de 48 litros.
- Tabla de cortar: Es un utensilio plano, utilizado para cortar y picar diferentes alimentos. Tabla plástica de 30 x 20.
- Cubertería

- Set de cuchillos de acero inoxidable.
- Cuchara de acero inoxidable.
- Cucharón de acero inoxidable.
- Set de cucharas de acero inoxidable.

- Contenedores plásticos herméticos

-Cubeta plástica redonda con una capacidad de 25 litros.
-Set de contenedores herméticos transparentes.
- Contenedor hermético plástico transparente con una capacidad de 6 litros.

- Recipientes graduados

- Jarra graduada de 1,5 litros
- Set de vasos graduados

- Dispensadores plásticos

- Dispensador de jabón
- Dispensador de alcohol gel

- Vestuario

- Perchero blanco de PVC
- Par de botas blancas de PVC

- Muebles

- Mesa de comedor rectangular, estructura de fierro con cubierta de madera. Capacidad para 6 personas.
- Silla de color negro con una medida de 96 x 42 x 43 cm.
- Escritorio con silla de color negro, marca Homy.

- Vehículo: Se utiliza para el desplazamiento del repartidor, un vehículo cubierto tipo furgón modelo Hyundai H, acondicionado la parte trasera para el traslado del producto final.

- Motor/potencia: 2.500 cc / 134 HP a 3.800 rpm
- Transmisión/ número de velocidades: Mecánica / 6

- Neumático: 215 / 70 R16 6 PR
- Largo/ancho/Alto (mm): 5.125 / 1.920 / 1.935
- Peso bruto vehicular (kg): 3.160
- Número de pasajeros: 3
- Número de puertas: 2 delanteras / 2 laterales de corredera / doble puerta Trasera
- Tipo de combustible: Diesel

3.3. DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS

- Materias primas: Son todas aquellas materias extraídas de la naturaleza, que se transforman para elaborar un producto o material que se convierte en un bien de consumo. Para la elaboración de tomate frito se requiere de las siguientes materias primas:
- Tomate pera o industrial: Se caracteriza por ser de piel muy fina, forma alargada, carnoso, de color rojo brillante, dulce, sabroso, aromático y prácticamente sin semillas, por lo que es considerado el preferido para la elaboración de tomates en conserva. Dichas cualidades lo convierten en el tomate ideal para la preparación del tomate frito.
- Aceite vegetal: Es la extracción lipídica de una planta, semilla o fruto y se encuentra líquido a temperatura ambiente. Su origen puede ser de palma, soya, colza, uva, entre otros.
- Albahaca: Es una hierba aromática que se puede consumir fresca o seca para aderezar sopas, ensaladas, salsas y pastas.
- Cebolla: Es una hortaliza cuyo bulbo subterráneo es comestible, de color blanco o rojizo, formado por capas esféricas, tiernas y jugosas, de olor fuerte y sabor picante, lo que le da un buen sabor a la pasta de tomate.
- Ajo: Es una hortaliza cuyo bulbo está dividido en varios dientes o partes. Es de pulpa blanquecina o amarillenta y se utiliza como condimento debido a que posee un sabor muy fuerte y picante.
- Azúcar: Se denomina azúcar común o de mesa a la sacarosa, la cual está formada por una molécula de glucosa y una de fructosa. Es obtenida de la caña de azúcar o de la remolacha y es de sabor dulce.
- Sal: Se denomina sal común o sal de mesa al cloruro de sodio. Es utilizada como conservante y como condimento, que le proporciona a los alimentos uno de los sabores básico, el salado.
- Sorbato de potasio: Se le conoce como la sal de potasio del ácido sórbico. Su uso principal es como conservante fungicida y bactericida de alimentos. Se puede utilizar en salsas, pastas de tomate, margarina, yogur, entre otros. El Sorbato de Potasio puede ser

incorporado directamente a los productos durante su preparación en forma de pulverización. Según el Reglamento sanitario de los alimentos el límite máximo es de 2g/Kg expresado como Acido sórbico.

- Frasco de vidrio 1000 cc con tapa: El frasco de vidrio es neutro y se utiliza debido a que es inerte e higiénico. No permite el traspaso de oxigeno o gas carbónico, debido a su tapa, por lo tanto, no altera el color ni el sabor del contenido del envase, almacenando el producto durante toda la vida útil.

3.4. PRODUCCIÓN: DIARIA, SEMANAL Y ANUAL

La estimación de producción diaria, semanal y anual de tomate frito con un formato de 934 g es de:

Tabla 3-1. Producción diaria, semanal y anual del tomate frito.

Producción	Frasco de 934 g
Diaria	158 unidades
Semanal	790 unidades
Anual	37.920 unidades

Fuente: Elaboración propia.

3.5. ESTUDIO DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROCESO PRODUCTIVO

Dentro de la línea de producción del tomate frito, se eliminan mayormente desechos orgánicos, los que corresponden a cascaras y semillas de tomate, tallos y algunas hojas de albahaca, cascaras de ajo y cebolla. Estos residuos no afectan mayormente al medio ambiente, ya que se descomponen de manera fácil por los microorganismos, quienes lo utilizan como alimento, permitiendo que los residuos sólidos se conviertan en abono para plantas y el lixiviado en un purificador de agua y desagües. Cabe destacar que, si estos residuos se mantienen mucho tiempo guardados, sin ser llevados a un sitio de disposición final, pueden producir problemas de salubridad por la producción de malos olores.

Con respecto a los desechos inorgánicos se eliminan envases de plásticos, bolsas y algunos restos de vidrio. Estos desechos tienen un mayor impacto sobre el medio ambiente, ya que su

descomposición es muy lenta durando miles de años en que desaparezcan. Lo mismo sucede con el envase de vidrio, ya que resiste a la agresión de substancias y no se degrada en el medio ambiente. Debe mencionarse que los residuos de la empresa serán eliminados a la basura y son recogidos por limpieza municipal de Limache.

3.6. FÁBRICA E INSTALACIONES

3.6.1. Dimensiones de la fábrica

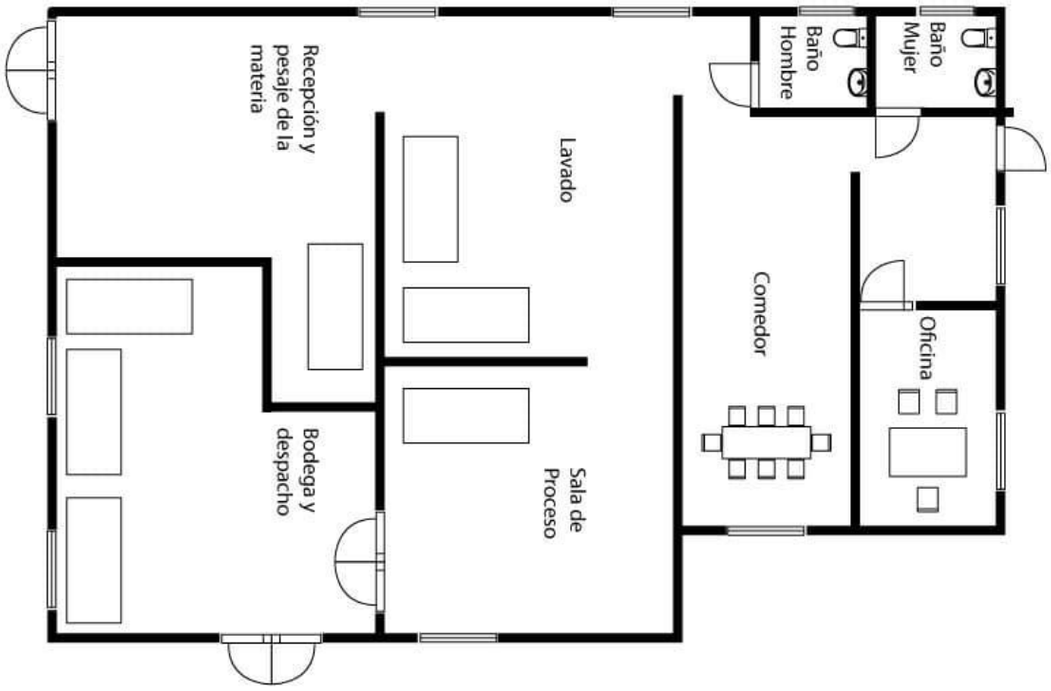
La fábrica de tomate frito, para un buen funcionamiento cuenta con los siguientes espacios:

La sala de proceso, lavado, recepción y pesaje se encuentran ligados para un traspaso más directo, y así facilitar las diferentes etapas. La sala de proceso consta de un espacio de 27 m^2, en la que se realiza toda la producción para la elaboración del tomate frito. En cuanto al área de limpieza tiene un espacio de 32,5 m^2. Y por último para recepcionar y pesar las diferentes materias primas se cuenta con el área de Recepción que consta de un espacio de 28,5 m^2.

El área de bodega y despacho se encuentra separada de las otras áreas y cuenta con un espacio de 37,5 m^2. En la bodega los frascos son etiquetados y almacenados en repisas, para luego ser introducidos en una caja de cartón con separadores y ser pasados a despacho. Además, se cuenta con un estacionamiento para el retiro del producto y ser entregados a sus destinatarios por el chofer encargado.

Se cuenta con una oficina con una dimensión de 8 m^2, donde se encuentra el administrador de la fábrica y también en ocasiones el supervisor de calidad. En cuanto a los baños, se cuenta con dos de ellos, separados por sexo entre hombre y mujer con una dimensión de 4 m^2 cada uno.
Por último, se cuenta también con un comedor de 15 m^2, donde todos los trabajadores de la fábrica pueden disponer de él.

3.6.2. Plano



Fuente: Elaboración propia

Figura 3-2. Plano de la fábrica de tomate frito.

3.6.3. Instalaciones de luz, agua y gas

Con respecto a la instalación de agua, esta es por cañería, la electricidad por cables y en cuanto al gas, se utiliza gas licuado. Las instalaciones corresponden a la fábrica de pulpas que se encontraba anteriormente en el lugar.

3.6.4. Otras instalaciones

La fábrica no cuenta con instalaciones adicionales.

