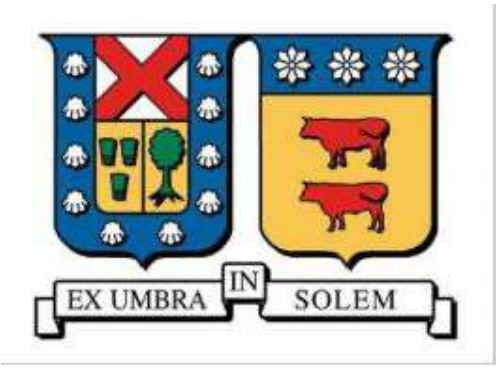


UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA, COMERCIAL Y ECONÓMICA PARA LA CREACIÓN DE UN MODELO DE NEGOCIO DE CAFETERÍA Y CAR WASH EN LA COMUNA DE LLANQUIHUE, ORIENTADO A LA OPTIMIZACIÓN DEL TIEMPO DE ESPERA Y LA EXPERIENCIA DEL CLIENTE

MEMORIA PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

AUTOR

KAREN DANAE KORSHOLM VALENZUELA

PROFESOR GUÍA

MARÍA ELISA FARÍAS GORDON

PROFESOR CO-REFERENTE

JAVIER SCAVIA DAL POZZO

SANTIAGO, 25 SEPTIEMBRE 2026

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

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

Título del trabajo: Estudio de prefactibilidad técnica, Comercial y económica para la creación de un modelo de negocio de cafetería y car wash en la comuna de Llanquihue, Orientado a la optimización del tiempo de espera y la experiencia del cliente.

Nombre del candidato(a): Karen Danae Korsholm Valenzuela

Carrera / Grado: Ingeniería Civil Industrial

Campus: Vitacura **Departamento:** Industrias

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, María Elisa Farías Gordon, 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: 25 / 10 / 2026 **Firma:**

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 25 / 10 / 2026 **Firma:**

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

Agradecimientos

Después del largo camino, al fin he llegado hasta aquí. Hubo alegrías, complicaciones, ganas de dejarlo todo, pero cada compañía y consejo de ustedes, me permitió poder seguir adelante.

Gracias a mi familia por alentarme siempre, por creer más en mí de lo que yo misma creía. Gracias Papá por motivarme a sacar adelante mi carrera y a perseverar, como ejemplo a seguir en la vida. A mi Mamá por ser siempre un refugio en mis días complicados. A mi hermana Loreto por acompañarme día a día en este camino, por aconsejarme y por mandarme a estudiar, o al revés, por invitarme a distraerme contigo. A mi hermano Hans, porque a pesar de la distancia, siempre logras estar presente y de hacer la vida más cálida. De la misma manera, a Cami, por su linda energía y la confianza que siempre me ha entregado. Y, por supuesto, a mi queridísimo Hansito, por llegar a darme una nueva motivación para el futuro. ¡Mención especial a mis abuelos! Porque de varias maneras, me ayudaron a forjar quien soy ahora. Y por último y no menos importante, a Blanca, por toda su compañía sobre todo en cada mañana de clases online.

¡Gracias por tanto a mis preciados amigos! Sin ustedes claramente no hubiese sido lo mismo y quizás tampoco hubiese llegado hasta acá. Mi comadre Jenni, inseparables desde que nos conocimos, sin querer queriendo, te convertiste en mi hermana para toda la vida. Comadre Aylinee, gracias por nuestra linda amistad, apañe y por siempre ayudarme en todo cuando acudo a ti. Espero que sepas que es totalmente recíproco y que siempre puedes contar conmigo para lo que necesites. Agradezco al destino por juntarnos en nuestro primer semestre. ¡Compadre JP! Los chistes no faltan cuando estamos contigo y obvio gracias por tu sincera amistad. Agradecida de nuestra camaradería y que dure para siempre.

Gracias profe María Elisa por su paciencia y dedicación. Y por último, a la universidad por permitir que todas las experiencias que me llevo sucedieran entre sus aulas. Gracias totales, ¡capítulo terminado!

Índice general

Agradecimientos 2

Índice general 4

Índice de tablas 9

Índice de figuras 11

Resumen ejecutivo 13

Glosario 15

1. Problema de investigación 19

2. Objetivos 22

    2.1 Objetivo general 22

    2.2 Objetivos específicos 22

3. Alcance y limitaciones 23

4. Marco teórico 24

    4.1 Turismo y desarrollo económico local 24

    4.2 Evaluación de proyectos 27

    4.3 Estudio de mercado 27

    4.4 Diseño de modelo de negocios 28

    4.5 Marketing sensorial 29

    4.6 Gestión estratégica 30

    4.7 Normativa chilena y permisos aplicables 30

5. Metodología 31

5.1 Enfoque y tipo de investigación 31

5.2 Fuentes de información 32

5.2.1 Fuentes primarias 32

5.2.2 Fuentes secundarias 33

5.3 Diseño y aplicación del instrumento de encuesta 34

5.3.1 Encuesta presencial (n=143) 34

5.3.2 Encuesta online (n=88) 35

5.4 Procedimiento de análisis por estudio 36

5.5 Herramientas utilizadas 37

5.6 Consideraciones metodológicas 38

6. Localización Óptima 38

6.1 Macro y microlocalización 38

6.1.1 Macrolocalización 38

6.1.2 Preselección de alternativas de emplazamiento 38

6.1.3 Microlocalización: método de factores ponderados 39

6.1.4 Análisis de proximidad georreferenciado 40

6.2 Ingeniería del proyecto / layout 41

6.2.1 Distribución general del terreno 41

6.2.2 Flujo operativo 42

6.3 Modelo de negocio (Business Model Canvas) 42

6.3.1 Segmentos de clientes 42

6.3.2 Propuesta de valor 43

6.3.3 Canales 44

6.3.4 Relación con los clientes 44

6.3.5 Fuentes de ingresos 44

6.3.6 Recursos clave 45

6.3.7 Actividades clave 45

6.3.8 Socios clave 45

6.3.9 Estructura de costos 46

7. Estudio de mercado 46

7.1 Análisis de la demanda (TAM-SAM-SOM) 46

7.1.1 Mercado total (TAM) del servicio de lavado 47

7.1.2 Perfil del visitante y comportamiento de circulación 48

7.1.3 Segmentación de la demanda 50

7.1.4 Probabilidad de adopción y frecuencia de lavado 51

7.1.5 Mercado disponible (SAM) del servicio de lavado 52

7.1.6 TAM, SAM y SOM de la cafetería de residentes 53

7.1.7 TAM, SAM y SOM de visitantes 54

7.1.8 Estacionalidad de la demanda 55

7.1.9 Demanda de productos de limpieza 56

7.2 Capacidad máxima de diseño 57

7.2.1 Dimensión física 57

7.2.2 Capacidad efectiva del car wash 58

7.2.3 Capacidad de la cafetería 59

7.2.4 Utilización de la capacidad y curva de penetración 59

7.2.5 Demanda Final atendida (SOM) 60

7.2.6 Consistencia de la estimación 63

7.3 Análisis de la oferta y de la competencia 64

7.3.1 Selección de competidores directos 64

7.3.2 Desplazamiento de demanda hacia comunas vecinas 65

7.3.3 Caracterización de los competidores 66

7.3.4 Implicancias para el proyecto 68

7.4 Análisis del entorno competitivo 68

7.4.1 Análisis PESTEL 69

7.4.2 Análisis de las cinco fuerzas de Porter 72

7.4.3 Síntesis FODA 74

7.5 Estrategia de precios y tickets promedio 75

7.5.1 Ticket promedio — Cafetería 76

7.5.2 Ticket promedio — Servicio de lavado/detailing 78

7.5.3 Línea complementaria: productos de limpieza automotriz para uso doméstico 79

7.5.4 Ticket promedio consolidado del proyecto 80

7.6 Estrategia de comercialización 80

8. Estudio organizacional y legal 82

8.1 Estructura organizacional 82

8.1.1 Enfoque Estratégico y Definición del Alcance Operativo 82

8.1.2 Composición del equipo y normativa asociada 83

9. Estudio económico-financiero 85

9.1 Inversión inicial 85

9.2 Costos de operación 86

9.2.1 Costos variables 87

9.3 Ingresos proyectados 89

9.4 Capital de trabajo 91

9.5 Flujo de caja del proyecto 91

9.6 Indicadores de rentabilidad 93

9.7 Análisis de escenarios y sensibilidad 94

9.8 Valor de salida y momento óptimo de liquidación 95

9.9 Punto de equilibrio y demanda mínima 96

10. Conclusiones y recomendaciones 98

Referencias 102

Anexos 106

A.1 Instrumentos de encuesta 106

A.2 Registro de precios de la competencia 107

A.3 Especificaciones técnicas del box de lavado 108

A.4 Equipamiento — Cafetería 109

A.5 Equipamiento — Car Wash / Detailing 110

A.6 Detalle de costos de operación 110

A.7 Flujo de caja completo 112

Índice de tablas

Tabla 6.1: Microlocalización por factores ponderados 39

Tabla 6.2: Distancias a puntos comerciales y de servicio 40

Tabla 6.3: Distancias a alojamientos turísticos 41

Tabla 7.1: Parque vehicular de Llanquihue 48

Tabla 7.2: Segmentación según comportamiento en la espera 51

Tabla 7.3: Probabilidad de adopción por escenario 52

Tabla 7.4: Frecuencia declarada de lavado exterior 52

Tabla 7.5: SAM del servicio de lavado por escenario 53

Tabla 7.6: Embudo de demanda de la cafetería (residentes) 54

Tabla 7.7: Embudo de demanda de visitantes 54

Tabla 7.8: Indicadores de estacionalidad mensual 56

Tabla 7.9: Supuestos de productos de limpieza 57

Tabla 7.10: Tiempos del proceso de lavado 58

Tabla 7.11: Capacidad de diseño y efectiva del car wash 59

Tabla 7.12: Utilización mensual de la capacidad del car wash 60

Tabla 7.13: Lavados atendidos por escenario 61

Tabla 7.14: Visitas a la cafetería por segmento en caso base 61

Tabla 7.15: Visitas totales a la cafetería por escenario 62

Tabla 7.16: Productos de limpieza vendidos por escenario 62

Tabla 7.17: Demanda atendida del Año 1 por trimestre 63

Tabla 7.18: Indicadores de consistencia 64

Tabla 7.19: Precios y horarios de competidores directos 68

Tabla 7.20: Cinco fuerzas de Porter 73

Tabla 7.21: Síntesis FODA 75

Tabla 7.22: Precios de mercado vs. precio propuesto 76

Tabla 7.23: Ticket promedio ponderado: cafetería 78

Tabla 7.24: Precios de referencia KAR Chile 78

Tabla 7.25: Disposición de pago declarada 79

Tabla 7.26: Ticket promedio ponderado: lavado y detailing 79

Tabla 7.27: Línea de productos retail propuesta 80

Tabla 7.28: Ticket promedio consolidado 80

Tabla 9.1: Inversión inicial por categoría 85

Tabla 9.2: Costos de operación 89

Tabla 9.3: Cantidades y precios netos 90

Tabla 9.4: Ingresos proyectados por línea de negocio 90

Tabla 9.5: Flujo de caja del proyecto puro 92

Tabla 9.6: Indicadores de rentabilidad 93

Tabla 9.7: Flujos e indicadores por escenario 94

Tabla 9.8: Valor de liquidación y VAN por año de salida 95

Tabla 9.9: Demanda mínima para VAN = 0 97

Tabla 10.1: Síntesis TAM, SAM y SOM por línea de negocio 99

Tabla A.1: Cuestionario de la encuesta presencial origen-destino (n=143) 106

Tabla A.2: Cuestionario de la encuesta online de hábitos de consumo (n=88) 107

Tabla A.3: Precios de la competencia por producto 108

Tabla A.1: Especificaciones técnicas del box de lavado 108

Tabla A.2: Equipamiento de la cafetería 110

Tabla A.3: Equipamiento del car wash 110

Tabla A.4: Costo de mano de obra, Año 1 110

Tabla A.5: Otros costos fijos, Año 1 112

Tabla A.6: Costos variables (% sobre ingreso) 112

Tabla A.7: Flujo de caja completo, escenario base 112

Índice de figuras

Figura 6.1: Distribución estimada y dimensiones de cafetería y car wash 41

Figura 7.1: Lugar de residencia de los encuestados 48

Figura 7.2: Frecuencia de circulación en Llanquihue 49

Figura 7.3: Viajes turísticos y días sin lluvia 56

Figura 7.4: Lavados atendidos por trimestre y escenario, Año 1 63

Figura 8.1: Organigrama funcional del proyecto 84

Resumen ejecutivo

El presente estudio evalúa la prefactibilidad técnica, comercial y económica de un proyecto de negocio que integra una cafetería y un servicio de lavado automotriz en la comuna de Llanquihue, Región de Los Lagos, con el propósito de transformar el tiempo de espera del lavado en una instancia de consumo y permanencia. Los resultados indican que el proyecto es viable: con una inversión total de $29.351.352, genera en el escenario base un VAN de $118.494.508 a una tasa de descuento de 12%, una TIR de 85,1% y un período de recuperación de 1,75 años.

La evaluación siguió la secuencia de un estudio de prefactibilidad y combinó fuentes primarias, principalmente una encuesta aplicada a residentes y visitantes, con fuentes secundarias como proyecciones del INE, el parque vehicular comunal, cotizaciones de proveedores y la normativa vigente. A partir de ellas se desarrollaron los estudios de localización, mercado, organizacional y legal, y económico-financiero, encadenados de modo que los resultados de cada etapa alimentan la siguiente.

En cuanto a la localización, el local de Salomón Negrín 845 obtuvo un índice de 8,60 sobre 10 en el método de factores ponderados, frente a 5,05 de la alternativa evaluada, gracias a su ubicación en el núcleo comercial, cívico y turístico de la comuna. En el mercado, el servicio de lavado cuenta con una demanda total estimada de 111.153 lavados anuales, de la cual el proyecto necesita captar solo un 3,5% en su primer año; la cafetería, por su parte, recibiría 18.237 visitas ese año, cerca del 86% de ellas de residentes, lo que reduce la dependencia de la temporada turística. Ningún competidor directo de la comuna ofrece la combinación de cafetería y lavado formal, y la mayoría cierra los domingos, lo que abre una ventana de diferenciación en horarios de atención.

En el plano técnico, la bahía de lavado atiende dos vehículos en forma simultánea, con una capacidad efectiva de 8.609 vehículos al año, que se convierte en la principal restricción del car wash desde el Año 3. La operación exige cumplir la normativa sanitaria y ambiental, en particular el tratamiento de RILes (D.S. N° 609/1998) y la trampa de grasas (D.S. N° 977/1996), además de dimensionar la dotación conforme al Código del Trabajo. La inversión se compone de $18.811.367 en activos y $10.539.985 en capital de trabajo. En el Año 1 la cafetería aporta el 67,5% de los ingresos, el car wash el 31,0% y los productos de limpieza el 1,5%, de modo que el lavado cumple principalmente un rol de diferenciación y de generación de tráfico hacia la cafetería.

El proyecto mantiene un VAN positivo en los tres escenarios evaluados, desde $1.889.448 en el pesimista, prácticamente en el límite de la rentabilidad, hasta $221.477.113 en el optimista, y el análisis de sensibilidad identifica el ticket promedio de la cafetería como la variable más crítica, ya que la cafetería genera el 67,5% de los ingresos del Año 1 y una misma baja porcentual en su ticket afecta el VAN unas 2,5 veces más que en el lavado. El análisis de punto de equilibrio indica que el proyecto sigue siendo factible mientras la demanda no caiga más de 24,1% respecto del escenario base, lo que equivale a unos 2.965 lavados y 13.842 visitas a la cafetería en el Año 1; el escenario pesimista queda apenas sobre ese umbral, por lo que la holgura es mínima y el primer año es el período más ajustado. El análisis del valor de salida muestra que en todos los años conviene seguir operando antes que liquidar. Se recomienda validar los tiempos del proceso de lavado durante la puesta en marcha, monitorear el ticket promedio y la adopción desde el primer mes, tramitar los permisos antes de la apertura y evaluar una ampliación del car wash a partir del Año 3.

Glosario

Análisis de sensibilidad: Técnica que mide cómo cambian los indicadores de rentabilidad de un proyecto ante variaciones en una o más variables críticas, como el precio, la demanda o los costos.

BMC (Business Model Canvas): Herramienta de diseño de modelos de negocio que describe en nueve bloques cómo una organización crea, entrega y captura valor.

Capacidad de diseño: Volumen máximo de servicios que una instalación puede atender en condiciones ideales, sin considerar pausas, tiempos muertos ni variaciones de la demanda.

Capacidad efectiva: Volumen de servicios que una instalación puede atender en condiciones reales de operación, una vez descontados los tiempos de preparación, limpieza y descanso.

Capital de trabajo: Recursos que el proyecto requiere para financiar su operación normal mientras los ingresos aún no cubren los egresos.

Car wash: Servicio de lavado de vehículos. En este estudio, corresponde al área destinada al lavado y limpieza exterior e interior de vehículos dentro del proyecto.

Cinco fuerzas de Porter: Modelo de análisis que evalúa la intensidad competitiva de una industria a partir de la rivalidad entre competidores, la amenaza de nuevos entrantes y de sustitutos, y el poder de negociación de clientes y proveedores.

Curva de penetración: Trayectoria con que la demanda del proyecto crece desde su apertura hasta alcanzar su nivel de régimen, a medida que el servicio se da a conocer.

Detailing: Servicio de limpieza y cuidado profundo del vehículo, tanto exterior como interior, que va más allá de un lavado convencional.

Escenario: Conjunto coherente de supuestos (pesimista, base u optimista) con que se proyectan la demanda, los ingresos y los resultados del proyecto.

Estacionalidad: Variación periódica de la demanda a lo largo del año asociada a factores como clima, las vacaciones o la actividad turística.

Estudio de prefactibilidad: Nivel de evaluación de proyectos que profundiza el análisis de mercado, técnico, legal y económico a partir de fuentes principalmente secundarias, para decidir si se justifica avanzar hacia un estudio de factibilidad.

Flujo de caja: Estado que registra los ingresos y egresos efectivos del proyecto en cada período, y que sirve de base para calcular los indicadores de rentabilidad.

FODA: Herramienta de análisis estratégico que identifica las fortalezas y debilidades internas del proyecto, y las oportunidades y amenazas de su entorno.

INE: Instituto Nacional de Estadísticas de Chile, organismo oficial encargado de producir las estadísticas demográficas, económicas y sociales del país.

Layout: Distribución física de los espacios, equipos y circulaciones de una instalación, diseñada para ordenar el flujo de clientes y de procesos.

Macrolocalización: Selección de la zona geográfica general (región, provincia o comuna) donde se instalará el proyecto.

Marketing sensorial: Estrategia que utiliza estímulos sobre los sentidos, como aromas, música, iluminación o texturas, para influir en la percepción y en la experiencia del cliente.

Método de factores ponderados: Técnica de decisión que asigna un peso relativo a cada factor relevante de localización y una calificación a cada alternativa, para obtener un puntaje total comparable.

Microlocalización: Selección del sitio específico dentro de la zona elegida en la macrolocalización donde se emplazará el proyecto.

Payback (período de recuperación): Tiempo que tarda el proyecto en recuperar la inversión inicial a partir de sus flujos de caja.

PESTEL: Herramienta de análisis del entorno que examina los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales que afectan a un proyecto.

Propuesta de valor: Conjunto de beneficios que el proyecto ofrece a sus clientes y que lo diferencia de la competencia.

RILes (Residuos Industriales Líquidos): Aguas residuales generadas por una actividad productiva o de servicios, cuya descarga está regulada por la normativa ambiental y sanitaria.

SAM (Serviceable Available Market): Mercado disponible; porción del mercado total que el proyecto puede atender dadas su oferta, su localización y el perfil de sus clientes.

SOM (Serviceable Obtainable Market): Mercado obtenible; porción del mercado disponible que el proyecto puede captar de manera realista, considerando su capacidad y la competencia.

TAM (Total Addressable Market): Mercado total; demanda máxima teórica de un producto o servicio en el área de estudio.

Tasa de descuento: Tasa de rentabilidad mínima exigida al proyecto, utilizada para traer a valor presente sus flujos de caja futuros.

Ticket promedio: Monto promedio que gasta un cliente en cada compra o visita.

TIR (Tasa Interna de Retorno): Tasa de descuento que hace igual a cero el VAN de un proyecto; el proyecto es rentable si la TIR supera la tasa de descuento exigida.

Trampa de grasas: Dispositivo que retiene las grasas y aceites presentes en las aguas residuales de una cocina antes de su descarga al alcantarillado.

Valor de salida: Valor que el proyecto obtendría si se liquidaran sus activos en un año determinado, descontadas las obligaciones pendientes.

VAN (Valor Actual Neto): Diferencia entre el valor presente de los flujos de caja futuros del proyecto y la inversión inicial; un VAN positivo indica que el proyecto es rentable a la tasa de descuento exigida.

1. Problema de investigación

La comuna de Llanquihue, ubicada en la Provincia de Llanquihue, en la décima región de Los Lagos, ha experimentado un crecimiento sostenido en su población, en la actividad turística y en el parque automotriz, generando un escenario favorable para el desarrollo de servicios asociados a la movilidad y al turismo, como lo son los servicios de cafetería y lavado automotriz. Según el INE, la comuna alcanza una población de 18.959 habitantes en 2026, cifra que mantiene una tendencia de crecimiento sostenida desde los 18.863 habitantes registrados en 2024 (Instituto Nacional de Estadísticas, 2024). El crecimiento demográfico se acompaña de una mayor actividad económica regional. Entre 2022 y 2023, el PIB de la Región de Los Lagos aumentó un 10,3%, mientras que el sector de restaurantes y hoteles registró un crecimiento de 13,7% durante el mismo período (Banco Central de Chile, 2023). Generándose las condiciones propicias para evaluar nuevas propuestas comerciales en la comuna.

