

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

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DE CREAR UNA EMPRESA DE HELADERÍA, TIPO
RESTAURANT**

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

Alumno:

Constanza Utreras Pizarro

Profesor Guía:

Sr. Ricardo Cahe Cabach

2026



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 DE CREAR UNA EMPRESA DE HELADERÍA, TIPO RESTAURANT**

Nombre del candidato(a): Constanza Utreras Pizarro

Carrera / Grado: Ingeniería de Ejecución en Gestión Industrial

Campus: Sede Viña del Mar

Departamento: Electrónica e Informática

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Ricardo Cahe Cabach, 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 (marcar una opción)

☒ 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 (**marcar una opción**):

☐ 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: 20-1-2026 _____ Firma: 

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 20-01-2026 _____ 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: EVALUACIÓN DE PROYECTOS - HELADERÍA TIPO RESTAURANT – CABILDO.

Se evaluó la prefactibilidad de implementar una heladería tipo restaurant en Cabildo, ubicada en Av. Humeres, considerando el contexto local de la comuna y la oportunidad asociada a una demanda insatisfecha por una oferta diferenciada con consumo en salón y productos complementarios (waffles, milkshakes y café).

La demanda del proyecto se estimó mediante antecedentes secundarios y el levantamiento de información primaria a través de una encuesta aplicada (n=57), utilizada para identificar hábitos de consumo, preferencias de productos y rangos de precios de referencia para la proyección de ventas.

El capital de trabajo se determinó mediante el método de déficit máximo acumulado, obteniéndose un requerimiento máximo de 99,6 UF en el mes 4, lo que permite asegurar continuidad operativa durante la puesta en marcha.

La inversión inicial del proyecto representa el conjunto de desembolsos necesarios para implementar la heladería tipo restaurant y comenzar su funcionamiento. Esta inversión considera la compra de activos fijos (por ejemplo, vitrina/exhibidores, equipos de congelación y refrigeración, equipos de preparación y mobiliario), las adecuaciones y habilitación del local, así como los gastos preoperacionales asociados al inicio (instalación, permisos, puesta en marcha y otros costos previos a la apertura). En la evaluación financiera, este monto se registra como egreso en el año 0 y asciende a 486,0 UF, complementándose con el capital de trabajo, permitiendo estimar de forma consistente la rentabilidad del proyecto.

En la evaluación financiera, con tasa de descuento de 8,23 %, el proyecto muestra resultados favorables en el escenario evaluado de financiamiento del 75%, alcanzando VAN = 1.110 UF, TIR = 151 % y PRI = 2 años, lo que promete una alta generación de valor y recuperación rápida del capital.

Finalmente, el análisis de sensibilidad evidencia que el proyecto es más vulnerable ante caídas relevantes en ingresos (precio de venta), con un punto de corte cercano a -25,72%, que frente a incrementos de egresos (costos operacionales/fijos), cuyo punto de corte se ubica en torno a +38,18%. Esto refuerza la necesidad de una gestión activa de ingresos y un control permanente de costos para sostener la rentabilidad en el tiempo.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	3
1. DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	4
1.1. DIAGNÓSTICO	4
1.1.1. <i>Antecedentes generales y específicos del proyecto</i>	4
1.1.2. <i>Objetivos del proyecto</i>	4
1.1.2.1. Objetivo general	4
1.1.2.2. Objetivos específicos del proyecto	5
1.1.3. <i>Antecedentes cualitativos</i>	5
1.1.4. <i>Contexto de desarrollo del proyecto</i>	6
1.1.4.1. Contexto general	6
1.1.5. <i>Tamaño del proyecto</i>	7
1.1.6. <i>Impactos relacionados con el proyecto</i>	7
1.2. METODOLOGÍA	8
1.2.1. <i>Definición de situación sin proyecto</i>	8
1.2.2. <i>Definición de situación con proyecto</i>	8
1.2.3. <i>Método para medición de beneficios y costos</i>	9
1.2.4. <i>Indicadores</i>	9
1.2.4.1. Valor Actual Neto	9
1.2.4.2. Tasa Interna de Retorno (TIR)	9
1.2.4.3. Período de Recuperación de la Inversión (PRI)	10
1.2.5. <i>Criterios de evaluación</i>	10
1.2.5.1. VAN	10
1.2.5.2. TIR	10
1.2.5.3. PRI	10
1.2.6. <i>Estructura de evaluación del proyecto</i>	10
1.2.6.1. Diagnóstico y metodología de evaluación	10

1.2.6.2.	Análisis de prefactibilidad de mercado.....	11
1.2.6.3.	Análisis de prefactibilidad técnica.....	11
1.2.6.4.	Evaluación económica.....	12
CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO		14
2.	ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO.....	15
2.1.	DEFINICIÓN DEL PRODUCTO.....	15
2.2.	ANÁLISIS DE DEMANDA ACTUAL	18
2.2.1.	<i>Tamaño de muestra</i>	20
2.2.2.	<i>Encuesta</i>	21
2.2.3.	<i>Resultados de la encuesta</i>	22
2.2.4.	<i>Demanda actual</i>	33
2.2.4.1.	Frecuencia de consumo	33
2.2.4.2.	Gasto promedio por visita	33
2.2.4.3.	Demanda actual ajustada a población objetivo	34
2.2.5.	<i>Demanda futura</i>	34
2.2.5.1.	Demanda actual (2024).....	34
2.2.5.2.	Tasa de crecimiento anual promedio (2017 – 2024)	35
2.2.5.3.	Tasa Compuesta Total (Crecimiento de población + Crecimiento de consumo per cápita)	35
2.2.5.4.	Demanda futura	36
2.2.5.5.	Población dispuesta a comprar.....	36
2.2.5.6.	Demanda potencial del mercado	37
2.2.5.7.	Demanda del Proyecto aplicando porcentaje de Captura de Mercado	38
2.3.	VARIABLES QUE AFECTAN A LA DEMANDA	39
2.3.1.	<i>Situaciones climáticas y estacionalidad</i>	39
2.3.2.	<i>Localidad y accesibilidad</i>	39
2.3.3.	<i>Calidad, frescura y presentación del producto</i>	39
2.3.4.	<i>Precio del producto</i>	39
2.3.5.	<i>Ingreso del consumidor</i>	39
2.3.6.	<i>Precio de bienes sustituidos</i>	39
2.3.7.	<i>Precio de bienes complementarios</i>	40
2.3.8.	<i>Gustos y preferencias</i>	40

2.3.9.	<i>Exposición a costos externos</i>	40
2.4.	ANÁLISIS DE LA OFERTA ACTUAL Y FUTURA	40
2.4.1.	<i>Oferta actual</i>	40
2.4.2.	<i>Oferta futura</i>	42
2.5.	COMPORTAMIENTO DEL MERCADO	43
2.5.1.	<i>Análisis del medio externo</i>	43
2.5.2.	<i>Análisis del medio interno</i>	44
2.6.	DETERMINACIÓN DE NIVELES DE PRECIO Y PROYECCIONES.....	45
2.6.1.	<i>Precios actuales de referencia (competencia y sustitutos)</i>	45
2.6.2.	<i>Precios aceptados por los consumidores (encuesta n=57)</i>	45
2.6.3.	<i>Precio óptimo – Cono 1 sabor</i>	46
2.7.	ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN	47
2.7.1.	<i>Macro localización</i>	48
2.7.2.	<i>Microlocalización</i>	48
2.7.3.	<i>Análisis de localización – Método cualitativa por puntos</i>	50
2.8.	ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN	51
2.8.1.	<i>Producto</i>	51
2.8.2.	<i>Precio</i>	51
2.8.3.	<i>Plaza (Distribución)</i>	51
2.8.4.	<i>Promoción</i>	52
CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA		54
3. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA.....		55
3.1.	DESCRIPCIÓN Y SELECCIÓN DEL PROCESO	55
3.2.	DIAGRAMA DE FLUJO	56
3.3.	SELECCIÓN DE EQUIPOS	57
3.3.1.	<i>Equipos de frío</i>	58
3.3.1.1.	<i>Vitrina</i>	58
3.3.1.2.	<i>Freezer</i>	59
3.3.1.3.	<i>Vitrina salsera</i>	60

3.3.1.4.	Refrigerador top mount	61
3.3.1.5.	Máquina de helados soft	64
3.3.2.	<i>Equipos calientes para preparación de masas</i>	66
3.3.2.1.	Crepera para masa de crepes	66
3.3.2.2.	Waflera.....	67
3.3.3.	<i>Equipos para batir</i>	68
3.3.3.1.	Máquina batidora	68
3.3.3.2.	Batidora manual	68
3.3.4.	<i>Equipos para pesaje</i>	69
3.3.4.1.	Pesa digital.....	69
3.3.5.	<i>Equipos de venta</i>	70
3.3.5.1.	Equipos de venta	70
3.3.5.2.	Máquina Mercado Pago	72
3.4.	LAY-OUT.....	72
3.5.	DETERMINACIÓN DE INSUMOS, PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS.....	73
3.5.1.	<i>Insumos</i>	73
3.5.2.	<i>Productos</i>	75
3.5.3.	<i>Subproductos</i>	75
3.6.	CONSUMOS DE ENERGÍA Y SERVICIOS	75
3.7.	PROGRAMAS DE TRABAJO; TURNOS Y GASTOS EN PERSONAL	77
3.8.	PERSONAL DE OPERACIONES, CARGOS, PERFILES Y SUELDOS	77
3.8.1.	<i>Descripción y deberes de los cargos y perfiles</i>	78
3.8.2.	<i>Sueldos</i>	79
3.9.	INVERSIONES EN EQUIPO Y EDIFICACIONES.....	79
3.9.1.	<i>Equipos</i>	79
3.9.2.	<i>Mobiliario y elementos de seguridad</i>	80
3.9.3.	<i>Remodelación</i>	81
3.10.	INVERSIONES EN CAPITAL DE TRABAJO	81
3.11.	COSTOS DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA	85
3.12.	COSTOS DE IMPREVISTOS	85
3.13.	INVERSIÓN INICIAL.....	86

CAPÍTULO 4: EVALUACIÓN ECONÓMICA 88

4. EVALUACIÓN ECONÓMICA..... 89

4.1.	CONSIDERACIONES A UTILIZAR.....	89
4.1.1.	<i>Horizonte del proyecto</i>	89
4.1.2.	<i>Tasa de descuento</i>	89
4.1.3.	<i>Moneda a utilizar</i>	91
4.1.4.	<i>Impuestos</i>	91
4.1.5.	<i>Determinación de ingresos</i>	91
4.1.6.	<i>Determinación de egresos</i>	92
4.1.7.	<i>Depreciaciones</i>	95
4.1.8.	<i>Valor residual</i>	98
4.2.	PROYECTO PURO	99
4.2.1.	<i>Indicadores económicos</i>	100
4.2.2.	<i>Rentabilidad del proyecto puro</i>	100
4.3.	PROYECTO CON FINANCIAMIENTO AL 25%	100
4.3.1.	<i>Flujo de caja con financiamiento</i>	100
4.3.2.	<i>Indicadores económicos</i>	101
4.3.3.	<i>Rentabilidad del proyecto con financiamiento</i>	102
4.4.	PROYECTO CON FINANCIAMIENTO AL 50%	103
4.4.1.	<i>Flujo de caja con financiamiento</i>	103
4.4.2.	<i>Indicadores económicos</i>	104
4.4.3.	<i>Rentabilidad del proyecto con financiamiento</i>	104
4.5.	PROYECTO CON FINANCIAMIENTO AL 75%	105
4.5.1.	<i>Flujo de caja con financiamiento</i>	105
4.5.2.	<i>Indicadores económicos</i>	106
4.5.3.	<i>Rentabilidad del proyecto con financiamiento</i>	106
4.5.4.	<i>Comparativo de Indicadores Económicos</i>	107
4.6.	SENSIBILIZACIONES	107

4.6.1.	<i>Gráficos de sensibilización</i>	108
4.6.1.1.	Sensibilización de ingresos	108
4.6.1.2.	Sensibilización de egresos	110
4.6.2.	<i>Determinación de punto de corte</i>	112
4.6.2.1.	Puntos de corte de los ingresos.....	112
4.6.2.2.	Puntos de corte de los egresos	113
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		114
4.7.	RECOMENDACIONES.....	114
BIBLIOGRAFÍA		117

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Definición de producto	15
Tabla 2.2 Consumo per cápita de helados en Chile	18
Tabla 2.3 Demografía Cabildo	19
Tabla 2.4 Frecuencia de consumo según encuesta	33
Tabla 2.5 Gasto promedio por visita	33
Tabla 2.6 Demanda actual ajustada a población objetivo	34
Tabla 2.7 Proyección de la demanda comuna de Cabildo	36
Tabla 2.8 Población efectiva dispuesta a comprar	37
Tabla 2.9 Demanda potencial del mercado	37
Tabla 2.10 Demanda del Proyecto aplicando % de Captura de Mercado	38
Tabla 2.11 Oferta actual de helados en Cabildo (2024)	41
Tabla 2.12 Oferta futura en Cabildo (2024–2029)	42
Tabla 2.13 Precios de referencia en Cabildo (2024)	45
Tabla 2.14 Precio aceptado por producto	45
Tabla 2.15 Reacción del consumidor al precio (cono 1 sabor)	46
Tabla 2.16 Precios de venta propuestos y proyecciones	47
Tabla 2.17 Método cualitativo por puntos	50
Tabla 3.1 Especificaciones Técnicas Salsera refrigerada sobremesa 1,5 mts. 7 depósitos ITA	61
Tabla 3.2 Especificaciones Técnicas Refrigerador Marca: Samsung - Modelo: RT22FARADS8	63
Tabla 3.3 Especificaciones Técnicas de Crepera	66
Tabla 3.4 Especificaciones Técnicas de Waflera 2 platos circulares marca Mage Hogar	67
Tabla 3.5 Especificaciones Técnicas Máquina batidora para milkshake Marca Ventus Modelo: VMS-1	68
Tabla 3.6 Especificaciones Técnicas Balanza de cocina digital SQ Cozinha SF-400 7kg blanca	70
Tabla 3.7 Especificaciones Técnicas Equipo Punto de Ventas	71
Tabla 3.8 Insumos Sala de ventas	74
Tabla 3.9 Insumos de aseo	74
Tabla 3.10 Insumos para productos complementarios	75
Tabla 3.11 Consumos de Energía Eléctrica por Equipo	76
Tabla 3.12 Consumos de Servicios	76
Tabla 3.13 Horarios Semanales de Personal (Temporada Alta)	77
Tabla 3.14 Descripción de Cargo y Deberes de Encargado/Operador	78
Tabla 3.15 Descripción de Cargo y Deberes de Ayudante	78
Tabla 3.16 Sueldos según cargo	79

Tabla 3.17 Inversión en equipos	80
Tabla 3.18 Inversión en Mobiliario y Elementos de Seguridad	80
Tabla 3.19 Total Ingresos Mensuales	81
Tabla 3.20 Total Costos Fijos Mensuales	82
Tabla 3.21 Total Costos Variables Mensuales	83
Tabla 3.22 Pronóstico de ingresos y egresos mensual	83
Tabla 3.23 Capital de Trabajo Método Déficit Máximo Acumulado (Parte 1)	84
Tabla 3.24 Capital de Trabajo Método Déficit Máximo Acumulado (Parte 2)	84
Tabla 3.25 Costo de Instalación y Puesta en Marcha	85
Tabla 3.26 Costos Imprevistos	85
Tabla 3.27 Inversión Inicial	86
Tabla 4.1 Tasas de Interés de Bonos del Banco Central a 5 años (BCU-5)	90
Tabla 4.2 Betas de la industria	90
Tabla 4.3 Datos históricos del S&P CLX IPSA	91
Tabla 4.4 Ingresos proyectados durante el horizonte del proyecto	92
Tabla 4.5 Costos fijos anuales proyectados durante el horizonte del proyecto	93
Tabla 4.6 Costos variables distribución de productos según demanda anual y porcentaje de mix	93
Tabla 4.7 Costo variable unitario proyectado por horizonte del proyecto	93
Tabla 4.8 Total costos variables proyectados por horizonte del proyecto	94
Tabla 4.9 Total egresos anuales proyectados por horizonte del proyecto	94
Tabla 4.10 Clasificación Activos Genéricos según tabla actualizada de SII	95
Tabla 4.11 Depreciación de Activos Fijos; Equipos y Mobiliario	96
Tabla 4.12 Depreciación Total según año	97
Tabla 4.13 Valor Residual	98
Tabla 4.14 Flujo de caja sin financiamiento	99
Tabla 4.15 Indicadores Económicos	100
Tabla 4.16 Flujo de Caja con Financiamiento del 25%	101
Tabla 4.17 Indicadores Económicos	102
Tabla 4.18 Flujo de Caja con Financiamiento del 50%	103
Tabla 4.19 Indicadores Económicos	104
Tabla 4.20 Flujo de Caja con Financiamiento del 75%	105
Tabla 4.21 Indicadores Económicos	106
Tabla 4.22 Resumen indicadores económicos del proyecto	107
Tabla 4.23 Sensibilización del precio de venta (variación de ingresos con costos constantes)	108
Tabla 4.24 Tabla Sensibilización de Egresos	110

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1 Resultado encuesta - Residente o visitante	22
Gráfico 2.2 Resultado encuesta – Edad	23
Gráfico 2.3 Resultado Encuesta – Ocupación	23
Gráfico 2.4 Resultado Encuesta - Frecuencia de consumo	24
Gráfico 2.5 Resultado Encuesta - Probabilidad de visita	24
Gráfico 2.6 Resultado Encuesta - Frecuencia de visita proyectada.....	25
Gráfico 2.7 Resultado Encuesta - Gasto típico por visita	25
Gráfico 2.8 Resultado Encuesta – Precio aceptado por pagar	26
Gráfico 2.9 Resultado Encuesta – Precio aceptado por pagar	26
Gráfico 2.10 Resultado Encuesta – Preferencias meses de mayor consumo.....	27
Gráfico 2.11 Resultado Encuesta – Disposición a pagar por un Waffle	27
Gráfico 2.12 Resultado Encuesta – Disposición a pagar por un Milkshake	28
Gráfico 2.13 Resultado Encuesta – Frecuencia durante día/semana	28
Gráfico 2.14 Resultado Encuesta - Elección de un local por sobre otro	29
Gráfico 2.15 Resultado Encuesta - Zona más cómoda.....	29
Gráfico 2.16 Resultado Encuesta - Lugares más visitados	30
Gráfico 2.17 Resultado Encuesta - Disposición a pagar por cono.....	30
Gráfico 2.18 Resultado Encuesta - Disposición a pagar por cono.....	31
Gráfico 2.19 Resultado Encuesta - Disposición a pagar por cono.....	31
Gráfico 2.20 Resultado Encuesta - Disposición a pagar por cono.....	32
Gráfico 2.21 Resultado Encuesta - Disposición a pagar por cono.....	32
Gráfico 4.1 Sensibilidad de los ingresos en función del VAN	109
Gráfico 4.2 Sensibilización de los Egresos	111

ÍNDICE DE ECUACIONES

<i>Ecuación 2.1 Cálculo tamaño de muestra</i>	20
<i>Ecuación 2.2 Cálculo con reemplazo de datos</i>	20
<i>Ecuación 2.3 Cálculo tamaño muestra</i>	21

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 2.1 Imagen referencial de Crep´s</i>	17
<i>Figura 2.2 Imagen referencial de Waffles</i>	17
<i>Figura 2.3 Imagen referencial de Helados artesanales</i>	17
<i>Figura 2.4 Imagen referencial de Milkshake</i>	17
<i>Figura 2.5 Ubicación Cabildo, V región</i>	48
<i>Figura 2.6 Ubicación Avenida Humeres, Cabildo</i>	49
<i>Figura 3.1 Diagrama de Flujo Heladería Recepción y Almacenamiento (parte 1)</i>	57
<i>Figura 3.2 Diagrama de Flujo Heladería Recepción y Almacenamiento (parte 2)</i>	57
<i>Figura 3.3 Vitrina Barquillera 9 sabores - Modelo: KATHY-9</i>	58
<i>Figura 3.4 Ficha Técnica Vitrina Barquillera 9 sabores - Modelo: KATHY-9</i>	59
<i>Figura 3.5 Freezer Industrial – Modelo: VFREEZ-600BEN</i>	60
<i>Figura 3.6 Ficha Técnica Freezer Industrial – Modelo: VFREEZ-600BEN</i>	60
<i>Figura 3.7 Salsera refrigerada sobremesa 1,5 mts. 7 depósitos ITA</i>	61
<i>Figura 3.8 Refrigerador Marca: Samsung Modelo: RT22FARADS8</i>	62
<i>Figura 3.9 Máquina helados soft Modelo: VSP-30 PRO</i>	65
<i>Figura 3.10 Ficha Técnica Máquina helado soft Modelo: VSP-30 PRO</i>	65
<i>Figura 3.11 Crepera Industrial 1 plato</i>	66
<i>Figura 3.12 Máquina waflera 2 platos circulares marca Mage Hogar</i>	67
<i>Figura 3.13 Máquina batidora para milkshake Marca Ventus Modelo: VMS-1</i>	68
<i>Figura 3.14 Batidora manual blanca Marca: Thomas - Modelo: TH-8832M</i>	69
<i>Figura 3.15 Balanza de cocina digital SQ Cozinha SF-400 7kg blanca</i>	70
<i>Figura 3.16 Máquina de Punto de Ventas</i>	71
<i>Figura 3.17 Máquina Mercado Pago</i>	72
<i>Figura 3.18 Planimetría Heladería y Planimetría Ubicación Puntos Eléctricos</i>	73

ÍNDICE DE FÓRMULAS

<i>Fórmula 4.1 Tasa de Descuento - Modelo de valorización de activos de capital (CAPM)</i>	89
--	----

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo desarrolla un estudio de prefactibilidad para la implementación de una heladería tipo restaurant en la comuna de Cabildo (Región de Valparaíso), proyectada en Avenida Humeres, eje de alto flujo peatonal y actividad residencial–comercial. La propuesta se orienta al consumo en salón y opción para llevar, con una experiencia diferenciada basada en ambiente que ofrece infraestructura para permanencia, vitrina profesional y servicio, además de productos personalizables (toppings, salsas y combinaciones).

La oportunidad del proyecto se fundamenta en la existencia de una demanda potencial no plenamente atendida por una oferta especializada en heladería con experiencia de salón. En Cabildo existen locales que compiten en el ámbito de postres y bebidas, como cafeterías, pastelerías y chocolaterías, además de supermercados y almacenes que comercializan helados industriales de compra rápida. Estos formatos satisfacen parte del consumo local; sin embargo, su propuesta suele orientarse a productos generales (postres/café) o a consumo de paso y/o en el hogar, con menor foco en una experiencia integrada de heladería basada en variedad, personalización y permanencia en salón, especialmente en un eje céntrico de alta circulación.

En este sentido, el estudio no asume ausencia de competencia, sino que evalúa el grado de sustitución que representan los oferentes existentes según su formato, atributos y propuesta de valor (ubicación, variedad, experiencia en local, personalización y niveles de precio). Asimismo, se reconoce que podrían existir otros oferentes no detectados inicialmente, por lo que se incorpora un levantamiento de la oferta vigente para complementar los resultados de la encuesta y reforzar la confiabilidad del análisis. La encuesta aplicada, a su vez, permite identificar hábitos, preferencias y disposición a consumo en un formato de salón, aportando evidencia para sustentar la diferenciación del proyecto.

A partir de lo anterior, la investigación integra análisis de mercado, definición técnico operacional y evaluación económico-financiera, con el propósito de determinar la viabilidad del proyecto y sustentar la toma de decisiones respecto a su implementación, tamaño, operación y proyección.

CAPÍTULO 1: DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

1. DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

1.1. DIAGNÓSTICO

1.1.1. Antecedentes generales y específicos del proyecto

El proyecto se orienta a evaluar la viabilidad económica de la instalación de una heladería en Cabildo, una comuna localizada en la provincia de Petorca, Región de Valparaíso. Está situada a 180 kilómetros al norte de Santiago y a 140 km de Valparaíso. Cuenta con una superficie de 1.455,3 km² y una población total de 20.015 habitantes según el censo de 2024.

La oferta se agrupa en 4 categorías: conos tradicionales; de un, dos o tres sabores, con posibilidad de agregar bolas extras de helado, según preferencia del cliente, waffles con helado, crepes con helados, milkshakes, cono waffle y toppings.

El público objetivo primario son familias, jóvenes, y trabajadores del área céntrica; el secundario corresponde a visitantes y residentes de localidades cercanas que acuden por compras y trámites. La competencia directa la constituyen heladerías/pastelerías y cafeterías con venta de postres y helados, además de supermercados y almacenes que comercializan helados.

Este negocio se proyecta en la avenida principal de la comuna de Cabildo, la cual tiene un flujo peatonal, residencial-comercial, lo que facilita la accesibilidad de cliente, locales y el abastecimiento de insumos. La avenida conecta con las vías principales de la comuna, favoreciendo la reposición de insumos y la visibilidad del local.

Se espera una demanda estacional concentrada en meses cálidos que elevan las ventas promedio y que también permitan sostener ventas en temporadas frías mediante promociones y combinaciones calientes y frías con venta de café.

1.1.2. Objetivos del proyecto

1.1.2.1. Objetivo general

Evaluar la viabilidad técnica y económica para la creación de una heladería tipo restaurant en la comuna de Cabildo orientada a consumidores locales y visitantes.

1.1.2.2. Objetivos específicos del proyecto

- Posicionarse en el mercado local de Cabildo como heladería de referencia.
- Crecer año a año en ventas y clientes.
- Determinar el valor de los productos en el comercio local y fijar una lista de precios simple y competitiva.
- Garantizar calidad e inocuidad conforme al RSA y a la cadena de frío.
- Ofrecer productos personalizados que satisfagan las necesidades del cliente.
- Mantener la innovación continua en sabores, presentaciones y promociones.
- Identificar competidores y sustitutos y definir ventajas de la heladería.

1.1.3. Antecedentes cualitativos

En el contexto de consumo de helados en Chile, el helado pasó de ser un “antojo de verano” a un consumo recreacional más frecuente, asociados a reuniones familiares y a pausas breves durante la jornada. En comunas intermedias como Cabildo, se observa preferencia por espacios en donde se puede permanecer por un periodo de tiempo y propuestas que sean personalizables y atractivas para los clientes, que son familias, jóvenes y trabajadores del centro.

El perfil del consumidor local es más diverso: no solo niños; también jóvenes profesionales y adultos que buscan desconectarse un momento, celebrar pequeñas ocasiones o compartir después de almuerzo. Las redes sociales y la presentación del producto influyen en la elección y motivan visitas por “experiencia”, más que por simple compra para llevar.