3.7. TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN

3.7.1. Definición del tamaño del proyecto

El tamaño del proyecto depende de diversos factores, como lo son: la cantidad de personal, considerando tanto a la parte administrativa como a los operarios, a la cantidad de producción que debe cumplir la empresa, al espacio que ocupan las máquinas y equipos utilizados en la línea de proceso y por supuesto a la demanda actual y futura que tendrá la producción de tomate frito.
Dado a los factores que se nombran en el párrafo anterior, la empresa tendrá una dimensión de construcción de aproximadamente 163 m^2, con el fin de que cada área de la empresa tenga un tamaño adecuado para cada una de las funciones que se realizan.

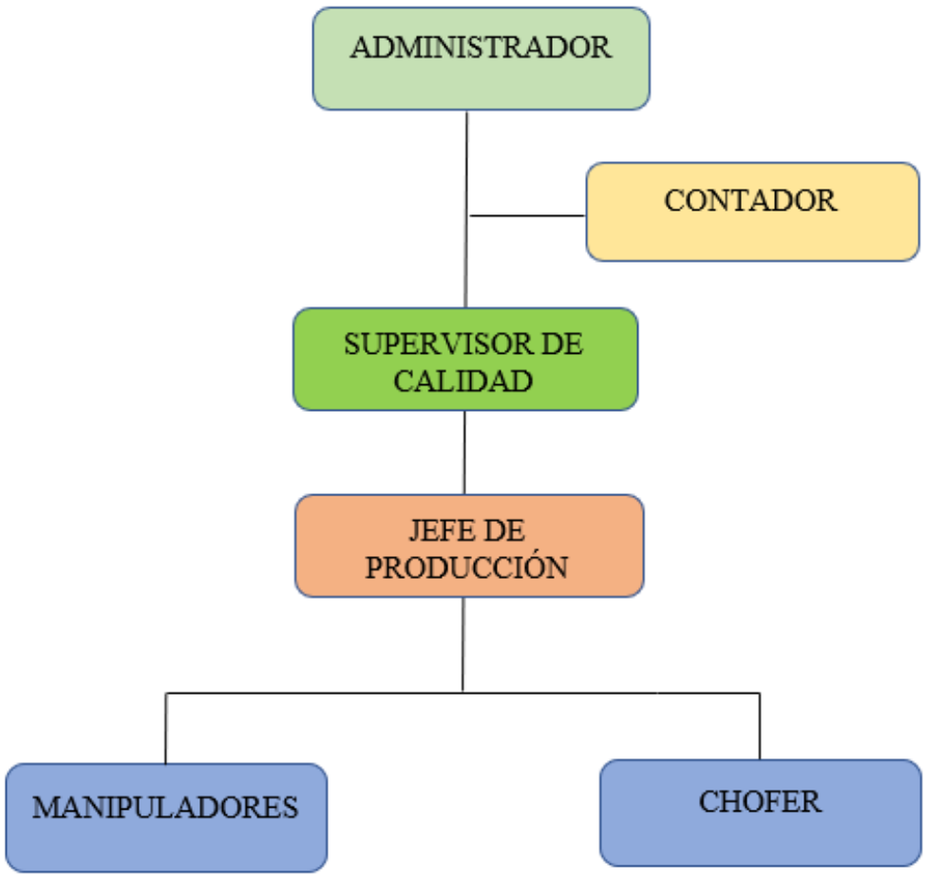
3.7.2. Localización de la planta

La empresa de tomate frito se encuentra ubicada en Limache específicamente en la calle Colon 440 A con Urmeneta. El lugar es una excelente elección para la instalación de la empresa, debido a que se encuentra muy cercana al centro de Limache.

El recinto es arrendado y no se le hará modificaciones, debido a que anteriormente en el lugar se encontraba una empresa de pulpas de frutas.

3.8. PERSONAL DE PRODUCCIÓN Y ADMINISTRATIVOS

3.8.1. Organigrama de producción



Fuente: Elaboración propia basado en el personal de producción.

Figura 3-3. Organigrama de producción del personal de la empresa.

3.8.2. Descripción de cargos

Para el funcionamiento de la empresa se trabaja con un personal que consta de:

- Administrador: Su labor se enfoca en lograr un buen funcionamiento de la empresa, tratando de llevar a cabo las actividades necesarias para alcanzar las metas propuestas por esta, como el control de la producción y del personal, búsqueda de proveedores y desarrollo de nuevos productos.

- Supervisor de calidad: Esta área está a cargo de un profesional del área de alimentos, quien se encarga de que los manipuladores realicen bien su trabajo, controlando que estos cumplan con las medidas de higiene necesarias durante la elaboración del producto para que no ocurra ningún error, y así obtener un alimento de calidad e inocuo. Además, debe llevar el control de las diferentes planillas como la recepción de materia prima, evaluación sensorial, llevar el registro de los inventarios, dar capacitación al personal entre otras actividades.
- Jefe de producción: Se encarga de coordinar, asignar y supervisar bajo las órdenes del Supervisor de calidad, las labores de un grupo de trabajadores a su cargo. Además, realiza el mismo trabajo de un manipulador de alimentos.
- Manipuladores de alimentos: Su función es llevar a cabo la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento del producto.
- Chofer: Está encargado de la distribución del producto a los clientes, cumpliendo con la cantidad encargada y la fecha establecida.
- Contador: Su función es llevar los registros de las ganancias de la empresa y mantener un efectivo control de los ingresos y egresos, asistirá solo los fines de mes.

3.9. HORIZONTE DEL PROYECTO

El horizonte del proyecto es de diez años, donde al final del período se evaluán todos los activos , obteniendo el valor de desecho que permite la recuperación de lo invertido y se ubica en el ultimo período del horizonte del proyecto.

CAPÍTULO 4: ESTUDIO LEGAL

4. ESTUDIO LEGAL

4.1. DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE EMPRESA QUE SOSTENDRÁ EL PROYECTO

La sociedad en la cual se pretende crear la empresa es mediante una sociedad responsabilidad limitada que es aquella en que todos los socios administran por si o por mandatarios, elegidos de común acuerdo, respondiendo los socios sólo hasta el monto de sus aportes o la suma que a más de estos se señale en la escritura social. a partir de lo anteriormente señalado es posible establecer las siguientes características:

- Su constitución es solemne, requiere escritura pública, inscripción en extracto en el registro de comercio correspondiente al domicilio social y publicación en el diario oficial dentro de sesenta días contados desde la fecha de la escritura pública.
- El capital social está representado por los aportes de los socios que constituyen partes o cuotas no negociables.
- La responsabilidad está limitada al monto de los aportes de los socios que constituyen partes o cuotas no negociables.
- La administración se rige por las normas de la sociedad colectiva, vale decir, administran todos los socios por sí o por mandatarios elegidos de común acuerdo.
- El número de socios no puede exceder de cincuenta y no pueden tener por objetos negocios bancarios.
- La omisión de los requisitos de constitución legal de la sociedad produce nulidad entre los socios aplicándose las normas sobre nulidad que rigen para las sociedades colectivas que señalan los artículos 353, 355, 355-A, 356. 357-1 y 358 a 361 del código de comercio los que también rigen para la defectuosa e inoportuna publicación de extracto en lo referente a las disposiciones que estas dan para la inscripción del mismo.
- La razón o firma social de las sociedades limitadas podrá contener:

a) El nombre de uno o más de los socios y terminar con la palabra limitada o

Una referencia al objeto de la sociedad y terminar con la palabra limitada

La ley se encarga en todo caso de remarcar la expresión “LIMITADA” y en el art. 4º señala textualmente: “En todo caso deberá terminar con la palabra limitada, sin lo cual todos los socios serán solidariamente responsables”

- En relación con el capital social se aplican a la sociedad de responsabilidad limitada las mismas normas que rigen para la sociedad colectiva. Tratándose de una sociedad de personas no es posible dividir el capital en acciones de libre transferencia, como ocurre con las sociedades de capital.
- En lo que respecta a la responsabilidad de los socios, esta es diametralmente distinta a las sociedades colectivas ya que, no sólo en el nombre de la ley sino que, en diversos artículos se recalca que la responsabilidad de los socios está limitada al monto de los aportes o a la suma que a más de estos se indique en la respectiva escritura social.
- En lo que respecta a la administración se aplican por no haber norma expresa o diferente, las normas de las sociedades colectivas.

4.2. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE TRAMITES A REALIZAR PARA LOGRARLO

La sociedad de responsabilidad limitada es un contrato solemne, que debe cumplir las siguientes solemnidades:

a) Escritura Pública.
b) Inscripción en extracto de la escritura en el Registro de Comercio del domicilio de la sociedad.
c) Publicación en el Diario Oficial.

El registro del extracto y la publicación se deberá efectuar dentro del plazo de sesenta días siguientes a la fecha de la escritura social.

4.2.1. Estudio particular de las formalidades

1. Escritura pública de constitución

Las sociedades con responsabilidad limitada sean civiles o comerciales, se constituirán por escritura pública que contendrá, además de las enunciaciones que expresa el artículo 352 del código de comercio, la declaración de que la responsabilidad personal de los socios queda limitada a sus aportes o a la suma que a más de estos se indique. Estas sociedades no podrán tener por objeto negocios bancarios y el número de sus socios no podrá exceder de 50.

2. Extracto de la escritura social

El extracto deberá contener las menciones que señala el art. 354 inciso 2º del código de comercio, referido a su vez al artículo 352 del mismo código, debiendo agregarse a tal extracto la

declaración que la responsabilidad personal de los socios queda limitada a sus aportes o a la suma que a más de éstos se indique. Con ello se evita interpretaciones y se cumple con la publicidad necesaria para terceros respecto de la responsabilidad de los socios.

3. Inscripción del extracto de la escritura en el registro de comercio

El extracto de la escritura social deberá inscribirse en el registro de comercio correspondiente al domicilio de la sociedad dentro del plazo de sesenta días contados desde la fecha de la escritura social.

4. Publicación en el diario oficial

El extracto autorizado por el notario ante quien se otorgó la escritura social, debe publicarse en el diario oficial por una sola vez dentro de los sesenta días contados desde la fecha de la escritura de sociedad.

Necesidad de inscribir y publicar dentro de 60 días contados desde la fecha de la escritura correspondiente la modificación o la referente a los hechos señalados en el artículo 350 inciso 2º del código de comercio.

