

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARIA
SEDE VIÑA DEL MAR - JOSÉ MIGUEL CARRERA

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA CREAR UNA PANADERÍA EN SAN
ANTONIO**

Trabajo de Titulación para optar al Título
Profesional de Ingeniero de Ejecución en
GESTIÓN INDUSTRIAL

Alumno:

Felipe Jara Díaz

Profesor Guía:

Ing. Gabriel Jara Bulnes

2025



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción): ☒ Memoria o trabajo de título; ☐ Tesis de Postgrado;

Título del trabajo: ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA CREAR UNA PANADERÍA EN SAN ANTONIO.

Nombre del candidato(a): Felipe Javier Jara Díaz

Carrera / Grado: Ingeniería de Ejecución en Gestión Industrial

Campus: Viña del Mar; Departamento:

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Gabriel Jara Bulnes, en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución

3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL

☒ El trabajo **NO** contiene información que amerite confidencialidad y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

☐ El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (embargo) por:

☐ 6 meses; ☐ 12 meses; ☐ 2 años; ☐ 3 años; ☐ 5 años; ☐ 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:

Fecha: 02/09/2025

; Firma:

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 02-09-2025

; Firma:

Este formulario debe ser insertado como página 2 de la memoria o tesis, completado y firmado por estudiante y profesor(a) antes de la entrega en portal PRISMA de Biblioteca USM.

RESUMEN

Keywords: Panadería, San Antonio

El pan ha sido un alimento básico en muchas sociedades, y su consumo refleja aspectos económicos y culturales. En Chile, con un promedio sobre los 95 kilos por persona al año, muestra una fuerte tradición y preferencia por este alimento, lo que está relacionado con la disponibilidad y la costumbre alimentaria.

Análisis recientes de la industria panadera nacional nos indican el difícil panorama de las pequeñas y medianas amasandería frente a la alta disponibilidad de la producción industrial de supermercados y el ingreso de productos alternativos al “pan fresco” como el pan precocido.

En este trabajo se busca analizar la factibilidad técnica, administrativa, operativa y economía de una amasandería. En el primer capítulo se definen antecedentes generales del proyecto, su contexto, como por ejemplo porque se elige la comuna de San Antonio, las expectativas de crecimiento de la zona en relación con proyectos portuarios de impacto nacional, el perfil demográfico y turístico como también los objetivos y criterios de evaluación. Posteriormente, en el capítulo 2, se define el producto, en este caso pan tipo hallulla y abordan temáticas como la demanda y la oferta actual, para esto se utilizan estudios recientes respecto al consumo promedio de pan en Chile y se complementa con una encuesta del sector específico donde se emplaza este proyecto. En los capítulos 3 y 4 se habla de los aspectos técnicos y legales respectivamente de la creación de esta empresa. Teniendo en consideración la demanda estimada se define un volumen de producción, las máquinas necesarias y la cantidad y perfiles de las personas que eventualmente serían contratadas.

Finalmente, en el capítulo 5 se realiza una evaluación económica, definiendo ciertos criterios de costos y ventas estimadas en los capítulos 2 y 3. Esta evaluación nos guía respecto a la viabilidad de la empresa y el tipo de financiamiento recomendado.

La inversión relacionada con este proyecto son aproximadamente 30 millones de pesos. Se evalúa su desempeño a 5 años obteniendo TIR de un 27%, VAN de 160,37 UF y PRI de 5 años con un financiamiento externo de 75%.

ÍNDICE

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA CREAR UNA PANADERÍA EN SAN ANTONIO

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1: DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

1.1. DIAGNÓSTICO

- 1.1.1. Antecedentes generales del proyecto
- 1.1.2. Objetivos del proyecto
- 1.1.3. Antecedentes cualitativos
- 1.1.4. Contexto de desarrollo del proyecto
- 1.1.5. Tamaño del proyecto
- 1.1.6. Impactos relacionados con el proyecto

1.2. METODOLOGÍA

- 1.2.1. Definición de situación sin proyecto
- 1.2.2. Definición de situación con proyecto
- 1.2.3. Análisis de separabilidad
- 1.2.4. Método para medición de beneficios y costos
- 1.2.5. Criterios de evaluación.
- 1.2.6. Horizonte de evaluación.
- 1.2.7. Estructura de evaluación del proyecto

CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO

2.1. DEFINICIÓN DE PRODUCTO

- 2.1.1. Pan tipo hallulla

2.2.1. Análisis de la demanda actual y futura

2.2.2. Determinación de la demanda

2.3. ANÁLISIS DE LA OFERTA ACTUAL Y FUTURA

- 2.3.1. Análisis de la oferta actual

2.4. VARIABLES QUE AFECTAN A LA DEMANDA

2.5. COMPORTAMIENTO DEL MERCADO

- 2.5.1. Estacionalidad de la demanda

- 2.5.2. Análisis FODA

2.6. DETERMINACIÓN DE NIVELES DE PRECIO Y PROYECCIONES

2.7. ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN

2.8. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN

- 2.8.1. Marketing operacional

2.8.2. Estrategias genéricas

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA

3.1. DESCRIPCIÓN Y SELECCIÓN DE PROCESOS

3.1.1. Desarrollo de la oferta y el canal de distribución

3.1.2. Venta del producto

3.2. DIAGRAMA DE FLUJO

3.3. EQUIPAMIENTO

3.4. SELECCIÓN DE EQUIPOS

3.5. LAY-OUT

3.6. RECETA

3.7. CONSUMO DE ENERGÍA

3.8. PROGRAMA DE TRABAJO; TURNOS Y SUELDOS

3.8.1. Capacidad

3.9. Capital de Trabajo

3.10. COSTOS DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

3.11. COSTOS DE IMPREVISTOS

3.12. RESUMEN INVERSIÓN INICIAL

CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA, LEGAL, SOCIETARIA, TRIBUTARIA, FINANCIERA Y AMBIENTAL

4.1. ADMINISTRATIVA

4.1.1. Personal

4.1.2. Estructura organizacional

4.1.3. Sistemas de información administrativos

4.2. LEGAL

4.2.1. Marco legal vigente nacional

4.2.2. Aspectos legales del giro del proyecto

4.2.3. Aspectos laborales

4.2.4. Relación entre los inversionistas

4.2.5. Estructura societaria

4.4. TRIBUTARIA

4.4.1. Sistema tributario

4.4.2. Mecanismo de determinación de gasto en impuesto

4.5. FINANCIERA

4.5.1. Fuentes de financiamiento

4.5.2. Inversionistas

4.5.3. Instituciones crediticias

4.5.4. Costos de financiamiento

4.6. AMBIENTAL

4.6.1. Impacto medio ambiente

CAPÍTULO 5: EVALUACIÓN ECONÓMICA

5.1. EVALUACIÓN FINANCIERA

5.1.1. Análisis de riesgo

5.1.2. Tasa de descuento

5.1.3. Financiamiento del proyecto

5.1.4. Moneda a utilizar

5.1.5. Impuestos

5.1.6. Depreciaciones

5.1.7. Reinversiones

5.2. EVALUACIÓN FLUJOS DE CAJA PROYECTADOS

5.2.1. Ingresos del proyecto

5.3. PROYECTO PURO Y CON FINANCIAMIENTO EXTERNO

5.3.1. Flujo de caja sin financiamiento externo

5.3.2. Proyecto financiado externamente en un 25%

5.3.3. Proyecto financiado externamente en un 50%

5.3.4. Proyecto financiado externamente en un 75%

5.3.5. Indicadores económicos

5.4. SENSIBILIZACIONES

5.4.1. Sensibilidad del ingreso

5.4.2. Sensibilidad de los costos

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1-1. Gastos en pan por quintil
- Figura 1-2. Mapa de la Comuna de San Antonio
- Figura 1-3. Uso de Suelo San Antonio
- Figura 1-4. Estratificación socioeconómica de San Antonio
- Figura 1-5. Supermercados y grandes panaderías.
- Figura 1-6. Panaderías sector Llolleo
-
- Figura 2-1. Pan tipo Hallulla.
- Figura 2-2. Nota respecto al consumo de pan 2024
- Figura 2-3. Estudio del consumo de pan en Chile.
- Figura 2-4. Estudio de consumo de pan en Chile.
- Figura 2-5. Gasto promedio mensual de todos los quintiles.
- Figura 2-6. Oferta actual barrio Villa las dunas San Antonio.
- Figura 2-7. Oferta actual Barrancas, San Antonio.
- Figura 2-8. Zonas sin punto de venta cercano.
- Figura 2-9. Foto 1, opción de arriendo 1.
- Figura 2-10. Foto 2, opción de arriendo 1.
- Figura 2-11. Foto 3, opción de arriendo 1.
- Figura 2-12. Foto 4, opción de arriendo 1.
- Figura 2-13. Foto 5, opción de arriendo 1.
- Figura 2-14. Foto 1, opción de arriendo 2.
- Figura 2-15. Foto 2, opción de arriendo 2.
- Figura 2-16. Foto 3, opción de arriendo 2.
- Figura 2-17. Foto 4, opción de arriendo 2.
- Figura 2-18. Foto 5, opción de arriendo 2.
- Figura 2-19. Foto 1, opción de arriendo 3.
- Figura 2-20. Foto 2, opción de arriendo 3.
- Figura 2-21. Foto 3, opción de arriendo 3.
- Figura 2-22. Foto 4, opción de arriendo 3.
- Figura 2-23. Foto 5, opción de arriendo 3.
- Figura 2-24. Foto 1, opción de arriendo 4.
- Figura 2-25. Foto 2, opción de arriendo 4.
- Figura 2-26. Foto 1, opción de arriendo 5.
- Figura 2-27. Foto 2, opción de arriendo 5.
- Figura 2-28. Foto 3, opción de arriendo 5.
- Figura 2-29. Foto 4, opción de arriendo 5.

Figura 2-30. Foto 5, opción de arriendo 5.

Figura 3-1. Opción 1 Mezcladora.

Figura 3-2. Opción 2 Mezcladora.

Figura 3-3. Opción 3 Mezcladora.

Figura 3-4. Opción 4 Mezcladora.

Figura 3-5. Opción 1 Amasadora.

Figura 3-6. Opción 2 Amasadora.

Figura 3-7. Opción 3 Amasadora.

Figura 3-8. Opción 1 horno.

Figura 3-9. Opción 2 horno.

Figura 3-10. Opción 3 horno.

Figura 3-11. Cámara fermentadora.

Figura 3-12. Caja registradora Olivetti

Figura 3-13. : Computador “todo en uno” marca Lenovo.

Figura 3-14. Furgón Changan M201

Figura 3-15. Lay-out

Figura 4-1. Organigrama.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2-1. Aporte nutricional Hallulla.

Tabla 2-2. Evolución consumo aparente per cápita alimento en Chile.

Tabla 2-3. Respuestas de encuesta

Tabla 2-4. Resultados encuesta.

Tabla 2-5. Estimación de oferta actual

Tabla 2-6. Llegadas y Pernotaciones Totales en establecimientos turísticos, año 2020.

Tabla 2-7. Comparación opciones de arriendo

Tabla 2-8. Comparación con puntajes.

Tabla 2-9. Precios levantados de oferta actual sector Barrancas.

Tabla 3-1. Parametros de evaluación Mezcladora

Tabla 3-2. Resultado evaluación compra Mezcladora.

Tabla 3-3. Parametros de evaluación Amasadora.

Tabla 3-4. Resultado evaluación compra Amasadora.

Tabla 3-5. Parametros de evaluación Amasadora.

Tabla 3-6. Resultado evaluación compra Horno.

Tabla 3-7. Resumen compra de equipos.

Tabla 3-8. Consumo eléctrico.

Tabla 3-9. Consumo de gas.

Tabla 3-10. Cargos, turnos y sueldos.

Tabla 3-11. Gastos operativos.

Tabla 3-12. Precios y venta diaria en los 2 canales de venta.

Tabla 3 13. Capital de Trabajo.

Tabla 3-14. Gastos de puesta en Marcha.

Tabla 3-15. Compra de activos.

Tabla 3-16. Inversión inicial.

Tabla 4-1. Personal y turnos.

Tabla 4-2. Tasas créditos comerciales banco estado 2025

Tabla 5-1. Promedio Bonos en UF a 5 años (BCU, BTU) enero a mayo 2025 para tasa libre de riesgo

Tabla 5-2. Tabla de primas por riesgo

Tabla 5-3. Cuotas, intereses y amortización para un 25 % de financiamiento (U.F.)

Tabla 5-4. Cuotas, intereses y amortización para un 50 % de financiamiento (U.F.)

Tabla 5-5. Cuotas, intereses y amortización para un 75 % de financiamiento (U.F.)

Tabla 5-6. Cálculo de depreciación del proyecto.

Tabla 5-7. Ingresos esperados año 1.

Tabla 5-8. Gastos operativos.

Tabla 5-9. Insumos para 1 día de producción

Tabla 5-10. Resumen de ingresos y costos.

Tabla 5-11. Flujo de caja sin financiamiento (Puro).

Tabla 5-12. Flujo de caja con financiamiento 25%.

Tabla 5-13. Flujo de caja con financiamiento 50%.

Tabla 5-14. Flujo de caja con financiamiento 75%.

Tabla 5-15. Resumen de todos los indicadores para cada caso.

Tabla 5-16. Sensibilización de los ingresos.

Tabla 5-17. Sensibilización de los costos.

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-1. Tasa de Pobreza por ingresos en Región de Valparaíso

Gráfico 2-1. Gasto promedio de pan por zona geográfica y porcentual respecto al ítem Alimentos.

Gráfico 2-2. Gastos en pan en pesos por quintil.

Gráfico 2-3. Pregunta N°1

Gráfico 2-4. Resultados Pregunta N°2

Gráfico 2-5. Resultados Pregunta N°3

Gráfico 2-6. Resultados Pregunta N°4

Gráfico 2-7. Resultados Pregunta N°5

Gráfico 2-8. Resultados Pregunta N°6

Gráfico 2-9. Resultados Pregunta N°7

Gráfico 2-10. Resultados Pregunta N°8

Gráfico 2-11. Resultados Pregunta N°9

Gráfico 2-12. Resultados Pregunta N°7 utilizada para estrategia de precios.

Gráfico 5-1. Sensibilización de los ingresos (VAN).

Gráfico 5-2. Sensibilización de los costos (VAN).

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 3-1. Diagrama de flujo de elaboración de pan industrial

INTRODUCCIÓN

Chile se encuentra en los primeros lugares en relación con el consumo de pan llegando a superar los 95 Kg de pan al año per cápita. Esta cifra ha mostrado un aumento constante en los últimos años. El 53% de la venta de pan corresponde a los sectores socioeconómicos D y E. La compra de pan compone cerca de un 2% de la canasta familiar.

Estudios demuestran la preferencia de los chilenos a comprar en panaderías en lugar de grandes cadenas de supermercado, ya que se valora el sabor y calidad por sobre el precio o etiquetas de “larga vida”. Por otro lado, al comprar en un almacén o pequeña panadería se genera un vínculo con el cliente que es altamente valorado.

El presente estudio tiene como objetivo la evaluación de prefactibilidad para la instalación de una panadería en la comuna de San Antonio, dimensionando la demanda potencial; además de evaluar y definir el segmento objetivo y niveles de precio; desarrollando el diseño de la infraestructura y procesos que permitan soportar una demanda en forma efectiva.

San Antonio es el principal puerto de carga en Chile, está ubicado a 100 Km de Santiago. Posee una geografía que le permite su operación aún en climas adversos con buques de gran calado. Actualmente tiene proyectos de crecimiento que se encuentran en etapa de aprobación ambiental. Este proyecto se complementa con TCV (Terminal Cerros de Valparaíso) del puerto de Valparaíso y juntos buscan competir con Perú por ser el principal HUB de carga latinoamericano. La evaluación de una panadería ubicado en esta ciudad tiene por finalidad entender como un producto básico con una demanda conocida puede ser rentable en el contexto de una ampliación de la industria portuaria y que tan sensible es a la introducción de productos alternativos.

Cada etapa del diseño es costeadada y proyectada según el horizonte de la evaluación y se definen inversiones y capacidades tanto de la infraestructura como de la organización. Se define también el perfil de las personas que ejecutarán el proyecto y los incentivos que les serán dispuestos.

También se evalúan los aspectos legales para que este proyecto se constituya y desarrolle adecuadamente en el marco legal vigente. Finalmente, el diseño se evalúa a fin de determinar su factibilidad económica.

CAPÍTULO 1: DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

1. DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

En este capítulo se entregan los antecedentes del proyecto, se definen los objetivos y se describe la empresa. Se dimensiona además el tamaño de este y los impactos que implica el desarrollo de la actividad. Finalmente se establecen los indicadores y criterios de evaluación.

1.1. DIAGNÓSTICO

Durante el diagnóstico se analiza el contexto en el que se desarrolla el proyecto, además de poder definir lo que se quiere lograr con la implementación de éste.

1.1.1. Antecedentes generales del proyecto

El pan es un alimento que ha acompañado a la humanidad desde sus orígenes, donde la razón costo – aporte nutricional es bastante favorable con relación a cualquier otro alimento de la canasta básica. De ahí que en épocas de crisis económica se observe mayor consumo de pan como lo evidencia múltiples estudios como por ejemplo el ensayo Comer en tiempos de “crisis”: nuevos contextos alimentarios y de salud en España (Mabel Gracia-Arnaiz, 2014).

La ingesta de pan ha ido decreciendo a nivel mundial; sin embargo, en Chile se mantiene un elevado consumo, estimándose una media de 98 kilos per cápita anuales. Nuestro país es el segundo mayor consumidor de pan después de Alemania.

El Instituto Nacional de Estadísticas (INE) establece una lista de productos habituales de consumo en los hogares, donde las ponderaciones más altas las tendría el pan. En la imagen se puede ver el gasto promedio de los distintos quintiles de ingreso per cápita.

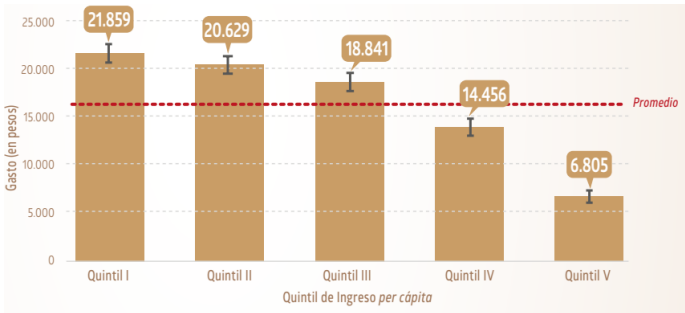


Figura 1-1. Gastos en pan por quintil

Fuente: INE 2019

El consumo de pan es un hábito bastante arraigado en la cultura chilena. Estudios realizados por Odepa (Oficina de Estudios y Políticas Agrarias), que indagan en las percepciones de los consumidores chilenos, señalan que el pan es considerado básico e indispensable.

No obstante, la mayoría de los consumidores no le atribuyen beneficios nutricionales, sino lo consideran «un placer culpable», asociado al incremento de peso. Sin embargo, este alimento puede llegar a ser un excelente complemento para una dieta equilibrada, como es la mediterránea.

En cuanto a la adquisición del pan, los principales puntos de venta son los supermercados y panaderías. En términos generales, el precio del pan en panaderías -incluyendo marraqueta, hallulla corriente y especial –presenta una diferencia cercana al 7% por sobre el valor promedio estimado en supermercados.

1.1.2. Objetivos del proyecto

Crear una panadería en la ciudad de San Antonio, aprovechando su crecimiento asociado a la actividad portuaria, incorporando estrategias que consideren la presencia de los productos alternativos en el mercado local.

1.1.2.1. Objetivos específicos del proyecto

- Poner en funcionamiento una panadería
- En el primer semestre lograr los objetivos de venta a plena capacidad productiva considerando la merma permisible.
- Desarrollar una oferta de productos de panadería adaptada al perfil del consumidor local.
- Lograr una producción sobre el 85% de la capacidad de equipos.

1.1.3. Antecedentes cualitativos

San Antonio es elegido ya que tiene un plan de crecimiento relacionado a una gran inversión portuaria además se elige la fabricación y comercialización de pan por ser un alimento básico que tiene una alta demanda en Chile.

1.1.4. Contexto de desarrollo del proyecto

San Antonio es una Provincia, Comuna y Ciudad chilena ubicada en la Región de Valparaíso. Junto al área urbana de las comunas de Cartagena y Santo Domingo, conforma la Conurbación San Antonio. Junto a Valparaíso es considerado uno de los principales puertos del país. La ciudad se divide a su vez en varias localidades y/o sectores, siendo las más conocidas Llole, Barrancas, San Antonio Centro, San Juan, Lo Gallardo, Malvilla y Las Dunas.

En los últimos años San Antonio ha tenido un crecimiento en relación a su población y la cantidad de empleos en la zona, esto es debido a la llegada de empresas de fabricación, así como otro tipo de actividades (casino, hotel, mall, etc.) incluso turísticas.

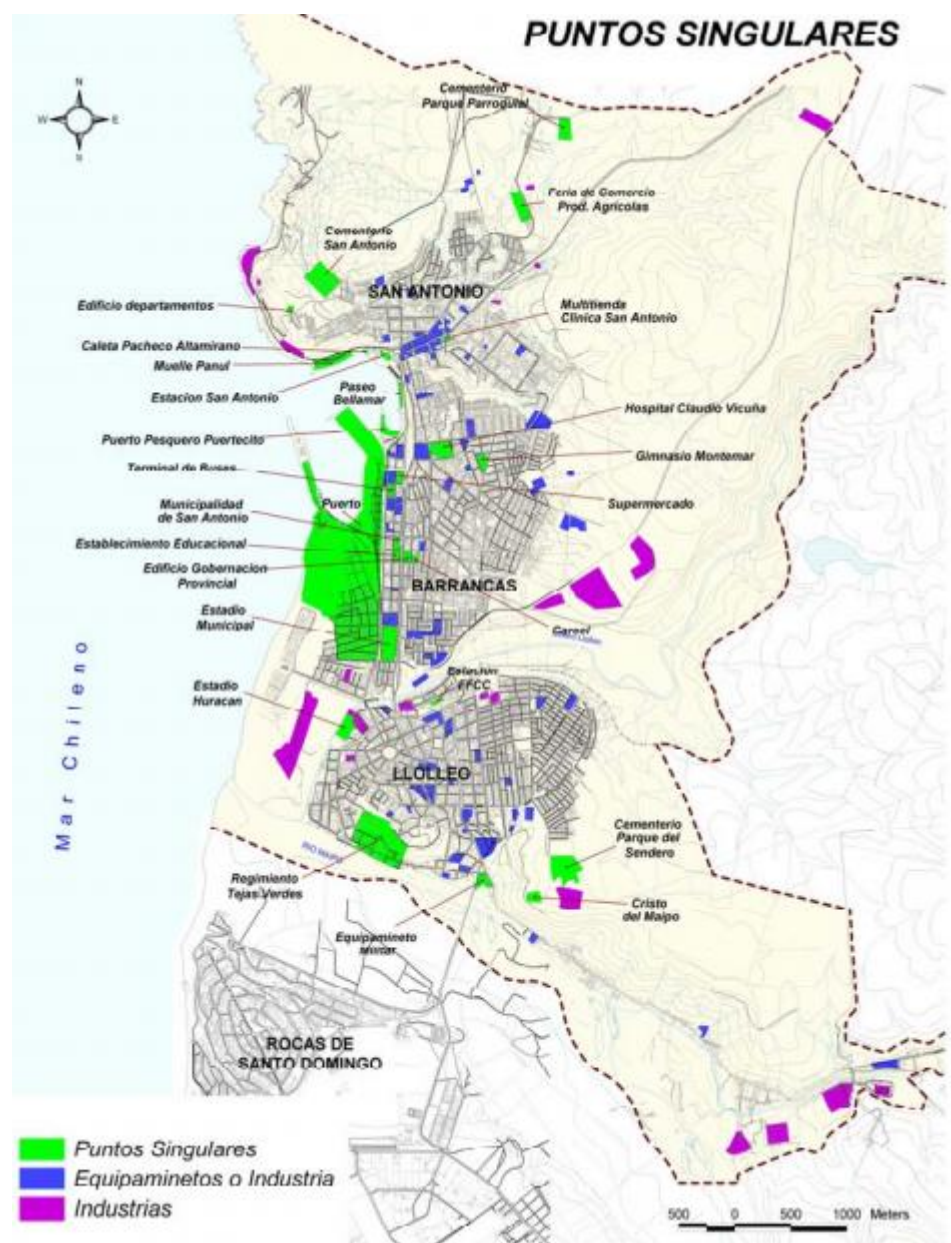


Figura 1-2. Mapa de la Comuna de San Antonio

Fuente: <https://sitsa.sanantonio.cl/> Estudio de análisis de tendencias de localización 2006-2007

A. Contexto económico

La economía de la provincia de San Antonio es diversa, con contribuciones significativas del comercio, el transporte y almacenamiento, y las actividades financieras. El puerto juega un papel importante.

El turismo es un motor económico significativo, aunque las limitaciones de datos debido a la pandemia de 2020 afectaron la precisión de las estadísticas turísticas. La provincia mostró una contracción económica en 2019, reflejando las tendencias regionales. Fuente Caracterización económica de la provincia de San Antonio, año 2021 autor: Asociación de Empresas de la Quinta Región ASIVA.