En materia turística, según el panel Big Data Turismo Interno de Sernatur y la Subsecretaría de Turismo, que mide viajes turísticos con pernoctación a partir del análisis georreferenciado de señales de telefonía móvil, la comuna de Llanquihue recibió como destino 72.996 viajes turísticos con pernoctación durante 2024, cifra que representa un 20,1% de aumento respecto a los 60.761 viajes registrados en el año 2023, y que supera en un 38,6% el nivel prepandemia de 2019 (52.664 viajes) (Servicio Nacional de Turismo, 2026). Los principales orígenes de estos viajes corresponden a comunas de la propia región, encabezadas por Osorno, Fresia, Los Muermos y Calbuco, lo que confirma el rol de Llanquihue como destino tanto para personas dentro de la misma región y también, como atracción para visitantes de otras regiones del país. Estas cifras permiten dimensionar con mayor precisión la demanda turística real de la comuna, que complementando con el registro de la Oficina de Información Turística (OIT) local, cuyo conteo se limita a quienes

se acercan presencialmente al punto en la municipalidad. De dicho registro municipal se rescata la composición por origen de sus visitantes, de los cuales un 92% pertenecen a turismo nacional y un 8% de turismo internacional, siendo Perú y Argentina los principales países emisores extranjeros (Ilustre Municipalidad de Llanquihue, Oficina de Información Turística, 2026). Asimismo, Llanquihue y Puerto Varas concentran en conjunto el 55% de las preferencias de pernoctación de quienes visitan la zona del Lago Llanquihue (Ilustre Municipalidad de Llanquihue, Oficina de Información Turística, 2026), lo que posiciona a la comuna como un destino relevante dentro del circuito turístico regional y no solo como un punto de paso. ¿En qué medida este flujo turístico creciente, que ya supera los 70.000 viajes anuales con destino en la comuna, representa una demanda potencial suficiente para sustentar un espacio de cafetería orientado tanto a residentes como a visitantes?

Paralelamente, el análisis de los permisos de circulación otorgados por la Municipalidad de Llanquihue evidencia un aumento marcado del parque automotriz comunal: de 8.874 patentes únicas registradas en 2024 (Ilustre Municipalidad de Llanquihue, 2024) varió a 9.469 en 2025 (Ilustre Municipalidad de Llanquihue, 2025), lo que representa un incremento aproximado del 6,7% en un año, con datos de 2026 que, corresponden solo al primer semestre, ya registran 8.291 patentes activas (Ilustre Municipalidad de Llanquihue, 2026). Este crecimiento del parque vehicular, obtenido mediante solicitud de transparencia (Ley N° 20.285, 2008; Ilustre Municipalidad de Llanquihue, 2026), incrementa la demanda potencial de servicios asociados al automóvil, como el lavado y detailing. ¿Cómo se relaciona este crecimiento sostenido del parque automotriz con la demanda de un servicio de lavado y detailing que, hasta ahora, no existe de forma establecida en la comuna?

Por ende, es factible preguntarse si la oferta comercial local se ha desarrollado a un ritmo equivalente. La nómina de patentes comerciales activas entregada por la Unidad de Rentas y Patentes de la Municipalidad identifica únicamente 6 patentes relacionadas con el rubro de cafetería en toda la comuna (café al paso, cafetería, cafetería-hostal-cabañas, cafetería-repostería-pastelería y un establecimiento de pizzería/servicios gastronómicos), y ninguna patente activa asociada específicamente a servicios de lavado o detailing automotriz (Ilustre Municipalidad de Llanquihue, Nómina General de Patentes, 2026). Esto explicita que no existe en la comuna un espacio que integre ambos servicios (tanto cafetería como el lavado de autos), a pesar de que las dinámicas locales generan una oportunidad estratégica para desarrollar un proyecto que combine ambas propuestas de valor.

Actualmente, quienes utilizan servicios de lavado o detailing automotriz en Llanquihue recurren principalmente a prestadores informales que operan sin patente comercial y que no cuentan con alternativas de consumo o esparcimiento asociadas al tiempo de espera. Por otra parte, la oferta de cafeterías existente funciona de manera independiente a este tipo de servicios. Esta desconexión representa una oportunidad para integrar ambas actividades, mejorar la experiencia del cliente y, al mismo tiempo, desarrollar una propuesta formal y diferenciada dentro de la comuna. A partir de lo anterior, surge la pregunta central de esta investigación: ¿es viable técnica y económicamente desarrollar un proyecto que integre una cafetería y un servicio de lavado y detailing automotriz en la comuna de Llanquihue, mediante un modelo de negocio que permita aprovechar el tiempo de espera del cliente, mejorar su experiencia y constituir una propuesta replicable en comunas con características similares?

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Diseñar y evaluar la factibilidad de un proyecto de cafetería y servicio de lavado automotriz en la comuna de Llanquihue, con el fin de determinar su viabilidad económica y diferenciada para la optimización del tiempo de espera y la mejora de la experiencia del cliente, así como desarrollar una metodología de evaluación aplicable a proyectos similares.

2.2 Objetivos específicos

Identificar y cuantificar la demanda potencial de un proyecto de cafetería y servicio de lavado automotriz en la comuna de Llanquihue a través de un estudio de mercado que permita caracterizar el perfil, comportamiento y preferencias de los consumidores.

Diseñar el proyecto integrado de cafetería y servicio de lavado automotriz, definiendo su propuesta de valor, segmentos de clientes, estructura operativa y estrategia de diferenciación.

Determinar los requerimientos técnicos, operacionales, legales y normativos esenciales para la implementación y funcionamiento del proyecto.

Estimar la inversión inicial, los costos operacionales y los ingresos proyectados vinculados a la implementación del proyecto.

Evaluar la factibilidad económica y financiera del proyecto mediante indicadores de rentabilidad y análisis de sensibilidad.

3. Alcance y limitaciones

La presente investigación tiene como finalidad evaluar la factibilidad de implementar un proyecto de cafetería con servicio de lavado automotriz en la comuna de Llanquihue, Región de Los Lagos. La unidad de análisis corresponde a personas que residen en la comuna y sus alrededores, así como también a quienes visitan Llanquihue por motivos laborales, comerciales, turísticos o de tránsito, y que constituyen potenciales usuarios tanto de servicios de cafetería como de lavado automotriz.

El estudio se desarrolla exclusivamente en la comuna de Llanquihue, lugar donde se aplican los diferentes instrumentos de recolección de información. La investigación contempla un estudio de mercado, un estudio técnico, un estudio económico-financiero, la evaluación de la demanda, la localización del proyecto y el diseño conceptual del modelo de negocio. Para la evaluación financiera, se estableció un horizonte de cinco años, período que se fundamenta en la vida útil de algunos de los activos involucrados en el proyecto y en la necesidad de capturar el efecto de las variaciones esperadas en los costos operacionales durante el período de evaluación.

La investigación no contempla la implementación, construcción ni puesta en marcha del proyecto, sino únicamente la evaluación de su factibilidad. Del mismo modo, no incluye el desarrollo de planos constructivos ni la ejecución de obras, centrándose en el análisis técnico, comercial y económico necesario para determinar la viabilidad del proyecto.

Entre las principales limitaciones del estudio se encuentra la dependencia de antecedentes obtenidos de cotizaciones con proveedores, información de mercado y fuentes oficiales disponibles durante el período de desarrollo de la investigación, por lo que los costos, ingresos y demás variables financieras corresponden a estimaciones sujetas a variaciones del mercado. Finalmente, los resultados representan las condiciones existentes durante el período de estudio y

no consideran eventuales cambios futuros derivados de modificaciones económicas, normativas o de otro tipo que pudieran afectar el proyecto. En este sentido, la evaluación asume un escenario de estabilidad general, de manera análoga al supuesto de ceteris paribus utilizado en el análisis económico (Pindyck y Rubinfeld, 2013), excluyendo la ocurrencia de eventos extraordinarios o de baja probabilidad, tales como catástrofes naturales, crisis sanitarias o crisis económicas severas, cuyo impacto escapa al alcance de este estudio. Lo anterior no excluye las variaciones normales y esperables del mercado, como la inflación general o el alza específica de determinados insumos, las cuales sí son incorporadas en la proyección financiera del proyecto.

4. Marco teórico

4.1 Turismo y desarrollo económico local

El turismo es definido por la Organización Mundial del Turismo (OMT) como un fenómeno social, cultural y económico relacionado con el desplazamiento de personas fuera de su entorno habitual, ya sea por motivos de ocio, negocios u otros fines, generando efectos económicos, sociales y ambientales sobre el territorio que los recibe (Organización Mundial del Turismo, 2021). Esta definición es relevante para el presente proyecto porque sitúa al turismo no solo como una actividad recreativa, sino como un fenómeno con capacidad de generar actividad económica en el destino (o en el trayecto a este).

Desde la perspectiva del desarrollo económico local, Vázquez Barquero (2000) plantea que este concepto se refiere a un proceso de crecimiento y cambio estructural que utiliza el potencial de desarrollo existente en un territorio determinado, desde recursos naturales y humanos hasta institucionales, para mejorar el bienestar de su población, mediante el aprovechamiento de los recursos endógenos y la creación de nuevas actividades productivas a nivel local. Aplicado al

contexto de Llanquihue, este enfoque permite entender el turismo no como un fenómeno externo a la economía comunal, sino como un factor clave que puede ser articulado con la oferta de servicios locales para generar valor económico dentro del propio territorio.

En la misma línea, Alburquerque (2004) sostiene que el desarrollo económico local requiere de la existencia de una base productiva capaz de identificar oportunidades de negocio ligadas a las ventajas competitivas del territorio, y que la articulación entre actores públicos y privados (como lo son también emprendimientos de pequeña escala) resulta clave para transformar el potencial territorial en actividad económica efectiva. En este caso en particular, la comuna de Llanquihue cuenta con un flujo turístico y un parque automotriz crecientes, pero requiere de iniciativas privadas capaces de capturar y dar valor a ese flujo mediante una oferta de servicios adecuada.

Esta dinámica se ve respaldada por la evolución demográfica y económica del territorio. De acuerdo con las proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), la comuna de Llanquihue registra un crecimiento poblacional sostenido en el horizonte de evaluación del proyecto, pasando de 18.863 habitantes en 2024 a 19.002 habitantes proyectados para 2027, lo que constituye una base de demanda residente en expansión, complementaria al flujo de visitantes externos identificado en el estudio de mercado. A nivel regional, las Cuentas Nacionales por sector del Banco Central de Chile muestran también un dinamismo económico sostenido en la Región de Los Lagos entre 2020 y 2023, con crecimientos relevantes en sectores como la industria manufacturera, que pasó de 1.368,54 a 2.094,08 miles de millones de pesos, y la pesca, que aumentó de 289,1 a 565,23 miles de millones de pesos en el mismo periodo. Este contexto demográfico y productivo favorable refuerza el planteamiento de Alburquerque (2004) sobre la necesidad de una base productiva capaz de capturar oportunidades locales, y sitúa a Llanquihue

como un territorio con condiciones objetivas, y no solamente cualitativas, para sustentar la instalación de un nuevo emprendimiento de servicios.

Para efectos de este proyecto, la valorización de un territorio como destino turístico no depende exclusivamente de su posicionamiento en grandes corredores o rutas de tránsito, sino de la densidad de sus recursos endógenos y atractivos específicos. De acuerdo con la literatura de desarrollo local, los elementos de identidad territorial, tales como el patrimonio natural, la biodiversidad urbana y la infraestructura de borde costero, actúan como factores de atracción primaria. Estos factores modifican la conducta del visitante, transformando un flujo puramente lineal o de paso en un proceso de permanencia y consumo local.

En este contexto, la configuración de la oferta de servicios en una comuna intermedia exige diferenciar metodológicamente entre dos vectores de demanda: la demanda cautiva o de retención (visitantes que pernoctan o eligen el destino de forma deliberada) y la demanda de tránsito o complementaria (flujo intercomunal que genera externalidades de paso). Desde una perspectiva de ingeniería económica, un modelo de negocios híbrido no debe suponer que el flujo de tránsito es la variable explicativa exclusiva de la sustentabilidad del proyecto; por el contrario, la teoría de localización sugiere que el núcleo del negocio se apoya en la capacidad de retención propia del nodo central, mientras que el tránsito opera como un acelerador de la tasa de captación marginal.

En conjunto, este marco conceptual, compuesto por la definición funcional del turismo (OMT, 2021), el desarrollo local como aprovechamiento de recursos endógenos (Vázquez Barquero, 2000) y la distinción de vectores de demanda en zonas de influencia, permite establecer los criterios analíticos para evaluar el potencial económico del territorio. Sobre esta base conceptual, resulta imperativo profundizar en la sección siguiente respecto a la definición formal de la demanda turística y las variables metodológicas que determinan su cuantificación.

4.2 Evaluación de proyectos

La evaluación de un proyecto de inversión busca determinar si los beneficios esperados justifican los recursos comprometidos. Sapag Chain et al. (2014) plantean que todo proyecto debe pasar por un proceso de preparación, lo que incluye el estudio de mercado, técnico, organizacional y legal, y además, uno de evaluación propiamente tal, sustentado en la construcción de flujos de caja proyectados.

Entre los criterios de evaluación más utilizados, los autores destacan el Valor Actual Neto (VAN), que actualiza los flujos futuros a una tasa de descuento y determina si el proyecto genera un remanente por sobre la rentabilidad exigida por el inversionista; la Tasa Interna de Retorno (TIR), que identifica la tasa de descuento bajo la cual el VAN se iguala a cero; y el período de recuperación de la inversión o Payback, que mide el tiempo necesario para recuperar el capital invertido (Sapag Chain et al., 2014). A estos se suman conceptos complementarios como costos fijos y variables, depreciación, amortización y estructura de capital, todos necesarios para construir un flujo de caja realista.

En el marco de un proyecto complementario de cafetería y car wash en Llanquihue, estos criterios permitirán determinar si la inversión inicial, que incluye maquinaria, bienes muebles, habilitación del local, permisos, entre otras categorías, es recuperable en un horizonte razonable y si el proyecto genera una rentabilidad superior al costo de oportunidad del capital.

4.3 Estudio de mercado

El estudio de mercado es la etapa que permite estimar la demanda potencial y caracterizar a los consumidores antes de comprometer recursos. Kotler y Armstrong (2013) definen el marketing como el proceso mediante el cual las empresas generan valor para sus clientes con el

fin de captar valor a cambio, y sitúan en el centro de este proceso el análisis de necesidades, deseos y demanda del consumidor.

Los mismos autores distinguen conceptos clave para este estudio: la segmentación de mercado, entendida como la división de un mercado heterogéneo en grupos con necesidades y comportamientos de compra similares; el mercado meta, definido como el conjunto de compradores que la empresa decide atender; y el posicionamiento, referido al lugar que ocupa la oferta en la mente del consumidor respecto de la competencia (Kotler y Armstrong, 2013). A ello se agrega el análisis de la oferta y la competencia (sea directa e indirecta), elemento central dado que, como se estableció en el planteamiento del problema, la comuna de Llanquihue no registra competidores directos que integren cafetería y car wash.

El estudio de mercado de este proyecto aborda la caracterización de dos segmentos identificados preliminarmente: familias y público general interesado en servicios de cafetería, y automovilistas que requieren servicios de lavado y detailing. En ambos casos se analiza el comportamiento de consumo, la frecuencia de uso del servicio y la disposición a pagar de cada segmento.

4.4 Diseño de modelo de negocios

Para el diseño de la propuesta de negocio se emplea el modelo Canvas desarrollado por Osterwalder y Pigneur (2010), que describe de manera visual y sistemática la forma en que una organización crea, entrega y captura valor. El modelo se estructura en nueve bloques: segmentos de clientes, propuesta de valor, canales, relaciones con los clientes, fuentes de ingresos, recursos clave, actividades clave, socios clave y estructura de costos.

De estos bloques, la propuesta de valor resulta central para el proyecto, ya que corresponde a la razón por la cual un cliente elige una oferta sobre otra, ya sea por precio, novedad,

personalización o experiencia (Osterwalder y Pigneur, 2010). En el caso de Llanquihue, esta propuesta de valor se sustenta en transformar el tiempo de espera del lavado automotriz en una experiencia de consumo cómoda y familiar, integrando ambos servicios en un mismo espacio. Esta integración no solo beneficia al cliente que busca lavar su vehículo, sino que también diversifica el público objetivo del negocio al captar simultáneamente a quienes solo buscan una cafetería, lo que reduce la dependencia de un único segmento de clientes y disminuye el riesgo comercial asociado a la variabilidad de la demanda. Se trata de un atributo diferenciador que, de acuerdo con el análisis de patentes comerciales actuales de la comuna, ningún competidor local lo ofrece actualmente.

4.5 Marketing sensorial

Más allá de la propuesta de valor funcional, la experiencia del cliente en un espacio de consumo como una cafetería involucra dimensiones sensoriales y perceptuales. Hultén, Broweus y Van Dijk (2009) desarrollan el concepto de marketing sensorial, entendido como la integración de los cinco sentidos en la entrega de experiencias de marca, argumentando que la estimulación sensorial profunda incide directamente en la manera en que los consumidores perciben, recuerdan y valoran un producto o servicio. Hultén (2011) profundiza esta idea a través del concepto de "multi-sensory brand-experience", señalando que la coherencia entre los distintos estímulos sensoriales, de tipo visual, olfativo y sonoro, refuerza la identidad de marca y la fidelización del cliente.

Este marco resulta especialmente idóneo para un proyecto que busca convertir un tiempo de espera, tradicionalmente percibido como una molestia, en una experiencia positiva. De esta manera, la ambientación del espacio, el aroma del café, la música y la estética del local buscan generar un entorno en el que los clientes se sientan cómodos durante su espera. Estos elementos

se convierten en variables de diseño que inciden directamente en la percepción del cliente sobre el tiempo transcurrido y en su disposición a repetir la visita.

4.6 Gestión estratégica

Para el análisis competitivo y el diseño de la estrategia de diferenciación se recurre al modelo de cadena de valor de Porter (1985), que descompone las actividades de una empresa en primarias y de apoyo con el fin de identificar las fuentes de ventaja competitiva y su relación con el valor percibido por el cliente. Porter (1985) sostiene que la ventaja competitiva sostenible surge de la capacidad de una empresa para desempeñar estas actividades a un costo menor o de manera diferenciada respecto de sus competidores.

Este enfoque se complementará con el análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas), herramienta ampliamente utilizada para sintetizar el entorno interno y externo de un proyecto, y con el análisis de las cinco fuerzas competitivas también propuesto por Porter, que permite evaluar la rivalidad entre competidores, el poder de negociación de proveedores y clientes, y la amenaza de nuevos entrantes y productos sustitutos —relevante en este caso dado el bajo número de patentes comerciales del rubro identificado en la comuna.

4.7 Normativa chilena y permisos aplicables

El funcionamiento legal del proyecto debe ajustarse a la normativa chilena vigente en materia municipal, sanitaria y laboral. En el ámbito municipal, el Decreto Ley N° 3.063 de 1979, sobre Rentas Municipales, cuyo texto refundido corresponde al DFL N° 2.385 de 1996, establece en su artículo 23 que toda actividad lucrativa secundaria o terciaria está sujeta al pago de una patente municipal, calculada sobre la base del capital propio tributario de la empresa, con una tasa

entre el 2,5‰ y el 5‰ (Ministerio del Interior, 1996). Esta es la misma normativa bajo la cual se rige la nómina de patentes comerciales de Llanquihue analizada en el planteamiento del problema.

En materia sanitaria, el Reglamento Sanitario de los Alimentos, aprobado por el Decreto Supremo N° 977 de 1996 del Ministerio de Salud, establece las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos que producen, envasan, almacenan y venden alimentos para consumo humano, con el objeto de proteger la salud de la población (Ministerio de Salud, 1996). Esta normativa resulta directamente aplicable a la operación de la cafetería.

Finalmente, en el ámbito laboral, el Código del Trabajo —fijado en su texto refundido por el DFL N° 1 de 2003 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social— regula la jornada laboral, las remuneraciones, las condiciones de contratación y la seguridad de los trabajadores (Ministerio del Trabajo y Previsión Social, 2003), aspectos que deberán considerarse al dimensionar la dotación de personal del proyecto para ambos servicios.

5. Metodología

5.1 Enfoque y tipo de investigación

La presente investigación se centra en un enfoque mixto, que combina técnicas cuantitativas y cualitativas para la recolección de datos e información y análisis de esta, con el fin de abordar de manera integral tanto las dimensiones medibles del mercado (demanda, precios y flujo vehicular) como la dimensión perceptual y contextual del negocio (comportamiento del consumidor objetivo, características de la competencia) (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014).

Se trata de un estudio de tipo descriptivo, con un componente exploratorio inicial, dado que no existen antecedentes que caractericen la demanda combinada de servicios de cafetería y

lavado automotriz en la comuna de Llanquihue (Hernández Sampieri et al., 2014). Por lo tanto, corresponde a un diseño no experimental, ya que, no se manipulan variables, sino que se observan y miden fenómenos que ocurren de forma natural en el entorno de estudio, tales como el comportamiento de consumidores, crecimiento del parque automotriz y estructura de valores de precios de la competencia directa.

Metodológicamente, la investigación sigue el marco de preparación y evaluación de proyectos propuesto por Sapag Chain et al. (2014), estructurando el análisis en dos grandes etapas: la primera es la etapa de preparación, la cual comprende el estudio de mercado, técnico y organizacional-legal, y la segunda etapa de evaluación de proyecto directamente, teniendo como base la construcción de un flujo de caja proyectado a cinco años y el cálculo de indicadores de rentabilidad como lo son principalmente el VAN, TIR y Payback.

