

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

SEDE VIÑA DEL MAR - JOSÉ MIGUEL CARRERA

**Prefactibilidad técnica y económica para la creación de una cafetería y pastelería con
productos personalizables en la ciudad de Viña del Mar.**

Trabajo de Titulación para optar al Título Profesional
de Ingeniero de Ejecución en Gestión Industrial.

Estudiante: Marco Quiroz Álvarez.

Profesor: Augusto Vargas Schüler

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: Prefactibilidad técnica y económica para la creación de una cafetería y pastelería con productos personalizables en la ciudad de Viña del Mar.

Nombre del candidato(a): Marco Antonio Quiroz Álvarez

Carrera / Grado: Ingeniería de Ejecución en Gestión Industrial

Campus: Viña del Mar **Departamento:** Electrotecnia e Informática

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Augusto Vargas, 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: 8 octubre 2026

Firma:


Augusto Vargas

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 06/10/2026

Firma:



Resumen.

El presente estudio de prefactibilidad técnica y económica evalúa la implementación de un establecimiento gastronómico enfocado en el concepto de cafetería y pastelería de autor en la comuna de Viña del Mar. La propuesta responde al crecimiento sostenido del consumo del café en grano en Chile y a la creciente demanda por experiencias gastronómicas diferenciales, posicionando el local como un “tercer lugar” (un entorno diseñado para la interacción social, el trabajo remoto y el esparcimiento).

La propuesta de valor se fundamenta en la personalización extrema y la integración tecnológica. Por un lado, se ofrece un modelo de pastelería modular que permite al cliente seleccionar bases, rellenos y coberturas. Por otro, se incorpora tecnología de impresión alimentaria en alta definición (Evebot) sobre la micro espuma del café, potenciando el posicionamiento de la marca y la viralización en plataformas digitales.

En el ámbito técnico y operativo, la cafetería se proyecta en un espacio de 63 m² con capacidad para 30-35 personas, utilizando un modelo de producción híbrido y ensamblaje just in-time que optimiza los tiempos de servicio sin generar cuellos de botella.

La evaluación financiera a 5 años en Unidades de Fomento (UF) determina una inversión inicial total de 645,09 UF (incluyendo activo fijo, puesta en marcha y capital de trabajo de 167,45 UF mediante el método de déficit acumulado). Bajo el escenario puro (0% de financiamiento), el proyecto demuestra rentabilidad y solvencia con un valor actual neto (VAN) de 3.818,64 UF, una tasa interna de retorno (TIR) del 158% y un periodo de recuperación de la inversión (PRI) de 9,6 meses. El análisis de sensibilidad confirma la resiliencia del modelo, fijando un punto de quiebre operativo en 40 clientes con un ticket promedio de 0,186 UF.

Índice.

Tabla de contenido

Resumen.....	1
Índice.....	2
Índice de figuras.....	4
Índice de gráficos.....	5
Índice de tablas.....	6
Introducción.....	8
Capítulo 1: Diagnóstico y metodología de evaluación.....	10
1. Diagnóstico y metodología de evaluación.....	11
1.1. Diagnóstico.....	11
1.2. Metodología.....	18
Capítulo 2: Análisis de prefactibilidad de mercado.....	24
2. Análisis de prefactibilidad de mercado.....	25
2.1. Definición del producto.....	25
2.2. Análisis de demanda actual y futura.....	27
2.3. Variables que afectan a la demanda.....	29
2.4. Análisis de la oferta actual y futura.....	31
2.5. Comportamiento del mercado.....	32
2.6. Determinación de niveles de precio y proyecciones.....	36
2.7. Análisis de localización.....	37
2.8. Análisis del sistema de comercialización.....	38
2.9. Resumen de ingresos proyectados.....	40
Capítulo 3: Análisis de prefactibilidad técnica.....	41
3. Análisis de prefactibilidad técnica.....	42
3.1. Descripción y selección de procesos.....	42
3.2. Diagrama de flujo del proceso.....	45
3.3. Determinación de insumos, productos y subproductos.....	47
3.4. Selección de equipos principales.....	53

3.5.	Lay-out general.....	57
3.6.	Requerimientos de personal de operaciones.....	59
3.7.	Capacidad de producción instalada y utilizada.	61
3.8.	Costos operacionales y análisis de punto de equilibrio.	64
3.9.	Estimación de inversiones.	67
3.10.	Resumen egresos proyectados.....	74
Capítulo 4: Evaluación económica.		76
4.1.	Consideraciones iniciales.....	77
4.2.	Ingresos y egresos proyectados.	78
4.3.	Depreciación de inversiones y reinversiones.	79
4.4.	Flujo de caja del proyecto puro.....	81
4.5.	Evaluación con financiamiento externo. (50% y 75%)	81
4.6.	Indicadores económicos (con y sin financiamiento).	83
4.7.	Análisis de sensibilidad.....	84
Conclusión.....		86
Bibliografía.		88

Índice de figuras.

Figura 1 Diagrama de flujo de entrada de cliente.	46
Figura 2 Diagrama de flujo del barista.	47
Figura 3 Lay out.	58
Figura 4 Distribución de personal.	59

Índice de gráficos.

Gráfico 1. Porcentaje de tipo de café que se vende.	12
Gráfico 2. Formato de café vendido.	14
Gráfico 3. Consumo mundial de café.....	27
Gráfico 4. Demanda estimada del mercado de cafeterías en Chile (2015-2025)	28
Gráfico 5. Variación absoluta de número de cafeterías por región desde 2019.	28
Gráfico 6 Sensibilidad al ticket promedio por persona.	84
Gráfico 7 Sensibilidad a clientes por día.....	85

Índice de tablas.

Tabla 1. Personas atendidas mensualmente en cafeterías del sector.	31
Tabla 2. Análisis FODA.....	35
Tabla 3. Precios café cortado.	36
Tabla 4. Precios trozo de pastel.	37
Tabla 5. Análisis de localización.	38
Tabla 6. Ingresos proyectados a 5 años.	40
Tabla 7. Insumos de operación.	48
Tabla 8. Insumos básicos.	49
Tabla 9. Insumos operativos.	50
Tabla 10. Lista de productos (carta de cafetería).....	51
Tabla 11. Lista de tartas (carta de pastelería/referencial).	52
Tabla 12. Lista de subproductos.	52
Tabla 13. Selección de equipos principales.	54
Tabla 14 Equipos principales de producción.	56
Tabla 15. Estructura de personal Full Time.....	60
Tabla 16. Estructura de personal Part Time.....	61
Tabla 17. Oferta máxima teórica.....	62
Tabla 18. Demanda de proyecto real.....	63
Tabla 19. Resumen de indicadores operativos.	64
Tabla 20. Costos fijos.	65
Tabla 21. Costos variables.....	66

Tabla 22. Maquinaria de área de barra.	68
Tabla 23. Maquinaria de área de producción de pastelería.	69
Tabla 24. Maquinaria de área de servicio.	69
Tabla 25. Determinación de capital de trabajo por método de déficit máximo acumulado (UF).	71
Tabla 26. Costos de stock inicial.	71
Tabla 27. Costos de stock de preparación de café.	72
Tabla 28. Costo de stock de consumibles.	72
Tabla 29. Costos operativos por mes.	73
Tabla 30. Inversión inicial (año 0).	74
Tabla 31. Proyección unificada de egresos a 5 años (UF).	75
Tabla 32. Cálculo de tasa de descuento.	78
Tabla 33. Ingresos proyectados a 5 años.	79
Tabla 34. Egresos proyectados a 5 años.	79
Tabla 35. Depreciación de maquinaria.	80
Tabla 36. Flujo de caja del proyecto puro.	81
Tabla 37. Amortización crédito 50%.	81
Tabla 38. Flujo de caja con 50% de financiamiento.	82
Tabla 39. Amortización crédito 75%.	82
Tabla 40. Flujo de caja con 75% de financiamiento.	83
Tabla 41. Indicadores económicos.	84
Tabla 42. Sensibilidad ticket promedio por persona.	84
Tabla 43. Sensibilidad cliente por día.	85

Introducción.

En la última década, la industria del café en Chile ha experimentado una notable evolución, impulsada por cambios en los hábitos de consumo y la creciente valoración del café de especialidad. En este escenario, la comuna de Viña del Mar se consolida como un entorno estratégico para el desarrollo de propuestas gastronómicas innovadoras debido a su alta afluencia turística, comercial y universitaria.

El presente estudio evalúa la prefactibilidad técnica y económica para la implementación de una cafetería y pastelería en Viña del Mar bajo el concepto de "tercer lugar". La propuesta de valor se diferencia mediante dos pilares: la pastelería artesanal modular (donde el cliente personaliza bases, rellenos y coberturas) y la personalización digital de bebidas mediante tecnología de impresión en espuma en alta definición (Evebot).

Para determinar la viabilidad integral del proyecto, la investigación se estructura metodológicamente en cuatro capítulos:

1. Diagnóstico y Metodología: Establece los objetivos estratégicos, el contexto del sector y los criterios teóricos de evaluación.
2. Análisis de Mercado: Examina la oferta, la demanda local y el entorno competitivo para estimar la captura de mercado del proyecto.
3. Análisis Técnico: Modela los procesos operativos, dimensiona los recursos y maquinaria, diseña el lay-out de 63 m² y cuantifica la inversión inicial requerida (645,09 UF).
4. Evaluación Económica: Proyecta los flujos de caja en UF a 5 años, analiza escenarios con financiamiento bancario y somete el negocio a pruebas de sensibilidad operativa.

Finalmente, el documento presenta las conclusiones que fundamentan la factibilidad y conveniencia de ejecución del proyecto.

Capítulo 1: Diagnóstico y metodología de evaluación.

1. Diagnóstico y metodología de evaluación.

En el siguiente capítulo se van a detallar las características generales del proyecto, definir objetivos y contexto en el cual se desarrollará el proyecto, mercado que quiere abordar y la metodología de evaluación del proyecto.

1.1. Diagnóstico.

En este punto se definirá el desarrollo del proyecto, se establecerá el contexto y el punto de partida del proyecto. También se mostrará su magnitud y se identificará su situación actual.

Se darán a conocer los objetivos y los antecedentes del proyecto, tanto como generales y específicos.

1.1.1. Antecedentes generales y específicos del proyecto.

En los últimos años, el sector de las cafeterías ha experimentado un crecimiento tanto a nivel local como nacional, impulsado por el cambio en los hábitos de consumo y por una mayor valoración del café como producto de calidad y experiencia social. En ciudades turísticas como Viña del Mar, la cultura del café se ha consolidado como una parte importante de la vida urbana, donde residentes y visitantes buscan espacios cómodos, con una oferta gastronómica diversa y un ambiente acogedor para reunirse, trabajar o disfrutar de momentos de ocio. (Cafetero, 2022)

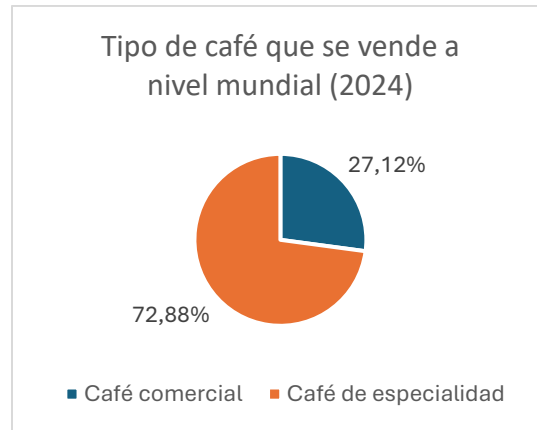


Gráfico 1. Porcentaje de tipo de café que se vende.

La presente memoria de título nace con el fin de innovar con productos con una presentación distinta a la que se presenta en el sector de Viña del Mar, donde los clientes sean parte de la preparación del producto final a consumir y disfrutar de este mientras comparten en familia, con amigos, organizan sus ideas o realizan reuniones de estudio o trabajo.

1.1.2. Objetivos del proyecto.

El presente proyecto, tiene como objetivo el innovar dentro de la oferta típica que existe en las cafeterías que se encuentran en la ciudad de Viña del Mar y en la quinta región. Se busca vender un producto que conecte con el cliente donde este mismo será parte fundamental al momento de decir lo que se desea servir.

1.1.2.1. Objetivo General.

Evaluar la prefactibilidad técnica y económica para la instalación de una cafetería en la ciudad de Viña del Mar.

1.1.2.2. Objetivos específicos.

- Analizar la demanda actual y potencial de café y servicios complementarios en Viña del Mar, identificando perfiles de clientes, hábitos de consumo y nivel de competencia.

- Determinar los requerimientos de infraestructura, equipamiento y procesos operativos necesarios para garantizar la calidad de servicio y la eficiencia en la atención.
- Evaluar la viabilidad económica y financiera del proyecto mediante indicadores que permitan medir la sostenibilidad y retorno de la inversión.

1.1.1. Antecedentes cualitativos.

En Viña del Mar hoy en día se encuentran al menos 218 locales que venden café registrados en plataformas de negocio, que incluyen desde locales tradicionales hasta locales con una propuesta de especialidad orientadas a la experiencia del cliente. Este crecimiento refleja una tendencia nacional e internacional hacia el consumo de café de calidad y espacios de encuentro social, especialmente en zonas urbanas y turísticas. (Cybo, s.f.)

El mercado de cafeterías se compone principalmente de cafeterías medianas y pequeñas, en las cuales predominan los emprendimientos independientes por sobre las grandes cadenas. En la oferta podemos encontrar desde locales clásicos hasta espacios que combinan los productos de cafetería con los de pastelería, desde productos saludables hasta propuestas con temáticas.

Los principales sectores de concentración son el centro de Viña del Mar, avenida San Martín y Reñaca, áreas que se caracterizan por tener un alto flujo de turistas y residentes.

Según un censo cafetero realizado en Chile en el año 2022, el formato que principalmente se vende y con gran diferencia es el café en grano tanto en cafeterías comerciales, como en cafeterías de especialidad.

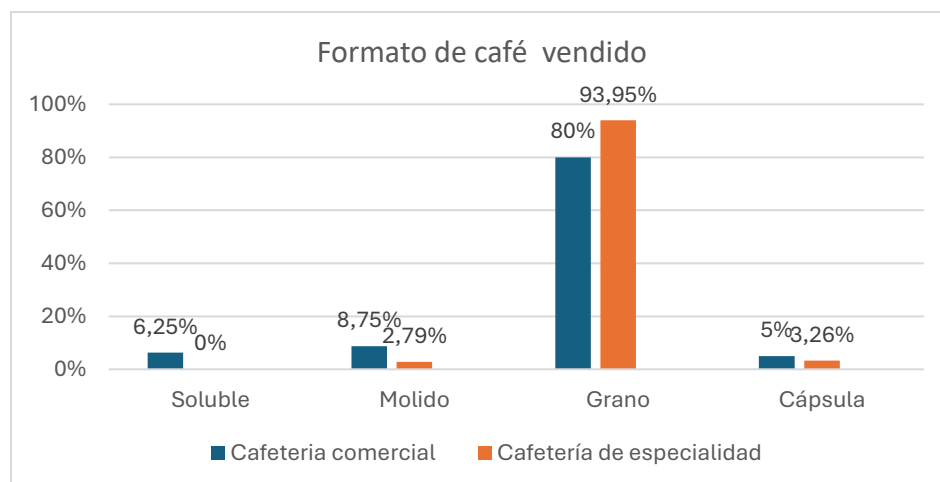


Gráfico 2. Formato de café vendido.

Hoy en día las tendencias emergentes del sector apuntan hacia la digitalización, la presencia activa en redes sociales, la personalización del servicio y la búsqueda de productos diferenciados, como cafés de origen o preparaciones artesanales.

1.1.2. Contexto de desarrollo del proyecto.

La industria del café ha experimentado un crecimiento sostenido en Chile durante los últimos años, impulsada por cambios en los hábitos de consumo, la valoración de experiencias gastronómicas y la consolidación de la cultura cafetera en ciudades turísticas como Viña del Mar. En este contexto, la creación de una cafetería en la ciudad presenta una oportunidad atractiva, pero también requiere un estudio detallado de los factores externos que pueden influir en su desarrollo y sostenibilidad.

- Político:

La actividad comercial depende de la patente municipal y del cumplimiento de la zonificación del municipio de Viña del Mar. Es requisito inscribirse como contribuyente y presentar antecedentes en la municipalidad.

- Económico:

La economía local y nacional influye directamente en el ticket promedio y frecuencia de visita. Zonas turísticas como Viña del Mar presentan una alta estacionalidad con picos en verano, que afectan los flujos de caja.

Hay que también considerar los costos fijos relevantes como lo son el arriendo, salarios, insumos, servicios y costos de adecuación.