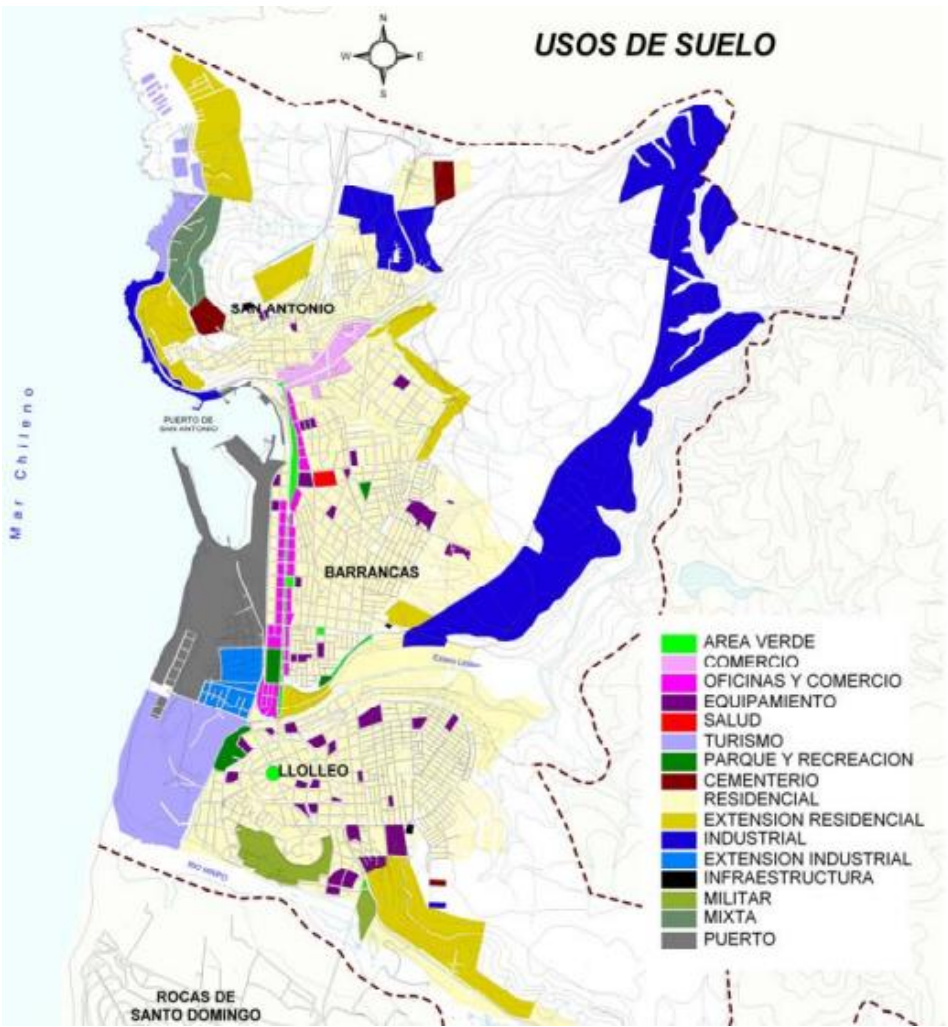


Figura 1-3. Uso de Suelo San Antonio

Fuente: <https://sitsa.sanantonio.cl/> Estudio de análisis de tendencias de localización 2006-2007

B. Contexto político

La comuna de San Antonio, por su condición de puerto, tiene plan de crecimiento para los próximos años. Son conocidos los proyectos denominados “mega puerto” en donde se busca maximizar la capacidad de transferencia de carga. Este proyecto afecta directamente a la ciudad ya que generará nuevos empleos y seguirá promoviendo el crecimiento urbano.

Según el plan del Gobernador Regional, Rodrigo Mundaca, se proyecta para la comuna en el periodo 2025-2029 los siguientes aspectos:

Seguridad: Reforzar la seguridad pública mediante una estrategia integral que incluye una mayor presencia policial, el uso de tecnología de vigilancia, y la creación de espacios públicos más seguros. Se destaca la necesidad de un "Acuerdo por San Antonio" para asegurar que la expansión portuaria beneficie el desarrollo de la ciudad y sus habitantes.

Desarrollo económico: Se pretende impulsar el desarrollo económico local mediante la modernización urbana de San Antonio (con mejoras en el borde costero y el transporte público), y la atracción de inversiones en sectores estratégicos. Se enfatiza el papel crucial del puerto de San Antonio y la necesidad de lograr un acuerdo social para maximizar su impacto en el desarrollo comunitario.

Turismo: Se busca potenciar el turismo en la provincia aprovechando sus atractivos costeros y culturales, con acciones como el financiamiento de eventos regionales. El rol de San Antonio como ciudad portuaria también se considerará en este ámbito.

Salud: Se proyecta mejorar el acceso a la salud en San Antonio aumentando los recursos para los servicios de salud locales.

Transporte: Se contemplan mejoras en la infraestructura de transporte y movilidad, incluyendo la integración multimodal del transporte de carga (camión y ferrocarril) para San Antonio.

Fuente: Programa de Gobierno Regional 2025-2029, Rodrigo Mundaca. Gobernador de la región de Valparaíso 2021-2024 y 2025-2029

Contexto Social

Datos demográficos y empleo:

La provincia tiene una población de 168.046 habitantes (censo de 2017) y se encuentra emplazada en la macrozona central de Chile, entre los 33,6° de Latitud Sur y 71,6° de Longitud Oeste. Presenta los siguientes límites: al Norte con la Provincia de Valparaíso, comuna de Casablanca, en el estero de Casablanca; al Este con la Región Metropolitana, en la línea general Las Dichas, Paso Sepultura, Quebrada Los Canelos, Río Maipo (San Valentín); en su extremo Sur con la comuna de Navidad (Región de O’Higgins) y al Oeste con el Océano Pacífico. El desempleo fue alto en 2020 (más del 10%), impactado por la pandemia, particularmente en la agricultura, los servicios de comida y el comercio. Por el contrario, la manufactura y la administración pública mostraron crecimiento.

El empleo informal es sustancial.

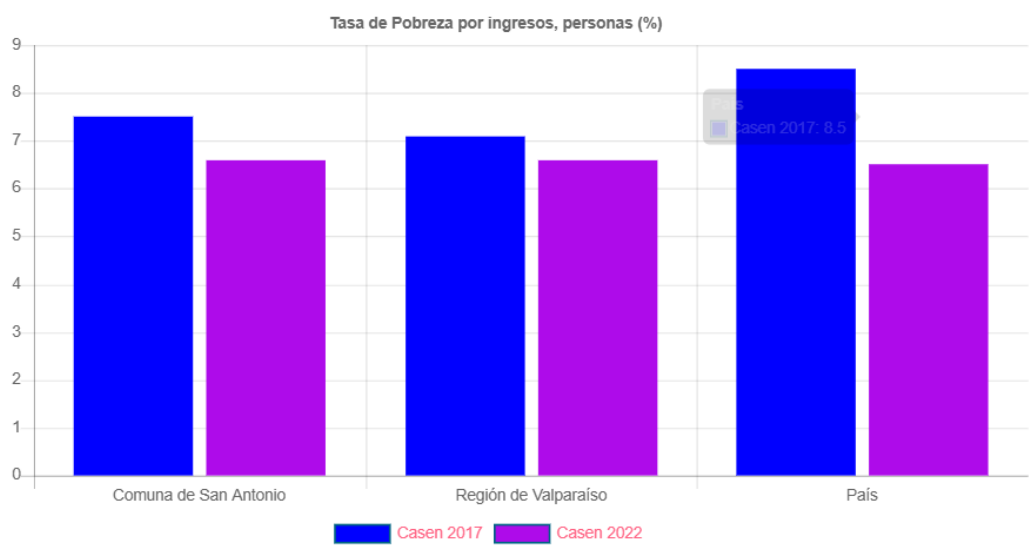


Gráfico 1-1. Tasa de Pobreza por ingresos en Región de Valparaíso

Fuente Encuesta Casen 2017- 2022

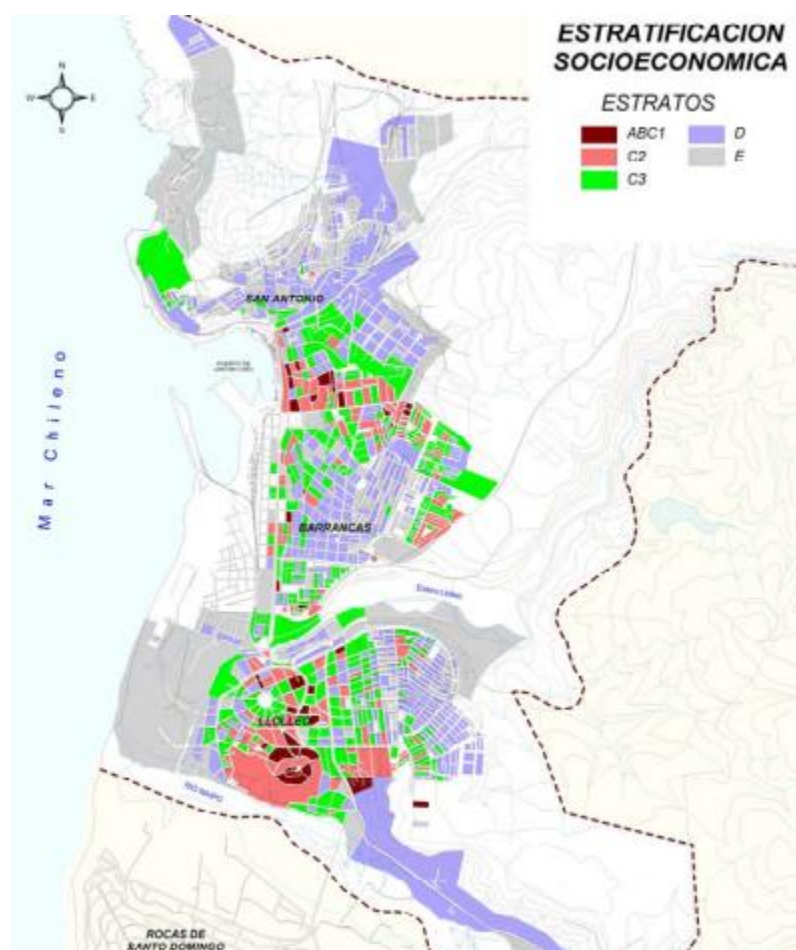


Figura 1-4. Estratificación socioeconómica de San Antonio

Fuente: <https://sitsa.sanantonio.cl/> Estudio de análisis de tendencias de localización 2006-2007

1.1.5. Tamaño del proyecto

Para la ejecución del proyecto se contempla el arriendo de un inmueble, la implementación con maquinaria necesaria para la elaboración de pan y la adquisición de un vehículo. El monto de inversión aproximado será 30 millones de pesos. Según categorización del SII corresponde a una microempresa ya que se espera una facturación anual menor a 2.400 UF.

1.1.6. Impactos relacionados con el proyecto

El lugar donde se emplazará el proyecto es urbano, por lo cual de llevarse a cabo conlleva una serie de impactos tanto positivos como negativos en el sector.

A continuación, se describen algunos de los posibles impactos del proyecto:

- A. Posibles impactos positivos
 - Ofrecer un nuevo punto de venta de pan a la población.
 - La creación de nuevas fuentes laborales (aprox. 5 personas)

- B. Posibles impactos negativos
 - Emisión de contaminantes provenientes del horno
 - Posibles plagas que son atraídas por los sacos de harina

1.2. **METODOLOGÍA**

Durante la metodología se analizarán las diversas variables para llegar a hacer una evaluación más certera del proyecto en cuestión.

1.2.1. **Definición de situación sin proyecto**

En San Antonio existen varias grandes panaderías ubicadas en distintos sectores, por ejemplo, en el sector céntrico se encuentra Panadería del Sol y panadería el Nogal. En el sector de Llolleo están panadería el Maná, La perla y Santa Ana. A esto se debe agregar los supermercados existentes. Estos son Tottus San Antonio y Líder Barrancas.



Figura 1-5. Supermercados y grandes panaderías.

Fuente: Elaboración propia sobre imagen de Google Maps.

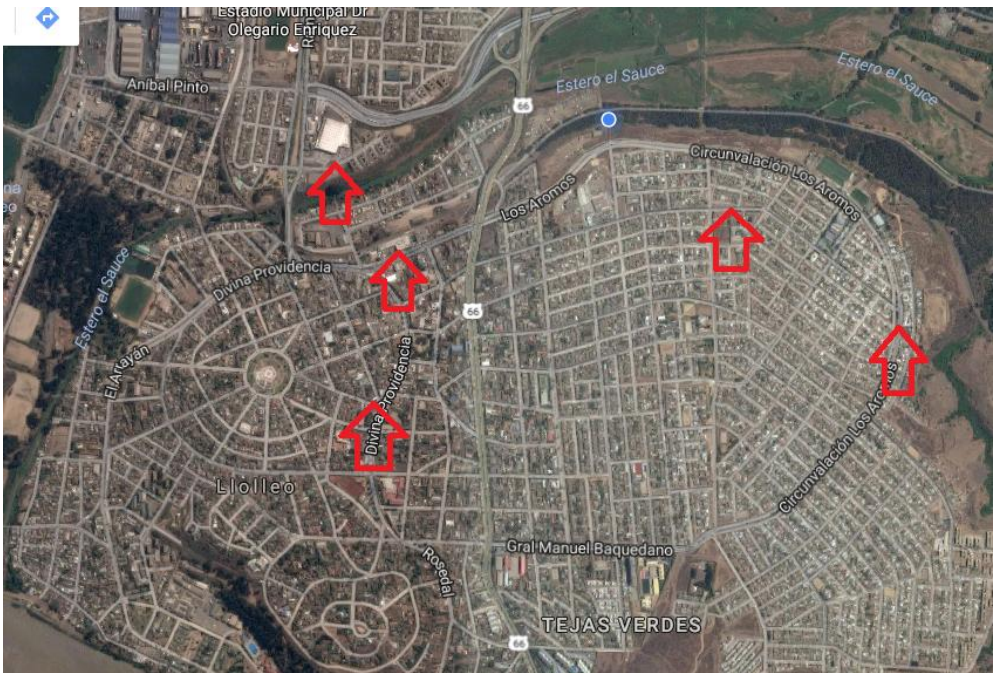


Figura 1-6. Panaderías sector Llole

Fuente: Elaboración propia sobre imagen de Google Maps.

En la mayoría de las poblaciones o villas existen pequeñas panaderías que abastecen sectores determinados y también existen muchos locales de abarrotes que distribuyen pan de las panaderías antes mencionadas. Ese análisis es mucho más detallado y depende del lugar en particular donde se determine la ubicación de la panadería.

1.2.2. Definición de situación con proyecto

La situación al realizar el proyecto sería principalmente disponer del producto más cerca de la gente y que se diferencie de otros proveedores como supermercados por su sabor y calidad.

1.2.3. Análisis de separabilidad

El proyecto no se puede subdividir en proyectos más pequeños por su tamaño y alcances.

1.2.4. Método para medición de beneficios y costos

En cuanto a los ingresos del proyecto, estos serán dados por la venta de pan tipo hallulla.

Los costos estarán dados por el desarrollo propio de la actividad económica, éstos se nombran a continuación:

- Costos de oportunidad
- Costos de financiamiento
- Costos de equipamiento
- Costos de instalación y puesta en marcha
- Costos fijos
- Costos variables

1.2.5. Criterios de evaluación.

Dentro de la evaluación del proyecto está incluida la evaluación económica, la cual mediante ciertos procedimientos debe entregar resultados numéricos asociados a indicadores que determinarán la viabilidad económica del proyecto.

Para que el proyecto sea viable los criterios de evaluación deben ser:

- $VAN \geq 0$
- $TIR > \text{Tasa de descuento}$
- $PRI \leq \text{Horizonte del proyecto}$

Se puede definir:

VAN (Valor Actual Neto): Es la suma de los valores actuales netos de todos los flujos de caja (ingresos menos egresos) de un proyecto, descontados a una tasa específica (tasa de descuento o costo de oportunidad del capital). Un VAN positivo indica que el proyecto genera valor, mientras que un VAN negativo sugiere que destruye valor.

$$VAN = \frac{BN_1}{(1+i)^1} + \frac{BN_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{BN_n}{(1+i)^n} - I$$

Donde:

BN_i : beneficio neto (ingresos menos egresos) del periodo i

I : inversión inicial

i : tasa de descuento (costo de oportunidad del capital)

TIR (Tasa Interna de Retorno): Es la tasa de descuento que hace que el VAN de un proyecto sea igual a cero. En otras palabras, es la tasa de rendimiento que iguala los flujos de caja descontados a la inversión inicial. La interpretación de la TIR depende de la estructura del flujo de caja del proyecto.

$$TIR = \frac{-I_o + \sum_{i=1}^n BN_i}{\sum_{i=1}^n i * BN_i}$$

PRI (Periodo de Recuperación de la Inversión): Es el tiempo (generalmente expresado en años) que se necesita para que los beneficios netos acumulados de un proyecto igualen la inversión inicial. Representa el tiempo que tarda en recuperarse la inversión.

VAN es el criterio más completo y fiable para tomar decisiones de inversión, particularmente cuando existen restricciones de capital.

1.2.6. Horizonte de evaluación.

Para los criterios de evaluación es muy importante considerar que este proyecto está considerado para un horizonte de 5 años, este proyecto puede definirse como de baja inversión y riesgo bajo al conocer el comportamiento de la demanda.

1.2.7. Estructura de evaluación del proyecto

La estructura para la evaluación de este proyecto incluye las siguientes partes:

A. Diagnóstico y metodología de evaluación

En esta etapa se incluirse toda la información que describa el entorno y las condiciones en las que se desarrollará el proyecto.

Para la correcta evaluación del proyecto es muy importante realizar un buen diagnóstico de la situación en la cual se desarrolla este último, así también como la metodología para realizar dicha evaluación.

B. Análisis de prefactibilidad de mercado

En esta etapa principalmente se busca lograr una definición de servicio, además de llegar a un pronóstico de la demanda mediante un correcto análisis de esta.

C. Análisis de prefactibilidad técnica

En esta etapa se busca definir las características técnicas de las instalaciones y del proceso productivo por el cual se llevará a cabo la entrega del servicio propuesto en el proyecto. Dando base para el cálculo de las inversiones que se deben contemplar en el proyecto y de los costos de producción.

D. Análisis de prefactibilidad administrativa, legal, societaria, tributaria, financiera. y ambiental

En esta etapa principalmente se busca solucionar todos datos de índole administrativo, legal, societario, tributario, financiero y comercial que tienen que ver con el proyecto en cuestión.

E. Análisis de prefactibilidad económica

En esta etapa se busca comparar como respondería el proyecto al evaluarlo bajo distintas condiciones económicas

CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO

2. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO

En este capítulo se define el producto, establece el mercado objetivo, dimensiona la demanda y evalúa el comportamiento del mercado. En conjunto con ello se establece el precio y el sistema de comercialización.

2.1. DEFINICIÓN DE PRODUCTO

A modo de simplificar la evaluación y enfocarse en las estrategias de comercialización y la generación de ganancia a través de un solo producto el proyecto contempla solo la variedad hallulla. Un proyecto de este tipo en una situación real tendría una oferta variada de productos asumiendo el perfil de tienda de abarrotes y amasandería.

2.1.1. Pan tipo hallulla

La hallulla se puede definir como un tipo de pan elaborado a base de harina refinada. Su forma es redonda y plana, y tiene una consistencia firme y semi esponjosa.



Figura 2-1. Pan tipo Hallulla.

Fuente: Imagen de Google

Porción: 1 Unidad (100g)		
	100g	1 porción
Energía (kCal)	266	266
Proteínas (g)	8.7	8.7
Grasas Totales (g)	5.2	5.2
Grasas saturadas (g)	2.5	2.5
Grasas monoinsaturadas (g)	1.8	1.8
Grasas poliinsaturadas (g)	0.9	0.9
Grasas trans (g)	0	0
Colesterol (mg)	0	0
Hidratos de carbono disponibles (g)	46	46
Azúcares totales (g)	2.8	2.8
Sodio (mg)	356	356

Tabla 2-1. Aporte nutricional Hallulla.

Fuente: Líder.cl

2.2. ANÁLISIS DE DEMANDA ACTUAL Y FUTURA

Para el análisis de la demanda se utiliza la IX Encuesta de Presupuestos Familiares y el consumo de los hogares chilenos publicada en junio 2024.

Si bien existen datos relacionados al consumo de pan publicados por ODEPA (Oficina de Estudios y Políticas Agrarias) estas son de los periodos 2001 a 2010 y no aportan valor por su antigüedad para este estudio.

Tabla 1: Evolución del consumo aparente per cápita de alimentos en Chile durante la última década												
Productos	Unidades	Años										
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Carnes	kg/hab	70,5	70,2	70,8	73,7	75,0	79,0	81,0	81,2	79,1	81,9	84,7
Carne bovina	kg/hab	22,1	22,1	23,1	23,9	24,6	21,7	23,5	22,0	22,5	23,6	21,7
Carne ovina	kg/hab	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,4	0,3	0,2	0,3
Carne porcina	kg/hab	17,9	19,4	19,1	18,3	19,3	22,5	23,5	25,0	24,0	24,4	25,6
Carne aviar	kg/hab	29,4	27,6	27,7	30,6	30,3	33,9	33,2	33,3	31,9	33,3	36,7
Otras carnes	kg/hab	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5
Productos lácteos(1)	lt/hab	124,9	118,6	125,2	119,4	123,6	129,4	126,0	132,2	126,1	132,0	138,5
Quesos y quesillos	kg/hab	--	--	--	5,4	5,8	6,1	5,6	5,5	5,8	6,4	7,2
Yogurt	kg/hab	--	--	--	10,0	11,8	10,7	10,9	11,9	12,3	12,5	13,8
Huevos	unid./hab	165,0	168,0	156,0	156,0	152,0	164,0	165,0	168,0	172,0	179,0	185,0
Aceite oliva	lt/hab	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,5	0,6	0,8
Azúcar	kg/hab	40,2	44,4	32,0	38,8	39,1	33,9	46,5	36,3	43,3	39,9	45,5
Papa	kg/hab	63,0	67,0	56,0	58,0	56,0	69,0	41,0	48,0	45,0	53,0	74,8
Leguminosas	kg/hab	4,5	3,4	3,5	4,0	3,8	4,3	2,7	3,2	3,1	3,0	2,7
Poroto	kg/hab	2,7	1,8	2,0	2,4	2,2	2,4	1,0	1,4	1,6	1,1	1,3
Lenteja	kg/hab	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	1,2	1,0	0,9	0,8	1,1	0,8
Garbanzo	kg/hab	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2
Arveja	kg/hab	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4
Manzana	kg/hab	11,1	10,1	11,0	11,8	12,1	13,4	14,4	13,6	12,7	14,3	13,7
Uva de mesa	kg/hab	5,9	6,4	6,7	6,9	7,1	7,6	7,4	7,5	7,7	7,6	7,9
Plátanos	kg/hab	9,5	9,5	10,0	10,0	10,3	10,3	10,7	10,4	10,6	10,2	10,7
Palta	kg/hab	5,0	3,9	2,7	2,9	3,2	3,2	3,8	2,2	3,9	3,4	3,1
Vino	lt/hab	14,5	14,6	16,0	15,8	16,3	14,5	17,9	14,0	18,4	18,9	19,6
Pan	kg/hab	83,0	84,0	86,0	87,0	87,0	86,0	87,0	87,0	85,0	86,0	
Arroz	kg/hab	11,8	10,7	14,2	10,4	10,4	12,6	11,1	12,1	11,8	10,0	11,1

Fuente: elaborado por Odepa en base a información de: INE y Aduanas (carne, papas, azúcar, leguminosas; arroz); Odepa, INE y Aduanas (Lácteos); ASOHUEVO y Aduanas (huevos); CIREN y Aduanas (frutas), Fechipan (pan).

Notas: (1) Calculado en base a la conversión de los la cantidad de litros de leche utilizados para la elaboración de los diferentes productos lácteos a litros de leche equivalentes.

Tabla 2-2. Evolución consumo aparente per cápita alimento en Chile.

Fuente: ODEPA (Oficina de Estudios y Políticas Agrarias)

Adicionalmente a la Encuesta de presupuestos familiares se genera una encuesta propia e independiente aplicada en el lugar del estudio con la finalidad de ajustar en detalle la demanda.

2.2.1. Análisis de la demanda actual y futura

Como base para determinar la demanda se buscan estudios oficiales relacionados al consumo de pan, en varias fuentes se habla de 90 Kg de pan al año per cápita. Esta información es coherente con los estudios de INE y ODEPA de 2001 a 2010 y se replican en publicaciones digitales, incluso se hace referencia a entidades privadas como Walmart lamentablemente estos estudios no están publicados de manera oficial con su debida metodología y alcance dando la impresión de que solo se trata de publicidad.



Figura 2-2. Nota respecto al consumo de pan 2024

Fuente: El Mostrador. Octubre 2024



Figura 2-3. Estudio del consumo de pan en Chile.

Fuente: Walmart.cl. Octubre 2024



Figura 2-4. Estudio de consumo de pan en Chile.

Fuente: biobiochile.cl. septiembre 2024

El principal estudio sobre el cual se basa la determinación de la demanda es la IX Encuesta de Presupuestos Familiares y el consumo de los hogares chilenos publicada en junio 2024.

En esta encuesta se señala:

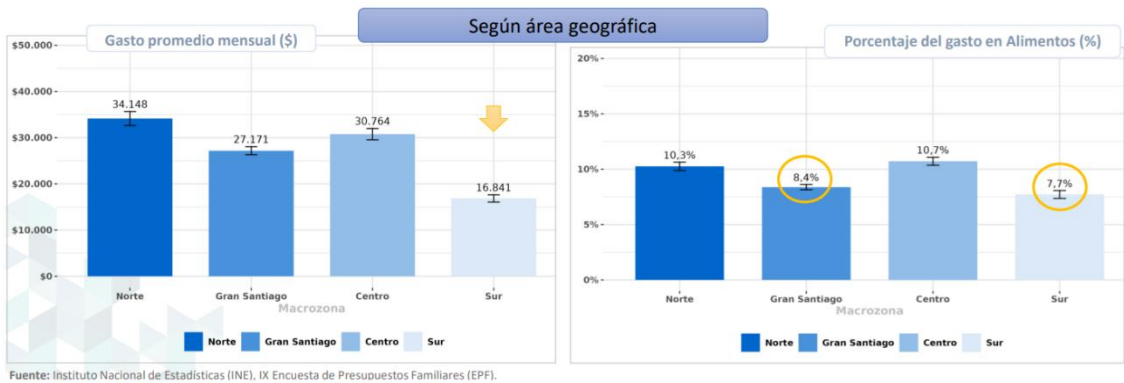


Gráfico 2-1. Gasto promedio de pan por zona geográfica y porcentual respecto al ítem Alimentos.

Fuente: IX encuesta de presupuestos familiares 2024.

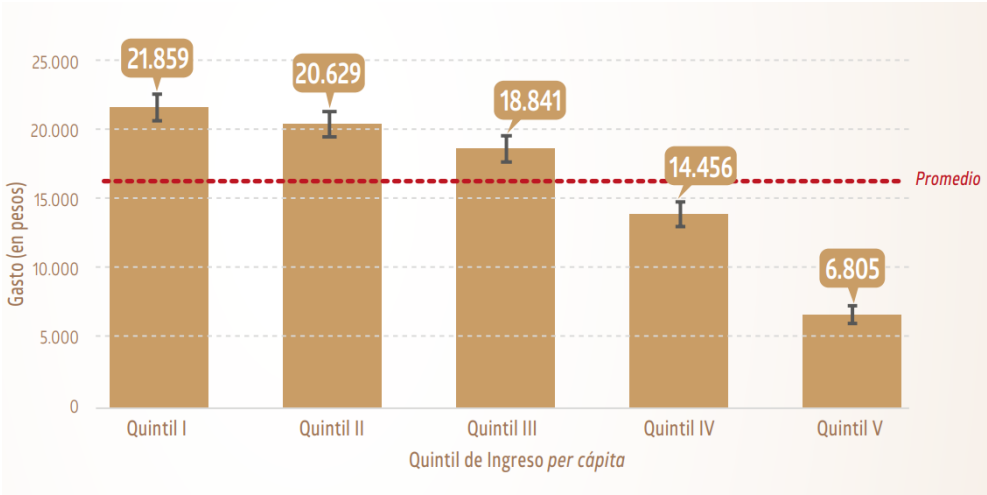


Gráfico 2-2. Gastos en pan mensual en pesos por quintil.