5.2 Fuentes de información

5.2.1 Fuentes primarias

- Encuesta presencial realizada en terreno, en los alrededores de la principal plaza de Llanquihue. El tamaño muestral logrado equivale a n=143 respuestas, la cual fue aplicada en dos jornadas.
- Encuesta online autoaplicada. Con un tamaño muestral igual a 88 respuestas válidas (n=88).
- Entrevista al propietario de KAR Chile (proveedor/referencia de la industria de car wash y detailing).
- Observación directa y registros de cartas de precios de los competidores directos: Café Regina Bistró, Café Pucará, Cafetería Vinkafé y Café Mirlo.

- Levantamiento de horarios de atención de la competencia mediante seguimiento de redes sociales de las cafeterías.

5.2.2 Fuentes secundarias

- Registros de permisos de circulación otorgados por la Municipalidad de Llanquihue, períodos 2024-2026, obtenidos mediante solicitud de transparencia (Ley N.° 20.285, 2008).
- Nómina General de Patentes Comerciales de la Municipalidad de Llanquihue.
- Informe de demanda turística estival 2026, Oficina de Información Turística (OIT) de Llanquihue.
- Estudio Longitudinal de Turismo Interno, Sernatur y Subsecretaría de Turismo (gasto promedio diario individual a nivel nacional).
- Estimaciones y proyecciones de población, Instituto Nacional de Estadísticas (INE), consultadas a través del Sistema Integrado de Información Territorial de la Biblioteca del Congreso Nacional.
- Producto Interno Bruto Regional por sector económico, Banco Central de Chile, consultado a través del Sistema Integrado de Información Territorial de la Biblioteca del Congreso Nacional.
- Normativa tributaria y sanitaria vigente (SII, Biblioteca del Congreso Nacional).
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2025). Reportes Estadísticos Comunales: Llanquihue.

5.3 Diseño y aplicación del instrumento de encuesta

5.3.1 Encuesta presencial (n=143)

La encuesta presencial se aplicó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia (Hernández Sampieri et al., 2014), técnica en la que los participantes se seleccionan según su disponibilidad y accesibilidad para el investigador, sin un marco muestral previamente definido. El levantamiento se realizó en dos jornadas de terreno en el sector céntrico de la comuna de Llanquihue, en los alrededores de la Plaza de Armas. La primera se realizó durante un día de semana (miércoles) y la otra durante un sábado, ambas en un horario aproximado entre las 14:00 y las 18:00 horas, con el fin de captar variabilidad en el flujo de personas según el tipo de día. En ambas instancias se abordó de manera secuencial a las personas que transitaban por el lugar, previa solicitud de su consentimiento informado para participar.

Esta técnica se justifica por el carácter exploratorio del estudio y por la inexistencia de un registro poblacional que permitiera aplicar un muestreo probabilístico, en vista de que el universo en estudio corresponde a las personas que se encuentran en Llanquihue en un momento determinado, sea por residencia, visita, trabajo o simplemente tránsito. Por esta razón, se trata de una población no estática ni numerable. La aplicación de la encuesta en dos días de distinta naturaleza (día hábil y fin de semana) buscó reducir el sesgo asociado a los patrones de circulación propios de un solo tipo de jornada.

Al aplicarse directamente a personas que circulaban por el sector norte y céntrico de Llanquihue, este instrumento permitió recabar información contextual relevante sobre la localidad de origen del encuestado, el motivo de su desplazamiento hacia Llanquihue, y la frecuencia semanal de tránsito por la comuna. Cabe señalar que dicho sector concentra la ubicación proyectada de la cafetería, los principales competidores directos identificados, además de

supermercados, farmacias, entidades bancarias y la Municipalidad de Llanquihue, lo que refuerza la pertinencia de los datos recabados para caracterizar el comportamiento real de circulación peatonal en la zona de influencia del proyecto.

5.3.2 Encuesta online (n=88)

Se aplicó de manera complementaria una encuesta online autoaplicada, es decir, completada directamente por el participante sin la intervención de un agente encuestador y distribuida mediante un formulario digital (Google Forms). Su objetivo fue ampliar el alcance muestral más allá de los resultados obtenidos en terreno y profundizar en aspectos relacionados con el uso y mantención del vehículo, los hábitos de lavado y los gastos asociados, además del interés y consumo en cafeterías de los usuarios. El cuestionario de ambas encuestas se presenta en el Anexo A.1.

La estructura de la encuesta se definió según la posesión de vehículos en el núcleo familiar:

- **Sin vehículo:** se consultó por el interés en la propuesta de una cafetería integrada y la frecuencia de consumo de productos de cafetería fuera del hogar, permitiendo identificar las características del segmento denominado “solo cafetería”.
- **Con vehículo:** se indagó en la frecuencia de lavado interior y exterior, el monto pagado habitualmente por este servicio y las actividades realizadas durante el tiempo de espera. Estas variables permitieron distinguir entre quienes utilizarían exclusivamente el servicio de lavado, segmento denominado “solo lavado”, y quienes factiblemente combinarían el lavado del vehículo con el consumo en la cafetería durante la espera, segmento denominado “combo”.

Este instrumento presenta una limitación metodológica relevante, ya que, al tratarse de un formulario distribuido a través de grupos de WhatsApp de las localidades de Llanquihue y Totoral,

la muestra puede resultar sesgada hacia personas propietarias de vehículo, donde solo 4 de 88 encuestadas (4,5%) declararon no poseer vehículo en su núcleo familiar. Este posible sesgo resulta razonable considerando que Totoral es un sector de carácter rural cuya movilización depende principalmente del uso de vehículo particular, dada la limitada conectividad de transporte hacia el sector céntrico de la comuna de Llanquihue. Cabe destacar, además, que ambas localidades corresponden a las zonas más cercanas al sector donde se proyecta la instalación de la cafetería, por lo que sus residentes, al contar mayoritariamente con vehículo propio, representan un segmento de clientes potenciales particularmente relevante tanto para el servicio de cafetería como para el de lavado automotriz.

Es relevante mencionar que ambos instrumentos abordan dimensiones distintas del comportamiento del consumidor encuestado: mientras que la encuesta presencial examina el origen, el modo de desplazamiento y el comportamiento habitual de las personas en el momento puntual de la aplicación, la encuesta online explora directamente la tenencia de vehículo en el núcleo familiar, así como la rutina y los gastos asociados al servicio de lavado automotriz. Al tratarse de variables conceptualmente distintas, ambos instrumentos no buscan compararse entre sí, sino complementarse: en conjunto, permiten describir de forma más completa el comportamiento y la demanda potencial de los distintos segmentos de clientes, cada uno aportando una dimensión específica del fenómeno en estudio.

5.4 Procedimiento de análisis por estudio

- **Estudio de mercado**: se construyó un embudo de demanda mediante el modelo TAM-SAM-SOM, que permite estimar progresivamente el mercado total disponible, la porción realmente atendible por el proyecto y el volumen de clientes que se estima captar. Se realizó además un benchmarking directo con los principales competidores de la comuna para

establecer un corredor de precios de referencia, y se desarrolló un diagnóstico estratégico del entorno mediante análisis PESTEL, las cinco fuerzas de Porter y matriz FODA.

- **Estudio técnico:** Se evaluó de la localización del proyecto mediante el método de Brown y Gibson (1972), que permite comparar cuantitativamente distintas alternativas de emplazamiento a través de un Índice de Preferencia de Localización (IPL). Asimismo, se modeló el negocio mediante la herramienta Business Model Canvas (Osterwalder y Pigneur, 2010), el cual permite representar de manera sistemática los elementos clave de la propuesta, tales como segmentos de clientes, propuesta de valor, canales y estructura de costos, entre otros.
- **Estudio económico-financiero:** se construyó un flujo de caja proyectado a cinco años, sobre el cual se calcularon los principales indicadores de rentabilidad del proyecto, tales como el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Payback. Adicionalmente, se realizó un análisis de sensibilidad contemplando tres escenarios (pesimista, base y optimista), con el fin de evaluar el rango de variación de los indicadores de rentabilidad ante cambios en el nivel de adopción del proyecto por parte de los consumidores.

5.5 Herramientas utilizadas

Para la recolección de información se utilizó Google Forms, plataforma mediante la cual se diseñó y distribuyó la encuesta online. La encuesta presencial, por su parte, se aplicó registrando las respuestas de forma manual en terreno, las cuales fueron posteriormente digitalizadas en una planilla de Microsoft Excel para su procesamiento. El análisis de los datos se realizó mediante Microsoft Excel, utilizado para el modelamiento financiero, la construcción del flujo de caja y el

procesamiento de las bases de datos municipales, y Power BI, empleado para la consolidación, visualización y análisis de los resultados de las encuestas aplicadas.

5.6 Consideraciones metodológicas

Es importante señalar que el diseño metodológico descrito presenta ciertas restricciones propias a su naturaleza exploratoria y al contexto de aplicación del estudio, como, por ejemplo, el tamaño y tipo de muestreo utilizado en la recolección de datos primarios o el nivel de precisión de las mediciones geográficas empleadas en el análisis de localización.

6. Localización Óptima

6.1 Macro y microlocalización

6.1.1 Macrolocalización

Antes de entrar en detalle sobre la localización específica, es importante recordar por qué se eligió Llanquihue como comuna para este proyecto, ya que, ese análisis fue desarrollado en el Planteamiento del Problema. Ahí se estableció que la comuna presenta un parque vehicular en crecimiento sostenido, que ningún negocio cuenta actualmente con patente para ofrecer servicios de lavado o detailing automotriz, y que existe un potencial turístico relevante que respalda la instalación de un proyecto de este tipo. Con la macrolocalización ya definida, esta sección se centra en un nivel de análisis más puntual, especificando el dónde, dentro del área urbana, conviene ubicar el negocio.

6.1.2 Preselección de alternativas de emplazamiento

Definida la comuna, se identificaron de forma tentativa los emplazamientos disponibles dentro del área urbana que pudieran acoger ambas líneas de negocio, es decir, un local para la

cafetería y un espacio exterior suficiente para el box de lavado y el estacionamiento. A partir del conocimiento del territorio y de la oferta de arriendo vigente, se preseleccionaron dos alternativas.

La primera corresponde al local ubicado en Salomón Negrín 845, emplazado en un strip center con 5 locales en el centro de la localidad. Este formato reúne diversos locales comerciales, como la academia Casa Ballet y oficinas, con estacionamiento compartido. Se ubica cercano a el supermercado El Trébol y a la costanera principal, por lo que se encuentra dentro de uno de los principales ejes comerciales y de servicios de la comuna. Por su ubicación, se consideró preliminarmente como la alternativa con mayor exposición al flujo de residentes y visitantes.

La segunda alternativa es ubicar el proyecto en el sector sur de Llanquihue, donde se trata de una zona de carácter más residencial y con un costo de arriendo inferior al del centro.

6.1.3 Microlocalización: método de factores ponderados

Se identificaron cinco factores críticos para un modelo de negocio que integra cafetería y car wash/detailing, ponderados según la relevancia para la captación de clientes y la operación del negocio. La calificación se realizó en escala de 1 a 10, donde 10 representa la condición más favorable.

Tabla 6.1: Microlocalización por factores ponderados

Factor	Peso	Justificación del peso	Local elegido	Alternativa
Cercanía a polos de demanda y flujo peatonal/vehicular	25%	Incidencia mayor y directa sobre el volumen de clientes potenciales (cercanía a supermercados, bancos, farmacias, etc).	9	4
Ausencia de competencia directa en el servicio combinado	25%	Determina la posibilidad real de diferenciación, ya que, ningún competidor gastronómico registrado ofrece car wash	10	5
Visibilidad y accesibilidad vial	20%	El terreno contiene locales comerciales (academia Casa Ballet, oficinas, entre otros), y permite un flujo vehicular que puede circular alrededor de toda la infraestructura del predio, Además, cuenta con espacio amplio y suficiente para estacionamiento en línea, favoreciendo simultáneamente el acceso del componente de cafetería y de car wash.	8	5

Factor	Peso	Justificación del peso	Local elegido	Alternativa
Inserción en corredor comercial consolidado	15%	La rotación histórica de arrendatarios en el eje Salomón Negrín/V. Pérez Rosales indica demanda sostenida por locales en esa ubicación	8	3
Costo y condiciones de arriendo	15%	Peso relativo menor frente a los factores de captación de demanda, dado que el modelo depende críticamente del flujo de clientes y no de minimizar el costo fijo	7	9
Índice de Preferencia de Localización (IPL)	**100%**	**Suma ponderada**	**8,60**	**5,05**

Fuente: Elaboración propia, en base al método de Brown y Gibson (1972), sistematizado por Sapag Chain et al. (2014).

El resultado cuantitativo confirma que el local seleccionado obtiene un índice de preferencia de localización sustancialmente superior, 8,60 de un máximo de 10 puntos, versus al 5,05 sobre 10 obtenido por la alternativa evaluada. Este resultado respalda la selección del local de Salomón Negrín 845 como la ubicación más adecuada para la implementación del proyecto.

6.1.4 Análisis de proximidad georreferenciado

Como complemento cuantitativo al método de factores ponderados, se midió la distancia entre el local seleccionado y los principales establecimientos comerciales, de servicios y turísticos de la comuna.

Tabla 6.2: Distancias a puntos comerciales y de servicio

Punto de referencia	Distancia aproximada
Supermercado El Trébol	79 m
Cafetería Regina Bistró	109 m
Estación Llanquihue (centro comercial, Baquedano)	128 m
Municipalidad de Llanquihue	184 m
Farmacia Cruz Verde	203 m
Muelle y borde costero	239 m
Café Pucará	266 m
Plaza de Armas	274 m
Banco Santander	312 m
Carnicería Cecinas Llanquihue (Don Ewaldo)	396 m
Cafetería Vinkafé	413 m
Café Mirlo	1.767 m

Fuente: Elaboración propia, geocodificación de direcciones registradas en Google Maps y en la Nómina Municipal de Patentes (Oficio N.° 837, MU142T0001971).

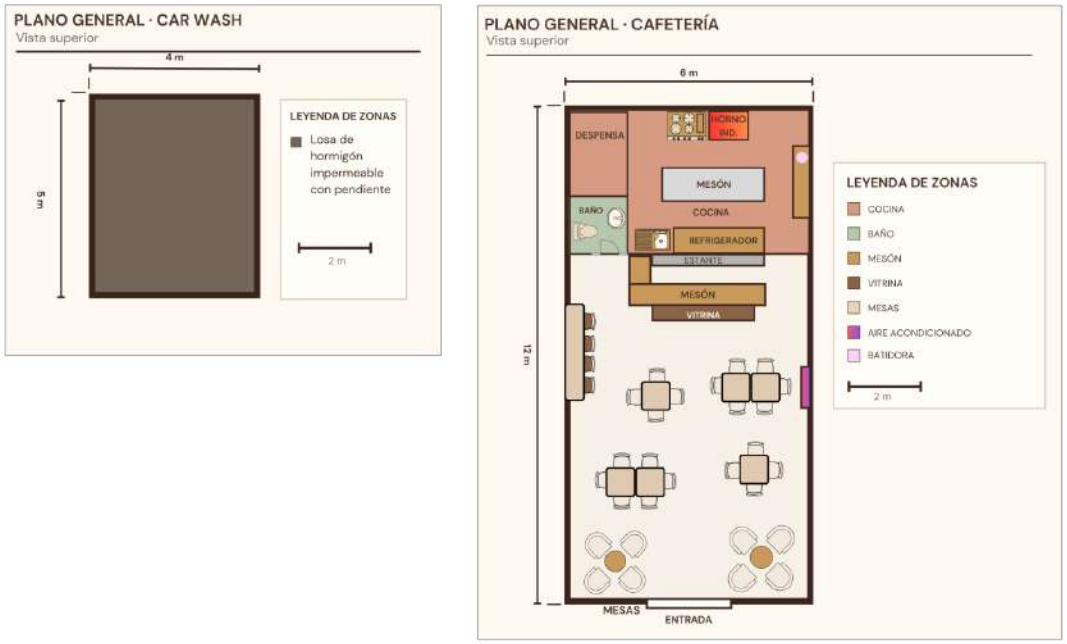
Tabla 6.3: Distancias a alojamientos turísticos

Establecimiento	Distancia aproximada
Hotel Boutique Casa Werner	213 m
Cabañas Llanquihue	251 m
Hostal La Nona	275 m
Cabañas El Cisne	335 m

Fuente: Elaboración propia, geocodificación de direcciones registradas en Google Maps.

6.2 Ingeniería del proyecto / layout

Figura 6.1: Distribución estimada y dimensiones de cafetería y car wash



Fuente: Elaboración propia.

6.2.1 Distribución general del terreno

El terreno se organiza en tres zonas funcionales, al observar en la Figura 6.1: la cafetería (local interior), el box de lavado (superficie impermeable con pendiente, exclusiva para el componente de car wash, cuyas especificaciones se detallan en el Anexo A.3), y el resto del predio en grava, destinado a estacionamiento y circulación de vehículos. Esta distribución responde a los

requerimientos técnicos y normativos que se identifican al realizar el análisis PESTEL. El box de lavado no puede compartir superficie con grava, dado que requiere canalizar el agua hacia la cámara desengrasadora antes de su descarga al alcantarillado (Decreto Supremo N° 609/1998).

6.2.2 Flujo operativo

El cliente ingresa al predio por el acceso principal, donde puede optar por dirigirse directamente a la cafetería (segmento Solo Cafetería) o hacia el box de lavado (segmentos Solo Lavado y Combo). En este último caso, mientras el vehículo es atendido en el box, el cliente tiene a su disposición la decisión de permanecer en la cafetería, al finalizar ambos procesos, el vehículo se retira por la salida vehicular (o por el acceso peatonal si el cliente pertenece a Sólo cafetería y no ingresa con auto), manteniendo un flujo de circulación de sentido único que evita el cruce entre vehículos entrantes y salientes.

6.3 Modelo de negocio (Business Model Canvas)

Con el propósito de representar de manera integrada los elementos que permiten el funcionamiento de la propuesta, se describe el Modelo de negocio Canvas.

6.3.1 Segmentos de clientes

Existen dos grandes grupos de clientes, diferenciados por su lugar de residencia: los residentes de la comuna de Llanquihue, que constituyen la base estable de la demanda, y los visitantes que llegan por turismo, trabajo o trámites, cuya presencia se concentra en los meses de verano y en los fines de semana. Los residentes representan cerca del 86% de las visitas proyectadas a la cafetería, lo que reduce la dependencia del proyecto respecto de la temporada turística, mientras que los visitantes aportan un flujo adicional de clientes en los períodos de mayor afluencia.

A su vez, según su comportamiento durante el tiempo de espera del lavado, se distinguen tres segmentos. El segmento Combo reúne a quienes permanecen en el local mientras se lava su vehículo y consumen en la cafetería, y es el que mejor representa la propuesta de valor del proyecto. El segmento Solo Lavado agrupa a quienes utilizan el servicio de lavado automotriz, pero se retiran o realizan otras actividades durante la espera, aunque la mayoría de los encuestados declara poseer interés en la propuesta de cafetería y podría consumir en otra instancia. Por último, el segmento Solo Cafetería corresponde a quienes visitan el local sin requerir el servicio de lavado, como acompañantes, personas sin vehículo o clientes que buscan un espacio de consumo y permanencia, ya sea para reunirse, conversar, trabajar, estudiar o simplemente disfrutar de los productos que se ofrecen en un ambiente cómodo. De esta manera, su visita se encuentra asociada directamente a la propuesta de valor de la cafetería, independientemente del servicio automotriz.

6.3.2 Propuesta de valor

La propuesta de valor se basa en integrar, dentro de un mismo espacio, una cafetería y un servicio formal de lavado y detailing automotriz, permitiendo aprovechar el tiempo destinado al cuidado del vehículo mediante el acceso y disponibilidad a un espacio de consumo y permanencia. La cafetería también podrá recibir acompañantes y clientes que no requieran el servicio automotriz, mientras que el car wash podrá atender a quienes únicamente busquen lavar su vehículo. De esta manera, la diferenciación se genera principalmente a partir de la complementariedad y flexibilidad de ambos servicios. Además, se distingue con su disponibilidad respecto a la de la oferta actual, ya que, el establecimiento atenderá todos los días de la semana, incluidos domingos, lunes y feriados, en un horario extendido. Esto permite captar la demanda de fin de semana, cuando aumenta el flujo turístico y de clientes de paso, y ofrecer una alternativa en los días en que la competencia no atiende. Por último, la ubicación en Salomón Negrín 845, en el núcleo comercial,

cívico y turístico de la comuna y a pocos metros de supermercados, comercio y alojamientos turísticos, facilita que el cliente deje su vehículo y aproveche la espera para consumir en la cafetería o realizar trámites cercanos, reforzando la conveniencia como parte central de la propuesta.

6.3.3 Canales

Los principales canales de contacto serán el establecimiento físico y plataformas digitales. La atención presencial permitirá entregar directamente ambos servicios, mientras que redes sociales como Instagram y TikTok serán utilizadas para difusión, presentación de productos, promociones y generación de contenido. Asimismo, la presencia del establecimiento en Google Maps facilitará su ubicación y permitirá acceder a información relevante del negocio, especialmente para visitantes y personas que no conozcan el local y estén buscando los servicios.

6.3.4 Relación con los clientes

Se buscará generar confianza mediante información clara respecto de los servicios contratados y mantener comunicación a través de redes sociales. A su vez, podrán implementarse promociones y mecanismos de fidelización orientados a incentivar la recurrencia, especialmente considerando que el lavado automotriz corresponde a un servicio de consumo periódico, pero según los resultados obtenidos, mensual o trimestral (limpieza interna del vehículo).

6.3.5 Fuentes de ingresos

Conformadas complementariamente por la venta de productos de cafetería y la prestación de servicios de lavado y detailing automotriz. Ambas áreas podrán generar ingresos de manera independiente, mientras que el segmento Combo permitirá obtener ingresos provenientes de ambos servicios durante una misma visita. Además, se contempla la posibilidad de comercializar

productos asociados al cuidado y limpieza automotriz, complementando la oferta del establecimiento.