Un extracto de la escritura social, o de modificación o que deje constancia de los hechos comprendidos en el artículo 2º del artículo 350 del código de comercio deberá inscribirse en el registro de comercio correspondiente al domicilio social y publicarse también dentro del plazo de 60 días contado desde la fecha de la escritura social por una sola vez en el Diario Oficial.

En consecuencia, las modificaciones o escrituras que se refieran a la disolución de la sociedad que se efectuare antes de vencer el termino estipulado, la prórroga de este, el cambio, retiro o muerte de un socio, la alteración de la razón social y en general toda reforma ampliación o modificación del contrato, deberá reducirse a escritura pública con las solemnidades idénticas a las indispensables para constituir la sociedad de responsabilidad limitada.

4.2.2. Efecto retroactivo del cumplimiento oportuno de la inscripción

El cumplimiento oportuno de la inscripción producirá efectos retroactivos a la fecha de la escritura. (art. 355-A inc.2º)

4.2.3. Efecto retroactivo del cumplimiento oportuno de la inscripción y publicación

El cumplimiento oportuno de la inscripción y publicación del extracto de la escritura social o de sus modificaciones producirá efectos retroactivos a la fecha de la escritura.

4.3. PATENTE Y PERMISO SANITARIO

La patente comercial se obtiene en la municipalidad de Limache, para ello se debe presentar la siguiente documentación:

- Formulario de solicitud de patente
- Fotocopia R.U.T de la sociedad y Cédula de Identidad del Representante Legal
- Contrato de Arriendo
- Escritura de la constitución de la sociedad, original y fotocopia simple
- Certificado de Avalúo Fiscal
- Permiso de Edificación, adjunto a Plano de Planta aprobado y Recepción Final, donde se consideren las transformaciones y/o construcciones que existen actualmente en el local.
- Copia Formulario de declaración de inicio de actividades realizada en el Servicio de Impuestos Internos.
- Certificado de Distribución de Capital Propio emitido por Municipio Casa Matriz o Determinación de Capital Propio.
- Resolución Sanitaria Favorable emitida por la Autoridad Sanitaria (SEREMI de Salud)

Para los permisos sanitarios se debe obtener La Autorización Sanitaria, está la entrega la SEREMI de Salud, luego de una inspección en terreno de la empresa ya instalada, previo a su funcionamiento. La Autoridad Sanitaria informará favorablemente una determinada actividad industrial o comercial, siempre que determine el cumplimiento de las condiciones.

El tiempo de entrega del documento es de 30 días hábiles, contados desde la recepción de todos los documentos. La inspección puede realizarse dentro de los primeros 15 días hábiles, una vez ingresada y pagada la solicitud.

CAPÍTULO 5: ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO

5. ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO

5.1. DETERMINACIÓN DE LAS INVERSIONES, CAPITAL DE TRABAJO Y PUESTA EN MARCHA DEL PROYECTO

La inversión inicial corresponde al costo de los activos fijos (maquinaria, equipos, herramientas, etc), activos intangibles, (gastos de organización, patentes, licencias, gastos legales y los gastos de puesta en marcha) y capital de trabajo (costos para operar la empresa). La suma asciende a 1786,09 UF.

Tabla 5-1. Activos fijos de la empresa.

Activos	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Costo unitario sin IVA	Costo total sin IVA	Total en UF sin IVA	Vida útil acelerada	Valor residual $	Valor residual UF
Bandeja plástica negra 48 L	40	5.990	239.600	5.034	201.345	7	1	100.672	3,70
Balanza digital 500 kg	1	39.990	39.990	33.605	33.605	1	3	8.401	0,31
Balanza digital 40 kg	1	14.990	14.990	12.597	12.597	0	3	3.149	0,12
Cubeta plástica redonda 25 L	10	10.900	109.000	9.160	91.597	3	1	45.798	1,68
Repisa	8	27.990	223.920	23.521	188.168	7	1	94.084	3,46
Set de contenedores herméticos (21 unidades)	1	26.990	26.990	22.681	22.681	1	1	11.340	0,42
Contenedor hermético 6 L	6	3.990	23.940	3.353	20.118	1	1	10.059	0,37
Jarro graduado 1,5 L	3	850	2.550	714	2.143	0	1	1.071	0,04
Set de vasos graduados (7 unidades)	1	5.990	5.990	5.034	5.034	0	1	2.517	0,09
Contenedor de basura 55 L	4	6.990	27.960	5.874	23.496	1	1	11.748	0,43
Contenedor de basura 100 L	6	20.000	120.000	16.807	100.840	4	1	50.420	1,85
Set de cuchilos de acero inoxidable (6 unidades)	1	8.990	8.990	7.555	7.555	0	1	3.777	0,14
Cucharon de acero inoxidable	2	5.490	10.980	4.613	9.227	0	1	4.613	0,17
Cuchara de acero inoxidable	2	1.490	2.980	1.252	2.504	0	1	1.252	0,05
Set de cucharas de acero inoxidable (3 unidades)	1	2.190	2.190	1.840	1.840	0	1	920	0,03
Tabla plástica para picar 30x20	4	1.490	5.960	1.252	5.008	0	1	2.504	0,09
Olla industrial de acero inoxidable 80 L	2	79.990	159.980	67.218	134.437	5	1	67.218	2,47
Paila de acero inoxidable 5 L	2	18.500	37.000	15.546	31.092	1	1	15.546	0,57
Licuadora industrial 8 L	1	280.000	280.000	235.294	235.294	9	3	58.824	2,16
Pasapuré 2 L	2	37.370	74.740	31.403	62.807	2	1	31.403	1,15
Cocina industrial cuatro platos	1	359.000	359.000	301.681	301.681	11	3	75.420	2,77
Mesón de acero inoxidable 180x60	3	115.000	345.000	96.639	289.916	11	1	144.958	5,33
Hervidor	1	9.990	9.990	8.395	8.395	0	3	2.099	0,08
Microondas	1	32.990	32.990	27.723	27.723	1	3	6.931	0,25
Refrigerador 521 L	1	399.990	399.990	336.126	336.126	12	3	84.032	3,09
Extintor 6 L	1	26.990	26.990	22.681	22.681	1	2	7.560	0,28
Telefono	1	9.990	9.990	8.395	8.395	0	3	2.099	0,08
Computador	1	169.990	169.990	142.849	142.849	5	2	47.616	1,75
Impresora	1	29.990	29.990	25.202	25.202	1	1	12.601	0,46
Impresora térmica	1	79.990	79.990	67.218	67.218	2	1	33.609	1,24
Mesa de comedor	1	50.000	50.000	42.017	42.017	2	2	14.006	0,51
Sillas	8	9.990	79.920	8.395	67.160	2	2	22.387	0,82
Escritorio + Silla	1	69.990	69.990	58.815	58.815	2	2	19.605	0,72
Furgón Hyundai H1	1	6.000.000	6.000.000	5.042.017	5.042.017	185	2	1.680.672	61,78
Pack 5 dispensador de jabón	1	9.990	9.990	8.395	8.395	0	1	4.197	0,15
Pack 5 dispensador de Alcohol gel	1	9.990	9.990	8.395	8.395	0	1	4.197	0,15
Perchera PVC blanca 0.70x1.10	5	3.272	16.360	2.750	13.748	1	1	6.874	0,25
Par de botas PVC blancas	5	7.990	39.950	6.714	33.571	1	1	16.786	0,62
TOTAL		**7.995.322**	**9.157.870**	**6.718.758**	**7.695.689**	**282,90**		**2.710.968**	**99,66**

Fuente: Elaboración propia basado en el Excel.

5.1.1. Puesta en marcha

Tabla 5-2. Puesta en marcha de la empresa.

Gastos legales	**Valor total en $**	**Valor total en UF**
Escritura pública	500.000	18,38
Inscripción en registro de comercio	60.000	2,21
Publicación en el diario oficial	47.538	1,75
Iniciación de actividades	1.500.000	55,14
Autorización sanitaria	61.406	2,26
Patente comercial	47.538	1,75
TOTAL	**2.216.482**	**81.48**

Fuente: Elaboración propia basado en el Excel.

5.1.2. Capital de trabajo

Tabla 5-3. Capital de trabajo de la empresa.

Item	**UF anual**
Costos fijos	1404,84
Costos variables	1438,57
TOTAL	**2843,41**
Capital ½	**1421,71**

Fuente: Elaboración propia basado en el Excel.

5.2. INGRESOS POR VENTA

Los ingresos de la empresa corresponden a la venta del tomate frito. En la tabla 5-4, se observa los ingresos anuales de la empresa, aplicando un reajuste del 0,5% anual sobre UF.

Tabla 5-4. Proyección de ingresos de la empresa anual.

INGRESOS DE LA EMPRESA ANUAL	
AÑO	**UF**
1	**3871,55**
2	**3890,90**
3	**3910,36**
4	**3929,91**
5	**3949,56**
6	**3969,31**
7	**3989,15**
8	**4009,10**
9	**4029,14**
10	**4049,29**

Fuente: Elaboración propia basado en el Excel

5.3. CRITERIO DE EVALUACIÓN A UTILIZAR

La unidad de cuota a utilizar en el proyecto, es la unidad de fomento (UF) del 31 de Julio del 2018, la cual equivale a $ 27.202,48. La unidad de fomento es utilizada en Chile, y es reajutable de acuerdo con el alza de la vida.

5.4. VALOR RESIDUAL, VENTA DE ACTIVOS, INVERSIÓN DE REEMPLAZO, VIDA ÚTIL, VALOR LIBRO Y TABLA DE DEPRECIACIONES

- Valor residual: Representa el monto de unidades monetarias que efectivamente se piensa recibir al reemplazar el equipo al final de su vida útil técnica o de su venta al horizonte del proyecto.
- Venta de activos: Es el monto de las ventas realizadas durante el periodo de referencia, de los activos fijos.
- Inversión de reemplazo: Consiste en sustituir los elementos productivos del activo fijo ya anticuados por otros nuevos.
- Vida útil (técnica): Se refiere a la duración efectiva, y por lo tanto determina el momento de remplazo del activo de acuerdo con las características propias del proyecto y con el uso de sus tecnologías.

- Valor libro: Representa el valor del bien menos la depreciación acumulada del valor de compra.