Fuente: IX encuesta de presupuestos familiares.



Figura 2-5. Gasto promedio mensual de todos los quintiles.

Fuente: IX encuesta de presupuestos familiares 2024.

Considerando que el precio promedio de 1 Kg de pan durante 2024 fue 2.400 pesos se obtiene una demanda per cápita anual de 82,59 Kg.

Para efecto de este estudio, considerando que el producto a comercializar tiene un ciclo de venta diario y la ubicación física es estratégica, se realiza una encuesta para acotar la demanda.

Para tener una mayor claridad del mercado es necesario realizar una encuesta, esta se aplica a personas entre 18 y 60 años con residencia en el sector de Barrancas.

Nº	Pregunta
1	¿Consume pan corriente?
2	¿Cuánto pan compra por día?
3	Cuando no encuentra pan, ¿qué compra?
4	¿Dónde compra pan?
5	¿Qué le gusta de ese lugar?
6	¿Qué atributos busca en un buen pan?
7	¿Cuánto es la diferencia que pagaría por tener más cerca una amasandería y por un pan sabroso?
8	¿Cuántas cuadras camina para comprar pan?
9	¿Cuántas personas integra su grupo familiar?

Se encuesta a un total de 103 personas. Esta cantidad de personas se define considerando tamaño de la población, margen de error, nivel de confianza y la desviación estándar.

Para este caso se considera una población total de 100.000 personas, que es la población total de San Antonio. Además, se considera un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 5% ya que esto se considera aceptable.

Esto se ingresa a la fórmula:

$$\text{Tamaño de la Muestra} = \frac{Z^2 p(1 - p)}{e^2}$$

Para este caso el tamaño de muestra ideal es 80 por lo que la encuesta con 103 respuestas es suficiente.

Las respuestas fueron las siguientes:

N°	Pregunta	A		B		C		D	
1	¿Consume pan corriente?	Si	101	No	2				
2	¿Cuanto pan compra por día?	5 o menos	13	entre 5 y 8	54	más de 8	36		
3	Quando no encuentra pan, ¿que compra?	Galletas	12	Molde	76	Otro	15		
4	¿Dónde compra pan?	Bazar	50	Amasandería	25	Supermercado	28		
5	¿Qué le gusta de ese lugar?	Disponibilidad	5	Queda cerca	51	Mejor Precio	20	Mejor calidad	27
6	¿qué atributos busca en un buen pan?	Sabor	34	textura	41	duradero	28		
7	¿Cuanto es la diferencia que pagaria por tener más cerca una amasanderia y por un pan sabroso?	no pagaria más	3	un 5% más	14	un 10% más	76	Un 20% más	10
8	¿Cuánto recorre para comprar Pan?	2 cuadras	56	4 cuadras	20	6 cuadras	7	más de 6 cuadras	20
9	¿Cuántas personas integran su grupo familiar?	2 personas	24	3 personas	42	4 personas	20	más de 4 personas	17

Tabla 2-3. Respuestas de encuesta

Fuente: Elaboración Propia.

Obteniendo los siguientes resultados:

Preguntas		A	%	B	%	C	%	D	%
1		101	98%	2	2%	0	0%	0	0%
2		13	13%	54	52%	36	35%	0	0%
3		12	12%	76	74%	15	15%	0	0%
4		50	49%	25	24%	28	27%	0	0%
5		5	5%	51	50%	20	19%	27	26%
6		34	33%	41	40%	28	27%	0	0%
7		3	3%	14	14%	76	74%	10	10%
8		56	54%	20	19%	7	7%	20	19%
9		24	23%	42	41%	20	19%	17	17%

Tabla 2-4. Resultados encuesta.

Fuente: Elaboración Propia.

1. ¿Consume pan corriente?

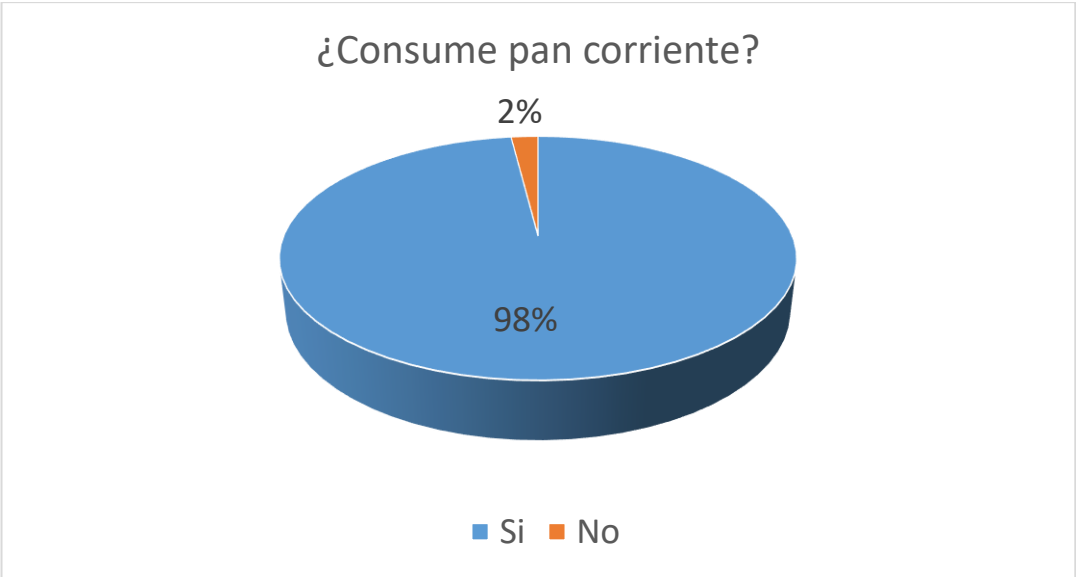


Gráfico 2-3. Pregunta N°1

Fuente: Elaboración Propia.

2. ¿Cuánto pan compra por día?

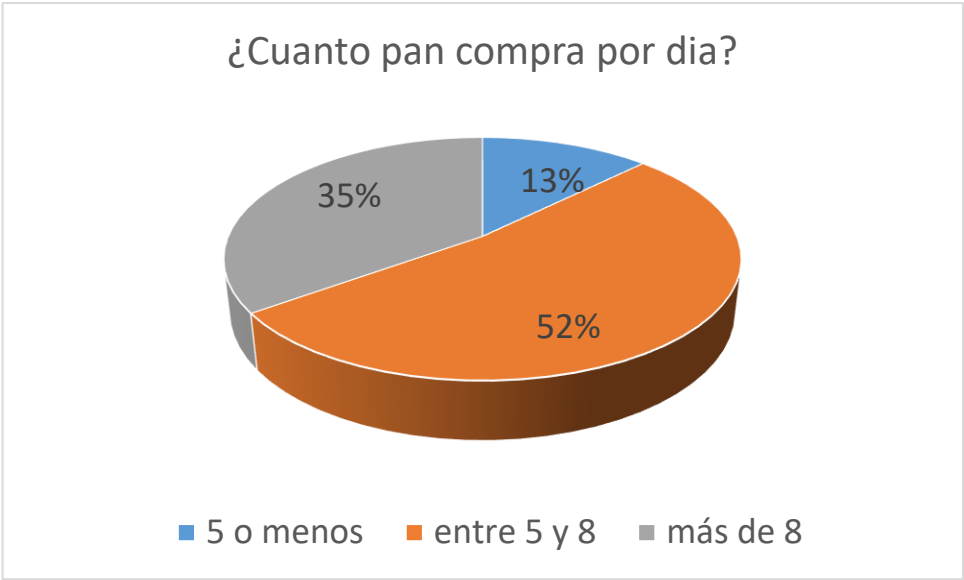


Gráfico 2-4. Resultados Pregunta N°2

Fuente: Elaboración Propia.

3. Cuando no encuentra pan ¿Qué compra?

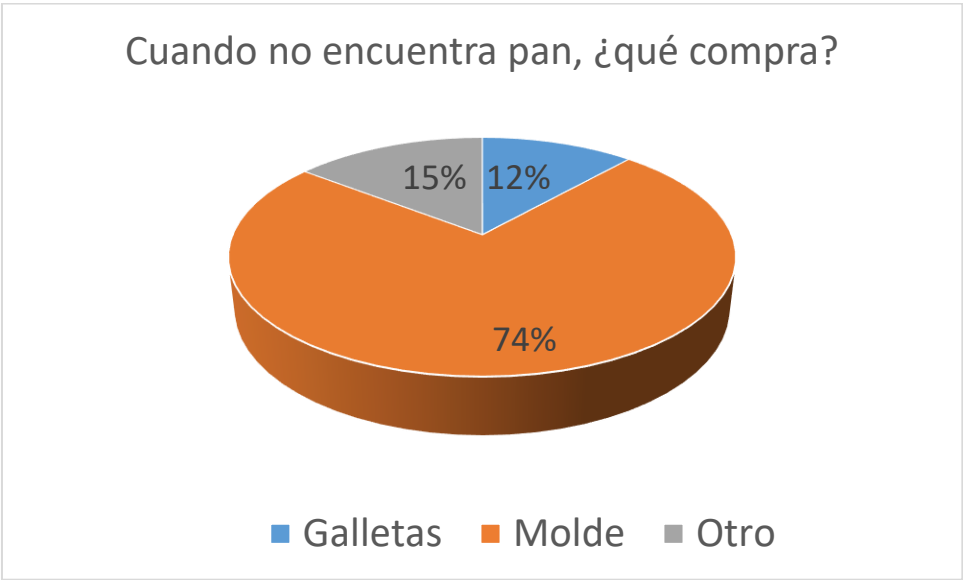


Gráfico 2-5.Resultados Pregunta N°3

Fuente: Elaboración Propia.

4. ¿Dónde compra pan?

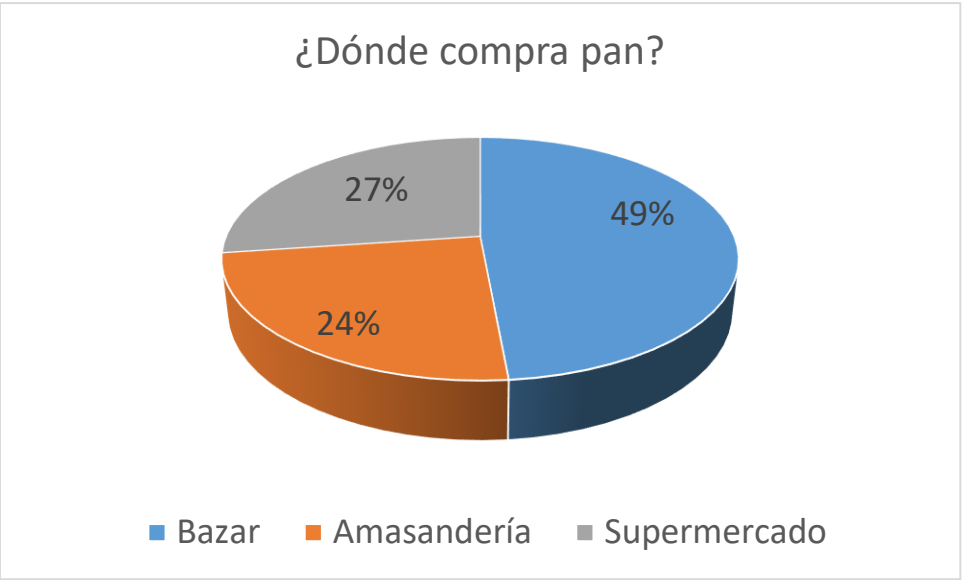


Gráfico 2-6. Resultados Pregunta N°4

Fuente: Elaboración Propia.

5. ¿Qué le gusta de ese lugar?

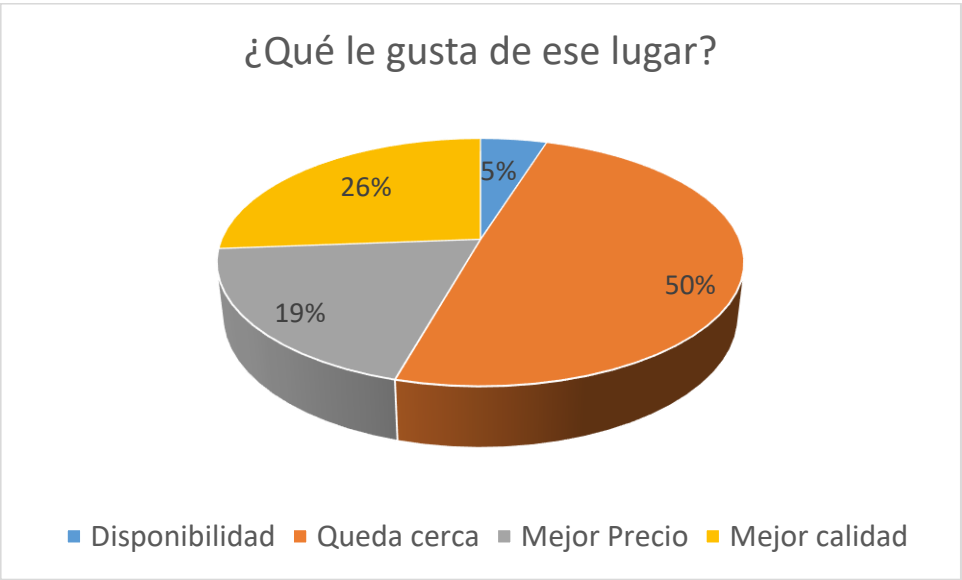


Gráfico 2 7. Resultados Pregunta N°5

Fuente: Elaboración Propia.

6. ¿Qué atributos busca en un buen pan?

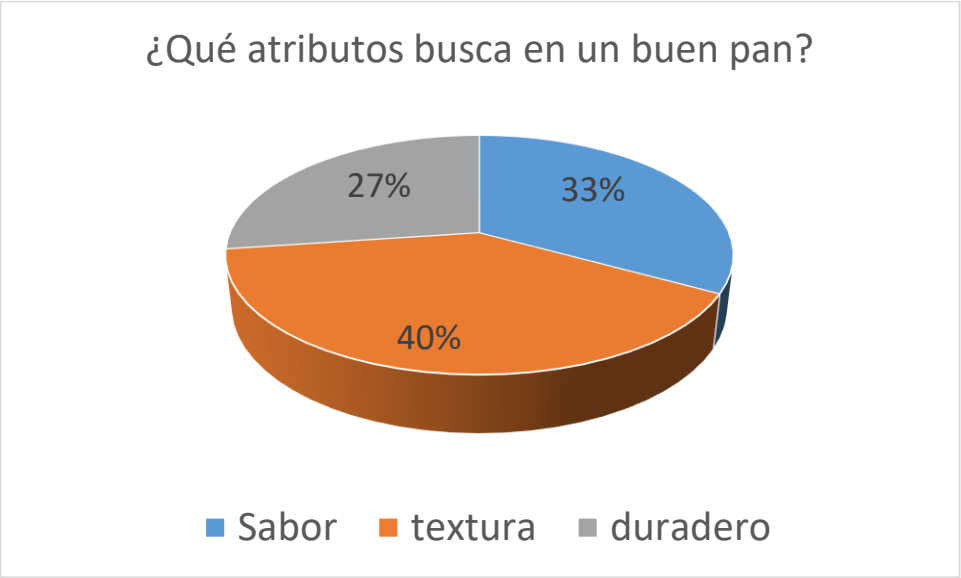


Gráfico 2-8. Resultados Pregunta N°6

Fuente: Elaboración Propia.

7. ¿Cuánto es la diferencia que pagaría por tener más cerca una amasandería con un pan sabroso?

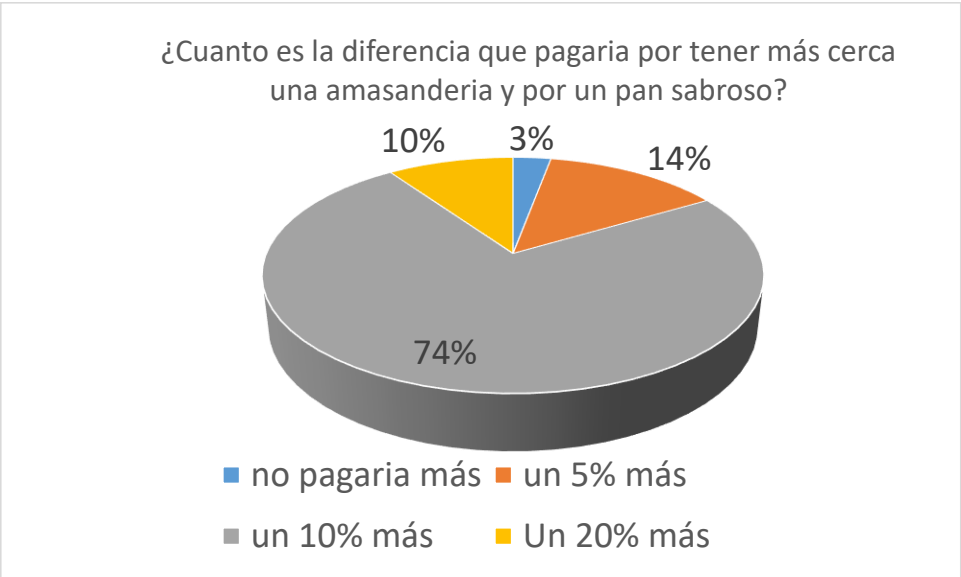


Gráfico 2-9. Resultados Pregunta N°7

Fuente: Elaboración Propia.

8. ¿Cuánto recorre para comprar Pan?

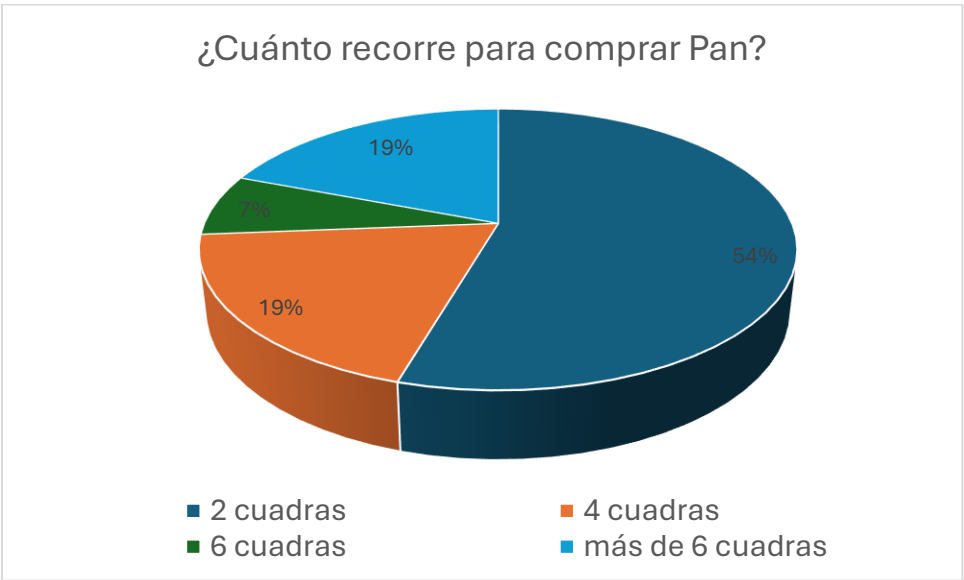


Gráfico 2-10. Resultados Pregunta N°8

Fuente: Elaboración Propia.

9. ¿Cuántas personas integran su grupo familiar?

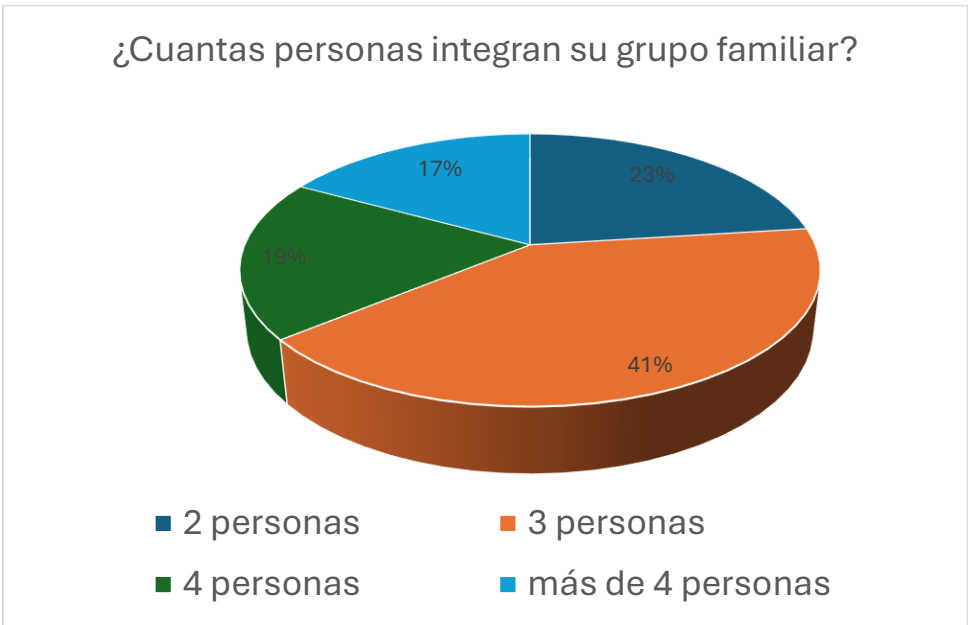


Gráfico 2-11. Resultados Pregunta N°9

Fuente: Elaboración Propia.

Mezclando la información obtenida de la encuesta de presupuestos familiares 2024 más la encuesta realizada ya se puede tener una idea de la demanda. Ahora es

necesario agregar ciertas consideraciones ya que este el pan como producto tiene una rotación diaria y se puede ver que la ubicación o punto de venta es un factor muy importante.

De la encuesta se puede notar que más del 70% de los encuestados indica que recorre 2 o 3 cuadras para la compra de pan por lo que es necesario analizar un barrio indicando la ubicación de los puntos de ventas actuales y su volumen de venta. Este ejercicio sirve para entender que la demanda está directamente relacionada con la ubicación del punto de venta. La cercanía es un punto importante como arroja la pregunta 5 donde un 50% de los encuestados lo destaca como un factor decisor en la compra.

2.2.2 Determinación de la demanda

Para determinar la demanda en un barrio se tienen que considerar la cantidad de casas y el promedio de personas por casa.

La cobertura será 100 casas (aproximadamente 4 cuadras a la redonda, como indica la pregunta 8 de la encuesta). Que se interpreta en 300 personas como potenciales clientes.

Según la IX encuesta de presupuestos familiares de 2024 el consumo promedio per cápita diario son 0,23 Kg. Con esto se obtiene una demanda de 69 Kg al día.

Con los datos recopilados se decide apuntar a una producción de 100 Kg/día, 40 de manera directa (venta en el mismo local) y 60 kg como reparto a distintos puntos de venta dentro de la zona. Considerando una ubicación estratégica, un precio competitivo y produciendo un pan de buena calidad para satisfacer los 3 atributos principales que son cercanía, sabor y precio. Además, se considera la fabricación en 2 horarios: Mañana 50 kg y tarde 50 Kg. Para efecto de análisis se considera aumentar la participación de mercado un 10% para el primer año y posteriormente un crecimiento anual de 7%.

2.3 ANÁLISIS DE LA OFERTA ACTUAL Y FUTURA

2.3.1 Análisis de la oferta actual

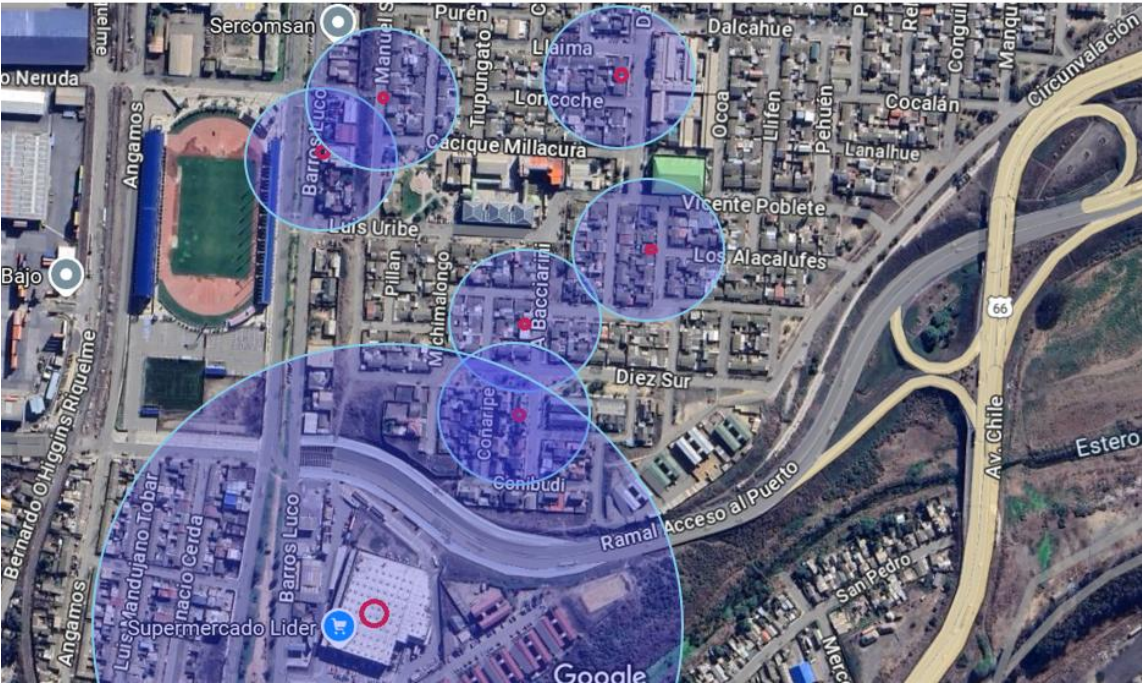


Figura 2-6. Oferta actual barrio Villa las dunas San Antonio.