6.3.6 Recursos clave

Los recursos clave comprenden la infraestructura y espacio físico, equipamiento de cafetería, mobiliario, hidrolavadora, aspiradora industrial, cámara desengrasadora, herramientas e insumos de detailing. Asimismo, el personal requerido para la operación. También se consideran recursos asociados a la gestión administrativa, sistemas de pago y medios digitales utilizados para la difusión y comunicación con los clientes.

6.3.7 Actividades clave

Las actividades principales comprenden la preparación y venta de productos de cafetería, la ejecución de los servicios de lavado, aspirado y detailing de vehículos y la atención de los clientes. A estas se suman actividades necesarias para mantener la operación, tales como abastecimiento y control de inventarios, limpieza y mantención de instalaciones y equipos, coordinación con proveedores, gestión administrativa y promoción del establecimiento.

6.3.8 Socios clave

Los socios clave del proyecto corresponden a los proveedores que aseguran la continuidad y la calidad de ambas líneas de negocio. En la cafetería, destacan los proveedores de insumos y materias primas para la elaboración de bebidas y alimentos, donde cuya calidad y regularidad de su disponibilidad afecta directamente en la experiencia del cliente. En el servicio automotriz, se contempla a KAR Chile como proveedor de productos especializados de limpieza y detailing, que además abastece la línea complementaria de productos para uso doméstico. A estos se suman los proveedores de equipamiento y los servicios de mantención técnica, necesarios para resguardar el

funcionamiento de las máquinas de café, la hidrolavadora y los demás equipos críticos de la operación.

6.3.9 Estructura de costos

La estructura contempla remuneraciones, materias primas e insumos de cafetería, productos de lavado y detailing, consumo de agua y electricidad, arriendo, servicios básicos, mantenimiento de equipos e instalaciones, marketing y otros gastos asociados a la operación. Estos elementos serán cuantificados posteriormente en el estudio económico-financiero.

7. Estudio de mercado

7.1 Análisis de la demanda (TAM-SAM-SOM)

La estimación de la demanda se construye a partir de tres líneas de consumo que pueden presentarse de manera independiente o combinada, el servicio de lavado sin consumo en la cafetería (Solo Lavado), el lavado con espera y consumo en el local (Combo) y el consumo en la cafetería sin lavado (Solo Cafetería). Las dos primeras comparten el parque vehicular de la comuna como universo; la tercera se estima sobre la población. Además, se considera el flujo de visitantes de la comuna, que se incorpora como componente estacional (por periodo estival), y la venta de productos de limpieza, que se estima como una línea complementaria asociada al servicio de lavado.

Para dimensionar cada línea se utilizó el método de embudo TAM, SAM y SOM (Blank y Dorf, 2012). El mercado total (TAM, Total Addressable Market) corresponde a todo el consumo posible del servicio en la comuna. El mercado disponible (SAM, Serviceable Available Market) es la fracción del TAM que efectivamente podría optar por la propuesta del proyecto, según el

interés y los hábitos declarados en las encuestas. El mercado obtenible (SOM, Serviceable Obtainable Market) corresponde a la parte del SAM que el proyecto puede captar de manera realista, considerando tanto la competencia existente como su propia capacidad de atención. En el servicio de lavado el embudo se mide en lavados por año y respecto a la cafetería, en visitas por año.

7.1.1 Mercado total (TAM) del servicio de lavado

El mercado total disponible se definió a partir del registro de permisos de circulación de la Municipalidad de Llanquihue, considerando los tipos de vehículo asociados a uso particular, los cuales son: camioneta, SUV, automóvil, sedán, hatchback, station wagon, jeep, todo terreno y taxi colectivo. Se excluyeron las categorías de transporte de carga, transporte público mayor (buses) y maquinaria industrial, ya que, estos vehículos suelen contar con mantención centralizada en terminales propios o servicios técnicos ofrecidos directamente por la marca o el proveedor del equipo, según corresponda. En términos generales, se trata de un segmento de vehículos cuya dinámica de uso y mantención no resulta compatible con la propuesta de valor del proyecto, por lo que no se consideran parte del público objetivo para este estudio.

Las motocicletas (147 patentes únicas en 2025) tampoco se incluyeron en el cálculo principal, dado que el servicio de lavado para este tipo de vehículo requiere un proceso e infraestructura distintos a los definidos en el alcance técnico actual del proyecto; no obstante, se identifica como una oportunidad de expansión futura del negocio.

Bajo este criterio, el universo de vehículos particulares en la comuna aumentó de 6.774 patentes únicas en 2024 a 7.118 en 2025, representando una tasa de crecimiento interanual de 5,08%. Cabe señalar que el registro correspondiente al primer semestre de 2026 muestra un total de 7.051 patentes; sin embargo, esta cifra no representa el valor real esperado para el año completo,

dado que corresponde a un corte parcial de los datos y no incorpora la totalidad de vehículos que se inscriben o renuevan su patente durante el segundo semestre. Por este motivo, se optó por proyectar el universo del primer año de evaluación aplicando la tasa de crecimiento interanual (5,08%) sobre el valor cerrado de 2025, en lugar de utilizar directamente el dato parcial de 2026. De esta forma, se estima un universo de aproximadamente 7.480 vehículos al finalizar el año 2026.

La misma tasa de crecimiento se aplica para proyectar el parque automotriz hasta el término del horizonte de evaluación, el cual es de cinco años (2027-2031). Obteniendo los valores reflejados en la siguiente tabla:

Tabla 7.1: Parque vehicular de Llanquihue

Año	Vehículos	Tipo de dato
2024 (registro)	6.774	Dato observado
2025 (registro)	7.118	Dato observado
2026	7.479	Proyección
2027 (Año 1)	7.859	Proyección
2028 (Año 2)	8.258	Proyección
2029 (Año 3)	8.678	Proyección
2030 (Año 4)	9.118	Proyección
2031 (Año 5)	9.582	Proyección

Fuente: Elaboración propia a partir de los registros de permisos de circulación de la Ilustre Municipalidad de Llanquihue (2024 y 2025).

7.1.2 Perfil del visitante y comportamiento de circulación

Los resultados de la encuesta presencial (n=143), aplicada en dos jornadas de distinta naturaleza (miércoles y sábado), permiten caracterizar el flujo real de personas en la zona de influencia del proyecto.

Figura 7.1: Lugar de residencia de los encuestados

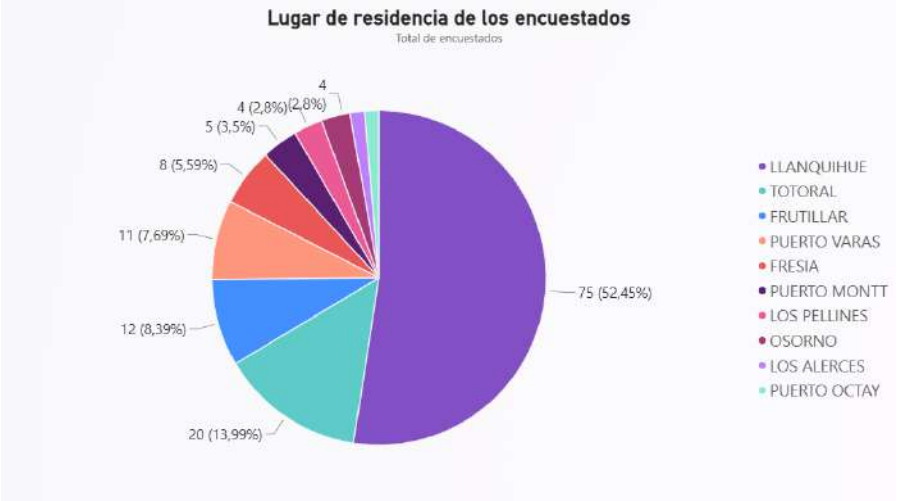


Figura 7.2: Frecuencia de circulación en Llanquihue



Fuente: Elaboración propia mediante Power BI, a partir de los resultados de la encuesta presencial (n=143).

A partir de los resultados, se observa que Llanquihue concentra la mayor proporción de encuestados, con un 52,4% del total, seguida por Totoral con un 14,0% y Frutillar con un 8,4%. Además, un 57,3% de los encuestados declaró circular diariamente por la comuna, lo que evidencia

un flujo peatonal y vehicular constante en el sector donde se realizó la encuesta (alrededores de plaza de Llanquihue).

Respecto al modo de desplazamiento utilizado al momento de la encuesta, un 79,0% se encontraba haciendo uso de vehículo propio (automóvil o moto), mientras que el 21,0% restante se trasladaba por otros medios (a pie, colectivo, Uber, entre otros). Cabe destacar que esta cifra refleja el modo de desplazamiento puntual y no la tenencia real de vehículo en el hogar del encuestado, distinción metodológica abordada en la sección 5.3.

Sumado a lo anterior, se identificó un patrón de comportamiento diferente según el tipo de día. El miércoles presenta una mayor proporción de residentes locales (63,6%), principalmente por motivos como trabajo (32,7%) y trámites (27,3%). En cambio, el sábado se observa una mayor presencia de visitantes externos (54,5%), cuyos motivos se relacionan principalmente con actividades de ocio, como compras (62,5%), paseo (48,9%) y gastronomía (52,9%).

7.1.3 Segmentación de la demanda

La caracterización de los segmentos de clientes se sustentó principalmente en los resultados de la encuesta online (n=88), ya que, este instrumento permitió recopilar información directa sobre la tenencia de vehículos en el núcleo familiar de los encuestados. De acuerdo con estos resultados, un 95,5% de los encuestados declaró poseer al menos un vehículo, mientras que un 4,5% declaró no poseerlo.

Dentro del segmento con vehículo, se identificó el comportamiento del cliente durante el tiempo de espera del lavado, donde un 29,5% de los encuestados declaró que permanece en el lugar mientras se realiza el servicio, constituyendo el segmento Combo, mientras que el 65,9% restante declaró retirarse, realizar trámites, trabajar o realizar otras actividades durante la espera, constituyendo el segmento Solo Lavado. Cabe destacar que, si bien este último grupo no consume

necesariamente durante el tiempo de espera del vehículo, un 94,8% de ellos manifestó igualmente estar interesado o muy interesado en la propuesta de cafetería integrada, lo que sugiere una oportunidad de consumo en otra instancia, ya sea al retirar el vehículo o en una visita independiente al establecimiento. Al mismo tiempo, es una posibilidad que parte de este grupo, particularmente quienes declararon dedicar el tiempo de espera a trabajar o estudiar, pueda optar por desarrollar dichas actividades dentro de la propia cafetería, lo que reforzaría la propuesta de valor del proyecto al ofrecer un espacio de permanencia funcional y no solo de consumo recreativo. El 4,5% sin vehículo se caracteriza como el segmento Solo Cafetería.

La **Tabla 7.2** resume la segmentación obtenida. Para efectos del modelo de demanda, los lavados se reparten entre los segmentos Combo y Solo Lavado según su proporción sobre los clientes de lavado.

Tabla 7.2: Segmentación según comportamiento en la espera

Segmento	Respuestas	% sobre la muestra	% sobre clientes de lavado
Combo (espera en el local)	26	29,5%	31,0%
Solo Lavado (se retira o realiza otras actividades)	58	65,9%	69,0%
Solo Cafetería (sin vehículo en el hogar)	4	4,5%	No aplica
Total	**88**	**100,0%**	**100,0%**

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta online (n = 88).

Aun cuando un 94,8% del segmento Solo Lavado declaró interés en la cafetería, este consumo no se incluye en los escenarios pesimista y base, y solo el escenario optimista considera que un 10% de estos clientes realiza una compra al retirar su vehículo.

7.1.4 Probabilidad de adopción y frecuencia de lavado

La encuesta online (n = 88) consultó el interés en utilizar un establecimiento que combine cafetería y lavado automotriz en Llanquihue. Un 45,5% de los encuestados se declaró muy interesado y un 47,7% interesado, lo que suma un 93,2% de interés positivo en la propuesta. Tomar

la suma de ambas categorías como probabilidad de compra sobrestimaría la demanda, ya que, la literatura explica que la intención declarada se traduce de manera parcial en compra efectiva (Jamieson y Bass, 1989; Morwitz, Steckel y Gupta, 2007). Por ello, cada nivel de interés se pondera por un factor de realización distinto en cada escenario. El escenario base asigna 70% a quienes se declaran muy interesados y 30% a quienes se declaran interesados, criterio cercano a las ponderaciones utilizadas habitualmente en estudios de intención de compra.

Tabla 7.3: Probabilidad de adopción por escenario

Concepto	Pesimista	Base	Optimista
Proporción muy interesado(a)	45,5%	45,5%	45,5%
Factor de realización muy interesado(a)	50%	70%	85%
Proporción interesado(a)	47,7%	47,7%	47,7%
Factor de realización interesado(a)	15%	30%	40%
Probabilidad de adopción	29,9%	46,1%	57,7%

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta online aplicada en agosto de 2026 (n = 88).

La frecuencia de lavado exterior se obtuvo de los 84 encuestados que declararon tener al menos un vehículo en su grupo familiar. Cada categoría de respuesta se convirtió en un número equivalente de lavados por año y se ponderó por la cantidad de respuestas, lo que entrega un promedio de 14,1 lavados por vehículo al año.

Tabla 7.4: Frecuencia declarada de lavado exterior

Frecuencia declarada	Respuestas	Lavados por año equivalentes
Una vez por semana	6	52
Cada 15 días	11	26
Una vez al mes	41	12
Cada 2 o 3 meses	23	4
Con menor frecuencia	3	2
Promedio ponderado	**84**	**14,1**

Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta online (n = 84 con vehículo).

7.1.5 Mercado disponible (SAM) del servicio de lavado

El SAM del servicio de lavado (la demanda potencial) resulta al multiplicar el parque vehicular de cada año por la probabilidad de adopción, por la frecuencia anual de lavado y por un

factor de frecuencia realizable. Este último factor reconoce que un cliente que adopta el servicio no necesariamente traslada todos sus lavados al nuevo local, ya sea por conveniencia, horario o costumbre, y toma valores de 50%, 65% y 80% en los escenarios pesimista, base y optimista. En el escenario base, la demanda potencial del Año 1 alcanza 33.333 lavados.

Tabla 7.5: SAM del servicio de lavado por escenario

Escenario	Año 1 (2027)	Año 2 (2028)	Año 3 (2029)	Año 4 (2030)	Año 5 (2031)
Pesimista	16.610	17.453	18.340	19.271	20.250
Base	33.333	35.026	36.805	38.674	40.638
Optimista	51.332	53.939	56.678	59.557	62.581

Fuente: Elaboración propia a partir de registros municipales y encuesta online.

Esta cifra corresponde al techo de mercado que el proyecto podría aspirar a atender (no a lo que efectivamente venderá). La demanda que el proyecto efectivamente atiende (SOM), queda determinada por la capacidad instalada del proyecto.

7.1.6 TAM, SAM y SOM de la cafetería de residentes

La demanda de la cafetería sin lavado se estimó sobre la población de la comuna, que según las proyecciones del INE alcanza 19.002 habitantes en 2027 y la cual refleja el tamaño del TAM. En la encuesta online, un 70,5% de los encuestados declaró consumir café, té o pastelería fuera del hogar diariamente o varias veces por semana, porcentaje utilizado para determinar el SAM. Sobre este grupo se aplicó una tasa de captura conservadora de 4%, 5,27% y 6,5% según escenario, justificada por la presencia de cafeterías ya establecidas en la comuna, como lo son Café Mirlo, Pucará, Regina Bistró y Vinkafé. Y también, debido a la ausencia de datos directos de participación de mercado (ver sección 7.3).

Para estimar la afluencia anual por cliente captado, las frecuencias declaradas en la encuesta se transformaron en ocasiones anuales equivalentes (asumiendo cinco ocasiones por semana para el consumo diario y tres ocasiones para el consumo semanal), arrojando un promedio

de 189,5 visitas anuales por persona. Bajo el supuesto conservador de que el cliente no abandona la oferta existente, sino que divide sus ocasiones de consumo equitativamente entre los cuatro locales establecidos, una opción complementaria (como otras ofertas al paso o de otro tipo no incluida en el listado) y al proyecto (distribución en seis alternativas equivalentes), cada cliente aporta en promedio 31,6 visitas anuales al establecimiento.

Tabla 7.6: Embudo de demanda de la cafetería (residentes)

Concepto	Pesimista	Base	Optimista
TAM: población de Llanquihue	19.002	19.002	19.002
Consumo fuera del hogar frecuente	70,5%	70,5%	70,5%
SAM: consumidores frecuentes (personas)	13.388	13.388	13.388
Tasa de captura	4,0%	5,27%	6,5%
SOM: clientes captados (personas)	536	706	870
Visitas al local por cliente al año	31,6	31,6	31,6
SOM: visitas anuales en régimen	16.918	22.289	27.491

Fuente: Elaboración propia a partir de INE (2025) y encuesta online (n = 88).

7.1.7 TAM, SAM y SOM de visitantes

Según el panel Big Data Turismo Interno, la comuna de Llanquihue recibió 72.996 viajes turísticos con pernoctación durante 2024 (Servicio Nacional de Turismo, 2026), cifra que constituye el TAM de esta línea. Para acotar este flujo al consumo gastronómico se utilizó la encuesta presencial aplicada en el sector de la Plaza de Armas, donde 36 de los 68 encuestados no residentes (52,9%) declararon la gastronomía como motivo de su visita. Este grupo conforma el SAM, y sobre él se aplicó la misma tasa de captura usada para residentes, con una visita por viaje captado.

Tabla 7.7: Embudo de demanda de visitantes

Concepto	Pesimista	Base	Optimista
TAM: viajes con pernoctación a Llanquihue (2024)	72.996	72.996	72.996
Visitantes con motivo gastronomía	52,9%	52,9%	52,9%
SAM: viajes con motivo gastronomía	38.614	38.614	38.614
Tasa de captura	4,0%	5,27%	6,5%
SOM: visitas anuales en régimen	1.546	2.037	2.512

Fuente: Elaboración propia a partir de Servicio Nacional de Turismo (2026) y encuesta presencial (n = 143).

7.1.8 Estacionalidad de la demanda

Las dos encuestas del estudio se aplicaron en temporada baja, la presencial los días miércoles 24 y sábado 27 de junio de 2026 y la online en el mes de agosto de 2026. Además, el mercado total del lavado y el de la cafetería de residentes se construyeron exclusivamente con población de la comuna. Por lo tanto, la demanda medida corresponde a una demanda base de invierno y no incluye a la población flotante que llega en verano.

Por lo que es factible, considerar la base de temporada baja e incorporar sobre ella el efecto de los meses de mayor actividad por el periodo estival. Además, el aumento no se introduce arbitrariamente, sino que proviene de del registro de viajes de Sernatur.

En la cafetería, el efecto estacional corresponde a la llegada mensual de visitantes. Diciembre, enero y febrero concentran el 38,8% de los viajes del año, y enero (9.524 viajes) y febrero (9.845 viajes) duplican a un mes de invierno como mayo (4.554 viajes). Este patrón se repite en los años completos del registro, por lo que no responde a un año atípico. Por criterio conservador, el consumo de los residentes se mantiene constante durante todo el año.

En el lavado, la estacionalidad se incorporó a través de la proporción de días sin lluvia de cada mes, ya que, la lluvia reduce la disposición a lavar el vehículo. Se utilizaron las normales climatológicas 1991 a 2020 de la estación Puerto Montt El Tepual, la más cercana con registro de largo plazo. Entre junio y agosto, meses en que se aplicaron las encuestas, en promedio un 40,2% de los días son secos, mientras que en enero esta proporción llega a 67,7%. El cociente entre la proporción de días secos de cada mes y la de junio a agosto define un índice de sequedad que ajusta la utilización de la capacidad del car wash.

Tabla 7.8: Indicadores de estacionalidad mensual

Mes	Días con lluvia	Días secos	Índice de sequedad	Viajes Sernatur 2024	% viajes del año
Enero	10	67,7%	1,69	9.524	13,0%
Febrero	8	71,4%	1,78	9.845	13,5%
Marzo	12	61,3%	1,53	5.623	7,7%
Abril	15	50,0%	1,24	4.905	6,7%
Mayo	18	41,9%	1,04	4.554	6,2%
Junio	19	36,7%	0,91	5.323	7,3%
Julio	18	41,9%	1,04	5.439	7,5%
Agosto	18	41,9%	1,04	5.119	7,0%
Septiembre	16	46,7%	1,16	5.414	7,4%
Octubre	15	51,6%	1,28	4.395	6,0%
Noviembre	14	53,3%	1,33	3.842	5,3%
Diciembre	11	64,5%	1,61	9.014	12,3%

Fuente: Elaboración propia a partir de normales climatológicas 1991 a 2020, estación Puerto Montt El Tepual (Climas y Viajes, s.f.) y Servicio Nacional de Turismo (2026).

Figura 7.3: Viajes turísticos y días sin lluvia



Fuente: Elaboración propia a partir de Servicio Nacional de Turismo (2026) y normales climatológicas 1991 a 2020.

7.1.9 Demanda de productos de limpieza

El proyecto contempla una línea complementaria de venta de productos de limpieza automotriz para uso doméstico, correspondiente al catálogo de KAR Chile (shampoo, renovador

de neumáticos, limpiador de interiores, hidratador de plásticos, entre otros). Esta demanda no se estimó como un porcentaje de los ingresos totales, ya que, ese criterio haría depender la venta de productos del desempeño de la cafetería, con la que no guarda relación. En su lugar, se vinculó al servicio de lavado mediante una tasa de compra por lavado atendido: el cliente que acaba de ver el resultado en su vehículo es el comprador natural de estos productos.