La ubicación se proyecta en Avenida Humeres en la comuna de Cabildo, un eje que mezcla flujo peatonal con residencial-comercial, cercano a servicios y comercio.

Esta localización favorece el acceso a pie, así como también a la visibilidad y la reposición de insumos en cuanto a la logística del lugar.

Se prioriza un salón con asientos, con una vitrina profesional refrigerada y el uso de una pequeña franja de vereda, según permisos que se gestionarán con la Municipalidad, para el uso de mesas y sillas al aire libre y una buena atención.

La competencia en Cabildo incluye distintos formatos que actualmente satisfacen parte del consumo de helados y postres. En primer lugar, existen heladerías/pastelerías y cafeterías que

ofrecen productos dulces para consumo inmediato, algunas con atención en local y venta de bebidas, constituyendo competidores relevantes por su ubicación, clientela habitual y oferta de postres. En segundo lugar, se identifican supermercados y almacenes que comercializan principalmente helados industriales y productos congelados de compra rápida, compitiendo con precios, disponibilidad y conveniencia para consumo en el hogar o de paso.

Si bien estos establecimientos cubren una fracción de la demanda, su propuesta se orienta mayormente a la venta puntual o a una oferta de postres no especializada, con menor foco en una experiencia de salón integral y en la personalización del producto (variedad de combinaciones, toppings y presentaciones), además de un espacio diseñado para la permanencia y confort. En este contexto, la oportunidad del proyecto radica en diferenciarse mediante una propuesta que combine heladería artesanal + consumo en local + experiencia, complementada con productos asociados (waffles/crepes, milkshakes), buscando captar tanto a público local como a visitantes frecuentes.

Se aplicará una encuesta breve a consumidores como herramienta de apoyo para levantar hábitos, preferencias y disposición a pagar. Sin embargo, esta información no reemplaza el análisis de la oferta vigente, por lo que se complementará con un levantamiento de competidores (heladerías, cafeterías, pastelerías, supermercados y almacenes), registrando atributos relevantes como variedad de productos, formato de consumo (salón/para llevar), precios, ubicación.

1.1.4. Contexto de desarrollo del proyecto

1.1.4.1. Contexto general

Se desea abrir una heladería con consumo en local en Cabildo, en la avenida principal de esta comuna, Avenida Humeres, con una propuesta que está centrada en ofrecer una experiencia de salón (vitrina profesional y servicio de mesa) y personalización del producto que se diferencia de las otras heladerías de la comuna, por ser helados artesanales, además de la elección de salsas y toppings. El objetivo es posicionarse en el mercado local como una alternativa preferida para las familias, jóvenes y trabajadores del centro, y crecer año a año de manera sostenida.

Como rasgo distintivo, la heladería ofrecerá preparaciones personalizadas (waffles, crepes y milkshakes) manteniendo la calidad e inocuidad en sus preparaciones mediante buenas prácticas de manufactura y una correcta cadena de frío. La innovación constante en sabores de temporada, combinaciones y variadas presentaciones, sumado con el buen servicio serán la clave del éxito.

1.1.5. Tamaño del proyecto

Para llevar a cabo este proyecto, deberá contar con una dotación mínima de dos personas para la temporada alta, con un horario de atención continuado de lunes a sábado de 12:00 a 21:30 horas y domingos de 12:00 a 20:00 horas; el horario de invierno será de lunes a domingo de 12:30 a 20:00 horas, con la dotación de una persona. Los productos ofrecidos serán conos de helado artesanal, waffles, crepes, milkshakes y toppings.

Cabildo cuenta con una población en torno a 20.000 habitantes según el último censo realizado en 2024, lo que entrega un piso o clientes suficiente para que el negocio funcione.

En cuanto a la estacionalidad deberá contar con una carta de sabores frutales de temporada en meses cálidos y énfasis en copas/waffles/crepes (mayor valor) en meses fríos; promociones estacionales, y de preferencia se escogerán proveedores de la zona de la quinta región, ajustando la frecuencia de reposición de insumos; a rutas, tiempos convenientes y según quiebre de stock. El clima al interior de la zona presenta veranos cálidos (máximo promedio de 27° Celsius en enero), condiciones que favorecen el aumento de la demanda en temporada estival.

Como inversión inicial se requerirá la habilitación del local, una vitrina refrigerada profesional, freezers de respaldo, mobiliario para sala, equipamiento menor. Los costos de operación serán el personal, arriendo más servicios, insumos.

El horizonte de evaluación para este proyecto será de 5 años, con una inversión inicial aproximada y por evaluar de aproximadamente 486,0 UF.

El proyecto será evaluado en Unidades de Fomento (UF).

1.1.6. Impactos relacionados con el proyecto

Se pueden identificar los siguientes impactos relacionados con el proyecto:

- Implementación de buenas prácticas de manipulación y cadena de frío, que sean consistentes con la normativa vigente, (control de temperaturas, rotulado simple, procedimientos de limpieza, capacitación del personal).
- Generación de empleo local y aporte al dinamismo comercial del centro de Cabildo.
- Espacio para el encuentro familiar, jóvenes y trabajadores, oferta recreacional segura y cercana.
- Posibilidad de alianzas locales con colegios o actividades comunitarias y eventos estacionales.
- Manejo de residuos orgánicos y envases y disposición responsable.
- Uso eficiente de energía en refrigeración e iluminación.

En síntesis, con una base comunal de habitantes ya mencionados anteriormente, veranos cálidos, y templado el resto del año y ampliación de oferta en invierno con bebidas calientes y/o bollería, (previa prefactibilidad, la cual no se abordará en este proyecto) un mercado nacional de helados en expansión, este proyecto puede ser factible.

1.2. METODOLOGÍA

1.2.1. Definición de situación sin proyecto

Actualmente existen otros locales que ofrecen conos de helados en la comuna de Cabildo, de los cuales destacan principalmente dos locales comerciales, y que no ofrecen ni se especializan en la gama de productos que esta Heladería ofrecerá, como helados artesanales, waffles, crepes y milkshakes, toppings, sumado a la experiencia de consumo en local. Por otro lado, cuenta con un Supermercado Acuenta y junto a otros minimarket, que ofrecen helados envasados de diferentes marcas, tamaño y precios, por lo tanto, tampoco ofrecen helados artesanales con el servicio personalizado y experiencia de consumo el local.

1.2.2. Definición de situación con proyecto

La creación de esta heladería permitirá satisfacer la necesidad de un servicio innovador y personalizado de postres fríos en la comuna de Cabildo, complementando la oferta con bebidas

calientes. Los productos ofrecidos contemplan cono de helado artesanal, waffles con helado, crepes con helado, milkshake y toppings.

1.2.3. Método para medición de beneficios y costos

Los beneficios de este proyecto están dados por los ingresos percibidos de la venta de las distintas categorías de productos ofrecidos, principalmente helados.

En cuanto a los costos, se tiene los costos de inversión que corresponden a la compra del mobiliario y equipos necesarios para el funcionamiento, la puesta en marcha, el capital de trabajo e imprevistos.

En cuanto a los costos operacionales, se tiene las remuneraciones de los trabajadores, arriendo del local, gastos de servicios básicos (luz, agua, internet), insumos.

Se considerarán flujos de cajas por periodos anuales por el periodo de horizonte del proyecto, el cual será de cinco años.

1.2.4. Indicadores

Los indicadores económicos son una herramienta para evaluar la viabilidad económica de un proyecto. En este contexto se utilizarán los siguientes:

1.2.4.1. Valor Actual Neto

El valor actual neto (VAN) plantea que el proyecto debe aceptarse si su valor actual neto es igual o superior a cero, donde el VAN es la diferencia entre todos sus ingresos y egresos expresados en moneda actual. El VAN como criterio representa una medida de valor o riqueza, es decir, al calcular un VAN se busca determinar cuánto valor o desvalor generaría un proyecto para una compañía o inversionista en el caso de ser aceptado.

1.2.4.2. Tasa Interna de Retorno (TIR)

Corresponde a la tasa de descuento (r) que hace que el valor presente de los beneficios sea exactamente igual al valor presente de los costos. Es la tasa de descuento (r) que hace el $VAN = 0$.

1.2.4.3. Período de Recuperación de la Inversión (PRI)

Uno de los criterios tradicionales de evaluación, bastante difundido, es el del periodo de recuperación (PRI) de la inversión, también conocido como payback, mediante el cual se determina el número de periodos necesarios para recuperar la inversión inicial, es decir, que el flujo de caja proyectado cubra el monto total de la inversión.

Mientras menor sea el payback, mejor es el proyecto.

1.2.5. Criterios de evaluación

Para evaluar este proyecto se utilizarán los criterios de evaluación de los indicadores económicos anteriormente descritos.

1.2.5.1. VAN

- Se aceptará el proyecto con $VAN \geq 0$.
- Se rechazará el proyecto con $VAN < 0$.

1.2.5.2. TIR

- Sea mayor o igual a la tasa de descuento.

1.2.5.3. PRI

- Debe estar dentro del período de evaluación, es decir, ser menor o igual al horizonte del proyecto.

1.2.6. Estructura de evaluación del proyecto

La evaluación de proyectos pretende medir objetivamente ciertas variables resultantes del estudio del proyecto, las cuales permiten obtener diferentes indicadores financieros que finalmente sirven para evaluar la conveniencia económica de implementar el proyecto. En este sentido, este proyecto tendrá la estructura que se desglosa a continuación:

1.2.6.1. Diagnóstico y metodología de evaluación

El capítulo define el punto de partida del proyecto y su magnitud, justificando su realización. Presenta los antecedentes generales y específicos, los objetivos, general y específicos, el contexto donde operará (económico, social, cultural y político), con datos cualitativos, tamaño del mercado, niveles de producción, inversión, empleo e impactos esperados. Se contrasta la

situación sin proyecto con la situación con proyecto, también se analiza demografía, clima y tecnología disponible. La metodología establece método de valorización de beneficios/ingresos, y de costos (inversión, puesta en marcha, capital de trabajo y operación), junto con los indicadores de evaluación VAN, TIR, PRI.

1.2.6.2. Análisis de prefactibilidad de mercado

Este capítulo define el enfoque de mercado del proyecto respondiendo que producto se ofrece, que necesidad satisface, quienes lo demandan, cuanto pagarían y cuantas unidades se proyecta vender en el horizonte, además de describir la industria donde competirá la heladería. Presenta sus contenidos: definición del producto, análisis de demanda actual y futura, variables que afectan, análisis de oferta/competencia, comportamiento del mercado, localización y sistema de comercialización (4P).

Se detalla el producto (atributos, beneficios para el cliente, normas y sustitutos). La demanda se estima combinando proyecciones con instrumentos de investigación de mercado como encuestas, observación, conteos) para medir demanda real en Cabildo, y con esos datos, estimar que porcentaje del mercado total se puede capturar en el primer año. Las variables de demanda incluyen precio, tanto de sustitutos como complementarios.

En cuanto al análisis de oferta y comportamiento del mercado, revisa su evolución y demanda insatisfecha que guía el mix de productos ofrecidos, proyección de ventas, selección de ubicación y definición de precios y promociones para la heladería.

1.2.6.3. Análisis de prefactibilidad técnica

El estudio técnico tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a esta área.

En particular, con el estudio técnico se determinarán los requerimientos de equipos y edificaciones para la operación y el monto de la inversión correspondiente, las características y especificaciones técnicas, lo que a su vez permitirá hacer una dimensión de las necesidades de espacio físico para su operación normal, tomando en consideración las normas requeridas para su funcionamiento.

El análisis de estos mismos antecedentes hará posible cuantificar las necesidades de mano de obra y asignarles un nivel de remuneración de mercado para el cálculo de los costos de operación. De igual manera, deberán deducirse los costos de mantenimiento y reparaciones, así como las inversiones en reposición de los equipos. La descripción del proceso productivo posibilitará, además, conocer las materias primas y los insumos restantes que este demandará.

La definición del tamaño o la tecnología involucrada en el proceso, tanto de producción como de comercialización del proyecto, son fundamentales para la determinación de las inversiones y de los costos que se derivan del estudio técnico.

1.2.6.4. Evaluación económica

La última etapa del análisis de viabilidad financiera de un proyecto es el estudio financiero o evaluación económica. Los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos, y datos adicionales para la evaluación del proyecto y estudiar los antecedentes para determinar su rentabilidad.

Se analiza y completa las inversiones, terrenos, obras, equipos, capital de trabajo, puesta en marcha y otros (reinversiones, valor residual); los ingresos a partir de precios y demanda proyectada en el estudio de mercado; los costos operacionales, también cálculo de impuesto a la renta y tasa de descuento.

Se evalúa construyendo un flujo de caja y se aplican criterios de decisión como VAN, TIR y PRI.

Se incorpora riesgo e incertidumbre, destacando el análisis de sensibilidad (variaciones máximas tolerables para seguir siendo rentable).

Además, se distingue entre rentabilidad del proyecto con o sin financiamiento (deuda con una entidad bancaria).

CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO

2. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO

El estudio de mercado constituye el punto de partida del estudio de prefactibilidad, ya que estima la demanda que el proyecto puede captar y sustenta la proyección de ingresos a lo largo de su vida útil. Va más allá del análisis de oferta, demanda y precios, incorporando decisiones estratégicas que influyen en la rentabilidad. Se centra en tres bloques esenciales: la demanda actual y futura (hábitos, preferencias del consumidor), la oferta actual y futura (competencia local y productos sustitutos) y la comercialización (precio, producto, plaza y promoción). Cada una de estas variables impacta directamente en los costos, ingresos y viabilidad del proyecto, permitiendo anticipar escenarios y definir estrategias efectivas.

2.1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Tabla 2.1 Definición de producto

Definición del Producto	
Nombre	Heladería Cabildo - “un lugar de encuentro”.
Proceso a utilizar	Venta de helados artesanales, waffles, crepes, milkshake y toppings.
Región	Valparaíso.
Provincia	Petorca.
Comuna	Cabildo.
Localidad	Avenida Humeres.
Zona	Urbana, área céntrica al eje comercial.
Tipo de Proyecto	Proyecto Empresa, Heladería tipo restaurant (consumo en el local y para llevar).
Propuesta de valor	Experiencia familiar, vitrina con 18 tipos de sabores acorde a la estación, toppings, opciones especiales, por ejemplo, helados artesanales sin lactosa.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos del proyecto.

El proyecto consiste en la implementación de una heladería con consumo en local en la comuna de Cabildo, orientada a ofrecer una experiencia de salón diferenciada, con atención en un ambiente cómodo y diseñado para permanencia, complementado con una vitrina profesional y un servicio al cliente estandarizado. La oferta principal se basa en helado artesanal, el cual también se incorpora como insumo central en productos complementarios como crepes, waffles y milkshakes, permitiendo aumentar el ticket promedio y diversificar la demanda. Adicionalmente, con el propósito de mantener continuidad comercial durante los meses de menor consumo estacional, se contempla la incorporación de bebidas calientes, como café y chocolate caliente, fortaleciendo el funcionamiento del negocio en temporada de otoño–invierno y reduciendo la dependencia del verano como único período de alta demanda. Esta propuesta responde a una oportunidad local, dado que la oferta actual se caracteriza por formatos de venta más simples y menos integrados, con baja presencia de espacios de consumo en salón que combinen variedad, personalización y experiencia.

En cuanto a la carta de productos, se consideran sabores base permanentes que aseguren disponibilidad y preferencia general, tales como vainilla, chocolate, frutilla, dulce de leche y pasas al ron, entre otros. En paralelo, se propone una estrategia de diferenciación mediante sabores estacionales e innovadores, con el objetivo de renovar el interés del consumidor y fomentar la recompra, incorporando alternativas asociadas a temporadas (por ejemplo, sandía en verano) y combinaciones atractivas para públicos jóvenes y familiares. Entre los sabores innovadores se contemplan opciones como limón–menta–jengibre, yogurt amarena, maqui crema, coco, bubble gum, snickers, chocolate blanco, prestigio, piña–mango maracuyá, açai y coco–maracuyá, además de sabores en tendencia como “chocolate Dubái”, entre otros, cuya incorporación se evaluará en función de disponibilidad de insumos, costos y preferencia del consumidor. De esta forma, el proyecto busca consolidar una propuesta que combine calidad del producto, personalización y experiencia, generando valor percibido y diferenciación en el mercado local

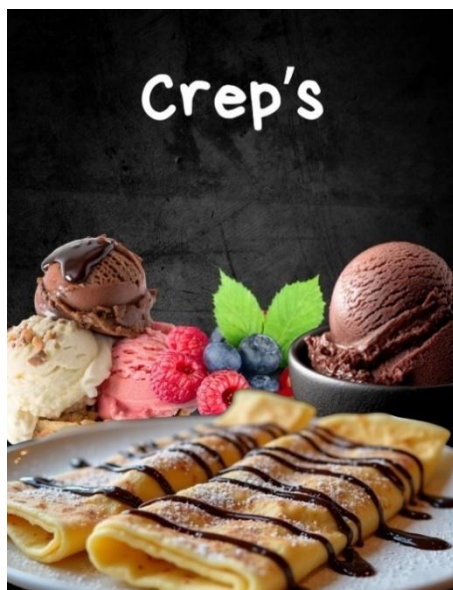


Figura 2.1 Imagen referencial de Crep's

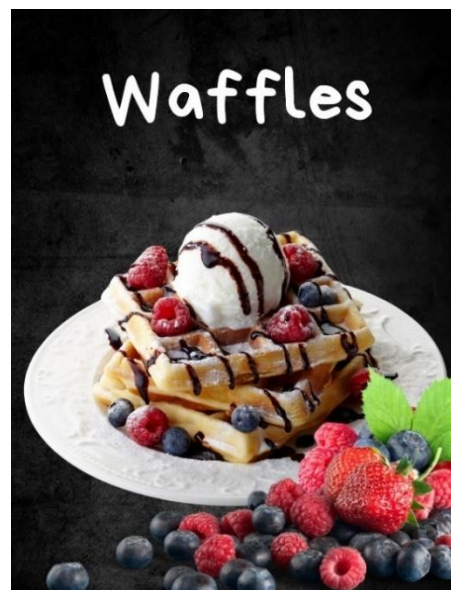


Figura 2.2 Imagen referencial de Waffles

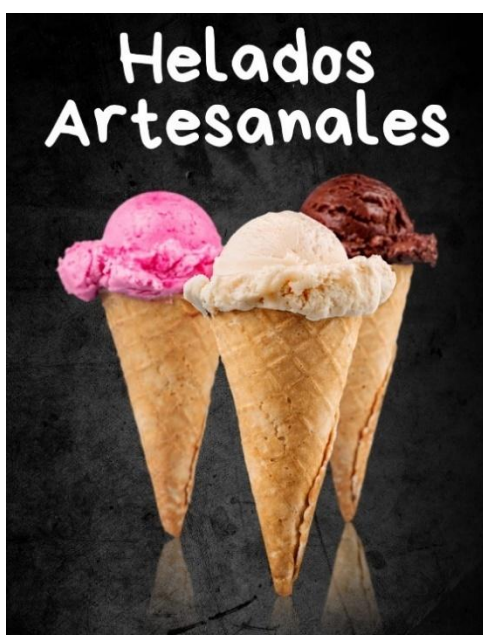


Figura 2.3 Imagen referencial de Helados artesanales

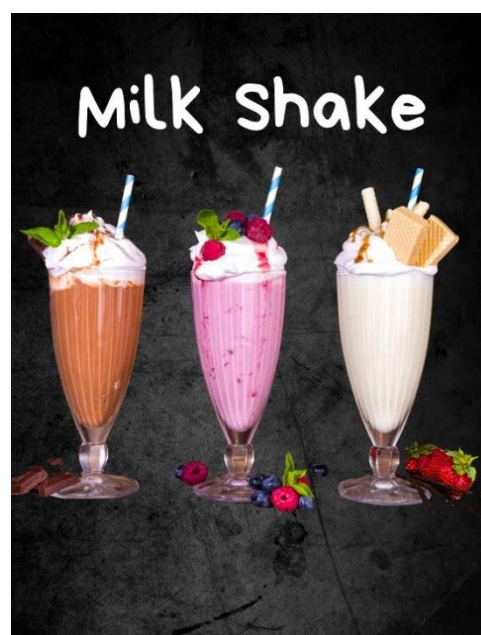


Figura 2.4 Imagen referencial de Milkshake

Fuente: Elaboración propia

2.2. ANÁLISIS DE DEMANDA ACTUAL

El análisis de consumidores tiene por objeto caracterizar a los consumidores actuales y potenciales identificando sus preferencias, hábitos de consumo, motivaciones, etc., para obtener un perfil sobre el cual pueda basarse la estrategia comercial.

El consumo de helados en Chile ha experimentado un crecimiento sostenido, impulsado por la preferencia de productos artesanales, mayor poder adquisitivo y consumo fuera del hogar, según Euromonitor International (2024), el consumo per cápita de helados en Chile alcanzó 11,3 kg/año, posicionando al país como líder en Latinoamérica. (Tabla 2.2)

Tabla 2.2 Consumo per cápita de helados en Chile

Año	Consumo per cápita (kg/año)
2017	9,8
2020	10,5
2024	11,3

Fuente: Euromonitor International

Este incremento representa un 15,3% en 7 años, con una tendencia hacia helados artesanales.

La comuna de Cabildo, según Censo 2024 INE, cuenta con 20.015 habitantes, de los cuales 65,9 % (13.186 personas) se encuentra entre 15 y 64 años, grupo etario objetivo con mayor capacidad de consumo fuera del hogar. (Tabla 2.3)

Tabla 2.3 Demografía Cabildo

NOMBRE COMUNA	GRUPOS DE EDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL, CENSADA	POBLACIÓN
CABILDO	0 a 04	487	478	965	
CABILDO	05 a 09	643	612	1255	
CABILDO	10 a 14	729	680	1409	
CABILDO	15 a 19	736	686	1422	
CABILDO	20 a 24	656	644	1300	
CABILDO	25 a 29	670	682	1352	
CABILDO	30 a 34	682	717	1399	
CABILDO	35 a 39	633	711	1344	
CABILDO	40 a 44	652	708	1360	
CABILDO	45 a 49	571	603	1174	
CABILDO	50 a 54	575	685	1260	
CABILDO	55 a 59	632	663	1295	
CABILDO	60 a 64	636	644	1280	
CABILDO	65 a 69	540	562	1102	
CABILDO	70 a 74	370	396	766	
CABILDO	75 a 79	326	280	606	
CABILDO	80 a 84	193	214	407	
CABILDO	85 o más	129	190	319	
CABILDO	TOTAL	9.860	10.155	20.015	
	Población objetivo	13.186			
	% de la población total	65,9%			

Fuente: INE Censo 2024 (datos oficiales proporcionados)

Ahora, aplicando el consumo per cápita nacional (11,3 kg/año) a la población objetivo, da una demanda de consumo = $13.186 \times 11,3 = 149.001$ kg/año.

2.2.1. Tamaño de muestra

Una vez identificado el público objetivo, se calcula el tamaño de la muestra necesario para obtener respuestas representativas en una encuesta. Este cálculo se lleva a cabo utilizando la siguiente fórmula estadística:

$$n_o = \frac{\frac{z^2 * p(1 - p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 * p(1 - p)}{e^2 N}\right)}$$

Fuente: Clase "Distribución en el muestreo" de Estadísticas – Profesor David Becerra

Ecuación 2.1 Cálculo tamaño de muestra

Datos:

$z = 1.96$ (para un nivel de confianza del 95%)

$p = 0.5$ (proporción estimada) como no tenemos datos previos, utilizaremos 0.5

$e = 0.05$ (margen de error)

$N = 13.186$ (tamaño de la población)

Se reemplazan los datos:

$$n = \frac{\frac{(1,96)^2 * 0,5(1 - 0,5)}{(0,05)^2}}{1 + \frac{(1,96)^2 * 0,5(1 - 0,5)}{(0,05)^2 * 13186}}$$

$$n = 384$$

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos

Ecuación 2.2 Cálculo con reemplazo de datos

Según la formula aplicada, el tamaño de la muestra sería aproximadamente 384 encuestas.

Con $n=57$, el margen de error real es $\pm 12,6\%$ (nivel confianza 95%), aceptable en prefactibilidad exploratoria.

Cálculo del margen de error real, aunque el tamaño de muestra ideal es de 384 encuestas (margen de error $\pm 5\%$, nivel de confianza 95%), se aplicaron 57 encuestas (14,8% del ideal).

Aplicando la corrección por población finita:

$$e = 1.96 \cdot \sqrt{\frac{0.5 \cdot 0.5}{57} \cdot \frac{13.186 - 57}{13.186 - 1}} \approx \pm 12,6\%$$

Fuente: Clase de Estadísticas – Profesor David Becerra

Ecuación 2.3 Cálculo tamaño muestra

Este margen de error ($\pm 12,6\%$) es aceptable en estudios de prefactibilidad exploratoria, donde el objetivo es identificar tendencias generales y no estimaciones precisas para toma de decisiones financieras definitivas (Kotler & Keller, 2016; Malhotra, 2010).

2.2.2. Encuesta

Para estimar la demanda del proyecto se aplicó una encuesta a potenciales consumidores, presentando previamente una síntesis de la propuesta de valor de la heladería (formato tipo restaurant, experiencia de salón y principales productos). El instrumento consideró 21 preguntas, de las cuales las tres primeras se orientan a caracterizar el perfil demográfico de los encuestados y las restantes levantan información sobre frecuencia de consumo, gasto, preferencias y disposición a pagar. En este apartado se describen 12 preguntas clave por su aporte directo a la estimación de demanda; no obstante, en la sección de resultados se incluyen los gráficos correspondientes a la totalidad de las preguntas para mantener la trazabilidad y transparencia del análisis.

1. ¿Vives en Cabildo o lo visitas al menos una vez al mes?
2. ¿Qué edad tienes?
3. En los últimos 3 meses, ¿Cuántas veces consumiste helados/postres fuera de casa?
4. Probabilidad de visitar una heladería tipo salón (1 al 5)
5. Si abriera este local, ¿con qué frecuencia irías?
6. Gasto típico por visita
7. ¿Qué precio te parece adecuado para cono de 1 sabor?
8. ¿En qué meses consumirías más?
9. ¿Qué te haría elegir un local?

10. ¿Qué zona te queda más cómoda?

11. ¿Si el cono costara X valor, lo comprarías? X=\$2.900; 3.200; 3500; 4.200

12. ¿Qué locales visitas actualmente?