La depreciación consiste en la pérdida de valor que experimenta un activo fijo como consecuencia de su uso, del paso del tiempo o por obsolescencia tecnológica. Esta pérdida de valor se traduce a costo, a través de la depreciación.

Para realizar la depreciación se utiliza la vida útil acelerada de la nueva tabla de vida útil de los bienes físicos del activo inmovilizado del SII.

Tabla 5-5. Depreciaciones.

Activos	Cantidad	vida útil	Costo UF	D. acelerada	Año 1	VA1	IR1	Año 2	VA2	IR2	Año 3	VA3	IR3	Año 4	VA4	IR4	Año 5	VA5	IR5	Año 6	VA6	IR6	Año 7	VA7	IR7	Año 8	VA8	IR8	Año 9	VA9	IR9	Año 10	VA10	IR10	Valor libro
Bandeja plástica negra 48 L	40	3	7,40	1	7,40							5,18	7,64	7,64							5,35	7,88	7,88							5,52	8,13	8,13			0,00
Balanza digital 500 kg	1	9	1,24	3	0,41			0,41			0,41																			0,86	1,36	0,45			0,90
Balanza digital 40 kg	1	9	0,46	3	0,15			0,15			0,15																			0,32	0,51	0,17			0,34
Cubeta plástica redonda 25 L	10	3	3,37	1	3,37							2,36	3,47	3,47							2,43	3,58	3,58							2,51	3,70	3,70			0,00
Repisa	8	3	6,92	1	6,92							4,84	7,14	7,14							5,00	7,36	7,36							5,16	7,60	7,60			0,00
Set de contenedores herméticos (21 unidades)	1	3	0,83	1	0,83							0,58	0,86	0,86							0,60	0,89	0,89							0,62	0,92	0,92			0,00
Contenedor hermético 6 L	6	3	0,74	1	0,74							0,52	0,76	0,76							0,53	0,79	0,79							0,55	0,81	0,81			0,00
Jarro graduado 1.5 L	3	3	0,08	1	0,08							0,06	0,08	0,08							0,06	0,08	0,08							0,06	0,09	0,09			0,00
Set de vasos graduados (7 unidades)	1	3	0,19	1	0,19							0,13	0,19	0,19							0,13	0,20	0,20							0,14	0,20	0,20			0,00
Contenedor de basura 55 L	4	3	0,86	1	0,86							0,60	0,89	0,89							0,62	0,92	0,92							0,64	0,95	0,95			0,00
Contenedor de basura 100 L	6	3	3,71	1	3,71							2,59	3,83	3,83							2,68	3,95	3,95							2,76	4,07	4,07			0,00
Set de cuchillos de acero inoxidable (6 unidades)	1	3	0,28	1	0,28							0,19	0,29	0,29							0,20	0,30	0,30							0,21	0,31	0,31			0,00
Cucharon de acero inoxidable	2	3	0,34	1	0,34							0,24	0,35	0,35							0,24	0,36	0,36							0,25	0,37	0,37			0,00
Cuchara de acero inoxidable	2	3	0,09	1	0,09							0,06	0,09	0,09							0,07	0,10	0,10							0,07	0,10	0,10			0,00
Set de cuchara de acero inoxidable (3 unidades)	1	3	0,07	1	0,07							0,05	0,07	0,07							0,05	0,07	0,07							0,05	0,07	0,07			0,00
Tabla plástica para picar 30x20	4	3	0,18	1	0,18							0,13	0,19	0,19							0,13	0,20	0,20							0,14	0,20	0,20			0,00
Olla indistrial de acero inoxidable 80 L	2	3	4,94	1	4,94							3,46	5,10	5,10							3,57	5,26	5,26							3,68	5,43	5,43			0,00
Paila de acero inoxidable 5 L	2	3	1,14	1	1,14							0,80	1,18	1,18							0,83	1,22	1,22							0,85	1,26	1,26			0,00
Licuadora industrial 8 L	1	9	8,65	3	2,88			2,88			2,88																			6,05	9,50	3,17			6,33
Pasapuré 2 L	2	3	2,31	1	2,31							1,62	2,38	2,38							1,67	2,46	2,46							1,72	2,54	2,54			0,00
Cocina industrial cuatro platos	1	9	11,09	3	3,70			3,70			3,70																			7,76	12,18	4,06			8,12
Mesón de acero inoxidable 180x60	3	3	10,66	1	10,66							7,46	11,00	11,00							7,70	11,35	11,35							7,94	11,71	11,71			0,00
Hervidor	1	9	0,31	3	0,10			0,10			0,10																			0,22	0,34	0,11			0,23
Microondas	1	9	1,02	3	0,34			0,34			0,34																			0,71	1,12	0,37			0,75
Refrigerador 521 L	1	9	12,36	3	4,12			4,12			4,12																			8,65	13,57	4,52			9,05
Extintor 6 L	1	7	0,83	2	0,42			0,42																0,58	0,90	0,45			0,45						0,00
Télefono	1	10	0,31	3	0,10			0,10			0,10																						0,22	0,34	0,34
Computador	1	6	5,25	2	2,63			2,63													3,68	5,59	2,80			2,80									0,00
Impresora	1	3	0,93	1	0,93							0,65	0,96	0,96							0,67	0,99	0,99							0,69	1,02	1,02			0,00
Impresora térmica	1	3	2,47	1	2,47							1,73	2,55	2,55							1,78	2,63	2,63							1,84	2,71	2,71			0,00
Mesa de comerdor	1	7	1,54	2	0,77			0,77																1,08	1,66	0,83			0,83						0,00
Silla	8	7	2,47	2	1,23			1,23																1,73	2,66	1,33			1,33						0,00
Escritorio + silla	1	7	2,16	2	1,08			1,08																1,51	2,33	1,16			1,16						0,00
Furgón Hyundai H1	1	7	185,35	2	92,68			92,68																129,75	199,41	99,71			99,71						0,00
Pack 5 de dispensador de jabón	1	3	0,31	1	0,31							0,22	0,32	0,32							0,22	0,33	0,33							0,23	0,34	0,34			0,00
Pack 5 de dispensador de alcohol gel	1	3	0,31	1	0,31							0,22	0,32	0,32							0,22	0,33	0,33							0,23	0,34	0,34			0,00
Perchera PVC blanca 0.70x1.10	5	3	0,51	1	0,51							0,35	0,52	0,52							0,37	0,54	0,54							0,38	0,56	0,56			0,00
Par de botas PVC blancas	5	3	1,23	1	1,23							0,86	1,27	1,27							0,89	1,31	1,31							0,92	1,36	1,36			0,00
TOTAL			**282,90**		**160,48**	**0,00**	**0,00**	**110,62**	**0,00**	**0,00**	**11,81**	**34,90**	**51,45**	**51,45**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**39,69**	**58,68**	**55,88**	**134,65**	**206,95**	**106,27**	**0,00**	**0,00**	**103,48**	**61,75**	**93,36**	**67,64**	**0,22**	**0,34**	**26,07**

Fuente: Elaboración propia basado en el Excel.

5.5. VALORIZACIÓN ECONÓMICA MENSUAL Y PROYECTADA DE LOS COSTOS FIJOS Y VARIABLES DEL PROYECTO

Costos fijos: Son aquellos gastos que siempre se deben pagar, independiente del nivel de producción del negocio o del emprendimiento. Son gastos que, aunque la empresa no produzca o venda, de todas formas, se deben pagar. Entre ellos se encuentran:

- Remuneraciones (Sueldos): Se cancela un valor total mensual de $ 2.688.000 con IVA incluido, lo que sin IVA corresponde a 98,81 UF entre los 7 trabajadores fijos de la empresa más un contador que asiste una vez al mes. El reajuste de sueldos y salarios corresponde a 0,2% anual sobre UF.

Tabla 5-6. Tabla de sueldo de los trabajadores de la empresa.

Sueldo $	Sueldo UF	Salud 7% Isapre	AFP habitat 12,68%	Seguro cesantía 3%	Total mensual bruto	Sueldo líquido	Vacaciones	Total anual
700000	25.73	1.80	3.26	0.77	25.73	19.90	12.87	321.66
450000	16.54	1.16	2.10	0.50	16.54	12.79	8.27	206.78
350000	12.87	0.90	1.63	0.39	12.87	9.95	6.43	160.83
276000	10.15	0.71	1.29	0.30	10.15	7.84	5.07	126.83
276000	10.15	0.71	1.29	0.30	10.15	7.84	5.07	126.83
276000	10.15	0.71	1.29	0.30	10.15	7.84	5.07	126.83
300000	11.03	0.77	1.40	0.33	11.03	8.53	5.51	137.86
2628000	**96.61**	**6.76**	**12.25**	**2.90**	**96.61**	**74.70**	**48.30**	**1207.61**

Fuente: Elaboración propia basado en Excel.

Tabla 5-7. Gasto en remuneraciones mensual.

Ítem	Total mensual bruto	Total UF
Remuneraciones	2.688.000	98,81

Fuente: Elaboración propia basado en Excel.

Tabla 5-8. Proyección de gastos de remuneraciones anual.

REMUNERACIONES	
AÑO	**UF**
1	**1234,08**
2	**1236,55**
3	**1239,02**
4	**1241,50**
5	**1243,98**
6	**1246,47**
7	**1248,96**
8	**1251,46**
9	**1253,96**
10	**1256,47**

Fuente: Elaboración propia basado en Excel.

- Arriendo del recinto: Se cancela un valor mensual de $400.000 con IVA incluido, lo que sin IVA corresponde a 12,36 UF. El reajuste corresponde a 1,05% anual sobre UF.

Tabla 5-9. Gastos de arriendo mensual.

Ítem	**Costo mensual $**	**Costo unitario con IVA**	**Costo unitario sin IVA**	**Costo total mensual en UF**	**Costo total anual en UF**
Arriendo	400.000	400.000	336134	12,36	148,28

Fuente: Elaboración propia basado en Excel.

Tabla 5-10. Proyección de gastos de arriendo anual.

ARRIENDO	
AÑO	**UF**
1	**148,28**
2	**149,84**
3	**151,41**
4	**153,00**
5	**154,61**
6	**156,23**
7	**157,87**
8	**159,53**
9	**161,20**
10	**162,90**

Fuente: Elaboración propia basado en Excel.