Ante la ausencia de registros transaccionales históricos, se adoptó un criterio de conversión conservador, con un 5%, 8% y 12% en los escenarios pesimista, base y optimista. El respaldo cualitativo proviene de la encuesta online: 22 de los 88 encuestados lava su vehículo en su propia casa y el 90,9% de ellos declaró interés en la propuesta, lo que evidencia un segmento que ya realiza el lavado por su cuenta y que puede adquirir los productos en el local. El precio de venta considerado es de $9.800 por unidad, promedio de los 21 productos del catálogo en formato de 500 ml, y el costo de compra equivale al 50% del precio de lista, a considerar como costo variable.

Tabla 7.9: Supuestos de productos de limpieza

Concepto	Pesimista	Base	Optimista
Tasa de compra por lavado atendido	5,0%	8,0%	12,0%
Precio de venta promedio por unidad	$9.800	$9.800	$9.800
Costo de compra sobre el precio de venta	50%	50%	50%

Fuente: Elaboración propia a partir del catálogo de productos KAR Chile y encuesta online (n = 88).

7.2 Capacidad máxima de diseño

7.2.1 Dimensión física

El local de cafetería contempla una superficie aproximada de 72m², con un salón de seis mesas de cuatro sillas y cuatro taburetes dispuestos frente a una barra de atención con preparación de café a la vista del cliente, lo que totaliza 28 asientos. El área exterior destinada al lavado de autos contempla espacio físico para dos vehículos, considerando el ancho necesario para la

maniobra de entrada y salida sin obstrucción mutua, además de espacio adicional para los trabajos de secado y aplicación de productos posteriores al lavado.

7.2.2 Capacidad efectiva del car wash

La losa de lavado permite mantener dos vehículos en atención de forma simultánea: uno en la bahía de lavado y otro en la posición de terminación, donde se realiza el secado, la limpieza de vidrios y neumáticos y, en el servicio completo, la limpieza interior. Los tiempos de cada etapa se definieron como supuestos técnicos a partir del equipamiento considerado en la inversión (hidrolavadora Kärcher K5 y aspiradora industrial Kärcher NT301) y deben validarse en la puesta en marcha.

Tabla 7.10: Tiempos del proceso de lavado

Etapa	Minutos por vehículo	Observación
Bahía: prelavado, espuma y enjuague	20	Todos los servicios
Terminación: secado, vidrios y neumáticos	15	Todos los servicios
Limpieza interior	20	Solo servicio completo (77,4%)
Cambio entre vehículos	5	No se reduce con más personal

Fuente: Elaboración propia.

La capacidad de diseño corresponde a la producción máxima que la instalación puede alcanzar en condiciones ideales, sin interrupciones (Heizer y Render, 2014). La dotación del car wash es de dos personas de lunes a viernes y de cuatro personas los sábados, domingos y feriados, días de mayor afluencia. Con dos personas cada vehículo es atendido por una persona, mientras que con cuatro personas cada vehículo es atendido por dos, lo que reduce a la mitad el tiempo de trabajo por vehículo. El tiempo de ciclo corresponde a la etapa más lenta del proceso, considerando tanto la ocupación de la bahía como la carga total de trabajo dividida entre los dos vehículos en atención. De ello resulta una capacidad de diseño de 2,16 vehículos por hora en días hábiles y de 3,97 vehículos por hora en fin de semana.

Como ninguna operación funciona de manera continua a su capacidad de diseño, sobre esta se aplicó un factor de capacidad efectiva de 90%, que descuenta la mantención de equipos, las colaciones escalonadas y las detenciones propias de la operación (Heizer y Render, 2014). Con el calendario de 2027, la capacidad efectiva anual alcanza 8.609 vehículos.

Tabla 7.11: Capacidad de diseño y efectiva del car wash

Concepto	Lunes a viernes	Sábado, domingo y feriados
Personal	2	4
Personas por vehículo	1	2
Tiempo de ciclo (minutos)	27,7	15,1
Capacidad de diseño (vehículos por hora)	2,16	3,97
Horas de atención por día	10	10 (sábado) y 9 (domingo)
Días de atención en 2027	261	52 sábados y 52 domingos
Factor de capacidad efectiva	90%	90%
Capacidad efectiva anual (vehículos)	8.609	

Fuente: Elaboración propia.

7.2.3 Capacidad de la cafetería

Con los 28 asientos del salón, una permanencia promedio de 45 minutos, tiempo que cubre la espera de un lavado completo, y una producción de barra de 40 pedidos por hora, la cafetería opera muy por debajo de su capacidad de diseño. En el escenario base, la ocupación promedio de asientos es de 13,3% en el Año 1 y de 19,0% en régimen, y el uso de la barra no supera el 18%. Esto confirma que la capacidad de la cafetería no restringe la demanda y que existe holgura para absorber las horas de mayor afluencia.

7.2.4 Utilización de la capacidad y curva de penetración

El volumen de lavados atendidos se obtiene de multiplicar la capacidad efectiva de cada mes por su tasa de utilización. Para los meses de invierno, que corresponden al período en que se midió la demanda, se definió una utilización de 40%, 50% y 60% en los escenarios pesimista, base

y optimista. En los demás meses esta utilización se ajusta por el índice de sequedad mensual, construido a partir de la proporción de días sin lluvia de cada mes (sección 7.1.8), con un máximo de 85%. Este techo se justifica porque, en un servicio con llegadas aleatorias, la cola de espera crece de forma no lineal a medida que la utilización se acerca al 100% (Heizer y Render, 2014); con una utilización de 85% la cola promedio ya alcanza cerca de cinco vehículos, lo que resulta incompatible con una propuesta de valor centrada en la experiencia de espera.

Como todo negocio nuevo, el proyecto no alcanza su nivel de régimen desde el primer mes. Por ello se aplicó una curva de penetración que considera un 70% del nivel maduro en el Año 1, un 85% en el Año 2 y un 100% desde el Año 3, tanto para la utilización del car wash como para la captura de clientes de la cafetería.

Tabla 7.12: Utilización mensual de la capacidad del car wash

Mes	Índice de sequedad	Pesimista	Base	Optimista
Enero	1,69	67,4%	84,3%	85,0%
Febrero	1,78	71,1%	85,0%	85,0%
Marzo	1,53	61,0%	76,3%	85,0%
Abril	1,24	49,8%	62,2%	74,7%
Mayo	1,04	41,7%	52,2%	62,6%
Junio	0,91	36,5%	45,6%	54,8%
Julio	1,04	41,7%	52,2%	62,6%
Agosto	1,04	41,7%	52,2%	62,6%
Septiembre	1,16	46,5%	58,1%	69,7%
Octubre	1,28	51,4%	64,2%	77,1%
Noviembre	1,33	53,1%	66,4%	79,6%
Diciembre	1,61	64,2%	80,3%	85,0%
Promedio anual		**52,1%**	**64,8%**	**73,6%**

Fuente: Elaboración propia.

7.2.5 Demanda Final atendida (SOM)

La combinación de la capacidad efectiva, la utilización mensual y la curva de penetración entrega la demanda que el proyecto efectivamente atiende, que corresponde al SOM del servicio

de lavado. En el escenario base, el car wash atiende 3.906 lavados en el Año 1, equivalentes a 10,7 lavados diarios promedio, y alcanza 5.581 lavados desde el Año 3. Los lavados se reparten entre los segmentos Combo y Solo Lavado según la proporción obtenida en la segmentación de la sección 7.1.3.

Tabla 7.13: Lavados atendidos por escenario

Escenario	Año 1 (2027)	Año 2 (2028)	Año 3 (2029)	Año 4 (2030)	Año 5 (2031)
Pesimista	3.139	3.841	4.486	4.484	4.483
Base	3.906	4.778	5.581	5.579	5.578
Optimista	4.434	5.421	6.336	6.334	6.334
Base: Combo	1.209	1.479	1.728	1.727	1.726
Base: Solo Lavado	2.697	3.299	3.854	3.852	3.851

Fuente: Elaboración propia.

La demanda de la cafetería se compone de las visitas de clientes Combo, del consumo secundario de clientes Solo Lavado (solo en el escenario optimista), de los residentes y de los visitantes. En el escenario base alcanza 18.237 visitas en el Año 1, equivalentes a 50,0 visitas diarias promedio (Castro Abarca, 2026), y 26.154 visitas desde el Año 3. Los residentes explican cerca del 86% de las visitas, lo que reduce la dependencia del proyecto respecto del turismo.

Tabla 7.14: Visitas a la cafetería por segmento en caso base

Segmento	Año 1 (2027)	Año 2 (2028)	Año 3 (2029)	Año 4 (2030)	Año 5 (2031)
Combo	1.209	1.479	1.728	1.727	1.726
Solo Lavado (secundario)	0	0	0	0	0
Residentes	15.602	18.989	22.390	22.441	22.492
Visitantes	1.426	1.731	2.037	2.037	2.037
Total	**18.237**	**22.199**	**26.154**	**26.204**	**26.255**

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7.15: Visitas totales a la cafetería por escenario

Escenario	Año 1 (2027)	Año 2 (2028)	Año 3 (2029)	Año 4 (2030)	Año 5 (2031)
Pesimista	13.896	16.915	19.929	19.967	20.005
Base	18.237	22.199	26.154	26.204	26.255
Optimista	22.681	27.608	32.526	32.588	32.651

Fuente: Elaboración propia.

Las unidades de productos de limpieza se obtienen de aplicar la tasa de compra por lavado atendido (sección 7.1.9) a los lavados de cada año. En el escenario base se venden 312 unidades en el Año 1 y 446 desde el Año 3, lo que a precio del Año 1 equivale a un ingreso de $3,1 millones y $4,4 millones, respectivamente. Esta línea representa cerca de un 2% de los ingresos del proyecto, magnitud coherente con su carácter complementario.

Tabla 7.16: Productos de limpieza vendidos por escenario

Escenario	Año 1 (2027)	Año 2 (2028)	Año 3 (2029)	Año 4 (2030)	Año 5 (2031)
Pesimista	157	192	224	224	224
Base	312	382	446	446	446
Optimista	532	651	760	760	760

Fuente: Elaboración propia.

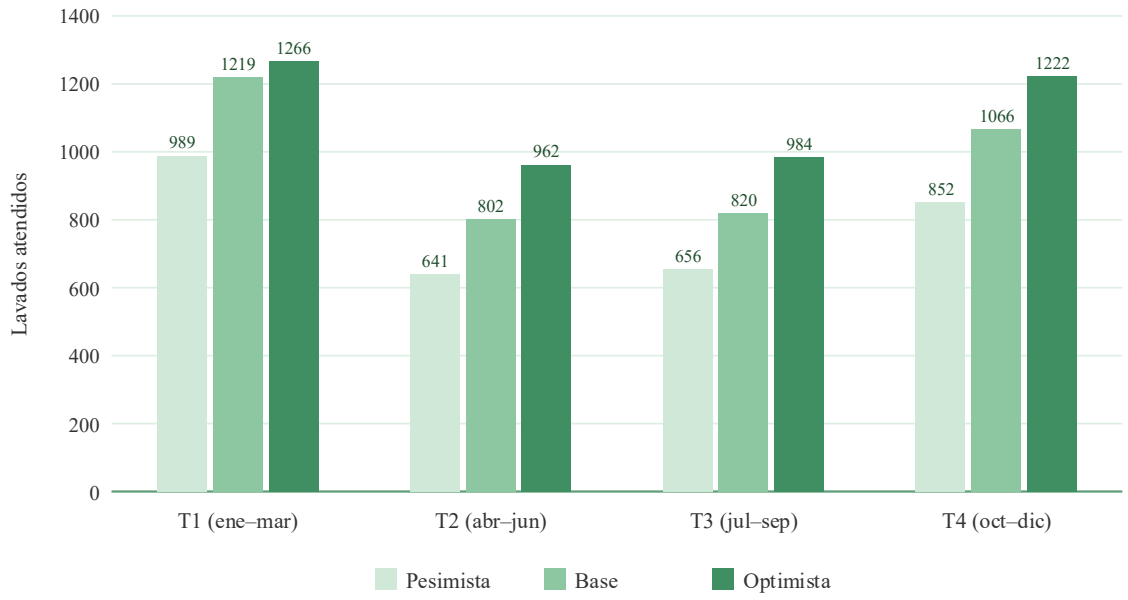
El efecto estacional se aprecia con claridad en el Año 1. En el escenario base, el primer trimestre concentra 1.219 lavados, un 52% más que el segundo trimestre. En la cafetería la diferencia entre trimestres es moderada, porque la mayor parte de las visitas proviene de residentes, cuyo consumo se mantuvo constante. Como el proyecto inicia su operación en enero, los primeros meses coinciden con la temporada alta; el período de menor venta corresponde al segundo y tercer trimestre, antecedente que se considera para el capital de trabajo en la sección 9.4.

Tabla 7.17: Demanda atendida del Año 1 por trimestre

Concepto	T1 (ene a mar)	T2 (abr a jun)	T3 (jul a sep)	T4 (oct a dic)	Año 1
Lavados (pesimista)	989	641	656	852	3.139
Visitas cafetería (pesimista)	3.637	3.378	3.400	3.480	13.896
Lavados (base)	1.219	802	820	1.066	3.906
Visitas cafetería (base)	4.766	4.437	4.466	4.567	18.237
Lavados (optimista)	1.266	962	984	1.222	4.434
Visitas cafetería (optimista)	5.892	5.531	5.568	5.689	22.681

Fuente: Elaboración propia.

Figura 7.4: Lavados atendidos por trimestre y escenario, Año 1



Fuente: Elaboración propia.

7.2.6 Consistencia de la estimación

Para verificar que las cifras son alcanzables se contrastó la demanda atendida con tres referencias. Primero, en el escenario base el car wash atiende solo un 11,7% de la demanda potencial del Año 1, lo que confirma que la capacidad, y no el mercado, limita las ventas. Segundo,

los lavados atendidos equivalen a un 3,5% del total de lavados que realiza el parque vehicular de la comuna en un año, participación razonable para un nuevo operador en un mercado sin car wash formales. Tercero, la cafetería utiliza en promedio menos de un cuarto de su capacidad de asientos. La brecha entre demanda potencial y capacidad también respalda la segunda etapa de inversión planteada en la sección 7.6, en particular la incorporación de una segunda bahía de lavado.

Tabla 7.18: Indicadores de consistencia

Indicador	Año 1 (2027)	Año 2 (2028)	Año 3 (2029)	Año 4 (2030)	Año 5 (2031)
Lavados atendidos sobre demanda potencial	11,7%	13,6%	15,2%	14,4%	13,7%
Participación en los lavados de la comuna	3,5%	4,1%	4,5%	4,3%	4,1%
Lavados por día (promedio)	10,7	13,1	15,3	15,3	15,3
Visitas cafetería por día (promedio)	50,0	60,8	71,7	71,8	71,9
Ocupación de asientos cafetería	13,3%	16,1%	19,0%	19,0%	19,1%

Fuente: Elaboración propia.

Las cantidades de lavados atendidos, visitas a la cafetería y unidades de productos de limpieza constituyen los insumos de la proyección de ingresos de la sección 9.3, donde se valorizan con los tickets promedio definidos en la sección 7.5, con el precio de los productos de limpieza y con sus respectivos escaladores anuales.

7.3 Análisis de la oferta y de la competencia

7.3.1 Selección de competidores directos

De acuerdo con la Nómina General de Patentes Comerciales de la Municipalidad de Llanquihue, la comuna registra 6 patentes activas asociadas al rubro de cafetería durante el primer semestre de 2026. De este universo, se seleccionaron 4 establecimientos como competidores

directos para efectos del análisis, los cuales corresponden a las cafeterías Mirlo, Pucará, Regina Café Bistró y Vinkafé, dado que presentan un formato de cafetería completa y contemplan en su propuesta una experiencia y permanencia del cliente siendo comparables con las características de este proyecto.

Se excluyeron del análisis comparativo las otras dos opciones que se encontraban enlistadas en la nómina, debido a que una corresponde a un formato conocido como “al paso”, orientado a la venta rápida y sin un espacio destinado a la permanencia del cliente, mientras que la segunda corresponde a un restaurante que ofrece servicios gastronómicos relacionados a las pizzas, perteneciente a una categoría de negocio distinta (restaurante y no cafetería).

Por otra parte, no se identificaron establecimientos de la comuna que cuenten con una patente específicamente asociada a servicios de lavado o detailing automotriz, por lo que no se observa competencia formal registrada bajo esta categoría. Sin embargo, mediante la revisión de Google Maps se identificaron cinco prestadores de servicios de lavado vehicular distribuidos en distintos sectores de Llanquihue. Estos operan a menor escala, principalmente desde inmuebles de carácter residencial, utilizando espacios exteriores o antejardines y con capacidad aproximada para atender un vehículo a la vez. Por lo tanto, aunque estos servicios no figuran dentro de las patentes analizadas bajo esta categoría, su presencia debe ser considerada como parte de la oferta existente en la comuna.

La información de precios, productos y horarios de atención de los 4 competidores priorizados se obtuvo mediante observación directa y registro fotográfico en terreno de sus cartas vigentes (Anexo A.2), así como mediante el seguimiento de sus redes sociales para el levantamiento de horarios de atención.

7.3.2 Desplazamiento de demanda hacia comunas vecinas

Un hallazgo de interés de la encuesta online (n=88) es que una parte importante de los encuestados residentes en Llanquihue y Totoral declaró lavar su vehículo fuera de la comuna: un 25,0% lo realiza en Puerto Varas y un 14,8% en Frutillar, sumando en conjunto casi un 40% de la demanda que actualmente se desplaza hacia otras localidades para acceder a este servicio. En contraste, solo un 9,1% declaró lavar su vehículo dentro de la propia comuna de Llanquihue. Este patrón evidencia una oportunidad clara para el proyecto, al disponer de un servicio de lavado más cercano al lugar de residencia e incorporar una cafetería durante el tiempo de espera. De esta manera, se busca captar a aquellos clientes que actualmente deben destinar tiempo y desplazarse hacia comunas vecinas ante la limitada oferta local.

Además, la encuesta presencial aporta evidencia complementaria sobre el flujo en sentido inverso: de los 8 encuestados originarios de Fresia, la totalidad llegó a Llanquihue haciendo uso de vehículo propio y 7 de ellos lo hicieron durante el fin de semana. El motivo de visita principal se asocia a compras (donde compras se encontró presente en 7 de los 8 casos, ya sea de forma exclusiva o combinada con una visita al sector, gastronomía o trabajo). Este patrón sugiere que, si bien Fresia no constituye una fuente relevante de flujo diario, representa un segmento de visitantes de fin de semana que se desplaza en vehículo particular hacia el sector céntrico de la comuna por motivos de consumo, coincidiendo con la locación geográfica de la zona de influencia y el horario de mayor actividad proyectados para el negocio.

7.3.3 Caracterización de los competidores

El Café Regina Bistró (Salomón Negrín 637, Local 6) constituye el competidor más completo y de posicionamiento más premium dentro del casco céntrico de la comuna, funcionando como referencia de techo de precio para el resto del mercado. Su carta de bebidas calientes va

desde $2.200 (espresso/ristretto) hasta $3.800 (chocolate caliente), con desayunos entre $4.300 y $6.400, y sándwiches entre $7.900 y $10.900.

Respecto a Café Pucará (Av. Vicente Pérez Rosales 421) se diferencia por una fuerte especialización en café de especialidad y en una variedad de bebestibles fríos (caramel macchiato $3.900, ice latte $3.700-$4.200, ice matcha mango $4.800). Junto con ello, poseen una línea de pastelería saludable/keto como atributo diferenciador. En promedio, el desayuno compuesto por bebestible y un alimento se ubica en un valor de $8.000.

La Cafetería Vinkafé (Av. Vicente Pérez Rosales 210) presenta el precio de entrada más accesible del corredor competitivo (espresso $2.300), con formatos escalonados de tamaño (Normal/Grande/Jumbo) para sus bebidas base ($3.100-$3.900). Sin embargo, es el competidor con el horario de atención más restringido de fin de semana (sábado hasta las 15:00, cerrado domingo), lo que representa una ventana de oportunidad para el proyecto en evaluación.

Por último, el Café Mirlo (Camino a Totoral, Lote 1, Km 2) presenta el posicionamiento más premium de toda la comuna, explicado en parte por su operación dual como cafetería y hostal (B&B) desde 2016, lo que le permite ofrecer una carta de desayunos/brunch para huéspedes que incrementa su techo de precio (combos entre $8.500 y $13.990 y un menú de almuerzo de $14.500, el ítem individual más caro detectado en todo el análisis comparativo). Cabe destacar que, a diferencia de los demás competidores analizados, este establecimiento se encuentra fuera del sector céntrico de la comuna, por lo que su acceso requiere necesariamente el uso de un vehículo, sin contar con una vía peatonal segura desde el centro de Llanquihue.

Tabla 7.19: Precios y horarios de competidores directos

Competidor	Espresso/Ristretto	Bebida fría destacada	Desayuno/Combo	Horario semana (Lun-Vie)	Horario fin de semana
Café Regina Bistró	$2.200	Jugo Natural $3.900	$4.300-$6.400	Mar-Vie 9:30-21:00 (Lunes cerrado)	Sáb 10:00-21:00 / Dom 10:00-16:30
Café Pucará	$2.200	Ice Matcha Mango $4.800	$8.000	Lun-Vie 9:00-19:00	Sáb 11:00-18:00 / Dom cerrado
Cafetería Vinkafé	$2.300	Café Helado $4.300	Paila Sureña $6.990	Lun-Vie 8:00-19:00 (Miércoles hasta 16:00)	Sáb 9:00-15:00 / Dom cerrado
Café Mirlo	$2.200	Café Helado $5.300	$8.500-$13.990	Mar-Vie 9:00-19:00 (Lunes cerrado)	Sáb-Dom 10:00-19:00

Fuente: Elaboración propia, de acuerdo con observación directa, registro fotográfico de cartas vigentes y publicaciones en redes sociales (2026).