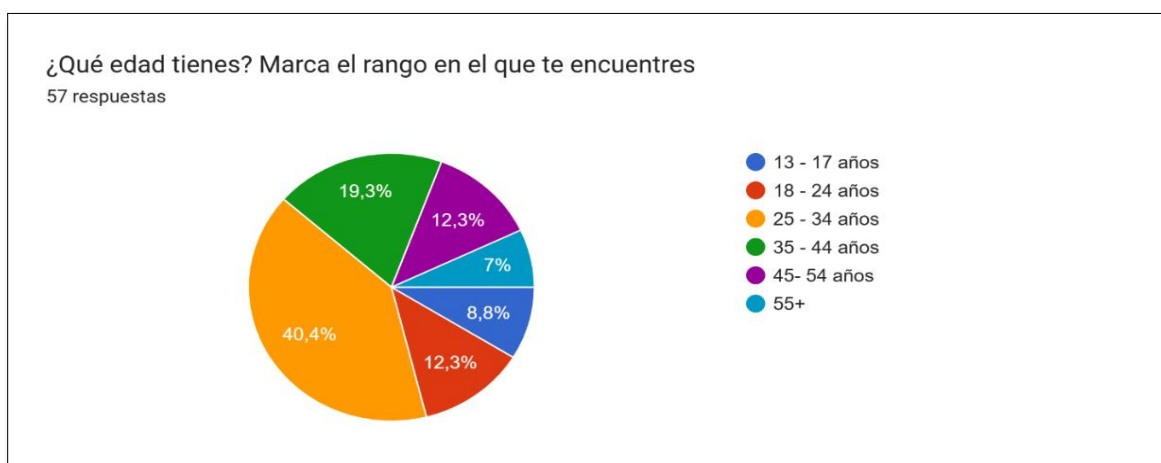
2.2.3. Resultados de la encuesta



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Gráfico 2.1 Resultado encuesta - Residente o visitante

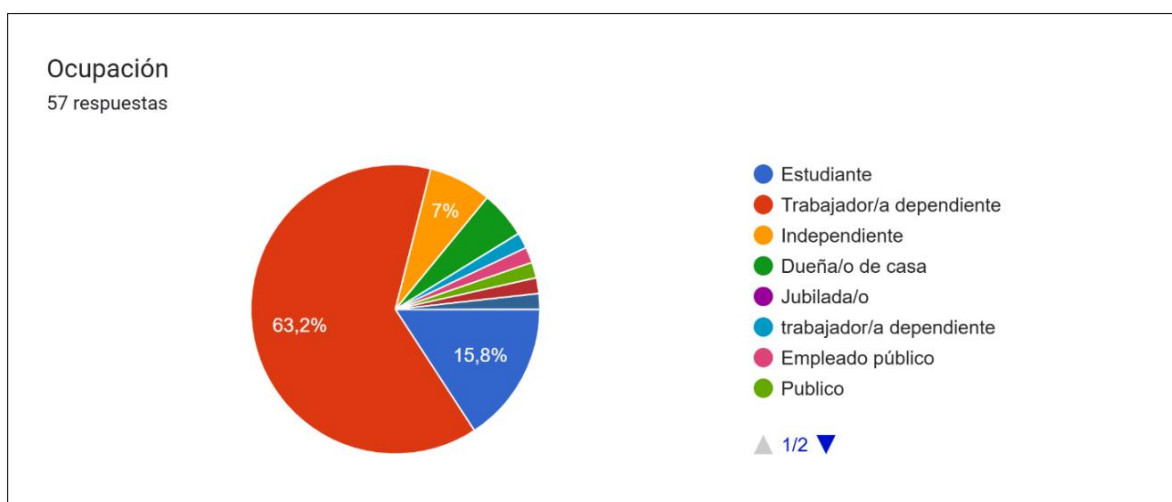
La muestra se compone mayoritariamente de personas que viven o visitan Cabildo con frecuencia, lo que valida que la encuesta representa al público objetivo local.



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Gráfico 2.2 Resultado encuesta – Edad

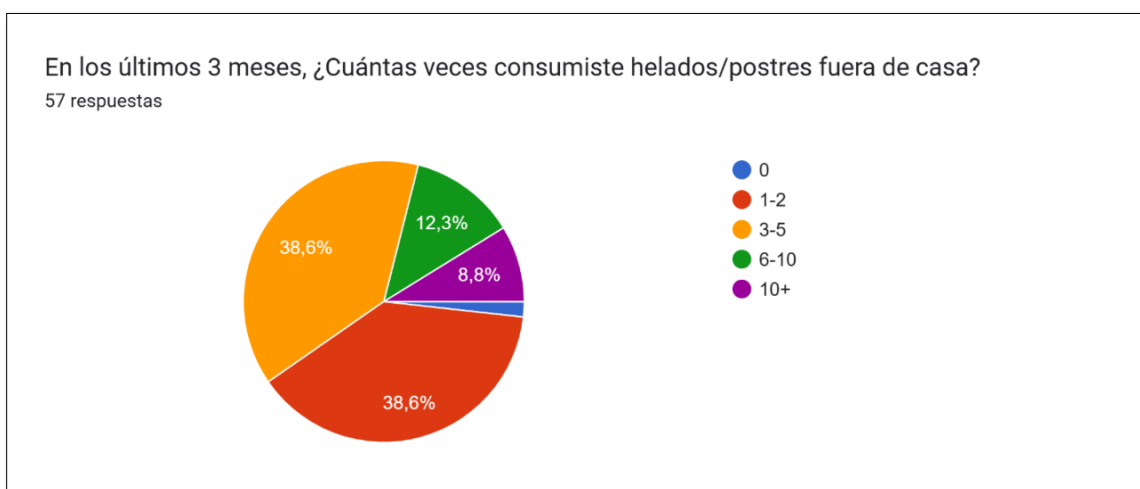
Predominan los encuestados adultos jóvenes (principalmente 25–34 años), segmento coherente con consumo recreacional y visitas por experiencia.



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Gráfico 2.3 Resultado Encuesta – Ocupación

La mayoría corresponde a trabajadores dependientes, lo que sugiere consumo asociado a salidas después de la jornada y fines de semana.



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Gráfico 2.4 Resultado Encuesta - Frecuencia de consumo

El consumo de helados/postres fuera de casa se concentra en frecuencias moderadas (1–5 veces en los últimos 3 meses), evidenciando hábito de consumo recurrente.



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Gráfico 2.5 Resultado Encuesta - Probabilidad de visita

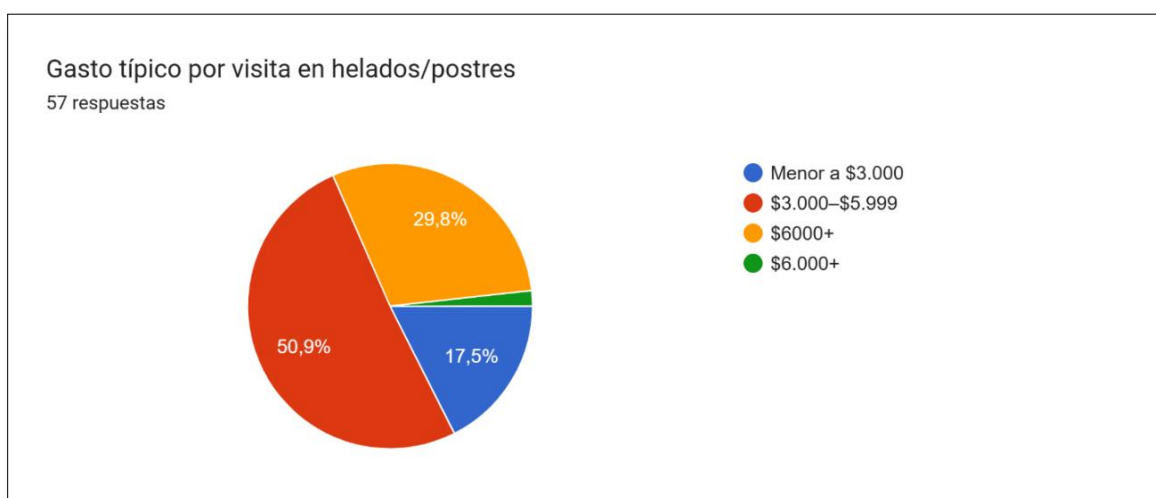
Se observa una alta intención de visita, con concentración de respuestas en los niveles superiores de la escala, lo que respalda la aceptación del concepto “heladería tipo salón”.



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Gráfico 2.6 Resultado Encuesta - Frecuencia de visita proyectada

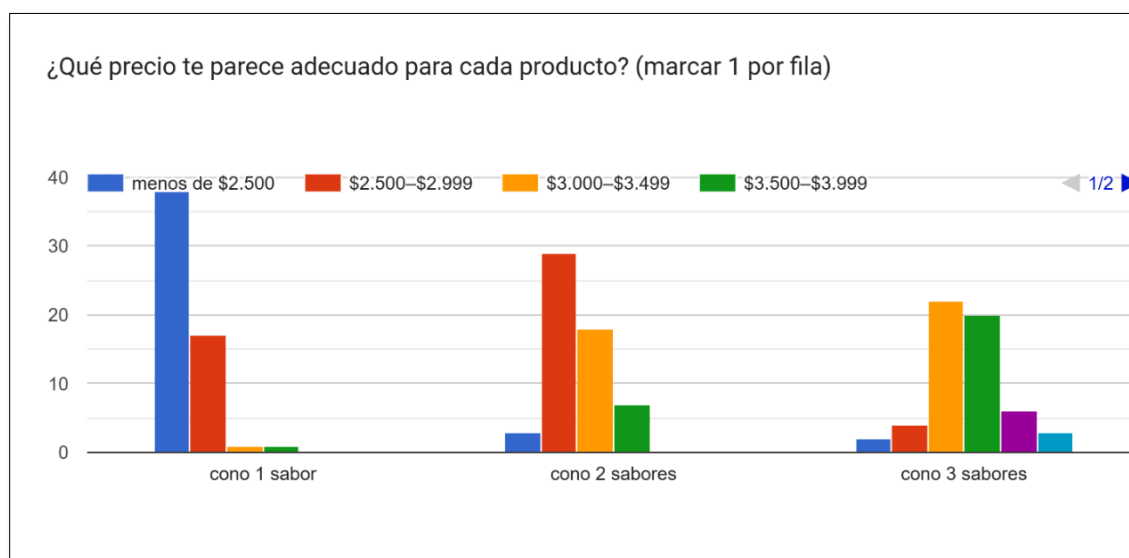
La mayor parte declara que asistiría al menos 1 vez al mes o 2-3 veces al mes, indicando potencial de recurrencia y flujo estable de clientes.



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Gráfico 2.7 Resultado Encuesta - Gasto típico por visita

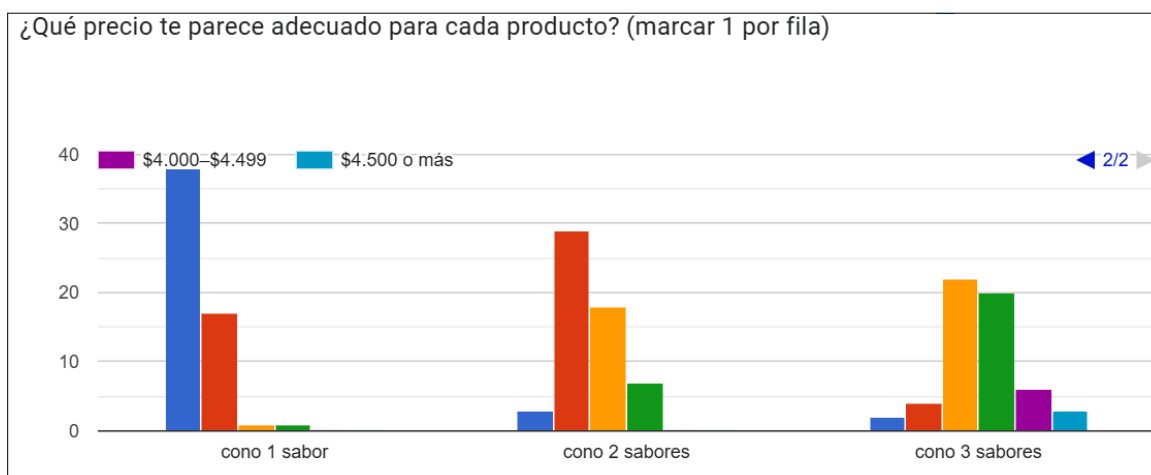
El gasto por visita se concentra en un rango medio, útil para definir precios realistas para el flujo de ingresos.



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Gráfico 2.8 Resultado Encuesta – Precio aceptado por pagar

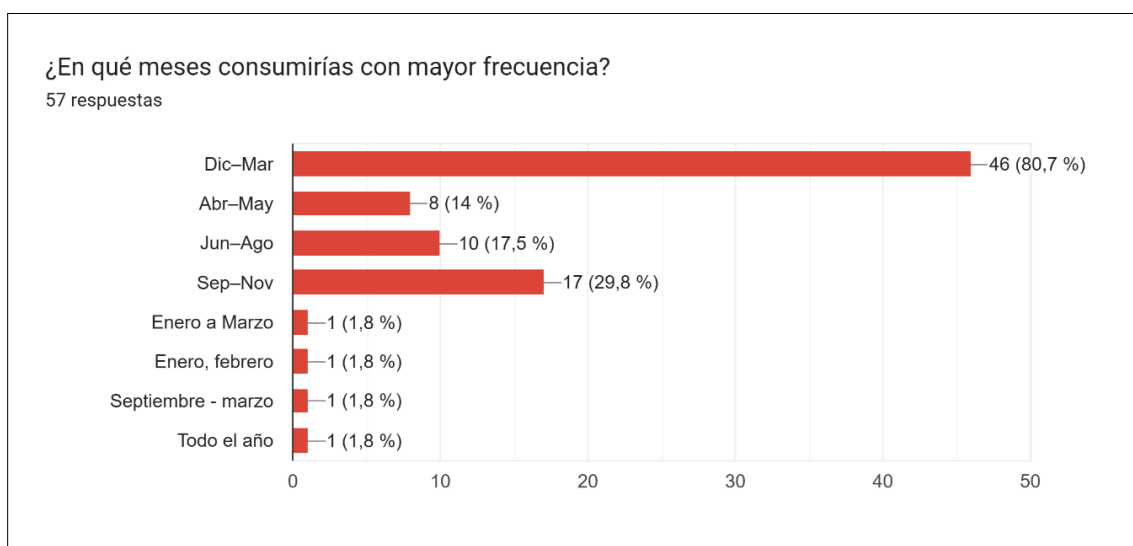
Los resultados muestran que el precio aceptado aumenta según el número de sabores, confirmando disposición a pagar por mayor porción/valor percibido.



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Gráfico 2.9 Resultado Encuesta – Precio aceptado por pagar

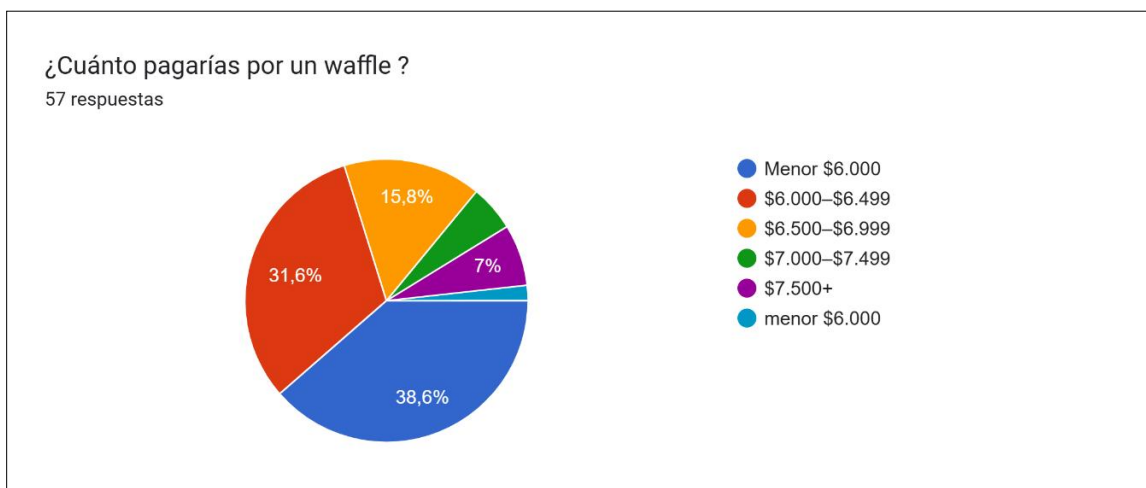
Se aprecia que los rangos altos de precio tienen menor preferencia, por lo que conviene fijar precios competitivos dentro de los tramos más elegidos.



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Gráfico 2.10 Resultado Encuesta – Preferencias meses de mayor consumo

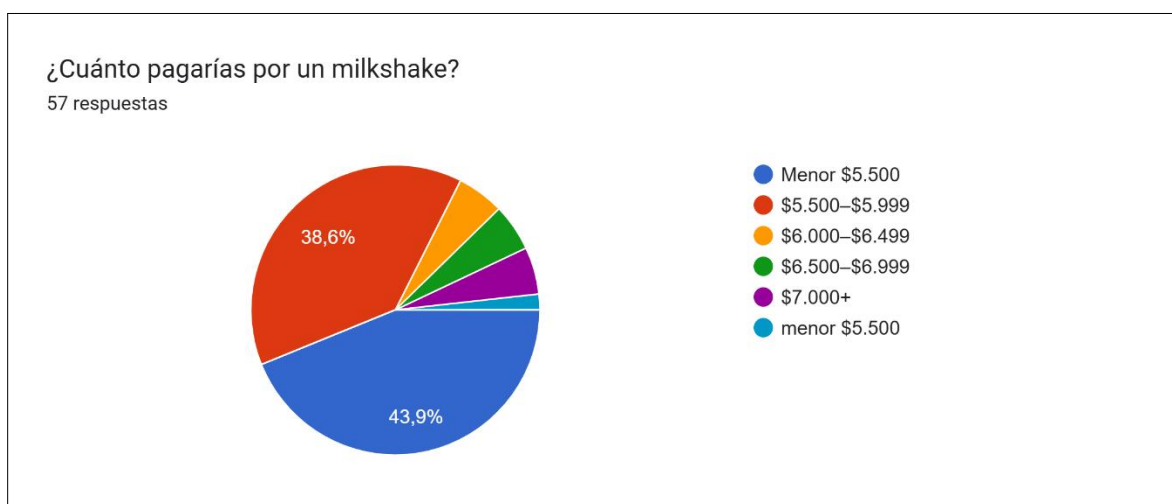
El consumo se concentra principalmente en los meses de verano (dic-mar) y, en segundo lugar, entre septiembre y noviembre, evidenciando una estacionalidad marcada. Esto confirma un período extendido del año con mayor demanda.



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Gráfico 2.11 Resultado Encuesta – Disposición a pagar por un Waffle

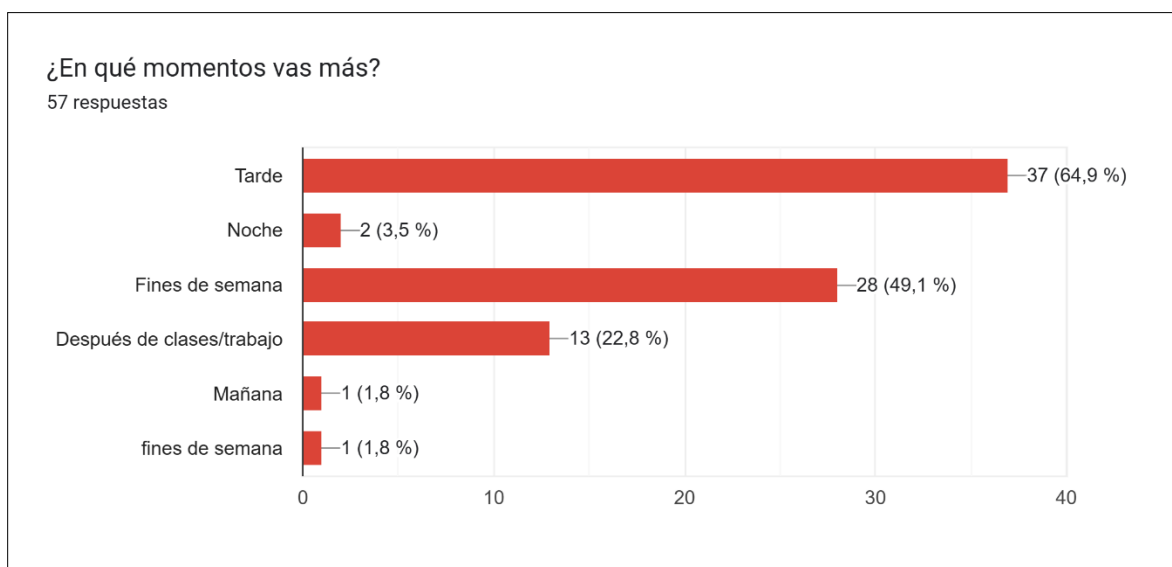
La disposición de pago se concentra en rangos cercanos al precio base, lo que orienta el precio de referencia y posibles “combos” para aumentar valor.



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Gráfico 2.12 Resultado Encuesta – Disposición a pagar por un Milkshake

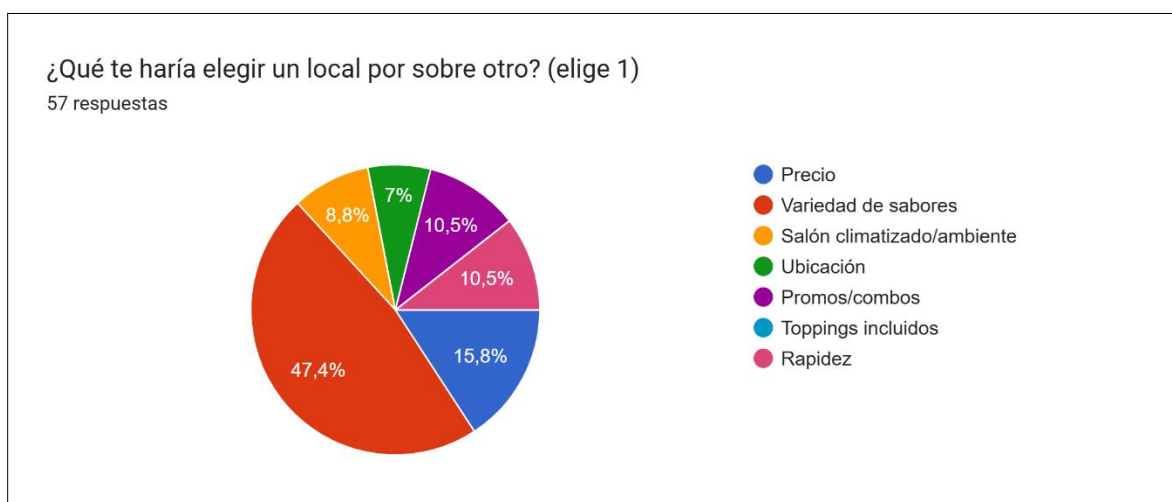
La mayoría pagaría dentro de un rango moderado (principalmente bajo \$6.000), lo que sugiere sensibilidad al precio y conveniencia de estandarizar porciones.



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Gráfico 2.13 Resultado Encuesta – Frecuencia durante día/semana

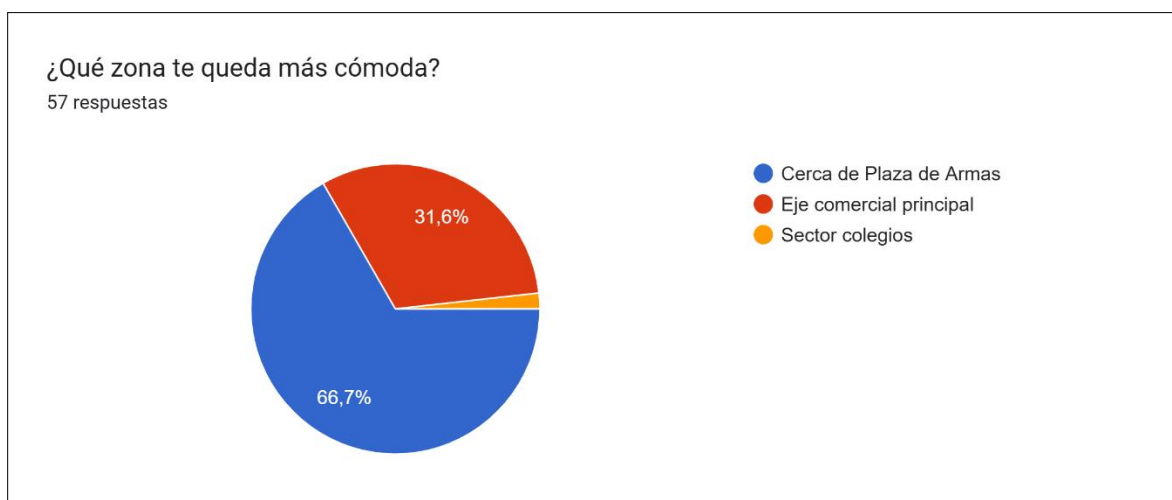
La preferencia se concentra en tardes y fines de semana, consistente con un consumo recreacional y familiar.



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Gráfico 2.14 Resultado Encuesta - Elección de un local por sobre otro

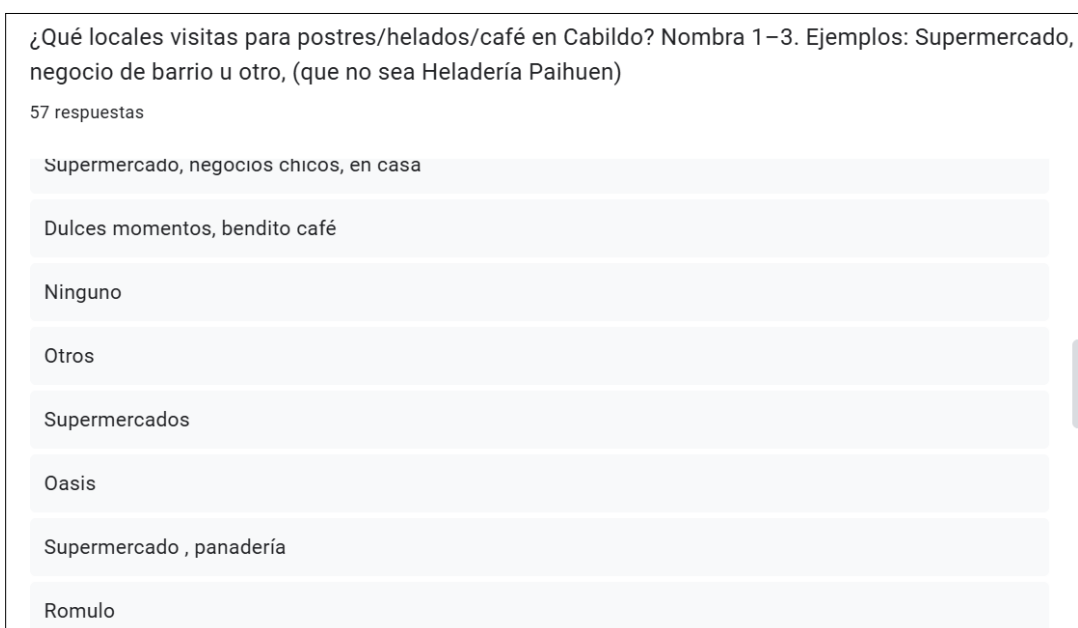
Los factores más influyentes son variedad de sabores/experiencia y precio, por lo que la propuesta debe competir en diferenciación + valor percibido.