Fuente: Elaboración propia sobre imagen de Google Maps

En la imagen se puede apreciar distintos puntos de venta de la competencia. Los cuales se separan en bazares o tienda de abarrotes (que solo realizar labor de distribución), amasanderías (competencia directa para este proyecto ya que producen pan y poseen sala de ventas) y finalmente un supermercado Líder (en la imagen se grafica un mayor radio de cobertura ya que tienen distintos atributos que atraen a clientes que se encuentran más distantes. Dentro de estos atributos se puede mencionar la alta disponibilidad de pan como se aprecia en la pregunta 5.

Se consultan distintas amasanderías y bazares del sector de Barrancas y Llolleo para levantar los precios del Kg de pan hallulla y una estimación de producción o venta de este obteniéndose lo siguientes resultados:

Categoría ▾	Tamaño ▾	Nombre ▾	Venta diaria (Kg) ▾	Precio por Kilo (peso) 2025
Bazar	distribuidor	Bazar Checho	10	\$ 2.500
Amasanderia	pequeña	Amasanderia Isabella	30	\$ 2.500
Bazar	distribuidor	Bazar Anita	9	\$ 2.400
Bazar	distribuidor	Bazar Juanita	10	\$ 2.500
Amasanderia	pequeña	Amasanderia Los Almendros	25	\$ 2.390
Amasanderia	pequeña	Amasanderia Gloria	20	\$ 2.500
Supermercado	grande	Supermercado Lider	1000	\$ 1.950
Supermercado	grande	Supermercado Carrera	500	\$ 2.250
Amasanderia	grande	Amasanderia La perla	1000	\$ 2.690
Amasanderia	mediana	Amasanderia Pancrasio	75	\$ 2.640
Amasanderia	mediana	Amasanderia Espiga de Oro	75	\$ 2.500

Tabla 2-5. Estimación de oferta actual

Fuente: Elaboración propia.

NOTA: Se estima que la producción de los supermercados Líder y Carrera son 1000 Kg y 500 Kg/día de Hallulla respectivamente (en amarillo en la tabla) ya que no se cuenta con esa información. Amasandería La perla tiene una alta producción, pero no todo el pan es comercializado en el punto de venta local si no que tiene reparto en 3 grandes sectores: Santo Domingo, Llolleo alto y Barrancas.

2.4. VARIABLES QUE AFECTAN A LA DEMANDA

Las principales variables que afectan a la demanda son:

El ingreso de algún producto alternativo: Es posible, debido al aumento de la tendencia migratoria, que ingrese algún producto alternativo que pueda desplazar el pan corriente. Para efecto de análisis se considera que ingrese algún tipo de producto alternativo (hipotético) que genere una disminución de la demanda en un 5%.

- Estacionalidad. No se considera un aumento en la demanda por un factor de estacionalidad en enero y febrero. Se detalla en el punto 2.5.
- Ciclo económico. Históricamente se ha observado que la demanda no se ve afectada por los ciclos económicos ya que es un producto básico en la canasta familiar.

2.5. **COMPORTAMIENTO DEL MERCADO**

2.5.1. **Estacionalidad de la demanda**

Como se puede ver en el cuadro 1, el total de llegadas y pernoctaciones en la provincia muestran una gran estacionalidad.

Mes	Llegadas Totales		Pernoctaciones Totales	
	Total Regional	Total Nacional	Total Regional	Total Nacional
Enero	151.921	1.211.355	306.460	2.536.409
Febrero	172.438	1.306.104	367.819	2.712.102
Marzo	45.350	484.856	84.582	969.266
Abril	4.668	60.850	8.482	150.982
Mayo	5.596	72.517	11.592	186.463
Junio	4.453	81.836	10.147	214.365
Julio	4.931	82.765	10.357	206.817
Agosto	7.194	109.825	13.490	261.895
Septiembre	9.391	138.841	16.312	316.320
Octubre	24.882	213.072	49.351	477.845
Noviembre	56.193	298.461	103.173	631.214
Diciembre	45.163	305.875	92.612	648.858
Total Año 2020	532.180	4.366.356	1.074.377	9.312.537
Total Año 2019	1.413.459	11.529.562	2.686.888	23.175.062

Tabla 2-6. Llegadas y Pernoctaciones Totales en establecimientos turísticos, año 2020.

Fuente: ASIVA con datos de INE.

Es importante para este punto considerar que la mayoría de los atractivos turísticos son fuera de la comuna de San Antonio. Como se observa en listado Atractivos turísticos del reporte Caracterización económica de la provincia de San Antonio 2021.

La condición de ser una ciudad puerto y capital provincial donde se concentran todos los servicios privados y públicos convierte a la comuna de San Antonio en el centro de abastecimiento de todo el litoral central lo que trae una rotación significativa de turistas. Lamentablemente existe una enorme brecha en el turismo como tal en San Antonio como alojamientos y lugares de entretenición, cultura y recreación. Para efecto de este estudio no se considera aumento en la demanda en los meses de enero y febrero por lo anteriormente expuesto.

2.5.2. Análisis FODA

A. Oportunidades y amenazas

Una oportunidad de esta industria es la posibilidad de crecer con sucursales, despacho propio y alianzas con pequeños distribuidores.

Por otra parte se puede destacar como oportunidad la demanda constante ya que el pan es un producto alimenticio básico. Adicionalmente, Chile está dentro de los principales consumidores en el mundo incluso en momentos de crisis como la vivida en 2019. También, el segmento al cual se apunta destaca por la calidad con productos artesanales y naturales (en comparación con el producto industrial de un supermercado).

Como amenaza se tiene el ingreso de nuevas tecnologías en el ámbito alimenticio como la venta de pan precocido o congelado. Los supermercados o Panificadoras industriales logran precios más competitivos y mayor disponibilidad. Además, ofrecen una mayor cantidad de productos en un solo lugar.

También es necesario mencionar el bajo margen de ganancia respecto a la cantidad de horas trabajadas. Se puede agregar lo vulnerable a las fluctuaciones en los costos de insumos. Sumado a lo anterior existe una competencia informal sin control.

B. Fortalezas y debilidades

La principal fortaleza es la flexibilidad de la estructura organizacional y operación pudiendo aumentar o reducir la producción según las fluctuaciones del mercado, también pudiendo modificar la receta según el feedback diario de los clientes. Esto una panificadora industrial no puede hacerlo ya que tiene protocolos de producción y calidad más rígidos que permiten que el producto de cada sucursal sea idéntico.

Finalmente la debilidad que tiene este tipo de negocio es el poco poder de negociación frente a los proveedores. Una panadería pequeña o mediana no representa una gran compra a los proveedores de harina, lo que no permite negociar precios, disponibilidad o formas de pago a diferencia de un supermercado que sin duda tiene una gran ventaja en términos de costo de materia prima.

2.6. DETERMINACIÓN DE NIVELES DE PRECIO Y PROYECCIONES

El ingreso por ventas se realiza solo con el producto hallulla, según la encuesta realizada un 74% indica que pagaría un 10% sobre la competencia prefiriendo los atributos cercanía y sabor.

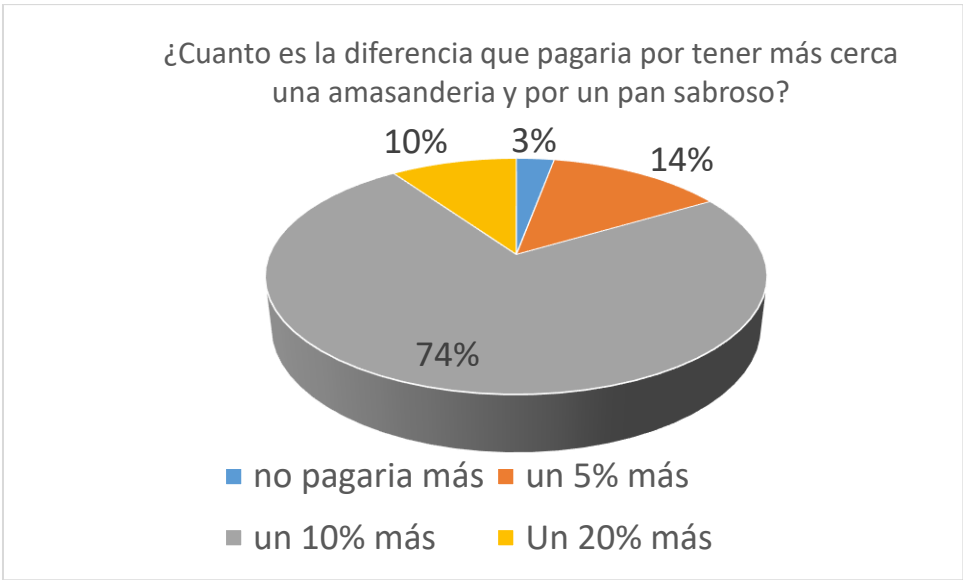


Gráfico 2-12. Resultados Pregunta N°7 utilizada para estrategia de precios.

Fuente: Elaboración propia.

La estrategia por utilizar es ingresar con un precio competitivo (5% bajo el promedio) los primeros 5 meses, utilizando distintos instrumentos para validar la posición respecto a los otros puntos de venta y una vez consolidados realizar pequeños incrementos hasta llegar a un 10% sobre la competencia siempre y cuando la percepción de los clientes sea favorable. Si las ventas son bajas respecto a lo proyectado y las encuestas a clientes indican que no están valorando los 3 principales atributos, no se podrá elevar el precio y se requerirá intervenciones en lo que respecta a la receta y ubicación del punto de venta.

2.7. ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN

Para este estudio es clave la localización de la panadería y la sala de ventas de esta. Se considera que todo se desarrolla en un mismo inmueble ya que el volumen de producción que se proyecta no requiere una gran infraestructura.

Como se ha mencionado la cercanía es uno de los atributos clave en la comercialización de pan, derivado de la encuesta se concluye que una panadería podría cubrir 3 o 4 cuadras, una distancia mayor hace que los consumidores busquen alguna alternativa. En el análisis de la oferta se desarrolla este plano donde se aprecia los puntos de venta actuales. Tanto de pequeños bazares que cumplen la función de distribuidores, pequeñas amasanderías y también un supermercado.

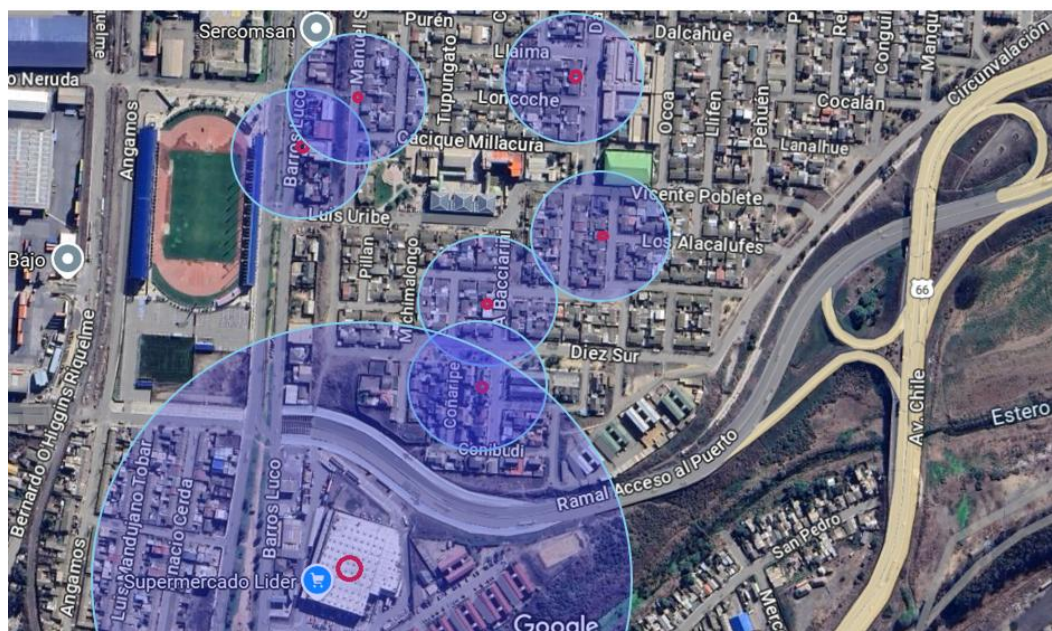


Figura 2-7. Oferta actual Barrancas, San Antonio.

Fuente: Elaboración propia sobre imagen de Google Maps.

Se puede marcar en el mapa las zonas que no están cubiertas por algún punto de venta existente de la siguiente manera:



Figura 2-8. Zonas sin punto de venta cercano.

Fuente: Elaboración propia sobre imagen de Google Maps.

Si bien la existencia de otro punto de venta puede ser un factor para la selección de la ubicación, hay otros factores que también son preponderantes. Por ejemplo, en los sectores marcados los costos de arriendo pueden variar significativamente. Por otro lado, la estrategia de comercialización apunta a crear un producto con un perfil de artesanal o de alta calidad en cuanto sus propiedades organolépticas (sabor y textura principalmente). Para estudiar la ubicación se realiza una tabla con precios de arriendo, competencia cercana, tamaño y seguridad del sector.

Opción 1.

Dirección: Maestranza 1750, Barrancas

Arriendo mensual: 550.000 pesos

Cercanía con otros puntos de venta: Se encuentra en un lugar con algunas amasanderías cercanas y bazares. Por lo que en este aspecto se cataloga como ALTO.

Cantidad de clientes potenciales cerca: Este inmueble se encuentra inserto en un barrio donde existe gran cantidad de locales comerciales, pero también alta cantidad de población. Por lo que se cataloga como ALTO.

Seguridad: Este sector no destaca por un alto índice delictual, se cataloga como MEDIO.

Imágenes:



Figura 2-9. Foto 1, opción de arriendo 1.

Fuente: portalinmobiliario.com



Figura 2-10.Foto 2, opción de arriendo 1.

Fuente: portalinmobiliario.com



Figura 2-11.Foto 3, opción de arriendo 1.

Fuente: portalinmobiliario.com



Figura 2-12. Foto 4, opción de arriendo 1.

Fuente: portalinmobiliario.com



Figura 2-13. Foto 5, opción de arriendo 1.

Fuente: portalinmobiliario.com

Comentarios: Este local se ve apto para la producción y venta, la ubicación es atractiva por los potenciales clientes. Existe competencia cercana. La inversión para adecuarlo es mínima. El costo de arriendo es atractivo. Posee una buena fachada como punto de venta.

Opción 2.

Dirección: Avenida Chile Sn, Llole

Arriendo mensual: 846.000 pesos

Cercanía con otros puntos de venta: Se encuentra en un lugar con algunas amasanderías cercanas y bazares. Por lo que en este aspecto se cataloga como ALTO.

Cantidad de clientes potenciales cerca: Este inmueble se encuentra inserto en un barrio donde existe gran cantidad de locales comerciales, pero también alta cantidad de población. Por lo que se cataloga como ALTO.

Seguridad: Este sector no destaca por un alto índice delictual, se cataloga como MEDIO.

Imágenes:



Figura 2-14. Foto 1, opción de arriendo 2.

Fuente: portalinmobiliario.com



Figura 2-15. Foto 2, opción de arriendo 2.

Fuente: portalinmobiliario.com



Figura 2-16. Foto 3, opción de arriendo 2.

Fuente: portalinmobiliario.com



Figura 2-17. Foto 4, opción de arriendo 2.

Fuente: portalinmobiliario.com



Figura 2-18. Foto 5, opción de arriendo 2.

Fuente: portalinmobiliario.com

Comentarios: Es un local apto para producción. Posee bonita fachada para venta. Es espacioso. El precio es elevado. Esta en una buena ubicación para clientes. Existe competencia cercana.

Opción 3.

Dirección: Maestranza 1703, Barrancas

Arriendo mensual: 950.000 pesos

Cercanía con otros puntos de venta: Se encuentra en un lugar con algunas amasanderías cercanas y bazares. Por lo que en este aspecto se cataloga como ALTO.

Cantidad de clientes potenciales cerca: Este inmueble se encuentra inserto en un barrio donde existe gran cantidad de locales comerciales, pero también alta cantidad de población. Por lo que se cataloga como ALTO.

Seguridad: Este sector no destaca por un alto índice delictual, se cataloga como MEDIO.

Imágenes:



Figura 2-19. Foto 1, opción de arriendo 3.

Fuente: portalinmobiliario.com



Figura 2-20. Foto 2, opción de arriendo 3.

Fuente: portalinmobiliario.com



Figura 2 21. Foto 3, opción de arriendo 3.

Fuente: portalinmobiliario.com



Figura 2-22. Foto 4, opción de arriendo 3.

Fuente: portalinmobiliario.com



Figura 2-23. Foto 5, opción de arriendo 3.

Fuente: portalinmobiliario.com

Comentarios: Se debería invertir para acondicionar para producción. Se debe invertir en la fachada para que sea atractiva como punto de venta. Es espacioso. El precio es elevado. Esta en una buena ubicación para clientes. Existe competencia cercana.

Opción 4.

Dirección: San Juan, San Antonio

Arriendo mensual: 380.000 pesos

Cercanía con otros puntos de venta: Se encuentra en un lugar con pocas amasanderías cercanas y bazares. Por lo que en este aspecto se cataloga como MEDIO.

Cantidad de clientes potenciales cerca: Este inmueble está ubicado en un sector de poca población. Por lo que se cataloga como BAJO.

Seguridad: Este sector no destaca por un alto índice delictual, se cataloga como MEDIO.

Imágenes:



Figura 2-24. Foto 1, opción de arriendo 4.

Fuente: portalinmobiliario.com



Figura 2-25. Foto 2, opción de arriendo 4.

Fuente: portalinmobiliario.com

Comentarios: Se debería invertir para acondicionar para producción. Se debe invertir en la fachada para que sea atractiva como punto de venta. Espacio reducido. El precio es conveniente. No es una buena ubicación para clientes. Existe alguna competencia cerca. En términos de seguridad hay un bajo riesgo.

Opción 5.

Dirección: Balmaceda 355 Casa D, Centro de San Antonio

Arriendo mensual: 400.000 pesos

Cercanía con otros puntos de venta: Se encuentra en un lugar con varias amasanderías cercanas y bazares. Por lo que en este aspecto se cataloga como ALTO.

Cantidad de clientes potenciales cerca: Este inmueble está ubicado en un sector de poca población. Por lo que se cataloga como MEDIO.

Seguridad: Este sector tiene un riesgo ALTO en términos de seguridad.

Imágenes:



Figura 2-26. Foto 1, opción de arriendo 5.

Fuente: portalinmobiliario.com



Figura 2-27. Foto 2, opción de arriendo 5.

Fuente: portalinmobiliario.com



Figura 2-28. Foto 3, opción de arriendo 5.

Fuente: portalinmobiliario.com



Figura 2-29. Foto 4, opción de arriendo 5.

Fuente: portalinmobiliario.com



Figura 2-30. Foto 5, opción de arriendo 5.

Fuente: portalinmobiliario.com

Comentarios: Se debe adaptar para la producción. Posee bonita fachada para venta. Es espacioso. El precio es competitivo. No es buena ubicación para clientes. Existe competencia cercana. La ubicación es en un sector con alto riesgo en términos de seguridad.

Tomando esta información se realiza la siguiente tabla de comparación.

Opción	Ubicación	Costo arriendo Mensual	Cercania otros puntos de venta	Cantidad de clientes cercanos	Seguridad
1	Maestranza 1750, Barrancas	550.000	Alto	Alto	Medio
2	Avenida Chile Sn, Lolleo	846.000	Alto	Alto	Medio
3	Maestranza 1703, Barrancas	950.000	Alto	Alto	Medio
4	San Juan, San Antonio	380.000	Medio	Bajo	Medio
5	Balmaceda 355 Casa D, Centro de San Antonio	400.000	Alto	Medio	Bajo

Tabla 2-7. Comparación opciones de arriendo

Fuente: Elaboración Propia

Si se asigna puntajes a las distintas categorías esta tabla queda de la siguiente manera:

Opción	Ubicación	Puntaje Arriendo	Puntaje competencia	Puntaje Clientes	Puntaje seguridad	Total puntaje
1	Maestranza 1750, Barrancas	3	1	5	3	12
2	Avenida Chile Sn, Lolleo	2	1	5	3	11
3	Maestranza 1703, Barrancas	1	1	5	3	10
4	San Juan, San Antonio	5	3	1	3	12
5	Balmaceda 355 Casa D, Centro de San Antonio	4	1	3	1	9

Tabla 2-8. Comparación con puntajes.

Fuente: Elaboración propia.

En este caso se ordena el valor de arriendo y se asigna puntaje de 1 a 5 de menor a mayor. Respecto a la competencia se asigna 1 al parámetro “Alta competencia”, 3 a “Competencia Media” y 5 a “Baja Competencia”. En el concepto clientes se considera 1

a “pocos clientes en la zona”, 3 a “volumen medio de clientes” y 5 a “sector altamente poblado”. Finalmente, en el parámetro Seguridad se asigna 1 a “poca seguridad en el sector”, 3 a “Seguridad Media” y 5 a “Bajo riesgo relacionado a la Seguridad”.

Según esta tabla de comparación la opción 1 y 3 son las más atractivas ponderando costo de arriendo, competencia cercana, cantidad de clientes en la zona y seguridad. Para efecto de calculo se utiliza la peor situación es decir el arriendo más caro (opción 1).

2.8. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN

El sistema de comercialización se analiza según:

- Marketing operacional
- Estrategias genéricas

2.8.1. Marketing operacional

A. Producto

Esta empresa ofrece productos, específicamente pan de tipo hallulla en el sector de Barrancas en San Antonio.

B. Precio

Los precios levantados de la oferta actual en el sector de Barrancas son los siguientes:

Categoría	Tamaño	Nombre	Venta diaria (Kg)	Precio por Kilo (peso) 2025
Bazar	distribuidor	Bazar Checho	10	\$ 2.500
Amasandería	pequeña	Amasandería Isabella	30	\$ 2.500
Bazar	distribuidor	Bazar Anita	9	\$ 2.400
Bazar	distribuidor	Bazar Juanita	10	\$ 2.500
Amasandería	pequeña	Amasandería Los Almendros	25	\$ 2.390
Amasandería	pequeña	Amasandería Gloria	20	\$ 2.500
Supermercado	grande	Supermercado Líder	1000	\$ 1.950
Supermercado	grande	Supermercado Carrera	500	\$ 2.250
Amasandería	grande	Amasandería La perla	1000	\$ 2.690
Amasandería	mediana	Amasandería Pancracio	75	\$ 2.640
Amasandería	mediana	Amasandería Espiga de Oro	75	\$ 2.500
		Promedio		\$ 2.438

Tabla 2-9. Precios levantados de oferta actual sector Barrancas.

Fuente: Elaboración propia.

El promedio son 2.438 pesos. Si no consideramos el precio de los supermercados el promedio es 2.513 pesos. Como estrategia de penetración se utiliza un precio 5% bajo el promedio es decir 2.387 pesos y 2.000 pesos para el reparto.

C. Plaza

El canal de distribución será a través de la sala de ventas ubicada en la misma amasandería y reparto a distintas tiendas de abarrotes en la comuna.

D. Promoción

La promoción se realizará a través de publicidad pagada en el diario local “diario el Líder”, canal local “canal 2”, y en puntos estratégicos como Rodoviario y puntos públicos cercanos.

2.8.2. Estrategias genéricas

En cuanto a estrategias genéricas se busca apuntar al liderazgo en costos debido a que la empresa será nueva en la industria.

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA

3. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA

En este capítulo se aborda la definición y costeo de los aspectos técnicos necesarios para la operación del proyecto, como son los procesos críticos, personal operacional, cuantificación de insumos y equipos, puesta en marcha, instalaciones y dimensionamiento de la inversión inicial.

3.1. DESCRIPCIÓN Y SELECCIÓN DE PROCESOS

En esta parte del proyecto se identifican dos procesos necesarios y críticos para el desarrollo del proyecto, como lo son:

- Desarrollo de la oferta y el canal de distribución.
- Venta y desarrollo del Producto.

3.1.1. Desarrollo de la oferta y el canal de distribución

El desarrollo de la oferta debe considerarse como un proceso necesario de realizar en forma sistemática durante la vida del proyecto. De la misma forma, la asociación y contratación de proveedores de servicios deberán suscribirse según los estándares definidos a partir del estudio de mercado.

Una vez definida la oferta se considera el desarrollo del canal de distribución, en este caso los clientes cercanos al punto de venta - Amasandería. Ésta es una actividad de realización permanente que incluye conocer y estar cerca de los clientes y sus preferencias en cuanto a atributos que desean en el pan. Es a esta función a la que se abocará principalmente la fuerza de venta del proyecto.

3.1.2. Venta del producto

La venta se realiza en la amasandería y a través de reparto. El pan tiene que estar disponible al momento de realizar la venta. Se establecen 2 horarios para la producción: Mañana y tarde.

El horario de mañana debe comenzar a las 6 para tener disponible el pan antes de las 8 am. Por otro lado, el horario de producción de la tarde debe ser a las 15 hrs para tener pan disponible a las 17 hrs.

3.2. DIAGRAMA DE FLUJO

Para la correcta implementación y funcionamiento del proyecto es necesario determinar cada parte de los procesos involucrados tanto en el desarrollo del proyecto como en el funcionamiento de éste.

Diagrama de Flujo Elaboración de pan industrial considerando la recepción de materias primas y almacenamiento (la recepción de materias primas no se realiza cada vez que se cocina sino que tiene una periodicidad semanal).