- Social:

Viña del Mar en la actualidad tiene una mezcla de residentes, oficinistas y un alto componente turístico, donde los clientes valoran tanto la conveniencia como la experiencia. También hay que considerar las tendencias sociales que se encuentran en la comunidad como los son un mayor interés en la sostenibilidad, salud y experiencias que pueden ser publicadas en las redes sociales.

- Tecnológico:

La tecnología cada día se vuelve un factor más importante al momento de agilizar y perfeccionar proyectos, por lo que, contar con implementos tecnológicos de buena calidad, hace que los resultados del producto que se busca vender sean los pensados. La implementación de aplicaciones para realizar pedidos por servicio de delivery o gestión de stock, son implementos tecnológicos que ayudarían a expandir las características de la cafetería-pastelería.

- Ambiental:

Hay que considerar normativas y expectativas sobre residuos y plásticos, Chile tiene regulaciones crecientes sobre plásticos de un solo uso y metas de economía circular. Esto impacta empaques y botellas.

- Legal:

Hay requisitos clave como la patente municipal, resolución sanitaria, iniciación de actividades en SII, posibles permisos de bomberos, cumpliendo el reglamento Sanitario de los alimentos y estándares de manipulación.

1.1.3. Tamaño del proyecto.

Esta cafetería-pastelería está proyectada para operar en una superficie total definitiva de 63 m², con una capacidad de atención de 10 mesas (30 a 35 personas simultáneas). En cuanto a la organización del equipo humano, el establecimiento operará con una dotación total definitiva de 6 colaboradores estructurados bajo un modelo de cobertura continua de 7 días: 3 trabajadores Full Time de lunes a viernes (1 pastelero/jefe de producción, 1 barista y 1 cajero/anfitrión) y 3 trabajadores Part Time para sábados y domingos (1 apoyo de cocina/ensamblador multifuncional, 1 barista y 1 cajero/anfitrión). Este esquema garantiza un turno permanente de 3 personas en salón/barra/cocina, dando estricto cumplimiento a los descansos legales de la normativa laboral chilena y optimizando la estructura de costos fijos operacionales (Tablas 14 y 15). La inversión inicial total asciende a 645,09 UF, con costos fijos operacionales de 148,77 UF mensuales y una demanda base proyectada de 65 clientes diarios (ticket promedio de 0,186 UF), generando ingresos mensuales estimados de 362,70 UF.

1.1.4. Impactos relacionados con el proyecto.

La apertura de una cafetería en la ciudad de Viña del Mar no solo implica la instalación de un nuevo negocio gastronómico, sino también la generación de una serie de impactos que se proyectan en distintos ámbitos de la sociedad. Al tratarse de un rubro que combina consumo, divulgación y cultura, las cafeterías cumplen un rol que va mas allá de una simple venta de café, se convierten en puntos de encuentro, espacios de expresión cultural y motores de dinamización económica laboral.

No obstante, la creación de este tipo de emprendimientos también puede traer consigo desafíos, como la presión competitiva, la homogenización de la oferta cultural o la exclusión de ciertos sectores de la población. Por ello, resulta fundamental analizar de manera integral los efectos sociales, culturales y económicos (tanto positivos como negativos).

1.1.4.1. Impactos sociales.

Positivos:

- Generación de empleo directo (baristas, anfitriones/cajeros, personal de pastelería) e indirecto (proveedores de insumos locales, logística y transporte).
- Inclusión de prácticas sostenibles como el uso de empaques biodegradables con el fin de sensibilizar a la comunidad sobre el cuidado ambiental.
- Creación de un espacio de encuentro comunitario que fomente la interacción social, el trabajo colaborativo y la vida de barrio.

Negativos:

- Posible gentrificación: cafeterías con un estilo gourmet pueden elevar precios en el sector.
- Riesgo de exclusión de ciertos segmentos de la población si la oferta se centra en consumidores de alto poder adquisitivo.

1.1.4.2. Impactos culturales.

Positivos:

- Contribución a la consolidación de la cultura cafetera en la ciudad, promoviendo el consumo de café de especialidad y el reconocimiento del oficio barista.
- Potenciar la identidad de Viña del Mar como ciudad turística, donde el café se convierte en parte de la experiencia de visitantes.

Negativos:

- Riesgo de sustituir espacios tradicionales por cafeterías modernas, reduciendo diversidad gastronómica del barrio.

1.1.4.3. Impactos económicos.

Positivos:

- Incremento en el valor comercial de la zona.
- Dinamización de la economía local mediante el consumo de insumos, contratación de proveedores y atracción de turistas.

Negativos:

- Alta inversión inicial y riesgo financiero si la demanda no cubre los costos operativos.
- Competencia con cafeterías ya instaladas, lo que puede reducir la rentabilidad general del sector.
- Dependencia de factores externos que varían durante el año (estacionalidad, alzas de precios de la materia prima) y que afectan la sostenibilidad del negocio.

1.2. Metodología.

La metodología es un análisis que ayuda a conocer la manera en la que estructurará el proyecto y determinará los parámetros en los cuales se evaluará su factibilidad.

1.2.1. Definición de situación base sin proyecto.

Para definir la situación base sin proyecto hay que reconocer la situación actual en la cual se va a presentar el proyecto en un futuro.

Hoy en día en la ciudad de Viña del Mar se encuentran más de 120 cafeterías, algunas reconocidas por sus años presentes en el mercado y otras con menor nombre, que buscan ganarse un espacio dentro de la vida cotidiana de los clientes. El problema se encuentra

cuando el consumidor premium (equivalente al 33% de los consumidores) busca nuevas experiencias o productos innovadores y se encuentra con productos o propuestas similares que buscan imitar a las cadenas más grandes.

1.2.2. Definición de situación con proyecto.

El estudio busca atacar directamente el problema encontrado, mediante la implementación de una cafetería que venderá productos que tienen un valor diferencial que no se encuentra en la región. Los productos serán un café de especialidad con impresión en espuma y con tartas artesanales las cuales los clientes pueden elegir sus componentes, satisfaciendo lo que anda buscando el consumidor premium y de experiencia en la ciudad (33%) e invitando al consumidor masivo y funcional (equivalente al 67% de los consumidores de café) a consumir un café de especialidad y probar distintas experiencias gastronómicas

1.2.3. Método para medición de beneficios y costos.

Para medir los beneficios del proyecto se debe determinar la utilidad neta que se presenta en el flujo de caja.

La utilidad neta se obtiene mediante la sustracción entre los ingresos que se obtienen con la venta de productos o por ahorro en costos y los costos que incluyen: costos por inversión (activo fijo, gastos de puesta en marcha, capital de trabajo) y costos operacionales.

Base de Conversión Monetaria: Con el propósito de evitar distorsiones inflacionarias y asegurar consistencia analítica, todas las valorizaciones del estudio se expresan en Unidades de Fomento (UF). Se fija como tipo de cambio oficial único para la conversión de activos, insumos y partidas cotizadas en pesos chilenos el valor de 1 UF = \$40.728 CLP (valor oficial al 1 de marzo de 2026, según el Banco Central de Chile).

1.2.4. Indicadores.

Los indicadores que se utilizarán en este estudio son VAN, TIR, PRI e IVAN.

- VAN: Valor actual neto, es un indicador que permite conocer el valor del negocio y, por otra parte, gracias a su valor, permite saber si conviene hacer el proyecto. Este consiste en actualizar los gastos e ingresos de un proyecto para saber si es viable o no.

Ecuación 1: VAN (Se mide en UF)

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{Ft}{(1+k)^t} - Io$$

Donde:

Ft: Flujos de dinero (UF).

Io: Inversión inicial (UF).

n: Vida útil del proyecto(años).

K: Tasa de descuento (porcentaje).

t: Periodo de tiempo (años).

- TIR: Tasa interna de retorno, se utiliza para determinar la rentabilidad y que tan viable es un proyecto de inversión.

Ecuación 2: TIR (Se mide en porcentaje)

$$\sum_{t=0}^n \frac{Fn}{(1+TIR)^t} - Io = 0$$

Donde:

F_n : Flujo de caja en periodo n (UF).

n : Número de periodos de tiempo (años).

I_0 : Inversión inicial (UF).

TIR: Tasa interna de retorno (porcentaje).

t : Periodo actual (años).

- PRI (Payback): Periodo de recuperación de la inversión.

Ecuación 3: PRI (Se mide en años)

$$PRI = a + \frac{b - c}{d}$$

Donde:

a : Año inmediato anterior en que se recupera la inversión.

b : Inversión inicial.

c : Suma de los flujos de efectivo hasta llegar al final del periodo.

d : Flujo de efectivo del año en el que se recupera la inversión.

- IVAN: Es la relación entre el valor actual neto de un proyecto y su inversión.

Ecuación 4: IVAN (No tiene medición, pero se considera que si $IVAN < 0$, se debe descartar)

$$IVAN = \frac{VAN}{I}$$

Donde:

VAN: Valor actual neto (UF).

I: Valor absoluto de la inversión (UF).

1.2.5. Criterios de evaluación.

Se utilizarán tres criterios de evaluación, VAN, TIR y un análisis de sensibilidad. Se evaluará la factibilidad del proyecto de acuerdo con los criterios de cada uno de estos indicadores.

- Valor actual neto (VAN).

Se considera que un proyecto es viable cuando su VAN es mayor o igual a cero, de lo contrario, ósea, si el VAN es menor a cero, el proyecto debe ser rechazado. Cuando los proyectos son independientes entre sí, el criterio VAN indica que los que tienen que llevarse a cabo son aquellos que presenten un VAN mayor o igual a cero. Por otra parte, si los proyectos son mutuamente excluyentes, el que debe ser elegido es aquel presente un VAN mayor.

- Tasa interna de retorno (TIR).

Si la tasa interna de retorno es mayor a la tasa de descuento el proyecto es aceptable, esto quiere decir que la tasa interna de retorno es mayor a la que exige la inversión. Si la TIR es igual a la tasa de descuento, el proyecto se puede realizar si se logra hacer ciertas mejoras.

- Análisis de sensibilidad.

Este análisis es una técnica que permite estudiar el impacto que se tiene sobre una variable dependiente de un modelo financiero, las variaciones en una de las variables independientes que lo conforman, esto quiere decir que analiza el cómo puede llegar a afectar un aumento o una disminución en valor de un factor sobre el resultado final de un análisis financiero, esto permite ver en qué punto el proyecto deja de ser rentable.

1.2.6. Estructura de evaluación del proyecto.

La estructura del proyecto contiene las etapas en las cuales se va a desarrollar el estudio de prefactibilidad. Su estructura se presenta de esta manera.

- Introducción: Aquí se muestra una pequeña descripción que permite poner en contexto el proyecto.
- Capítulo 1: Diagnostico y objetivos del proyecto.
- Capítulo 2: Análisis de prefactibilidad de mercado.
- Capítulo 3: Análisis de prefactibilidad técnica.
- Capítulo 4: Evaluación económica.
- Conclusiones.

Capítulo 2: Análisis de prefactibilidad de mercado.

2. Análisis de prefactibilidad de mercado.

Un análisis de prefactibilidad de mercado permite ver el escenario al cual se va a enfrentar el proyecto, partiendo por definir el producto, luego analizar su demanda y oferta actual y futura, seguido de distintos análisis que nos ayudarán a ver el comportamiento de mercado, determinar precios y proyecciones además de sistemas de comercialización.

2.1. Definición del producto.

Lo que se busca ofrecer es un espacio de reunión social o laboral (experiencia de tercer lugar), que sea ideal para conversar, hacer una parada para poder salir de la rutina, leer, estudiar o trabajar. Todo esto con un ambiente acogedor y distintivo a lo común. Un lugar donde se pueda reunir una familia, un grupo de amigos, una pareja o incluso donde se puedan realizar reuniones de trabajo. Donde puedan hacer una pequeña pausa y poder disfrutar de un producto diferente y pensado para innovar y más importante, generar un vínculo especial con el cliente.

El producto por vender en esta cafetería-pastelería busca innovar el mercado con un producto que hoy en día no se encuentra en el sector.

Partiendo por el café no se buscará en un principio experimentar y probar distintos sabores, aunque en un futuro no se cierran esas puertas, en un principio el café a vender será café de grano que a elección del cliente puede elegir entre:

- Espresso.
- Cortado.
- Cappuccino.
- Mocaccino.

- Chocolate caliente.
- Latte.

(Todos estos con opción de carga simple o carga doble).

Lo que buscará la diferenciación a las otras cafeterías será la opción de poder personalizar la espuma del café a elección. Esto se realizará gracias a impresoras de espuma que permiten imprimir diferente todo de imágenes entre ellas, tanto como fotos propias, logotipos, frases, entre otras opciones.

Estas impresoras están diseñadas para dibujar una imagen a elección en la espuma sin perjudicar las características de la bebida a servir, sin afectar significativamente su temperatura o su sabor.

Pasando a los productos de pastelería, también se busca innovar en comparación a lo que se puede encontrar como pastelería en una cafetería tradicional en la ciudad. La idea principal es que el cliente consuma un producto con ingredientes a su elección y no un producto que ya viene por defecto.

La estructura principal consta de una base, un relleno y un topping en forma de decoración.

Base: Masa de harina normal, mil hojas, de galleta, integral.

Relleno: Crema pastelera, crema de frutas (frutilla, naranja, plátano), Nutella, crema de café.

Topping: Fruta cortada, galleta molida, frutos secos, salsa de chocolate, frutilla o caramelo, merengue.

Si bien la propuesta gastronómica inicial se basa en las opciones detalladas anteriormente, el modelo de negocio contempla una estrategia de innovación continua. Esta se materializará mediante la incorporación de sabores estacionales alineados con festividades clave (Navidad, Halloween, San Valentín) y la adopción de tendencias gastronómicas globales, tales como el uso de pistacho o açaí.

A mediano y largo plazo, se proyecta una diversificación del catálogo sumando nuevas líneas de productos como alfajores, crepes y waffles. Cabe destacar que toda la oferta, tanto actual como

futura, está diseñada bajo una modalidad de servicio dual: apta tanto para el consumo en el local como en formato take-away (para llevar).

2.2. Análisis de demanda actual y futura.

La demanda en economía es la cantidad de bienes o servicios que los consumidores desean y pueden comprar a diferentes precios en un mercado. (investopedia, 2025)

La demanda global del café sigue creciendo, alcanzando más de 168 millones de sacos en 2024 (un saco de café equivale a 60kg de grano de café), impulsada por mercados como la Unión Europea y Estados Unidos. (Lavaive, 2025)

El consumo mundial del café ha aumentado considerablemente, pasando de 163 millones de sacos en 2023 a más de 168 millones de sacos en 2024. Se ha observado un crecimiento del 6% en la Unión Europea, un 3% en Japón y un 2% en Estados Unidos.

En cuanto a la demanda global actual de cafeterías, estas están experimentando un crecimiento constante, con un mercado mundial valorado en aproximadamente USD 298 mil millones en 2023 y con una proyección de alcanzar los USD 430 mil millones para el 2030, según Grand View Research. Este crecimiento se impulsa por la rápida urbanización, el aumento del café en general (representa más de 400 mil millones de tazas al año) y tendencias culturales como la demanda de productos de alta calidad y la importancia de la sostenibilidad.

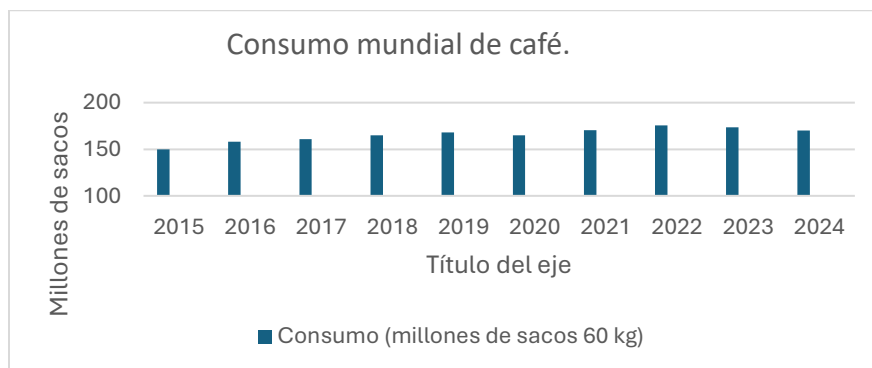


Gráfico 3. Consumo mundial de café.