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Gráfico 2.15 Resultado Encuesta - Zona más cómoda

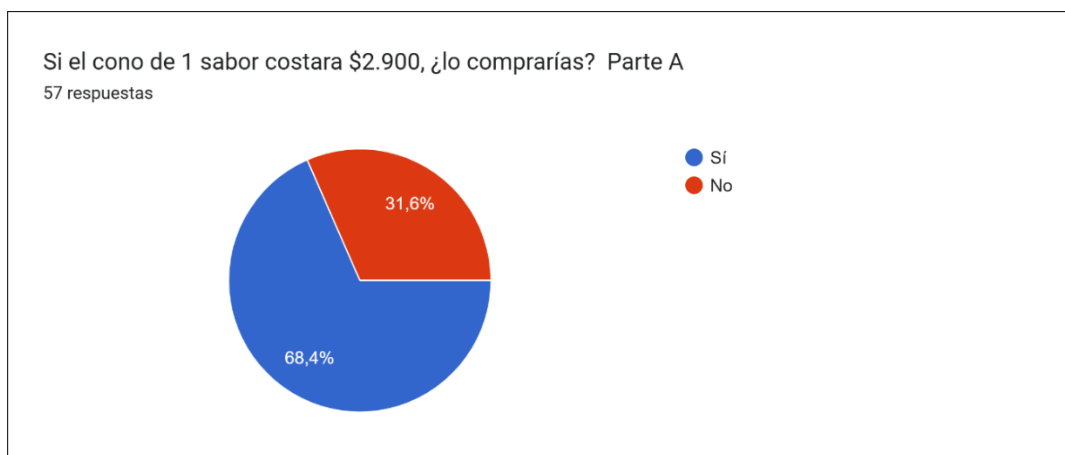
La ubicación preferida se concentra en el sector céntrico/plaza y eje comercial, lo que respalda la elección de una zona con alto flujo peatonal.



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Gráfico 2.16 Resultado Encuesta - Lugares más visitados

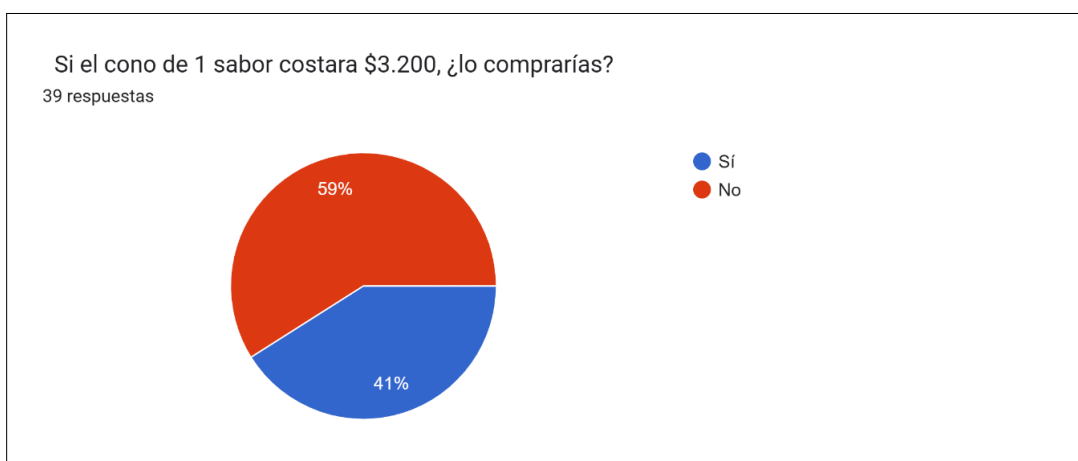
Se identifican los principales puntos actuales de compra/consumo, lo que permite reconocer competencia indirecta y justificar la oportunidad de una oferta especializada.



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Gráfico 2.17 Resultado Encuesta - Disposición a pagar por cono

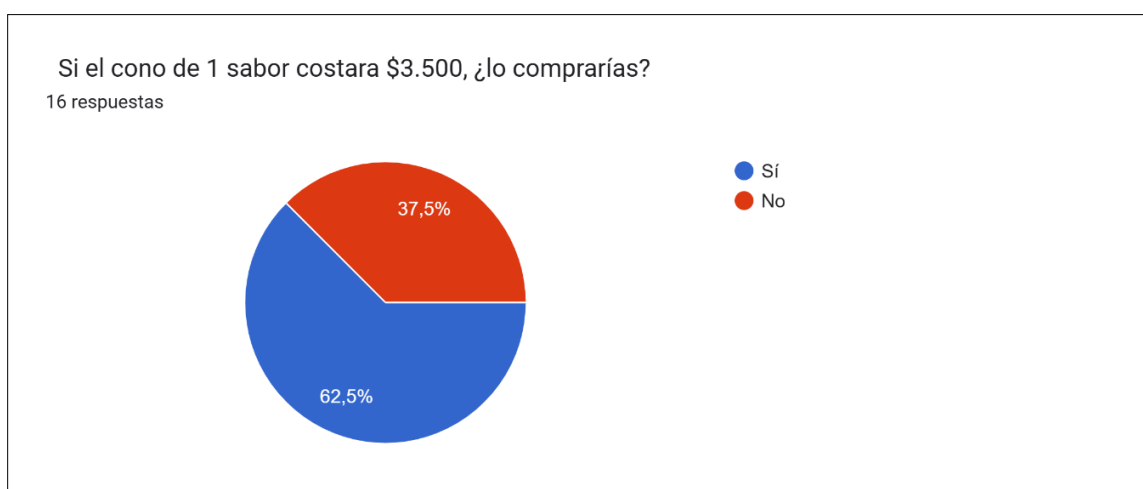
A \$2.900 se observa alta intención de compra, lo que sugiere un precio atractivo para el producto de entrada.



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Gráfico 2.18 Resultado Encuesta - Disposición a pagar por cono

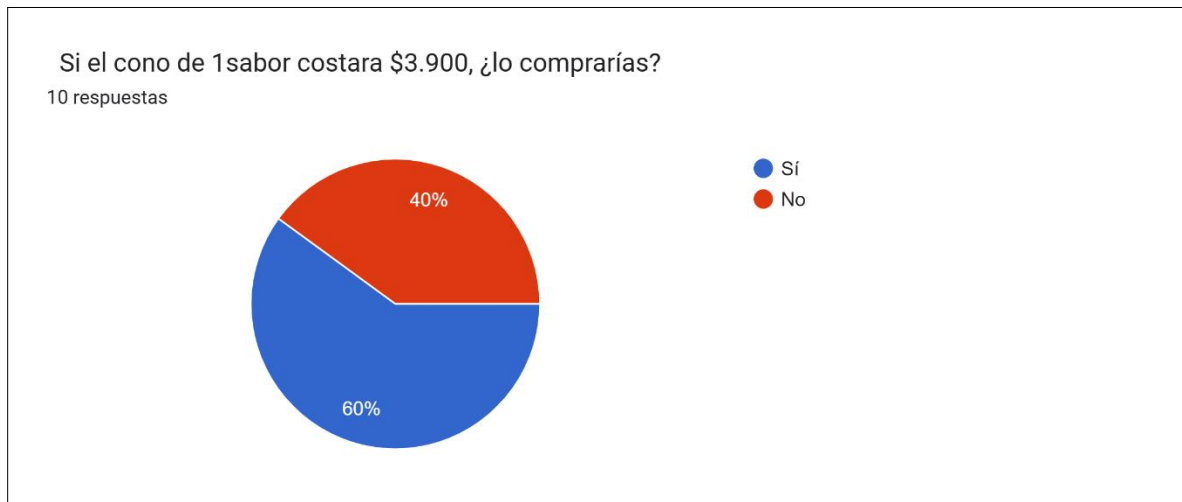
Al subir a \$3.200 la intención de compra disminuye, mostrando sensibilidad al precio y necesidad de reforzar valor (tamaño, toppings, experiencia).



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Gráfico 2.19 Resultado Encuesta - Disposición a pagar por cono

En este nivel de precio, la compra depende más del valor percibido, lo que favorece estrategias como uso de toppings/combos para sostener aceptación.



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Gráfico 2.20 Resultado Encuesta - Disposición a pagar por cono

A \$3.900 la intención de compra se mantiene solo en un segmento más dispuesto a pagar, por lo que es recomendable asociarlo a mejoras (premium).



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta realizada

Gráfico 2.21 Resultado Encuesta - Disposición a pagar por cono

A \$4.200 la intención de compra cae de forma marcada, indicando que este precio funciona como umbral alto y conviene evitarlo para el producto estándar.

2.2.4. Demanda actual

2.2.4.1. Frecuencia de consumo

Tabla 2.4 Frecuencia de consumo según encuesta

Respuesta	%	Veces/mes
1 vez/mes	38,6%	1
2-3 veces al mes	38,6%	2,5
1 a la semana	15,8%	4
Más de 1 vez a la semana	7,0%	6
Promedio ponderado	-	2,1 veces/mes

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta

La tabla resume la frecuencia de consumo de helados declarada por los encuestados y su equivalencia en “veces/mes”, obteniendo un promedio ponderado de 2,1 consumos mensuales, que se utiliza como base para estimar la demanda.

2.2.4.2. Gasto promedio por visita

Tabla 2.5 Gasto promedio por visita

Rango	%	Valor medio
<\$3.000	12,3%	\$2.500
\$3.000 - \$5.990	70,2%	\$4.500
≥ \$6.000	17,5%	\$7.000
Promedio ponderado	-	\$4.850

Fuente: Elaboración propia en base a encuestas

La tabla presenta los rangos de gasto por visita reportados en la encuesta y calcula un promedio ponderado de \$4.850, valor empleado para aproximar el gasto típico del cliente.

2.2.4.3. Demanda actual ajustada a población objetivo

Tabla 2.6 Demanda actual ajustada a población objetivo

Indicador	Valor	Cálculo
Población objetivo	13.186	INE Censo 2024
Frecuencia de consumo promedio	2,1 veces/mes	Encuesta
Frecuencia consumo anual	23,73 veces/mes	$2,1 \times 11,3$
Visitas anuales	312.903	$13.186 \times 23,73$
Consumo Per cápita (kg/año)	149.001 kg/año	$13.186 \times 11,3$

Fuente: Elaboración propia en base a datos de encuesta

La tabla integra la población objetivo (13.186) con la frecuencia promedio (2,1 veces/mes) para estimar las visitas anuales (312.903) y el consumo anual equivalente (149.001 kg/año), consolidando la base cuantitativa de la demanda del mercado.

2.2.5. Demanda futura

El cálculo de la demanda futura se realiza mediante el método de crecimiento anual promedio observado entre 2017 y 2024, utilizando datos oficiales del INE y Euromonitor International. Este enfoque se basa únicamente en el comportamiento real del mercado durante los últimos 7 años.

2.2.5.1. Demanda actual (2024)

Se parte de la demanda actual calculada para el público objetivo (personas de 15 a 64 años), que asciende a 13.186 habitantes según el Censo 2024 del INE. El consumo per cápita es de 11,3 kg (Euromonitor International) por persona al año.

$$D_{2024} = 13.186 \times 11,3 = 149.001 \text{ kg/año}$$

Fuente: Elaboración propia acorde a datos de Euromonitor International e INE

Fórmula 2.1 Cálculo demanda 2024

2.2.5.2. Tasa de crecimiento anual promedio (2017 – 2024)

Se analiza el crecimiento observado en los últimos 7 años:

- Población (15–64 años): aumentó de 12.691 (2017) a 13.186 (2024) habitantes, es decir, +495 personas en total, lo que equivale a +70,7 habitantes por año o una tasa del +0,54% anual según dato otorgado por INE.

$$Tasa\ anual = \left(\frac{11,3}{9,8}\right)^{\frac{1}{7}} - 1 = 2,03\% \text{ anual}$$

Fuente: Elaboración propia en base a datos de INE

Fórmula 2.2 Tasa de crecimiento anual

- Este 2,03% es el crecimiento real del consumo per cápita en Chile.

La proyección de demanda del mercado se fundamenta en el crecimiento histórico observado, combinando el crecimiento de la población objetivo (0,54% anual) con el crecimiento del consumo per cápita (2,03% anual), obteniendo una tasa compuesta aproximada de 2,58% anual.

2.2.5.3. Tasa Compuesta Total (Crecimiento de población + Crecimiento de consumo per cápita)

Se aplica la siguiente fórmula y se obtiene:

$$Crecimiento\ anual\ compuesto = (1 + 0,0054) \times (1 + 0,0203) - 1 = 2,58\%$$

Fuente: Elaboración propia en base a datos de INE y Euromonitor

Fórmula 2.3 Tasa Compuesta Total

2.2.5.4. Demanda futura

Para el cálculo de la proyección de demanda futura se utiliza el consumo per cápita nacional de 11,3 kg/año (2024) (Euromonitor International, 2024), sin ajustes segmentarios, ya que el crecimiento histórico incluye todos los grupos etarios.

El crecimiento anual promedio (2017–2024) fue de, 2,03%, combinado con el crecimiento poblacional del segmento objetivo (+0,54% anual, INE), se obtiene una tasa compuesta de +2,58% anual, con la cual se calcula la demanda. (Tabla 2.7)

Tabla 2.7 Proyección de la demanda comuna de Cabildo

Año	Población (15–64 años)	Consumo per cápita (kg/año)	Demanda total (kg)
2024	13.186	11,3	149.002
2025	13.257	11,53	152.847
2026	13.329	11,76	156.792
2027	13.401	12,00	160.839
2028	13.473	12,24	164.990
2029	13.546	12,49	169.249

Fuente: Elaboración propia en base a Euromonitor International (2024) e INE.

2.2.5.5. Población dispuesta a comprar

La estimación de demanda potencial ajustada por encuesta o población dispuesta a comprar, con el fin de aproximar la demanda anual del mercado local, se recalcula la demanda total en kilogramos utilizando la población efectiva, entendida como el segmento de la población objetivo que, de acuerdo con los resultados de la encuesta, (68,4%) presenta una alta disposición de compra. De este modo, se obtiene una estimación del mercado realmente direccionable para el proyecto.

Para cuantificar el volumen anual de consumo, se mantiene el consumo per cápita reportado por Euromonitor, asumiendo que las personas con disposición de compra presentan un patrón de consumo comparable al promedio nacional. En consecuencia, la demanda potencial del mercado se estima mediante la siguiente relación:

$\text{Demanda potencial (kg)} = \text{Población efectiva} \times \text{Consumo per cápita}$.

La Tabla 2.8 presenta la demanda potencial del mercado local para el período 2024–2029, la cual representa el volumen anual de consumo esperable del segmento con intención efectiva de compra (mercado direccionable), y constituye la base para estimar posteriormente la demanda capturable por el proyecto mediante el porcentaje de participación definido.

Tabla 2.8 Población efectiva dispuesta a comprar

Año	Población (15-64 años)	Población efectiva (dispuesta a comprar)
2024	13.186	9.019 (13.186 × 0.684)
2025	13.257	9.068
2026	13.329	9.117
2027	13.401	9.166
2028	13.473	9.216
2029	13.546	9.265

Fuente: Elaboración propia según datos de encuesta

2.2.5.6. Demanda potencial del mercado

A continuación, se presenta la tabla de demanda potencial de mercado (Tabla 2.9).

Tabla 2.9 Demanda potencial del mercado

Año	Población efectiva	Consumo per cápita	Demanda potencial (kg)
2024	9.019	11,3	101.915 (9.019 × 11.3)
2025	9.068	11,53	104.554

2026	9.117	11,76	107.216
2027	9.166	12	109.992
2028	9.216	12,24	112.804
2029	9.265	12,49	115.720

Fuente: Elaboración propia según datos proporcionados por encuesta y Euromonitor International

Esta representa la demanda real del mercado local, ajustada según la encuesta.

2.2.5.7. Demanda del Proyecto aplicando porcentaje de Captura de Mercado

Para estimar la demanda del proyecto se utilizó el método de captura de mercado, ya que una heladería nueva no puede atender el 100% de la demanda potencial de la comuna, sino solo una parte. En este estudio se definió una captura de 10% para 2025, por tratarse del primer año de operación (etapa de instalación y posicionamiento). Luego, se utiliza 12,5% desde 2026 a 2029, asumiendo un nivel de régimen (participación estable), tal como se recomienda cuando el negocio ya se consolida y la participación tiende a estabilizarse. El cálculo se realiza aplicando: Demanda del proyecto = Demanda potencial × % captura, lo que equivale, en términos simples, a captar aproximadamente 1 de cada 10 kg del mercado en 2025 (10,0%) y cerca de 1 de cada 8 kg desde 2026 (12,5%).

Tabla 2.10 Demanda del Proyecto aplicando % de Captura de Mercado

Año	Demanda potencial (kg)	% Captura	Demanda proyecto (kg)
2025	104.554	10,0%	10.455
2026	107.216	12,5%	13.402
2027	109.992	12,5%	13.749
2028	112.804	12,5%	14.100
2029	115.720	12,5%	14.465

Fuente: elaboración propia en base a datos de encuesta, Euromonitor International e INE

2.3. VARIABLES QUE AFECTAN A LA DEMANDA

2.3.1. Situaciones climáticas y estacionalidad

La venta de helados muestra una sensibilidad directa al clima: temperaturas altas y días despejados incrementan el flujo espontáneo de personas y la lluvia lo reducen.

En Cabildo, la temporada alta se concentra de diciembre a marzo, mientras que la temporada baja se da de junio a agosto, sin embargo, esta zona presenta un clima templado de alrededor de 18 °C, para el resto del año, además, es por esto que, se suavizará y con oferta complementaria de bebidas calientes y en algún futuro próximo, previa evaluación, con bollería.

2.3.2. Localidad y accesibilidad

Mientras mejor sea la ubicación del centro y eje comercial; y flujo de personas, seguridad, es más probable que visiten el lugar, así como también el acceso a pie, en automóviles y estacionamientos cercanos.

2.3.3. Calidad, frescura y presentación del producto

El sabor, la textura, la cadena de frío y la presentación afectan la compra y recompra, así como también el boca a boca. Cualquier brecha en la conservación o higiene daña la demanda. La vitrina profesional y los protocolos de manipulación deben sostener la percepción de calidad y precio del consumo en el local.

2.3.4. Precio del producto

Precio percibido del producto y coherencia con el resto de la carta.

2.3.5. Ingreso del consumidor

Tiene que ver con la capacidad de pago, y distribuciones de ingreso en Cabildo.

2.3.6. Precio de bienes sustituidos

Referente a helados envasados de supermercado o minimarkets, postres de cafeterías

2.3.7. Precio de bienes complementarios

Referente a los productos ofrecidos como cafés, toppings, waffles, crepes, milkshakes, que ayudan a subir las ventas por boleta.

2.3.8. Gustos y preferencias

Referente a características que hacen elegir un local sobre otro, como la variedad de sabores, textura, calidad, uso de toppings incluidos, ambiente, higiene y limpieza, promociones, ubicación, entre otros.

2.3.9. Exposición a costos externos

Referente al alza del dólar, o de insumos que pueden presionar el precio final, o situación socio económico del país o el mundo.

2.4. ANÁLISIS DE LA OFERTA ACTUAL Y FUTURA

El análisis de la oferta evalúa la competencia existente en el mercado de helados en Cabildo, comuna rural de la Provincia de Petorca (Región de Valparaíso), y proyecta su evolución hasta 2029. Se basa en datos de la encuesta primaria (n=57 respuestas, octubre 2025), observación directa y fuentes secundarias como Tripadvisor, Google Maps y Euromonitor International. La oferta es baja y fragmentada, con predominio en comida para llevar y productos industriales, lo que representa una oportunidad para una heladería con el concepto que se quiere introducir.

2.4.1. Oferta actual

La oferta de helados en Cabildo es limitada y se compone de formatos diversos: por una parte, una proporción mayoritaria de encuestados declara comprar helados en supermercados o negocios de barrio (68%), asociados principalmente a productos industriales y consumo en el hogar o de paso. Por otra parte, un 32% declara comprar en locales especializados, lo que evidencia que existe una demanda relevante por este tipo de oferta y que dichos establecimientos constituyen competencia (directa o indirecta) para el proyecto. En este contexto, la diferenciación propuesta se basa en fortalecer una experiencia de salón más integrada, con personalización, variedad y permanencia en local.

Tabla 2.11 Oferta actual de helados en Cabildo (2024)

Competidor	Tipo	Ubicación	Fortalezas	Debilidades	Participación estimada
Supermercado (Acuenta)	Industrial (frigoríficos)	Múltiples (eje comercial)	Precio bajo (\$1.800/cono), disponibilidad 24/7	Sin experiencia, productos masivos sin artesanía	50%
Cafés (Rómulo, Bendito Café)	Postres ocasionales (helados industriales)	Plaza de Armas	Ambiente social, ubicación céntrica	Frecuencia baja, oferta limitada (solo 3–4 sabores)	33%
Negocios de barrio (Oasis, almacén Sonia)	Conos básicos	Dispersos (barrios periféricos)	Cercanía, precios accesibles (\$2.000–\$2.500)	Calidad variable, sin variedad ni salón	17%

Fuente: Encuesta (n=57, octubre 2025) + observación + Tripadvisor y Google Maps (reseñas 2024–2025).

La oferta actual es baja y fragmentada, con predominio de supermercados (50%) y cafés (33%) los cuales ofrecen helados industriales. Los negocios de barrio (17%) tienen alcance limitado. Se puede deducir que hay una baja competencia directa en salón artesanal familiar, lo que posiciona al proyecto como futuro líder potencial en calidad y experiencia con innovación de sabores locales y de tendencia; preferencia de los encuestados al momento de elegir un lugar, con proveedor de helado 100% artesanal, que utiliza receta italiana para su elaboración.

2.4.2. Oferta futura

El mercado nacional de helados crece a una Tasa de Crecimiento Anual Compuesto (CAGR) del 6% en valor actual (2025–2029) y 3% en valor constante, alcanzando un volumen de ventas de CLP 911 mil millones en 2025 (Euromonitor International, 2024). Este crecimiento está impulsado por la demanda de productos premium, artesanales y opciones veganas/bajas en azúcar, que representan el 15% del mercado total.

En comunas rurales como Cabildo, el crecimiento es más moderado (+2–3% anual) debido a la menor densidad poblacional y estacionalidad del consumo, pero se beneficia de la expansión de supermercados (como Acuenta) y cafés. Sin embargo, no existe riesgo de sobreoferta en el segmento de salón artesanal familiar, donde la encuesta (n=57) confirma una demanda insatisfecha del 73,7% por experiencias personalizadas.

Tabla 2.12 Oferta futura en Cabildo (2024–2029)

Escenario	Probabilidad	Impacto en oferta	Respuesta estratégica
Expansión supermercados (más industrial)	Alta (70%)	+20% capacidad (nuevos formatos, delivery)	Diferenciación artesanal + sabores únicos (oliva o palta, Petorca)
Crecimientos cafés con helados complementarios	Alta (60%)	+10% oferta indirecta (postres en menú)	Alianzas (café + helado) + salón exclusivo
Entrada de cadena nacional (Grido, Savory)	Media (40%)	+15% comida para llevar en eje comercial	Marketing digital + eventos familiares para fidelización
Nuevos negocios de barrio	Baja (20%)	+5% dispersos	Precio inicial \$2.990 + combos accesibles

Fuente: Euromonitor International 2024 (CAGR nacional 4,3%); encuesta (n=57, preferencia por salón 73,7%); INE proyecciones (población +0,7% anual).

2.5. COMPORTAMIENTO DEL MERCADO

El mercado actual de helados y postres ha crecido en los últimos años y cada temporada aparecen nuevas propuestas de consumo, formatos y combinaciones.

El helado ya no es solo un placer veraniego. Hoy se consume durante todo el año, en formatos diversos y con una variedad de sabores que lo han transformado en un fenómeno cultural y económico. En 2024, el mercado de helados en América Latina alcanzó los US\$4.300 millones, con una proyección de crecimiento anual del 2,6% hasta llegar a los US\$5.600 millones en 2033, según el informe de Imarc Group.

Con un consumo que superó los 11 kilos per cápita en 2023, Chile se posiciona como el mayor consumidor de helado de América Latina, por sobre países como Brasil y México. Esta pasión por lo frío ha impulsado al mercado local a una valoración de US\$384 millones, y se espera que crezca a una tasa anual del 4,1% durante la próxima década.

El boom responde a múltiples factores: un mayor poder adquisitivo, la sofisticación de la oferta y la irrupción de productos premium, veganos, sin azúcar o sin lactosa, que responden a nuevas preocupaciones sobre salud y sostenibilidad.

Para analizar este sector en Cabildo, es necesario observar el medio interno (fortalezas y debilidades del proyecto) y el medio externo (oportunidades y amenazas del entorno), identificando los factores que influyen en el comportamiento del mercado. Por ello, se realiza un análisis FODA que permite aprovechar las oportunidades y fortalezas, y a la vez reducir las debilidades y amenazas detectadas.

2.5.1. Análisis del medio externo

Oportunidades:

- Alto flujo peatonal cercano a eje comercial de la avenida principal
- Demanda insatisfecha de los productos ofrecidos
- Oferta de infraestructura adecuada para llevar a cabo el formato integrado que ofrecerá el proyecto
- Aumento del consumo de postres fríos
- Inclusión de sabores aptos para vegetarianos/veganos

- Amplia gama de productos y sabores acordes a la estacionalidad
- Proveedores cercanos a la zona, lo que permite comprar a buen precio

Amenazas:

- Promociones de competidores/sustitutos
- Alza en los costos de insumos o que tengan que ver con la operación, como energía eléctrica u otros
- Entrada de nuevos competidores
- Clima (invierno)

2.5.2. Análisis del medio interno

Fortalezas:

- Vitrina profesional con 18 sabores de helados artesanales distintos
- Mix de productos complementarios (waffles, milkshake, entre otros)
- Terraza, previa gestión con permiso municipal para ocupación de franja pública
- Permisos sanitarios
- Calidad y novedad en insumos
- Buenas prácticas de conservación de cadena de frío

Debilidades:

- Ser nuevos en el mercado de Cabildo
- Capacidad limitada de atención y buen servicio en horas punta sino se gestiona y capacita al personal.