7.3.4 Implicancias para el proyecto

El análisis comparativo permite establecer un corredor de precios de referencia para las bebidas base entre $2.200 y $2.300, y evidencia tres oportunidades de diferenciación concretas: (i) de los cuatro competidores, sólo Café Mirlo atiende los domingos, mientras que Regina Café Bistró, Pucará y Vinkafé permanecen cerrados ese día, y dos de ellos (Regina y Mirlo) tampoco abren los lunes; (ii) ningún competidor registrado integra un servicio complementario de lavado automotriz, más allá del servicio particular identificado en la comuna, u otro tipo de servicio; y (iii) existe una perdida significativa de demanda de lavado automotriz hacia Puerto Varas y Frutillar que el proyecto busca capturar mediante cercanía geográfica.

7.4 Análisis del entorno competitivo

Para desarrollar la gestión estratégica del proyecto, se requiere identificar las variables del macroentorno y del microentorno competitivo que inciden en su viabilidad, por lo que se recurre

a los marcos conceptuales descritos en el punto 4.6 del Marco Teórico: el análisis PESTEL, las cinco fuerzas de Porter (Porter, 1980) y el análisis FODA. Estos tres instrumentos se aplican a continuación al contexto específico de la comuna de Llanquihue, tomando en cuenta la evidencia recopilada en los dos puntos anteriores, con el fin de establecer las condiciones externas e internas que influyen en la propuesta de negocio de cafetería y car wash/detailing.

7.4.1 Análisis PESTEL

7.4.1.1 Político-Institucional

En septiembre de 2025, el alcalde de Llanquihue fue destituido por el Tribunal Electoral Regional de Los Lagos debido a irregularidades en la gestión financiera municipal, sanción reducida en abril de 2026 por el Tribunal Calificador de Elecciones a una suspensión de tres meses. Este antecedente constituye un factor de inestabilidad a nivel de la autoridad comunal, aunque no ha afectado la operación de los departamentos técnicos: la solicitud de información pública realizada para este estudio (Ley N° 20.285, 2008) fue gestionada dentro de los plazos correspondientes.

7.4.1.2 Económico

El sector salmonero registró un crecimiento interanual de 20,7% en el primer trimestre de 2026, concentrando el 90,8% de las exportaciones de la Región de Los Lagos (INE, 2026). El PIB regional creció 5,3% en 2025, impulsado por manufactura, pesca y acuicultura (Banco Central, 2026). Este dinamismo económico regional favorece el consumo de servicios no esenciales como cafetería y detailing automotriz.

En contraste, el precio internacional del café se encuentra en máximos históricos (US$4,25/libra), con un déficit global de 15 a 20 millones de sacos. Dado que Chile importa el

100% de su café, se proyecta un alza de 20% a 25% en el mercado nacional en el corto y mediano plazo (Doberti, 2025), valores ya observables en el benchmarking local (sección 7.3).

7.4.1.3 Social-Cultural

La población de Llanquihue mantiene un crecimiento sostenido y estable durante los años, de 18.863 habitantes en 2024 a 19.002 proyectados en 2027 (INE, 2023).

La zona presenta una fuerte herencia de colonización alemana, iniciada en 1845 bajo la ley de inmigración selectiva del Estado chileno (BBC Mundo, 2021). Esta herencia se mantiene vigente en la gastronomía local, donde el kuchen se ha consolidado como producto de identidad regional. Si bien algunos competidores directos ofrecen productos de esta tradición (kuchenes, pie de limón), ninguno la posiciona explícitamente como eje de identidad de marca.

La costanera de Llanquihue es identificada por material turístico regional como un circuito que combina artesanías, cafeterías y el muelle costero (Turismo Frutillar, s.f.), lo que confirma que la búsqueda de cafeterías ya forma parte del comportamiento esperado del visitante en este sector específico de la comuna. Cabe relacionar que la encuesta presencial confirma este patrón con datos propios: el motivo gastronomía se dispara los fines de semana (42,0% sábado vs. 5,5% miércoles).

7.4.1.4 Tecnológico

El sector de cafeterías y car wash no presenta barreras tecnológicas relevantes de entrada, ya que, es de fácil acceso contar con sistemas de punto de venta, pago electrónico y realizar difusión por redes sociales son de acceso estándar y bajo costo operativo. Para el componente de lavado automotriz, el proyecto contempla el uso de hidrolavadoras de alta presión, tecnología que, según especificaciones técnicas del fabricante, permite reducir hasta en un 80% el consumo de agua en comparación con el uso de una manguera convencional (Kärcher, s.f.). Esta eficiencia resulta especialmente relevante en un contexto de creciente exigencia normativa respecto del uso

responsable del recurso hídrico (véase factor Ecológico-Ambiental). Por último, al no existir competidor en la comuna que combine una cafetería con lavado automotriz, no existe antecedente tecnológico en la operación local.

7.4.1.5 Ecológico-Ambiental

El componente de lavado automotriz genera residuos industriales líquidos (RILes), cuyo manejo está regulado por el Decreto Supremo N° 609/1998, que establece los límites máximos de sólidos suspendidos, grasas, aceites y DBO5 permitidos en las descargas al alcantarillado. Este requerimiento exige que el box de lavado cuente con una losa de piso impermeable y con pendiente adecuada, conectada mediante una canaleta con rejilla a una trampa o cámara desengrasadora, equipo de bajo costo relativo y funcionamiento pasivo (separación por gravedad, sin consumo energético), ampliamente utilizado en establecimientos gastronómicos e industriales para efectos de cumplimiento normativo (Decreto Supremo N° 609, 1998; ver 7.3 y 9.1).

La superficie de grava considerada para las áreas de circulación y estacionamiento del resto del terreno, en cambio, sí resulta apropiada dada su buena capacidad de infiltración, según los criterios técnicos de diseño de aguas lluvias del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que clasifica a las gravas y arenas limpias como suelo Tipo A, de alta capacidad de drenaje natural (MINVU, s.f.).

En materia de residuos sólidos, la comuna de Llanquihue cuenta con un sistema de recolección diferenciada actualmente en funcionamiento y un punto limpio ubicado en Av. Vicente Pérez Rosales, en el mismo eje comercial donde se sitúan los principales competidores directos del proyecto (Asociación Provincia Llanquihue, 2025). Esta infraestructura facilita la incorporación de prácticas de reciclaje (envases, vidrio, papel y cartón) dentro de la operación diaria del negocio, en línea con la gestión ambiental esperada de un establecimiento gastronómico.

7.4.1.6 Legal

El funcionamiento del proyecto está sujeto a tres marcos normativos principales. En el ámbito municipal, el Decreto Ley N° 3.063/1979 sobre Rentas Municipales exige patente comercial calculada sobre el capital propio tributario, con tasa entre 2,5% y 5% (Ministerio del Interior, 1996). En el ámbito sanitario, el Reglamento Sanitario de los Alimentos (Decreto Supremo N° 977/1996) regula las condiciones de operación de la cafetería, mientras que el Decreto Supremo N° 609/1998 regula las descargas de RILes generadas por el componente de lavado automotriz (ver factor Ecológico-Ambiental). En el ámbito laboral, el Código del Trabajo (DFL N° 1/2003) regula la contratación y condiciones de personal para ambos servicios.

De igual manera, es primordial considerar el Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud que establece las condiciones sanitarias básicas de locales de uso público, incluyendo la dotación mínima de servicios higiénicos para trabajadores según la cantidad de personal, así como la obligación de contar con un servicio higiénico accesible para personas con discapacidad conforme al Decreto N° 50 (OGUC).

7.4.2 Análisis de las cinco fuerzas de Porter

Para continuar con la evaluación, se examina el entorno competitivo específico del proyecto mediante el modelo de las cinco fuerzas de Porter, el cual permite analizar la estructura competitiva del sector y las condiciones que inciden en su rentabilidad.

Junto con el análisis PESTEL, se evalúa el entorno competitivo específico del proyecto mediante el modelo de las cinco fuerzas de Porter, que permite determinar el nivel de atractivo e intensidad competitiva del sector.

Tabla 7.20: Cinco fuerzas de Porter

Fuerza	Nivel	Justificación
Rivalidad entre competidores existentes	Media-baja	▪ Cuatro patentes activas de competidores directos comparables (Regina, Pucará, Vinkafé, Mirlo). ▪ Ninguna patente formal de lavado automotriz, pero al menos cinco prestadores informales de car wash identificados operando desde domicilios particulares repartidos en distintas ubicaciones de la comuna. ▪ Ningún competidor de cafetería ofrece servicio combinado, por lo que la rivalidad directa sobre la propuesta integrada es actualmente baja. ▪ Los prestadores informales de lavado tienen capacidad reducida (antejardín/acceso vehicular, un auto a la vez), limitando su escala frente al formato formalizado propuesto.
Amenaza de nuevos entrantes	Media	▪ Cafetería simple: barreras bajas, explica los cuatro operadores comparables existentes. ▪ Car wash informal de baja escala: barreras bajas, explica los cinco prestadores identificados. ▪ Formato combinado propuesto posee barreras altas: requiere superficie suficiente para ambos servicios (local de cafetería + área exterior para el box de lavado), inversión dual en infraestructura y cumplimiento normativo ambiental (RILes). ▪ Esta combinación actúa como barrera específica frente a un competidor que buscara replicar la propuesta integrada.
Poder de negociación de proveedores	Medio	▪ Café: amplia disponibilidad de marcas, distribuidores y proveedores especializados en el mercado nacional, facilitando la sustitución entre alternativas. ▪ Precio del café: dependencia de importaciones y exposición a variaciones del precio internacional, lo que puede generar incrementos en los costos de adquisición. ▪ Insumos de limpieza y car wash: se cuenta con un proveedor previamente identificado, Kar Chile, que ofrece productos especializados, con precios conocidos y convenientes para el proyecto, además de cumplir con los estándares de calidad requeridos. ▪ Equipamiento y mobiliario: existencia de múltiples proveedores a nivel nacional, disminuyendo la dependencia de uno en particular.
Poder de negociación de clientes	Medio-alto	▪ Bajos costos de cambio: los clientes pueden optar fácilmente por otras cafeterías (110 m aprox la más cercana), sin incurrir en costos adicionales relevantes. ▪ Oferta cercana de cafeterías: presencia de competidores directos a corta distancia del emplazamiento seleccionado, facilitando la elección entre alternativas. ▪ Alternativas de lavado: existencia de servicios de lavado de menor escala distribuidos en distintos sectores de la comuna. ▪ Sensibilidad al precio: la disponibilidad de alternativas permite al cliente comparar precios, calidad y características del servicio antes de tomar una decisión. ▪ Diferenciación del proyecto: la integración de cafetería y car wash en un mismo lugar disminuye parcialmente este poder, al ofrecer una propuesta distinta a las alternativas identificadas individualmente.

Fuerza	Nivel	Justificación
Amenaza de productos/servicios sustitutos	Media	▪ Lavado doméstico: posibilidad de realizar el lavado del vehículo en el hogar, evitando el pago por un servicio especializado. ▪ Sustitutos de la cafetería: consumo de café y alimentos en el hogar, compra en establecimientos con formato para llevar u otras alternativas gastronómicas disponibles en la comuna. ▪ Sustitución parcial: los clientes pueden satisfacer por separado la necesidad de lavado del vehículo y el consumo de cafetería mediante distintas alternativas. ▪ Diferenciación del formato integrado: si bien existen sustitutos para cada servicio por separado, estos no replican completamente la conveniencia de acceder a cafetería y car wash en un mismo establecimiento.

Fuente: Elaboración propia, en base al modelo de Porter (1980) y a los antecedentes recopilados en las secciones 6.1 y 6.2.

7.4.3 Síntesis FODA

El análisis desarrollado anteriormente (PESTEL y cinco fuerzas de Porter) permiten sintetizar los factores internos y externos que condicionan la viabilidad del proyecto mediante un análisis FODA.

Tabla 7.21: Síntesis FODA

Categoría	Elemento
Fortalezas	▪ Propuesta de valor integrada (cafetería y car wash) sin competencia formal que replique este formato combinado en la comuna.
	▪ Ubicación céntrica con distancias reducidas a puntos de flujo relevantes: Plaza de Armas (274 m), costanera (239 m) y competidor de cafetería más cercano (109 m).
	▪ Proveedor identificado para insumos de limpieza y detailing (Kar Chile), con precios preferenciales conocidos.
	▪ Cumplimiento normativo del componente RILes (trampa desengrasadora) como elemento diferenciador frente a los prestadores informales de la comuna.
Oportunidades	▪ Vacío de mercado formal en el rubro de lavado automotriz: la oferta actual identificada opera exclusivamente de manera informal.
	▪ Fuga de demanda hacia Puerto Varas (25,0%) y Frutillar (14,8%) capturable por cercanía geográfica.
	▪ Crecimiento poblacional sostenido de la comuna y dinamismo económico regional asociado a la industria salmonera.
	▪ Circuito turístico de la costanera que ya integra a las cafeterías como parte de la oferta esperada por el visitante.
	▪ Identidad gastronómica de colonización alemana (kuchen) no explotada explícitamente por los competidores directos.
	▪ Cierre dominical de tres de los cuatro competidores directos, lo que representa una ventana de atención sin cobertura.
	▪ Posibilidad de expansión futura del servicio de lavado hacia motocicletas.
Debilidades	▪ Inversión inicial dual (cafetería y car wash) de mayor magnitud que un negocio de un solo rubro.
	▪ Marca nueva, sin trayectoria ni reconocimiento previo en la comuna.
Amenazas	▪ Alza proyectada de 20% a 25% en el precio del café en el corto y mediano plazo (Doberti, 2025).
	▪ Inestabilidad político-institucional a nivel de la autoridad comunal, aunque no hay impacto verificado en la gestión de los departamentos de la municipalidad.
	▪ Bajas barreras de entrada para el formato de cafetería simple, lo que facilita el ingreso de nuevos competidores directos.
	▪ Alta sensibilidad al precio de los clientes, dada la proximidad de alternativas (110 m aproximadamente al competidor más cercano).

Fuente: Elaboración propia, análisis FODA.

7.5 Estrategia de precios y tickets promedio

Para estimar el ingreso promedio por cliente en cada línea de negocio, se aplicó una metodología en dos etapas: primero, la fijación de precios por producto o servicio, mediante costeo directo validado contra los precios de mercado (competencia directa de las cuatro cafeterías, y a KAR Chile como referencia técnica para lavado). Segundo, la ponderación del ticket promedio, segmentando a los clientes según su patrón de consumo observado en la encuesta aplicada (n=88),

en lugar de promediar todos los productos de la carta por igual, lo que sobreestimaría el gasto real por visita.

7.5.1 Ticket promedio — Cafetería

7.5.1.1 Definición del alcance de productos

La cafetería contempla cuatro líneas: cafetería caliente, cafetería fría (versión reducida), pastelería/dulce (elaboración propia en el local) y salado simple (tostadas, sándwiches, sin cocina de mayor complejidad). No se ofrecen platos de cuchillo y tenedor.

7.5.1.2 Fijación de precios

Los precios se definieron comparando el costo real de cada producto con lo que cobra la competencia en Llanquihue (Regina, Pucará, Vinkafé y Mirlo), buscando que cada precio cubriera el costo del insumo con un margen razonable, sin alejarse mucho de lo que ya paga la gente en la comuna.

Tabla 7.22: Precios de mercado vs. precio propuesto

Categoría	Promedio real de mercado (4 competidores)	Precio propuesto del proyecto
Bebida (cafetería caliente)	$3.000	$3.000
Dulce/pastelería*	$3.800	$3.800
Salado	$4.300	$4.300

Fuente: Elaboración propia, promedios por categorías de alimentos en base a los cuatro competidores. El detalle de precios por producto de cada competidor se presenta en el Anexo A.2.

El precio propuesto del proyecto queda igual al promedio de mercado en las tres categorías (bebida, dulce y salado), de modo que la cafetería no compite por precio, sino por la experiencia de espera y la integración con el servicio de lavado.

7.5.1.3 Segmentación de clientes según patrón de consumo

De la encuesta aplicada se identificó que un 30% de los encuestados permanece en el local mientras espera el lavado de su vehículo, lo que sugiere una disposición diferenciada de consumo: quienes solo compran un bebestible, quienes complementan la bebida con un producto dulce o salado, y quienes optan por una combinación de desayuno más completa. Dado que la encuesta no indica directamente qué proporción de clientes corresponde a cada patrón, se definieron tres tipos de ticket:

- Ticket A (solo bebida): cliente que compra únicamente un café, té u otra bebida.
- Ticket B (bebida + algo): cliente que complementa la bebida con un producto dulce o salado.
- Ticket C (combo desayuno): cliente que consume una combinación completa de bebida, producto dulce y producto salado, más amplia que los desayunos que ofrece la competencia.

Ante la ausencia de datos históricos de venta, se adoptó como escenario base una distribución de 25% Ticket A, 35% Ticket B y 40% Ticket C. Este supuesto se respalda con el hallazgo de que el 87% de los encuestados consume café o pastelería fuera del hogar al menos semanalmente, lo que sugiere una disposición de compra amplia hacia productos de acompañamiento, y con la orientación de todos los competidores directos hacia combinaciones de desayuno, cuyo precio de referencia es de $8.000 en el desayuno de Café Pucará, compuesto por un bebestible y un alimento. El Ticket B del proyecto, de composición comparable, se ubica bajo ese valor ($7.050), mientras que el Ticket C ($10.250) incluye tres productos y equivale a un descuento de 8% sobre su compra por separado ($11.100). Además, el tiempo de espera del lavado favorece una permanencia más prolongada en el local, lo que incentiva un consumo más completo que el de una visita de paso.

Tabla 7.23: Ticket promedio ponderado: cafetería

Ticket	Composición	Precio	Peso	Ponderado
A	Solo bebida	$3.000	25%	$750
B	Bebida + dulce o salado ($3.000 + $4.050 promedio "algo")	$7.050	35%	$2.468
C	Combo desayuno: bebida + dulce + salado (8% de descuento sobre la compra por separado)	$10.250	40%	$4.100
Ticket promedio cafetería			**100%**	**$7.318**

Fuente: Elaboración propia, promedio de ticket de cafetería.

7.5.2 Ticket promedio — Servicio de lavado/detailing

7.5.2.1 Referencia de precios de mercado

No existe en Llanquihue una carta de precios formal de lavado automotriz publicada, ya que los prestadores locales identificados operan de manera informal. Ante esta ausencia de referencia local formal, se utilizaron como base los precios de KAR Chile (proveedor de productos y servicios de detailing en Santiago).

Tabla 7.24: Precios de referencia KAR Chile

Servicio	Precio referencia (KAR Chile)
Lavado Exterior	$11.900
Lavado con Aspirado (Ext + Int)	$17.900
Lavado Full	$28.000

Fuente: Elaboración propia, valores de referencia de servicio de car wash.

7.5.2.2 Validación con datos primarios: frecuencia y disposición de pago

La encuesta aplicada permitió confirmar que el lavado exterior se realiza con mayor frecuencia que la limpieza interior: un 69,0% de los encuestados lava el exterior de su vehículo al menos una vez al mes, contra un 57,1% que realiza limpieza interior con la misma frecuencia. Esto valida la decisión de diferenciar ambos servicios en el ticket, en lugar de asumir que se compran siempre en conjunto.

Tabla 7.25: Disposición de pago declarada

Servicio	Disposición de pago promedio (encuesta)	Referencia KAR Chile	Precio final adoptado
Lavado Exterior	$11.400 (n=68)	$11.900	$11.500
Lavado con Aspirado (combo)	≈$16.000–17.000 combinado (n=65)	$17.900	$16.900

La cercanía entre la disposición de pago local y el precio de referencia de KAR Chile constituye una validación cruzada favorable, ya que, confirma que el precio adoptado no está sobrevalorado ni subvalorado respecto del mercado real.

7.5.2.3 Segmentación de clientes y cálculo del ticket

A diferencia de la cafetería, para el lavado sí existe un dato directo de la encuesta que permite estimar la proporción de clientes que compra cada tipo de servicio: el 22,6% de los encuestados (19 de 84) declaró no pagar nunca por limpieza interior, lo que se interpreta como el segmento que exclusivamente adquiere lavado exterior. El 77,4% restante paga por limpieza interior en algún momento, lo que se adopta como aproximación del segmento que compra el servicio combinado.

Tabla 7.26: Ticket promedio ponderado: lavado y detailing

Ticket	Composición	Precio	Peso	Ponderado
A	Solo Lavado Exterior	$11.500	22,6%	$2.599
B	Combo (Exterior + Interior)	$16.900	77,4%	$13.081
Ticket promedio lavado				**$15.680**

Fuente: Elaboración propia.

7.5.3 Línea complementaria: productos de limpieza automotriz para uso doméstico

Como línea de ingreso adicional, se contempla la venta al detalle de productos de limpieza automotriz de uso doméstico (formato retail, 500 ml), permitiendo que el cliente continúe el cuidado de su vehículo en casa entre visitas. La selección de categorías se basa en la información entregada por el dueño de KAR Chile respecto de sus productos más vendidos: limpiador de

interiores, renovador de neumáticos, shampoo exterior, limpiador de llantas, hidratador de plásticos y fragancias.

Tabla 7.27: Línea de productos retail propuesta

Categoría	Producto de referencia	Precio referencia
Limpiador de vidrios	GLASSEN antiempañante	$8.990
Limpiador multiuso/interiores	STARDUST APC	$9.990
Limpiatapiz	MULTI APC tapiz telas	$8.490
Shampoo exterior	GOLDEN AGE / BLUE WASH	$8.990–$9.990
Limpiador de llantas	COBRA	$9.990
Renovador de neumáticos	TIRE / REBORN	$8.990–$12.990
Hidratador de plásticos	CURE	$9.990
Fragancias (200 ml)	Variedades KAR Chile	$6.000

Fuente: Elaboración propia, valores de referencia de productos KAR Chile.