- Telefonía e Internet: Se cancela un valor mensual de $31.990 con IVA incluido, lo que sin IVA corresponde a 0,99 UF. El reajuste corresponde a 1,05% anual sobre UF.

Tabla 5-11. Gastos de telefonía + internet mensual.

Ítem	Costo mensual $	Costo unitario con IVA	Costo unitario sin IVA	Costo total mensual en UF	Costo total anual en UF
Telefonía+Internet	31.990	31.990	26.882	0,99	11,86

Fuente: Elaboración propia basado en Excel.

Tabla 5-12. Proyección de gastos de telefonía + internet anual.

TELEFONÍA E INTERNET	
AÑO	**UF**
1	**11,86**
2	**11,98**
3	**12,11**
4	**12,24**
5	**12,36**
6	**12,49**
7	**12,63**
8	**12,76**
9	**12,89**
10	**13,03**

Fuente: Elaboración propia basado en Excel.

- Publicidad: Se cancela un valor anual de $180.000 con IVA incluido, lo que sin IVA corresponde a 6,62 UF. Este valor se divide en afiches físicos $80.000, lo que corresponde a 2,94 UF y $100.000 en afiches virtuales y una página web, lo que corresponde a 3,68 UF. No presenta reajuste.

Tabla 5-13. Gastos de publicidad anual.

Ítem	Costo anual $	Costo en UF
Afiches físicos	80.000	2,94
Afiches virtuales+Página web	100.000	3,68
TOTAL	**180.000**	**6,62**

Fuente: Elaboración propia basado en Excel.

Tabla 5-14. Proyección de gastos de publicidad anual.

PUBLICIDAD	
AÑO	**UF**
Mensual	**0,00**
1	**6,62**
2	**6,62**
3	**6,62**
4	**6,62**
5	**6,62**
6	**6,62**
7	**6,62**
8	**6,62**
9	**6,62**
10	**6,62**

Fuente: Elaboración propia basado en Excel.

- Patente comercial, derechos de aseo y resolución sanitaria: Se cancela un valor anual de $47.538 con IVA incluido, lo que sin IVA corresponde a 1,75 UF entre la patente comercial y derechos de aseo. En cuanto a la Resolución sanitaria su valor es de $61.406 con IVA incluido, lo que corresponde a 2,26 UF y se paga solo una vez desde que se abre la empresa, a no ser que se efectúe un cambio en esta. No presenta reajuste.

Tabla 5-15. Gastos de activos intangibles anual.

Ítem	**Costo anual en $**	**Costo en UF**
Patente comercial	27,780	1.02
Derechos de aseo	19,758	0.73
Resolución sanitaria	61,406	2.26
TOTAL	**108,944**	**4.00**

Fuente: Elaboración propia basado en Excel.

Tabla 5-16. Proyección de gastos intangibles anual.

COSTOS INTANGIBLES	
AÑO	UF
Mensual	0,00
1	4,00
2	4,00
3	4,00
4	4,00
5	4,00
6	4,00
7	4,00
8	4,00
9	4,00
10	4,00

Fuente: Elaboración propia basado en Excel.

El total de costos fijos suma un total anual de 1404,84 UF.

Tabla 5-17. Proyección de costos fijos anual.

COSTOS FIJOS DE LA EMPRESA ANUAL	
AÑO	UF
1	1404,84
2	1408,99
3	1413,16
4	1417,36
5	1421,58
6	1425,82
7	1430,08
8	1434,37
9	1438,68
10	1443,02

Fuente: Elaboración propia basado en Excel.

Costos variables: Son aquellos que se deben pagar para producir algún producto o prestar un servicio. Mientras mayor sea el volumen de la producción, más costos variables se deben pagar.

- Cuentas Básicas
- Agua: Se cancela un valor mensual de $68.000 con IVA incluido, lo que sin IVA corresponde 2,10 UF. El reajuste para agua potable corresponde al 3% anual sobre UF.

- Electricidad: Se cancela un valor mensual de $72.000 con IVA incluido, lo que sin IVA corresponde a 2,22 UF. El reajuste para electricidad corresponde al 3% anual sobre UF.
- Gas: Se cancela un valor mensual de $59.000 con IVA incluido, lo que sin IVA corresponde a 1,82 UF. El reajuste para gas corresponde al 3% anual sobre UF.
- Combustible (Petróleo): Se cancela un valor mensual de $150.000 con IVA incluido, lo que corresponde a 4,63 UF. El reajuste para combustible corresponde al 3% anual sobre UF.

Tabla 5-18. Gastos de agua potable, electricidad, gas y combustible mensual.

Ítem	**Costo diario**	**Costo mensual con IVA**	**Costo mensual sin IVA**	**Costo mensual UF**	**Costo anual UF**
Agua potable	3.400	68.000	57143	2,10	25,21
Electricidad	3.600	72.000	60504	2,22	26,69
Gas	2.950	59.000	49580	1,82	21,87
Combustible (Petróleo)	7.500	150.000	126050	4,63	55,61
TOTAL	**17.450**	**349.000**	**293.277**	**10,78**	**129,38**

Fuente: Elaboración propia basado en Excel.

Tabla 5-19. Proyección de gastos de agua potable, electricidad, gas y combustible anual.

CUENTAS BÁSICAS					
AÑO	**AGUA**	**ELECTRICIDAD**	**GAS**	**COMBUSTIBLE (PÉTROLEO)**	**TOTAL**
1	25,21	26,69	21,87	55,61	**129,38**
2	25,96	27,49	22,53	57,27	**133,26**
3	26,74	28,32	23,20	58,99	**137,25**
4	27,55	29,17	23,90	60,76	**141,37**
5	28,37	30,04	24,62	62,58	**145,61**
6	29,22	30,94	25,36	64,46	**149,98**
7	30,10	31,87	26,12	66,4	**154,48**
8	31,00	32,83	26,9	68,39	**159,12**
9	31,93	33,81	27,71	70,44	**163,89**
10	32,89	34,83	28,54	72,55	**168,81**

Fuente: Elaboración propia basado en Excel.

Dentro de los costos variables encontramos también todos los productos e insumos necesarios para la puesta en marcha del local, dando un monto de 109,10 UF mensual y 1309,20 UF anual. El reajuste corresponde al 1,05% anual sobre UF.

Tabla 5-20. Gastos de productos e insumos mensual.

Productos	Cantidad mensual	Valor unitario con IVA	Valor total con IVA	Valor total sin IVA	Valor en UF	Valor total anual en UF
Tomate pera 1Kg	6.900	350	2.415.000	2.029.412	74,60	895,25
Aceite vegetal 900 ml	322	870	280.140	235.412	8,65	103,85
Azúcar 1Kg	25	560	14.000	11.765	0,43	5,19
Sal 1Kg	25	180	4.500	3.782	0,14	1,67
Albahaca 85g	447	315	140.805	118.324	4,35	52,20
Cebolla 1Kg	130	276	35.880	30.151	1,11	13,30
Ajo 1Kg	35	946	33.110	27.824	1,02	12,27
Sorbato de potasio 1Kg	7	3.732	26.124	21.953	0,81	9,68
Frasco de vidrio 1L	3.180	120	381.600	320.672	11,79	141,46
Cajas de cartón (30 x 30 x 60)	280	90	25.200	21.176	0,78	9,34
Mascarillas 3P blancas 50 unidades	4	1.547	6.188	5.200	0,19	2,29
Cofias clip blancas 100 unidades	3	2.142	6.426	5.400	0,20	2,38
Manguillas plásticas blancas 50 unidades	4	1.785	7.140	6.000	0,22	2,65
Guantes de nitrilo azul 100 unidades	4	3.927	15.708	13.200	0,49	5,82
Delantal blanco unisex	5	7.900	39.500	33.193	1,22	14,64
Papel higiénico 16 unidades	2	6.970	13.940	11.714	0,43	5,17
Toalla de papel 2 unidades	10	1.490	14.900	12.521	0,46	5,52
Bolsas de basura 10 unidades	20	470	9.400	7.899	0,29	3,48
Paño multiuso	5	210	1.050	882	0,03	0,39
Alcohol gel 5 kg	1	8.600	8.600	7.227	0,27	3,19
Jabón líquido neutro 5 L	2	4.200	8.400	7.059	0,26	3,11
Cloro gel 5 L	2	3.590	7.180	6.034	0,22	2,66
Esponjas desengrasantes	5	110	550	462	0,02	0,20
Escobillón + pala PVC	1	1.290	1.290	1.084	0,04	0,48
Barredor de agua	1	1.750	1.750	1.471	0,05	0,65

Fuente: Elaboración propia basado en Excel.

Tabla 5-20. Gastos de productos e insumos mensual (continuación)

Productos	Cantidad mensual	Valor unitario con IVA	Valor total con IVA	Valor total sin IVA	Valor en UF	Valor total anual en UF
Cartucho de tinta	2	8.990	17.980	15.109	0,56	6,67
Papel formato carta 500 hojas	1	4.500	4.500	3.782	0,14	1,67
Etiqueta autoadhesiva (20 mm x 55 mm) 500 unidades	4	2.700	10.800	9.076	0,33	4,00
TOTAL		**69.610**	**3.531.661**	**2.967.782**	**109,10**	**1309,20**

Fuente: Elaboración propia basado en Excel.

Tabla 5-21. Proyección de gastos de productos e insumos anual.

PRODUCTOS	
AÑO	**UF**
1	**1309,20**
2	**1322,94**
3	**1336,83**
4	**1350,87**
5	**1365,05**
6	**1379,39**
7	**1393,87**
8	**1408,51**
9	**1423,30**
10	**1438,24**

Fuente: Elaboración propia basado en Excel.

El total de costos variables suma un total anual de 1438,57 UF.

Tabla 5-22. Proyección de gastos variables anual.

COSTOS VARIABLES DE LA EMPRESA ANUAL	
AÑO	**UF**
1	**1438,57**
2	**1456,20**
3	**1474,09**
4	**1492,24**
5	**1510,67**
6	**1529,37**
7	**1548,35**
8	**1567,62**
9	**1587,19**
10	**1607,05**

Fuente: Elaboración propia basado en Excel.