La demanda del café en Chile es fuerte, con el 73% de los adultos consumiéndolo semanalmente, y un crecimiento proyectado para el mercado de café de USD 678 millones en 2024 a USD 1.137 millones en 2030, impulsado por una mayor cultura cafetera y la apertura a productos de especialidad. El consumo promedio es de unas 10 tazas por semana, aunque el café instantáneo domina el mercado, existe un interés creciente por las variedades de grano y las preparaciones más especialidades. (Chile, 2025)

En cuanto a las cafeterías en Chile está en alza, impulsada por un consumidor chileno que busca experiencias y sabores nuevos, lo que se refleja en un crecimiento proyectado del mercado del café, estimado en un 7,6% anual hasta 2034. Las cafeterías se han vuelto un espacio clave, con un aumento del consumo en estos locales, especialmente en la región Metropolitana.

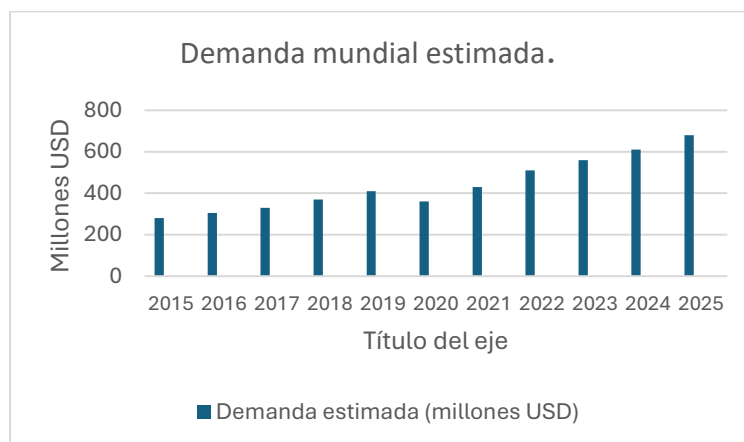


Gráfico 4. Demanda estimada del mercado de cafeterías en Chile (2015-2025)

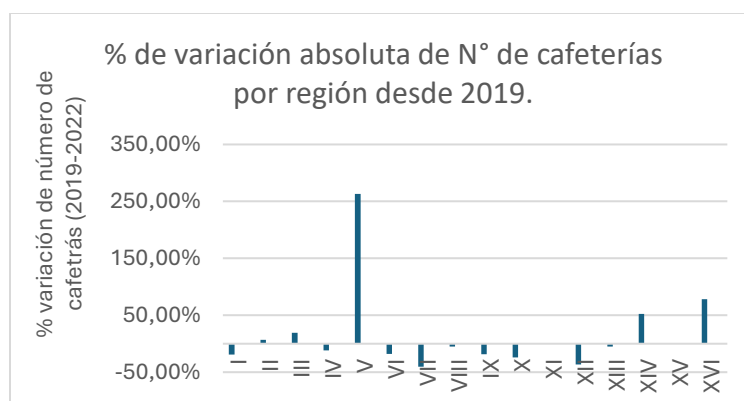


Gráfico 5. Variación absoluta de número de cafeterías por región desde 2019.

2.3. Variables que afectan a la demanda.

Las variables que afectan la demanda de las cafeterías en Chile incluyen los siguientes factores:

1- Factores del producto y de la empresa:

El sabor y la calidad son determinantes clave en la intención de compra de los consumidores. La variedad de productos y la garantía constante son importantes para la demanda. El precio del café es un factor que influye directamente en la disposición del consumidor, otro aspecto que influye es el espacio de la cafetería, su ambiente y su servicio afectan la decisión final al realizar la compra.

2- Factores del consumidor:

Los cambios de ingresos económicos y la confianza del consumidor afectan a la demanda de bienes y servicios. Es sumamente importante prestar atención a las tendencias que presente el mercado, debido a que estos pueden influenciar en los gustos del consumidor y no prestar atención a estas modas, puede llegar a perjudicar seriamente la demanda de las cafeterías. Un buen producto y servicio, siempre va de la mano de una buena referencia y recomendación.

3- Factores del entorno:

La ubicación, el flujo de personas y el acceso a la cafetería son cruciales. La estacionalidad puede llegar a perjudicar las ventas, debido a las estaciones del año o días festivos. Las condiciones económicas globales como la fluctuación del mercado cambiario y el aumento de la demanda global pueden llegar a afectar la disponibilidad y el precio del café. Las condiciones climáticas adversas en los países productores de café pueden impactar la producción y los precios a nivel mundial.

4- Factores de la competencia:

La presencia de otras cafeterías en la zona influye en la demanda de un local particular.

5- Factor de nivel de ingresos:

Cuando los ingresos de la población aumentan, las personas tienden a destinar una mayor parte de su presupuesto al consumo fuera del hogar, como salir a tomar café o disfrutar de espacios sociales. En Viña del Mar, el alza en ingresos del sector turístico o profesional puede elevar la demanda por cafeterías con propuestas diferenciadas. Pero a la vez hay que considerar los periodos de estancamiento económico o disminución de ingresos, los consumidores reducen gastos en productos y servicios no esenciales, lo que puede disminuir la frecuencia de visitas a las cafeterías.

6- Factor de nivel de empleo:

Un mercado laboral dinámico, con altos niveles de empleo, genera mayor flujo de personas con poder de compra estable. Además, el empleo formal promueve el consumo cotidiano en cafeterías cercanas a oficinas, universidades y zonas comerciales.

Si se presenta un escenario distinto donde el empleo disminuye, la población reduce su gasto en ocio y consumo fuera del hogar, afectando directamente a las cafeterías.

7- Factor tasa de desempleo:

Un aumento del desempleo reduce la demanda agregada, ya que las personas priorizan bienes básicos sobre los de consumo ocasional. En Viña del Mar, por ejemplo, una tasa alta de desempleo en temporada baja turística puede impactar negativamente las ventas en cafeterías. Por otro lado, en algunos casos, el desempleo impulsa el autoempleo y la apertura de nuevos emprendimientos, lo que puede generar más competencia en el rubro.

2.4. Análisis de la oferta actual y futura.

Para determinar cuantitativamente la oferta actual y la demanda capturada por el mercado competidor, se llevó a cabo un levantamiento de datos empírico durante enero y febrero de 2026 en el cuadrante comercial comprendido entre calle 1 Norte y 15 Norte, incluyendo el sector poniente y Población Vergara en Viña del Mar. La metodología contempló:

1. Conteo muestral de aforos presenciales y rotación de clientes en salón durante bloques horarios punta (12:30 a 14:30 hrs y 17:00 a 19:30 hrs) tanto en días hábiles como fines de semana.
2. Estimación indirecta de capacidad basada en el metraje útil observado, dotación de mesas y ticket promedio de consumo.

A partir de este levantamiento, se determinó que los 12 establecimientos competidores directos atienden un volumen consolidado de 85.800 clientes mensuales (Tabla 1).

Cafetería	Ubicación	Personas atendidas por mes	Porcentaje
Amatista	1 poniente 830	9.000	10,49%
Café Rosa	1 poniente 820	7.200	8,39%
Don Bono	8 norte 632	4.500	5,24%
La Brioché	13 norte 716	7.500	8,74%
Fika Coffeeshop	Av. Libertad 960	7.500	8,74%
Café TINTICO DE BOTERO	5 norte 641	3.600	4,19%
Con Amor Café	Av. Libertad 309	3.000	3,49%
Cassis Marina Arauco	Av. Libertad 1348	12.000	13,98%
El Pasaje	9 norte 907	9.000	10,49%
Café Cielo	1 oriente 1039	4.500	5,24%
Fausta cafetería	3 norte 350	9.000	10,49%
Cory	Av. Libertad 685	9.000	10,49%

Tabla 1. Personas atendidas mensualmente en cafeterías del sector.

Nuestra cafetería proyecta un modelo operativo comercial diseñado para capturar y atender de manera estable a 65 clientes diarios, lo que equivale a una demanda base mensual de 1.950 personas (calculado sobre un mes promedio de 30 días de operación continua).

Aplicando la fórmula de participación de mercado:

$$\text{Participación de mercado} = \left(\frac{\text{Demanda del proyecto}}{\text{Demanda total del sector}} \right) \times 100$$

$$\text{Participación de mercado} = \left(\frac{1.950 \text{ clientes/mes}}{85.800 \text{ clientes/mes}} \right) \times 100 = 2,27\%$$

Considerando la estacionalidad turística de Viña del Mar y la mayor afluencia en fines de semana y temporada estival (donde la captación proyectada puede alcanzar hasta 3.600 clientes/mes debido al turismo flotante), la cuota de mercado efectiva oscilará en un rango de **2,3% a 4,2%** de la demanda cautiva del sector. Esta reducida tasa de penetración requerida demuestra la viabilidad comercial del proyecto, puesto que no pretende arrebatar clientes de manera agresiva a los operadores consolidados, sino absorber el crecimiento orgánico de consumidores que valoran la personalización y la experiencia de autor

De acuerdo con estimaciones de Grand View Research (2024) y Mordor Intelligence (2025), se espera que el mercado latinoamericano del café pase de USD 23.500 millones en 2024 a USD 29.800 millones en 2030, lo que representa una tasa de crecimiento anual compuesta del 4% aproximadamente. (Grand View Research, s.f.)

En Chile, el mercado de pastelería se espera que crezca desde USD 307 millones en 2024 hasta USD 431 millones en 2030, con un crecimiento anual estimado del 5,8%.

2.5. Comportamiento del mercado.

En los últimos años, el mercado de las cafeterías en Viña del Mar ha experimentado un notable crecimiento, impulsado por cambios en los hábitos de consumo, el auge del turismo y la búsqueda

de experiencias gastronómicas diferenciales. La ciudad, reconocida como uno de los principales polos turísticos y culturales de la región de Valparaíso, ofrece un entorno ideal para el desarrollo de este tipo de negocios, especialmente en zonas con alta afluencia de visitantes y estudiantes universitarios.

Una tesis de Ingeniería Comercial de la Universidad Técnica Federico Santa María realizada en 2025 analizó a 412 clientes en Viña del Mar, explorando como usan redes sociales para elegir cafeterías. Indica que la visibilidad online, reseñas y contenido atractivo son factores que pesan bastante para atraer clientes. (Sandoval, 2025)

2.5.1. Análisis de las 5 fuerzas de Porter.

El análisis de las 5 fuerzas de Porter es una herramienta de planificación estratégica que sirve para evaluar el nivel de competencia y la rentabilidad potencial de un sector o industria, analizando los factores externos que influyen en la capacidad de una empresa para ser competitiva.

1. Rivalidad entre competidores existentes.
 - Viña del Mar cuenta con una amplia oferta de cafeterías, desde cadenas internacionales como Starbucks o Juan Valdez, hasta cafeterías locales y de especialidad.
 - La competencia no se da solo en el precio, sino también en calidad del café, ambiente, innovación en la carta y experiencia del cliente.
 - La ubicación es clave (zonas céntricas y turísticas).
2. Amenaza de nuevos entrantes.
 - Las barreras de entrada son moderadas debido a la inversión inicial para el local, equipamiento y permisos sanitarios, pero no se requieren tecnologías complejas.
 - La moda de los cafés de especialidad y el crecimiento del consumo de café en Chile atrae a nuevos emprendedores.
 - Sin embargo, la diferenciación puede proteger el negocio de la competencia inmediata.
3. Poder de negociación de los proveedores.

- Existen múltiples proveedores de café y repostería, lo que da opciones de negociación.
 - Los granos de café suelen ser importados, por lo que depende de precios internacionales y del tipo de cambio.
 - Se considera que por lo general los cafés de especialidad pueden tener precios más altos y con menos flexibilidad.
4. Poder de negociación con los clientes.
- Los consumidores de Viña del Mar y ciudades cercanas tienen una gran variedad de opciones en cuanto a restaurantes, cafeterías o fuentes de soda.
 - Los clientes son sensibles tanto al precio como a la experiencia.
 - Es sumamente importante el encontrar un valor diferencial, debido a que el cliente puede cambiar fácilmente de cafetería.
5. Amenaza de productos sustitutos.
- Existen muchos productos sustitutos directos al momento de querer consumir café como los son las máquinas automáticas, cápsulas de café, cafeteras caseras.
 - A la vez también se presentan una mayor cantidad de sustitutos indirectos como el té, jugos, bebidas energéticas, pastelerías y panaderías que también pueden llegar a vender café.
 - La tendencia y la venta de implementos asequibles con los cuales se puede consumir café en el hogar.

El mercado de cafeterías en Viña del Mar presenta un entorno competitivo intenso, con alta rivalidad, gran poder de negociación de los clientes y una fuerte amenaza de sustitutos. Sin embargo, sigue siendo atractivo si la cafetería logra diferenciarse a través de su propuesta de valor única, ubicación estratégica e innovación en experiencia de consumo.

2.5.2. Análisis FODA.

El análisis FODA es una herramienta esencial para la planificación estratégica y la toma de decisiones informadas, ayudando a las entidades a maximizar sus fortalezas, aprovechar las

oportunidades, abordar las debilidades y mitigar las amenazas en un entorno empresarial dinámico y competitivo. (Clavijo, 2024)

FACTORES INTERNOS (Controlables por la empresa)	FACTORES EXTERNOS (Dependen del entorno y mercado)
FORTALEZAS (+)	OPORTUNIDADES (+)
1. Diferenciación Tecnológica y de Producto: Oferta de valor única mediante la personalización (impresión en espuma) y pastelería modular, inexistente en la competencia directa.	1. Tendencia de Mercado Alce: Crecimiento sostenido del consumo de café de grano en Chile, impulsado por segmentos jóvenes y profesionales.
2. Ubicación Estratégica: Localización en zona de alto flujo peatonal y turístico (Viña del Mar), garantizando visibilidad orgánica.	2. Flujo Demográfico Estacional: Aprovechamiento del turismo constante en la zona (nacional e internacional) que demanda experiencias gastronómicas locales.
3. Estándares de Calidad Superior: Uso de materia prima premium y servicio de excelencia, orientados a generar alta fidelización y recomendación boca a boca.	3. Preferencia por el Consumo Consciente: Segmento de clientes con disposición a pagar un sobreprecio por productos artesanales, sustentables y de comercio justo.
DEBILIDADES (-)	AMENAZAS (-)
1. Estructura de Costos Elevada: Alta inversión inicial y operativa requerida para mantener la tecnología (impresoras) y la calidad de los insumos.	1. Rivalidad Competitiva: Presencia de cadenas internacionales consolidadas y cafeterías locales con clientela fidelizada.
2. Sensibilidad al Precio: El ticket promedio elevado puede limitar el mercado masivo, restringiendo la demanda a un nicho específico con poder adquisitivo.	2. Volatilidad Económica: Exposición a fluctuaciones del tipo de cambio (dólar) que impactan directamente el costo del café importado e insumos tecnológicos.
3. Bajo Reconocimiento de Marca: Ausencia de posicionamiento inicial en el mercado (Brand Awareness), requiriendo fuertes esfuerzos en marketing de lanzamiento.	3. Riesgo de Imitación: Baja barrera de entrada para que competidores actuales repliquen la innovación (impresión en café) si demuestra ser exitosa.

Tabla 2. Análisis FODA.

El proyecto presenta alto potencial competitivo si logra mantener su diferenciación y calidad, aprovechando las oportunidades de turismo, las nuevas tendencias de consumo y la creciente cultura cafetera. Sin embargo, se debe gestionar cuidadosamente sus costos, fidelizar a su público objetivo y mantener una identidad fuerte a la competencia.

2.6. Determinación de niveles de precio y proyecciones.

Para la determinación de precios se realizó un levantamiento presencial y digital de cartas comerciales (mystery shopping) entre el 15 de enero y el 10 de febrero de 2026, abarcando cafeterías de especialidad y tradicionales entre 1 Norte y 15 Norte en Viña del Mar. Los valores obtenidos se presentan en la Tabla 3 (café cortado) y Tabla 4 (pastelería).

Cafetería	Ubicación	Precio café cortado simple	Precio cortado doble
Amatista	1 poniente 830	\$2.900	\$3.790
Café Rosa	1 poniente 820	\$3.490	\$3.990
Don Bono	8 norte 632	\$3.300	\$3.900
La Brioché	13 norte 716	\$3.200	\$3.600
Fika Coffeeshop	Av. Libertad 960	\$3.400	
Café TINTICO DE BOTERO	5 norte 641	\$2.500	\$3.850
Con Amor Café	Av. Libertad 309	\$3.100	\$3.500
Cassis Marina Arauco	Av. Libertad 1348	\$3.600	\$4.400
El Pasaje	9 norte 907	\$3.200	
Café Cielo	1 oriente 1039	\$2.790	\$3.290
Fausta cafetería	3 norte 350	\$2.890	
Cory	Av. Libertad 685	\$3.290	\$3.990

Tabla 3. Precios café cortado.

Promedio de precio de café cortado simple \$3.138, precio estimado de venta de café cortado \$3.200.