2.6. DETERMINACIÓN DE NIVELES DE PRECIO Y PROYECCIONES

2.6.1. Precios actuales de referencia (competencia y sustitutos)

Tabla 2.13 Precios de referencia en Cabildo (2024)

Producto	Supermercados	Cafés	Negocios de barrio	Promedio mercado
Cono 1 sabor	\$2.500	\$3.000	\$2.500	\$2.433
Cono 2 sabores	—	\$3.800	\$3.200	\$3.500
Waffle	—	\$4.500	—	\$4.500
Milkshake	—	\$5.000	—	\$5.000

Fuente: Observación + encuesta, (lugares mencionados: (Supermercado Acuenta, Rómulo, Bendito Café).

2.6.2. Precios aceptados por los consumidores (encuesta n=57)

Tabla 2.14 Precio aceptado por producto

Producto	Rango más elegido	% de respuestas	Precio medio aceptado
Cono 1 sabor	\$2.500–\$2.999	59,6%	\$2.700
Cono 2 sabores	\$3.000–\$3.499	70,2%	\$3.100
Cono 3 sabores	\$3.500–\$3.999	63,2%	\$3.600
Waffle	\$6.000–\$6.499	47,4%	\$6.300
Milkshake	\$5.500–\$5.999	52,6%	\$5.800

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta

2.6.3. Precio óptimo – Cono 1 sabor

Tabla 2.15 Reacción del consumidor al precio (cono 1 sabor)

Precio	% que compraría
\$2.900	63,2%
\$3.200	40,4%
\$3.500	24,6%
\$3.900	10,5%
\$4.200	3,5%

Fuente: Elaboración propia en base a encuesta.

Conclusión:

Los resultados muestran que la disposición de compra disminuye a medida que aumenta el precio: a \$2.900 compraría el 63,2%, mientras que a \$3.200 lo haría el 40,4% y a \$3.500 el 24,6%. En este estudio, el precio no se define como “óptimo” únicamente por maximizar el porcentaje de compra, sino como un precio recomendado que equilibra aceptación del mercado con viabilidad económica. Por ello, se selecciona un precio objetivo de \$2.990, cercano al tramo de mayor aceptación, manteniendo competitividad y permitiendo margen para cubrir costos operacionales y sostener la rentabilidad del proyecto.

Los precios de venta del resto de productos se determinan con la misma lógica, combinando la evidencia de la encuesta (precios aceptados y reacción del consumidor) con criterios de costos y competitividad. Finalmente, las proyecciones anuales se ajustan por inflación mediante una tasa promedio del 3%.

Tabla 2.16 Precios de venta propuestos y proyecciones

Producto	Precio 2025	Precio 2026	Precio 2027	Precio 2028	Precio 2029
Cono 1 sabor	\$2.990	\$3.080	\$3.172	\$3.267	\$3.365
Cono 2 sabores	\$3.100	\$3.193	\$3.289	\$3.387	\$3.489
Cono 3 sabores	\$3.600	\$3.708	\$3.819	\$3.934	\$4.052
Waffle	\$6.300	\$6.489	\$6.684	\$6.884	\$7.091
Milkshake	\$5.800	\$5.974	\$6.153	\$6.338	\$6.528

Fuente: Elaboración propia basada en tablas 12 y 13 de encuesta y proyecciones de Inflación de acuerdo con Banco Central Chile.

2.7. ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN

La elección del lugar resulta uno de los factores que complementan el éxito del proyecto, define cuánta gente nos ve, cuánta gente entra y cuánto vendemos. En este punto se evalúa la macro localización, y la micro localización, teniendo en cuenta que, para la elección de éste, debe contar con ciertos a aplicar, como:

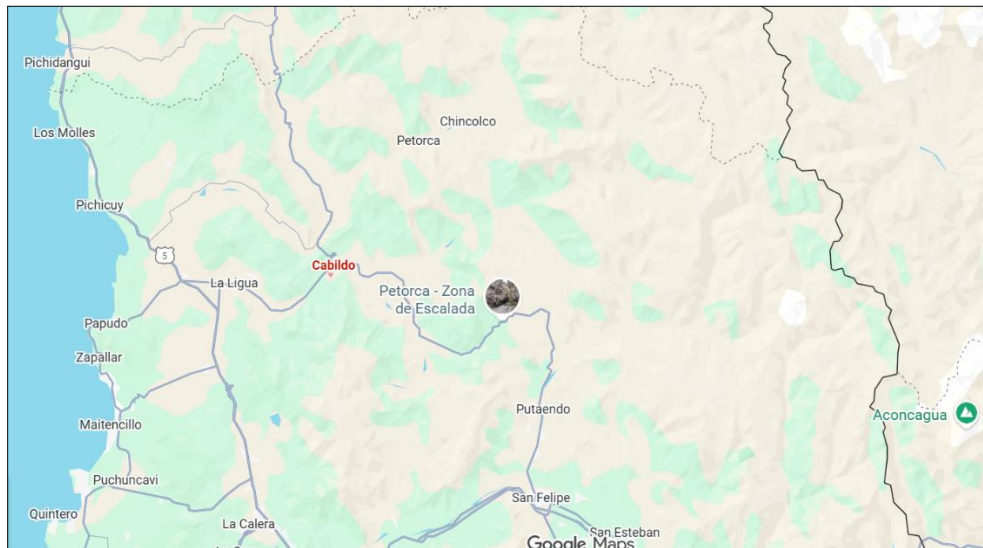
- Proximidad a los clientes
- Ambiente comercial (presencia de empresas de tamaño similar o de la misma industria)
- Costo y disponibilidad de terrenos
- Disponibilidad de infraestructura (transporte, acceso, energía, telecomunicaciones, etc.)
- Disponibilidad de mano de obra (proximidad y acceso que tendrán los trabajadores para poder llegar a realizar su trabajo)
- Proveedores (cercanía a las materias primas)
- Normas ambientales y otras

Usaremos un método por puntos con criterios objetivos como flujo peatonal, visibilidad, accesos, factibilidad sanitaria, capacidad eléctrica y costo de arriendo (más conteos peatonales en horario clave para seleccionar la mejor alternativa).

2.7.1. Macro localización

Referida a la zona (región, ciudad, etc.) donde se localizará el proyecto.

El proyecto se emplaza en la comuna de Cabildo, provincia de Petorca, región de Valparaíso, privilegiando el área urbana central por su mayor concentración de servicios, trámites y circulación peatonal. Dentro de este ámbito, el radio prioritario es en eje comercial, plaza de armas, municipalidad y cercanos a supermercado A cuenta y a restaurantes cercanos, condiciones que favorecen esta apuesta de heladería.

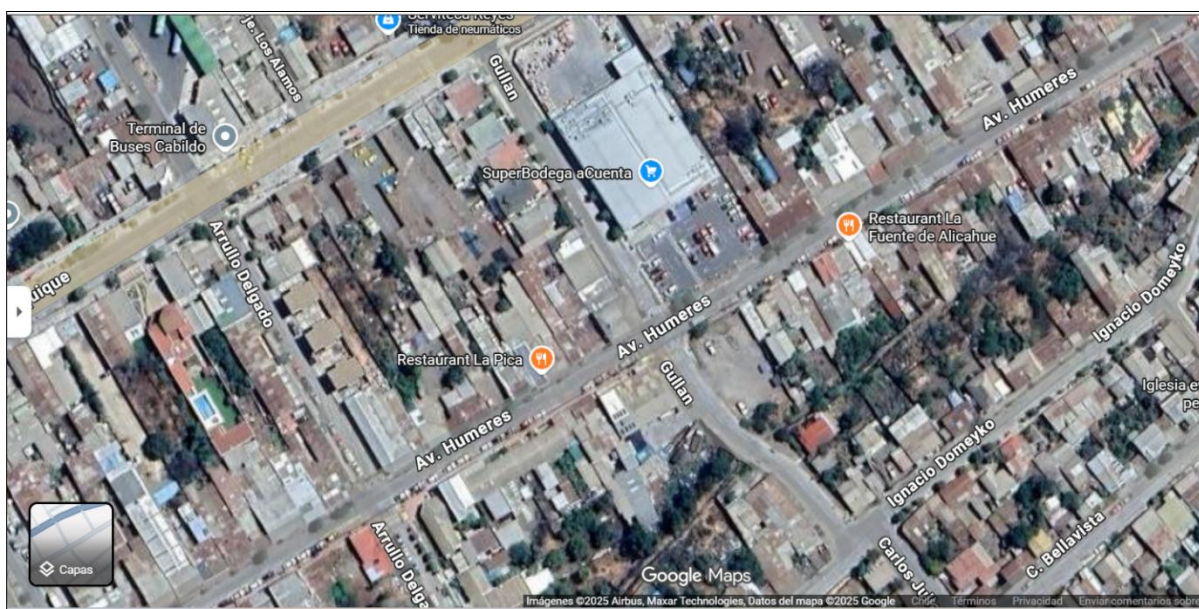


Fuente: Google Maps - Cabildo V región, 2025

Figura 2.5 Ubicación Cabildo, V región

2.7.2. Microlocalización

Referida al lugar físico específico (terreno) en donde se ubicará el proyecto y, dentro de éste, la distribución de las secciones.



Fuente: Google Maps, Avenida Humeres – Cabildo

Figura 2.6 Ubicación Avenida Humeres, Cabildo

La heladería tendrá una ubicación proyectada en una construcción de carácter comercial, la cual será arrendada y adaptada a las necesidades del proyecto, como buena visibilidad, factibilidad sanitaria, capacidad eléctrica, ventilación, accesos, compatibilidad con vecinos (por ruido u olores), con una superficie total aproximada de 30 m². Deberá contar con:

- Baño
- Bodega
- Mesón para caja
- Mesón de trabajo
- Espacio para vitrina profesional (barquillera)
- Barra
- Lavamanos
- Disponibilidad para instalar una terraza

2.7.3. Análisis de localización – Método cualitativa por puntos

Proyecto: Heladería en Cabildo.

Escala: Calificación 1 – 10. Ponderación = Peso x Calificación.

Los pesos suman 1,00.

Tabla 2.17 Método cualitativo por puntos

Factor	Peso	Zona A (Centro/Plaza – Eje comercial)		Zona B (Sector colegios/centros deportivos)	
		Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Flujo peatonal	0,30	9	2,70	6	1,80
Visibilidad y frente de vitrina	0,15	9	1,35	6	0,90
Accesibilidad (a pie, paraderos, estacionamiento)	0,10	8	0,80	7	0,70
Costo insumo (arriendo + gastos + adecuaciones)	0,15	6	0,90	8	1,20
Factibilidad sanitaria/eléctrica	0,10	8	0,80	8	0,80
Cercanía mercado	0,10	9	0,90	6	0,60
Seguridad e iluminación	0,05	7	0,35	7	0,35
Atractivo competitivo	0,05	6	0,30	8	0,40
Totales	1,00		8,10		6,75

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con PPT 2 Evaluación de Proyectos – Profesor Ricardo Cahe.

Conclusión: con estos supuestos, zona A (Centro/Plaza – Eje comercial) obtiene 8,10 y supera a zona B (Sector colegios/centros deportivos) que obtiene 6,75; por flujo, visibilidad y cercanía mercado.

2.8. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN

Analizando las actividades del negocio, se define la mezcla de marketing producto, precio, plaza y promoción necesaria para llevar la propuesta de la heladería al cliente con calidad y valor percibido.

2.8.1. Producto

La heladería ofrecerá helados 100% artesanales de receta italiana de proveedor local, en vitrina profesional con capacidad de 18 sabores, fijos y acordes a la estación, en formato de cono, y además de waffles, crepes y milkshakes como complementos, y toppings, con consumo en salón o bien para llevar.

Esta propuesta busca entregar calidad e higiene y una experiencia familiar y de encuentro en el eje comercial de Cabildo con helados 100% artesanal.

2.8.2. Precio

Los precios se establecen en base a la disposición a pagar, precios de referencia y costos de insumo.

2.8.3. Plaza (Distribución)

El canal de venta será directo en el local, ubicado en eje comercial Avenida Humeres de Cabildo, para aprovechar el flujo peatonal y la visibilidad.

Se realizará pedido en barra, pago, y finalmente retiro en mesón.

2.8.4. Promoción

De acuerdo con el contexto local, se priorizará la difusión boca a boca y redes sociales, como Instagram, Facebook y TikTok. Se complementará con folletos y señalética en el centro, además de alianzas con comercios cercanos y establecimientos educativos.

También degustación de sabores y promociones/combos.

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA

3. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA

Con el estudio técnico se determinarán los requerimientos de equipos de fábrica para la operación y el monto de la inversión correspondiente. Del análisis de las características y especificaciones técnicas de las máquinas se precisará su disposición en la planta, la que a su vez permitirá hacer una dimensión de las necesidades de espacio físico para su operación normal, tomando en consideración las normas y principios de la administración de la producción. El análisis de estos mismos antecedentes hará posible cuantificar las necesidades de mano de obra por especialización, y asignarles un nivel de remuneración de mercado para el cálculo de los costos de operación. De igual manera, deberán deducirse los costos de mantenimiento y reparaciones, así como las inversiones en reposición de los equipos. La descripción del proceso productivo posibilitará, además, conocer las materias primas y los insumos restantes que este demandará. La definición del tamaño o la tecnología involucrada en el proceso, tanto de producción como de comercialización del proyecto, son fundamentales para la determinación de las inversiones y de los costos que se derivan del estudio técnico.

3.1. DESCRIPCIÓN Y SELECCIÓN DEL PROCESO

Los procesos productivos se seleccionan por su simplicidad, bajo costo y adaptabilidad a un negocio pequeño, enfocados en preparación rápida y servicio al cliente. Se opta por un modelo híbrido: helados artesanales suministrados por proveedor local (evitando producción *in-situ* para reducir complejidad e inversión inicial), y preparaciones en sitio para productos complementarios.

Los principales aspectos operacionales logísticos a considerar son:

Recepción y almacenamiento: Los insumos llegan de proveedores regionales (Quinta Región), se inspeccionan y almacenan en freezers/refrigeradores a temperaturas controladas (-18°C para helados, 4°C para lácteos, según Reglamento Sanitario de los Alimentos (RSA) DTO. N°977/96) en bodega seca.

Preparación: Ensamblaje de productos (ej. llenado de conos/copas con helado, cocción de waffles/crepes en planchas, mezcla de milkshakes). Se selecciona por su bajo requerimiento de mano de obra calificada y alta personalización.

Servicio: Atención en barra o mesa, con énfasis en higiene (lavado de manos, uso de guantes).

Limpieza y mantenimiento: Se aplica en forma diaria siguiendo BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) para evitar contaminaciones.

Se descarta producción artesanal in-situ (requeriría pasteurizadora y maduradora, mayor inversión) por viabilidad inicial; se opta por proveedor certificado para garantizar calidad y escalabilidad futura.

3.2. DIAGRAMA DE FLUJO

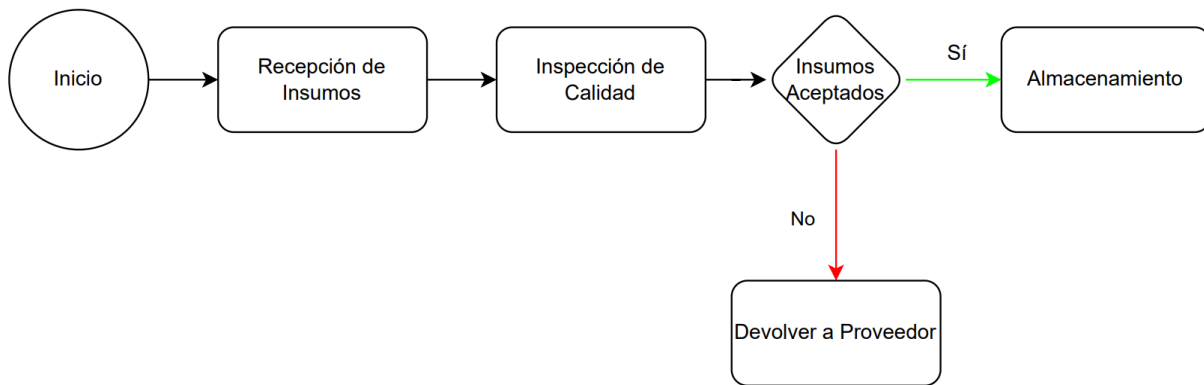
En el diagrama de flujo se describen los procesos para crear una heladería que comercialice helados artesanales y complementarios como waffles, crepes y milkshakes.

Se prioriza un servicio excelente con stock óptimo para satisfacer la demanda, enfatizando cadena de frío y frescura.

Aspectos logísticos clave: control de insumos (helados, toppings, masas, lácteos) para evitar quiebres, y servicio directo en salón o para llevar.

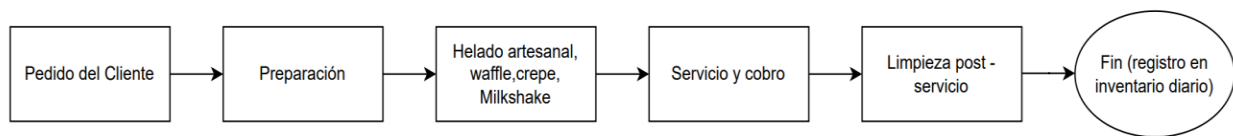
Los productos son exhibidos en vitrinas refrigeradas, mesones y áreas promocionales con sabores destacados.

A continuación, en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se muestra el diagrama de proceso.



Fuente: Elaboración propia a partir de aplicación web Draw.io

Figura 3.1 Diagrama de Flujo Heladería Recepción y Almacenamiento (parte 1)



Fuente: Elaboración propia a partir de aplicación web Draw.io

Figura 3.2 Diagrama de Flujo Heladería Recepción y Almacenamiento (parte 2)

3.3. SELECCIÓN DE EQUIPOS

La selección de equipos es parte fundamental para el correcto funcionamiento de la heladería, dado que permiten almacenar los helados e insumos sin que estos pierdan su temperatura de almacenamiento, como también ayudar y facilitar el proceso de preparación y venta de productos a los clientes.

3.3.1. Equipos de frío

Los equipos de frío son fundamentales en la mantención de los alimentos refrigerados y congelados, es por esto por lo que el proyecto debe considerar varios tipos al momento de pensar en el almacenamiento y la venta de este tipo de productos.

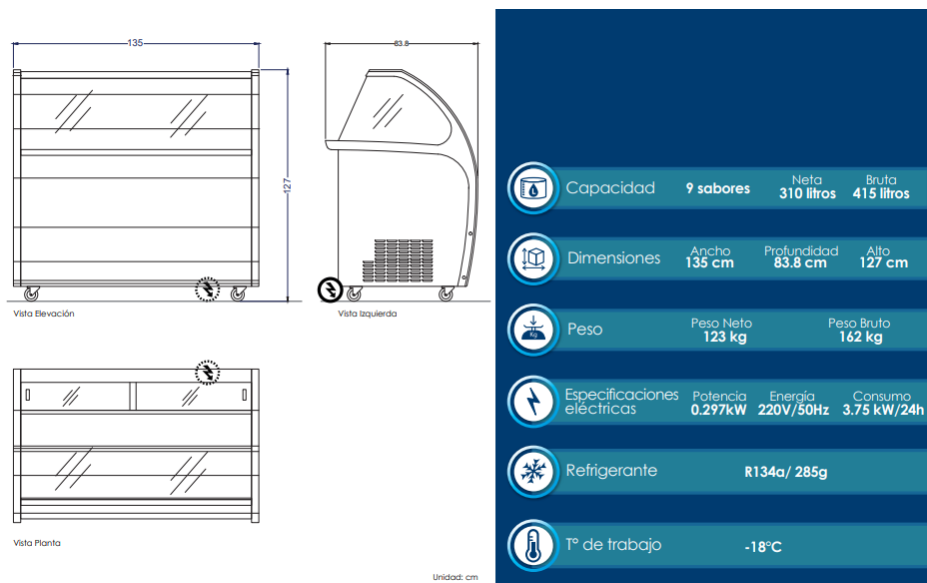
3.3.1.1. Vitrina

3.3.1.1. El primero corresponde a vitrina barquillera con capacidad para 9 sabores, incorpora separadores interiores que permiten trabajar tanto helado en caja como en bachas. Esta debe contar con una cubierta transparente, con el fin de que el cliente pueda visualizar el producto sin la necesidad de abrir el equipo y genere la pérdida de frío al interior de la congeladora. (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**)



Fuente: www.Ventamaq.cl

Figura 3.3 Vitrina Barquillera 9 sabores - Modelo: KATHY-9



Fuente: www.Ventamaq.cl

Figura 3.4 Ficha Técnica Vitrina Barquillera 9 sabores - Modelo: KATHY-9

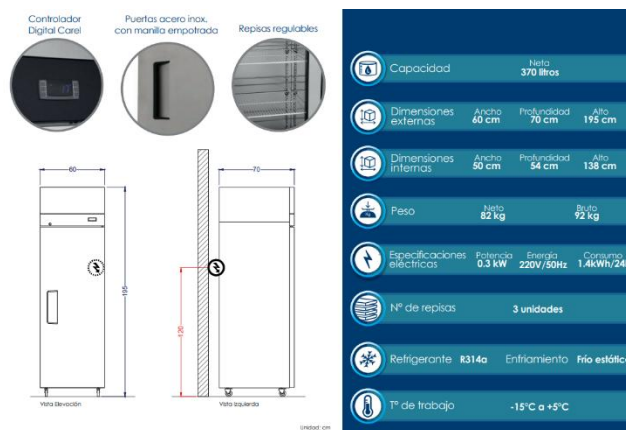
3.3.1.2. Freezer

El segundo equipo corresponde a un freezer/congelador destinado al almacenamiento y conservación de materias primas y productos congelados asociados a la operación de la heladería. Se selecciona un modelo con rango de operación ajustable entre -15°C y 5°C , lo que permite mantener condiciones de frío negativo para conservación de helados e insumos congelados, y frío positivo para productos que requieran refrigeración. Su incorporación se justifica por la necesidad de asegurar la cadena de frío, evitar pérdidas por deterioro y mantener disponibilidad de stock para atender la demanda en períodos de mayor consumo.



Fuente: www.Ventamaq.cl

Figura 3.5 Freezer Industrial – Modelo: VFREEZ-600BEN



Fuente: www.Ventamaq.cl

Figura 3.6 Ficha Técnica Freezer Industrial – Modelo: VFREEZ-600BEN

3.3.1.3. Vitrina salsera

La tercera inversión corresponde a una vitrina refrigerada de sobremesa tipo salsera, destinada al almacenamiento y exhibición de insumos de consumo inmediato (por ejemplo, toppings, salsas y otros complementos). Se selecciona un equipo con control digital de temperatura y rango de operación entre 0 °C y 12 °C, con sistema de enfriamiento directo y componentes de manejo de condensación (bandeja recolectora), además de bandejas intercambiables que facilitan la reposición y la estandarización del servicio. Su incorporación se justifica por la necesidad de

mantener la materia prima a temperatura adecuada, resguardar su calidad e inocuidad durante la jornada y reducir mermas por deterioro, contribuyendo a una operación más eficiente.



Fuente: www.LaCasita.cl

Figura 3.7 Salsera refrigerada sobremesa 1,5 mts. 7 depósitos ITA

Tabla 3.1 Especificaciones Técnicas Salsera refrigerada sobremesa 1,5 mts. 7 depósitos ITA

CAPACIDAD N/B (Lts): 1500	N° DEPÓSITOS GN: 7
T° DE TRABAJO: 0°C a 12°C	DIMENSIONES: MILIMETROS
ANCHO: 1500	ALTO: 426
FONDO: 248	ENERGÍA (V/Hz): 220/50
PESO NETO (Kg): 32	PESO BRUTO (Kg): 38

Fuente: www.LaCasita.cl

3.3.1.4. Refrigerador top mount

El equipo corresponde a un refrigerador tipo Top Mount No Frost con capacidad total aproximada de 234 litros (refrigeración 181 L y congelación 53 L). Se selecciona un sistema No Frost para evitar acumulación de escarcha, lo que facilita el mantenimiento y contribuye a una temperatura más estable para la conservación de insumos. El equipo incorpora bandejas ajustables (vidrio templado) y compartimentos para almacenamiento de botellas, permitiendo organizar materias primas y productos de apoyo a la operación (por ejemplo, leche, crema, frutas, salsas cerradas y

otros insumos que requieren refrigeración). Su incorporación se justifica por la necesidad de asegurar la cadena de frío, mantener la calidad de los insumos y reducir pérdidas por deterioro durante la operación.



Fuente: www.Lider.cl

Figura 3.8 Refrigerador Marca: Samsung Modelo: RT22FARADS8

Tabla 3.2 Especificaciones Técnicas Refrigerador Marca: Samsung - Modelo: RT22FARADS8

Descripción	Refrigerador Top Mount No Frost 234 Litros RT22FARADS8
Marca	Samsung
Tipo de producto	Refrigerador
Modelo	RT22FARADS8
Color	Inox
Alto (cm)	154.5
Ancho (cm)	55.5
Profundidad (cm)	63.7
Profundidad empaque (mm)	664
Ancho empaque (mm)	572
Alto empaque (mm)	1600
Peso (kg)	46,5
Peso con empaque (kg)	50
País de origen	VN
Cantidad bandejas refrigerador	2
Tecnología destacada	All around cooling
Capacidad total (Litros)	234
Wi-Fi integrado	No
Cantidad de cajones en refrigerador	2
Iluminación interior	Si
Compartimento botellas jumbo	Si
Sistema de enfriamiento	No Frost
Item	768539
Tipo de refrigerador	Top Mount
Material bandejas refrigerador	Vidrio templado
Cantidad de puertas	2

Bandejas ajustables	Si
Cantidad bandejas freezer	1
Garantía del proveedo meses	120
Refrigerante	R-600 ^a
Posición del freezer	Superior
Capacidad del freezer (Litros)	53
Capacidad del refrigerador (Litros)	181
Consumo mensual (kWh/mes)	19,81

Fuente: www.Lider.cl

3.3.1.5. Máquina de helados soft

La inversión considera una máquina de helado soft destinada a la producción y despacho de helado soft durante la operación del local. Se selecciona un equipo con capacidad de producción aproximada de 30 L/h, con sistema de aireación incorporado, lo que permite obtener una textura uniforme y asegurar continuidad de servicio en periodos de alta demanda. El equipo cuenta con panel de control digital y funciones de apoyo a la operación (control de temperatura y programa de limpieza), lo que facilita la estandarización del producto y reduce tiempos de mantenimiento durante la jornada.