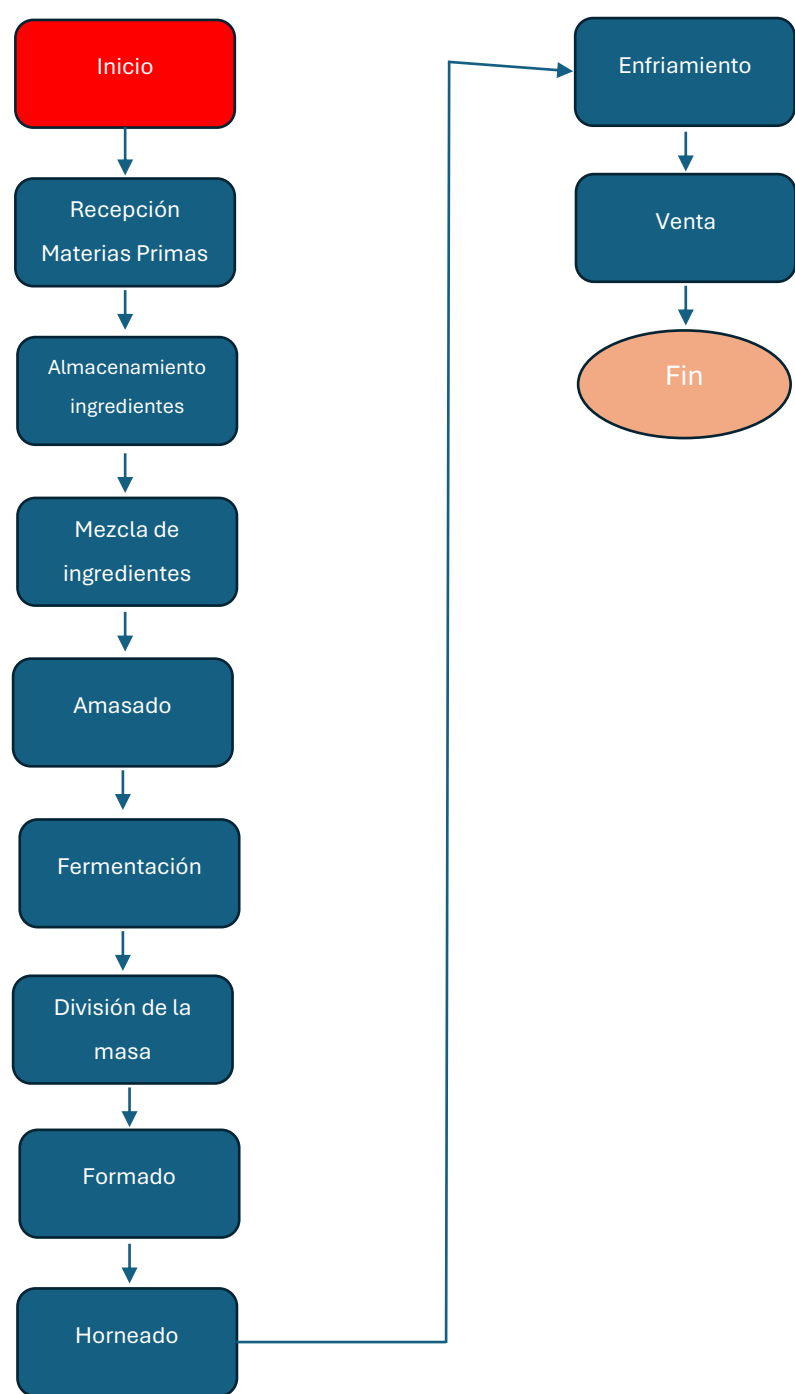


Diagrama 3-1. Diagrama de flujo de elaboración de pan industrial

Fuente: Elaboración propia.

Descripción de cada etapa y tiempos de Fabricación del Pan

Mezcla: Tiempo: 10 minutos

(Tiempo necesario para mezclar todos los ingredientes en la amasadora)

Amasado: Tiempo: 10 minutos

(Amasar la mezcla para desarrollar el gluten)

Fermentación (Primera fermentación):

Tiempo: 60 minutos

(Dejar fermentar la masa en un ambiente controlado, hasta que doble su volumen)

División de Masa: Tiempo: 10 minutos

(Cortar la masa en porciones uniformes usando la divisora de masa)

Formado: Tiempo: 10 minutos

(Dar forma a las porciones de masa)

Prueba (Segunda fermentación): Tiempo: 30 minutos

(Dejar que las piezas formadas fermenten una vez más antes de hornear)

Horneado: Tiempo: 20 minutos

(Hornear los panes a la temperatura deseada)

Enfriamiento: Tiempo: 30 minutos

(Dejar enfriar el pan para detener la cocción y permitir que se estabilice)

Resumen de Tiempos:

Total, aproximado: 3 horas

3.3. EQUIPAMIENTO

Este proyecto cuenta con equipos propios de una industria del tipo amasandería de tamaño pequeño a mediano.

- Mezcladora
- Amasadora
- Horno industrial
- Carro Bandejero
- Bandeja Horno
- Máquina fermentadora
- Cortadora de masa
- Computador
- Caja Registradora
- Furgón

3.4. SELECCIÓN DE EQUIPOS

Para la correcta selección de equipos se analiza capacidad, costo, consumo eléctrico, entre otros parámetros de acuerdo con cada equipo. Sólo se analizan los equipos de mayor costo: mezcladora, amasadora y horno.

Mezcladora.

Para un tamaño de lote de 15 kg de pan 7 veces por día se selecciona una mezcladora de 20 kg.

Mezcladora opción 1.



Figura 3-1. Opción 1 Mezcladora.

Fuente: lacasita.cl

Marca: Gastromaq

Modelo: 1575

Descripción: Revolvedora de paleta. Tolva en Acero Inoxidable. Línea Económica

Dimensiones (mm): 567 x 435 x 808

Capacidad (Kg): 20

Potencia (w): 750

Precio: 355.036 pesos

Mezcladora opción 2.



Figura 3-2. Opción 2 Mezcladora.

Fuente: MAQUINARIA SALMAQ LTDA.

Marca: ALMAQ

Modelo: REV25-A

Descripción: Revolvedora de masas de 25 kilos con tacho de acero inoxidable con volteo, para todo tipo de masas duras. Motor de 2 HP Bajo consumo.

Dimensiones (mm): 600 x 500 x 808

Capacidad (Kg): 25

Peso: 55 Kg

Potencia: 2 HP (aprox. 1500 W)

Precio: 557.600 pesos

Mezcladora opción 3.



Figura 3-3. Opción 3 Mezcladora.

Fuente: Mercado eléctrico LTDA

Marca: JQ

Modelo: 25-KGE

Descripción: Revolvedora De Harina Y Amasadora 25kilos 2.2hp Inoxidable

Dimensiones (mm): 800 x 400 x 730

Capacidad (Kg): 25

Peso: 75 Kg

Potencia: 2.2 HP (aprox. 1650 W)

Precio: 398.500 pesos

Mezcladora opción 4.



Figura 3-4. Opción 4 Mezcladora.

Fuente: Frigoror.

Marca: Ventus

Modelo: Vr-15K

Descripción: Construida completamente en acero inoxidable. Cuerpo de estructura sólida de gran diseño. Partes en contacto con alimentos fabricadas en acero inoxidable.

Mecanismo de simple acción. Velocidad Inversa para una mezcla suave y homogénea.

Sistema de cierre de seguridad, corta su funcionamiento al abrir la puerta superior.

Abatimiento de contenedor de 3 posiciones, revolver, cargar y descargar, para una fácil manipulación del producto.

Dimensiones (mm): 690x690x520

Capacidad (Kg): 15

Peso: 75 Kg

Potencia: 4 HP (aprox. 3000 W)

Precio: 419.991 pesos

Amasadora.

Para la amasadora consideramos una capacidad de 20 kg de masa.

Amasadora opción 1:



Figura 3-5.Opción 1 Amasadora.

Fuente: lacasita.cl

Marca: MAIGAS

Modelo: 762

Descripción: Amasadora Industrial, ideal para Pan Amasado, Masas para Pizza, etc.

Bowl y Gancho de acero inoxidable. 1 velocidad. Opción de pulso inverso.

Transmisión por doble cadena en el bowl. Rejilla de seguridad.

Dimensiones (mm): 550x900x920

Capacidad (Kg): 20

Peso: 130 Kg

Potencia: 2,7 kW

Precio: 990.020 pesos

Amasadora opción 2:



Figura 3-6. Opción 2 Amasadora.

Fuente: Ventuscorp.cl

Marca: Ventus

Modelo: Vam-50T

Descripción: Amasadora industrial para 20kg de masa. Construida en acero inoxidable con terminaciones de esmaltado al horno. Su bowl es de acero inoxidable reforzado además de contar con una rejilla de protección, también confeccionada en acero; cuenta, además, con un timer de 60 minutos.

Dimensiones (mm): 725x432x886

Capacidad (Kg): 20

Peso: 97 Kg

Potencia: 1,5 kW

Precio: 959.990 pesos

Amasadora opción 3



Figura 3-7. Opción 3 Amasadora.

Fuente: lacasita.cl

Marca: Ecobeck

Modelo: JAE-50 HQ

Descripción: Amasadora Industrial, ideal para Pan. Estructura Fierro fundido esmaltado cubierta fibra de vidrio. Bowl, espiral y corta masa de acero inoxidable.

De fácil operación y mantención, Rejilla de seguridad. Transmisión de cadena y poleas función TIMER (MOD JAE-50).

Dimensiones (mm): 920x530x940

Capacidad (Kg): 20

Peso: 180 Kg

Potencia: sin información

Precio: 985.022 pesos

Horno.

Se considera horno a gas de 2 cámaras y una capacidad de 4 bandejas.

Horno opción 1.



Figura 3-8. Opción 1 horno.

Fuente: lacasita.cl

Marca: Maigas

Modelo: 6EA153R

Descripción: Frente y puerta construidos integro en acero inoxidable. Cámara de cocción en acero inoxidable. Base interior con ladrillo refractario. Válvula de control de gas italiana con dispositivo de seguridad. Termómetro análogo de 0 a 400 °C.

Incluye 2 bandejas de acero enlozado de 650 x 580 mm. por cámara Atril fabricado en acero esmaltado al horno. Puerta de apertura y cierre controlado. Certificación SEC.

Dimensiones (mm): 1610 x 850 x 770 mm.

Número de cámaras 2

Peso: 150 Kg

C. Térmico nominal 16,5 kW.

C. Nominal GLP 1,203 Kg/H.

Precio: 700.017 pesos

Horno opción 2.



Figura 3-9. Opción 2 horno.

Fuente: lacasita.cl

Marca: Gastromaq

Modelo: 213

Descripción: Horno en tonalidades Gris plata. Frontal completamente recubierto en acero inoxidable. Tirador construido en acero inoxidable con diseño anatómico.

Quemadores fabricados en serie, asegurando óptimas condiciones de cocción y durabilidad en el largo plazo. Válvula control de gas certificada con dispositivo de seguridad. Perilla de 3 mandos fabricada en material PBT (plástico de ingeniería) evita fracturas de material o desprendimiento de perillas, asegurando durabilidad en el largo plazo. Cámara equipada con ladrillos refractarios. Termómetro con temperatura máxima 350 Grados Celsius. 2 bandejas enlosadas por cámara (Incluidas).

Puerta con dispositivo de seguridad, garantizando seguridad para el usuario.

Atril fijo con 1 porta bandeja, pintado con aplicación electrostática.

Seguridad en máxima temperatura

Número de cámaras: 2

Peso: 146 Kg

Consumo Térmico Nominal: 19 KW.

Consumo Nominal GLP: 1,384 KG/H.

Precio: 650.037 pesos

Horno opción 3:



Figura 3-10. Opción 3 horno.

Fuente: lacasita.cl

Marca: Maigas

Modelo: 6EA64

Descripción: Construido en conjunto de acero esmaltado al horno y molduras de acero inoxidable. Cámara en acero enlozado. Quemadores de fierro tubular, comandados por llave de gas tres posiciones. Dispositivo de seguridad, el cual cortará el paso de gas si la llama se apaga accidentalmente. Termómetro para medir temperatura interna de la cámara. Incluye 2 bandejas de acero enlozado por cámara. Atril fabricado en acero esmaltado al horno. Estos equipos están certificados conforme a la reglamentación y normativa vigente.

Número de cámaras: 2

Peso: 228 Kg

Dimensiones: 970x860x1700 mm

C. Térmico Nominal: 25 kW.

C. Nominal GLP: 1,826 Kg/H.

Precio: 1.049.044 pesos

Cámara fermentadora



Figura 3-11. Cámara fermentadora.

Fuente: lacasita.cl

Marca: Gastromaq

Modelo: KFJ-16

Descripción: Cámara que controla el nivel de calor y humedad de manera precisa.

Voltaje: 220V/50HZ

Potencia: 2,6KW

Bandejas: 16

Producción: 40Kg/Hr

Medidas: 490x690x1880 mm.

Peso: 38 kg.

Precio: \$529.450 pesos

Caja Registradora



Figura 3-12. Caja registradora Olivetti

Fuente: lacasita.cl

Marca: Olivetti

Modelo: ECR-7100

Descripción: 4 tipos de IVA. Acepta tarjeta, cheque, cargo y pago en efectivo con cambio en todos los modos. 2 monedas extranjeras. Estación numérica de impacto ink-roll. Papel normal de 57 mm. Capacidad de impresión de 13 caracteres por línea. Velocidad de 2.2 lps. Impresión de ticket o registro diario. 25 teclas de función. 12 teclas numéricas. Cajón con cerradura de 8 compartimentos para monedas, 3 para billetes y bandeja de depósito adicional. Informes de gestión. Operaciones con impuestos o exentas.

Modelo: ECR-7100

Dimensiones (mm): 340x360x230

Capacidad PLU's: 200

Peso: 5,1 kg

Precio: \$84.000 pesos

Computador



Figura 3-13. : Computador “todo en uno” marca Lenovo.

Fuente: Pcfactory

Marca: Lenovo

Modelo: All in One 23,8" Lenovo Intel Pentium 8505 8GB 256GB SSD Windows 11 Blanco.

Descripción: Ordenador todo en uno de 23,8" con procesadores Intel®Pantalla FHD IPS vívida Anti-glareSonido envolvente con un sistema de altavoces con certificación Harman Kardon®Diseño meditado para ayudar a tener ordenado el espacio de trabajo

Precio: \$499.990 pesos.

Furgón



Figura 3-14. Furgón Changan M201

Fuente: www.changan.cl

Marca: Changan

Modelo: M201 sin A/C.

Descripción:

Motor: 1.2L tipo DOHC 16-válvulas 4 cilindros

Transmisión: Manual de 5 velocidades

Potencia/Torque: 97/119

Consumos (km/lt): Carretera 16,6 / Mixto 14,4 / Ciudad 11,6

Precio: \$8.080.100 pesos.

Para la mezcladora se utilizan los siguientes criterios.

Mezcladora			
Parametros	Precio	Capacidad	Potencia
Puntaje	1 a 3	1 a 3	1 a 3

Tabla 3-1. Parametros de evaluación Mezcladora

Fuente: Elaboración propia.

	Mezcladora			
	Precio	Capacidad	Potencia	total
Opción 1	3	1	1	5
Opción 2	1	2	1	4
Opción 3	2	2	1	5

Tabla 3-2. Resultado evaluación compra Mezcladora.

Fuente: Elaboración propia.

Si bien la opcion 1 y 3 comparten el mismo puntaje, se prioriza el precio por lo que la opción más conveniente es la N°1 Gastromaq Modelo: 1575

Para la amasadora se utilizan los siguientes criterios.

Amasadora			
Parametros	Precio	Capacidad	Potencia
Puntaje	1 a 3	1 a 3	1 a 3

Tabla 3-3. Parametros de evaluación Amasadora.

Fuente: Elaboración propia.

	Amasadora			
	Precio	Capacidad	Potencia	total
Opción 1	1	1	3	5
Opción 2	3	1	1	5
Opción 3	2	1		3

Tabla 3-4. Resultado evaluación compra Amasadora.

Fuente: Elaboración propia.

Al igual que en la evaluación de la mezcladora, hay un empate en los resultados de la amasadora. Se selecciona el equipo del precio menor. La opcion seleccionada es la N°1 MAIGAS 762.

Para la selección del horno se usan los siguientes criterios.

Horno			
Parametros	Precio	Peso	vva de gas con corte de seguridad
Puntaje	1 a 3	1 a 3	1 a 3

Tabla 3-5. Parametros de evaluación Amasadora.

Fuente: Elaboración propia.

	Horno			
	Precio	Peso	seguridad	total
Opción 1	2	2	1	5
Opción 2	1	3	3	7
Opción 3	3	1	1	5

Tabla 3-6. Resultado evaluación compra Horno.

Fuente: Elaboración propia.

En este caso la opción más conveniente es la N°2 ya que se prioriza que la válvula de gas tenga la opcion de corte de seguridad. Gastromaq Modelo: 213

Resumen Compra de equipos:

Activos	Costo CLP	Costo Uf
Mezcladora	\$ 355.036	UF 9,11
Amasadora	\$ 990.020	UF 25,40
Horno industrial	\$ 650.037	UF 16,68
Carro Bandejero	\$ 50.450	UF 1,29
Bandeja Horno	\$ 100.000	UF 2,57
Maquina fermentadora	\$ 529.450	UF 13,59
Cortadora de masa	\$ 20.000	UF 0,51
Computador	\$ 499.990	UF 12,83
Caja Registradora	\$ 84.000	UF 2,16
Furgon	\$ 8.080.100	UF 207,33
total activos	\$11.359.083	UF 291,47

Tabla 3-7. Resumen compra de equipos.

Fuente: Elaboración propia.

3.5. **LAY-OUT**

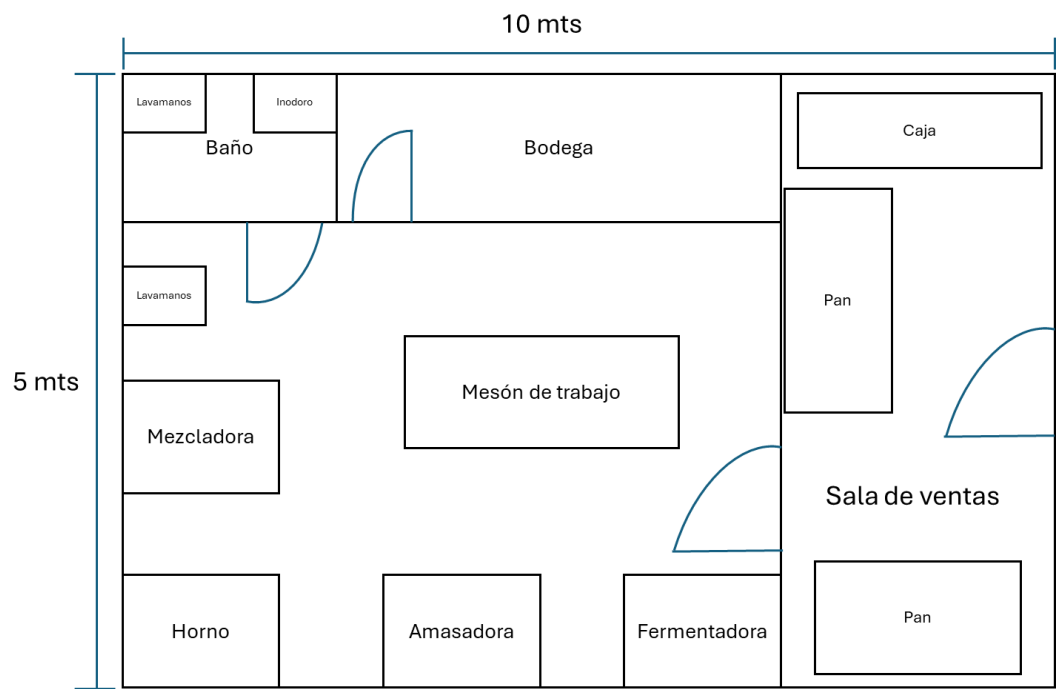


Figura 3-15. Lay-out

Fuente: Elaboración propia

Layout para Panadería (50 m²)

Sala de Ventas (20 m²):

Ubicación: Frente de la panadería.

Elementos:

Mostrador de atención al cliente.

Vitrinas para exhibir los productos.

Espacio para que los clientes se puedan mover cómodamente (con una distancia adecuada entre el mostrador y las vitrinas).

Bodega (10 m²):

Ubicación: Al lado de la sala de ventas, con acceso directo a la parte productiva.

Elementos:

Estanterías para almacenar ingredientes y productos.

Baño (5 m²):

Ubicación: Acceso separado para mantener la privacidad.

Elementos:

Un inodoro y un lavamanos.

Área Productiva (15 m²):

Ubicación: Al fondo, con acceso desde la bodega y la sala de ventas.

Elementos:

Mesón de acero inoxidable en el centro para la preparación de la masa.

Fermentadora en una esquina.

Horno en la pared opuesta al mesón.

Mezcladora de masa y amasadora ubicadas en la misma área, asegurando que sean de fácil acceso para el uso diario.

Este diseño considera colocar una pequeña ventana o filtro visual entre la sala de ventas y el área productiva para que los clientes puedan ver parte del proceso, lo que puede resultar atractivo.

Es importante también pensar en los flujos de trabajo, asegurando que el movimiento dentro de la panadería sea eficiente, desde la recepción de insumos hasta la venta de productos.

3.6. RECETA

Se considera la siguiente receta para la preparación de 15 Kg de pan. Se considera una producción diaria de 100 Kg de Pan separados en 7 preparaciones (mañana y tarde).

Harina de trigo: 12.5 kg

(Aproximadamente el 83% de la mezcla)

Agua: 7.5 kg

(El porcentaje de agua suele estar entre el 60% y 65% de la harina. En este caso, usamos un 60%)

Levadura fresca: 0.3 kg (300 g)

(Generalmente, la levadura representa entre el 1% y 2% de la harina. Para esta cantidad, usamos aproximadamente un 2.4% de la harina)

Sal: 0.25 kg (250 g)

(La sal suele estar entre el 1.5% y 2% de la masa total, utilizando un 2% de la harina)

Azúcar: 0.25 kg (250 g)

(Opcional, pero comúnmente se le añade un 2% para mejorar el sabor y el color)

Grasa (mantequilla o aceite): 0.25 kg (250 g)
(Opcional, se suele añadir entre el 2% y 3% para mejorar la textura y el sabor del pan)

Resumen de Ingredientes:

- Harina de trigo: 12.5 kg
- Agua: 7.5 kg
- Levadura fresca: 0.3 kg
- Sal: 0.25 kg
- Azúcar: 0.25 kg (opcional)
- Grasa: 0.25 kg (opcional)

3.7. CONSUMO DE ENERGÍA

Para este proyecto se considera el consumo de agua, electricidad y gas.

Las máquinas que consumen electricidad son:

- Luces: 500 W
- Mezcladora: 750 W
- Amasadora: 1.500 W
- Fermentadora 2.300 W

Máquinas	Consumo eléctrico (W)	horas/ día	horas funcionamiento a la semana	horas funcionamiento al mes	Consumo electrico W mes
Luces	500	6	36	144	72.000
mezcladora	750	2	12	48	36.000
amasadora	1.500	2	12	48	72.000
fermentadora	2.300	1,5	9	36	82.800
total	5.050				262.800
Valor KWH chilquinta 2025	\$ 242				
Costo Electricidad Mensual	\$ 63.598				

Tabla 3-8. Consumo eléctrico.

Fuente: Elaboración propia

La única máquina que consume gas es el horno. El consumo de este es 1,826 Kg/H.

	Consumo de gas (Kg/h)	horas/ día	horas funcionamiento a la semana	horas funcionamiento al mes	Consumo de gas al mes (Kg)
Horno	1,826	1,5	9	36	65,736
valor recarga 45 kg Lipigas 2025	76.000				
Costo Gas mensual	114.000				

Tabla 3-9. Consumo de gas.

Fuente: Elaboración propia

3.8. PROGRAMA DE TRABAJO; TURNOS Y SUELDOS

Para este proyecto se consideran 2 personas trabajando en la amasandería. Por una parte, se requiere un panadero que pueda preparar el pan en el turno de la mañana y que deje amasado y cortado el pan de la tarde. Su turno es de 5 am a 11 pm. también se requiere una persona que atienda la sala de ventas a las 8 am a las 13 hrs. y un contra turno que releve de 15 a 20 hrs. Estas personas, en determinados horarios cierran la sala de ventas para sacar las bandejas de la fermentadora y colocarlas en el horno para después de la cocci3n llevar el pan a los canastos de la sala de ventas. También se considera un repartidor que lleve el pan a distintos puntos de venta. Esta persona trabaja 2 horas en la mañana (de 8 a 10 am) y 2 horas en la tarde (de 17 a 19 hrs) de lunes a sábado. Por último, se cuenta con un administrador que realiza las funciones de supervisi3n y mantiene la documentaci3n respectiva como contratos y es una contraparte para la contabilidad que en este caso es tercerizada.

	Sueldo liquido	Jornada Lu-Vie	Horas trabajadas Lu-Vie	Jornada Sábado	Horas sábado	Total horas semana
Panadero	\$ 750.000	5 am-11 am	30	8 am- 12 pm	4	34
Vendedor 1	\$ 400.000	8 am- 13 hrs	25	9 am - 14 hrs	5	30
Vendedor 2	\$ 400.000	15 hrs - 20 hrs	25	15 hrs -20 hrs	5	30
Chofer / Repartidor	\$ 250.000	8-10am 17-19 hrs	20	8-10 17-19	4	24
Administrador	\$ 600.000	9 am- 16 hrs	30	-		30
Total Sueldos	\$ 2.400.000					

Tabla 3-10. Cargos, turnos y sueldos.

Fuente: Elaboraci3n propia.

3.8.1. Capacidad

La capacidad de producci3n de la panadería está limitada principalmente por las máquinas. Si se observa el proceso, los tiempos en cada etapa y la capacidad de cada máquina se concluye que hay 2 puntos críticos. Por una parte se tiene la cámara fermentadora y por otro lado el horno. Los otros procesos no limitan la capacidad ya que su tiempo de funcionamiento es comparativamente menor, por ejemplo el proceso de fermentaci3n es 1 hora respecto a los 15 minutos de amasado, mezcla o cortado. En este proyecto se consideró una cámara fermentadora de 15 bandejas y un horno con 4 bandejas por lo que se podría cocinar 10 a 15 veces logrando una capacidad cercana a 180-200 kg por día. Para aumentar esta capacidad se tiene que agregar otra fermentadora y un horno adicional además de aumentar la dotaci3n de personal. El espacio que se está considerando es adecuado para la producci3n actual, si se aumenta se debe considerar el arriendo de un espacio mayor.

Se estima producir 100 kg al día, 50 kg durante la mañana y 50 durante la tarde. De esta producción 40 kg se comercializarán directamente en la amasandería y 60 kg son repartidos a distintos puntos de venta. Es decir se considera una producción del 55% de la capacidad para el primer año.

3.9. Capital de Trabajo

Para determinar el capital de trabajo utilizamos el método de máximo acumulados.

En este método se tiene que plantear los ingresos y los gastos operativos mensuales. En este caso se expresan en UF, para lo cual consideramos el valor de 38.971,6 correspondiente a abril 2025.

Los gastos operativos se pueden ver en la siguiente tabla:

Gastos operativos	
Sueldos	\$ 2.150.000
electr-agua-gas	\$ 204.848
bencina	\$ 100.000
Arriendo	\$ 550.000
Insumos	\$ 3.020.430
contabilidad	\$ 69.990
total	\$ 6.095.268

Tabla 3-11. Gastos operativos.

Fuente: Elaboración propia.