7.5.4 Ticket promedio consolidado del proyecto

Tabla 7.28: Ticket promedio consolidado

Servicio	Ticket promedio
Cafetería	$7.318
Lavado/Detailing	$15.680
Productos de limpieza	$9.800

Fuente: Elaboración propia, valores promedio de tickets.

7.6 Estrategia de comercialización

A partir de los resultados obtenidos en el estudio de mercado, se definen los principales elementos que conforman la estrategia comercial del proyecto.

La encuesta presencial evidenció diferencias en el comportamiento de los encuestados según el tipo de día. Durante el miércoles, se observó una mayor presencia de residentes locales, cuyos principales motivos son asociados al trabajo (32,7%) y la realización de trámites (27,3%). En cambio, el sábado se registró una proporción considerablemente mayor de visitantes externos (54,5%, frente a 36,4% durante la semana), cuyos motivos de desplazamiento estuvieron principalmente vinculados a actividades de ocio, tales como compras (62,5%), paseo (48,9%) y

gastronomía (42,0%). Este comportamiento expresa la dinámica turística de la comuna. Por lo tanto, el enfoque comercial del proyecto se diferencia según el tipo de día. Durante la semana, se debe orientar a la fidelización de un público local que busca rapidez y cercanía, y durante el fin de semana, se debe enfocar a capturar el mayor flujo turístico mediante una propuesta de mayor permanencia y experiencia gastronómica.

En cuanto a horarios de atención, se identifica una oportunidad de posicionamiento frente a la competencia, ya que, dos de los cuatro competidores directos permanecen cerrados los lunes y a su vez, son los que se encuentran más cercanos a la ubicación sugerida. Además, solo uno atiende los domingos, lo que representa una ventana de diferenciación disponible mediante horario extendido, particularmente relevante considerando el mayor flujo turístico y de clientes de paso para el fin de semana.

Respecto a los canales de difusión, se plantea una estrategia con distintos focos según el segmento de público. Para el público turístico, se propone la generación de contenido en TikTok e Instagram que permita mostrar la experiencia y ambientación del local. Esta decisión se sustenta en la creciente influencia de las redes sociales en la elección de establecimientos gastronómicos. Como referencia, un estudio realizado en el sector hostelero español señala que hasta un 50% de los jóvenes elige restaurantes y cafeterías a través de plataformas como TikTok (HIP - Horeca Professional Expo, 2023). Si bien este antecedente corresponde al contexto europeo, en Chile también se observa una presencia creciente de contenido orientado específicamente a la difusión de cafeterías, mediante cuentas, recomendaciones, reseñas y hashtags asociados a este tipo de establecimientos (tales como #CafeteríasAesthethic, #CafeteríasBonitas, entre otros). Lo anterior permite considerar estas plataformas como un canal pertinente para aumentar la visibilidad del

proyecto enfocándolo tanto en la cafetería como en el car wash y así, acercarlo tanto a visitantes como a potenciales clientes de la zona.

Para el público local, se propone una estrategia de fidelización basada en dos herramientas: en primer lugar, descuentos o promociones preferenciales para vecinos del sector, dada su cercanía geográfica. En segundo lugar, una tarjeta de fidelización que otorgue un café gratuito cada siete compras (por ejemplo), mecanismo que no solo incentiva la recurrencia, sino que genera una oportunidad de venta cruzada relevante, dado que el cliente que visita el local específicamente por el café tiene una alta probabilidad de adquirir adicionalmente algún producto de pastelería. Finalmente, se considera la difusión a través de grupos de WhatsApp comunitarios de Llanquihue y localidades aledañas como canal complementario de bajo costo para dar a conocer el negocio entre la población residente.

8. Estudio organizacional y legal

8.1 Estructura organizacional

8.1.1 Enfoque Estratégico y Definición del Alcance Operativo

Para la puesta en marcha del proyecto se adopta una estructura organizacional de enfoque estrictamente operacional. La dotación interna descrita a continuación asume en exclusiva las labores *core* del negocio: la atención y elaboración en cafetería, la ejecución técnica del car wash y la supervisión directa en terreno.

Todas las funciones de soporte y áreas administrativas no operacionales (contabilidad y tributaria, mantención técnica de maquinaria de lavado, prevención de riesgos y asesoría jurídica/laboral) se estructuran bajo un modelo de servicios tercerizados (externalización). Esta

decisión estratégica minimiza costos fijos iniciales, disminuye pasivos laborales y permite concentrar los recursos internos en la experiencia del cliente y la continuidad operativa.

8.1.2 Composición del equipo y normativa asociada

El dimensionamiento de la dotación responde a las regulaciones del Código del Trabajo de Chile (DFL N° 1/2003) y las disposiciones de la Ley N° 21.561 (reducción de la jornada laboral a 40 horas), distinguiendo tres estatus contractuales dentro del equipo:

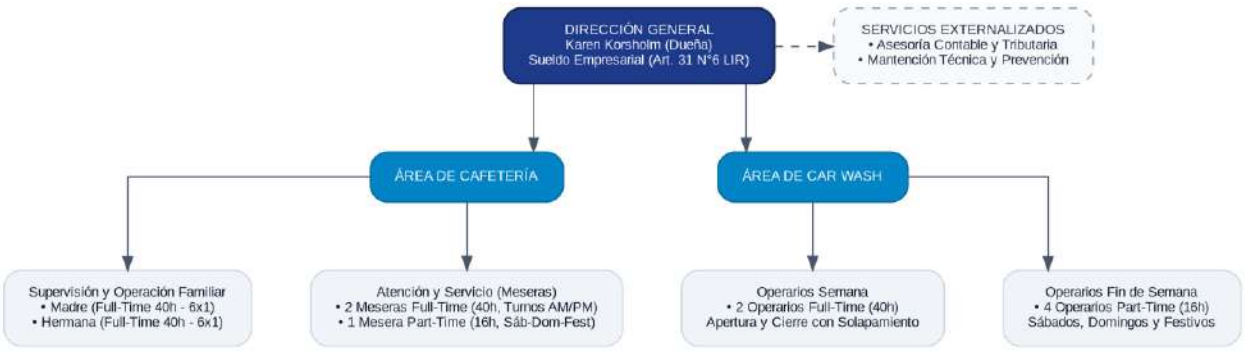
1. **Dirección general y cobertura estratégica (Karen Korsholm):**
    a. **Figura jurídica:** Ejerce la administración general del establecimiento. Al tratarse de la titular y propietaria sin relación de subordinación y dependencia respecto de sí misma, su remuneración opera bajo la figura del sueldo empresarial (Art. 31 N° 6 de la Ley de impuesto a la renta).
    b. **Implicancia operacional:** No está afecta a los límites de jornada laboral ni a las restricciones de descanso dominical del Código del Trabajo, lo que le permite liderar la operación presencial los domingos y festivos, blindando legalmente las jornadas más restrictivas para el personal dependiente.
2. **Núcleo familiar dependiente (madre y hermana):**
    a. **Figura jurídica:** Contrato individual de trabajo dependiente de jornada completa (40 horas semanales), distribuida en régimen 6x1 (lunes a sábado), asegurando por ley su día de descanso semanal compensatorio fijado contractualmente para el domingo.
    b. **Rol:** Garantizan la continuidad y el control de calidad diario en el área de cafetería, actuando como soporte y supervisión de confianza.
3. **Personal operativo contratado (meseras y operarios car wash):**

a. **Jornadas full-time (40 horas semanales):** Distribuidas en turnos rotativos semanales (lunes a viernes) con bandas horarias que contemplan solapamiento en horas punta.
b. **Jornadas part-time (16 horas semanales):** Contratos de jornada parcial (Art. 40 bis y siguientes del Código del Trabajo) de 16 horas distribuidas en sábados, domingos y días festivos, contratados especialmente para reforzar los picos de afluencia de fin de semana.

Conforme al diseño de turnos y las exigencias de continuidad del servicio, la dotación operacional (headcount) se dimensiona en cuatro contratos de jornada ordinaria de 40 horas semanales; distribuidos equitativamente entre cafetería (dos meseras) y car wash (dos operarios) para la operación semanal, complementados por cinco contratos de jornada parcial de 16 horas semanales (un colaborador en cafetería y cuatro en lavado automotriz) para cubrir de forma exclusiva los momentos de la jornada de mayor afluencia en sábados, domingos y días festivos.

En la **Figura 8.1** se presenta la configuración estructural de la empresa, detallando las líneas de dependencia directa, la diferenciación entre el personal contratado bajo jornada completa (full-time) y jornada parcial (part-time), y la incorporación de servicios de soporte administrativo bajo la modalidad de externalización.

Figura 8.1: Organigrama funcional del proyecto



Fuente: elaboración propia a partir del diseño de dotación y jornadas operacionales del proyecto.

9. Estudio económico-financiero

La evaluación se construye sobre el flujo de caja del proyecto puro, es decir, sin considerar financiamiento externo, de modo que los indicadores miden la capacidad del negocio de generar valor por sí mismo. Todos los montos se expresan en pesos chilenos nominales, netos de IVA, y el período de operación evaluado va de enero de 2027 (Año 1) a diciembre de 2031 (Año 5), con el Año 0 correspondiente a 2026.

9.1 Inversión inicial

La inversión inicial reúne los desembolsos necesarios para dejar el local y la bahía de lavado en condiciones de operar. Los montos provienen de cotizaciones en sitios de proveedores nacionales (Sodimac, Calvac, coricorispa.cl, karcherstore.cl, airecenter.cl, marsol.cl, bpmac.cl, homeav.cl) y del catálogo de KAR Chile. Los ítems sin cotización formal se estimaron. La siguiente tabla resume la inversión por categoría.

Tabla 9.1: Inversión inicial por categoría

Categoría	Monto ($)	Participación
Obras de habilitación y cumplimiento normativo	6.300.000	33,5%
Equipamiento de cafetería (incluye menaje)	5.933.286	31,5%
Mobiliario de salón y climatización	3.323.131	17,7%
Equipamiento de car wash (incluye stock inicial de insumos)	1.934.960	10,3%
Equipos de gestión (cámaras de seguridad)	449.990	2,4%
Puesta en marcha (patente, permisos, marketing de lanzamiento)	870.000	4,6%
Total inversión en activos	**18.811.367**	**100,0%**
Capital de trabajo (sección 9.4)	10.539.985	
Inversión total Año 0	**29.351.352**	

Fuente: Elaboración propia.

La categoría de obras concentra la mayor parte de la inversión porque incluye las exigencias sanitarias y ambientales que condicionan la operación: la losa de hormigón impermeable con pendiente para la bahía de lavado (aproximadamente 20 m², $900.000), la canaleta de drenaje con rejilla ($280.000) y el separador de sólidos y aceites para el tratamiento de RILes ($700.000), exigidos por el Decreto Supremo N°609 de 1998, además de la trampa de grasas de la cocina ($520.000) requerida por el Decreto Supremo N°977 de 1996. A esto se suma la habilitación general del local ($3.500.000) y la señalética exterior ($400.000). El detalle del equipamiento considerado para cada línea de negocio se presenta en los Anexos A.4 y A.5.

Para efectos tributarios, la inversión se separa en dos grupos. Los activos fijos depreciables suman $16.886.367 (obras, maquinaria, equipos de refrigeración, mobiliario y equipos de computación) y se deprecian linealmente según las vidas útiles de la Resolución Exenta N°43 de 2002 del Servicio de Impuestos Internos, lo que genera una depreciación anual de $1.699.682. Los activos no depreciables suman $1.925.000 e incluyen el menaje, los accesorios de lavado, el stock inicial de insumos KAR, la patente municipal inicial, los permisos sanitarios y ambientales y el marketing de lanzamiento; se tratan como gastos de puesta en marcha y se amortizan linealmente en cinco años ($385.000 anuales).

Al cierre del Año 5, los activos fijos conservan un valor libro de $8.387.957, equivalente al 49,7% de su costo de adquisición, lo que confirma que el horizonte de evaluación es menor que la vida útil de los activos. No obstante, como el análisis del valor de salida (sección 9.8) indica que en todos los años conviene continuar la operación antes que liquidar, el flujo de caja no incorpora un valor de desecho en el Año 5.

9.2 Costos de operación

Los costos se clasifican en variables, que dependen del volumen atendido, y fijos, que se incurren con independencia de las ventas. Su construcción detallada se presenta en el Anexo A.6.

9.2.1 Costos variables

Los insumos del car wash (productos de limpieza, agua y electricidad asociada al lavado) se estiman en 14% del ingreso por lavado calculado a los precios de la sección 7.5. El costo de mercadería de la cafetería se fija en 32% del ingreso a precios de la sección 7.5 durante los Años 1 y 2, y sube a 35% desde el Año 3 para incorporar el alza sostenida del café: el precio internacional del arábica alcanzó máximos históricos y se proyecta un aumento de entre 20% y 25% en el precio local en el corto y mediano plazo, considerando que Chile importa la totalidad del café que consume (Doberti, 2025). Los productos de limpieza para venta al público se adquieren a KAR Chile con 50% de descuento sobre el precio de lista, por lo que su costo equivale a la mitad del precio de venta.

Los porcentajes de costo variable de la cafetería se aplican sobre el ingreso calculado con un ticket base para el costo de insumos de $4.850, que corresponde al ticket original de la canasta antes del ajuste de precios de la sección 7.5.1, y no sobre el ticket ponderado de $7.318 (sección 7.5.1). Esto refleja que la canasta de productos (mezcla de tickets A, B y C) no cambia y que el costo unitario de preparar un producto no varía cuando se ajusta su precio de venta; en consecuencia, el costo de mercadería de la cafetería representa en la práctica un 21,2% del ingreso efectivo en los Años 1 y 2 y un 23,2% desde el Año 3.

9.2.2 Costos fijos. Las remuneraciones del personal de cafetería y car wash, con la dotación definida en el Capítulo 8, ascienden a $102.960.000 en el Año 1 y se reajustan en 0,1% anual. Los demás costos fijos (arriendo, servicios básicos, seguros, mantención, arriendo del terminal de pago,

marketing y cumplimiento normativo) suman $23.519.816 en el Año 1 y se reajustan en 3% anual, en línea con la meta de inflación del Banco Central de Chile.

Tabla 9.2: Costos de operación

Concepto	Año 1 (2027)	Año 2 (2028)	Año 3 (2029)	Año 4 (2030)	Año 5 (2031)
Costo de venta productos de limpieza	1.286.694	1.621.305	1.950.489	2.008.188	2.067.898
Costos variables car wash	7.205.305	9.079.077	10.922.461	11.245.564	11.579.931
Costos variables cafetería	23.784.495	29.820.057	39.580.248	40.845.717	42.152.086
Remuneraciones	102.960.000	103.062.960	103.166.023	103.269.189	103.372.458
Otros costos fijos	23.519.816	24.225.410	24.952.173	25.700.738	26.471.760
Total costos de operación	**158.756.310**	**167.808.809**	**180.571.395**	**183.069.396**	**185.644.133**

Fuente: Elaboración propia.

Las remuneraciones representan el 64,9% de los costos del Año 1, lo que convierte al proyecto en un negocio intensivo en mano de obra. Esta estructura explica por qué el resultado depende tanto del volumen de ventas: una vez cubierta la planilla, cada visita adicional aporta casi íntegramente a la utilidad.

9.3 Ingresos proyectados

Los ingresos se obtienen multiplicando las cantidades anuales del modelo de demanda (Capítulo 7) por el precio neto de IVA de cada línea de negocio. Las cantidades ya incorporan la estacionalidad (demanda de invierno medida en las encuestas como base de temporada baja, más el efecto de los días secos y de la llegada de visitantes en verano), la restricción de capacidad de la bahía de lavado (Capítulo 6) y una curva de penetración de 70% en el Año 1 y 85% en el Año 2, antes de alcanzar el régimen en el Año 3.

Los precios de referencia son los determinados en la sección 7.5: un ticket promedio de lavado de $15.680 (ponderación de 22,6% lavado exterior y 77,4% lavado completo) y un precio promedio de $9.800 por producto de limpieza en formato de 500 ml. Para la cafetería, el flujo de caja utiliza un ticket promedio de $7.318, correspondiente al ticket ponderado determinado en la

sección 7.5.1. Este valor se sitúa dentro del rango de los desayunos y combinaciones de bebestible con acompañamiento que ofrece la competencia (entre $4.300 y $6.400 en Regina Bistró, $8.000 en el desayuno de Café Pucará y desde $8.500 en Café Mirlo), y es coherente con la tendencia de todos los competidores a orientar su oferta hacia combinaciones de desayuno. Los tres precios anteriores incluyen IVA; en el flujo de caja se utilizan netos de IVA (19%), es decir, $6.149 en la cafetería, $13.176 en el lavado y $8.235 por producto de limpieza, y se mantienen en el Año 1 al nivel de 2026 y se reajustan en 3% anual desde el Año 2, según la meta de inflación del Banco Central de Chile.

Tabla 9.3: Cantidades y precios netos

Concepto	Año 1 (2027)	Año 2 (2028)	Año 3 (2029)	Año 4 (2030)	Año 5 (2031)
Lavados atendidos	3.906	4.778	5.581	5.579	5.578
Visitas a la cafetería	18.237	22.199	26.154	26.204	26.255
Productos de limpieza vendidos	312	382	446	446	446
Ticket lavado neto ($)	13.176	13.571	13.979	14.398	14.830
Ticket cafetería neto ($)	6.149	6.334	6.524	6.719	6.921
Producto de limpieza neto ($)	8.235	8.482	8.737	8.999	9.269

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9.4: Ingresos proyectados por línea de negocio

Línea	Año 1 (2027)	Año 2 (2028)	Año 3 (2029)	Año 4 (2030)	Año 5 (2031)
Cafetería	112.141.135	140.598.111	170.620.599	176.075.722	181.707.153
Car wash	51.466.465	64.850.548	78.017.581	80.325.457	82.713.790
Productos de limpieza	2.573.389	3.242.610	3.900.979	4.016.375	4.135.795
Ingreso total	**166.180.989**	**208.691.269**	**252.539.159**	**260.417.554**	**268.556.738**

Fuente: Elaboración propia.

La cafetería aporta el 67,5% de los ingresos del Año 1, el car wash el 31,0% y la venta de productos de limpieza el 1,5%. Si bien el lavado es el servicio que diferencia al proyecto, en términos de ingreso funciona como generador de tráfico: la mayor parte de las visitas a la cafetería proviene de residentes que consumen fuera del hogar y de visitantes, mientras que el segmento

Combo agrega alrededor de 1.200 visitas en el Año 1. El crecimiento entre el Año 1 y el Año 3 responde a la curva de penetración y al reajuste de precios; desde el Año 3 la demanda de lavado queda limitada por la capacidad operativa y los ingresos crecen principalmente por el reajuste anual.

9.4 Capital de trabajo

El capital de trabajo corresponde a los recursos necesarios para financiar la operación mientras las ventas no alcanzan a cubrir los egresos. Se calculó con el método del déficit acumulado máximo (Sapag Chain et al., 2014), distribuyendo los ingresos y costos variables del Año 1 por mes según la demanda mensual estacional, y los costos fijos y remuneraciones en doce partes iguales. Se asume que las ventas y los pagos se realizan al contado.

En el escenario base, el saldo mensual es negativo entre mayo y agosto (temporada de lluvias y menor afluencia turística), pero el saldo acumulado se mantiene positivo durante todo el Año 1, porque el superávit de enero a abril alcanza a cubrir esos meses. Como el método no arroja déficit, se adopta como capital de trabajo un colchón mínimo equivalente a un mes de remuneraciones y costos fijos, que permite pagar el primer mes de sueldos y arriendo antes de que se acumulen ventas: $10.539.985. En el escenario pesimista el déficit acumulado máximo llega a $22.936.061, monto que reemplaza al colchón mínimo. En ambos casos el capital de trabajo se recupera íntegramente al final del Año 5.

9.5 Flujo de caja del proyecto

El flujo de caja se estructuró según el modelo de Sapag Chain et al. (2014): ingresos y egresos afectos a impuesto, gastos no desembolsables (depreciación y amortización), cálculo del impuesto, ajuste por gastos no desembolsables y, finalmente, los egresos y beneficios no afectos a

impuesto (inversiones, capital de trabajo y valor de desecho). Se considera el impuesto de primera categoría de 25% correspondiente al Régimen Pro Pyme General y el arrastre de pérdidas tributarias al ejercicio siguiente. La Tabla 9.5 presenta una versión resumida; el flujo de caja completo, con el desglose de cada partida, se presenta en el Anexo A.7.

Tabla 9.5: Flujo de caja del proyecto puro

Concepto	Año 0 (2026)	Año 1 (2027)	Año 2 (2028)	Año 3 (2029)	Año 4 (2030)	Año 5 (2031)
Ingreso cafetería		112.141.135	140.598.111	170.620.599	176.075.722	181.707.153
Ingreso car wash		51.466.465	64.850.548	78.017.581	80.325.457	82.713.790
Ingreso productos de limpieza		2.573.389	3.242.610	3.900.979	4.016.375	4.135.795
Total ingresos		**166.180.989**	**208.691.269**	**252.539.159**	**260.417.554**	**268.556.738**
Costos variables		-32.276.494	-40.520.439	-52.453.199	-54.099.469	-55.799.915
Remuneraciones		-102.960.000	-103.062.960	-103.166.023	-103.269.189	-103.372.458
Otros costos fijos		-23.519.816	-24.225.410	-24.952.173	-25.700.738	-26.471.760
Depreciación		-1.699.682	-1.699.682	-1.699.682	-1.699.682	-1.699.682
Amortización de intangibles		-385.000	-385.000	-385.000	-385.000	-385.000
Utilidad antes de impuesto		5.339.996	38.797.778	69.883.082	75.263.476	80.827.923
Impuesto (25%)		-1.334.999	-9.699.444	-17.470.771	-18.815.869	-20.206.981
Utilidad neta		4.004.997	29.098.333	52.412.312	56.447.607	60.620.943
(+) Depreciación y amortización		2.084.682	2.084.682	2.084.682	2.084.682	2.084.682
Inversión en activos fijos	-16.886.367					
Inversión en intangibles	-1.925.000					
Capital de trabajo	-10.539.985					10.539.985
Valor de desecho						-
Flujo de caja neto	-29.351.352	6.089.679	31.183.015	54.496.994	58.532.289	73.245.609
Flujo acumulado	**-29.351.352**	**-23.261.672**	**7.921.343**	**62.418.337**	**120.950.626**	**194.196.235**

Fuente: Elaboración propia.