Cafetería	Ubicación	Promedio precio trozo de pastel
Amatista	1 poniente 830	\$4.900
Café Rosa	1 poniente 820	\$5.700
Don Bono	8 norte 632	\$5.400
La Brioché	13 norte 716	\$4.000
Fika Coffeeshop	Av. Libertad 960	\$5.400
Café TINTICO DE BOTERO	5 norte 641	\$4.750
Con Amor Café	Av. Libertad 309	\$4.900
Cassis Marina Arauco	Av. Libertad 1348	\$6.000
El Pasaje	9 norte 907	\$6.300
Café Cielo	1 oriente 1039	\$4.000
Fausta cafetería	3 norte 350	\$5.700
Cory	Av. Libertad 685	\$5.400

Tabla 4. Precios trozo de pastel.

El promedio de mercado para trozo de pastel es de \$5.204 CLP. Con el fin de posicionar una propuesta competitiva de rápida penetración y maximizar la rotación del formato modular, se establece un precio de venta estratégico de \$4.200 CLP (0,103 UF) por porción de tarta personalizada (Tabla 11)

2.7. Análisis de localización.

Se han estudiado tres alternativas para la ubicación del proyecto. Las tres se encuentran en la ciudad de Viña del Mar. Esta ciudad presenta una cantidad importante de alternativas para el arriendo de un local con las características necesarias para instalar un cafetería-pastelería.

Estas tres opciones son:

Ubicación referencial	Superficie aproximada	Precio mensual	Notas relevantes
Paseo Torres del Sol / Calle Arlegui	48 m ²	30 UF	Local en galería comercial céntrica. Alto flujo en hora peak pero limitado espacio de cocina.
Sector Poniente (7 Norte / Libertad)	55 m ²	35 UF	Excelente ubicación, local refaccionado y habilitado estratégicamente para rubro comercial.
Sector Poniente (3 Poniente / 8 Norte)	65 m ²	42,5 UF	Espacio óptimo, sector residencial-gourmet de alta densidad y flujos de público premium

Tabla 5. Análisis de localización.

Fuente: (PortalInmobiliario y TOCTOC, 2026).

2.8. Análisis del sistema de comercialización.

El sistema de comercialización de este estudio se fundamenta principalmente con la aplicación del modelo de las 4P del marketing (producto, plaza, precio, promoción), el cual permitirá estructurar las estrategias necesarias para introducir, posicionar y consolidar la propuesta en el mercado local de Viña del Mar.

2.8.1. Producto.

El principal atributo diferenciador de esta cafetería será la oferta de productos innovadores, tanto el ámbito del café de especialidad como en la pastelería personalizada. La propuesta se centrará en brindar al consumidor una experiencia de personalización, permitiendo la elección de ingredientes, bases, rellenos y coberturas según sus preferencias.

2.8.2. Plaza.

La ubicación del establecimiento será un elemento clave dentro de esta estrategia de comercialización. Se proyecta situar la cafetería en una zona de alta afluencia peatonal,

preferentemente en el centro o en sectores turísticos de Viña del Mar, con alto flujo de residentes, trabajadores y visitantes.

El principal canal de distribución será la venta directa en el punto físico, complementándolo con servicios para pedir y retirar para consumir fuera del local. Se considera también el servicio de entrega a domicilio con el fin de ampliar la cobertura del negocio, y así poder adaptarse a las nuevas dinámicas de consumo que privilegian la convivencia y accesibilidad.

2.8.3. Precio.

Los precios se basarán bajo un modelo en el cual se buscará encontrar el equilibrio de dos factores que serán, un promedio aproximado de productos similares que se encuentren en cafeterías en el sector y un factor de valor percibido.

Los precios serán revisados periódicamente en función de la evolución de los costos de insumos, la competencia y las condiciones económicas locales. Además, se consideran la posible implementación de promociones ocasionales.

2.8.4. Promoción.

La estrategia de promoción combinará canales digitales orientados a generar visibilidad para atraer nuevos clientes y fortalecer la identidad de marca. Se utilizarán principalmente redes sociales de moda (Instagram, Tik-Tok) para difundir contenido visual que sea atractivo y que destaque las características principales y diferenciales de los productos, para la publicidad en redes sociales se estima un gasto de \$150.000.

También se impulsarán campañas de marketing experiencial, como degustaciones y participación en ferias gastronómicas locales.

2.9. Resumen de ingresos proyectados.

Para proyectar las ventas a futuro, se utiliza una Tasa de Crecimiento Anual Compuesta (CAGR) del 7,6% para el mercado de cafeterías y café fuera del hogar en Chile durante el quinquenio 2026–2030, sustentada en los estudios de mercado sectoriales de Euromonitor International y los reportes de tendencias gastronómicas de Cafeteros Chile (2025). Esta tasa recoge la migración de consumidores desde el café instantáneo tradicional hacia preparaciones de grano de especialidad en locales urbanos (Tabla 6).

Periodo	Cantidad de clientes anuales	Factor de crecimiento (7,6%)	Ingresos proyectados (UF)
0	0	0	0 UF
1	23.400	Año base	4.446 UF
2	25.178	+7,6%	4.783 UF
3	27.092	+7,6%	5.147 UF
4	29.151	+7,6%	5.538 UF
5	31.366	+7,6%	5.959 UF

Tabla 6. Ingresos proyectados a 5 años.

Capítulo 3: Análisis de prefactibilidad técnica.

3. Análisis de prefactibilidad técnica.

El análisis de prefactibilidad técnica es el estudio que determina si es físicamente posible fabricar el producto o prestar el servicio que tu proyecto propone.

Mientras que el estudio de mercado te dice si "alguien quiere comprarlo" (demanda), el estudio técnico te dice si "somos capaces de producirlo" con la tecnología, los recursos y el espacio disponibles.

3.1. Descripción y selección de procesos.

Es de suma importancia que la descripción y selección de procesos operativos estén diseñados estratégicamente para organizar los medios personales y materiales de la cafetería para el logro de sus fines económicos.

Este diseño operativo responde al desafío de atender picos de capacidad técnica máxima de hasta 100 clientes diarios (capacidad de diseño en días festivos o alta temporada), operando con una dotación eficiente de 3 trabajadores por turno que garantiza la absorción holgada y sin cuellos de botella de la demanda comercial base fijada en 65 clientes diarios. Mientras la pastelería se gestiona mediante una producción programada (busca asegurar stock), por otro lado, el servicio de café y ensamblaje final opera al instante (just in-time), integrando la tecnología de impresión Evebot como un paso estandarizado que agrega valor sin entorpecer el flujo de servicio.

El enfoque estratégico para los días de semana (lunes a viernes), será un enfoque en producción por lotes para generar stock, y para los días de fin de semana (sábado y domingo), será en ensamblaje y venta para una máxima velocidad.

Descripción de procesos principales:

- A. Proceso de producción de pastelería: Busca garantizar la disponibilidad de tartas frescas sin saturar la cocina durante el servicio. La producción será por lotes, donde no se cocina una tarta a la vez, sino que se producen componentes masivos.
- Gestión de masas (lunes/miércoles): El pastelero elabora bases de masa quebrada, las fondea en los moldes y realiza la cocción sin relleno, luego se almacenan herméticamente.
 - Gestión de cremas (martes/jueves): Producción de litros de crema pastelera base, ganache de chocolate y curds de fruta. Se almacenan en mangas pasteleras refrigeradas o contenedores gastronorm.
 - Stock de fin de semana (viernes): Se produce un espacio de almacenamiento temporal o una solución protectora (buffer) de seguridad. Las bases se dejan listas y las cremas preparadas para que el equipo de fin de semana solo tenga que ensamblar.
- B. Proceso de producción de café y Evebot (barra): Su objetivo principal es integrar la personalización de la tecnología (impresión en espuma) sin enfriar el café ni crear cuellos de botella. La selección de proceso será de un flujo lineal con estación de impresión.
- Extracción y texturizado: El barista prepara la base (espresso más leche). Es importante que la leche esté texturizada para lograr una micro espuma densa y plana.
 - Fase de impresión (diferencial): El barista una vez termina la elaboración del café, coloca la taza en la base de la maquina Evebot, luego selecciona la imagen (puede ser una imagen enviada por el cliente o una por defecto de la cafetería). Finalmente se ejecuta la impresión que tarda aproximadamente entre 15 y 20 segundos.
 - Entrega inmediata: Apenas termina la impresión, se coloca en los pasaplatos para que el anfitrión lo lleve a la mesa.

Selección de procesos de servicio:

Para 10 mesas y 100 clientes, el servicio a la mesa completo es lento y costos, por eso se selecciona un modelo Fast-Casual (contra – pedido).

A. Proceso de toma de pedidos:

- Recepción: El cliente llega a la cafetería y escoge una mesa que se encuentre desocupada.
- Venta compulsiva: El anfitrión explica al cliente cómo funciona la impresión en espuma y le pregunta si desea agregarla al café.
- Venta cruzada: Se ofrece la tarta con las opciones disponibles que se encuentren y se termina el pedido.

B. Proceso de ensamblaje y entrega (mesa):

- Comanda de cocina: El cocinero o el apoyo en el fin de semana, recibe el ticket de pedido.
- Ensamblaje al minuto: Se ocupa una base ya horneada, se rellena con la crema a elección del cliente al igual que el topping. Como resultado se obtiene una masa crocante y no húmeda.
- Running: El anfitrión lleva la tarta y el café impreso a la mesa a la vez.
- Cobro: Una vez el cliente consume el producto, se le entrega un detalle de lo consumido y elige la opción de pago.

Procesos de soporte y cierre:

Estos procesos se refieren a las actividades que apoyan el funcionamiento diario de una empresa (soporte) y las tareas que formalizan la finalización de un proyecto o ciclo (cierre).

A. Gestión de inventarios (FIFO):

- Proceso: Lo primero en entrar es lo primero en salir.
- Aplicación: Vital para la crema de leche y la fruta fresca. El pastelero debe rotular todo con fecha de elaboración.
- Control Evebot: Verificación semanal del nivel de tinta del cartucho (cubre 1.000 impresiones aproximadamente). Se debe tener siempre uno o dos cartuchos de repuesto en stock.

B. Proceso de higiene y mantenimiento:

- Máquina de café: Limpieza química de grupos todas las noches.
- Impresora Evebot: Limpieza de la boquilla inyectora al finalizar el turno para evitar que la tinta comestible se seque y obstruya el cabezal.
- Área de producción: Sanitización profunda de mesones y batidoras al cambio de turno.

3.2. Diagrama de flujo del proceso.

Diagrama de flujo del cliente (experiencia de compra):

Este diagrama es fundamental para entender la experiencia de servicio desde la perspectiva del cliente. Mapea la ruta completa del consumidor, desde su decisión de entrar al local hasta que se retira de este.

El flujo ilustra los momentos de la verdad (críticos) para el éxito del negocio. Comienza con la llegada del cliente y su interacción con la vitrina y el cajero. El punto de inflexión ocurre en la personalización de la espuma con la impresora Evebot, donde el cliente debe decidir si quiere un diseño estándar o interactuar con la tecnología (escaneando un código QR para subir su foto). El proceso está diseñado para ser rápido en la toma del pedido, seguido de una espera en la mesa, culminando con la entrega de un producto personalizado que genera valor y fomenta ser compartido en redes sociales.

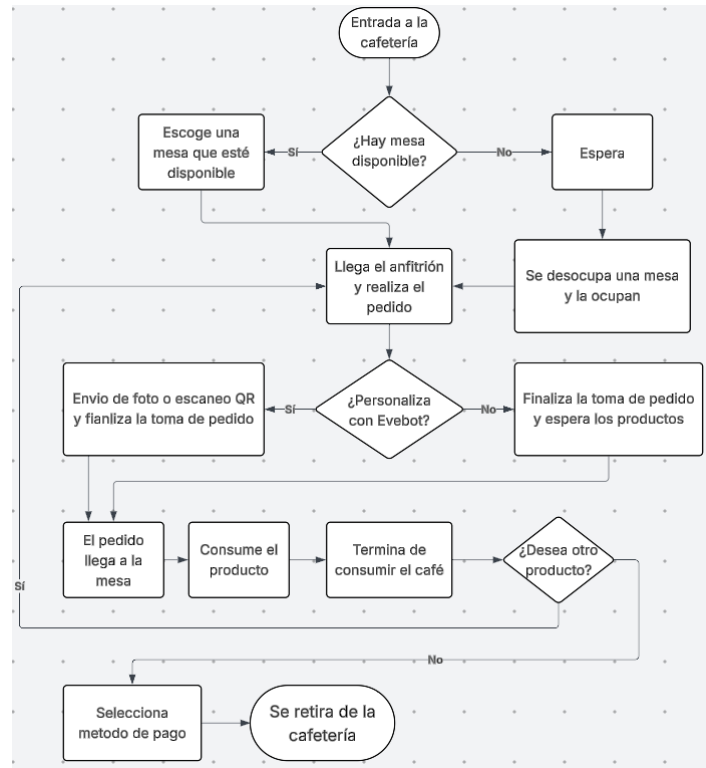


Figura 1 Diagrama de flujo de entrada de cliente.

Diagrama de flujo del barista (producción técnica):

Este segundo diagrama se enfoca en la eficiencia de la producción y el proceso técnico interno. Detalla el flujo de trabajo del personal de barra necesario para crear el producto diferenciador que es el café impreso.

El flujo detalla los pasos críticos del barista. Inicia al recibir la comanda y preparar la base de espresso. Su punto clave es la bifurcación del proceso. Si es un café estándar, el flujo es rápido, si es un café con impresión en espuma, incluye los pasos adicionales de crear una micro espuma plana, posicionar la taza en la impresora, gestionar la aplicación y ejecutar el ciclo de impresión. Este diagrama es vital para medir tiempos y gestionar el cuello de botella que puede generar la impresora, asegurando que el café llegue caliente a la mesa junto con la tarta.

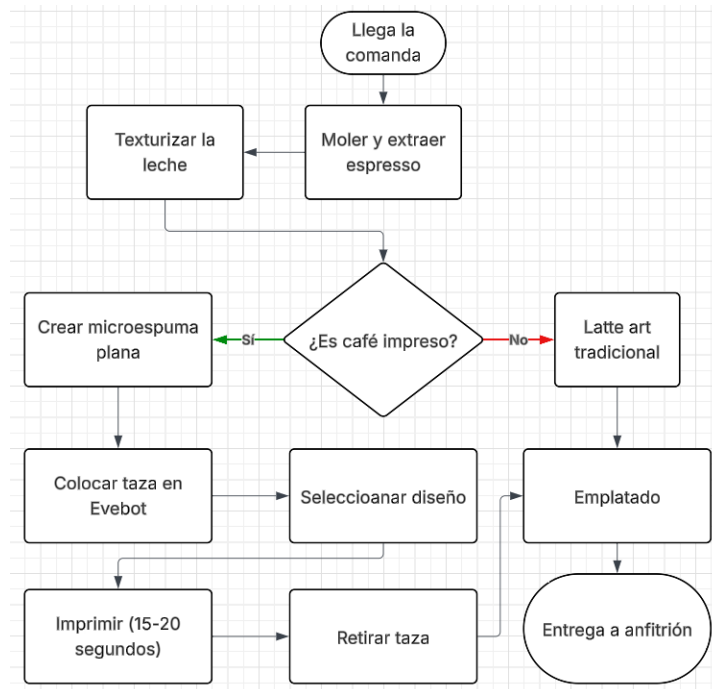


Figura 2 Diagrama de flujo del barista.

3.3. Determinación de insumos, productos y subproductos.

A continuación, se presenta un desglose detallado de todos los insumos (activos fijos, materias primas y consumibles de servicio) necesarios para la operación de la cafetería, basándose en un modelo de 10 mesas, 100 clientes diarios y la producción de tartas con productos frescos y café con impresión en espuma.

El inventario estará estructurado en tres categorías principales:

- A. Insumos de operación (activos fijos): El equipamiento y maquinaria que se compra una vez para instalar la capacidad de producción.
- B. Insumos básicos (materia prima): Los ingredientes consumibles que se transforman en productos (café y tartas).
- C. Insumos operativos (consumibles de servicio): Los bienes consumibles necesarios para entregar el servicio.