Para los ingresos se considera una producción de 100 Kg al día. 40 kg se venden en la sala de venta de la amasandería y 60 kg se reparten en furgón en 2 turnos, mañana y tarde.

	kg	precio	venta
venta en panaderia	40	\$ 2.400	\$ 96.000
venta reparto	60	\$ 2.000	\$ 120.000
total	100		

Tabla 3-12. Precios y venta diaria en los 2 canales de venta.

Fuente: elaboración propia.

Se considera que al mes N°5 recién se alcanza la venta plena de 100 kg por día que representa ingresos de 166 UF, pero con una merma de 5% quedando en 158 UF mensuales. Para los primeros 4 meses se considera una venta progresiva de 25, 50, 75 y 100 UF. En estos 4 meses se considera 25% menos costos principalmente asociados a los insumos.

Con esto podemos definir el capital de trabajo:

Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ingresos	25	50	75	100	158	158	158	158	158	158	158	158
costos	117,7	117,7	117,7	156	156	156	156	156	156	156	156	156
saldo	\$ -93	\$ -68	\$ -43	\$ -56	\$ 2	\$ 2	\$ 2	\$ 2	\$ 2	\$ 2	\$ 2	\$ 2
saldo acumulado	\$ -93	\$ -160	\$ -203	\$ -259	\$ -258	\$ -256	\$ -255	\$ -253	\$ -252	\$ -250	\$ -248	\$ -247
Capital de trabajo	259,35											

Tabla 3 13. Capital de Trabajo.

Fuente: Elaboración propia.

3.10. COSTOS DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

En la siguiente tabla se pueden ver los costos de puesta en marcha.

Gastos puesta en marcha			
Item	Costo CLP	Costo UF	
Asesoría contable-legal (denegocios.cl)	\$ 46.000	UF	1,18
Permiso municipal	\$ 100.000	UF	2,57
Redacción de Escritura	\$0		
Firma ante Notario	\$12.000	UF	0,31
Firma con Firma Electrónica Avanzada	\$2.000	UF	0,05
Inicio de Actividades y Obtención de Rut	\$0		
Habilitación de Facturación Electrónica	\$0		
Habilitación de Boletas Electrónica	\$0		
Certificado Digital	\$15.000	UF	0,38
Contratos	\$ 69.000	UF	1,77
Marketing	\$ 200.000	UF	5,13
Total	\$ 444.000	UF	11,39

Tabla 3-14. Gastos de puesta en Marcha.

Fuente: Elaboración propia con información denegocios.cl

3.11. COSTOS DE IMPREVISTOS

Para la determinación de la inversión inicial en necesario calcular un costo de imprevistos, los cuales en este caso se fijaron en un 10% de la suma de los activos fijos, el capital de trabajo y gastos de puesta en marcha, como se logra observar en la tabla 1.

3.12. RESUMEN INVERSIÓN INICIAL

La inversión inicial contiene distintos componentes que se pueden observar en la tabla 1.

Activos	Costo CLP	Costo Uf
Mezcladora	\$ 355.036	UF 9,11
Amasadora	\$ 990.020	UF 25,40
Horno industrial	\$ 650.037	UF 16,68
Carro Bandejero	\$ 50.450	UF 1,29
Bandeja Horno	\$ 100.000	UF 2,57
Maquina fermentadora	\$ 529.450	UF 13,59
Cortadora de masa	\$ 20.000	UF 0,51
Computador	\$ 499.990	UF 12,83
Caja Registradora	\$ 84.000	UF 2,16
Furgon	\$ 8.080.100	UF 207,33
total activos	\$11.359.083	UF 291,47

Tabla 3-15. Compra de activos.

Fuente: Elaboración propia.

Inversión Inicial		
Item	Costo CLP	Costo UF
Activos	\$ 11.359.083	UF 291,47
Capital de Trabajo	\$ 14.637.733	UF 375,60
Gastos de puesta en marcha	\$ 444.000	UF 11,39
Imprevistos	\$ 2.644.082	UF 67,85
Total	\$ 29.084.898	UF 746,31

Tabla 3-16. Inversión inicial.

Fuente: Elaboración propia.

**CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA,
LEGAL, SOCIETARIA, TRIBUTARIA, FINANCIERA Y AMBIENTAL**

4. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA, LEGAL, SOCIETARIA, TRIBUTARIA, FINANCIERA Y AMBIENTAL

En esta parte de la investigación se establece una definición de la estructura de la organización, se describe al personal administrativo que permita un buen desarrollo de sus funciones respectivas.

Se menciona los aspectos legales en cuanto a las obligaciones con el personal como aquellos relacionados directamente con la formación de la empresa.

4.1. ADMINISTRATIVA

La base del proyecto es la comercialización de un solo producto, por lo cual se necesitará una estructura básica que implique una eficiente distribución de funciones. En resumen, será una estructura plana de pocos niveles jerárquicos, los suficientes para poner en funcionamiento el proyecto.

4.1.1. Personal

El personal de la panadería son 5 personas. 1 panadero con horario completo y 2 turnos de venta par time además de un chofer/repartidor y finalmente un administrador como se puede ver en el siguiente cuadro con los horarios y turnos:

	Sueldo liquido	Jornada Lu-Vie	Horas trabajadas Lu-Vie	Jornada Sábado	Horas sábado	Total horas semana
Panadero	\$ 750.000	5 am-11 am	30	8 am- 12 pm	4	34
Vendedor 1	\$ 400.000	8 am- 13 hrs	25	9 am - 14 hrs	5	30
Vendedor 2	\$ 400.000	15 hrs - 20 hrs	25	15 hrs -20 hrs	5	30
Chofer / Repartidor	\$ 250.000	8-10am 17-19 hrs	20	8-10 17-19	4	24
Administrador	\$ 600.000	9 am- 16 hrs	30	-		30
Total Sueldos	\$ 2.400.000					

Tabla 4-1. Personal y turnos.

Fuente: elaboración propia según estudio técnico.

4.1.2. Estructura organizacional

En este ítem está establecida la estructura necesaria a fin de que cada persona cumpla su labor según la función para la que fue contratado. En la Figura 4-1 se puede observar el organigrama de la empresa.

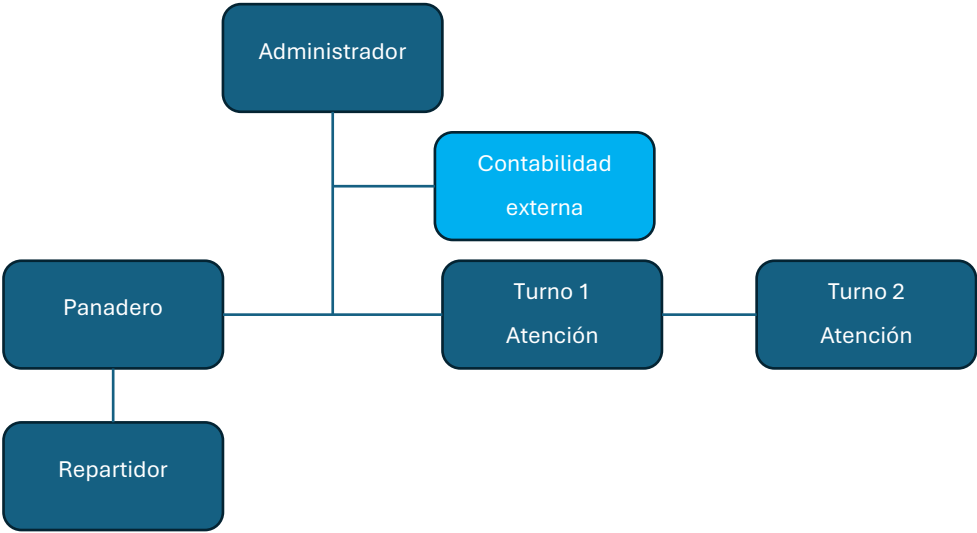


Figura 4-1. Organigrama.

Fuente. Elaboración propia, en base a estudio técnico

4.1.3. Sistemas de información administrativos

Si bien se comercializa un solo producto es necesario un sistema de gestión además las herramientas básicas de ofimática y conexión a internet ya que muchos tramites hoy en día son en formato digital.

4.2. LEGAL

En este ítem se establecen todas las normas vigentes que permiten el funcionamiento legal del proyecto.

4.2.1. Marco legal vigente nacional

Una panadería es un local de elaboración de alimentos y como tal debe cumplir con una serie de requerimientos sanitarios para poder operar.

Hay que solicitar la autorización sanitaria ante la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de salud. Este es un requisito obligatorio para todos los negocios que

“producen, elaboran, preservan, envasan, almacenan, distribuyen y/o expenden alimentos o aditivos alimentarios”.

La autorización se tramita una vez que el local está listo para operar, ya que funcionarios de la SEREMI harán una inspección para asegurarse de que cumple con las normas.

Para hacer la solicitud deben entregarse una serie de documentos:

- Autorización municipal.
- Plano o croquis de planta e instalaciones sanitarias a escala.
- Descripción de los procesos de elaboración.
- Materias primas que se emplearán.
- Tipos de alimentos que elaborarán.
- Comprobante de pago del sistema de alcantarillado público o resolución de la obra de alcantarillado particular.
- Comprobante de pago de agua potable de la red pública o resolución de la obra de agua potable particular.
- Croquis o memoria técnica de los sistemas de eliminación de calor, olor o vapor y sistema de frío, según corresponda.
- Sistema de control de calidad sanitaria.
- Sistema de eliminación de desechos.

Sistema de Control de Calidad Sanitaria.

Se debe implementar un Sistema de Calidad Sanitaria para principalmente evitar riesgos de contaminación cruzada en los alimentos a producir, con la finalidad de elaborar alimentos inocuos (que no produzcan enfermedades o lesiones a los consumidores).

El Ministerio de Salud de Chile establece que las micro y pequeñas empresas deben implementar como Sistema de Calidad Sanitario las BPM, por el contrario, para las medianas y grandes empresas, además de las BPM se les exige la implementación del HACCP.

BPM - Buenas Prácticas de Manufactura

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), son un conjunto de instrucciones operacionales o procedimientos operacionales estandarizados que tienen que ver con la

prevención de la contaminación física, química o microbiológica a los alimentos destinados para el consumo humano.

La implementación y cumplimiento de las BPM es una exigencia legal para todos los locales de elaboración de alimentos. La fiscalización de las BPM en Chile es realizada por funcionarios de la Autoridad Sanitaria correspondiente a la Seremi de Salud de cada región, quienes inspeccionan el cumplimiento de las disposiciones sanitarias reglamentarias incluyendo en esta fiscalización a las micro, pequeñas y medianas empresas.

Procedimientos Operacionales Estandarizados de Saneamiento (POES)

- Limpieza y Sanitización.

La limpieza y desinfección debe llevarse a cabo en todos los establecimientos de alimentos donde se producen o elaboran alimentos y cada establecimiento debe asegurar su limpieza y desinfección a través de programas adecuados.

Este procedimiento no solo garantiza una higiene adecuada en la instalación, equipos y utensilios, sino que también permite al propietario poder supervisar en forma continua y eficaz estos procesos.

- Control de Plagas.

Las plagas son en general todas aquellas especies de animales que causen daño, y que representan una amenaza a la inocuidad de los alimentos, como, por ejemplo; animales domésticos, insectos, aves, roedores, etc.

Este procedimiento incorpora aquellas acciones preventivas y correctivas que el establecimiento debe implementar para evitar la presencia e ingreso de plagas que puedan transformarse en una fuente de enfermedad para los consumidores, permitiendo al propietario realizar en su empresa un control de plagas eficaz, eficiente y continuo.

- Higiene del Personal.

La higiene del personal es una medida de control que aplica el manipulador de alimentos para evitar que éstos se contaminen y representen un riesgo para la salud de los consumidores.

Este procedimiento establece las precauciones necesarias que debe aplicar el manipulador de alimentos para evitar la contaminación.

- Calidad del Agua

Para evitar riesgos de contaminación cruzada, la normativa actual exige que el agua utilizada en la elaboración de alimentos debe ser potable. Por ello, se debe implementar un procedimiento de calidad de agua en aquellas empresas que se abastezcan de agua potable particular.

En este procedimiento, se establece las medidas y controles a realizar para asegurar que el agua utilizada en los procesos cumpla con los límites de cloro libre residual actualmente exigidos por la legislación vigente.

Procedimientos Operacionales Estandarizados (POE)

- Mantenimiento de Instalaciones y Equipos.

Una buena mantención de las instalaciones, así como de los equipos es fundamental para evitar riesgos de contaminación de los alimentos que se procesan. En este procedimiento, se establecen un plan de mantención que permiten establecer controles, frecuencia y registros, que le permitirán evitar pérdida de materias o productos por una inadecuada gestión.

- Capacitación del Personal.

Las capacitaciones del personal son todos aquellos conocimientos y habilidades que se dan a conocer a los manipuladores que trabajan en forma directa e indirectamente con los alimentos y que generan buenos hábitos de trabajo para asegurar el cumplimiento de las normativas, así como también de la inocuidad de los alimentos.

La normativa actual en Chile exige que los manipuladores de alimentos reciban una instrucción adecuada y continua en materia de manipulación higiene, entre otras. Por lo tanto, este procedimiento describe los temas de capacitaciones externas que debe realizar el manipulador de alimentos. Además, se incluyen capacitaciones en terreno o

línea de proceso preestablecidas con el fin de que el propietario pueda realizar capacitaciones internas y así logre reforzar a sus trabajadores.

- Control de Matérias Primas e Insumos.

Las materias primas son todas aquellas sustancias que son utilizadas como alimentos como, por ejemplo; las carnes, pescados, vegetales, etc., y los insumos son todos aquellos ingredientes o materiales que se utilizan en un proceso productivo para la elaboración de un producto. En este proyecto se considera harina, agua, manteca, sal y levadura como materia prima.

Este procedimiento establece las condiciones a las que deberán almacenarse las materias primas e insumos alimenticios (condimentos, aditivos y conservantes) para evitar su deterioro y contaminación, asegurando la calidad e inocuidad de estos. Además, establece los controles que debe realizar el establecimiento de alimentos a las materias primas, tales como; la rotulación, vida útil, entre otros.

- Control de Procesos y Productos Terminados.

Los controles de procesos, así como los controles de productos terminados, son todos aquellos controles que permite asegurar la calidad e inocuidad de los alimentos elaborados.

En este procedimiento, se establecen los controles de temperatura, utilización de aditivos, colorantes o conservantes que tengan restricciones según el reglamento sanitario de los alimentos. Además, establece los controles que debe realizar un establecimiento de alimentos a los productos terminados como; temperatura, rotulación y vida útil, entre otros.

4.2.2. Aspectos legales del giro del proyecto

La empresa está clasificada en el rubro de INDUSTRIA MANUFACTURERA y su giro es ELABORACIÓN DE OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS, específicamente el código 107100 ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA Y PASTELERÍA.

Para el funcionamiento de este establecimiento se requiere estar en posesión de la patente industrial otorgada por el Departamento de Patentes de la Ilustre Municipalidad de San Antonio, para lo cual se requiere llenar un formulario de solicitud entregado por la misma repartición y adjuntar los siguientes documentos:

Antecedentes (Persona Natural y Jurídica):

- Informe ambiental o declaración/estudio de impacto ambiental
- Certificado de uso de suelo para Patentes municipales (Solicitado de manera interna a la DOM)
- Copia simple cédula identidad del solicitante y/o quién corresponda en la personalidad jurídica
- Contrato de permiso de uso, escritura de compra, inscripción con dominio vigente u otro documento que acredite la propiedad o permiso de ocupación
- Informe de constatación de recepción definitiva de obras de edificación
- Copia simple formulario de iniciación de actividades o formulario N° 22
- Declaración jurada de capital
- Declaración jurada de publicidad
- Resoluciones de acuerdo con el tipo de actividad económica

Persona Jurídica, debe complementar con los siguientes antecedentes:

- Copia simple Rol único Tributario (RUT)
- Escritura de sociedad, estatuto actualizado u otro documento que acredite de la constitución legal de la sociedad. Excluye a personas jurídicas sin fines de lucro.
- Certificado de vigencia de la sociedad. Excluye a personas jurídicas sin fines de lucro

PROCEDIMIENTO DEL TRÁMITE

- Presentar todos los antecedentes señalados, para realizar esta gestión debe dirigirse a los módulos de la Ventanilla Única, ubicada en el Municipio (Av. Barros Luco 1881, Barrancas) sacar número en el tótem disponible y esperar a ser atendido para ingresar su solicitud. El horario de atención es de 08:00 a 13:30 horas.

- De manera interna, el departamento de Permisos de Edificación verificará que el lugar y actividad declarada esté permitida por el Plan Regulador Comunal, emitiendo el “Certificado de uso de suelo”.
- El departamento de Ventanilla Única enviará toda la documentación al departamento de Ingresos para dar continuidad al proceso.
- El departamento de Ingresos revisará los antecedentes y si están correctos, se emitirá la patente definitiva. En caso contrario, se evaluará el otorgamiento de una patente provisoria (dependerá de cada caso).
- El plazo promedio para obtener esta patente industrial es de hasta 15 días hábiles.

COSTOS

- 0,5% del capital propio declarado (valor anual).
- Derechos de aseo y propaganda (según corresponda).

OTRAS CONSIDERACIONES

- El costo de la patente considera un valor anual (doce meses), opcionalmente puede ser pagada en dos cuotas semestrales con reajuste en la segunda cuota según el IPC.
- Posibilidad de online en https://sanantonio.vecinodigital.cl/Vecino_Digital/
- Los inspectores municipales realizan visitas en terreno para corroborar que la información entregada durante el proceso corresponda a la actividad ejercida (como publicidad, giro, instalaciones, entre otros).
- En algunos casos, la Dirección de Obras podría solicitar una “Pertinencia Ambiental” (SEA) para corroborar sus informes internos.

4.2.3. Aspectos laborales

El proyecto se ajusta a la Normativa Chilena D.F.L. del Código del Trabajo del Ministerio de Trabajo en todos los aspectos como son los contratos de trabajo, protección a los trabajadores y capacitación laboral.

Algunas de estas leyes y decretos son:

- La Ley 16.744 publicada en el diario oficial N.º 26.957 del 1º de febrero de 1968, que establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.
- El decreto supremo N.º 594, publicado en el diario oficial del 5 de Julio de 2001, edición N.º 37.003, establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
- La Ley 19.759 publicada en el diario oficial del 05 de octubre del 2001, correspondiente a la modificación del código del trabajo, en lo relativo a las nuevas modalidades de contratación, al derecho de sindicación, a los derechos fundamentales del trabajador y otras materias que se indiquen.

A continuación, se señala algunas características de los contratos, y referencia a los deberes y obligaciones que conllevan.

- Duración de un contrato de trabajo Un contrato de trabajo puede ser indefinido (fijo), o bien tener una duración determinada (temporal). En principio todo contrato de trabajo es indefinido y a jornada completa, salvo que en el contrato de trabajo se establezca lo contrario. Las normas que regulan cada tipo de contrato temporal establecen cual es la duración mínima y máxima del contrato. Derechos y/o obligaciones conlleva la firma de un contrato.

Un contrato de trabajo supone unos derechos para el trabajador, que se convierten en obligaciones para el empresario, al mismo tiempo, las obligaciones que contrae el trabajador se convierten en derechos de su empresario.

Los derechos del trabajador son:

- La ocupación efectiva durante la jornada de trabajo
- La promoción y formación en el trabajo
- No ser discriminados para acceder a un puesto de trabajo
- La integridad física y a la intimidad.
- A percibir puntualmente la remuneración pactada.
- Los demás que se establezcan en el contrato de trabajo

Los deberes del trabajador:

- Cumplir las obligaciones concretas del puesto de trabajo conforme a los principios de la buena fe y diligencia.
- Cumplir las medidas de seguridad e higiene que se adopten.
- Cumplir las órdenes e instrucciones del empresario en el ejercicio de su función directiva.

- No realizar la misma actividad que la empresa en competencia con ella.
- Contribuir a mejorar la productividad.
- Los demás que se establezcan en el contrato de trabajo.

4.3. SOCIETARIA

En esta parte se analiza el tipo de sociedad, con el cual funcionara la empresa.

4.2.4. Relación entre los inversionistas

La amasandería por su tamaño, complejidad e impacto acotado esta a cargo de un dueño. Si se necesitase una estructura mucho más compleja con una cadena de suministros distinta y organizacionalmente más pesada se podría pensar en otra figura.

4.2.5. Estructura societaria

Se establecerá una empresa individual de responsabilidad limitada (EIRL)

Las características de dicha sociedad son:

- Se constituye con solo una persona natural.
- Tiene personalidad jurídica propia.
- Es siempre comercial aun cuando sea de giro para civiles
- Limita responsabilidad al monto del aporte.
- Se le aplica normas de sociedades de responsabilidad limitada.

Este concepto nace jurídicamente el año 2003 en la legislación y viene a solucionar un problema con los micro y pequeños empresarios, en el sentido que permite a una persona natural desarrollar una actividad separando los efectos patrimoniales de esta actividad, con los efectos patrimonial familiar.

Esta entidad tiene el nombre del empresario individual, es una persona distinta, tiene un RUT distinto y eso se basa en los efectos del patrimonio. La idea es separar el activo de la empresa del activo familiar, sin recurrir a una ficción.

4.4. TRIBUTARIA

En esta parte se analizan los aspectos tributarios que debe acatar la empresa.

4.4.1. Sistema tributario

Las actividades de servicio tributan en primera categoría en base a rentas efectivas, corresponde el impuesto a un 25% según régimen tributario Pro Pyme general. Este está enfocado en micro, pequeños y medianos contribuyentes (Pyme), que determina su resultado tributario, como norma general, en base a ingresos percibidos y gastos pagados, estando obligados a llevar contabilidad completa con la posibilidad de optar a una simplificada. Tiene como requisito que el promedio de los ingresos brutos en los últimos tres años no puede exceder de 75.000 UF, el cual puede excederse por una vez, y, en ningún caso, en un ejercicio los ingresos pueden exceder de 85.000 UF. Este promedio incluye ingresos de sus relacionados. Al momento del inicio de actividades su capital efectivo no debe exceder de 85.000 UF.

4.4.2. Mecanismo de determinación de gasto en impuesto

En Chile, no existe un impuesto específico directo sobre el pan como tal. Sin embargo, la producción y distribución del pan, como otros productos, están sujetas a impuestos como el Impuesto al Valor Agregado (IVA) y, en algunos casos, al Impuesto Específico a los Combustibles, que afecta a los costos de transporte. Además, los molinos y empresas que venden harina están sujetos a una retención del 12% sobre el valor neto de la harina vendida, que luego puede ser utilizado como crédito fiscal por el comprador.

4.5. FINANCIERA

Esta parte está asociada a los sistemas de financiamiento que el proyecto emplea.

4.5.1. Fuentes de financiamiento

Los inversionistas optimizan la combinación entre financiamiento propio y externo, por lo cual se estudia los tres escenarios incorporados a la presente evaluación. Respecto al financiamiento externo, se evalúan diversas alternativas en el mercado

bancario, incorporándose las 2 más competitivas encontradas (Banco Santander y Banco Estado), para esto es seleccionado el Banco Estado para préstamo de largo plazo y a la misma entidad financiera para el préstamo de corto plazo.

4.5.2. Inversionistas

Si los inversionistas financian el 100% del proyecto se les genera un costo de oportunidad asociado a lo que pueden perder por encontrarse limitados en capital y no participar en otros proyectos que le generen mayor rentabilidad que la tasa de interés que puede cobrar una institución crediticia por un crédito a largo plazo.

4.5.3. Instituciones crediticias

Dentro de las instituciones crediticias destacan las privadas y estatales y/o con apoyo del estado para las Pymes.

Como se indicó en las fuentes de financiamiento, para el proyecto se considerará al Banco Estado para préstamo de largo plazo y a la misma entidad financiera para el préstamo de corto plazo.

4.5.4. Costos de financiamiento

El costo de financiamiento está dado por a tasa de interés asociada al crédito y/o a la diferencia en un tipo de cambio si fuere el caso. En el presente proyecto evaluadas las alternativas, se incorporan tasas de interés de interés que se pueden observar en la tabla 4-2.

- Financiamiento corto plazo: tasa de 11,88%.
- Financiamiento largo plazo: tasa de 3,78%.

CRÉDITOS PARA PEQUEÑAS EMPRESAS												9
CRÉDITOS COMERCIALES TASA NOMINAL												9.1
	Hasta 89 días				Desde 90 días hasta 24 meses				Desde 24 meses hasta 48 meses			
	Tasa de interés Mínima		Tasa de interés Máxima		Tasa de interés Mínima		Tasa de interés Máxima		Tasa de interés Mínima		Tasa de interés Máxima	
Monto del Préstamo	Anual	Mensual	Anual	Mensual	Anual	Mensual	Anual	Mensual	Anual	Mensual	Anual	Mensual
Inferior \$15.000.000	17,4%	1,45%	17,4%	1,45%	11,88%	0,99%	6,48%	0,54%	0%	0%	3,51%	0,2925%
Desde \$15.000.000 inferior \$ 50.000.000	16,2%	1,35%	17,4%	1,45%	13,8%	1,15%	9,48%	0,79%	13,8%	1,15%	9,48%	0,79%
sobre \$50.000.000	16,2%	1,35%	17,4%	1,45%	13,98%	1,1650%	9,48%	0,79%	13,98%	1,1650%	9,48%	0,79%
CRÉDITOS COMERCIALES TASA REAJUSTABLE												9.2
	Tasa de Interés Anual											
	Desde 49 a 96 meses				Desde 97 a 120 meses							
hasta UF 2.000	3,78%				3,7%							
sobre UF 2.000	5%				4,8%							
Para ciertos productos o servicios pueden existir gastos asociados (impuestos establecidos en la Ley de Timbre y gastos notariales), que también son de cargo del cliente y cuya cuantía varía en función de los montos.												

Tabla 4-2. Tasas créditos comerciales banco estado 2025

Fuente. <http://www.bancoestado.cl/>

4.6. AMBIENTAL

En este ítem estará explicado toda la legislación vigente y las instituciones que están a cargo del medio ambiente.

4.6.1. Impacto medio ambiente

En Chile, las panaderías están sujetas a diversas leyes y normativas ambientales, especialmente en relación con la gestión de residuos, la calidad del aire y los requisitos sanitarios. La normativa se enfoca en la reducción de la contaminación, la promoción de la reutilización de materiales y la implementación de buenas prácticas de manufactura.

Normativa ambiental relevante para panaderías en Chile:

Ley N° 21.368:

Esta ley regula la entrega de productos de un solo uso, como utensilios y envases, por parte de establecimientos que venden alimentos, incluyendo panaderías. Busca limitar el uso de plásticos de un solo uso y fomentar la reutilización y el reciclaje.