En términos de servicio, incorpora tres salidas (dos sabores simples y una mezcla), permitiendo ampliar la variedad ofrecida al cliente y aumentar el atractivo del producto. La incorporación de esta máquina se justifica por la necesidad de responder a la demanda estacional con un producto de alta rotación, manteniendo control de calidad y cadena de frío en el proceso.

Máquina helados soft
VSP-30 PRO
Equipo especializado en producción de helado soft



Características

- Panel de control touch en español.
- **Compresor EMBRACO 1.25 HP.**
- Sistema con **bomba de aire** que asegura un alto rendimiento de la mezcla.
- **Contador de helados.**
- Limpieza simple por medio de función LAVADO.
- Con doble portaconos.
- Regulación de nivel de dureza del helado
- Incluye set de estrellas para sacar helado en ocho formas diferentes.
- Control de temperatura y funcionamiento automático.
- 3 manillas abatibles, las que permiten servir dos sabores simples y uno mixto.
- Bajos niveles de ruidos.
- 4 ruedas de alta resistencia.

Producción: 30 litros/hr.
Producción por 1 litro de base de helado entre 10 a 13 conos.

Fuente: www.Ventamaq.cl

Figura 3.9 Máquina helados soft Modelo: VSP-30 PRO

NOTA!
Equipo debe estar **distanciado de:**
- Muro posterior al menos 15cm.
- Muro lateral y otros equipos, 50cm

Vista Elevación

Vista Izquierda

Unidad: cm

	Capacidad	Equipo 30 l/h	c/cilindro 1.8 litros	c/depósito 8 litros
	Dimensiones	Ancho 54 cm	Fondo 66.5 cm	Alto 125.5 cm
	Peso	Peso Neto 110 kg	Peso Bruto 120 kg	
	Especificaciones eléctricas	Potencia 1.95 kW	Energía 220V/50Hz	Consumo 24kW/24h
	Especificaciones eléctricas	Tipo de enchufe: Monofásico Domiciliario 16A		
	Refrigerante	R404a/ 480 gr		

Fuente: www.Ventamaq.cl

Figura 3.10 Ficha Técnica Máquina helado soft Modelo: VSP-30 PRO

3.3.2. Equipos calientes para preparación de masas

3.3.2.1. Crepera para masa de crepes

La inversión contempla una crepera eléctrica destinada a la elaboración de crepés como producto complementario del mix de ventas. Se selecciona un equipo con estructura de acero inoxidable y plato de cocción de hierro fundido con recubrimiento antiadherente, características que permiten un uso intensivo y facilitan la limpieza. Incorpora termostato regulable y sistema de calentamiento que favorece una distribución uniforme del calor, contribuyendo a estandarizar tiempos y calidad de cocción. Adicionalmente, se incluye utensilio de apoyo (espátula) para la operación. Su incorporación se justifica por la necesidad de ampliar la oferta de productos y mantener una preparación consistente y eficiente durante la atención al cliente.



Fuente: www.Importadora Montenegro.cl

Figura 3.11 Crepera Industrial 1 plato

Tabla 3.3 Especificaciones Técnicas de Crepera

Dimensiones:	450 x 450 x 220 mm
Potencia:	3.000 W
Energía:	220v/50Hz
Peso Neto (Kg)	18
Peso Bruto (Kg)	20

Fuente: www.Importadora Montenegro.cl

3.3.2.2. Waflera

La inversión contempla una waflera destinada a la preparación de waffles como producto complementario del mix de ventas. Se selecciona un equipo con estructura de acero inoxidable y dos placas de cocción, incorporando control de temperatura y temporizador para estandarizar tiempos de preparación y asegurar uniformidad en el producto final. Su incorporación se justifica por la necesidad de ampliar la oferta, mejorar la eficiencia en la atención y mantener consistencia en la calidad durante períodos de alta demanda.



Fuente: www.LaCasita.cl

Figura 3.12 Máquina waflera 2 platos circulares marca Mage Hogar

Tabla 3.4 Especificaciones Técnicas de Waflera 2 platos circulares marca Mage Hogar

Dimensiones:	500x350x260 mm
Temperatura máxima:	250°C
Voltaje:	220-240V/50-60Hz
Potencia:	2 KW
Peso:	10.4 Kg

Fuente: www.LaCasita.cl

3.3.3. Equipos para batir

3.3.3.1. Máquina batidora

La inversión contempla una máquina batidora para milkshakes destinada a la preparación de bebidas y mezclas a base de helado y leche durante la operación del local. Se selecciona un equipo con dos velocidades de trabajo, estructura robusta y base estabilizadora, lo que permite un funcionamiento seguro y continuo en jornada. El eje de batido en acero inoxidable contribuye a la durabilidad del equipo y a facilitar su limpieza. Su incorporación se justifica por la necesidad de estandarizar la preparación, reducir tiempos de atención y asegurar consistencia en la calidad del producto, especialmente en periodos de mayor demanda.



Fuente: www.LaCasita.cl

Figura 3.13 Máquina batidora para milkshake Marca Ventus Modelo: VMS-1

Tabla 3.5 Especificaciones Técnicas Máquina batidora para milkshake Marca Ventus Modelo: VMS-1

Modelo:	VMS-1
Dimensiones (mm):	158x208x500
Potencia (w):	400
Peso (kg):	13
Capacidad (ml):	750 ml

Fuente: www.LaCasita.cl

3.3.3.2. Batidora manual

La inversión contempla una batidora manual destinada a apoyar la preparación de mezclas y bases utilizadas en la operación, tales como masas para waffles y crepes, así como preparaciones

de mayor aireación como crema chantilly u otras emulsiones. Su incorporación se justifica por la necesidad de estandarizar la textura de las preparaciones, reducir tiempos de elaboración y facilitar el trabajo operativo en cocina, especialmente en periodos de mayor demanda.



Fuente: www.Steward.cl

Figura 3.14 Batidora manual blanca Marca: Thomas - Modelo: TH-8832M

3.3.4. Equipos para pesaje

3.3.4.1. Pesa digital

La inversión contempla una batidora manual destinada a apoyar la preparación de mezclas y bases utilizadas en la operación, tales como masas para waffles y crepes, así como preparaciones de mayor aireación como crema chantilly u otras emulsiones. Su incorporación se justifica por la necesidad de estandarizar la textura de las preparaciones, reducir tiempos de elaboración y facilitar el trabajo operativo en cocina, especialmente en periodos de mayor demanda.



Fuente: www.Lider.cl

Figura 3.15 Balanza de cocina digital SQ Cozinha SF-400 7kg blanca

Tabla 3.6 Especificaciones Técnicas Balanza de cocina digital SQ Cozinha SF-400 7kg blanca

Tipo:	Pesa
Material:	Plástico
Color:	Blanco
Modelo:	SQ Cozinha SF-400
Capacidad (kg):	7
Dimensiones alto x largo x ancho (cm)	3x24x16
Peso (kg):	0.5
Funciona con:	2 pilas AA

Fuente: www.Lider.cl

3.3.5. Equipos de venta

3.3.5.1. Equipos de venta

Los equipos y sistemas de punto de venta (POS) son fundamentales para el control de la operación, ya que permiten registrar de forma sistemática el ingreso de productos (recepción y actualización de stock) y su salida mediante el registro de ventas a clientes. Al automatizar estos procesos, se mejora la trazabilidad de los productos, se reduce el riesgo de errores en el control de inventario y se obtiene información diaria confiable sobre ventas, rotación y disponibilidad, lo que facilita la gestión y la toma de decisiones.



Fuente: www.MercadoLibre.cl

Figura 3.16 Máquina de Punto de Ventas

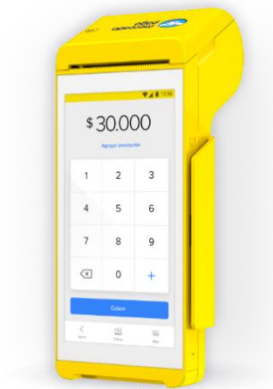
Tabla 3.7 Especificaciones Técnicas Equipo Punto de Ventas

Componente	Características
Computador (CPU)	Procesador Intel i3 con 8gb de ram y disco duro nuevo ssd de 128 gb.
Monitor	Pantalla POS 15 “
Accesorios	Lector códigos de barra con soporte adaptable, gaveta de dinero electrónica, impresora de tickets 58mm.
Dispositivos de entrada	Teclado estándar con opción de programación de teclas para ventas rápidas
Software	Windows 10 Pro, software ventas multiuso, software acceso remoto, software creador códigos de barra.
Paquete incluye	1 computador con software de ventas instalado
	1 monitor
	1 lector códigos de barra con soporte y cable usb
	1 impresora de tickets 58mm
	1 gaveta de dinero electrónica 4 billetes / 8 monedas
	1 teclado estándar
	1 cable vga
	2 cables de poder

Fuente: www.MercadoLibre.cl

3.3.5.2. Máquina Mercado Pago

La inversión considera la incorporación de un terminal de pago (POS) Mercado Pago Point Smart 2 para gestionar cobros y registrar ventas en el punto de atención. El equipo permite aceptar múltiples medios de pago (tarjetas, pagos QR y vales/beneficios según convenios vigentes), además de funciones operativas como cobro de propinas, emisión de comprobantes/boletas según configuración del sistema y reportes de ventas para control y seguimiento de la operación. Cuenta con conectividad propia y autonomía para operación durante la jornada mediante batería recargable.



Fuente: www.MercadoLibre.cl

Figura 3.17 Máquina Mercado Pago

3.4. LAY-OUT

El lugar a ocupar es un local comercial, el cual será arrendado y modificado para el uso de la heladería. Es un local de un piso con un área aproximada de 30 m².

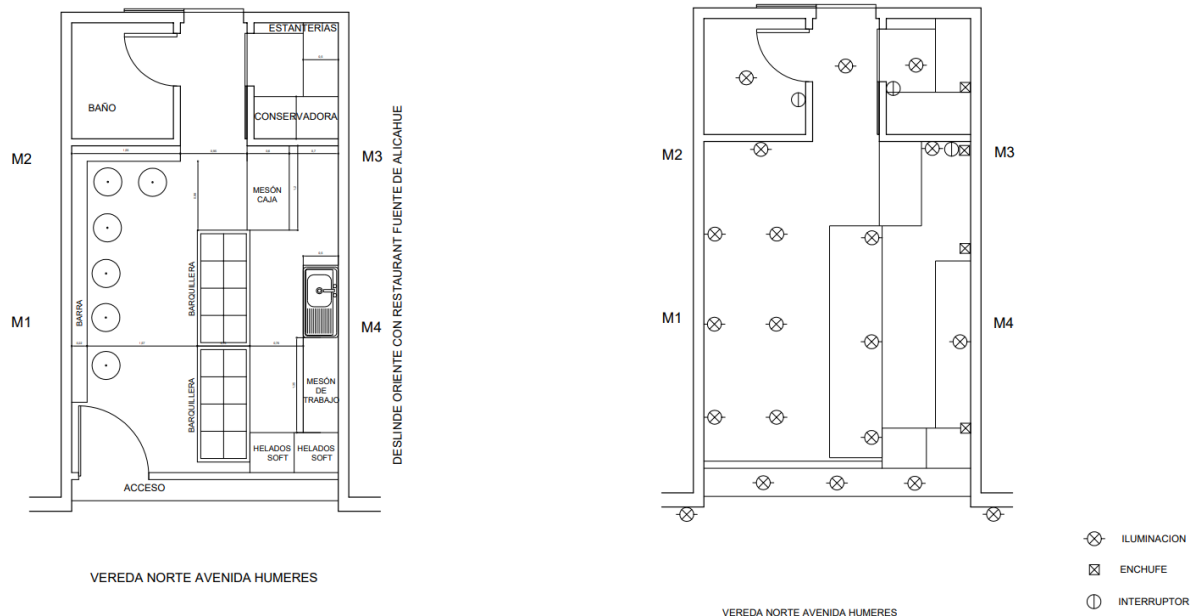
La heladería se ubica en la Avenida Humeres, una de las calles con mayor flujo peatonal y visibilidad comercial en Cabildo. Cercana a servicios, comercio y el supermercado Acuenta, además con accesibilidad a pie y conexión a vías principales.

El local tiene interiormente un diseño funcional con espacios optimizados para preparación y atención, lo que le da eficiencia operativa y atractivo para clientes.

Exteriormente, cuenta con vereda norte para posible terraza (previa autorización municipal).

La figura 3.18 detalla el lay-out de la heladería, incluyendo la distribución general y la ubicación de puntos eléctricos.

La ubicación será en Avenida Humeres, Cabildo, Región de Valparaíso y cuenta con las siguientes características y su unidad de medida es en metros; el local mide interiormente aproximadamente 30 m². Incluye áreas como baño (0,98 m x 0,6 m), conservadora, estanterías (0,5 m), mesón de caja (1,55 m x 0,7 m), mesón de trabajo (1,35 m x 0,75 m), barra (1,2 m), barquillera (0,76 m cada una), helados soft (0,95 m y 1,57 m), con deslinde oriente al restaurant vecino. Los puntos eléctricos incluyen iluminación, enchufes e interruptores distribuidos en zonas M1, M2, M3 y M4 para eficiencia energética.



Fuente: Elaboración propia a partir de aplicación web

Figura 3.18 Planimetría Heladería y Planimetría Ubicación Puntos Eléctricos

3.5. DETERMINACIÓN DE INSUMOS, PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS

3.5.1. Insumos

Dentro de los insumos necesarios a considerar son:

- Sala de Ventas: Papel para POS y máquina Mercado Pago, lápices.

Tabla 3.8 Insumos Sala de ventas

Insumo Sala de Ventas	Periodicidad de Compra	Cantidad	Valor (\$)	Total, Mes (\$)	Total, Año (\$)	Total, Año (UF)
Rollo de papel para POS y Máquina Mercado Pago	Mensual	10	5.490	54.900	658.800	16,6
Resmas de Papel Carta (500 Unidades)	Mensual	2	5.000	10.000	120.000	3,0
Lápices Pasta BIC - Azul (200 Un)	Semestral	1	11.990	1.998	23.980	0,6
			Total	66.898	802.780	20,3

Fuente: Elaboración propia basada en precios promedio Chile 2025 (sitios como Dimerc.cl y Mayorista Ecocraft).

- Servicios Generales (Servicio de aseo): Papel higiénico, detergente, sanitizante, desengrasante, escobas, palas para basura, mopas, bolsas de basura.

Tabla 3.9 Insumos de aseo

Insumo de aseo	Periodicidad de Compra	Total, Mes (\$)	Total, Año (\$)	Total, Año (UF)
Insumos servicios generales (detergente, sanitizante, limpia pisos, limpiavidrios, etc.).	Mensual	100.000	1.200.000	30,3
Total		100.000	1.200.000	30,3

Fuente: Elaboración propia basada en precios promedio Chile 2025 (proveedores como Marsol y Imahe).

- Insumos de Producción: Helado artesanal (de proveedor), toppings, masa para waffles/crepes, leche, conos para helados.

Tabla 3.10 Insumos para productos complementarios

Insumo base (incluido en producto)	Total, mes (\$)	Total, mes (UF)	Total, año (\$)	Total, año (UF)
Helado artesanal	\$844.649	21,31	\$10.135.788	255,68
Conos (según compra actual: cono pequeño + cono grande)	\$127.699	3,22	\$1.532.388	38,65
Insumos base waffles/crepes + leche	\$239.200	6,03	\$2.870.400	72,41
TOTAL, INSUMOS BASE	\$1.211.548	30,56	\$14.538.576	366,74

Fuente: Elaboración propia basada en precios promedio Chile 2025 (proveedores como Grecka.cl, Tres Almendros y Macrofood, Supermercado Acuenta, entre otros.

3.5.2. Productos

Dentro de los productos a comercializar se tiene: Helados Artesanales de sabores fijos y estacionales (ej. vainilla, chocolate, frutilla, manjar, lúcuma, mango, piña, mora).

Productos Complementarios: Conos tradicionales (1-3 sabores, bolas extras), waffles con helado, crepes con helado, milkshakes, toppings.

3.5.3. Subproductos

Dentro de los subproductos generados se tiene: Residuos Orgánicos: Restos de frutas/toppings, masas sobrantes, leche caducada (para compostaje o disposición responsable).

Envases y Desechos: Envases plásticos de insumos, bolsas usadas, residuos de limpieza (reciclables o para recolección municipal).

Gestión: Alianza con Municipalidad de Cabildo para manejo de residuos, minimizando impacto ambiental conforme al RSA.

3.6. CONSUMOS DE ENERGÍA Y SERVICIOS

El consumo de energía y servicios está dado por las características de la heladería, para lo cual se requerirá de energía eléctrica, agua, alarma, cámara de seguridad e internet. A fin de satisfacer el consumo de energía eléctrica de los equipos, se considera disponer de energía monofásica

convencional de 220[V] la cual cuenta el local elegido. La potencia requerida corresponde a alumbrado que incluye letrero luminoso y equipamiento en general.

Tabla 3.11 Consumos de Energía Eléctrica por Equipo

Equipo	Potencia (kW)	kWh/Mes	Costo/Mes (\$166/kWh)
Vitrina Refrigerada	1,5	336	55.776
Máquina Helado Soft	2	416	69.056
Freezer Respaldo	0,6	144	23.904
Plancha Waffles/Crepes	2,4	218	36.188
Batidora Industrial	1	65	10.790
Iluminación (10LED)	0,1	21	3.486
Total		1.200	199.200

Fuente: Elaboración propia basada en especificaciones técnicas y método: $\text{Potencia (kW)} \times \text{Horas uso} \times \text{Días/mes} = \text{kWh mensual}$, luego $\text{costo} = \text{kWh} \times \text{tarifa}$.

Adicionalmente a esto, se considerarán gastos por conceptos de consumo de agua (15 metros cúbicos mensuales), seguridad e internet y telefonía, los cuales se detallan a continuación.

Tabla 3.12 Consumos de Servicios

Servicio	Costo Mensual (\$)	Costo Anual (\$)	Costo Anual (UF)
Energía	199.200	2.390.400	60,3
Agua	30.000	360.000	9,1
Seguridad	30.000	360.000	9,1
Internet / Telefonía	25.000	300.000	7,6
Total	284.200	3.410.400	86,0

Fuente: Elaboración propia (agua ~\$1.500/m³ Esval 2025 para 20 m³/mes; seguridad ~\$30.000/mes planes básicos; internet ~\$25.000/mes planes empresas; UF ~39.643 CLP aproximado 2025).

3.7. PROGRAMAS DE TRABAJO; TURNOS Y GASTOS EN PERSONAL

La carga laboral representa un punto importantísimo dentro del funcionamiento de la heladería, se considera una dotación suficiente a fin de cubrir el área de preparación y atención al cliente. Se abrirá a diario, la jornada laboral total quedará establecida de la siguiente manera: en temporada alta (diciembre a marzo), lunes a sábado desde las 12:00 hasta las 21:30 horas, y domingos de 12:00 a 20:00 horas; en temporada baja (abril a noviembre), lunes a domingo desde las 12:30 hasta las 20:00 horas.

Los horarios de trabajo estarán dispuestos en jornadas variables según la temporada, con opciones de 30 horas semanales (part-time) o 44 horas semanales (full-time ajustado con colación), cumpliendo la normativa laboral chilena (máximo 44 horas/semana). En temporada alta, se contemplan dos turnos con solapamiento para cubrir picos; en baja, turnos reducidos. A continuación, se detalla el horario específico para los trabajadores (full-time, 44 horas) y (part-time, 30 horas), enfocado en temporada alta:

Tabla 3.13 Horarios Semanales de Personal (Temporada Alta)

Día	Trabajador Full – Time	Trabajador Part - Time
Lunes	12:00 - 21:30	Libre
Martes	12:00 - 21:30	Libre
Miércoles	12:00 - 21:30	Libre
Jueves	12:00 - 21:30	Libre
Viernes	16:00 - 20:30	11:30 - 21:30
Sábado	16:00 - 20:30	11:30 - 21:30
Domingo	Libre	11:30 - 20:00

Fuente: Elaboración propia basada en horarios operativos del proyecto.

3.8. PERSONAL DE OPERACIONES, CARGOS, PERFILES Y SUELDOS

En este ítem se considerará todo lo relacionado con las exigencias requeridas para el personal a contratar y que se encuentran en directa relación con el negocio.

3.8.1. Descripción y deberes de los cargos y perfiles

Para el funcionamiento de la heladería, se consideran dos cargos para el proceso, siendo los cargos de Encargado/Operador (full-time, 44 horas semanales), quien será responsable de la preparación de productos y supervisión operativa, y el Ayudante (part-time, 30 horas semanales), quien apoyará en atención al cliente y reposición.

Tabla 3.14 Descripción de Cargo y Deberes de Encargado/Operador

Cargo	Encargado/Operador (Full-time, 44 horas semanales)
Requisitos	· Egresado de enseñanza media · Responsable · Experiencia en atención al cliente y manipulación de alimentos · Conocimiento de BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) y cadena de frío · Manejo usuario de ofimática
Deberes	· Recepcionar insumos desde proveedores, revisando cantidades, calidad, fechas de vencimiento y temperaturas. · Verificar diariamente el estado y correcto funcionamiento de los equipos de refrigeración. · Preparar productos (mezclas para waffles/crepes, milkshakes, porcionado de helados). · Mantener la limpieza y orden de la sala de ventas y área de preparación. · Atender y guiar al cliente durante el proceso de compra en el local y por redes sociales.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.15 Descripción de Cargo y Deberes de Ayudante

Cargo	Ayudante (Part-time, 30 horas semanales)
Requisitos	· Egresado de enseñanza media · Responsable · Experiencia en atención al cliente · Conocimiento básico de higiene alimentaria
Deberes	· Apoyar en la reposición de stock en vitrinas y estanterías. · Asistir en la preparación simple de productos y limpieza de equipos. · Atender clientes en barra o mesa, procesar pagos y entregar pedidos. · Recopilar sugerencias y reclamos de los clientes durante el servicio. · Mantener una conducta de autocuidado y cumplimiento de normas sanitarias.

Fuente: Elaboración propia

3.8.2. Sueldos

Tabla 3.16 Sueldos según cargo

Cargo	Cantidad (Temporada Alta/Baja)	Remuneración Mensual Total Bruta (\$) (\$)	Remuneración Anual Total (\$)	Remuneración Anual Total (UF)
Encargado/Operador (Full-time, 44 horas)	1/1	661.250	7.935.000	200,2
Ayudante (Part-time, 30 horas)	1/0	450.853	5.410.236	136,5
Total		1.112.103	13.345.236	336,6

Fuente: Elaboración Propia (Valor UF aproximado \$39.643 noviembre 2025; basado en sueldo mínimo ajustado 2025, gratificación 25%.

3.9. INVERSIONES EN EQUIPO Y EDIFICACIONES

Este ítem está destinado a determinar el total de las inversiones que se necesitará para que la heladería se encuentre operativa.

Para establecer los costos del equipamiento y de la infraestructura se solicitó cotizaciones, las que en gran medida aportaron a dilucidar la inversión del proyecto.

3.9.1. Equipos

Para el desarrollo del proyecto se necesitarán los siguientes equipos. (Tabla 3.17)

Tabla 3.17 Inversión en equipos

Equipos	Cantidad	Valor (\$)	Total (\$)	Total (UF)
Vitrina Barquillera (9 sabores)	2	1.380.000	2.760.000	69,6
Freezer Industrial	1	840.000	840.000	21,2
Vitrina Salsera Refrigerada	1	829.930	829.930	20,9
Refrigerador Samsung	1	339.990	339.990	8,6
Máquina Helado Soft	1	1.460.000	1.460.000	36,8
Crepera	1	119.900	119.900	3,0
Wafflera	1	180.047	180.047	4,5
Batidora Industrial para Milkshake	1	150.059	150.059	3,8
Batidora	1	22.990	22.990	0,6
Punto de Ventas (POS)	1	299.990	299.990	7,6
Total			7.002.906	176,6

Fuente: Elaboración Propia (Valor UF: \$39.643 aproximado noviembre 2025; basado en cotizaciones de proveedores como Ventus, La Casita, Lider, y sitios como Mercado Libre).

3.9.2. Mobiliario y elementos de seguridad

Por otra parte, se requerirá mobiliario y equipamiento para el personal (Tabla 3.18)

Tabla 3.18 Inversión en Mobiliario y Elementos de Seguridad

Mobiliario/Elemento	Valor Total (\$)	Valor Total UF
Taburetes	329.940	8,3
Granitos muebles Mutrung	460.000	11,6
Mueble crepera	200.000	5,0
Comedores	755.426	19,1
Lavafondo	183.000	4,6
Elementos de Seguridad	45.000	1,1
Total	1.973.366	49,8

Fuente: Elaboración Propia (Valor UF: \$39.643 noviembre 2025; basado en cotizaciones de proveedores como Sodimac, Easy, Mutrung).

3.9.3. Remodelación

Para el proyecto se consideró un local en arriendo, el monto cotizado es de \$350.000 mensual, se debe considerar la garantía que asciende también a \$350.000. Las obras que es necesario realizar en el local que es parte de la remodelación, son de cambio de piso antideslizante, empastado, pintura, puesto de trabajo de caja y mesones, vitrinas, instalación de letrero, red de datos, modificaciones eléctricas, las cuales tienen un presupuesto de \$3.796.000, el valor será incluido en los costos de instalación y puesta en marcha.

3.10. INVERSIONES EN CAPITAL DE TRABAJO

El capital de trabajo del proyecto se determinó mediante el método del déficit máximo acumulado para los primeros 12 meses del proyecto. Este enfoque permite calcular el monto mínimo de recursos necesarios para cubrir los egresos operacionales durante los primeros meses de funcionamiento, periodo en el cual los ingresos aumentan gradualmente en la medida que la heladería se da a conocer en el mercado local.

Tabla 3.19 Total Ingresos Mensuales

Producto	% mix	Unidades aprox.	Precio 2025	Ingreso 2025 (CLP)	Ingreso UF
Cono 1 sabor	40%	349	\$2.990	1.042.015	26,3
Cono 2 sabores	15%	131	\$3.100	405.131	10,2
Cono 3 sabores	10%	87	\$3.600	313.650	7,9
Waffles/Crepes	20%	174	\$6.300	1.097.775	27,7
Milkshake	15%	131	\$5.800	757.988	19,1
TOTAL	100%	871		3.616.559	91,2

Fuente: Elaboración Propia

Los costos fijos corresponden a egresos que se mantienen aún con ventas nulas (sueldos, servicios básicos, arriendo e insumos generales).