5.6. VALORIZACIÓN ECONÓMICA MENSUAL Y PROYECTADA DEL PERSONAL REQUERIDO POR EL PROYECTO

Se cancela un valor total mensual de $ 2.688.000 con IVA incluido, lo que sin IVA corresponde a 98,81 UF entre los siete trabajadores fijos de la empresa que corresponden a un administrador, un supervisor de calidad, un jefe de producción, tres manipuladores de alimentos y un chofer, más un contador que asiste una vez al mes, quien trabaja con honorarios. El reajuste de sueldos y salarios corresponde a 0,2% anual sobre UF.

En la siguiente tabla se observa el valor mensual de cada uno de los trabajadores de la empresa:

En la siguiente tabla se observa el valor proyectado de las remuneraciones de la empresa:

Tabla 5-23. Proyección de remuneraciones de la empresa anual.

REMUNERACIÓN DE LA EMPRESA ANUAL	
AÑO	**UF**
1	**1234,08**
2	**1236,55**
3	**1239,02**
4	**1241,50**
5	**1243,98**
6	**1246,47**
7	**1248,96**
8	**1251,46**
9	**1253,96**
10	**1256,47**

Fuente: Elaboración propia, basado en Excel.

5.7. VALOR DE DESECHO

Valor de desecho: Representa el monto en UF que podría tener un proyecto después de varios años de operación, en este caso después de 10 años. El valor de desecho del proyecto es de 1061,75 UF.

5.8. IMPUESTO A LAS UTILIDADES

Según el SII, el impuesto de renta es de primera categoría (Articulo 20 Ley de impuesto a la renta), ya que la fábrica de tomate frito corresponde a una empresa comercial. El impuesto que se usa en el presente proyecto es de 27%, debido a que corresponde al año 2018 y siguientes.

En la siguiente tabla se observa los impuestos correspondientes a cada año:

Tabla 5-24. Impuesto a la renta de primera categoría.

Año Tributario	Año Comercial	Tasa	Circular SII
2002	2001	15%	N° 44, 24.09.1993
2003	2002	16%	N° 95, 20.12.2001
2004	2003	16,5%	N° 95, 20.12.2001
2005 al 2011	2004 al 2010	17%	N° 95, 20.12.2001
2012 al 2014	2011 al 2013	20%	N° 63 30.09.2010 N° 48 19.10.2012
2015	2014	21%	N° 52, 10.10.2014
2016	2015	22,5%	N° 52, 10.10.2014
2017	2016	24%	N° 52, 10.10.2014
2018 y sgtes.	2017 y sgtes.	25%	N° 52, 10.10.2014
2018	2017	25,5%	N° 52, 10.10.2014
2019 y sgtes.	2018 y sgtes.	27%	N° 52, 10.10.2014

Fuente: Servicios Impuestos Internos.

5.9. TASA DE DESCUENTO Y FINANCIAMIENTO

Para efectos del presente proyecto se usa una tasa de descuento del 21%. con respecto a la tasa de financiamiento se presentan dos propuestas, que corresponden a una tasa de financiamiento de 50% en donde un prestamista,en este caso el Banco Estado financia la mitad del proyecto y el otro 50% es financiado por un inversionista ,y en el caso del financiamento al 100%, este es financiado en su totalidad por el Banco Estado.

Tabla 5-25. Cuota préstamo financiado al 100%.

N° de cuota	Saldo	Valor de cuota	Interés (13,80%)	Amortización
1	1786,09	382,45	246,48	135,97
2	1650,12	382,45	227,72	154,73
3	1495,39	382,45	206,36	176,08
4	1319,31	382,45	182,06	200,38
5	1118,93	382,45	154,41	228,04
6	890,89	382,45	122,94	259,50
7	631,39	382,45	87,13	295,32
8	336,07	382,45	46,38	336,07

Fuente: Elaboración propia basado en el Excel.

Tabla 5-26. Cuota préstamo financiado al 50%.

N° de cuota	Saldo	Valor de cuota	Interés (13,80%)	Amortización
1	893,05	191,22	123,24	67,98
2	825,06	191,22	113,86	77,37
3	747,70	191,22	103,18	88,04
4	659,65	191,22	91,03	100,19
5	559,46	191,22	77,21	114,02
6	445,45	191,22	61,47	129,75
7	315,69	191,22	43,57	147,66
8	168,04	191,22	23,19	168,04

Fuente: Elaboración propia basado en el Excel.

5.9.1. Determinación de préstamo a largo plazo

Como se observa en la tabla 5-21 con el financiamiento al 100% y en la tabla 5- . con un financiamiento del 50%, el valor cuota corresponde a 382,45 UF y a 191,22 UF anual, respectivamente, la cual debe ser cancelada al Banco Estado durante 8 años con un interés anual del 13,80%.

5.10. FLUJO DE CAJA PROYECTADO (PURO, 50% Y 100% FINANCIADO)

Flujo de caja puro: El flujo de caja puro tiene un VAN de 1706, UF y un TIR de 45%, por lo que su valor es mayor al de la tasa de descuento exigida de un 21%, lo que lo hace factible.

Flujo de caja 50%: El flujo de caja financiado con un 50% a través de un crédito otorgado por el Banco Estado, presenta un VAN de 1986,96 UF y un TIR de 72%, por lo que su valor es mayor al de la tasa de descuento exigida de un 21%, lo que lo hace factible.

Flujo de caja 100%: El flujo de caja financiado con un 100% a través de un crédito otorgado por el Banco Estado, presenta un VAN de. 2261,06 UF. En cuanto al TIR, este no aplica o no tiene sentido práctico para el análisis, ya que es la tasa de interés o rentabilidad para la inversión y este flujo está financiado totalmente, por lo tanto, no se puede invertir.

Tabla 5-27. Flujo de caja puro

Flujo de caja puro											
Impuestos por año		27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%
Periodo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos de producción		3871,55	3890,90	3910,36	3929,91	3949,56	3969,31	3989,15	4009,10	4029,14	4049,29
Venta de activos		0,00	0,00	34,90	0,00	0,00	39,69	134,65	0,00	61,75	0,22
Total de ingresos		3871,55	3890,90	3929,91	3929,91	3949,56	4009,00	4123,81	4009,10	4090,89	4049,51
Costos fijos		-1404,84	-1408,99	-1413,16	-1417,36	-1421,58	-1425,82	-1430,08	-1434,37	-1438,68	-1443,02
Costos variables		-1438,57	-1456,20	-1474,09	-1492,24	-1510,67	-1529,37	-1548,35	-1567,62	-1587,19	-1607,05
Depreciación		-160,48	-110,62	-11,81	-51,45	0,00	0,00	-55,88	-106,27	-103,48	-67,64
Amortización intangible		-9,16	-9,16	-9,16	-9,16	-9,16	-9,16	-9,16	-9,16	-9,16	-9,16
Valor libro											-26,07
Valor de desecho											1071,65
Total para descuentos de impuestos		858,50	905,94	1021,69	959,71	1008,16	1044,66	1080,34	891,68	952,39	896,58
Impuestos por año	0,00	-231,80	-244,60	-275,86	-259,12	-272,20	-282,06	-291,69	-240,75	-257,15	-242,08
Utilidad neta		626,71	661,34	745,84	700,59	735,96	762,60	788,65	650,93	695,25	654,51
Depreciación		160,48	110,62	11,81	51,45	0,00	0,00	55,88	106,27	103,48	67,64
Amortización intangible		9,16	9,16	9,16	9,16	9,16	9,16	9,16	9,16	9,16	9,16
Inversión inicial	-282,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Puesta en marcha	-81,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inversión de reemplazo		0,00	0,00	51,45	0,00	0,00	58,68	206,95	0,00	93,36	0,34
Capital de trabajo	-1421,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1421,71
Valor libro		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,07
Flujo de caja puro	-1786,09	796,34	781,11	818,25	761,19	745,11	830,43	1060,63	766,35	901,24	2179,41

TIR%	45%
VAN 21%	$1.706,53

Fuente: Elaboración propia basado en Excel.

Tabla 5-28. Flujo de caja 50%.

Flujo de caja 50%											
Impuestos por año		27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%
Periodo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos de producción		3871,55	3890,90	3910,36	3929,91	3949,56	3969,31	3989,15	4009,10	4029,14	4049,29
Venta de activos		0,00	0,00	34,90	0,00	0,00	39,69	134,65	0,00	61,75	0,22
Total de ingresos		3871,55	3890,90	3945,26	3929,91	3949,56	4009,00	4123,81	4009,10	4090,89	4049,51
Costos fijos		-1404,84	-1408,99	-1413,16	-1417,36	-1421,58	-1425,82	-1430,08	-1434,37	-1438,68	-1443,02
Costos variables		-1438,57	-1456,20	-1474,09	-1492,24	-1510,67	-1529,37	-1548,35	-1567,62	-1587,19	-1607,05
Interés préstamo		-123,24	-113,86	-103,18	-91,03	-77,21	-61,47	-43,57	-23,19	0,00	0,00
Depreciación		-160,48	-110,62	-11,81	-51,45	0,00	0,00	-55,88	-106,27	-103,48	-67,64
Amortización intangible		-9,16	-9,16	-9,16	-9,16	-9,16	-9,16	-9,16	-9,16	-9,16	-9,16
Valor libro											-26,07
Valor de desecho											1071,65
Total para descuentos de impuestos		735,26	792,08	933,86	868,67	930,95	983,18	1036,77	868,49	952,39	896,58
Impuestos por año	0,00	-198,52	-213,86	-252,14	-234,54	-251,36	-265,46	-279,93	-234,49	-257,15	-242,08
Utilidad neta		536,74	578,22	681,72	634,13	679,60	717,72	756,84	634,00	695,25	654,51
Depreciación		160,48	110,62	11,81	51,45	0,00	0,00	55,88	106,27	103,48	67,64
Amortización intangible		9,16	9,16	9,16	9,16	9,16	9,16	9,16	9,16	9,16	9,16
Inversión inicial	-282,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Puesta en marcha	-81,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inversión de reemplazo		0,00	0,00	51,45	0,00	0,00	58,68	206,95	0,00	93,36	0,34
Capital de trabajo	-1421,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1421,71
Préstamo	893,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amortización deuda		-67,98	-77,37	-88,04	-100,19	-114,02	-129,75	-147,66	-168,04	0,00	0,00
Valor libro		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,07
Flujo de caja	-893,05	638,39	620,63	666,09	594,54	574,73	655,80	881,17	581,39	901,24	2179,41

TIR%	72%
VAN 21%	$1.986,96

Fuente: Elaboración propia basado en Excel.