Ítem	Cantidad	Precio Unitario (\$/unidad)	Costo total (\$)	Costo total UF
A. Área de Barra (Proceso: Barista & Evebot)				
Máquina de Espresso Profesional (2 Grupos)	1	\$3.180.000	\$3.180.000	78,08
Molinillo de Café (On-demand)	1	\$799.990	\$799.990	19,64
Impresora de Café (Evebot PRO)	1	\$1.260.000	\$1.260.000	30,94
Sistema de Filtrado/Ablandador de Agua	1	\$350.000	\$350.000	8,59
Balanza de Precisión (0.1g)	2	\$35.000	\$70.000	1,72
Tamper (Compactador) y Accesorios	1 set	\$120.000	\$120.000	2,95
Jarras de Leche (Lecheras) (Set de 6)	1 set	\$150.000	\$150.000	3,68
Refrigerador Bajo Mesón (Barra)	1	\$450.000	\$450.000	11,05
B. Área de Producción (Proceso: Cocinero/Pastelero)				
Horno Convector (4 bandejas)	1	\$589.000	\$589.000	14,46
Batidora de Pedestal (Industrial 20 L)	1	\$479.000	\$479.000	11,66
Refrigerador Industrial Vertical (Cocina)	1	\$700.000	\$700.000	17,19
Congelador Vertical (Cocina)	1	\$600.000	\$600.000	14,73
Mesón de Acero Inoxidable (1.5m)	2	\$180.000	\$360.000	8,84
Moldes de Tarta (Fondo Removible, 25 u.)	1 set	\$175.000	\$175.000	4,3
Utensilios (Bowls, espátulas, balanza, etc)	1 set	\$400.000	\$400.000	9,82
C. Área de Servicio y Soporte (Proceso: Cajero/Anfitrión)				
Vitrina Refrigerada de Exhibición (1m)	1	\$1.200.000	\$1.200.000	29,46
Sistema POS (Hardware: Tablet, Cajón, Impresora)	1	\$450.000	\$450.000	11,05
Software POS (Suscripción Mensual)	1 mes	\$30.000	\$30.000	0,74
Mobiliario (10 Mesas + 35 Sillas)	1 set	\$2.000.000	\$2.000.000	49,11
Máquina Lavavajillas (Cúpula)	1	\$2.500.000	\$2.500.000	61,38
Subtotal Inversión (Activos Fijos)			\$15.862.990	389,48

Tabla 7. Insumos de operación.

Insumos básicos (materia prima/ingredientes):

Estos son los insumos que se transforman en producto.

Ítem	Stock Inicial	Precio Unitario (\$/unidad)	Costo total (\$)	Costo total UF
A. Materia Prima (Pastelería/Tartas)				
Harina (Saco 25kg)	25 kg	\$30.000 / saco	\$30.000	0,74
Azúcar (Saco 25kg)	25 kg	\$32.000 / saco	\$32.000	0,79
Azúcar Flor (5kg)	5 kg	\$12.000 / 5kg	\$12.000	0,29
Mantequilla (Bloque 5kg, sin sal)	10 kg	\$13.000 / kg	\$130.000	3,19
Huevos (Bandeja 30u)	10 band.	\$5.500 / bandeja	\$55.000	1,35
Crema de Leche (35% M.G.)	15 L	\$5.000 / L	\$75.000	1,84
Leche Entera (Larga vida)	30 L	\$1.100 / L	\$33.000	0,81
Chocolate Cobertura (55-70%)	5 kg	\$18.000 / kg	\$90.000	2,21
Pulpas de Fruta (Congelada)	10 kg	\$4.500 / kg	\$45.000	1,10
Fruta Fresca y Frutos Secos (Mix inicial)	Lote	\$100.000 / lote	\$100.000	2,46
B. Materia Prima (Barra/Cafetería)				
Cartucho Tinta Comestible (Evebot)	2 unid.	\$85.000 / cartucho	\$170.000	4,17
Café en Grano (Especialidad Horeca)	15 kg	\$30.000 / kg	\$450.000	11,05
Leche Entera (Barra)	50 L	\$1.100 / L	\$55.000	1,35
Bebida de Avena (Barista)	20 L	\$3.000 / L	\$60.000	1,47
Té e Infusiones (Calidad premium)	1 lote	\$150.000 / lote	\$150.000	3,68
Polvo de Cacao (Alta calidad)	3 kg	\$15.000 / kg	\$45.000	1,10
Hielo (Sacos)	3 sacos	\$5.000 / saco	\$15.000	0,37
Subtotal Materia Prima (Stock Inicial)			\$1.552.000	38,11

Tabla 8. Insumos básicos.

Insumos operativos (consumibles de servicio):

Estos son los insumos que se gastan diariamente para dar soporte a la operación:

Ítem	Stock Inicial	Precio Unitario (\$/unidad)	Costo total (\$)	Costo total UF
A. Vajilla (Loza Reutilizable)				
Tazas Latte (Anchas p/ Evebot) + Plato	60 sets	\$5.000 / set	\$300.000	7,37
Tazas Espresso + Plato	40 sets	\$3.500 / set	\$140.000	3,44
Platos de Postre (Loza)	60 unid.	\$3.000 / u	\$180.000	4,42
Cucharas Café y Tenedores Postre (Acero)	1 Lote	\$200.000 / lote	\$200.000	4,91
Vasos de Agua/Jugo	50 unid.	\$1.500 / u	\$75.000	1,84
B. Desechables (Take-Away)				
Vasos Polipapel (Caja 1.000u, 8oz)	1 caja	\$60.000 / caja	\$60.000	1,47
Vasos Polipapel (Caja 1.000u, 12oz)	1 caja	\$75.000 / caja	\$75.000	1,84
Tapas Viajeras (Caja 1.000u)	2 cajas	\$65.000 / caja	\$130.000	3,19
Cajas Tarta (Cartón, 500u)	1 caja	\$120.000 / caja	\$120.000	2,95
Tenedores Desechables (Madera, 500u)	1 caja	\$30.000 / caja	\$30.000	0,75
Servilletas (Varias)	1 Lote	\$80.000 / lote	\$80.000	1,96
C. Limpieza e Higiene				
Detergente Máquina Espresso (Pulycaff)	1 kg	\$35.000 / kg	\$35.000	0,86
Insumos (Detergente, cloro, desengrasante, etc)	1 Lote	\$150.000 / lote	\$150.000	3,68
Subtotal Consumibles (Stock Inicial)			\$1.575.000	38,67

Tabla 9. Insumos operativos.

Lista de productos:

Esta lista de productos finales que el cliente compra, con su precio de venta al público estimado.

Cafés de autor (Evebot):	Descripción	Precio de venta (\$/unidad)	Precio de venta en UF
Latte con impresión	Subproductos: 1 Dosis Espresso + 1 Tinta Evebot + Leche Texturizada	\$3.700	0,091 UF
Cappuccino impreso	Subproductos: 1 Dosis Espresso + 1 Tinta Evebot + Leche Texturizada	\$3.700	0,091 UF
Moka impreso	Subproductos: 1 Dosis Espresso + 1 Tinta Evebot + Base de Cacao + Leche Texturizada	\$4.000	0,098 UF
Cafés clásicos			
Latte/Cappuccino	Subproductos: 1 Dosis Espresso + Leche Texturizada	\$3.200	0,079 UF
Espresso Doble/Americano	Subproductos: 1 Dosis Espresso + Agua Caliente).	\$2.700	0,066 UF
Espresso Simple	Subproductos: 1/2 Dosis Espresso	\$2.400	0,059 UF
Chocolate caliente	Subproductos: Base de Cacao/Cobertura + Leche Texturizada	\$3.600	0,088 UF
Te premium/infusión	Subproductos: Bolsa/Infusor Premium + Agua Caliente	\$2.700	0,066 UF

Tabla 10. Lista de productos (carta de cafetería).

Tartas (ejemplos)	Descripción	Precio de venta (\$/unidad)	Precio de venta en UF
Tarta de frutilla y crema	Subproductos: 1 Base Masa Sablée + Crema Pastelera + Frutillas Frescas + Brillo	\$4.200	0,103 UF
Tarta de ganache de chocolate	Subproductos: 1 Base Masa Chocolate + Ganache 55% + Topping Arándanos	\$4.200	0,103 UF
Tarta pie de maracuyá	Subproductos: 1 Base Masa Sablée + Curd de Maracuyá + Merengue Suizo	\$4.200	0,103 UF
Tarta de nuez y caramelo	Subproductos: 1 Base Masa Sablée + Relleno de Nuez y Caramelo	\$4.200	0,103 UF

Tabla 11. Lista de tartas (carta de pastelería/referencial).

Lista de subproductos:

Estos son los componentes que se debe producir en lotes para que la operación funcione. No se venden al cliente, pero son la base de la rentabilidad.

Subproducto	Insumos Clave	CMP (Costo Materia Prima) Estimado	Notas	UF
Base de Tarta (Masa Sablée)	Mantequilla, Harina, Azúcar Flor, Huevos	\$2.100 (por 1 base de 28cm)	El escandallo previo arrojó \$2.020.	0,0525
Base de Tarta (Chocolate)	Mantequilla, Harina, Azúcar Flor, Huevos, Cacao	\$2.400 (por 1 base de 28cm)	El cacao incrementa el costo.	0,06
Crema Pastelera (1 Litro)	Leche, Yemas, Azúcar, Maicena, Vainilla	\$7.500 (por 1 Litro)	Base para la tarta de frutilla.	0,1875
Ganache de Chocolate (1 Litro)	Chocolate Cobertura 55%, Crema de Leche	\$20.000 (por 1 Litro)	Costo alto, clave para la tarta de chocolate.	0,5
Curd de Maracuyá (1 Litro)	Pulpa de Maracuyá, Yemas, Mantequilla, Azúcar	\$16.000 (por 1 Litro)		0,4
Dosis de Espresso (18g)	Café en Grano (Tostado)	\$540 (por 1 dosis)	Basado en café de \$30.000/kg.	0,0135
Impresión Ewebot	Cartucho Tinta Comestible	\$85 - \$100 (por 1 impresión)	Basado en cartucho de \$85.000.	0,002125
Base de Cacao (1 Litro)	Cacao en Polvo, Azúcar, Agua/Leche	\$10.000 (por 1 Litro)	Para Moka y Chocolate Caliente.	0,246
Leche Texturizada	Leche Entera o Bebida de Avena	\$230 (por 1 taza de 200ml)		0,00575

Tabla 12. Lista de subproductos.

3.4. Selección de equipos principales.

Con el fin de fundamentar la adquisición de los activos principales sobre bases técnicas y económicas objetivas, se aplicó una metodología de selección multicriterio ponderada. Se evaluaron tres alternativas tecnológicas por equipo bajo una escala de 1 a 5 puntos, considerando los siguientes criterios:

Costo de Inversión Inicial (30%): Precio de compra puesto en local.

Rendimiento y Potencia Térmica (30%): Capacidad de erogación o cocción continua en horas punta.

Servicio Técnico y Repuestos en Chile (25%): Disponibilidad local de soporte técnico certificado y consumibles.

Eficiencia Energética y Ergonomía (15%): Consumo eléctrico y facilidad de limpieza/operación.

Equipo evaluado	Alternativa (Seleccionada)	A	Alternativa B	Alternativa C	Ponderación Final y Justificación
Máquina de espresso	Italiana Profesional Grupos (AISI 304)	2	Máquina Superautomática Compacta	Cafetera Espresso Grupo 1	Alt. A (4,65 / 5,0): La máquina de 2 grupos manual garantiza erogar 24 cafés/h continuos y texturizar la microespuma requerida por Evebot sin caídas de presión térmica.
Molino de Café	Gaggia Tranquilo (On-demand)	Tron	Molino con Dosificador Mecánico	Molino Comercial Genérico	Alt. A (4,55 / 5,0): Muele la dosis exacta (18 g) al instante evitando la oxidación en tolva; pantalla táctil con contador de dosis para control de stock
Impresora de Café	Evebot Coffee (Alta Definición)	Pro	Impresora Alimentaria Plana Artesanal	Plantillas Manuales de Cacao	Alt. A (4,80 / 5,0): Velocidad de impresión de 15 a 20 segundos mediante tinta comestible certificada, interfaz WiFi con QR para el cliente y resolución de 600 dpi.
Horno Pastelero	Unox Convector (4 bandejas)	Linemicro (4	Horno Estático Tradicional	Horno Combinado Gastronómico	Alt. A (4,70 / 5,0): Sistema AIR.Plus y DRY.Plus que asegura secado perfecto de masas sablée sin inversión desproporcionada.
Batidora Industrial	Ventus VB-20 (20 Lts)		Batidora Planetaria de Mesa (7 Lts)	Amasadora de Espiral Fija	Alt. A (4,60 / 5,0): Capacidad de amasado de 6 kg y 3 velocidades, ideal para producción en lotes semanales de cremas y batidos densos

Tabla 13. Selección de equipos principales.

A. Cafetera Espresso 2 Grupos 8Lts Negra – italiana.

Características principales:

- La máquina es de fabricación italiana.
- Construcción robusta: El cuerpo de la cafetera está fabricado completamente en acero inoxidable de calidad AISI 304.
- Dosificación programable: Utiliza una caja de control que gestiona la dosificación del café. Permite programar 4 dosis diferentes para cada grupo.

B. Molino Gaggia Tranquilo Tron Cunill:

Características principales:

- Sistema on demand: Muele café al instante.
- Pantalla táctil digital: Para una programación y uso fácil que permite seleccionar idioma, ajuste del programa de molienda para cada dosis, selección de 1 dosis, 2 dosis o molienda continua y contador de cafés.
- Regulación micrométrica: El molido se ajusta de forma micrométrica mediante un anillo de regulación continuo con traba de fijación, garantizando una granulometría homogénea y constante para la correcta extracción del espresso.

C. Impresora de café PRO - EVEBOT (alta velocidad y definición).

Especificaciones técnicas y de rendimiento:

- Velocidad de impresión: Alta velocidad, completando una impresión en aproximadamente 15 segundos.
- Área de impresión: El modelo de escritorio tiene un área de impresión circular de 10 cm de diámetro.
- Definición de impresión: Alta definición, permitiendo imágenes detalladas y diseños complejos.
- Tinta incluida: El paquete estándar incluye un cartucho de tinta marrón.

D. Horno convector eléctrico Unox Linemicro:

Características principales y tecnológicas:

- Tecnología AIR.Plus: Cuenta con ventilación con inversión de giro, lo que asegura una distribución uniforme del calor.
- Tecnología DRY.Plus: Permite la extracción rápida de la humedad de la cámara de cocción, ideal para obtener productos crocantes.
- Tecnología Protek.SAFE: Garantiza la máxima eficiencia térmica y seguridad en el trabajo, manteniendo las superficies y el cristal externo fríos.

E. Batidora Industrial 20 Lts Vb-20 Ventus:

Características principales:

- Capacidad del bowl: 20 litros.
- Capacidad de amasado: 6 kg.
- Voltaje: 220 V / 50 Hz.
- Velocidades: Posee 3 velocidades mecánicas, 105, 180 y 408 rpm.

Modelo	Marca	Cantidad	Precio (\$)	Precio (UF)	Equipamiento
Cafetera Espresso 2 Grupos 8Lts	Italiana (Importada)	1	\$ 3.180.000	78,08 UF	
Molino Tranquilo Tron	Cunill / Gaggia	1	\$ 799.990	19,64 UF	
Impresora de Café PRO	EVEBOT	1	\$ 1.260.000	30,94 UF	
Horno Convector Linemicro	Unox	1	\$ 589.000	14,46 UF	
Batidora Industrial	Ventus	1	\$474.990	11,66 UF	

Tabla 14 Equipos principales de producción.

3.5. Lay-out general.

El lay-out presenta un diseño optimizado para una cafetería de 63 metros cuadrados (7 metros de ancho por 9 metros de profundidad), enfocado en la eficiencia operativa de un equipo de 3 personas y la comodidad para 10 mesas.

A. Salón de clientes (aproximadamente 35 metros cuadrados).

- Entrada y flujo: Se accede por una entrada clara que dirige a los clientes hacia un pasillo principal de 1,5 metros de ancho, permitiendo una circulación fluida incluso en momentos de alta afluencia.
- Distribución de mesas: El salón alberga 10 mesas (70 por 70 centímetros), con una capacidad total para 30-35 asientos. Se ha respetado una distancia de 0,8 metros entre mesas y 0,7 metros contra los muros, garantizando comodidad para los clientes y un paso adecuado para el personal de servicio.
- Baño: El baño de clientes, accesible y de 1,6 por 1,8 metros, se ubica estratégicamente en el salón, cerca de la entrada, pero con un pequeño antemuro para dar privacidad, cumpliendo con las normativas de acceso.

B. Zona operativa (aproximadamente 28 metros cuadrados):

Esta área está diseñada como un triángulo de trabajo para los tres roles (barista, anfitrión y productor).