Planes de Descontaminación (PDA):

Algunas zonas del país, como el Valle Central de O'Higgins, cuentan con planes de descontaminación específicos para la industria panadera. Estos planes pueden establecer límites de emisión de material particulado y promover el recambio de hornos a

leña por tecnologías más limpias, como hornos a gas o eléctricos (no siendo el caso de este proyecto).

Normas de Calidad del Aire:

Se deben cumplir las normas de calidad del aire para material particulado (MP10 y MP2,5) y dióxido de azufre (SO₂). Estas normas establecen límites máximos para la concentración de estas sustancias en el aire y son fiscalizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente.

Requisitos Sanitarios:

Las panaderías deben cumplir con una serie de requisitos sanitarios establecidos por la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Salud. Estos requisitos incluyen aspectos como la gestión de residuos, la eliminación de olores y vapores, y la implementación de un sistema de control de calidad sanitaria.

Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA):

Algunas panaderías, dependiendo de su tamaño y características, podrían estar sujetas a la evaluación de impacto ambiental, especialmente si utilizan tecnologías que puedan generar emisiones o residuos.

Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente:

Esta ley establece el marco general para la regulación del derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación y la protección del medio ambiente en Chile.

4.6.3. Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)

El SEIA es un instrumento de gestión ambiental de carácter preventivo, regulado en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, y su Reglamento, definido como un procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, sobre la base de un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes. Está vigente en Chile desde el 3 de abril de 1997. Actualmente, el procedimiento se tramita de manera electrónica a través del e-SEIA.

Se someten al procedimiento de evaluación de impacto ambiental los proyectos listados en el artículo 10 de la Ley 19.300 y detallados en el artículo 3 del Reglamento. También se someten al procedimiento las modificaciones a estos proyectos, siempre que sean de consideración (según el artículo 2° literal g del Reglamento).

Ingresa como Estudios de Impacto Ambiental (EIA) aquellos proyectos o actividades que generan impactos significativos (es decir, efectos, características o circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley, y detallados en los artículos 3 a 10 del Reglamento). Los demás proyectos ingresan como Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA).

El procedimiento se tramita ante las direcciones regionales del SEA, o bien ante la Dirección Ejecutiva en caso de proyectos interregionales.

En los EIA se considera siempre un período de Participación Ciudadana (PAC) a lo menos, y cuando procede, se considera también un Proceso de Consulta a Pueblos Indígenas (PCPI). El procedimiento de las DIA puede considerarse PAC cuando es solicitada por la ciudadanía y dispuesta por las direcciones regionales del Servicio o la Dirección Ejecutiva, en su caso.

La calificación de un proyecto, como aprobado, aprobado con condiciones o rechazado, es decidida por las Comisiones de Evaluación Ambiental en los proyectos regionales, y por la Dirección Ejecutiva del SEA en los proyectos interregionales.

El procedimiento culmina con una Resolución de Calificación Ambiental (RCA).

Si la RCA es favorable, al aprobar un proyecto, certificará que se cumple con todos los requisitos ambientales aplicables, incluyendo las eventuales medidas de mitigación, compensación y reparación, así como los criterios para el seguimiento posterior de sus compromisos y su fiscalización, por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Obtenida una RCA favorable, ningún organismo del Estado podrá negar las autorizaciones ambientales posteriores pertinentes.

Si, en cambio, la RCA es desfavorable, el proyecto no se podrá ejecutar ni podrá obtener los permisos ambientales.

El titular del proyecto o actividad deberá someterse a las condiciones establecidas en su(s) RCA a lo largo de su construcción, ejecución y etapa de cierre.

Es importante tener en cuenta que los proyectos que, según el artículo 10 de la Ley N°19.300, deben ingresar al SEIA, no pueden ejecutarse hasta que no obtengan una RCA favorable, y su ejecución constituye una infracción que es sancionada por la SMA.

El SEIA es administrado por el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), el cual tiene como funciones principales administrar el Sistema de Evaluación de Impacto

Ambiental (SEIA) y promover y facilitar la participación ciudadana en la evaluación de proyectos.

CAPÍTULO 5: EVALUACIÓN ECONÓMICA

5. EVALUACIÓN ECONÓMICA

En esta evaluación económica es esencial tener la claridad del tipo de inversión que se realiza. Este proyecto es la creación de una amasandería. El margen de ganancia en esta industria es bajo y la venta está limitada a la sala de venta, en particular su ubicación, por lo que para recuperar la inversión es necesario aumentar la venta a través de reparto a distintos puntos como tiendas de abarrotes a través de la comuna de San Antonio.

Para poder además realizar una objetiva y real evaluación se deben tomar en cuenta algunos puntos importantes, tales como, la proyección de la demanda, la estimación de ingresos y gastos y los requerimientos de inversión inicial, además el tipo de moneda a utilizar, la depreciación de los activos y el impuesto aplicado por ley. Para concluir, con los flujos de caja que reflejan todos estos datos y se entregan los indicadores para obtener las conclusiones pertinentes.

5.1. EVALUACIÓN FINANCIERA

Para poder implementar la amasandería se utiliza información de créditos para nuevas empresas de Banco Estado por sus bajas tasas de interés y por incentivar a la pequeña y mediana empresa. El financiamiento se evaluará tomando en cuenta los siguientes porcentajes: 25%, 50%, 75%, siendo a través de estos resultados la evaluación que se realizará.

5.1.1. Análisis de riesgo

El riesgo en un proyecto se define como la variabilidad de los flujos de cajas reales con respecto al esperado. Mientras más grande es la variabilidad mayor será el riesgo, o sea un proyecto con mayor riesgo debiera tener una rentabilidad esperada mayor, pero finalmente se puede precisar que el riesgo a utilizar en este proyecto va en directa relación con la tasa de descuento impuesta por el inversionista. Tal función de riesgo debe ser calculada lo más cercano posible a la realidad empresarial, ya que, si en este proyecto se descuentan flujos de caja con riesgo a una tasa demasiado baja y se acepta un proyecto, el precio puede decaer y, por ende, más peligrosa es para los inversionistas.

El riesgo se puede clasificar de diversas formas, considerando todos los factores que afectan las decisiones tanto de inversión como de financiación.

En este proyecto en específico se tomó en consideración los siguientes factores:

- Precio, demanda y oferta del producto
- Costo de capital
- Costo de operación

Se espera que el proyecto tenga un riesgo bajo debido a la baja inversión y la demanda constante del pan.

5.1.2. Tasa de descuento

La tasa de descuento que debe utilizarse para actualizar los flujos de dinero durante el horizonte del proyecto es igual a la tasa de retorno que el inversor obtendría en un proyecto de riesgos e inversiones similares. Esta tasa es la medida de rentabilidad mínima que se puede exigir al proyecto, tomando en cuenta también el riesgo para que sea rentable.

Para determinar la tasa de descuento se utilizará la siguiente fórmula:

➤ **$R = \text{Tasa libre de riesgo} + \text{Prima por riesgo}$**

5.1.2.1. Determinación de la tasa libre de riesgo

La tasa libre de riesgo corresponde al valor calculado por el Banco Central de Chile en su característica neutral, es decir respecto a una tasa libre de riesgo sin efectos de políticas económicas contractivas o expansivas para Chile.

Este valor corresponde al promedio de 5 años, dichos valores se logran observar en la tabla 5-1.

Promedio 2025 UF a 5 años	2,47
---------------------------	------

Tabla 5-1. Promedio Bonos en UF a 5 años (BCU, BTU) enero a mayo 2025 para tasa libre de riesgo

Fuente. Banco Central de Chile.

5.1.2.2. Determinación de la prima por riesgo

Para lograr determinar la prima por riesgo es necesario tomar en cuenta lo riesgoso que puede llegar a ser el proyecto en comparación con otros, para ello se utilizara la tabla 5-2.

Nivel de riesgo	Prima por riesgo	Ejemplos
Alto	Sobre 20%	Desarrollo de nuevos productos
		Proyectos que usan conceptos muy novedosos
		Contratos internacionales
Mediano	10%-20%	Proyectos algo fuera del giro de la empresa
Promedio	5%-10%	Procesos nuevos que no han sido completamente investigados
		Incremento de la capacidad de producción
		Implementación de una nueva tecnología conocida
Bajo	1%-5%	Proyectos con información de mercado incompleta
		Mejoramiento de la productividad
		Expansiones en un mercado en donde es líder y lo conoce bien
Muy bajo	0%-1%	Reducción de costos
		Proyectos relativos de seguridad

Tabla 5-2. Tabla de primas por riesgo

Fuente. Apuntes evaluación de proyectos, PIEGI

Tomando en cuenta los datos entregados en la tabla 5-2 se decidió que el proyecto implicaba un nivel de riesgo mediano, lo cual corresponde a una prima por riesgo que se encuentra en el rango 10%-20%, específicamente para este proyecto se utilizara una prima por riesgo de un 10% debido a que el proyecto produce un producto de la canasta básica, pero existe mucha competencia.

5.1.2.3. Determinación de la tasa de descuento

El proyecto será evaluado a un horizonte de 5 años y se realizará en unidades de fomento (UF), esto es sin efectos de inflación. Para esto último se requiere determinar la tasa de descuento real.

Para finalmente determinar la tasa de descuento se utilizará la siguiente fórmula:

- **R = Tasa libre de riesgo + Prima por riesgo**
- **R = 2,47% + 10%**
- **R = 12,47%**

Finalmente se determina que la tasa de descuento corresponde a un 12,47%.

5.1.3. Financiamiento del proyecto

En las tablas 5-3, 5-4 y 5-5 se detalla cómo se financiará el proyecto considerando el porcentaje del 25%, 50% y 75%. La tasa de interés a corto plazo aplicada por el banco de es un 11,88% y la tasa de interés a largo plazo aplicada por el banco es de un 13,8% en cuotas fijas.

Nª de periodos	0	1	2	3	4	5
principal (deuda)	186,58	151,98	116,07	78,81	40,14	-
amortización		34,60	35,91	37,26	38,67	40,13
interes		7,05	5,74	4,39	2,98	1,52
cuota o pago		41,65	41,65	41,65	41,65	41,65

Tabla 5-3. Cuotas, intereses y amortización para un 25 % de financiamiento (U.F.)

Fuente. Elaboración propia, en base a evaluación financiera del proyecto

Nª de periodos	0	1	2	3	4	5
principal (deuda)	373,16	303,97	232,16	157,64	80,30	-
amortización		69,19	71,81	74,52	77,34	80,26
interes		14,11	11,49	8,78	5,96	3,04
cuota o pago		83,30	83,30	83,30	83,30	83,30

Tabla 5-4. Cuotas, intereses y amortización para un 50 % de financiamiento (U.F.)

Fuente. Elaboración propia, en base a evaluación financiera del proyecto

Nª de periodos	0	1	2	3	4	5
principal (deuda)	559,73	455,94	348,22	236,43	120,42	-
amortización		103,79	107,72	111,79	116,01	120,40
interes		21,16	17,23	13,16	8,94	4,55
cuota o pago		124,95	124,95	124,95	124,95	124,95

Tabla 5-5. Cuotas, intereses y amortización para un 75 % de financiamiento (U.F.)

Fuente. Elaboración propia, en base a evaluación financiera del proyecto

5.1.4. Moneda a utilizar

Se convertirán todos los montos de pesos a Unidades de Fomento actualizadas a la fecha. La finalidad de trabajar con este tipo de moneda es que ésta es reajustada en forma diaria, siendo calculada a principios de cada mes para el período comprendido entre el día 10 de dicho mes y el día 9 del mes siguiente, de acuerdo con la tasa promedio geométrica de la variación del IPC del mes anterior determinada por la INE.

5.1.5. Impuestos

Será de un 25%, el cual es el aporte que las Pymes en general realizan al Estado Chileno para contribuir con los ingresos del país.

5.1.6. Depreciaciones

El proyecto para realizar los siguientes flujos de caja utilizará el método de depreciación acelerada. La razón de usar este tipo de depreciación es que la ley tributaria permite favorecer el proyecto los primeros años.

Para los cálculos de la depreciación se utilizó la tabla de depreciación de activos proporcionada por el Servicio de Impuestos Internos (SII), Resolución exenta N°43 del 26 de diciembre 2002.

En las tablas 5-6 y 5-7 se logra observar las depreciaciones.

Item	Valor Compra	T	1	2	3	4	5	V libro	Valor vta	Vta- Vlibro
Mezcladora	9,1	5	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	0	4,56	4,6
Amasadora	25,4	5	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	0	12,7	12,7
Horno industrial	16,7	3	5,56	5,56	5,56			0	8,34	8,3
Carro Bandejero	1,3	1	1,29					0	0,26	0,3
Bandeja Horno	2,6	1	2,57					0	0,51	0,5
Máquina fermentadora	13,6	5	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	0	6,8	6,8
Cortadora de masa	0,5	1	0,51					0	0,05	0,1
Computador	12,8	2	6,42	6,42				0	1,28	1,3
Caja Registradora	2,2	2	1,08	1,08				0	0,22	0,2
Furgón	207,3	2	103,67	103,67				0	103,67	103,7
TOTAL	291,47		130,7	126,4	15,2	9,6	9,6	0	138,4	138,4

Tabla 5-6. Cálculo de depreciación del proyecto.

Fuente. Elaboración propia, en base a evaluación financiera del proyecto.

Para determinar los valores de venta de los equipos se considera un factor de 0,5 para:

- Mezcladora
- Amasadora
- Horno Industrial
- Maquina Fermentadora
- Furgón

Para los siguientes equipos se usa un factor de 0,2:

- Carro Bandejero
- Bandeja

Finalmente, para los siguientes equipos se considera un factor de 0,1:

- Cortadora de masa
- Computador
- Caja Registradora

Todo esto se respalda con cotizaciones de equipos usados. Ver anexos.

5.1.7. Reinversiones

No se contemplan reinversiones durante el horizonte del proyecto.

5.2. EVALUACIÓN FLUJOS DE CAJA PROYECTADOS

En esta evaluación se pretende analizar el proyecto a través de 4 flujos de caja de acuerdo con el financiamiento solventado, los cuales permitirán estimar si es o no rentable.

El primer flujo es sin financiamiento, es decir, en su forma pura y los otros tres considerando un financiamiento externo del 25%, 50% y 75% otorgado por el Banco Estado a una tasa de interés de 3,78% en UF. Para cada uno de estos flujos de caja.

Sobre la base de cada uno de los flujos de caja obtenidos, se calcularán los indicadores VAN, TIR y PRI, para así poder verificar la rentabilidad positiva o negativa del proyecto.

Para iniciar esta la evaluación económica se identificará primeramente los ingresos y egresos del proyecto.

5.2.1. Ingresos del proyecto

Se considera que el primer año no se logra una producción del 100% hasta el quinto mes. Esto tiene relación con ajuste de receta, entendimiento de las máquinas y capacitación de los colaboradores. La venta considerada son 100 kg de pan por día, 40 kg vendidos directamente en la amasandería y 60 kg repartidos a distintos puntos de venta. Finalmente se descarta la estacionalidad ya que la zona estudiada no tiene grandes atractivos turísticos. Se considera una merma permanente del 5% mensual. Se considera una reducción en los costos principalmente asociados a los insumos para los primeros 3 meses.

Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
ingresos	25	50	75	100	158	158	158	158	158	158	158	158	UF 1.513,65
costos	117,7	117,7	117,7	156	156	156	156	156	156	156	156	156	UF 1.760,55

Tabla 5-7. Ingresos esperados año 1.

Fuente. Elaboración propia, en base a evaluación económica.

Para el segundo año se considera un aumento de 10% en la venta pero manteniendo una merma de 5%. Los costos aumentan 3%.

Tabla 5-13. Ingresos esperados año 2.

Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total
ingresos	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174	UF 2.085,60
costos	161	161	161	161	161	161	161	161	161	161	161	161	UF 1.933,10

Fuente. Elaboración propia, en base a evaluación económica

Para los años 3, 4 y 5 se considera un 7% de aumento de la venta relacionado a penetración en el mercado. Referente a la merma de la producción se mantiene un 5% por imprevistos. Respecto a los costos para los años 3, 4 y 5 se considera un aumento de 2%. Este aumento tiene relación con el aumento de producción. Si desglosamos los costos veremos que el 50% de estos corresponden a Insumos (principalmente harina), 35% corresponden a sueldos, 9% corresponde a Arriendo y 6% a energía (agua, electricidad y gas), bencina y otros.

En la siguiente tabla se pueden ver los gastos operativos:

Gastos operativos	
Sueldos	\$ 2.150.000
electr-agua-gas	\$ 204.848
bencina	\$ 100.000
Arriendo	\$ 550.000
Insumos	\$ 3.020.430
contabilidad	\$ 69.990
total	\$ 6.095.268

Tabla 5-8. Gastos operativos.

Fuente. Elaboración propia, en base a evaluación económica

Si los ingresos por ventas aumentan 10% se incrementan 2 ítems: Energía (electricidad, agua y gas) e Insumos. Como se había mencionado los insumos son:

Costo para 1 día	
Harina:	\$ 84.016
Agua:	
Sal:	\$ 778
Levadura:	\$ 9.950
Manteca	\$ 5.937

Total Insumos día:	\$ 100.681
total insumos mes	\$ 3.020.430

Tabla 5-9. Insumos para 1 día de producción

Fuente. Elaboración propia, en base a evaluación económica

Como se aprecia el ítem harina representa el 83% de los insumos diarios. (el gasto asociado al agua se considera en ítem: agua- electricidad- gas)

El comportamiento de los gastos operativos al incrementar la producción un 10% es solo un 5%.

Gastos operativos	
Sueldos	\$ 2.150.000
electr-agua-gas	\$ 225.333
bencina	\$ 100.000
Arriendo	\$ 550.000
Insumos	\$ 3.322.473
contabilidad	\$ 69.990
Total	\$ 6.417.796

Además se considera que en el año 2, 3, 4 y 5 ya se debe tener más conocimiento de los proveedores y el peso de esta empresa para lograr algún tipo de acuerdo o precio preferencial asegurando un volumen de compra. Es por eso que se considera un aumento de 3% en los costos cuando los ingresos asociados a la venta aumentan 10%.

	1	2	3	4	5
Ingresos	UF 1.513,65	UF 2.085,60	UF 2.231,59	UF 2.387,80	UF 2.554,95
Costos	UF 1.760,55	UF 1.933,10	UF 1.971,77	UF 2.011,20	UF 2.051,43

Tabla 5-10. Resumen de ingresos y costos.

Fuente. Elaboración propia, en base a evaluación económica.

5.3. **PROYECTO PURO Y CON FINANCIAMIENTO EXTERNO**

En este ítem se analiza el proyecto con todos sus flujos de caja en forma pura y sin ningún tipo de financiamiento, donde el inversionista debiese asumir todos los costos.

5.3.1. Flujo de caja sin financiamiento externo

En este flujo se puede observar un financiamiento solamente aportado por el inversionista.

La tabla 5-9 se observan los resultados obtenidos: el VAN con un valor de 95,07 UF, la TIR con un 15%, superior a la tasa de retorno y en el caso del PRI la recuperación total del capital invertido se alcanza en 5 años.

Para desarrollar este primer flujo de caja se tomó en consideración los siguientes ítems:

➤ Unidad de Fomento	38.971,60 CLP al 14-04-2025
➤ Impuesto	25%
➤ Tasa de descuento	12,47%
➤ Monto financiado largo plazo	Sin financiamiento
➤ Tasa anual del Banco Estado largo plazo	3,78%
➤ Tasa anual del Banco Estado corto plazo	11,88%

	0	1	2	3	4	5
+ Ingresos		1.513,65	2.085,60	2.231,59	2.387,80	2.554,95
- Costos		-1.760,55	-1.933,10	-1.971,77	-2.011,20	-2.051,43
= Utilidad		-246,90	152,50	259,82	376,60	503,52
- Intereses LP		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Intereses CP		0,00	-29,33	-14,70	0,00	0,00
- Depreciación		-130,72	-126,35	-15,18	-9,62	-9,62
-/+ Dif x Vta de act a VL						138,39
- Pérd de ejerc ant			-377,62	-380,80	-150,86	0,00
= Util Ant de Impto		-377,62	-380,80	-150,86	216,12	632,29
- Impto 25%		0,00	0,00	0,00	-54,03	-158,07
= Util desp Impto		-377,62	-380,80	-150,86	162,09	474,22
+ Pérd de ejerc ant			377,62	380,80	150,86	0,00
+ Depreciación		130,72	126,35	15,18	9,62	9,62
- Amortiz LP		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Amortiz CP			-246,90	-123,73	0,00	0,00
+ Vta Act VL						138,39
- Inversiones	-291,47					
- capital de trabajo	-375,60					375,60
- puesta en marcha	-11,39					
- Imprevistos	-67,85					
= Total Anual	-746,31	-246,90	-123,73	121,39	322,57	997,83
+ Crédito LP	0,00					
+ Crédito CP		246,90	123,73	0,00	0,00	0,00
= Flujo Neto	-746,31	0,00	0,00	121,39	322,57	997,83
Flujo Neto Actualizado	-746,31	0,00	0,00	85,32	201,59	554,47
Flujo Neto Acumulado	-746,31	-746,31	-746,31	-660,99	-459,40	95,07
tasa de descuento=	12,47%					
VAN=	95,07					
PRI=	5					
TIR=	15%					

Tabla 5-11. Flujo de caja sin financiamiento (Puro).

Fuente. Elaboración propia, en base a evaluación económica.

5.3.2. Proyecto financiado externamente en un 25%

En este flujo se puede observar un financiamiento del 25% y la diferencia será financiada por el aporte del inversionista.

La tabla 5-10 se observan los resultados obtenidos: el VAN con un valor de 63,09 UF, la TIR con un 15%, superior a la tasa de retorno y en el caso del PRI la recuperación total del capital invertido se realiza al quinto año.

Para desarrollar este primer flujo de caja, se tomó en consideración los siguientes ítems:

- Unidad de Fomento 38.971,60 CLP al 14-04-2025
- Impuesto 25%

- Tasa de descuento 12,47%
- Monto financiado largo plazo (25%) 186,58 UF
- Tasa anual del Banco Estado largo plazo 3,78%
- Tasa anual del Banco Estado corto plazo 11,88%

		0	1	2	3	4	5
+	Ingresos		1.513,65	2.085,60	2.231,59	2.387,80	2.554,95
-	Costos		-1.760,55	-1.933,10	-1.971,77	-2.011,20	-2.051,43
=	Utilidad		-246,90	152,50	259,82	376,60	503,52
-	Intereses LP		-7,05	-5,74	-4,39	-2,98	-1,52
-	Intereses CP		0,00	-34,28	-25,18	-2,26	0,00
-	Depreciación		-130,72	-126,35	-15,18	-9,62	-9,62
-/+	Dif x Vta de act a VL						138,39
-	Pérd de ejerc ant			-384,67	-398,54	-183,47	0,00
=	Util Ant de Impto		-384,67	-398,54	-183,47	178,27	630,77
-	Impto 25%		0,00	0,00	0,00	-44,57	-157,69
=	Util desp Impto		-384,67	-398,54	-183,47	133,70	473,08
+	Pérd de ejerc ant			384,67	398,54	183,47	0,00
+	Depreciación		130,72	126,35	15,18	9,62	9,62
-	Amortiz LP		-34,60	-35,91	-37,26	-38,67	-40,13
-	Amortiz CP			-288,55	-211,98	-18,99	0,00
+	Vta Act VL						0,00
-	Inversiones	-291,47					
-	capital de trabajo	-375,60					375,60
-	puesta en marcha	-11,39					
-	Imprevistos	-67,85					
=	Total Anual	-746,31	-288,55	-211,98	-18,99	269,13	818,17
+	Crédito LP	186,58					
+	Crédito CP		288,55	211,98	18,99	0,00	0,00
=	Flujo Neto	-559,73	0,00	0,00	0,00	269,13	818,17
	Flujo Neto Actualizado	-559,73	0,00	0,00	0,00	168,19	454,63
	Flujo Neto Acumulado	-559,73	-559,73	-559,73	-559,73	-391,54	63,09
	tasa de descuento=	12,47%					
	VAN=	63,09					
	PRI=	5					
	TIR=	15%					

Tabla 5-12. Flujo de caja con financiamiento 25%.

Fuente. Elaboración propia, en base a evaluación económica.

5.3.3. Proyecto financiado externamente en un 50%

En este flujo se puede observar un financiamiento del 50% y la diferencia será financiada por el aporte del inversionista.

La tabla 5-11 se observan los resultados obtenidos: el VAN con un valor de 110,73 UF, la TIR con un 19%, superior a la tasa de retorno y en finalmente un PRI de 5 años.

Para desarrollar este primer flujo de caja, se tomó en consideración los siguientes ítems:

- Unidad de Fomento 38.971,60 CLP al 14-04-2025
- Impuesto 25%
- Tasa de descuento 12,47%
- Monto financiado largo plazo (50%) 373,16 UF
- Tasa anual del Banco Estado largo plazo 3,78%
- Tasa anual del Banco Estado corto plazo 11,88%

	0	1	2	3	4	5
+ Ingresos		1.513,65	2.085,60	2.231,59	2.387,80	2.554,95
- Costos		-1.760,55	-1.933,10	-1.971,77	-2.011,20	-2.051,43
= Utilidad		-246,90	152,50	259,82	376,60	503,52
- Intereses LP		-14,11	-11,49	-8,78	-5,96	-3,04
- Intereses CP		0,00	-39,23	-35,67	-18,93	0,00
- Depreciación		-130,72	-126,35	-15,18	-9,62	-9,62
-/+ Dif x Vta de act a VL						138,39
- Pérd de ejerc ant			-391,73	-416,30	-216,11	0,00
= Util Ant de Impto		-391,73	-416,30	-216,11	125,98	629,25
- Impto 25%		0,00	0,00	0,00	-31,49	-157,31
= Util desp Impto		-391,73	-416,30	-216,11	94,49	471,94
+ Pérd de ejerc ant			391,73	416,30	216,11	0,00
+ Depreciación		130,72	126,35	15,18	9,62	9,62
- Amortiz LP		-69,19	-71,81	-74,52	-77,34	-80,26
- Amortiz CP			-330,20	-300,23	-159,38	0,00
+ Vta Act VL						0,00
- Inversiones	-291,47					
- capital de trabajo	-375,60					375,60
- puesta en marcha	-11,39					
- Imprevistos	-67,85					
= Total Anual	-746,31	-330,20	-300,23	-159,38	83,50	776,90
+ Crédito LP	373,16					
+ Crédito CP		330,20	300,23	159,38	0,00	0,00
= Flujo Neto	-373,15	0,00	0,00	0,00	83,50	776,90
Flujo Neto Actualizado	-373,15	0,00	0,00	0,00	52,18	431,70
Flujo Neto Acumulado	-373,15	-373,15	-373,15	-373,15	-320,97	110,73
tasa de descuento=	12,47%					
VAN=	110,73					
PRI=	5					
TIR=	19%					

Tabla 5-13. Flujo de caja con financiamiento 50%.