Tabla 5-29. Flujo de caja 100%

Flujo de caja 100%											
Impuestos por año		27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%
Periodo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos de producción		3871,55	3890,90	3910,36	3929,91	3949,56	3969,31	3989,15	4009,10	4029,14	4049,29
Venta de activos		0,00	0,00	34,90	0,00	0,00	39,69	134,65	0,00	61,75	0,22
Total de ingresos		3871,55	3890,90	3945,26	3929,91	3949,56	4009,00	4123,81	4009,10	4090,89	4049,51
Costos fijos		-1404,84	-1408,99	-1413,16	-1417,36	-1421,58	-1425,82	-1430,08	-1434,37	-1438,68	-1443,02
Costos variables		-1438,57	-1456,20	-1474,09	-1492,24	-1510,67	-1529,37	-1548,35	-1567,62	-1587,19	-1607,05
Interés préstamo		-246,48	-227,72	-206,36	-182,06	-154,41	-122,94	-87,13	-46,38	0,00	0,00
Depreciación		-160,48	-110,62	-11,81	-51,45	0,00	0,00	-55,88	-106,27	-103,48	-67,64
Amortización intagible		-9,16	-9,16	-9,16	-9,16	-9,16	-9,16	-9,16	-9,16	-9,16	-9,16
Valor libro											-26,07
Valor de desecho											1071,65454
Total para descuentos de impuestos		612,02	678,22	830,68	777,64	853,75	921,71	993,20	845,30	952,39	896,58
Impuestos por año	0,00	-165,25	-183,12	-224,28	-209,96	-230,51	-248,86	-268,17	-228,23	-257,15	-242,08
Utilidad neta		446,77	495,10	606,40	567,68	623,24	672,85	725,04	617,07	695,25	654,51
Depreciación		160,48	110,62	11,81	51,45	0,00	0,00	55,88	106,27	103,48	67,64
Amortización intagible		9,16	9,16	9,16	9,16	9,16	9,16	9,16	9,16	9,16	9,16
Inversión inicial	-282,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Puesta en marcha	-81,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inversión de reemplazo		0,00	0,00	51,45	0,00	0,00	58,68	206,95	0,00	93,36	0,34
Capital de trabajo	-1421,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1421,71
Préstamo	1786,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amortización deuda		-135,97	-154,73	-176,08	-200,38	-228,04	-259,50	-295,32	-336,07	0,00	0,00
Valor libro		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,07
Flujo de caja	0,00	480,44	460,15	502,73	427,90	404,36	481,18	701,71	396,43	901,24	2179,41

TIR%	#¡NUM!
VAN 21%	2261,06

Fuente: Elaboración propia basado en Excel.

5.11. DETERMINACIÓN DEL VAN (21%) Y TIR

Los valores de VAN y TIR son calculados mediante el programa Excel, utilizando una tasa de descuento del 21%.

Valor actual neto (VAN): Representa el cambio en el nivel de ganancia que un inversionista o empresa obtiene al realizar una determinada inversión. Un proyecto por lo general presenta tres tipos de costos: De inversión, de operación y costo de la oportunidad. Cuando un proyecto presenta VAN igual cero, significa que no hay cambio en el nivel de riqueza del inversionista o empresa, pero sí permite cubrir los costos de operación, pagar la inversión y obtener al menos la rentabilidad exigida o costo de oportunidad. Cuando presenta VAN mayor a cero, significa que no solo cubre los tres costos anteriores, sino que además se obtiene una ganancia adicional, conocida como incremento en el nivel de riqueza.

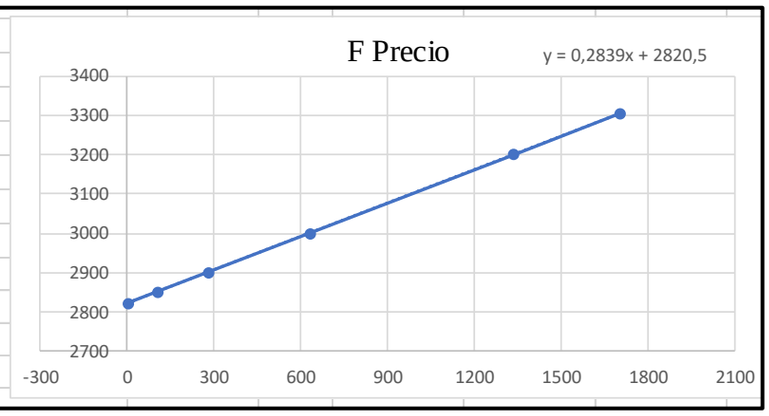
Tasa de interés de retorno (TIR): Representa la rentabilidad que genera un proyecto o negocio tomando como base de cálculo la inversión inicial del negocio. Generalmente los flujos de un proyecto se trabajan con cifras anuales, por lo que la rentabilidad estimada con este indicador representa el rendimiento anual sobre lo invertido. Este indicador expresado como tasa porcentual, es un criterio de rentabilidad y no de ingreso monetario neto como lo es el VAN, por lo que ayuda a medir en términos relativos la rentabilidad de una inversión.

5.12. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El objetivo de realizar un análisis de sensibilidad es ver la capacidad de reacción que presenta el proyecto a las variables de: Disminución del ingreso (Factor cantidad) y de Disminución del valor del producto (Factor precio), que son difícil de controlar y que afectan al proyecto, repercutiendo la rentabilidad.

5.12.1. Sensibilidad flujo de caja puro:

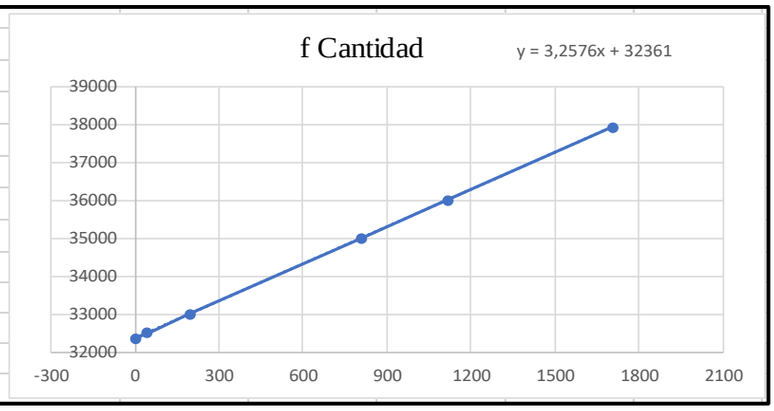
VAN	F
1706,53	3305
1336,71	3200
632,30	3000
280,09	2900
103,99	2850
1,85	2821



. Fuente: Elaboración propia basado en Excel.

Gráfico 5-1. Sensibilidad flujo de caja puro, Factor precio

VAN	f
1706,53	37920
1117,14	36000
810,17	35000
196,22	33000
42,73	32500
0,06	32361

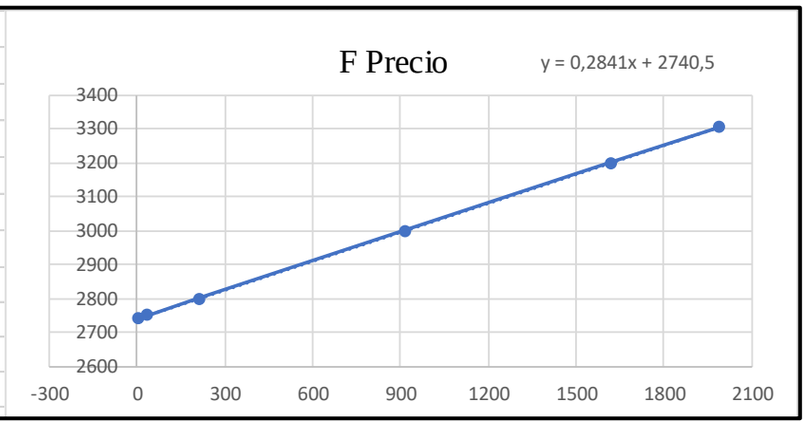


. Fuente: Elaboración propia basado en Excel.

Gráfico 5-2. Sensibilidad flujo de caja puro, Factor cantidad

5.12.2. Sensibilidad flujo de caja 50%:

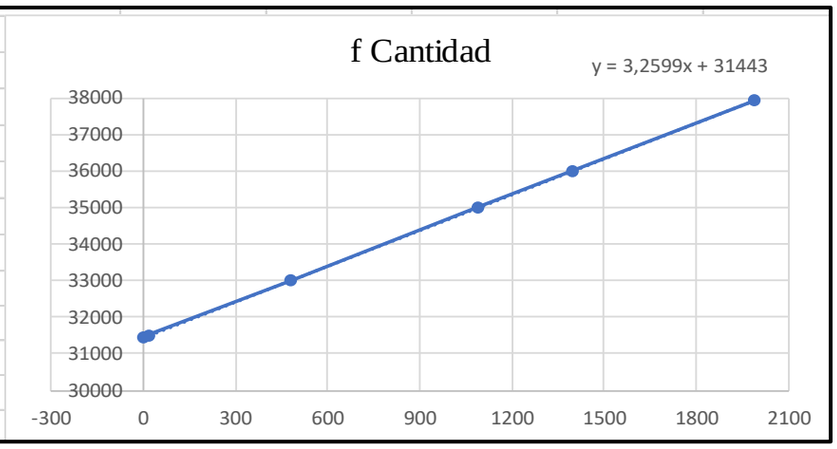
VAN	F
1986,96	3305
1617,40	3200
913,47	3000
209,54	2800
33,56	2750
1,88	2741



Fuente: Elaboración propia basado en Excel.