- La barra (mostrador en “L”): Es el centro neurálgico del local.
Zona de venta: Incluye el POS (caja), la vitrina de cremas y tartas (para impulsar la venta rentable) y la zona Evebot.
Zona de producción (barista): En el lado corto de la “L” se ubica la zona espresso (máquina y molinillo).
- Pasillo de personal (el núcleo): Un pasillo de 1,1 metros de ancho separa la barra de la cocina. Esta medida es crítica, es lo suficientemente ancha para que dos personas

se crucen sin obstaculizarse y permiten al anfitrión (cajero) girar 180° y acceder al lavado o al barista.

- Cocina (la fábrica de tartas): Al fondo, se ubica la zona de producción pesada. Incluye el horno convector, la batidora de 20 litros, un mesón de pastelería y la refrigeración/congelación industrial.
- Zona de lavado: Estratégicamente ubicada en la intersección de la cocina y la barra, permitiendo que tanto el productor como el barista puedan depositar o lavar loza sucia sin interrumpir el flujo del otro.

C. Flujo de trabajo (modelo 3 personas):

- El anfitrión recibe al cliente y toma el pedido en la mesa.
- La comanda se divide en la producción de la barra, dirigida al barista quien recibe el ticket, prepara el café y opera la Evebot. También puede ser dirigida a la cocina, donde el productor recibe el ticket de tarta, la emplatada desde el mesón y la pasa al pasillo donde la recibe el anfitrión.
- El anfitrión recoge el café del barista y la tarta del productor y los entrega al cliente en el salón. El pasillo de 1,1 metros es clave para este cruce de productos.



Figura 3 Lay out.

3.6. Requerimientos de personal de operaciones.

Para lograr una cobertura de 7 días con un solo turno por día es importante considerar que ningún empleado puede trabajar los 7 días. La ley chilena exige un descanso de 2 días a la semana con turnos 5X2 o de un día con turnos 6X1.

Para una cafetería de 10 mesas, no se puede permitir tener un personal que solo realice una tarea. Es de suma importancia que todos sean capaces de apoyar en otras áreas, pero cada uno contará con una responsabilidad principal.

Se establece una dotación total de 6 colaboradores: En cada turno (sea semana o fin de semana) siempre habrá 3 personas operando en el local. Esta opción logra ser la mas equilibrada y financieramente sana para la operación de una cafetería de 10 mesas.

Con estas tres personas por turnos se logran cubrir las tres estaciones criticas (cocina, barra, salón), son costos excesivos por un modelo de menor personal, ni la fragilidad de un modelo de 2 o 1 persona.

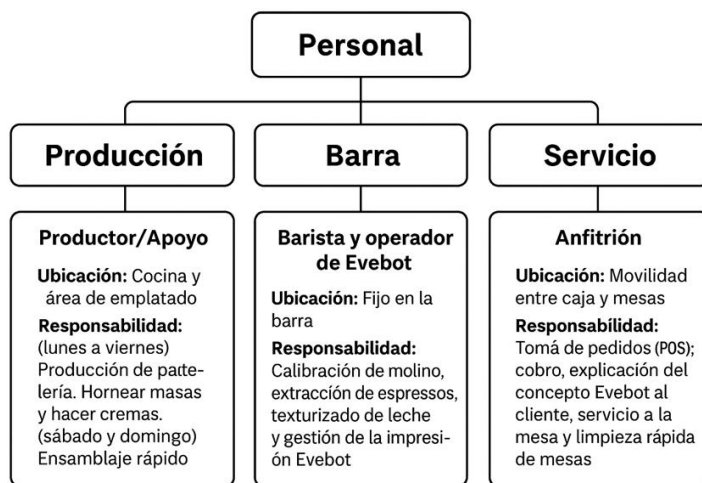


Figura 4 Distribución de personal.

Este modelo optimiza los costos fijos manteniendo la calidad de servicio.

Estructura de personal y perfiles de cargo Full Time:

Cargo / Rol	Modalidad y horario	Sueldo mensual (\$-UF)	Formación y experiencia	Competencias y funciones clave.
Pastelero (Jefe de producción)	Lunes a Viernes (9:30 – 18:00)	\$900.000 (22,09 UF)	° Título técnico en gastronomía. ° 1-2 años de experiencia en pastelería.	° Técnica: Masas quebradas y cremas bases. ° Gestión: Cálculo de mise en place para varios días y control de mermas. ° Higiene: Normativa sanitaria al día.
Barista	Lunes a Viernes (9:30 – 18:00)	\$750.000 (18,41 UF)	° Curso de barista (básico/intermedio). ° 6 meses a 1 año de experiencia (calibración de molino).	° Arte: Texturizado de leche (lienzo para impresión). ° Tecnología: Manejo de impresora Evebot y carga de imágenes. ° Operativo: Cuadre de caja y trabajo bajo presión.
Cajero/Anfitrión	Lunes a Viernes (9:30 – 18:00)	\$750.000 (18,41 UF)	° Manejo de POS y medios de pago. ° Experiencia en atención al cliente.	° Ventas: Venta sugestiva (tarta y café). ° Servicio: Explicación clara de personalización Evebot. ° Operativo: Cuadre de caja y trabajo bajo presión.

Tabla 15. Estructura de personal Full Time.

Estructura de personal y perfiles de cargo Part Time:

Cargo / Rol	Modalidad y horario	Sueldo mensual (\$-UF)	Formación y experiencia	Competencias y funciones clave.
Apoyo de cocina (Runner Multifuncional)	Sábado y Domingo (9:30 – 19:30)	\$370.000 (9,08 UF)	° Ideal para estudiantes de gastronomía. ° No requiere experiencia previa.	° Ensamble: Relleno y decoración estética de tartas. ° Limpieza: Lavado de loza y orden general. ° Actitud: Rapidez y proactividad.
Barista (Part Time)	Sábado y Domingo (9:30 – 19:30)	\$315.000 (7,73 UF)	° Curso de barista. ° Experiencia mínima demostrable en barra.	° Mismas competencias técnicas que el perfil Full Time (manejo Evebot y texturizado).
Cajero/Anfitrión (Part Time)	Sábado y Domingo (9:30 – 19:30)	\$315.000 (7,73 UF)	° Manejo de POS y medios de pago.	° Mismas competencias de venta y atención que el perfil Full Time.

Tabla 16. Estructura de personal Part Time.

3.7. Capacidad de producción instalada y utilizada.

Para determinar la capacidad de producción instalada y utilizada, debemos analizar los “medios materiales” organizados por la empresa, tal como se define en la legislación comercial como la organización de medios para el logro de fines económicos.

Para definir las horas operativas de lunes a viernes se dividen las 44 horas semanales y se divide por los días de trabajo que son 5 a la semana, dando como resultado 8,8 horas de trabajo diario, a las cuales se descontaran 0,8 horas (48 minutos), las cuales serán consideradas para apertura, cierre y colación.

Para definir las horas operativas del fin de semana se hará un cálculo similar considerando que cada día el turno será de 10 horas, se restará 1 hora para apertura, cierre y colación, dando un resultado de 9 horas operativas diarias.

A. Capacidad instalada (oferta máxima teórica):

La capacidad máxima teórica (240 clientes/día en semana y 270 en fin de semana) se determina asumiendo una rotación de 1 rotación completa de mesa por hora durante las horas efectivas de apertura (Tabla 16). Este parámetro se fundamenta en un tiempo medio de permanencia observado de 45 a 55 minutos por cliente en establecimientos de formato Fast-Casual con servicio en salón, lo que valida la capacidad instalada disponible frente a la demanda base de 65 personas diarias (tasa de ocupación del 27,1% y 24,1% respectivamente).

Periodo operativo	Horas de atención	Fórmula de calculo	Capacidad máxima (clientes)
Lunes a Viernes	8 horas	30 asientos x 8 horas	240/día
Sábado y Domingo	9 horas	30 asientos x 9 horas	270/día
Total semanal	58 horas totales	$(240 \times 5 \text{ días}) + (270 \times 2 \text{ días})$	1.740/semana

Tabla 17. Oferta máxima teórica.

Es la cantidad máxima de clientes que se puede llegar a atender si la cafetería estuviera llena todo el día y la máquina Evebot no parara de operar.

B. Capacidad utilizada (demanda del proyecto real):

Es el porcentaje de infraestructura que realmente se usa para cumplir la meta de venta, considerando la demanda objetivo base de 65 personas diarias (1.950 clientes al mes).

Periodo	Capacidad máxima diaria	Fórmula de calculo	Tasa de ocupación promedio	Observación
Lunes a Viernes	240	$(65/240) \times 100$	27,1%	La ocupación se acerca al 30%, un nivel saludable para el inicio que permite al personal adaptarse a los flujos de trabajo.
Sábado y domingo	270	$(65/270) \times 100$	24,1%	Al tener más horas operativas, la densidad de clientes por hora disminuye levemente, facilitando la atención.

Tabla 18. Demanda de proyecto real.

C. Análisis de cuello de botella de maquina Evebot:

Es importante verificar si el personal puede cubrir la capacidad con la tecnología de la impresora en espuma Evebot.

Ritmo de producción (3 personas):

El proceso de impresión sobre la microespuma que ejecuta la máquina Evebot tarda específicamente entre 15 y 20 segundos por taza. Al integrar la molienda, extracción del espresso, texturizado de leche, posicionamiento en la bandeja y servicio final, el tiempo de ciclo estandarizado total del barista es de 2,5 minutos por latte terminado. Esto equivale a una capacidad productiva de 24 bebidas por hora en barra, superando holgadamente la demanda peak requerida de 8,1 clientes por hora en días de semana y descartando cuellos de botella operativos.

Demanda requerida (meta 65 clientes):

- Lunes a viernes: $65 \text{ clientes} / 8 \text{ horas} = 8,12 \text{ clientes por hora}$.
- Sábado y domingo: $65 \text{ clientes} / 9 \text{ horas} = 7,2 \text{ clientes por hora}$.

Indicador.	Lunes a viernes (44 horas)	Sábado y domingo (20 horas)
Horas de venta efectiva.	8 horas / día	9 horas / día
Capacidad instalada (máxima).	240 clientes / día	270 clientes / día
Capacidad utilizada (meta).	65 clientes / día	65 clientes / día
Porcentaje de ocupación.	27,1%	24,1 %
Holgura (capacidad ociosa).	72,9 %	75,9 %

Tabla 19. Resumen de indicadores operativos.

3.8. Costos operacionales y análisis de punto de equilibrio.

Los costos operacionales son un componente central en la evaluación del estudio, ya que representan la totalidad de los desembolsos necesarios para mantener la cafetería en funcionamiento diario. Tal como se define en la metodología, estos costos son fundamentales para determinar la utilidad neta del ejercicio a través del flujo de caja. Para su correcto análisis, se clasifican en dos grandes categorías; costos fijos y costos variables y/o directos e indirectos.

3.8.1. Costos fijos.

Los costos fijos comprenden todos aquellos gastos que la empresa debe cubrir de manera periódica, independientemente del volumen de ventas o del nivel de producción alcanzado.

Categoría	Ítem/Detalle	Costo mensual (\$)	Costo mensual (UF)	Observaciones
Arriendos y gastos	Arriendo de local	\$1.500.000	36,82 UF	Local 63 m ² en zona de flujo, Viña del Mar (~0.6 UF/m ²).
	Gastos Comunes	\$150.000	3,68 UF	Seguridad, aseo de galería/centro comercial
Personal	Personal Full Time	\$2.400.000	58,92 UF	Costo empresa: 1 Pastelero, 1 Barista Sr, 1 Anfitrión.
	Personal Part Time	\$1.000.000	24,55 UF	Costo empresa: 3 roles de 20h (Barista, Anfitrión, Apoyo)
Servicios básicos	Electricidad	\$315.000	7,73 UF	Alto consumo por equipamiento de potencia (Horno, Espresso 2G).
	Agua potable	\$65.000	1,59 UF	Uso lavavajillas, baños y cafetera.
	Internet y telefonía	\$45.000	1,10 UF	Alta velocidad (crítico para POS y App Evebot).
Suscripciones	Software POS	\$45.000	1,10 UF	Licencia de gestión y boleta electrónica.
	Contabilidad	\$100.000	2,45 UF	Honorarios contadores externo
Permisos	Patente municipal	\$30.000	0,73 UF	Costo semestral prorrateado
	Seguro local	\$25.000	0,61 UF	Cobertura incendio y robo
Operación fija	Insumos limpieza	\$120.000	2,94 UF	Pulycaff, cloro, papel, bolsas, etc.
No monetarios	Depreciación	\$264.383	6,49 UF	Inversión (\$15.8M) depreciada a 60 meses.
Total	Costos fijos totales	\$6.059.383	148,77 UF	Punto de partida para el cálculo del punto de equilibrio.

Tabla 20. Costos fijos.

3.8.2. Costos variables mensuales.

Los costos variables son aquellos que fluctúan en promoción directa al volumen de producción y ventas de la cafetería. Se denominan variables porque están intrínsecamente ligados a la cantidad de productos vendidos, es decir, si se vende una tarta adicional, se incurre directamente en el costo de sus ingredientes, y si se vende un café impreso, se incurre en el costo de la dosis de café y la tinta comestible. El volumen operativo base se ha

fijado en un objetivo comercial de 1.950 clientes al mes, lo que equivale a mantener un flujo estable de 65 transacciones diarias (café y pastelería combinados).

Por su parte, el Costo de Materia Prima Directa (CMP) se estructuró a partir de los escandallos técnicos de subproductos, determinándose un costo variable integrado de 0,050 UF por cliente. Este valor cubre el suministro de grano de especialidad, la leche texturizada, el uso del cartucho comestible Evebot y los ingredientes base para el ensamblaje de la pastelería modular.

Ítem/Categoría	Metodología de cálculo de insumos	Costo mensual (UF)	% de incidencia sobre ventas
Materia Prima (alimentos)	1.950 clientes x 0,05 UF/ cliente.	97,5 UF	26,79%
Packaging (desechables)	Proporción estimada del 30% de ventas para llevar (585 x 0,010UF).	5,85 UF	1,61%
Comisiones (medios de pago)	85% de pagos digitales con tarjetas (Tasa adquirente fija transaccional del 1,5%).	4,64 UF	1,27%
Suministros Variables de Energía	Delta de consumo eléctrico de fuerza por hora peak de uso de hornos industriales.	13,54 UF	3,72%
Total costos variables (CV)	Suma de costos directos operacionales asociados a la venta	121,53 UF	33,39%

Tabla 21. Costos variables.

3.8.2.1. Cálculo de punto de equilibrio operativo (Pe).

A partir de los costos fijos mensuales consolidados en la tabla 19 (equivalente a 148,77 UF) y determinando el margen de contribución porcentual (MC%) del estudio (MC% = 100% - 33,39% = 66,61%), se aplica la fórmula de equilibrio técnico para asegurar la sostenibilidad ante del negocio.

$$Pe = \frac{\text{Costos fijos totales}}{MC\%}$$

$$Pe = \frac{148,77 \text{ UF}}{0,6661} = 223,34 \text{ UF/mes}$$

Considerando un ticket promedio real de 0,186 UF por transacción (asociado a la combinación base de un café personalizado con impresión y un trozo de tarta artesanal), el volumen mínimo físico requerido para cubrir la totalidad de la estructura de costos fijos y variables se sitúa en 1.190 clientes mensuales, lo que equivale a un umbral crítico de 40 personas al día. Al contrastar este indicador con la demanda proyectada base de 65 clientes diarios, el modelo de negocio demuestra un amplio margen de seguridad operativa ante fluctuaciones imprevistas del mercado.

3.8.3. Resumen de costos operacionales.

El panorama analítico de los costos mensuales del establecimiento para alcanzar la meta base se consolida de la siguiente manera:

- Total Costos Fijos Mensuales: 148,77 UF (Tabla 20)
- Total Costos Variables Mensuales: 121,53 UF (Tabla 21)
- Costo Operacional Mensual Total: 270,30 UF

3.9. Estimación de inversiones.

La estimación de inversión es el proceso técnico y financiero de proyectar los costos totales necesarios (adquisición de activos, materiales, equipos y recursos humanos) antes de iniciar un proyecto o empresa. Sirve para evaluar la viabilidad económica, reducir riesgos de sobrecostos, mejorar la planificación y sustentar decisiones estratégicas.

3.9.1. Activo fijo.

Corresponde al valor de todos los bienes físicos y maquinaria de larga duración que se comprarán una sola vez. Esta es la “capacidad instalada” de la cafetería.