Tabla 3.20 Total Costos Fijos Mensuales

Concepto	Costo	UF
Sueldos del personal	1.112.203	28,1
Servicios Básicos	284.200	7,2
Arriendo	350.000	8,8
Insumos Varios	166.898	4,2
Total	1.913.301	48,3

Fuente: Elaboración Propia

Los costos variables corresponden a aquellos egresos que dependen directamente del nivel de ventas, principalmente el consumo de materias primas e insumos asociados a la preparación de cada producto. En este proyecto, los costos variables se estiman mediante un enfoque unitario, asignando a cada producto un costo variable unitario (CVU) obtenido a partir de la receta de producción y el costo de insumos (por ejemplo, helado por porción, toppings y consumibles asociados).

Adicionalmente, durante el período de puesta en marcha se aplica la rampa de ventas del proyecto. En consecuencia, los costos variables mensuales se ajustan proporcionalmente al porcentaje de operación de cada mes, este criterio asegura coherencia operativa, ya que a menor nivel de ventas se reduce proporcionalmente el consumo de materias primas.

Tabla 3.21 Total Costos Variables Mensuales

Producto	Unid/mes (2025)	CVU (\$/unid)	CVU (UF/unid)	CV mensual (\$) = Unid×CVU	CV mensual (UF)
Cono 1 (1 bola)	349	589	0,015	205.267	5,2
Cono 2 (2 bolas)	131	997	0,025	130.295	3,3
Cono 3 (3 bolas)	87	1.405	0,035	122.411	3,1
Waffle/Creppe (3 bolas)	174	2.143	0,054	373.418	9,4
Milkshake (2 bolas)	131	1.056	0,027	138.006	3,5
TOTAL, CV	871			969.396	24,5

Fuente: Elaboración Propia (Valor UF: \$39.643 aproximado noviembre 2025)

Con esta información se construye la tabla de proyección de ingresos y egresos para el cálculo de capital de trabajo mediante déficit máximo acumulado en tabla 3.22.

Tabla 3.22 Pronóstico de ingresos y egresos mensual

Mes	% ventas	Ingresos (UF)	CV (UF)	CF (UF)	Egresos (UF)	Saldo (UF)	Acumulado (UF)
1	0%	0	0	48,3	-48,3	-48,3	-48,3
2	30%	27,4	7,3	48,3	-55,6	-28,2	-76,5
3	40%	36,5	9,8	48,3	-58,0	-21,6	-98,0
4	70%	63,9	17,1	48,3	-65,4	-1,5	-99,6
5	85%	77,5	20,8	48,3	-69,0	8,5	-91,1
6	100%	91,2	24,5	48,3	-72,7	18,5	-72,6
7	100%	91,2	24,5	48,3	-72,7	18,5	-54,0
8	100%	91,2	24,5	48,3	-72,7	18,5	-35,5
9	100%	91,2	24,5	48,3	-72,7	18,5	-17,0
10	100%	91,2	24,5	48,3	-72,7	18,5	1,5
11	100%	91,2	24,5	48,3	-72,7	18,5	20,0
12	100%	91,2	24,5	48,3	-72,7	18,5	38,5

Fuente: Elaboración Propia (Valor UF: \$39.643 aproximado noviembre 2025)

Finalmente se resumen los ingresos y egresos mensuales indicando en una nueva línea el total acumulado mensual, el mayor valor del déficit corresponde al capital de trabajo, que en este caso sería de 99,6 UF en el cuarto mes.

Tabla 3.23 Capital de Trabajo Método Déficit Máximo Acumulado (Parte 1)

Período	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Ingresos	0	27,4	36,5	63,9	77,5	91,2
Egresos	-48,3	-55,6	-58,0	-65,4	-69,0	-72,7
Saldo	-48,3	-28,2	-21,6	-1,5	8,5	18,5
Saldo Acumulado	-48,3	-76,5	-98,0	-99,6	-91,1	-72,6

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3.24 Capital de Trabajo Método Déficit Máximo Acumulado (Parte 2)

Período	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Ingresos	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2	91,2
Egresos	-72,7	-72,7	-72,7	-72,7	-72,7	-72,7
Saldo	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5
Saldo Acumulado	-54,0	-35,5	-17,0	1,5	20,0	38,5

Fuente: Elaboración propia

Con el déficit máximo acumulado identificado en el mes 4, equivalente a 99,6 UF, se determina la inversión mínima necesaria para financiar el ciclo operativo inicial del proyecto sin interrupciones. Este monto constituye el capital de trabajo requerido, ya que, durante el primer mes, por efecto de la rampa de puesta en marcha (0% de ventas), el negocio aún no genera ingresos, pero debe cubrir igualmente sus compromisos operacionales fijos. En consecuencia, disponer de 86,4UF permite sostener la continuidad del servicio, cumplir obligaciones durante el período de arranque y asegurar la estabilización del negocio hasta alcanzar el régimen de ventas proyectado.

3.11. COSTOS DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

En este punto se presentarán los gastos que se realizan al iniciar el proyecto. Los cuales consideran organización y constitución legal, remodelación del local arrendado, gastos administrativos, mes de garantía y publicidad.

Tabla 3.25 Costo de Instalación y Puesta en Marcha

Descripción	Monto (\$)	Monto (UF)
Organización y Constitución Legal	500.000	12,6
Publicidad	100.000	2,5
Remodelación	3.976.000	100,3
Gastos Administrativos	500.000	12,6
Mes de Garantía	350.000	8,8
Total	5.426.000	136,9

Fuente: Elaboración Propia (Valor UF: \$39.643 aproximado noviembre 2025)

3.12. COSTOS DE IMPREVISTOS

Los costos de imprevistos son aquellos gastos inesperados y que no están considerados, éstos que pueden ocurrir en cualquier parte de la etapa de la implementación del proyecto (durante la construcción o puesta en marcha), se decide aplicar un costo de imprevistos de un 5% del valor total de inversión inicial por problemas fortuitos originados.

Tabla 3.26 Costos Imprevistos

Ítem	Costo (\$)	Costo (UF)
Activo Fijo	8.976.272	226,4
Capital de Trabajo	3.947.178	99,6
Instalación y Puesta en Marcha	5.426.000	136,9
Total	18.349.450	462,9
Costos Imprevistos (5% del Total)	917.472	23,1

Fuente: Elaboración propia (Valor UF: \$39.643 aproximado noviembre 2025)

3.13. INVERSIÓN INICIAL

La inversión inicial para este proyecto corresponde a la suma de los activos fijos, capital de trabajo, Puesta en Marcha y los Costos Imprevistos.

Tabla 3.27 Inversión Inicial

Ítem	Costo (\$)	Costo (UF)
Activo Fijo	8.976.272	226,4
Capital de Trabajo	3.947.178	99,6
Instalación y Puesta en Marcha	5.426.000	136,9
Costos Imprevistos (5%)	917.472	23,1
Total	19.266.922	486,0

Fuente: Elaboración Propia (Valor UF: \$39.643 aproximado noviembre 2025)

CAPÍTULO 4: EVALUACIÓN ECONÓMICA

4. EVALUACIÓN ECONÓMICA

El estudio económico considera los flujos proyectados en el estudio de mercado y estudio técnico, como también efectos adicionales como depreciación, estructura de financiamiento y venta de activos. Los indicadores económicos que se utilizarán son VAN, TIR, PRI.

4.1. CONSIDERACIONES A UTILIZAR

Para la evaluación económica, se deben tomar en cuenta algunas consideraciones tales como: Horizonte del proyecto, Tasa de descuento, moneda a utilizar e impuestos, entre otros.

4.1.1. Horizonte del proyecto

El proyecto corresponde a la implementación de una Heladería tipo restaurant, esto implica una baja inversión en infraestructura dado que, se recurrirá al arriendo de un local, pero se deberá generar una alta inversión en equipamientos de frío (vitricas, freezer, refrigerador) para la mantención de la temperatura de estos productos. Con este concepto, se ha considerado que el horizonte de evaluación de este proyecto sea de 5 años.

4.1.2. Tasa de descuento

Para valorar un proyecto de inversión se necesita saber la tasa de descuento, que es la rentabilidad mínima que se le exige al proyecto. Para el cálculo de la tasa de descuento se utilizará el Modelo de Valoración del Precio de los activos Financieros o Capital Asset Pricing Model (conocido como modelo CAPM) que es una de las herramientas más utilizadas en el área financiera para determinar la tasa de retorno requerida para un cierto activo. A continuación, se detalla la fórmula:

$$E_i = R_f + \beta (E_m - R_f)$$

Fórmula 4.1 Tasa de Descuento - Modelo de valorización de activos de capital (CAPM)

Fuente: Presentación 3 Evaluación de Proyecto – Profesor Ricardo Cahe Cabach

Donde:

E_i: rentabilidad esperada de una inversión.

R_f: el rendimiento de un activo libre de riesgo.

Bi: beta de una inversión, o la volatilidad de una inversión en relación con el mercado en general.

Em: el retorno esperado de mercado.

Los datos en el proyecto de Heladería son los siguientes:

Rf: 1,41%, lo que corresponde a la tasa libre de riesgo que está de acuerdo con promedio de Bonos del Banco Central a 5 años (BCU-5) en UF.

Tabla 4.1 Tasas de Interés de Bonos del Banco Central a 5 años (BCU-5)

Serie	2020	2021	2022	2023	2024	PROMEDIO
Bonos en UF a 5 años (BCU, BTU)	-0,5	0,4	1,85	2,87	2,43	1,41

Fuente: Banco Central de Chile. (s. f.). Tasas de interés mercado secundario, bonos, en UF (porcentaje) [Base de datos, cuadro T312; consulta anual 2020–2024]. Base de Datos Estadísticos (BDE). Recuperado el 9 de enero de 2026, de https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP_TASA_INTERES/MN_TASA_INTERES_09/TMS_16/T312?cbFechaInicio=2020&cbFechaTermino=2024&cbFrecuencia=ANNUAL&cbCalculo=NONE&cbFechaBase= (si3.bcentral.cl)

Bi: 1,01. Para el valor de beta se toma como referencia la tabla de economías emergentes de Aswath Damodaran, en la industria Restaurant/comedor.

Tabla 4.2 Betas de la industria

Nombre de la industria	Número de empresas	Beta
Restaurante/Comedor	62	1.01

Fuente: Damodaran, A. (2026). Betas by sector (US) [Conjunto de datos]. Stern School of Business, New York University. Recuperado el 9 de enero de 2026, de https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

Em: 8,16% considerando el promedio de la variación del rendimiento en el mercado, que en el caso de Chile sería el IPSA entre el periodo de enero 2020 a diciembre 2024.

Tabla 4.3 Datos históricos del S&P CLX IPSA

Años	IPSA	% de variación
1	2020	-10,55
2	2021	2,94
3	2022	22,38
4	2023	17,77
5	2024	8,27
	Promedio	8,162

Fuente: <https://es.investing.com/indices/ipsa-historical-data>

Reemplazando la ecuación se tiene:

$$E_i = 1,41 + 1,01 \cdot (8,16 - 1,41)$$

$$E_i = 8,23\%$$

La tasa de descuento del proyecto será de un **8,23%**.

4.1.3. Moneda a utilizar

Todos los montos en pesos, indicados en el estudio, se convertirán a Unidades de Fomento actualizado al mes de 17 de noviembre 2025, con un valor de \$39.643, el objetivo de trabajar con este tipo de moneda es que ésta es reajustada en forma diaria e incluir la inflación en el estudio.

4.1.4. Impuestos

El impuesto para este proyecto corresponde al mecanismo de renta efectiva, esta corresponde al 27%.

4.1.5. Determinación de ingresos

Para la determinación de los ingresos del proyecto en el horizonte 2025–2029 se utilizó la demanda anual proyectada para cada año, la cual se distribuyó según el mix de ventas definido por categoría de producto (cono de un sabor 40%, cono de dos sabores 15%, cono de tres sabores 10%, waffles/crepe 20% y milkshake 15%). De este modo, se obtuvo el volumen anual estimado

por línea de producto (conos, waffles/crepes y milkshakes). Posteriormente, los ingresos anuales se calcularon valorizando dichas unidades con los precios de venta establecidos para cada año, según estudio de mercado, los cuales fueron actualizados mediante IPC proyectado (3%), asegurando consistencia con el escenario inflacionario. Con ello, los ingresos totales de cada período reflejan tanto el crecimiento esperado en la demanda como la evolución de precios durante la vida útil del proyecto.

Tabla 4.4 Ingresos proyectados durante el horizonte del proyecto

Año	Demanda/año	Ingreso anual (\$)	Ingreso anual (UF)
1	10.455	43.398.705	1.095
2	13.402	57.300.653	1.445
3	13.749	60.547.790	1.527
4	14.100	63.956.328	1.613
5	14.465	67.580.293	1.705

Fuente: Elaboración propia

4.1.6. Determinación de egresos

Para la estimación de los egresos del proyecto durante 2025–2029 se separaron los costos en variables y fijos, con el fin de representar adecuadamente el comportamiento de los gastos operacionales. Los costos variables se determinaron en función del nivel anual de ventas por producto, considerando los insumos base asociados a cada preparación, para mantener coherencia con la evolución esperada de costos. Por su parte, los costos fijos se estimaron a partir de los gastos permanentes de operación (por ejemplo, remuneraciones, arriendo, servicios y otros gastos administrativos), aplicando los reajustes correspondientes cuando procedía. Finalmente, los egresos totales anuales se obtuvieron consolidando ambos componentes, permitiendo construir el flujo operacional de todo el horizonte del proyecto.

Tabla 4.5 Costos fijos anuales proyectados durante el horizonte del proyecto

		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	Sala de ventas y aseo	50,5	50,5	50,5	50,5	50,5
Servicios	Luz, agua, seguridad, internet/telefonía	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0
Personal	Encargado y ayudante	336,6	336,6	336,6	336,6	336,6
Arriendo	Arriendo	105,9	105,9	105,9	105,9	105,9
Total, UF		579,1	579,1	579,1	579,1	579,1

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.6 Costos variables distribución de productos según demanda anual y porcentaje de mix

Producto	mix	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cono 1 sabor	40%	4.182	5.361	5.500	5.640	5.786
Cono 2 sabores	15%	1.568	2.010	2.062	2.115	2.170
Cono 3 sabores	10%	1.046	1.340	1.375	1.410	1.447
Waffles/Crepes	20%	2.091	2.680	2.750	2.820	2.893
Milkshake	15%	1.568	2.010	2.062	2.115	2.170
Total	100 %	10.455	13.402	13.749	14.100	14.465

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.7 Costo variable unitario proyectado por horizonte del proyecto

Producto	CVU Año 1	CVU Año 2	CVU Año 3	CVU Año 4	CVU Año 5
Cono 1	0,015	0,015	0,016	0,016	0,017
Cono 2	0,025	0,026	0,027	0,027	0,028
Cono 3	0,035	0,037	0,038	0,039	0,040
Waffle/Crepe	0,054	0,056	0,057	0,059	0,061
Milkshake	0,027	0,027	0,028	0,029	0,030

Fuente: Elaboración propia valor UF 39643 al 17 de noviembre 2025

Tabla 4.8 Total costos variables proyectados por horizonte del proyecto

Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cono 1 sabor	62	82	87	92	97
Cono 2 sabores	39	52	55	58	61
Cono 3 sabores	37	49	52	55	58
Waffle/Crep e	113	149	158	167	176
Milkshake	42	55	58	62	65
Total, CV en UF	293	387	409	432	457

Fuente: Elaboración propia valor UF 39643 al 17 de noviembre 2025

Tabla 4.9 Total egresos anuales proyectados por horizonte del proyecto

Año	1	2	3	4	5
CF	-579,1	-579,1	-579,1	-579,1	-579,1
CV	-293	-387	-409	-432	-457
Total, Egresos UF	-873	-967	-989	-1.012	-1.036

Fuente: Elaboración propia valor UF 39643 al 17 de noviembre 2025

4.1.7. Depreciaciones

En el proyecto para realizar los siguientes flujos de caja, se utilizará el método de depreciación acelerada.

Para los cálculos de la depreciación, se utilizó la tabla de depreciación de activos proporcionada por el Servicio de Impuestos Internos (S.I.I.), que corresponde para este caso la vida útil de los activos fijos; equipos y mobiliario.

En el caso de este proyecto, se considerará una depreciación acelerada, con el fin de obtener una disminución en el pago de impuesto los primeros años de evaluación del proyecto.

La clasificación de los activos fijos del proyecto de heladería según las categorías establecidas por el Servicio de Impuestos Internos (SII) permite identificar la vida útil tributaria aplicable a cada equipo y mobiliario (por ejemplo, vitrinas refrigeradas, freezer industrial, máquina de helado soft, mobiliario y punto de venta). Con ello, se define el método de depreciación utilizado en la evaluación financiera, asegurando que los cálculos se ajusten a la normativa vigente y reflejen de manera adecuada la pérdida de valor de los activos a lo largo del tiempo. A partir de esta clasificación se determina el cargo anual por depreciación, el cual se incorpora posteriormente al flujo de caja como un costo no desembolsable, reduciendo la base imponible y contribuyendo a estimar con mayor precisión el desempeño económico del proyecto. (tabla 4.10).

Tabla 4.10 Clasificación Activos Genéricos según tabla actualizada de SII

ACTIVOS GENÉRICOS		
Ítem	Vida Útil Normal	Depreciación acelerada
15) Maquinarias y equipos en general.	15	5
16) Balanzas, hornos microondas, refrigeradores, conservadoras, vitrinas refrigeradas y cocinas.	9	3
22) Muebles y enseres	7	2
23) Sistemas computacionales, computadores, periféricos, y similares (ejemplos: cajeros automáticos, cajas registradoras, etc.).	6	2

Fuente: https://www.sii.cl/pagina/valores/bienes/tabla_vida_enero.htm

Tabla 4.11 Depreciación de Activos Fijos; Equipos y Mobiliario

Equipo	Monto (UF)	Vida Útil Normal (Años)	Depreciación Acelerada (Años)
Vitrina Barquillera (9 sabores)	69,62	9	3
Freezer Industrial	21,19	9	3
Vitrina Salsera Refrigerada	20,93	9	3
Refrigerador Samsung	8,58	9	3
Máquina Helado Soft	36,83	15	5
Crepera	3,02	15	5
Wafflera	4,54	15	5
Batidora Industrial para Milkshake	3,79	15	5
Batidora	0,58	15	5
Punto de Ventas (POS)	7,57	6	2
Taburetes	5,50	7	2
Muebles Mutrunc	7,70	7	2
Mueble crepera	3,40	7	2
Comedores	12,70	7	2
Lavafondo	3,10	15	5

Fuente: Elaboración propia de datos proporcionados por SII (https://www.sii.cl/pagina/valores/bienes/tabla_vida_enero.htm)

Tabla 4.12 Depreciación Total según año

Equipo	Monto (UF)	Vida Útil Normal	Depreciación Acelerada	Año 1 (UF)	Año 2 (UF)	Año 3 (UF)	Año 4 (UF)	Año 5 (UF)
Vitrina Barquillera (9 sabores)	69,62	9	3	23,21	23,21	23,21	-	-
Freezer Industrial	21,19	9	3	7,06	7,06	7,06	-	-
Vitrina Salsera Refrigerada	20,93	9	3	6,98	6,98	6,98	-	-
Refrigerador Samsung	8,58	9	3	2,86	2,86	2,86	-	-
Máquina Helado Soft	36,83	15	5	7,37	7,37	7,37	7,37	7,37
Crepera	3,02	15	5	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Wafflera	4,54	15	5	22,71	22,71	22,71	22,71	22,71
Batidora Industrial para Milkshake	3,79	15	5	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
Batidora	0,58	15	5	0,12	0,04	0,04	0,04	0,04
Punto de Ventas (POS)	7,57	6	2	3,78	3,78	-	-	-
Taburetes	5,50	7	2	2,75	2,75	-	-	-
Muebles Mutrung	7,70	7	2	3,85	3,85	-	-	-
Mueble crepera	3,40	7	2	1,7	1,7	-	-	-
Comedores	12,70	7	2	6,35	6,35	-	-	-
Lavafondo	3,10	15	5	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Total, año				90,71	90,63	72,20	32,09	32,09

Fuente: Elaboración propia de datos proporcionados por SII https://www.sii.cl/pagina/valores/bienes/tabla_vida_enero.htm

4.1.8. Valor residual

Para la venta de activos se ha considerado realizar por un monto de 30% y 25% de su valor inicial después de los 5 años del horizonte del proyecto, para los siguientes equipos que se describe en la tabla 4.13.

Tabla 4.13 Valor Residual

Equipo	Monto (UF)	Porcentaje Valor de venta	Total, Valor Residual
Vitrina Barquillera (9 sabores)	69,62	30%	20,89
Freezer Industrial	21,19	30%	6,36
Vitrina Salsera Refrigerada	20,93	30%	6,28
Refrigerador Samsung	8,58	30%	2,57
Máquina Helado Soft	36,83	30%	11,05
Crepera	3,02	30%	0,91
Wafflera	4,54	30%	1,36
Batidora Industrial para Milkshake	3,79	30%	1,14
Batidora	0,58	30%	0,17
Punto de Ventas (POS)	7,57	30%	2,27
Taburetes	5,50	25%	1,38
Muebles Mutrung	7,70	25%	1,93
Mueble crepera	3,40	25%	0,85
Comedores	12,70	25%	3,18
Lavafondo	3,10	25%	0,78
Total, Valor Residual			61,09

Fuente: Elaboración propia

4.2. PROYECTO PURO

La evaluación del proyecto con diferentes formas de financiamiento permitirá evaluar cual es la situación más rentable para la implementación del proyecto. Es por esto, que se evaluarán los flujos de caja en situaciones de sin financiamiento (Proyecto Puro) y tres situaciones con financiamiento externo del 25%, 50% y 75% de la inversión total.

Tabla 4.14 Flujo de caja sin financiamiento

TASA DE DESCUENTO	8,23%					
Año	0	1	2	3	4	5
(+) Ingresos		1095	1445	1527	1613	1705
(-) Egresos		-873	-967	-989	-1012	-1036
(=) Margen		222	478	538	601	669
(-) Depreciación		-91	-91	-72	-32	-32
(+) Valor Residual						61
(-) Valor Libro						
(-) Intereses L.P.						
(-) Pérdida del ejercicio anterior						
(-) Intereses C.P.						
(=) Utilidad antes de impuestos		132	388	466	569	698
(-) Impuestos		-36	-105	-126	-154	-188
(=) Utilidad después de Impuestos		96	283	340	416	509
(+) Depreciación		91	91	72	32	32
(+) Pérdida del ejercicio anterior						
(-) Inversiones	-386,4					
(+) Valor Libro						
(+) Créditos L.P.						
(+) Créditos C.P.						
(-) Amortizaciones de créditos L.P.						
(-) Amortizaciones de créditos C.P.						
(+/-) Capital de trabajo	-99,6					99,6
(=) Flujo de Caja	-486,0	187	374	413	448	641
(=) FC Actualizado	-486,0	173	319	325	326	432
(=) FC Acumulado	-486,0	-313	6	331	657	1.089

Fuente: Elaboración propia

4.2.1. Indicadores económicos

A continuación, se presentan los indicadores económicos para proyecto sin financiamiento.

Tabla 4.15 Indicadores Económicos

VAN	1.089
TIR	61%
PRI	2

Fuente: Elaboración propia

4.2.2. Rentabilidad del proyecto puro

La rentabilidad del proyecto puro corresponde al desempeño económico del negocio sin considerar financiamiento externo, evaluado mediante los indicadores VAN, TIR y PRI. En este caso, el VAN asciende a 1.089, lo que indica que el proyecto genera valor por sobre la tasa de descuento aplicada, aportando un excedente económico positivo. Asimismo, la TIR del proyecto es 61%, reflejando una rentabilidad superior a la tasa mínima exigida, lo que respalda su conveniencia financiera. Finalmente, el PRI es de 2 años, lo que significa que la inversión inicial se recupera en ese plazo, entregando un horizonte de retorno razonable dentro de la vida útil del proyecto. En conjunto, estos resultados sugieren que el proyecto es financieramente atractivo, ya que crea valor y presenta una rentabilidad adecuada para el nivel de exigencia establecido.

4.3. PROYECTO CON FINANCIAMIENTO AL 25%

4.3.1. Flujo de caja con financiamiento

En esta sección se presenta el flujo de caja considerando una alternativa con un 25% de financiamiento externo a una tasa de interés de 8,30% simulada en Banco Estado. El monto total de inversión corresponde a 486,0 UF, por lo que el 25% financiado será de 121 UF.

Tabla 4.16 Flujo de Caja con Financiamiento del 25%

TASA DE DESCUENTO	8,23%					
Año	0	1	2	3	4	5
(+) Ingresos		1.095	1.445	1.527	1.613	1.705
(-) Egresos		-873	-967	-989	-1.012	-1.036
(=) Margen		222	478	538	601	669
(-) Depreciación		-91	-91	-72	-32	-32
(+) Valor Residual						61
(-) Valor Libro						
(-) Intereses L.P.		-10	-8	-7	-5	-2
(-) Pérdida del ejercicio anterior						
(-) Intereses C.P.						
(=) Utilidad antes de impuestos		122	379	460	565	696
(-) Impuestos (27%)		-33	-102	-124	-152	-188
(=) Utilidad después de Impuestos		89	277	336	412	508
(+) Depreciación		91	91	72	32	32
(+) Pérdida del ejercicio anterior						
(-) Inversiones	-386,4					
(+) Valor Libro						
(+) Créditos L.P.	121					
(+) Créditos C.P.						
(-) Amortizaciones de créditos L.P.		-21	-22	-24	-26	-28
(-) Amortizaciones de créditos C.P.						
(+/-) Capital de trabajo	-99,6					99,6
(=) Flujo de Caja	-365	159	345	384	418	611
(=) FC Actualizado	-365	147	295	303	305	412
(=) FC Acumulado	-365	-218	77	380	685	1.096

Fuente: Elaboración propia

4.3.2. Indicadores económicos

A continuación, se presentan los indicadores económicos para proyecto con el 25% de financiamiento.

Tabla 4.17 Indicadores Económicos

VAN	1.096
TIR	74%
PRI	2

Fuente: Elaboración propia

4.3.3. Rentabilidad del proyecto con financiamiento

La evaluación económica del proyecto se realizó considerando un esquema de financiamiento mixto, en el cual el 25% de la inversión inicial es financiado mediante crédito bancario y el 75% restante corresponde a aporte de capital propio. Para este análisis se construyó el flujo de caja del inversionista, incorporando los efectos del financiamiento, tales como el desembolso del crédito, el servicio de la deuda (intereses y amortización) y su efecto en la carga tributaria.