Fuente. Elaboración propia, en base a evaluación económica.

5.3.4. Proyecto financiado externamente en un 75%

En este flujo se puede observar un financiamiento del 75% y la diferencia será financiada por el aporte del inversionista.

La tabla 5-12 se observan los resultados obtenidos: el VAN con un valor de 160,37 UF, la TIR con un 27%, superior a la tasa de retorno y en el caso del PRI la recuperación total del capital invertido será en el quinto año.

Para desarrollar este primer flujo de caja, se tomó en consideración los siguientes ítems:

- Unidad de Fomento 38.971,60 CLP al 14-04-2025
- Impuesto 25%
- Tasa de descuento 12,47%
- Monto financiado largo plazo (75%) 559,73 UF
- Tasa anual del Banco Estado largo plazo 3,78%
- Tasa anual del Banco Estado corto plazo 11,88%

		0	1	2	3	4	5
+	Ingresos		1.513,65	2.085,60	2.231,59	2.387,80	2.554,95
-	Costos		-1.760,55	-1.933,10	-1.971,77	-2.011,20	-2.051,43
=	Utilidad		-246,90	152,50	259,82	376,60	503,52
-	Intereses LP		-21,16	-17,23	-13,16	-8,94	-4,55
-	Intereses CP		0,00	-44,18	-46,15	-35,61	-12,14
-	Depreciación		-130,72	-126,35	-15,18	-9,62	-9,62
-/+	Dif x Vta de act a VL						138,39
-	Pérd de ejerc ant			-398,78	-434,04	-248,71	0,00
=	Util Ant de Impto		-398,78	-434,04	-248,71	73,72	615,60
-	Impto 25%		0,00	0,00	0,00	-18,43	-153,90
=	Util desp Impto		-398,78	-434,04	-248,71	55,29	461,70
+	Pérd de ejerc ant			398,78	434,04	248,71	0,00
+	Depreciación		130,72	126,35	15,18	9,62	9,62
-	Amortiz LP		-103,79	-107,72	-111,79	-116,01	-120,40
-	Amortiz CP			-371,85	-388,48	-299,76	-102,15
+	Vta Act VL						0,00
-	Inversiones	-291,47					
-	capital de trabajo	-375,60					375,60
-	puesta en marcha	-11,39					
-	Imprevistos	-67,85					
=	Total Anual	-746,31	-371,85	-388,48	-299,76	-102,15	624,37
+	Crédito LP	559,73					
+	Crédito CP		371,85	388,48	299,76	102,15	0,00
=	Flujo Neto	-186,58	0,00	0,00	0,00	0,00	624,37
	Flujo Neto Actualizado	-186,58	0,00	0,00	0,00	0,00	346,95
	Flujo Neto Acumulado	-186,58	-186,58	-186,58	-186,58	-186,58	160,37
	tasa de descuento=	12,47%					
	VAN=	160,37					
	PRI=	5					
	TIR=	27%					

Tabla 5-14. Flujo de caja con financiamiento 75%.

Fuente. Elaboración propia, en base a evaluación económica.

5.3.5. Indicadores económicos

En la tabla 5-13 se puede observar un resumen de todos los indicadores para un mejor entendimiento.

	VAN	TIR	PRI
Proyecto Puro	95,07	15%	5
Crédito LP del 25%	63,09	15%	5
Crédito LP del 50%	110,73	19%	5
Crédito LP del 75%	160,37	27%	5

Tabla 5-15. Resumen de todos los indicadores para cada caso.

Fuente. Elaboración propia, en base a evaluación económica.

5.4. SENSIBILIZACIONES

El estudio de sensibilidad tiene por objeto buscar los puntos críticos donde el proyecto deja de ser rentable a través de la variación porcentual de los parámetros más importantes dentro del estudio económico. Cabe señalar que éste se realiza variando el ingresos y costos.

Los siguientes análisis se realizarán en el flujo de caja del 75% de financiamiento, debido a que, de acuerdo con los datos obtenidos en los anteriores análisis, esta es la opción más favorable para llevar a cabo el proyecto en donde se analizarán las siguientes variaciones.

5.4.1. Sensibilidad del ingreso

La sensibilidad de los ingresos (específicamente en cantidad de Kg vendidos) tiene por objeto determinar la importancia de esa variable en el comportamiento del VAN, TIR y PRI, por lo tanto, se estructura la siguiente tabla 5-18 confeccionada con los resultados de la sensibilización. De acuerdo con el análisis de la tabla 5-14 y grafico 5-1 los ingresos del proyecto pueden disminuir hasta en un 2,89% para que el proyecto se mantenga rentable.

Variación	VAN=	TIR	PRI
-5%	-116,11	-	5+
0%	160,37	27%	5
5%	436	45%	5
10%	715,45	63%	4
15%	996,47	83%	3
20%	1276,52	101%	2
25%	1556,75	120%	2

Tabla 5-16. Sensibilización de los ingresos.

Fuente. Elaboración propia, en base a evaluación económica.

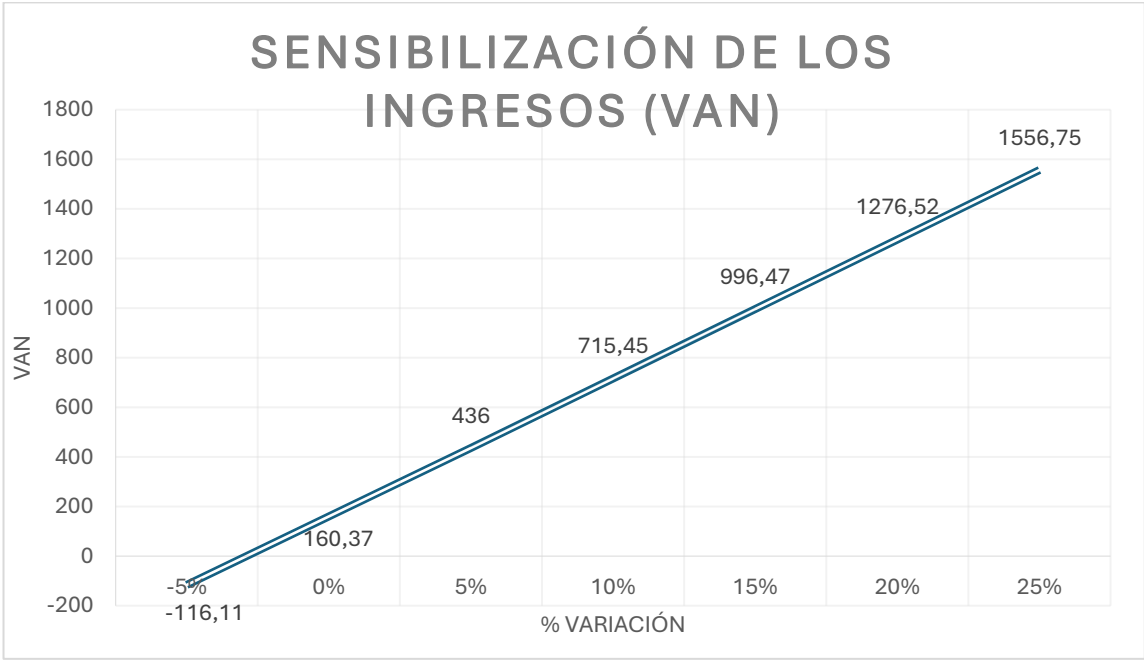


Gráfico 5-1. Sensibilización de los ingresos (VAN).

Fuente. Elaboración propia, en base a evaluación económica.

5.4.2. Sensibilidad de los costos

La sensibilidad de los costos determina la importancia de esa variable en el comportamiento del VAN, TIR y PRI. De acuerdo con el análisis de la tabla 5-15 y gráfico 5-2 se concluye que los costos pueden aumentar hasta en un 3,15% para que el proyecto se mantenga rentable.

Variación	VAN=	TIR	PRI
-25%	1444,98	123%	2
-20%	1186,53	99%	2
-15%	928,98	81%	3
-10%	670,46	61%	4
-5%	413,47	44%	5
0%	160,37	27%	5
5%	-93,67	-2%	5+

Tabla 5-17. Sensibilización de los costos.

Fuente. Elaboración propia, en base a evaluación económica.

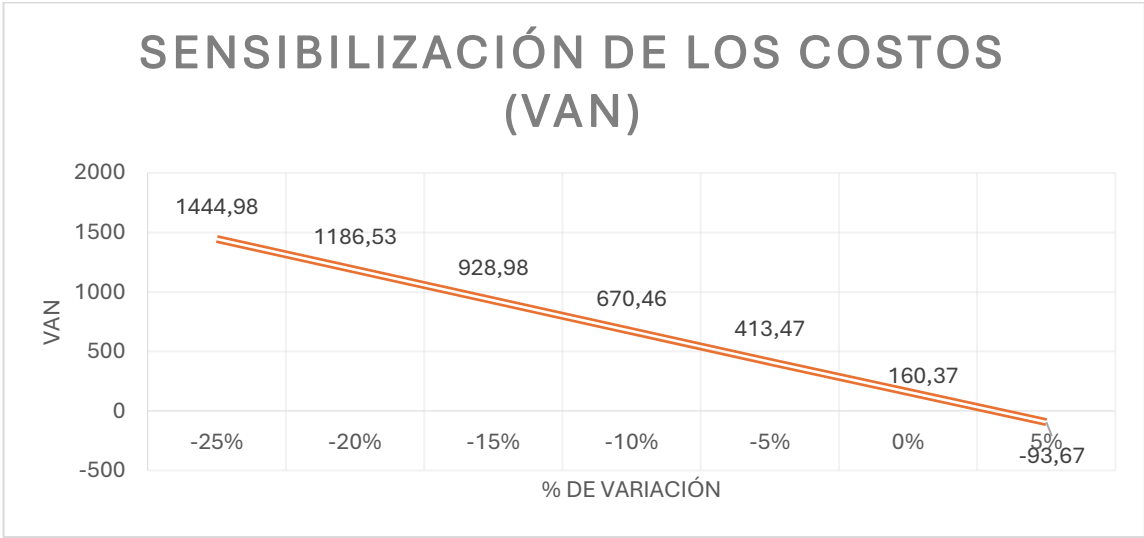


Gráfico 5-2. Sensibilización de los costos (VAN).

Fuente. Elaboración propia, en base a evaluación económica.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para concluir de manera completa se deben abordar diferentes aspectos y miradas obtenidas en los distintos capítulos de esta investigación y no solo los “números” obtenidos en el capítulo 5.

En primer lugar, el producto Pan es un producto básico que está presente en la mayoría de los hogares, con una rotación diaria. Esto podría hacer pensar que como negocio es atractivo ya que su demanda es alta y estable en el tiempo, pero la realidad de las panaderías y amasanderías es que el margen de ganancia es bajo, la jornada laboral es extensa por lo que se tiene que pensar en un sistema de turnos que encarece el proyecto. Muchos pequeñas amasanderías funcionan como negocios familiares y mantienen algunos aspectos de informalidad (como contratos y arriendos).

Por otra parte, la “demanda cercana” que es la demanda de pan de casas aproximadamente a 4 cuadras y que es uno de los puntos principales es la evaluación de un arriendo o compra de inmueble no es suficiente para la inversión que se debe realizar por lo que se tiene que pensar en un tamaño medio de producción y llevar el producto a otros puntos de venta.

Al realizar la evaluación económica del proyecto se pudo concluir lo siguiente:

- El proyecto financiado externamente en un 75% entregan los mejores resultados, aunque en todos los casos el proyecto es rentable.
- Los resultados satisfacen la tasa de descuento fijada para el proyecto por inversionista.
- El proyecto tiene una alta sensibilidad en cuanto a la disminución de ingresos y el aumento de los costos ya que solo un 1% en ambos casos hace que el proyecto ya no sea rentable.

Respecto a este punto, el mayor peso del proyecto son la planilla de sueldos. Es difícil reducirla sin recargar a los cargos con actividades multitarea. Sería muy interesante diseñar una estructura organizacional que permita flexibilidad por ejemplo que los que atienden la sala de venta puedan ayudar en la mezcla, amasado, fermentación y horneado (cargar y programar las máquinas) como también con la limpieza de la planta. O que el chofer de reparto sea un ayudante de panadero también. Pero siempre con el cumplimiento de las normas vigentes en este aspecto.

En relación con la materia prima el principal componente es la harina de trigo, lograr acuerdo con proveedores es clave como también monitorear el panorama

internacional como guerras que afecte la producción de harina, debido a que en su gran mayoría es un producto importado.

Este es un proyecto recomendable de elaborar ya que, si bien no va a generar una gran ganancia, pero la inversión es relativamente baja y simple (no contempla compra de terreno o construcción de un gran espacio de trabajo) por lo que su salida es fácil y sencilla. De llevarlo a cabo se recomienda utilizar el financiamiento ofrecido por el Banco Estado, con el 75% de financiamiento externo, el cual entregaría un TIR de un 27%, VAN de 160,37 UF y PRI de 5 años.

BIBLIOGRAFÍA

ODEPA

<https://www.odepa.gob.cl/precios-historicos-al-consumidor-pan>

[https://www.achipia.gob.cl/wp-](https://www.achipia.gob.cl/wp-content/uploads/2015/11/anexo_evolucion_de_consumo_aparente_de_alimentos_1.docx)

[content/uploads/2015/11/anexo_evolucion_de_consumo_aparente_de_alimentos_1.docx](https://www.achipia.gob.cl/wp-content/uploads/2015/11/anexo_evolucion_de_consumo_aparente_de_alimentos_1.docx)

CCS guía creación de empresas

<https://www.observatorioifrs.cl/wp-content/uploads/2022/03/Guia-para-Crear-Empresas-en-Chile.pdf>

ASIVA (asociación de empresas de la V Región):

<https://www.asiva.cl/wp-content/uploads/2021/01/Caracterizacio%CC%81n-Econo%CC%81mica-de-la-Provincia-de-San-Antonio-2021.pdf>

Puerto gran escala San Antonio:

<https://estudiosurbanos.uc.cl/wp-content/uploads/2019/01/TESIS-HAL.pdf>

FECHIPAN (Federación Chilena del Pan):

<https://www.fechipan.cl/wp-content/uploads/2023/12/elpanenchile.pdf>

SERNAC (servicio nacional del consumidor)

Reporte precios del pan:

https://www.sernac.gov.cl/portal/619/articles-4573_archivo_01.pdf

Biblioteca del congreso nacional: Reporte comunal San Antonio 2024

https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/comunas_v.html?anno=2024&idcom=5601

CASEN 2022 Resultados de pobreza por ingresos 2022

<https://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/storage/docs/casen/2022/Resultados%20pobreza%20por%20ingresos%20Casen%202022.pdf>

PLADECO Diagnóstico cuantitativo San Antonio 2019-2024

https://www.sanantonio.cl/images/2021/pladeco/03Diagnostico-Cuantitativo/03DIAG__CUANTI_001.pdf

Ensayo Comer en tiempos de "crisis": nuevos contextos alimentarios y de salud en España

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342014000600015

Programa de Gobierno regional 2025-2029 Rodrigo Mundaca

<https://chiledescentralizado.cl/wp-content/uploads/2024/12/GORE06RODRIGOEDUARDOALEXIS-MUNDACA-CABRERA.pdf>

Encuesta presupuestos familiares 2024 INE

<https://www.ine.gob.cl/estadisticas/sociales/ingresos-y-gastos/encuesta-de-presupuestos-familiares>

Anexo

Cotizaciones

Harina

HARINA DE TRIGO EXTRA

CONTENIDO NETO Y ENVASADO
25KG

"Iniciamos unidad y servicio desde 1927"

HARINA BLANCA SACO 25KG

\$ 21.004

(\$ 840 Por Kilogramo)

Impuesto incluido

- **Marca:** Heredia
- **Descripción:** Extrafina
- **Uso recomendado:** Se utiliza tanto a escala industrial como casera.
- **Formato:** Saco 25KG
- **Origen:** Chile.
- **Certificada sin gluten:** No.
- **Imagen:** Real del producto.

Cantidad

↑
↓

AÑADIR AL CARRITO

Sal

Furgón



M201 FURGON CARGO

M201 FURGÓN SIN A/C

Precio desde

\$8.080.100-

Cuota Referencial

\$241.990-

Bono Directo **\$357.000**

Bono Amicar **\$416.500**

RESUMEN DE COTIZACIÓN

DATOS DE CONTACTO

Nombre completo	felipe jara	Necesito financiamiento para adquirir este auto (opcional)
RUT (sin puntos, con guión)	16.509.043-8	Sí
Email de Contacto	felipe.jarad@gmail.com	Usaré mi auto actual en parte de pago (opcional)
Número de celular, ej:991234567	992209044	Sí

Manteca



Busca tu producto

INICIO

ABARROTES

LIMPIEZA Y HOGAR

CUIDADO PERSONAL

LÁCTEOS

BOTILLERÍA

CONFITES Y COCKTAIL

Inicio > Tienda > Abarrotes > Aceites > Mantecas Y Grasas



MANTECA PANADERA

1Kg

Manteca Panadera La Estampa 1Kg

Compartir

Categories: Abarrotes, Aceites, Mantecas Y Grasas

SKU: 13375

\$1.979 c/u

Unidades Lote : 3 BOL 1 KG

Precio Lote : \$5.937

Hay existencias

- 1 +

AÑADIR AL CARRITO

Levadura



Collico

Levadura fresca panadera

500 g

Sku: 000000000000211061-UN

Precio socio ANP

Desde 3 un **\$1.830** c/u (\$3.660 x kg) Ahorra 8%

Desde 2 un **\$1.920** c/u (\$3.840 x kg) Ahorra 4%

Precio regular **\$1.990** c/u (\$3.980 x kg)

Agregar

Tarifas ESVAL



Estimado Cliente:
A continuación le informamos los valores
tarifarios, a partir de las lecturas realizadas el día
10 de enero de 2025.

Cargos Tarifarios Grupo 5	\$ / cl / mes
Cargo Fijo Cliente	1.651

Variables Agua Potable	\$ / m³
Período No Punta [01 de abril - 30 de noviembre]	1.095,72
Período Punta [01 de diciembre - 31 de marzo]	1.094,38
Sobreconsumo de Agua Potable [01 diciembre - 31 marzo]	2.127,11

Variables Alcantarillado	\$ / m ³
Período No Punta [01 de abril - 30 de noviembre]	875,07
Período Punta [01 de diciembre - 31 de marzo]	875,07
Sobreconsumo de Alcantarillado [01 diciembre - 31 marzo]	1.916,31

**Los valores señalados tienen incluido el 19% de IVA*

Localidades pertenecientes al Grupo Tarifario 5:
Cartagena, San Sebastián, San Antonio y Las Cruces.

	\$ / c/u
Grifo Vía Pública	2.452

Cortes y Reposición en :	\$ / c/u
Visita de Corte	6.552
Corte en Primera Instancia	6.590
Corte en Segunda Instancia	7.245
Reposición en Primera Instancia	6.631
Reposición en Segunda Instancia	6.278

Verificación de Medidores	\$ / medidor
Diámetro 13 mm	27.098
Diámetro 19 mm	21.211
Diámetro 25 mm	18.281
Diámetro 38 mm	18.200
Diámetro 50 mm	166.909
Diámetro 80 mm	173.286
Diámetro 100 mm	202.524
Diámetro 150 mm	297.222

**Los valores señalados tienen incluido el 19% de IVA*

Tarifas publicadas el día 9 de enero de 2025,

Tasa Crédito comercial banco estado

CRÉDITOS PARA PEQUEÑAS EMPRESAS												9
CRÉDITOS COMERCIALES TASA NOMINAL												9.1
	Hasta 89 días				Desde 90 días hasta 24 meses				Desde 24 meses hasta 48 meses			
	Tasa de interés Mínima		Tasa de interés Máxima		Tasa de interés Mínima		Tasa de interés Máxima		Tasa de interés Mínima		Tasa de interés Máxima	
Monto del Préstamo	Anual	Mensual	Anual	Mensual	Anual	Mensual	Anual	Mensual	Anual	Mensual	Anual	Mensual
Inferior \$15.000.000	17,4%	1,45%	17,4%	1,45%	11,88%	0,99%	6,48%	0,54%	0%	0%	3,51%	0,2925%
Desde \$15.000.000 Inferior \$ 50.000.000	16,2%	1,35%	17,4%	1,45%	13,8%	1,15%	9,48%	0,79%	13,8%	1,15%	9,48%	0,79%
sobre \$50.000.000	16,2%	1,35%	17,4%	1,45%	13,98%	1,1650%	9,48%	0,79%	13,98%	1,1650%	9,48%	0,79%
CRÉDITOS COMERCIALES TASA REAJUSTABLE												9.2
	Tasa de Interés Anual											
	Desde 49 a 96 meses				Desde 97 a 120 meses							
hasta UF 2.000	3,78%				3,7%							
sobre UF 2.000	5%				4,8%							
Para ciertos productos o servicios pueden existir gastos asociados (impuestos establecidos en la Ley de Timbre y gastos notariales), que también son de cargo del cliente y cuya cuantía varía en función de los montos.												

Tasa Crédito Comercial banco Santander



Tasas Vigentes Créditos Comerciales

Créditos Comerciales en cuotas en pesos				
MONTO DEL PRESTAMO	24 Meses		36 Meses	
	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
Menores a MM\$4	1,45%	1,54%	1,45%	1,55%
≥ MM\$4 y ≤ MM\$20	1,44%	1,48%	1,45%	1,49%
≥ MM\$20 y ≤ UF 2.000	1,34%	1,48%	1,35%	1,49%

Para obtener un crédito comercial no es necesario tomar seguros ni contratar otros servicios.

Comisión Operaciones de Factoring en pesos	
MONTO OPERACIÓN	UF
	Comisión Mínima
Menores a MM\$5	1,70
≥ MM\$5,1 y ≤ MM\$10	2,20
≥ MM\$10,1 y ≤ MM\$20	2,70

Operaciones de Leasing en UF Bienes Muebles (tasa anual)				
MONTO DEL PRESTAMO	24 Meses		36 Meses	
	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
Menores a UF 1.500	7,74%	8,24%	7,95%	8,45%
≥ UF 1.500 y ≤ UF 3.000	7,74%	8,24%	7,95%	8,45%
≥ UF 3.000 y ≤ UF 10.000	6,24%	6,24%	6,45%	6,45%

Maquina fermentadora



MAQUINARIA
GASTRONÓMICA
Y MENAJE



CÁMARA FERMENTADORA 16 BANDEJAS GASTROMAQ

\$529.450 Neto

- Cámara para proceso de fermentación de masas eléctrica.
- Estructura completamente en acero inoxidable
- Sistema instalación de bandejas con soportes independientes
- Hasta 16 bandejas GN 1/1x2 mm. de fondo, medidas de bandeja 600x400x20 mm. SUGERIDAS
- Temperatura 30°C ~ 110 °C
- Humedad 30 ~ 95
- Soporte de bandeja ajustable

CODIGO: 6130

Categorías: [Cámara Fermentadora](#),
[GASTROMAQ](#)

Maquina revolvedora



MAQUINARIA
GASTRONÓMICA
Y MENAJE



REVOLVEDORA 20 KGS. GASTROMAQ

\$327.750 Original price was:
\$327.750. ~~\$298.350~~ Current price is:
\$298.350. Neto

- Revolvedora de paleta.
- Tolva en Acero Inoxidable.
- Linea Económica

CODIGO: 1575

Categorías: [CYBER OFERTAS](#), [Revolvedoras](#)
Etiquetas: [Maquina revolvedora de masa](#),
[Revolvedora de masa industrial](#),
[Revolvedoras de masa](#)

Amasadora

Amasadora 22 Kg Maigas

\$819.350 Neto

- Amasadora Industrial, ideal para Pan Amasado, Masas para Pizza, etc.
- Bowl y Gancho de acero inoxidable.
- 1 Velocidad.
- Opción de pulso inverso.
- Transmisión por doble cadena en el bowl.
- Rejilla de seguridad.

DESCARGAR FICHA

-1+

COTIZAR



Horno

Horno Eco 58×65 cm. Doble Cámara Maigas

\$504.200 Neto

- Este horno compacto y funcional es ideal para negocios gastronómicos que buscan eficiencia y versatilidad. Con un diseño moderno y dimensiones de 58×65 cm, el Horno Eco Doble Cámara permite cocinar diferentes preparaciones simultáneamente, optimizando el tiempo y el espacio en tu cocina.
- Doble cámara independiente, cocina distintos alimentos sin mezclar aromas ni sabores.
- Fabricado con acero inoxidable resistente para garantizar durabilidad y fácil.



Carro Bandejero



Carro Bandejero 7 Bandejas 60×40 cm. Con Ruedas Gastromaq

\$50.450 Neto

- Solución conveniente y eficiente para transporte y almacenamiento en establecimientos gastronómicos.
- Construcción robusta y duradera para resistir uso intenso.
- 7 bandejas estándar de 60×40 cm para una organización óptima de alimentos.
- Ruedas giratorias de alta resistencia para una movilidad excepcional.
- Versátil y práctico, adecuado para cocina, área de

Cortador de masa



Cortadora de masa N° 22 Gastromaq

\$3.790 Neto

- El Cortadora de Masa N°22 es una herramienta práctica versátil diseñada para cortar y dividir masas con precisión y facilidad.
- Fabricado con materiales resistentes, este cortador es para uso profesional en panaderías, pizzerías, pastelerías y cocinas comerciales.
- Su tamaño y afilado preciso permiten realizar cortes uniformes, optimizando el tiempo de preparación y asegurando resultados consistentes.

DESCARGAR FICHA

Bandeja



Bandeja Enlozada 50x50x2 cms.

\$10.850 Neto

- Bandeja enlozada
- Dimensiones 50×50×2 cms.

DESCARGAR FICHA

-1+COTIZAR

CODIGO: 2909

Categoría Bandejas Panaderia

Asesoría legal y contable (denegocios.cl)

Plan Emprende

\$60.000

Valos Mensual

✓

Declaracion F29.

✓

Revisión de Libro de Compras y Ventas (voucher).

✓

Correos informativos y recordatorios.

✓

Carpeta Tributaria.

✓

Generación de E-Rut.

✓

Declaración de Ingresos (DIN).

✓

Envío Libros Mensuales (compra y venta).

✓

Rectificación sin cobro Extra.

✓

Seguimiento de las Declaraciones Mensuales.

✓

Asesorías.

*Para empresas con Ventas menores a \$10.000.0000.