A. Área de barra: Esta será la maquinaria utilizada para la producción de café.

A. Área de Barra (Proceso: Barista & Evebot)	Cantidad	Precio Unitario Estimado (CLP)	Total Estimado (CLP)	UF
Máquina de Espresso Profesional (2 Grupos)	1	\$3.180.000	\$3.180.000	78,08
Molinillo de Café (On-demand)	1	\$799.990	\$799.990	19,64
Impresora de Café (Evebot PRO)	1	\$1.260.000	\$1.260.000	30,94
Sistema de Filtrado/Ablandador de Agua	1	\$350.000	\$350.000	8,59
Balanza de Precisión (0.1g)	2	\$35.000	\$70.000	1,72
Tamper (Compactador) y Accesorios	1 set	\$120.000	\$120.000	2,95
Jarras de Leche (Lecheras) (Set de 6)	1 set	\$150.000	\$150.000	3,68
Refrigerador Bajo Mesón (Barra)	1	\$450.000	\$450.000	11,05
Total			\$6.379.990	156,65

Tabla 22. Maquinaria de área de barra.

B. Área de producción: Esta será la maquinaria utilizada para la producción de pastelería.

B. Área de Producción (Proceso: Cocinero/Pastelero)	Cantidad	Precio Unitario Estimado (CLP)	Total Estimado (CLP)	UF
Horno Convector (4 bandejas)	1	\$589.000	\$589.000	14,46
Batidora de Pedestal (Industrial 20 L)	1	\$479.000	\$479.000	11,66
Refrigerador Industrial Vertical (Cocina)	1	\$700.000	\$700.000	17,19
Congelador Vertical (Cocina)	1	\$600.000	\$600.000	14,73
Mesón de Acero Inoxidable (1.5m)	2	\$180.000	\$360.000	8,84
Moldes de Tarta (Fondo Removible, 25 u.)	1 set	\$175.000	\$175.000	4,30
Utensilios (Bowls, espátulas, balanza, etc)	1 set	\$400.000	\$400.000	9,82
Total			\$3.303.000	81,10

Tabla 23. Maquinaria de área de producción de pastelería.

C. Área de servicio:

C. Área de Servicio y Soporte (Proceso: Cajero/Anfitrión)	Cantidad	Precio Unitario Estimado (CLP)	Total Estimado (CLP)	UF
Vitrina Refrigerada de Exhibición (1m)	1	\$1.200.000	\$1.200.000	29,46
Sistema POS (Hardware: Tablet, Cajón, Impresora)	1	\$450.000	\$450.000	11,05
Software POS (Suscripción Mensual)	1 mes	\$30.000	\$30.000	0,74
Mobiliario (10 Mesas + 35 Sillas)	1 set	\$2.000.000	\$2.000.000	49,11
Máquina Lavavajillas (Cúpula)	1	\$2.500.000	\$2.500.000	61,38
Total			\$6.180.000	151,73

Tabla 24. Maquinaria de área de servicio.

3.9.2. Reinversiones futuras.

Esta no es una inversión inicial, sino una proyección de gastos que se debe provisionar anualmente para mantener la operación.

Reinversiones futuras proyectadas (UF constantes):

- Anual (Años 1 al 5): Reposición de loza, cristalería y utensilios menores por 9,82 UF/año (\$400.000 CLP).
- Mediano plazo (Año 3): Reemplazo preventivo y actualización de la impresora en espuma Evebot por 31,92 UF (\$1.300.000 CLP).
- Largo plazo (Año 6 / Valor Residual): Mantenimiento mayor o renovación de maquinaria térmica industrial estimado en 98,21 UF (\$4.000.000 CLP)

3.9.3. Capital de trabajo.

Para evitar los errores de subestimación asociados a los cálculos lineales estáticos, el fondo de maniobra se determina mediante el Método del Déficit Máximo Acumulado. Este análisis técnico evalúa de forma diaria el comportamiento previsto de la caja operativa durante los primeros meses de apertura (Periodo inicial de puesta en marcha y meses de operación 1 y 2), intervalo en el cual los egresos mensuales preceden temporalmente a la estabilización de los flujos de recaudación por ventas.

Considerando una curva de penetración comercial progresiva durante el primer trimestre del negocio (operando transitoriamente al 40%, 65% y 85% de la capacidad objetivo), el flujo de caja diario acumulado registra su punto de máxima contracción de liquidez en el día 45. El saldo deficitario neto calculado para este periodo determina que el proyecto requiere una reserva líquida de 167,45 UF como capital de trabajo indispensable para garantizar la solvencia operativa antes de alcanzar el umbral de autosuficiencia financiera.

Intervalo Temporal	Ingresos Promedio (UF)	Diarios	Egresos Diarios (UF)	Operativos	Flujo Diario (UF)	Neto	Saldo de Caja Acumulado (UF)
Días 1 a 15	2,42		6,85		-4,43		-66,45
Días 16 a 30	3,93		7,12		-3,19		-114,30
Días 31 a 45	5,14		8,68		-3,54		-167,45 (Máximo Déficit Acumulado)
Días 46 a 60	9,07			8,68	+0,39		-161,60 (Comienza recuperación de caja)

Tabla 25. Determinación de capital de trabajo por método de déficit máximo acumulado (UF).

El punto de máxima contracción de liquidez ocurre en el día 45, estableciendo la necesidad estricta de una reserva de capital de trabajo de 167,45 UF (25,96% de la inversión inicial total) para sostener la operación antes de alcanzar la autosuficiencia financiera.

A. Stock inicial:

- Materia prima:

Ítem	Stock Inicial	Precio Unitario (Mayorista)	Total Estimado (CLP)	UF
A. Materia Prima (Pastelería/Tartas)	Stock Inicial	Precio Unitario (Mayorista)	Total Estimado (CLP)	UF
Harina (Saco 25kg)	25 kg	\$30.000 / saco	\$30.000	0,75
Azúcar (Saco 25kg)	25 kg	\$32.000 / saco	\$32.000	0,80
Azúcar Flor (5kg)	5 kg	\$12.000 / 5kg	\$12.000	0,30
Mantequilla (Bloque 5kg, sin sal)	10 kg	\$13.000 / kg	\$130.000	3,25
Huevos (Bandeja 30u)	10 band.	\$5.500 / bandeja	\$55.000	1,38
Crema de Leche (35% M.G.)	15 L	\$5.000 / L	\$75.000	1,88
Leche Entera (Larga vida)	30 L	\$1.100 / L	\$33.000	0,83
Chocolate Cobertura (55-70%)	5 kg	\$18.000 / kg	\$90.000	2,25
Pulpas de Fruta (Congelada)	10 kg	\$4.500 / kg	\$45.000	1,13
Fruta Fresca y Frutos Secos (Mix inicial)	Lote	\$100.000 / lote	\$100.000	2,50
Total			\$602.000	15,05

Tabla 26. Costos de stock inicial.

B. Materia Prima (Barra/Cafetería)	Stock Inicial	Precio Unitario (Mayorista)	Total Estimado (CLP)	UF
Cartucho Tinta Comestible (Evebot)	2 unid.	\$85.000 / cartucho	\$170.000	4,25
Café en Grano (Especialidad Horeca)	15 kg	\$30.000 / kg	\$450.000	11,25
Leche Entera (Barra)	50 L	\$1.100 / L	\$55.000	1,38
Bebida de Avena (Barista)	20 L	\$3.000 / L	\$60.000	1,50
Té e Infusiones (Calidad premium)	1 lote	\$150.000 / lote	\$150.000	3,75
Polvo de Cacao (Alta calidad)	3 kg	\$15.000 / kg	\$45.000	1,13
Hielo (Sacos)	3 sacos	\$5.000 / saco	\$15.000	0,38
Total			\$945.000	23,63

Tabla 27. Costos de stock de preparación de café.

- Consumibles:

Ítem	Stock Inicial	Precio Unitario Estimado	Total Estimado (CLP)	UF
A. Vajilla (Loza Reutilizable)				
Tazas Latte (Anchas p/ Evebot) + Plato	60 sets	\$5.000 / set	\$300.000	7,50
Tazas Espresso + Plato	40 sets	\$3.500 / set	\$140.000	3,50
Platos de Postre (Loza)	60 unid.	\$3.000 / u	\$180.000	4,50
Cucharas Café y Tenedores Postre (Acero)	1 Lote	\$200.000 / lote	\$200.000	5,00
Vasos de Agua/Jugo	50 unid.	\$1.500 / u	\$75.000	1,88
B. Desechables (Take-Away)				
Vasos Polipapel (Caja 1.000u, 8oz)	1 caja	\$60.000 / caja	\$60.000	1,50
Vasos Polipapel (Caja 1.000u, 12oz)	1 caja	\$75.000 / caja	\$75.000	1,88
Tapas Viajeras (Caja 1.000u)	2 cajas	\$65.000 / caja	\$130.000	3,25
Cajas Tarta (Cartón, 500u)	1 caja	\$120.000 / caja	\$120.000	3,00
Tenedores Desechables (Madera, 500u)	1 caja	\$30.000 / caja	\$30.000	0,75
Servilletas (Varias)	1 Lote	\$80.000 / lote	\$80.000	2,00
C. Limpieza e Higiene				
Detergente Máquina Espresso (Pulycaff)	1 kg	\$35.000 / kg	\$35.000	0,88
Insumos (Detergente, cloro, desengrasante, etc)	1 Lote	\$150.000 / lote	\$150.000	3,75
Subtotal Consumibles (Stock Inicial)			\$1.575.000	39,38

Tabla 28. Costo de stock de consumibles.

B. Costos operativos por mes:

Categoría	Detalle del Costo	Estimación Mensual (CLP)	UF
Arriendo y Gastos	Arriendo de Local (63 m ²)	\$1.500.000	37,50
	Gastos Comunes	\$150.000	3,75
Personal (Nómina)	Equipo L-V (3 Full-Time)	\$2.400.000	60,00
	Equipo S-D (3 Part-Time)	\$1.000.000	25,00
Servicios Básicos	Electricidad	\$315.000	7,88
	Agua Potable	\$65.000	1,63
	Internet y Telefonía	\$45.000	1,13
Suscripciones y Administración.	Software POS (Punto de Venta)	\$45.000	1,13
	Servicio de Contabilidad	\$100.000	2,50
Permisos y Seguros	Patente Municipal (Prorratio)	\$30.000	0,75
	Seguro de Local Comercial	\$25.000	0,63
Operación Fija	Insumos de Limpieza	\$120.000	3,00
Costos No Monetarios	Depreciación de Activos Fijos	\$103.000	2,58
TOTAL COSTOS FIJOS (Mensual)		\$5.898.000	147,45

Tabla 29. Costos operativos por mes.

C. Matriz consolidada de la inversión inicial (año =0).

A continuación, se presenta la estructura unificada de los requerimientos de **capital inicial** necesarios para la ejecución física, habilitación técnica y apertura del establecimiento comercial en la comuna de Viña del Mar:

Componente del Capital Inicial	Descripción y Respaldo Técnico del Desembolso	Monto Real (UF)	% de Participación
1. Activos Fijos Tangibles	Maquinaria industrial de barra, vitrinas de frío, hornos de producción y mobiliario de salón.	389,48 UF	60,37%
2. Gastos de Puesta en Marcha	Habilitación de empalme trifásico SEC, red de gasfitería comercial, resoluciones SEREMI y patentes.	63,06 UF	9,78%
3. Capital de Trabajo Inicial	Fondo de maniobra bajo el Método de Déficit Máximo Acumulado (Días 1 al 45).	167,45 UF	25,96%
4. Provisión para Imprevistos	Margen de seguridad técnico del 4% sobre el subtotal de activos fijos e instalaciones.	25,10 UF	3,89%
INVERSIÓN TOTAL REQUERIDA	Capital total ex-ante necesario para iniciar operaciones (Periodo 0)	645,09 UF	100,00%

Tabla 30. Inversión inicial (año 0).

3.10. Resumen egresos proyectados.

Con el objetivo de eliminar las distorsiones por inflación monetaria local, se descartan los ajustes porcentuales basados en el IPC sobre flujos nominales en pesos. Al estructurar el modelo financiero de manera íntegra en Unidades de Fomento (UF), la tasa de inflación sectorial queda absorbida por definición dentro de la unidad de medida constante.

En consecuencia, los costos fijos anuales del establecimiento se mantienen estables en el tiempo (asumiendo contratos indexados de arriendo y nóminas fijas), mientras que la proyección de los costos variables evoluciona en estricta consonancia con el incremento en el volumen físico de clientes y transacciones anuales derivados del estudio de prefactibilidad de mercado, fijado en una tasa del 7,6% anual compuesto

Periodo (años)	Flujo de Clientes Anuales	Costos fijos anuales (UF)	Costos variables anuales (UF)	Total Egresos del Proyecto (UF)
0	0	0	0	0
1	23.400	1.785,24	1.458,36	3.243,60
2	25.178	1.785,24	1.569,19	3.354,43
3	27.092	1.785,24	1.688,45	3.473,69
4	29.151	1.785,24	1.816,78	3.602,02
5	31.366	1.785,24	1.954,85	3.740,09

Tabla 31. Proyección unificada de egresos a 5 años (UF).

Capítulo 4: Evaluación económica.

4.1. Consideraciones iniciales.

Considerando lo presentado en los capítulos anteriores, se llevará a cabo un flujo de caja en el cual se dará a conocer el valor actual neto, tasa interna de retorno y el periodo de retorno de inversión, dos análisis de sensibilidad. Todo esto para determinar si el estudio es viable o no.

4.1.1. Horizonte de evaluación.

El estudio se desarrolla con un horizonte de 5 años, en los cuales se verá si el proyecto es rentable o no.

4.1.2. Impuestos.

El impuesto a la renta de primera categoría es aplicado a las utilidades percibidas o devengadas de las empresas que declaren renta activa. En este caso, y según lo indicado por el SII es de un 25%.

4.1.3. Tasa de descuento.

La tasa de descuento representa el retorno mínimo exigido por el inversionista, su utilizará el modelo CAPM:

Ecuación 5: Tasa de descuento (K_e)

$$\text{Tasa de descuento } (K_e) = R_f + (R_m - R_f) * B$$

Donde:

Rf: Tasa libre de riesgo.

Rm: Rendimiento de mercado.

B: Coeficiente Beta del sector restaurantes.

Variable	Valor	Descripción
Rf	5,80%	Tasa libre de riesgo, correspondiente al promedio de colocación de Bonos del Banco Central de Chile en Pesos a 10 años plazo (BCP-10).
B	1,15	Coeficiente Beta apalancado del sector restaurantes y servicios gastronómicos para mercados emergentes, ajustado a tamaño PYME según la base de datos financiera de Damodaran (Stern School of Business, New York University).
Rm – Rf	6%	Prima por riesgo de mercado estimada, que integra la prima de renta variable histórica internacional más el diferencial de riesgo soberano de Chile (EMBI).
Formula CAPM	$Rf + (Rm - Rf) * B$	$5,8\% + (6\%) * 1,15$
Tasa de descuento (Ke)	12,7%	Costo del patrimonio (UF constantes)

Tabla 32. Cálculo de tasa de descuento.

Tasa de descuento resultante (Ke):

$$Ke = 5,80\% + (6,00\% * 1,15) = 12,70\%$$

Representando el costo de capital propio en UF constantes.

4.2. Ingresos y egresos proyectados.

Para proyectar las ventas a futuro, los estudios de mercado más recientes para Chile indica que la tasa de crecimiento anual es de un 7,6% para el mercado del café en Chile.

Periodo	Flujo de clientes anuales	Factor de crecimiento	Ingresos (UF)
0	0	-	0
1	23.400	Año base	4.446,00
2	25.178	+7,6%	4.783,90
3	27.092	+7,6%	5.147,47
4	29.151	+7,6%	5.538,69
5	31.366	+7,6%	5.959,62

Tabla 33. Ingresos proyectados a 5 años.

Para la proyección de egresos operacionales en UF, se mantienen constantes los costos fijos anuales de estructura (1.785,24 UF) y se escalan los costos variables a una tasa del 7,6% anual compuesto en estricta consonancia con el aumento de volumen físico de clientes servidos.

Periodo	Costos fijos anuales (UF)	Costos variables anuales (UF)	Total egresos proyectados (UF)
0	0	0	0
1	1.785,24	1.458,36	3.243,60
2	1.785,24	1.569,19	3.354,43
3	1.785,24	1.688,45	3.473,69
4	1.785,24	1.816,78	3.602,02
5	1.785,24	1.954,85	3.740,09

Tabla 34. Egresos proyectados a 5 años.

4.3. Depreciación de inversiones y reinversiones.

La depreciación es la disminución sistemática del valor de un activo fijo a lo largo del tiempo debido al uso, al paso del tiempo o la obsolescencia.