Los resultados obtenidos indican que el proyecto presenta un Valor Actual Neto (VAN) de 1.096, calculado a una tasa de descuento del 8,23%, lo que demuestra que el proyecto genera valor económico adicional para el inversionista aun después de considerar el costo del capital y el financiamiento externo. Asimismo, la Tasa Interna de Retorno (TIR) alcanza un 74%, valor ampliamente superior a la tasa de descuento utilizada, reflejando una rentabilidad atractiva del proyecto bajo el esquema de financiamiento considerado.

En cuanto al Período de Recuperación de la Inversión (PRI), este se estima en 2 años, lo que evidencia que el capital aportado por el inversionista se recupera en un plazo razonable dentro del horizonte del proyecto, contribuyendo a disminuir la incertidumbre asociada a la inversión. En conjunto, estos indicadores permiten concluir que el proyecto resulta financieramente viable y conveniente, ya que presenta VAN positivo, una TIR superior al costo de capital (8,23%) y un plazo de recuperación definido, incluso al incorporar financiamiento bancario equivalente al 25% de la inversión inicial.

4.4. PROYECTO CON FINANCIAMIENTO AL 50%

4.4.1. Flujo de caja con financiamiento

En este punto se presenta el flujo de caja con la alternativa del 50% de financiamiento externo.

El monto total de inversión asciende a 486,0 UF, por lo tanto, el 50% del monto total será de 243 UF.

Tabla 4.18 Flujo de Caja con Financiamiento del 50%

TASA DE DESCUENTO	8,23%					
Año	0	1	2	3	4	5
(+) Ingresos		1.095	1.445	1.527	1.613	1.705
(-) Egresos		-873	-967	-989	-1.012	-1.036
(=) Margen		222	478	538	601	669
(-) Depreciación		-91	-91	-72	-32	-32
(+) Valor Residual						61
(-) Valor Libro						
(-) Intereses L.P.		-20	-17	-13	-9	-5
(-) Pérdida del ejercicio anterior						
(-) Intereses C.P.						
(=) Utilidad antes de impuestos		112	371	453	560	693
(-) Impuestos (27%)		-30	-100	-122	-151	-187
(=) Utilidad después de Impuestos		81	271	331	409	506
(+) Depreciación		91	91	72	32	32
(+) Pérdida del ejercicio anterior						
(-) Inversiones	-386,4					
(+) Valor Libro						
(+) Créditos L.P.	243					
(+) Créditos C.P.						
(-) Amortizaciones de créditos L.P.		-41	-45	-48	-52	-57
(-) Amortizaciones de créditos C.P.						
(+/-) Capital de trabajo	-99,6					99,6
(=) Flujo de Caja	-243	131	317	355	389	581
(=) FC Actualizado	-243	121	271	280	283	391
(=) FC Acumulado	-243	-122	148	428	712	1.103

Fuente: Elaboración propia

4.4.2. Indicadores económicos

A continuación, se presentan los indicadores económicos para proyecto con el 50% de financiamiento.

Tabla 4.19 Indicadores Económicos

VAN	1.103
TIR	96%
PRI	2

Fuente: Elaboración propia

4.4.3. Rentabilidad del proyecto con financiamiento

La evaluación económica del proyecto se desarrolló considerando un esquema de financiamiento mixto, en el cual el 50% de la inversión inicial es financiado mediante crédito bancario, mientras que el 50% restante corresponde a aporte de capital propio del inversionista. Para este escenario se elaboró el flujo de caja del inversionista, incorporando los efectos del financiamiento, tales como el ingreso del crédito, el pago de intereses y amortizaciones, y su impacto en la rentabilidad del proyecto.

Los resultados obtenidos muestran que el proyecto alcanza un Valor Actual Neto (VAN) de 1.103, calculado a una tasa de descuento del 8,23%, lo que indica que el proyecto genera valor económico para el inversionista aun considerando un mayor nivel de endeudamiento. Asimismo, la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto con financiamiento asciende a 96%, valor superior a la tasa de descuento utilizada, evidenciando que la rentabilidad del capital propio se mantiene en niveles atractivos bajo este esquema.

En cuanto al Período de Recuperación de la Inversión (PRI), este se estima en 2 años, lo que refleja que el inversionista recupera el capital aportado en un plazo definido y razonable dentro del horizonte de evaluación del proyecto. En consecuencia, los indicadores económicos obtenidos permiten concluir que el proyecto resulta financieramente viable y atractivo, incluso bajo un escenario de financiamiento bancario del 50%.

4.5. PROYECTO CON FINANCIAMIENTO AL 75%

4.5.1. Flujo de caja con financiamiento

En este punto se presenta el flujo de caja con la alternativa del 75% de financiamiento externo.

El monto total de inversión asciende a 486,0 UF, por lo tanto, el 75% del monto total será de 364 UF.

Tabla 4.20 Flujo de Caja con Financiamiento del 75%

TASA DE DESCUENTO	8,23%					
Año	0	1	2	3	4	5
(+) Ingresos		1.095	1.445	1.527	1.613	1.705
(-) Egresos		-873	-967	-989	-1.012	-1.036
(=) Margen		222	478	538	601	669
(-) Depreciación		-91	-91	-72	-32	-32
(+) Valor Residual						61
(-) Valor Libro						
(-) Intereses L.P.		-30	-25	-20	-14	-7
(-) Pérdida del ejercicio anterior						
(-) Intereses C.P.						
(=) Utilidad antes de impuestos		101	363	447	556	691
(-) Impuestos (27%)		-27	-98	-121	-150	-187
(=) Utilidad después de Impuestos		74	265	326	406	504
(+) Depreciación		91	91	72	32	32
(+) Pérdida del ejercicio						
(-) Inversiones	-386,4					
(+) Valor Libro						
(+) Créditos L.P.	364					
(+) Créditos C.P.						
(-) Amortizaciones de créditos L.P.		-62	-67	-72	-78	-85
(-) Amortizaciones de créditos C.P.						
(+/-) Capital de trabajo	-99,6					99,6
(=) Flujo de Caja	-122	103	289	326	359	551
(=) FC Actualizado	-122	95	246	257	262	371
(=) FC Acumulado	-122	-27	220	477	739	1.110

Fuente: Elaboración propia

4.5.2. Indicadores económicos

A continuación, se presentan los indicadores económicos para proyecto con el 75% de financiamiento.

Tabla 4.21 Indicadores Económicos

VAN	1.110
TIR	151%
PRI	2

Fuente: Elaboración propia

4.5.3. Rentabilidad del proyecto con financiamiento

Con el fin de analizar el impacto del financiamiento sobre la rentabilidad del proyecto, se evaluaron distintos escenarios de estructura de capital, considerando financiamiento bancario equivalente al 0%, 25%, 50% y 75% de la inversión inicial. Para cada escenario se elaboró el flujo de caja correspondiente y se calcularon los indicadores económicos VAN, TIR y PRI, utilizando una tasa de descuento del 8,23% y una tasa de interés del crédito del 8,3%.

En el escenario de proyecto puro (0% de financiamiento), el proyecto presenta una rentabilidad superior a la tasa de descuento y un VAN positivo, lo que promete que el negocio es económicamente viable por sí mismo, sin requerir apalancamiento financiero.

Al incorporar financiamiento bancario del 25%, se observa un efecto favorable del financiamiento sobre la rentabilidad del capital propio, manteniéndose un VAN positivo y un período de recuperación dentro de rangos aceptables. Este escenario evidencia que el uso moderado de deuda permite mejorar el desempeño del inversionista sin aumentar de manera significativa el riesgo financiero.

En el escenario con 50% de financiamiento, el proyecto alcanza un VAN de 1.103, una TIR de 96% y un PRI de 2 años, calculados a la tasa de descuento indicada (8,23%). Estos resultados muestran

que el proyecto continúa siendo atractivo para el inversionista, ya que la TIR se mantiene ampliamente por sobre el costo de capital, y el VAN confirma la generación de valor bajo este nivel de endeudamiento.

Finalmente, bajo un escenario de financiamiento bancario del 75%, el proyecto alcanza su mayor nivel de apalancamiento financiero, lo que tiende a amplificar la rentabilidad del capital propio siempre que los flujos operacionales sean suficientes para cubrir el servicio de la deuda a la tasa de interés considerada (8,3%). En este contexto, un VAN positivo, una TIR superior al 8,23% y un PRI acotado evidenciarían un efecto favorable del apalancamiento sobre la rentabilidad del inversionista.

En conclusión, el proyecto resulta económicamente viable bajo los escenarios evaluados, tanto en su modalidad de proyecto puro como con financiamiento bancario. No obstante, desde la perspectiva del inversionista, el nivel óptimo de deuda debe definirse considerando no solo la rentabilidad (VAN y TIR), sino también el riesgo financiero asociado al mayor endeudamiento y la capacidad de cumplir con las obligaciones del crédito en el tiempo.

4.5.4. Comparativo de Indicadores Económicos

A continuación, en la tabla 4.22 se presenta un resumen de todos los indicadores para un mejor entendimiento.

Tabla 4.22 Resumen indicadores económicos del proyecto

Indicador	Puro (0%)	25%	50%	75%
VAN (UF)	1.089	1.096	1.103	1.110
TIR (%)	61%	74%	96%	151%
PRI (años)	2	2	2	2

Fuente: Elaboración propia

4.6. SENSIBILIZACIONES

Este análisis sirve para determinar cuánto pueden variar los ingresos y egresos para que el proyecto siga siendo rentable.

El escenario para llevar a cabo esta sensibilización es el proyecto con financiamiento externo de 75%, el cual presenta la mejor alternativa sobre las demás debido a los óptimos resultados según los indicadores económicos.

Para la sensibilización se consideran las siguientes variables:

- Ingresos, la variable a sensibilizar es precios de venta.
- Egresos, la variable a sensibilizar es costos fijos.

4.6.1. Gráficos de sensibilización

4.6.1.1. Sensibilización de ingresos

La sensibilidad según la variable ingresos tiene por objeto determinar la importancia de esta variable en el comportamiento del VAN del inversionista, por lo tanto, se estructura la tabla 4.23 confeccionada con los resultados de la sensibilización realizada en el escenario de mayor rentabilidad (75 % de financiamiento externo).

Tabla 4.23 Sensibilización del precio de venta (variación de ingresos con costos constantes)

% Variación Ingresos	Factor	VAN (UF)	TIR (%)	PRI (años)
-30%	0,7	-229	-16%	No hay retorno
-25%	0,75	14	10%	5
-20%	0,8	238	35%	4
-10%	0,9	687	94%	2
0%	1	1.110	151%	2
10%	1,1	1.532	210%	1
20%	1,2	1.953	271%	1
30%	1,3	2.375	334%	1

Fuente: Elaboración propia en base al análisis de sensibilidad de los ingresos.

La sensibilización se realizó variando los ingresos por ventas en distintos porcentajes, manteniendo constantes los costos operacionales. Bajo este supuesto, el análisis corresponde a una sensibilización del precio de venta promedio, ya que se asume que el volumen de ventas se

mantiene y lo que cambia es el ingreso obtenido por cada venta (por ejemplo, por descuentos, promociones, presión competitiva o menor disposición a pagar).

Según los resultados, el proyecto mantiene VAN positivo hasta una reducción de -25% en los ingresos (VAN = 14 UF; TIR = 10%; PRI = 5 años), aunque con baja holgura. Sin embargo, con una disminución de -30%, el proyecto deja de ser rentable, dado que el VAN se vuelve negativo (-229 UF) y la TIR cae a -16%, sin recuperación de la inversión.

En el escenario del 75% de financiamiento, el proyecto presenta VAN = 1.110 UF, TIR = 151% y PRI = 2 años. Ante aumentos del precio de venta/ingreso promedio (+10% a +30%), la rentabilidad mejora significativamente, alcanzando un VAN de hasta 2.375 UF y una TIR de 334%, con un PRI de 1 año.

A continuación, se presenta el gráfico 4.1 de sensibilización de los ingresos, en función del VAN:

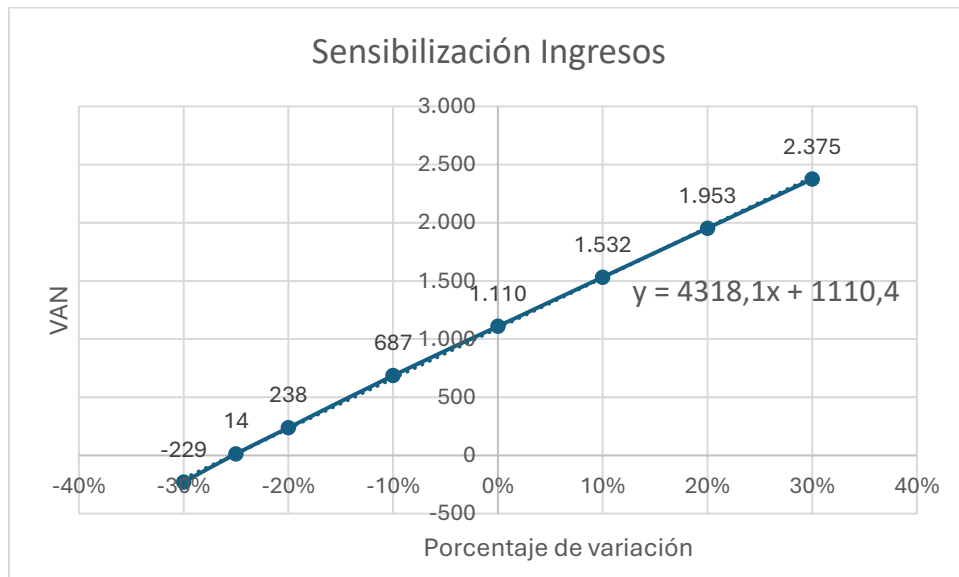


Gráfico 4.1 Sensibilidad de los ingresos en función del VAN

Fuente: Elaboración propia

El gráfico evidencia una relación positiva y casi lineal entre la variación de los ingresos (precio de venta) y el VAN del proyecto: a medida que aumentan los ingresos, el VAN crece de forma sostenida, pasando desde 1.110 UF en el escenario del 75%, hasta 2.375 UF con un incremento de +30%. En sentido contrario, una disminución de ingresos reduce rápidamente la rentabilidad:

el VAN aún se mantiene levemente positivo en -25% (14 UF), pero con una caída de -30% el VAN se vuelve negativo (-229 UF), evidenciando que el proyecto es especialmente sensible a reducciones relevantes del ingreso por ventas.

4.6.1.2. Sensibilización de egresos

La sensibilidad según la variable egresos operacionales tiene por objeto determinar la importancia de esta variable en el comportamiento del VAN del inversionista, por lo tanto, se estructura la tabla 4.24 confeccionada con los resultados de la sensibilización realizada en el escenario de mayor rentabilidad (75 % de financiamiento externo).

Tabla 4.24 Tabla Sensibilización de Egresos

% Variación Ingresos	Factor	VAN (UF)	TIR (%)	PRI (años)
-20%	0,8	1.671	240%	1
-15%	0,85	1.531	217%	1
-10%	0,9	1.391	196%	1
-5%	0,95	1.250	173%	1
0%	1,00	1.110	151%	2
10%	1,1	829	110%	2
20%	1,2	530	68%	3
25%	1,25	379	49%	3
30%	1,3	228	31%	4
40%	1,4	-80	1%	No hay retorno

Fuente: Elaboración propia en base al análisis de sensibilidad de los egresos

La sensibilización de costos fijos se realizó variando los egresos fijos del proyecto (arriendo, sueldos fijos, servicios y gastos administrativos), manteniendo constantes los ingresos y los costos variables. De este modo, se evalúa el efecto de cambios en la estructura fija sobre la generación de valor del proyecto.

Según los resultados de la tabla, el proyecto mantiene VAN positivo hasta un incremento cercano al +30% en los costos fijos (VAN = 228 UF; TIR = 31%; PRI = 4 años), aunque con una disminución

importante en la holgura financiera. Sin embargo, con un aumento de +40%, el proyecto deja de ser rentable, ya que el VAN se vuelve negativo (-80 UF) y no se obtiene retorno.

En el escenario del 75% de financiamiento, el proyecto presenta VAN = 1.110 UF, TIR = 151% y PRI = 2 años. En sentido contrario, una reducción de costos fijos mejora significativamente la rentabilidad, alcanzando VAN = 1.671 UF y TIR = 240% con una disminución de -20%, reduciendo el PRI a 1 año. En conclusión, el análisis muestra que el proyecto tolera alzas moderadas en su estructura fija, con un punto de corte ubicado entre +30% y +40% de aumento en costos fijos.

A continuación, se presenta el gráfico 4.2 de sensibilización de los egresos, en función del VAN:

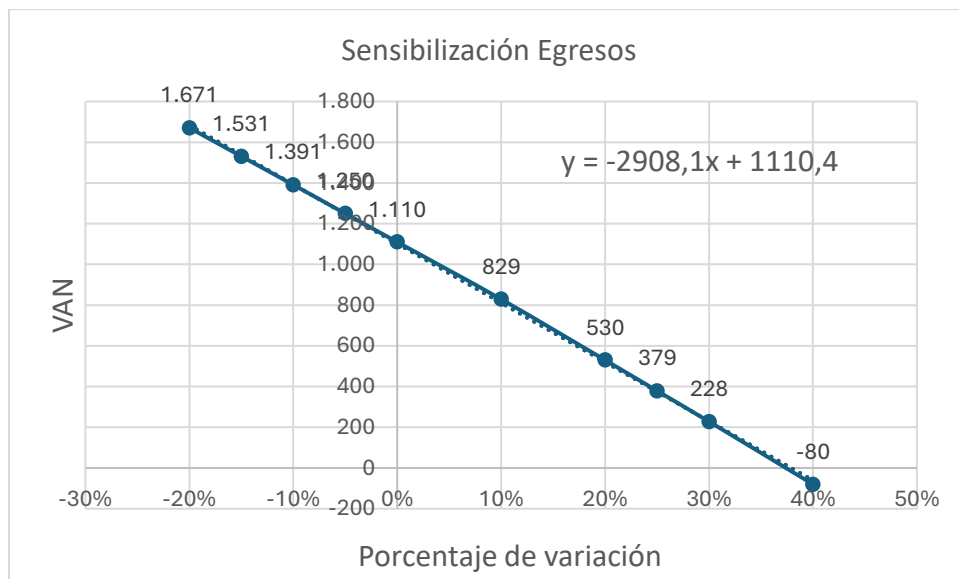


Gráfico 4.2 Sensibilización de los Egresos

Fuente: Elaboración propia

El gráfico muestra una relación negativa y casi lineal entre la variación de los egresos (costos fijos) y el VAN del proyecto: a medida que aumentan los costos, el VAN disminuye de forma sostenida, pasando desde 1.671 UF con una reducción de -20% en egresos, hasta -80 UF con un incremento de +40%. Esto evidencia que las reducciones de costos fortalecen significativamente la rentabilidad, mientras que el proyecto tolera alzas moderadas manteniendo VAN positivo hasta cerca de +30% (VAN = 228 UF), acercándose al punto de corte entre +30% y +40%, donde el VAN se vuelve negativo.

4.6.2. Determinación de punto de corte

La estimación de los puntos de corte se basa en los resultados del análisis de sensibilidad y utiliza como referencia principal el Valor Actual Neto (VAN), ya que este indicador permite identificar el nivel crítico en el cual el proyecto deja de crear valor para el inversionista. Para determinar dicho umbral, se ajustan funciones lineales a partir de los gráficos de sensibilización, aprovechando su alto nivel de ajuste, con el fin de representar de manera analítica la relación entre la variación de cada variable relevante y el VAN del proyecto.

La expresión general utilizada para calcular el punto de corte del VAN es:

$$\text{VAN} = mx + b$$

Donde:

VAN: 0

m: pendiente de la recta

x: nivel crítico de variación

b: intersección

4.6.2.1. Puntos de corte de los ingresos

En el caso de los ingresos, el punto de corte se determina con el objetivo de identificar la magnitud máxima de disminución que el proyecto es capaz de soportar sin perder su viabilidad económica. Dado que los ingresos constituyen la principal fuente de generación de flujos de caja, su análisis resulta fundamental para establecer el umbral crítico a partir del cual el proyecto deja de crear valor.

De acuerdo con la ecuación de la recta estimada para el VAN asociado a las variaciones en los ingresos, se tiene la siguiente expresión:

$$0 = 4318,1x + 1110,4$$

$$-0,2572 = x$$

El resultado obtenido indica que el punto de corte de los ingresos se sitúa en una disminución aproximada del 25,72% respecto del escenario de 75%. Esto implica que una reducción en los ingresos superior a dicho umbral conduce a un VAN negativo, señalando la pérdida de viabilidad económica del proyecto.

4.6.2.2. Puntos de corte de los egresos

En el caso de los egresos, el punto de corte se determina con el objetivo de identificar el nivel máximo de incremento en los costos operacionales que el proyecto puede absorber sin perder su viabilidad económica. Dado que los egresos representan un componente relevante y recurrente dentro de los flujos de caja del proyecto, resulta clave establecer el umbral crítico a partir del cual aumentos adicionales comienzan a destruir valor económico.

De acuerdo con la ecuación de la recta estimada para el VAN asociado a las variaciones en los egresos, se obtiene la siguiente expresión:

$$0 = - 2908,1 x + 1110,4$$

$$0,3818 = x$$

El resultado obtenido indica que el punto de corte de los egresos se sitúa en un incremento aproximado del 38,18% respecto del escenario de 75%. Esto significa que el proyecto es capaz de absorber aumentos en los egresos hasta dicho nivel sin destruir valor económico; sin embargo, incrementos superiores a este umbral conducen a un VAN negativo, comprometiendo la viabilidad económica del proyecto.

En términos comparativos, el proyecto presenta un punto de corte de -25,72% en ingresos (precio de venta) y de +38,18% en egresos (costos operacionales/fijos), lo que evidencia una mayor tolerancia frente a incrementos de costos que frente a caídas en el ingreso por ventas. En consecuencia, la gestión del precio y la generación de ingresos resulta más crítica para sostener la creación de valor ($VAN \geq 0$) que variaciones moderadas en los egresos, sin perjuicio de que el control de costos sigue siendo relevante para mantener la holgura financiera.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El estudio de prefactibilidad permite concluir que la creación de una heladería tipo restaurant en Cabildo, ubicada en Av. Humeres, es económicamente viable y atractiva para el inversionista, dado que los indicadores financieros obtenidos muestran generación de valor y una recuperación rápida de la inversión bajo el escenario evaluado.

En el escenario del 75% de financiamiento, el proyecto presenta un VAN = 1.110 UF, una TIR = 151% y un PRI = 2 años, lo que confirma una alta rentabilidad y una rápida recuperación del capital invertido. En términos de robustez, el análisis de sensibilidad evidencia que el proyecto responde de manera distinta ante variaciones de ingresos y egresos: frente a disminuciones de ventas, el proyecto se vuelve más vulnerable, mientras que frente a incrementos de costos muestra mayor tolerancia.

En particular, los puntos de corte estimados indican que el proyecto dejaría de generar valor cuando los ingresos disminuyen aproximadamente un -25,72%, mientras que en el caso de los egresos el umbral crítico se alcanza con un aumento cercano a +38,18%. Esto evidencia que la variable más crítica para sostener la viabilidad del negocio es la gestión de ventas, por sobre variaciones moderadas de costos operacionales.

Finalmente, el proyecto incorpora una planificación financiera inicial mediante capital de trabajo calculado por déficit máximo acumulado, lo cual fortalece la consistencia del flujo de caja y permite anticipar la necesidad de liquidez durante la etapa de puesta en marcha. En síntesis, el proyecto no solo resulta rentable, sino que presenta márgenes de seguridad relevantes y condiciones favorables para su implementación, siempre que se controle la variable comercial (precio de ventas) y se mantenga una operación eficiente.

4.7. RECOMENDACIONES

Para asegurar una implementación exitosa y reducir el riesgo del proyecto, se recomienda:

Priorizar estrategias para asegurar ingresos, dado que la rentabilidad es más sensible a caídas en ventas. Se sugiere fortalecer promociones estacionales, fidelización y acciones en redes sociales, especialmente en períodos de menor demanda, con el objetivo de mantener la venta efectiva por sobre el umbral crítico.

Controlar costos variables mediante estandarización, definiendo porciones, recetas y control de mermas (especialmente en helado y toppings), junto con evaluación periódica de precios de proveedores y compras según consumo real, para evitar sobrecostos por sobrestock o desperdicio.

Gestionar costos fijos con contratos estables, priorizando acuerdos de arriendo y proveedores que reduzcan la exposición a alzas abruptas, además de planificar incrementos salariales y servicios básicos con criterios conservadores.

Asegurar liquidez para la puesta en marcha, incorporando el capital de trabajo estimado en la planificación financiera, de modo que el proyecto pueda operar con continuidad durante los primeros meses sin tensionar caja.

Cumplir anticipadamente con permisos y exigencias sanitarias, gestionando autorización municipal, requisitos de funcionamiento y medidas de inocuidad alimentaria y cadena de frío, para disminuir riesgos operativos y evitar retrasos en la apertura.

Con la aplicación de estas recomendaciones, el proyecto tiene altas probabilidades de consolidarse como una propuesta diferenciada en Cabildo, con desempeño financiero sólido y capacidad de sostenerse ante variaciones razonables del entorno comercial y de costos.

BIBLIOGRAFÍA

Damodaran, A. (2025). *Industry averages: Betas by sector (January 2025)*. New York University Stern School of Business.

https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

Informes de Expertos. (2024). *Mercado de helados en Chile: Tamaño de la industria, participación, crecimiento, informe, análisis 2025-2034*.

<https://www.informesdeexpertos.com/informes/mercado-de-helados-en-chile>

Instituto Nacional de Estadísticas (INE). (2025). *Resultados preliminares Censo de Población y Vivienda 2024*. <https://censo2024.ine.gob.cl/resultados/>

Investing.com. (2025). *Datos históricos del índice S&P CLX IPSA (enero-diciembre 2024)*. <https://es.investing.com/indices/ipsa-historical-data>

Servicio de Impuestos Internos (SII). (2024). *Tabla de vida útil de los bienes físicos del activo inmovilizado*. https://www.sii.cl/valores_y_fechas/tabla_vida_util.html

Weather Atlas. (2024). *Clima anual y mensual de Cabildo, Chile*. <https://www.weather-atlas.com/en/chile/cabildo-climate>

Euromonitor International. (2025, julio). *Ice cream in Chile* (Country report). Euromonitor International. <https://www.euromonitor.com/ice-cream-in-chile/report>

Encuesta propia (n=57, octubre 2025).