Gráfico 5-3. Sensibilidad flujo de caja 50%, Factor precio

VAN	f
1986,96	37920
1397,98	36000
1091,21	35000
477,89	33000
17,55	31500
0,06	31443

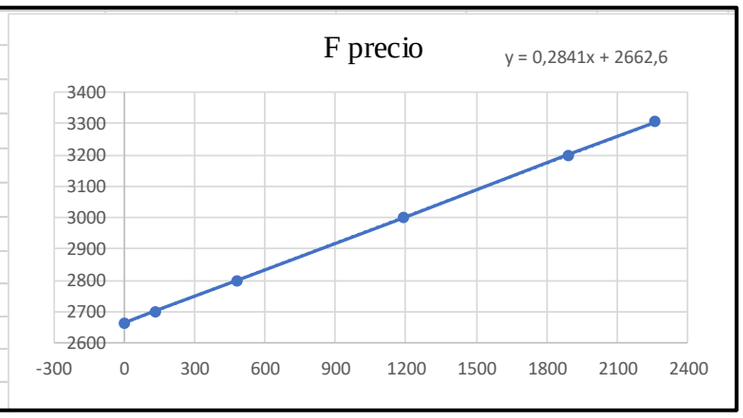


Fuente: Elaboración propia basado en Excel.

Gráfico 5-4. Sensibilidad flujo de caja 50%, Factor cantidad.

5.12.3. Sensibilidad flujo de caja 100%:

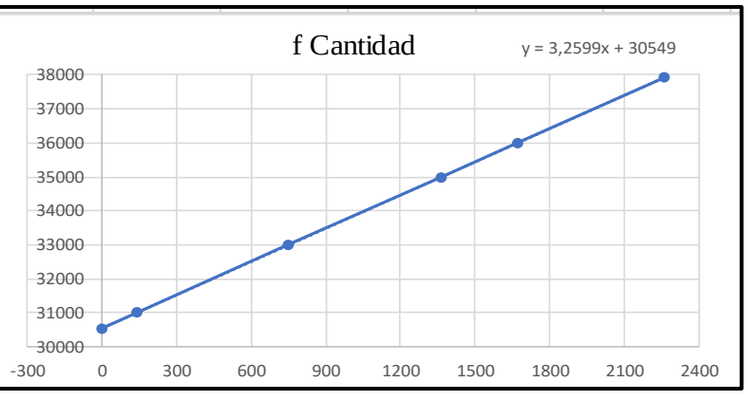
VAN	F
2261,06	3305
1891,50	3200
1187,57	3000
483,64	2800
131,68	2700
1,45	2663



Fuente: Elaboración propia basado en Excel.

Gráfico 5-5. Sensibilidad flujo de caja 100%, Factor precio.

VAN	f
2261,06	37920
1672,08	36000
1365,32	35000
751,79	33000
138,27	31000
0,23	30550



Fuente: Elaboración propia basado en Excel.

Gráfico 5-6. Sensibilidad flujo de caja 100%, Factor cantidad.

CONCLUSIONES

Después de haber realizado el estudio de prefactibilidad económica y financiera para la producción de tomate frito ubicado en la comuna de Limache, con distribución a la Provincia del Marga-Marga, en conjunto a sus cuatro estudios de mercado, técnico, legal y económico financiero se concluye que:

Al analizar el Estudio de Mercado junto con su demanda y oferta, se determina que el grupo etario escogido como consumidor potencial de entre 15 y 64 años, y la zona donde se ubica la empresa son beneficiosas, ya que mediante la encuesta se observa que el público de la Provincia del Marga-Marga, está dispuesto a conocer y consumir el tomate frito, por lo que se puede llegar a tener un buen mercado en la zona.

Con respecto al Estudio Técnico, se observa que el proyecto es factible, ya que, con todos los egresos producidos por maquinaria, materias primas, gastos de agua, luz, electricidad, mano de obra, entre otros, los ingresos cubren todos estos gastos produciendo ganancia a la empresa.

Mediante el Estudio Legal, se especifica que el tipo de sociedad más adecuado para la empresa es la sociedad de responsabilidad limitada, debido al número de integrantes que conforman la sociedad. Cabe destacar que, mediante este análisis, se describen los diferentes trámites necesarios para la instalación de la empresa, además de sus costos. Lo que afecta directamente a la inversión inicial.

El Estudio Económico-financiero nos muestra que el proyecto es atractivo en cualquiera de sus tres flujos de caja, correspondientes a puro, 50% y 100% de financiamiento, ya que en los tres casos ya sea con financiamiento o no, su rentabilidad es factible. Además, se puede observar que mientras mayor sea el financiamiento del proyecto, el TIR y el VAN aumentan cada vez más, lo que crea un mejor escenario para el proyecto.

La Sensibilidad de un proyecto es un factor muy importante, ya que permite determinar los puntos sensibles y variaciones que afectan la rentabilidad al final del proyecto. En el presente trabajo el análisis de sensibilidad se hizo variar, cambiando el factor cantidad y el factor precio, para saber cuánto resiste el flujo de caja sin que el proyecto deje de ser factible, por lo tanto, si las ventas del tomate frito caen, se podrá conocer hasta que valor y cantidad de producción se puede bajar el proyecto para seguir produciendo ganancias.

BIBLIOGRAFÍA

- Flaño Ipinza, Andrea. El mercado del tomate para consumo fresco [en línea]. ODEPA, diciembre 2015. [Fecha de consulta: 2 junio 2018]. Disponible en: https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2015/12/tomate2015.pdf
- *Instituto Nacional De Estadísticas* [en línea] [Fecha de consulta: 7 junio 2018]. Disponible en: http://www.ine.cl/
- *LEY 3918:* Autoriza el establecimiento de sociedades civiles y comerciales con responsabilidad limitada de los socios, distintas de las sociedades en comandita o anónimas. Diario oficial de la República de Chile, 14 de marzo de 1923.
- Manual de Etiquetado Nutricional de Alimentos [en línea]. Primera Edición. MINSAL, diciembre 2017 [Fecha de consulta: 23 junio 2018]. Disponible en: http://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/01/Manual-Etiquetado-Nutricional-Ed.-Minsal-2017v2.pdf
- Norma del Codex para el concentrado de tomate elaborado *(codex stan 57-1981)*, año 2013.
- *Reglamento Sanitario de los Alimentos* (DTO. N° 977/96) en línea] [Fecha de consulta: 6 mayo 2018]. Disponible en: http://www.minsal.cl/sites/default/files/files/DECRETO_977_96%20actualizado%20a%20Enero%202015(1).pdf
- Sapag Chain, Nassir, Sapag Chain, Reinaldo y Sapag Puelma, José Manuel. *Preparación y evaluación de proyectos*. Edición sexta. México. D.F. Mc Graw Hill Education, 2008.
- Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo. *Preparación y evaluación de proyectos.* Quinta Edición. Colombia. McGraw-Hill Interamericana S.A, 2008.
- *Servicio de Impuestos internos* [en línea] [Fecha de consulta: 7 julio 2018]. Disponible en: https://www.sii.cl/
- Tapia Cruz, Bernabé. La industria de la pasta de tomate [en línea]. ODEPA, junio 2013 [Fecha de consulta: 29 mayo 2018]. Disponible en: https://www.odepa.gob.cl/odepaweb/publicaciones/doc/11024.pdf

ANEXOS

ANEXO 1

CONDICIONES PARA DESARROLLAR EL PROYECTO 2018			
Horizonte del Proyecto	10 años		
VAN	21%		
Valor de desecho	=0,60*Inversión Total UF		70% de la Inversión total y se considerará como un valor comercial antes de impuesto.
Vida útil de Activos fijos	¿?		Revisar RESOLUCION EXENTA N°43 DEL 26 DE DICIEMBRE DEL 2002 del SII
Precio Venta de Activos fijos (Valor Residual)	=0,7*$comercial en UF		
Reajuste precio de reemplazo Activos Fijos	0,2 % anual sobre UF		
Reajuste anual para gas y electricidad	3 % anual sobre UF		
Reajuste anual para agua potable	3 % anual sobre UF		
Reajuste anual para combustibles	3 % anual sobre UF		
Reajuste anual de Sueldos y Salarios	0,2 % anual sobre UF		
Reajuste anual de Ingresos	0,5 % anual sobre UF		Este reajuste es sobre el IPC
Impuesto a Utilidades	Año comercial	Tasa de Impuesto 1ª Categoría	Ver reglamentación SII
	2018	27,0%	
Reajustes de Activos	1,05% anual sobre UF		
AFP	¿?		Debe ser consultado en la página de la AFP elegida (HABITAT, CUPRUM, PROVIDA, BANSANDER)
ISAPRE	7%		
Flujos de Caja Financiado	0%; 50%; 100%		
Préstamo en 8 cuotas	$Cuota = p \times \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$		Interés Bancario (i) debe revisarlo en la página del Banco que elija.

ANEXO 2

Materia prima	Energía (kcal)	Proteínas (g)	Grasa total (g)	G. saturada (g)	G. monoinsaturada (g)	G.poliinsaturada (g)	H.de.C disp. (g)	Azucares totales (g)	Sodio (mg)
Tomate industrial	29.55	1.17	0.28	0.05	0.04	0.13	4.51	4.51	12.00
Aceite vegetal	86.66	0.10	9.63	1.38	7.04	0.79	0	0	0
Cebolla	1.36	0.05	0.01	0	0	0	0.23	0.23	0.13
Albahaca	0.32	0.03	0	0	0	0	0	0	0.05
Ajo	1.27	0.05	0	0	0	0	0.25	0.02	0.20
Azúcar	2.99	0	0	0	0	0	0.75	0.75	0
Sal	0	0	0	0	0	0	0	0	291.17
Sorbato de potasio	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	122.15	1.40	9.92	1.43	7.08	0.92	5.74	5.51	303.55

Colesterol	0
Grasas Trans	0

Porciones								
Energía (kcal)	122.15 g -->	100 g	H.de. C disp.	5.74 g -->	100 g	G.saturada (g)	1.43 g -->	100 g
	36.64 g -->	30 g		**1.72 g** -->	30 g		**0.43 g** -->	30 g
Proteínas (g)	1.40 g -->	100 g	A.totales (g)	5.51 g -->	100 g	G.monosaturada	7.08 g -->	100 g
	0.42 g -->	30 g		**1.65 g** -->	30 g		**2.12 g** -->	30 g
Grasa total (g)	9.92 g -->	100g	Sodio (mg)	303.55 mg-->	100g	G.poliinsaturada	0.92 g-->	100g
	2.98 -->	30 g		**91.07 mg** -->	30 g		**0.28 g**-->	30 g