Cantidad	Maquinaria y equipos	Costo unitario	Costo unitario (UF)	Depreciación	Costo total (UF)	1	2	3	4	5	Valor libro (UF)
1	Maquina Espresso	\$3.180.000	78,08	8	78,98	9,94	9,94	9,94	9,94	9,94	29,81
1	Molinillo de café	\$799.990	19,64	3	19,64	6,67	6,67	6,67			
1	Impresora de café	\$1.260.000	30,94	3	30,94	10,50	10,50	10,50			
1	Sistema de filtrado	\$350.000	8,59	3	8,59	2,92	2,92	2,92			
2	Balanza de precisión	\$35.000	0,86	3	1,72	0,59	0,59	0,59			
1	Refrigerador	\$450.000	11,05	5	11,05	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	
1	Horno convector	\$589.000	14,46	8	14,46	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	5,52
1	Batidora de pedestal	\$479.000	11,66	3	11,66	3,99	3,99	3,99			
1	Refrigerador industrial	\$700.000	17,19	5	17,19	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	
1	Congelador vertical	\$600.000	14,73	5	14,73	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
2	Mesón de acero	\$180.000	4,42	5	9,84	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	
TOTAL						47,02	47,02	47,02	22,35	22,35	35,34

Tabla 35. Depreciación de maquinaria.

Nota técnica sobre egresos operacionales y reinversiones en el flujo de caja:

1. Depreciación: Para evitar la doble contabilización observada en modelos financieros, los egresos operacionales del flujo de caja proyectado (Tabla 34) consideran exclusivamente los desembolsos efectivos de liquidez (costos fijos monetarios de 142,28 UF/mes más costos variables). La depreciación anual (47,02 UF en años 1 a 3 y 22,35 UF en años 4 y 5) se deduce antes de impuestos únicamente para el cómputo del escudo fiscal (impuesto de primera categoría del 25%) y se reincorpora posteriormente como ajuste no monetario conforme a la metodología financiera estándar.
2. Reinversiones: La reposición anual de loza y utensilios menores (9,82 UF/año) se encuentra presupuestada dentro de los egresos operacionales de caja (partida de mantenimiento y consumibles). Por su parte, la reinversión tecnológica programada para el Año 3 (impresora Evebot por 31,92 UF) se cubre íntegramente con cargo al fondo de reserva para imprevistos capitalizado en la inversión inicial del Año 0 (25,10

UF) y los flujos de caja acumulados del negocio, no requiriendo aportes adicionales de capital propio ni alterando el flujo neto del proyecto puro.

4.4. Flujo de caja del proyecto puro.

El flujo de caja sin financiamiento o flujo de caja puro se realiza cuando el proyecto se lleva a cabo únicamente con recursos de parte de socio/s inversionista/s o del propio dueño. Esto quiere decir que no existe financiamiento bancario o crediticio.

Año	0	1	2	3	4	5
(+) Ingresos		4.446	4.784	5.147	5.539	5.960
(-) Egresos		-3.244	-3.354	-3.474	-3.602	-3.740
(=) Margen		1.202	1.429	1.674	1.937	2.220
(-) Depreciación		-47	-47	-47	-22	-22
(=) Utilidad antes de impuestos		1.155	1.382	1.627	1.914	2.197
(-) Impuestos		-289	-346	-407	-479	-549
(=) Utilidad después de Impuestos		867	1037	1220	1436	1648
(+) Depreciación		47	47	47	22	22
(-) Inversiones	-478					
(+/-) Capital de trabajo	-167					167
(=) Flujo de Caja	-645	913	1.083	1.267	1.458	1.837
(=) FC Actualizado	-645	810	853	885	903	1.010
(=) FC Acumulado	-645	165	1.018	1.904	2.807	3.818

Tabla 36. Flujo de caja del proyecto puro.

4.5. Evaluación con financiamiento externo. (50% y 75%)

Para evaluar el proyecto con financiamiento externo, se ha pedido un préstamo del 50% y 75% de inversión inicial. Ambos se han solicitado al Banco Internacional con una tasa de crédito del 4,41%.

Amortización crédito de 50%:

Numero de cuota	Capital original	Interés (4,41%)	Cuota anual	Amortización	Capital final
1	322,55	14,22	73,25	59,03	263,52
2	263,53	11,62	73,25	61,63	201,89
3	201,89	8,90	73,25	64,35	137,54
4	137,54	6,07	73,25	67,18	70,36
5	70,36	3,10	73,25	70,36	0

Tabla 37. Amortización crédito 50%.

Flujo con 50% de financiamiento:

Año	0	1	2	3	4	5
(+) Ingresos		4.446	4.783	5.147	5.538	5.959
(-) Egresos		-3.243	-3.354	-3.473	-3.602	-3.740
(=) Margen		1.202	1.429	1.673	1.936	2.219
(-) Depreciación		-47	-47	-47	-22	-22
(-) Intereses L.P.		-14	-11	-8	-6	-3
(=) Utilidad antes de impuestos		1.141	1.370	1.617	1.908	2.194
(-) Impuestos		-285	-342	-404	-477	-548
(=) Utilidad después de Impuestos		855	1.028	1.213	1.431	1.645
(+) Depreciación		47	47	47	22	22
(-) Inversiones	-477					
(+) Créditos L.P.	322					
(-) Amortizaciones de créditos L.P.		-59	-61	-64	-67	-70
(+/-) Capital de trabajo	-167					167
(=) Flujo de Caja	-322	843	1.013	1.196	1.386	1765
(=) FC Actualizado	-322	748	797	835	859	970
(=) FC Acumulado	-322	426	1.224	2.059	2.919	3.889

Tabla 38. Flujo de caja con 50% de financiamiento.

Amortización crédito 75%:

Numero de cuota	Capital original	Interés (4,41%)	Cuota anual	Amortización	Capital final
1	483,82	21,34	109,87	88,53	395,29
2	395,29	17,43	109,87	92,44	302,85
3	302,85	13,36	109,87	96,51	206,34
4	206,34	9,10	109,87	100,77	105,57
5	105,57	4,66	109,87	105,57	0

Tabla 39. Amortización crédito 75%.

Flujo con 75% de financiamiento:

Año	0	1	2	3	4	5
(+) Ingresos		4.446	4.783	5.147	5.538	5.959
(-) Egresos		-3.243	-3.354	-3.473	-3.602	-3.740
(=) Margen		1.202	1.429	1.673	1.936	2.219
(-) Depreciación		-47	-47	-47	-22	-22
(-) Intereses L.P.		-21	-17	-13	-9	-4
(=) Utilidad antes de impuestos		1.134	1.365	1.613	1.905	2.192
(-) Impuestos		-283	-341	-403	-476	-548
(=) Utilidad después de Impuestos		850	1.023	1.210	1.428	1.644
(+) Depreciación		47	47	47	22	22
(-) Inversiones	-477					
(+) Créditos L.P.	483					
(-) Amortizaciones de créditos L.P.		-88	-92	-96	-100	-105
(+/-) Capital de trabajo	-167					167
(=) Flujo de Caja	-161	809	978	1.160	1.350	1.728
(=) FC Actualizado	-161	717	770	810	837	950
(=) FC Acumulado	-161	556	1.326	2.137	2.974	3.925

Tabla 40. Flujo de caja con 75% de financiamiento.

4.6. Indicadores económicos (con y sin financiamiento).

Se observa un incremento positivo del VAN a mayor nivel de financiamiento externo, pasando de 3.818,64 UF en el escenario puro a 3.925,49 UF con un 75% de crédito, lo que confirma que el costo de la deuda es inferior a la rentabilidad operativa del proyecto. Asimismo, existe un salto significativo en la tasa de retorno (TIR), la cual pasa del 158% en el proyecto puro al 278% con 50% de financiamiento y al 516% con 75% de endeudamiento. Este comportamiento refleja el efecto de apalancamiento financiero sobre el capital propio del inversionista, reduciendo el periodo de recuperación de inversión (PRI) a menos de 3 meses en el escenario de mayor financiamiento.

Escenario de Financiamiento	Inversión propia (UF)	VAN (UF)	TIR (%)	PRI (Payback)
Proyecto Puro (0%)	645,09	3.818,64	158%	0,8 años (9,6 meses)
Financiamiento al 50%	322,54	3.889,88	278%	0,43 años (5,2 meses)
Financiamiento al 75%	161,27	3.925,49	516%	0,22 años (2,7 meses)

Tabla 41. Indicadores económicos.

4.7. Análisis de sensibilidad.

Sensibilidad aplicada a el valor del ticket promedio por persona:

Ticket por persona (UF)	Ingresos mensuales (UF)	Egresos operacionales (UF)	Margen operacional mensual (UF)
0,12	234,0	270,3	-36,3
0,1387	270,4	270,3	0,17
0,15	292,5	270,3	22,2
0,186	362,7	270,3	92,4
0,21	409,5	270,3	139,2
0,24	468,0	270,3	197,7

Tabla 42. Sensibilidad ticket promedio por persona.

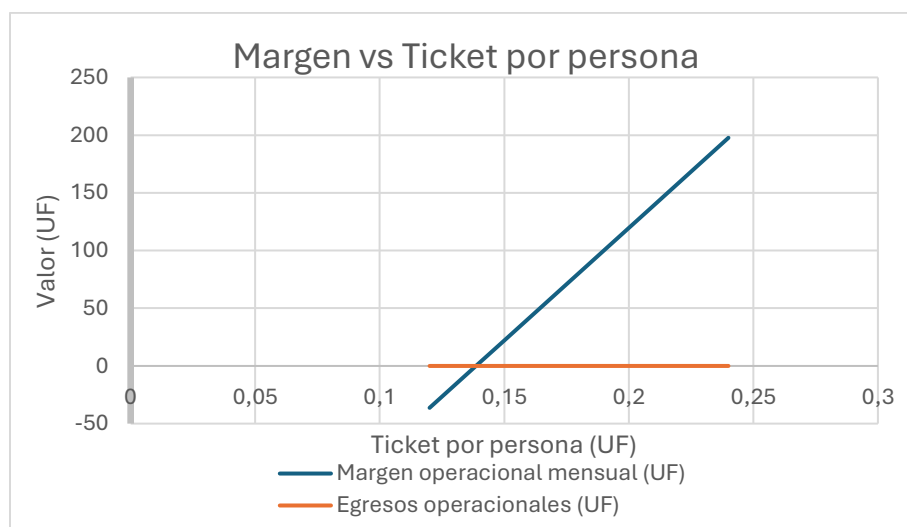


Gráfico 6 Sensibilidad al ticket promedio por persona.

Se analiza el impacto sobre el margen operacional ante variaciones en el ticket promedio por cliente, manteniendo constante la demanda objetivo de 1.950 clientes al mes (65 personas/día). El punto de quiebre donde el margen se vuelve nulo ocurre exactamente al alcanzar un ticket promedio de 0,1387 UF.

Sensibilidad a la cantidad de clientes por día:

Cientes por día	Cientes mensuales	Ingresos mensuales (UF)	Egresos totales (UF)	Margen operacional mensual (UF)
30	900	167,4	217,8	-50,4
40	1.200	223,2	222,9	0,3
50	1.500	279,0	246,6	32,4
65	1.950	362,7	270,3	92,4
75	2.250	418,5	286,1	132,4
85	2.550	474,3	301,9	172,4

Tabla 43. Sensibilidad cliente por día.

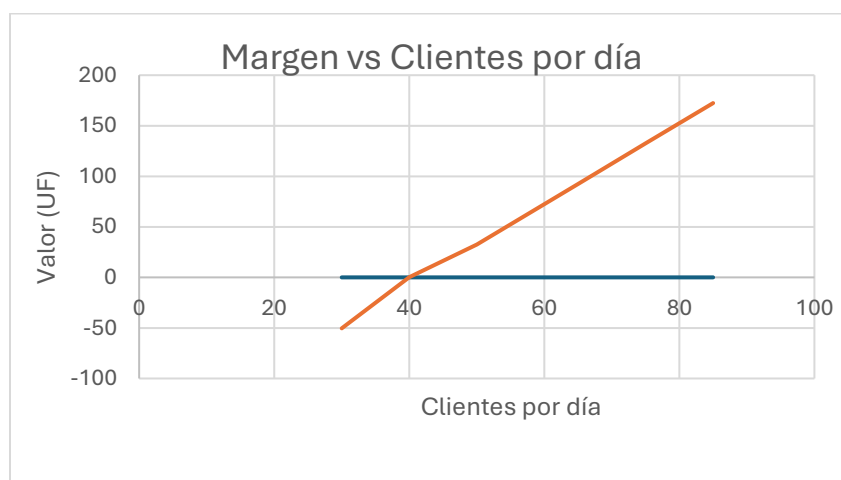


Gráfico 7 Sensibilidad a clientes por día.

Se evalúa la sensibilidad de la caja operativa frente a variaciones en la afluencia diaria de público en el salón, manteniendo el ticket promedio base de 0,186 UF. El umbral mínimo crítico para no registrar pérdidas operacionales se sitúa en 40 clientes al día (1.200 persona/mes)

Conclusión.

El presente estudio evaluó la prefactibilidad técnica y económica para la instalación de una cafetería y pastelería con productos personalizables en la ciudad de Viña del Mar, permitiendo establecer las siguientes conclusiones fundamentales:

1. Viabilidad de Mercado: La propuesta de valor enfocada en la personalización extrema (pastelería modular e impresión de alta definición en espuma mediante tecnología Evebot) responde a la demanda insatisfecha del segmento premium de la comuna. Con una meta operativa base de 65 clientes diarios (1.950 personas/mes), el proyecto requiere capturar únicamente el 2,27% del flujo cautivo del sector (oscilando entre 2,3% y 4,2% en períodos de alta estacionalidad turística), demostrando una penetración comercial factible y de bajo riesgo.
2. Factibilidad Técnica y Operativa: El modelo híbrido de producción (elaboración por lotes de bases/cremas en semana y ensamblaje just-in-time los fines de semana) junto con una dotación eficiente de 3 trabajadores por turno garantiza la atención fluida de la demanda objetivo. La tasa de utilización de la capacidad instalada (27,1%) y el tiempo de respuesta del equipo Evebot (15 a 20 segundos/taza) confirman la ausencia de cuellos de botella operativos en la barra.
3. Rentabilidad Financiera y Solvencia: El proyecto exige una inversión inicial total de 645,09 UF, la cual incluye 167,45 UF de capital de trabajo determinado mediante el Método del Déficit Máximo Acumulado. Bajo el escenario puro (sin endeudamiento), el negocio genera un Valor Actual Neto (VAN) de 3.818,64 UF, una TIR del 158% y un período de recuperación de 9,6 meses, confirmando su elevada rentabilidad.
4. Optimización mediante Financiamiento: La incorporación de deuda bancaria al 75% potencia la rentabilidad sobre el capital propio (TIR = 516%) y reduce el retorno de la inversión inicial a menos de 3 meses (0,22 años), debido a la deducción tributaria de los intereses pagados (escudo fiscal).

5. Resiliencia Operativa: El análisis de sensibilidad demuestra una alta resistencia ante shocks del entorno, estableciendo que el punto de quiebre comercial exige un umbral mínimo de 40 clientes diarios con un ticket promedio de 0,186 UF, valores holgadamente superados por la proyección base del negocio.

Bibliografía.

- Cafetero, C. (2022). Censo Cafetero Chile 2022: Hábitos y tendencias de consumo. Santiago, Chile.
- Cafeteros Chile. (2025). Consumo de café en Chile: El 73% de los chilenos lo disfruta semanalmente. CafeterosChile.cl.
- Clavijo, C. (2024). Análisis FODA: Guía estratégica para la toma de decisiones empresariales. HubSpot.
- Cybo. (2026). Directorio comercial de cafeterías y gastronomía en Viña del Mar. Cybo Business Directory.
- Grand View Research. (2024). Latin America Coffee Market Size, Share & Trends Analysis Report 2024-2030. Grand View Research.
- Herrera, V. S. (2025). Manual de Derecho Comercial y Normativa Sanitaria para Establecimientos Gastronómicos.
- Investopedia. (2025). Demand Theory and Market Behavior. Investopedia.
- Lavaive, R. (2025). Informe sobre la producción y demanda mundial del café. Global Coffee Report.
- Mordor Intelligence. (2025). Latin America Coffee Market - Growth, Trends, and Forecasts (2025-2030).
- Peñafiel, E. (2024). Índice de ventas de actividades de alojamiento y de servicio de comidas. Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Chile.
- PortalInmobiliario & TOCTOC. (2026). Reporte de valores de arriendo comercial: Eje 1 Norte a 15 Norte, Viña del Mar.

Sandoval, M. (2025). Factores de decisión y uso de redes sociales en la elección de cafeterías de especialidad en Viña del Mar (Memoria de Titulación). Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile.

Euromonitor International. (2025). Coffee and Tea in Chile: Market Overview and Category Projections to 2030. Euromonitor Passport.