El Año 1 cierra con una utilidad antes de impuesto de $5.339.996, reducida por la curva de penetración de 70%. A partir del Año 2 el margen se amplía de forma importante, porque las remuneraciones y los demás costos fijos se mantienen estables mientras los ingresos aumentan con

la madurez del negocio. El alza del costo de mercadería del café en el Año 3 reduce el margen de la cafetería, pero no revierte la tendencia creciente del flujo.

9.6 Indicadores de rentabilidad

La rentabilidad se evalúa con el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Payback, descritos en el Marco Teórico. La tasa de descuento utilizada es de 12% anual y representa la rentabilidad mínima que exige el inversionista. Como referencia, un depósito a plazo a 360 días ofrecía en septiembre de 2026 una tasa de 5,16% anual (BTG Pactual, 2026); la diferencia de 6,84 puntos porcentuales corresponde a la prima por el riesgo de emprender un negocio nuevo, sin historial de ventas, en una comuna donde no existen car wash con patente comercial.

Tabla 9.6: Indicadores de rentabilidad

Indicador	Resultado
VAN (12%)	$118.494.508
TIR	85,1%
Payback	1,75 años (1 año y 9 meses)
Payback descontado (12%)	1,96 años (1 año y 11 meses)
Inversión total Año 0	**$29.351.352**

Fuente: Elaboración propia.

El VAN positivo indica que, después de recuperar la inversión y remunerar el capital al 12% anual, el proyecto genera un excedente de $118.494.508 en valor presente. La TIR de 85,1% supera ampliamente la tasa de descuento, lo que confirma la conclusión del VAN. El Payback de 1,75 años muestra que la inversión se recupera durante el segundo año de operación, bastante antes del término del horizonte.

Dos factores explican estos resultados. El primero es la baja inversión inicial en relación con los ingresos, ya que, el proyecto arrienda el local y la bahía de lavado requiere obras acotadas,

por lo que la inversión total equivale al 17,7% del ingreso del Año 1. El segundo es la estructura de costos, con una alta proporción de costos fijos que, una vez cubiertos, permite que el crecimiento de las ventas se traduzca casi por completo en utilidad. Este segundo factor también implica que el resultado es sensible al volumen y al precio, como se analiza en la sección siguiente.

9.7 Análisis de escenarios y sensibilidad

Los escenarios pesimista y optimista del modelo de demanda (Capítulo 7) difieren del base en la probabilidad de adopción, la tasa de captura de consumidores, la utilización de la bahía de lavado, el consumo secundario en cafetería y la tasa de compra de productos de limpieza. La **Tabla 9.7** presenta los resultados con los mismos precios, costos y tasa de descuento.

Tabla 9.7: Flujos e indicadores por escenario

Concepto	Pesimista	Base	Optimista
Flujo Año 0	-41.747.428	-29.351.352	-29.351.352
Flujo Año 1	-22.936.061	6.089.679	27.402.788
Flujo Año 2	2.765.451	31.183.015	57.906.465
Flujo Año 3	26.580.660	54.496.994	86.276.323
Flujo Año 4	23.468.618	58.532.289	91.316.232
Flujo Año 5	49.480.530	73.245.609	107.073.030
VAN (12%)	1.889.448	118.494.508	221.477.113
TIR	12,9%	85,1%	149,3%
Payback	4,24 años	1,75 años	1,03 años

Fuente: Elaboración propia.

El proyecto presenta VAN positivo en los tres escenarios. En el pesimista, el Año 1 registra una pérdida operacional que eleva el capital de trabajo a $22.936.061 y la inversión inicial a $41.747.428; la inversión se recupera recién en el quinto año y la TIR de 12,9% supera la tasa de descuento por menos de un punto porcentual. Con un VAN de apenas $1.889.448, el escenario pesimista queda prácticamente en el límite de la rentabilidad: un alza de la tasa de descuento a 20% dejaría el VAN en -$12.355.105, por lo que su viabilidad es frágil.

El análisis de sensibilidad sobre los precios muestra que el ticket promedio de la cafetería es la variable más crítica del proyecto, porque la cafetería es la línea que genera la mayor parte de los ingresos: 67,5% en el Año 1, frente a 31,0% del car wash y 1,5% de los productos de limpieza (Tabla 9.4). Por eso, una misma variación porcentual no tiene el mismo efecto en ambas líneas: en el escenario base, una baja de 10% en el ticket de la cafetería reduce el VAN en $41.289.921, mientras que una baja de 10% en el ticket de lavado lo reduce en $16.200.100, es decir, el impacto de la cafetería es unas 2,5 veces mayor. Del mismo modo, el VAN del escenario base se hace cero con un ticket de cafetería de $5.327 con IVA (27,2% bajo lo proyectado), mientras que con el lavado sería necesario bajar el ticket a $4.851 (69,1% menos). En el escenario pesimista la holgura es mínima: el VAN se hace cero con un ticket de cafetería de $7.279, apenas 0,5% bajo los $7.318 proyectados, por lo que es la variable que se debe monitorear con mayor atención desde la apertura.

9.8 Valor de salida y momento óptimo de liquidación

Además de medir la rentabilidad a cinco años, se evaluó en qué año convendría cerrar el negocio, vender los activos y retirarse. Para cada año se calculó el valor neto de liquidación, que considera la venta de los activos fijos al 60% de su valor libro, la recuperación del capital de trabajo y los costos de cierre: la indemnización por años de servicio y el aviso previo del personal (Código del Trabajo, artículos 161 a 163), y un mes de costos fijos por término anticipado del arriendo y desmontaje, junto con el efecto tributario de la liquidación.

Tabla 9.8: Valor de liquidación y VAN por año de salida

Año de salida	Valor neto de liquidación	VAN si se liquida ese año	TIR	Decisión marginal
Año 1 (2027)	1.867.010	-22.247.165	-72,9%	Seguir
Año 2 (2028)	-568.756	491.362	13,0%	Seguir
Año 3 (2029)	-8.367.407	33.778.899	54,9%	Seguir
Año 4 (2030)	-16.180.336	66.650.087	72,6%	Seguir

Año de salida	Valor neto de liquidación	VAN si se liquida ese año	TIR	Decisión marginal
Año 5 (2031)	-24.007.602	98.891.280	81,4%	Seguir

Fuente: Elaboración propia.

El valor neto de liquidación se vuelve negativo desde el Año 2, porque las indemnizaciones crecen con la antigüedad del personal y superan lo que se obtiene por la venta de equipos usados. En otras palabras, cerrar el negocio tiene un costo que aumenta cada año. Aun así, en todos los años el valor presente de seguir operando un año más supera el valor de liquidar, por lo que la regla marginal indica continuar. Liquidar al término del Año 1 destruiría valor (VAN de -$22.247.165), y el Año 2 es el primer momento en que una salida anticipada permitiría recuperar la inversión (VAN de $491.362). El resultado confirma que el proyecto no debe evaluarse como una inversión de salida rápida, sino como un negocio de permanencia, cuyo valor se construye a partir del Año 3.

9.9 Punto de equilibrio y demanda mínima

Para determinar la demanda mínima que hace factible el proyecto se buscó el punto de equilibrio económico, es decir, el nivel de demanda para el cual el VAN es igual a cero. Este criterio es equivalente a exigir que la TIR sea igual a la tasa de descuento, pero se prefiere expresarlo en términos de VAN porque incorpora directamente el costo de oportunidad del capital y la inversión inicial, a diferencia del punto de equilibrio contable, que solo considera el resultado de un año. Para el cálculo se redujeron de forma proporcional las cantidades del escenario base en todos los años del horizonte, manteniendo constantes los precios, los costos fijos, las remuneraciones, la inversión y el capital de trabajo; los costos variables se ajustan en la misma proporción que los ingresos y se conserva el tratamiento tributario con arrastre de pérdidas.

La Tabla 9.9 resume los resultados bajo tres supuestos: una caída conjunta de ambas líneas de negocio, una caída solo en la cafetería manteniendo el car wash en su nivel base, y una caída solo en el car wash y los productos de limpieza manteniendo la cafetería en su nivel base.

Tabla 9.9: Demanda mínima para VAN = 0

Supuesto	Demanda mínima (% del base)	Margen de seguridad	Lavados Año 1	Visitas cafetería Año 1
Caída conjunta de ambas líneas	75,9%	24,1%	2.965	13.842
Caída solo en cafetería	63,3%	36,7%	3.906	11.547
Caída solo en car wash y productos	29,7%	70,3%	1.162	18.237
Escenario base (referencia)	**100%**	**–**	**3.906**	**18.237**

Fuente: Elaboración propia. Las cantidades del Año 1 corresponden a las de la Tabla 9.3 ajustadas por el porcentaje de demanda mínima.

En el caso más exigente, con ambas líneas cayendo a la vez, el proyecto sigue siendo factible mientras la demanda no baje más de 24,1% respecto del escenario base. Esto equivale a atender, como mínimo, cerca de 2.965 lavados y 13.842 visitas a la cafetería en el Año 1, y alrededor de 4.236 lavados y 19.851 visitas en régimen (Año 3). La cafetería es la línea que más condiciona el resultado: por sí sola admite una caída de 36,7%, mientras que el car wash, por su menor peso en el margen total, podría reducir su demanda hasta en 70,3% sin que el VAN se vuelva negativo.

La holgura es suficiente, pero no amplia. El escenario pesimista, con una demanda cercana al 77% de la del escenario base, se ubica apenas un punto porcentual sobre el umbral, lo que explica su VAN de solo $1.889.448. En cambio, el escenario base mantiene un margen de seguridad de 24,1%, y la estimación de la demanda es conservadora: el car wash capta solo el 3,5% del mercado total en su primer año. A nivel anual, el punto de equilibrio contable del Año 1 exige alcanzar el 96,0% de la demanda base, por lo que el primer año es el período más ajustado; desde el Año 3

ese umbral baja a cerca de 65,1%, a medida que los costos fijos se reparten sobre un mayor volumen.

Cabe señalar que este cálculo mantiene constante el capital de trabajo. En el punto de equilibrio, el flujo del Año 1 resulta negativo en cerca de $24,8 millones, por lo que una demanda cercana al mínimo exigiría financiamiento adicional durante el primer año, tal como ocurre en el escenario pesimista.

10. Conclusiones y recomendaciones

El presente estudio tuvo como propósito evaluar la prefactibilidad técnica, comercial y económica de un modelo de negocio que integra una cafetería y un servicio de lavado automotriz en la comuna de Llanquihue, orientado a optimizar el tiempo de espera y la experiencia del cliente. Los resultados de los estudios de localización, mercado, organizacional y económico-financiero permiten afirmar que el proyecto es viable en estas dimensiones: con una inversión total de $29.351.352, genera en el escenario base un VAN de $118.494.508 a una tasa de descuento de 12%, una TIR de 85,1% y recupera la inversión en 1,75 años. Más allá de las cifras, el trabajo demuestra que la espera asociada al lavado del vehículo, habitualmente percibida como un tiempo perdido, puede transformarse en una instancia de consumo y permanencia capaz de sostener un negocio rentable.

Desde el punto de vista comercial, la comuna presenta una demanda amplia y diversa. Las encuestas aplicadas permitieron conocer el perfil y el comportamiento de los consumidores, y distinguir entre quienes aprovechan la espera para consumir en la cafetería, quienes solo lavan su vehículo y quienes visitan únicamente la cafetería, así también, como entre residentes y visitantes, cuyos motivos de desplazamiento varían según el tipo de día. A partir de esta caracterización, el

mercado total del servicio de lavado se estimó en 111.153 lavados anuales, de los cuales el proyecto necesita captar solo un 3,5% en su primer año, mientras que en la cafetería basta con alcanzar a un 3,7% de los residentes y a un 2,0% de los viajes de visitantes, como resume la Tabla 10.1. En ese mismo año la cafetería recibiría 18.237 visitas, cerca del 86% de ellas de residentes, lo que indica que el negocio se sostiene principalmente en la población local y no depende solo de la temporada turística. Estas metas de captación acotadas muestran que el tamaño del mercado no es la restricción del proyecto, ya que, el car wash atiende apenas una fracción de la demanda potencial, por lo que sus ventas quedan limitadas a su capacidad instalada.

Tabla 10.1: Síntesis TAM, SAM y SOM por línea de negocio

Línea	Unidad	TAM	SAM	SOM	SOM / TAM
Lavado	Lavados por año	111.153	33.333	3.906	3,5%
Cafetería residentes	Personas	19.002	13.388	706	3,7%
Visitantes	Viajes por año	72.996	38.614	1.426	2,0%

Fuente: Elaboración propia. El SOM de lavado y de visitantes incluye la curva de penetración del Año 1.

La propuesta de valor responde directamente a esa oportunidad. Integrar en un mismo espacio una cafetería y un servicio formal de lavado y detailing permite que el cliente aproveche el tiempo de espera del vehículo, una combinación inexistente actualmente por los competidores directos en la comuna. El análisis de la competencia reveló una ventana de diferenciación en los horarios de atención, ya que, la mayoría de los competidores cierra los domingos y dos de ellos no abren los lunes. El modelo de negocio, la estrategia de precios, que en el escenario base considera un ticket promedio de $7.318 en la cafetería y de $15.680 en el lavado (IVA incluido), y los canales de difusión diferenciados para residentes y turistas dan forma a una oferta coherente con el perfil de consumidor identificado. A ello se agrega una localización favorable, ya que, el local cuya dirección es Salomón Negrín 845 obtuvo un índice de 8,60 sobre 10 en el método de factores

ponderados, frente a 5,05 de la alternativa evaluada, y se ubica en el núcleo comercial, cívico y turístico de la comuna, a menos de 130 metros de un supermercado y del principal centro comercial del sector, y alrededor de la mayor concentración de alojamientos turísticos de la comuna. Esta cercanía a la oferta existente no representa una amenaza de sustitución, sino una fuente de exposición al flujo de residentes y visitantes.

Respecto a las especificaciones técnicas y operacionales, la zona de lavado permite atender dos vehículos en forma simultánea, con una capacidad efectiva de 8.609 vehículos al año, y el layout del terreno ordena el flujo entre ambas líneas de negocio. En el plano legal y normativo, la operación queda sujeta a exigencias sanitarias y ambientales concretas, en particular el tratamiento de RILes exigido por el Decreto Supremo N° 609 de 1998 y la trampa de grasas requerida por el Decreto Supremo N° 977 de 1996, mientras que la dotación de personal se dimensionó conforme al Código del Trabajo y a la Ley N° 21.561. Estos requisitos no impiden la ejecución del proyecto, pero explican una parte relevante de la inversión y que deben resolverse antes de la apertura.

La inversión total de $29.351.352 se compone de $18.811.367 en activos y $10.539.985 en capital de trabajo y la categoría de obras concentra la mayor parte de los activos precisamente por esas exigencias. En cuanto a los ingresos, la cafetería aporta el 67,5% del Año 1, el car wash el 31,0% y los productos de limpieza el 1,5%. Esta composición deja ver que el lavado cumple, sobre todo, un rol de diferenciación y de generación de tráfico hacia la cafetería, que es la línea que sostiene el negocio.

La rentabilidad del escenario base se explica por una inversión baja en relación con los ingresos, equivalente al 17,7% del ingreso del Año 1 y además, por una estructura con alta proporción de costos fijos. El proyecto mantiene un VAN positivo en los tres escenarios evaluados, con $1.889.448 en el pesimista y $221.477.113 en el optimista, aunque el escenario pesimista

queda prácticamente en el límite de la rentabilidad, con una TIR de 12,9% que supera la tasa de descuento por menos de un punto porcentual. El ticket promedio de la cafetería resulta ser la variable que más condiciona el resultado: el escenario pesimista solo alcanza un VAN no negativo con un ticket cercano a $7.279, apenas bajo los $7.318 proyectados. El punto de equilibrio confirma esta lectura: el proyecto mantiene un VAN no negativo mientras la demanda conjunta no caiga más de 24,1% respecto del escenario base, una holgura razonable, pero que el escenario pesimista casi agota y que exige especial atención durante el primer año, cuando el equilibrio contable requiere alcanzar el 96,0% de la demanda proyectada. A su vez, el análisis del valor de salida indica que en todos los años conviene seguir operando antes que liquidar, lo que refuerza la lectura del proyecto como una inversión de largo plazo.

La manera en que se construyó la evaluación constituye, en sí misma, un aporte. La secuencia seguida, que parte en la localización y en la estimación de la demanda de cada línea de negocio, continúa con el ajuste según capacidad, estacionalidad y penetración, y la cual termina en el diseño del modelo de negocio y en la evaluación económica con escenarios y valor de salida, encadena cada etapa con la siguiente. Esto permite reemplazar los datos de Llanquihue por los de otra comuna, o también, por otra combinación de servicios complementarios, sin alterar la lógica del análisis, de modo que el modelo puede servir de referencia para evaluar emprendimientos similares en otras localidades.

Para una eventual implementación, los resultados sugieren algunas precauciones. Es conveniente validar durante la puesta en marcha los tiempos del proceso de lavado, que fueron definidos como supuestos técnicos y determinan la capacidad efectiva del car wash, y monitorear desde el primer mes el ticket promedio de la cafetería, privilegiando una oferta de desayunos y combinaciones de bebestible con acompañamiento que permita sostenerlo. Un seguimiento

mensual de la adopción y de la utilización de la bahía de lavado durante el primer año permitiría detectar a tiempo una trayectoria cercana al escenario pesimista y ajustar la estrategia comercial, mientras que la patente municipal y los permisos sanitarios y ambientales deben tramitarse antes de la apertura, dado que las obras de la bahía de lavado y de la cocina son condición para operar.

Como desde el Año 3 la demanda de lavado queda limitada por la capacidad instalada, en esa etapa convendría evaluar una ampliación del car wash, al tiempo que la atención en domingos y lunes y la difusión en redes sociales se consolidan como ejes de posicionamiento. En conjunto, los resultados permiten concluir que un modelo de negocio que integra cafetería y lavado automotriz en Llanquihue no solo es rentable, sino que responde a una necesidad concreta de los consumidores de la comuna: hacer del tiempo de espera una experiencia de valor.

Referencias

Alburquerque, F. (2004). Desarrollo económico local y descentralización en América Latina. *Revista de la CEPAL*, (82), 157-171.

Asociación Provincia Llanquihue. (2025). *Recolección diferenciada en tu comuna: cómo funciona y qué debes hacer*. https://asociacionllanquihue.cl/recoleccion-diferenciada-en-tu-comuna-como-funciona-y-que-debes-hacer/

Banco Central de Chile. (2023). *Producto interno bruto regional por sector económico, precios corrientes, series empalmadas, referencia 2018* [Conjunto de datos]. Recuperado de Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, Sistema Integrado de Información Territorial: https://www.bcn.cl/siit/estadisticasterritoriales

Banco Central de Chile. (2026, 23 de abril). *Producto interno bruto regional año 2025* [Nota de prensa]. https://www.bcentral.cl/en/content/-/detalle/prensa/nota-de-prensa/pib-regional-2025

BBC Mundo. (2021, 10 de diciembre). *La importante influencia en Chile de la inmigración alemana que empezó en el siglo XIX con la "colonización de Llanquihue"*. 24 Horas. https://www.24horas.cl/noticiasbbc/la-importante-influencia-en-chile-de-la-inmigracion-alemana-que-empezo-en-el-siglo-xix-con-la-colonizacion-de-llanquihue-5097454

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2025). *Reportes Estadísticos Comunales: Llanquihue*. https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/comunas_v.html?anno=2025&idcom=10107

Blank, S. y Dorf, B. (2012). *The startup owner's manual: The step-by-step guide for building a great company*. K&S Ranch.

Brown, P. A. y Gibson, D. F. (1972). A quantified model for facility site selection—Application to a multiplant location problem. *AIIE Transactions, 4*(1), 1–10.

Castro Abarca, D. (2026, 13 de febrero). *¿Cuánto necesita vender una cafetería en Chile para no perder plata? Radiografía real de un modelo pequeño*. Aret3. https://www.aret3.cl/noticias/cuanto-necesita-vender-una-cafeteria-en-chile-para-no-perder-plata-radiografia-r

Doberti, M. J. (2025, 15 de febrero). *Café en máximos históricos: el impacto global y en Chile*. Diario Financiero. https://www.df.cl/senal-df/el-deal/cafe-en-maximos-historicos-el-impacto-global-y-en-chile

Heizer, J. y Render, B. (2014). *Principios de administración de operaciones* (9.ª ed.). Pearson Educación.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.

HIP – Horeca Professional Expo. (2023). *TikTok influye en las decisiones de compra en hostelería en más del 50% de los usuarios "millennial"* [Nota de prensa]. https://www.expohip.com/media/notas-de-prensa/

Hultén, B. (2011). Sensory marketing: The multi-sensory brand-experience concept. *European Business Review, 23*(3), 256–273.

Hultén, B., Broweus, N. y Van Dijk, M. (2009). *Sensory marketing: The multisensory brand-experience concept*. Palgrave Macmillan.

Ilustre Municipalidad de Llanquihue. (2024). *Registro de permisos de circulación, período 2024* [Solicitud de transparencia].

Ilustre Municipalidad de Llanquihue. (2025). *Registro de permisos de circulación, período 2025* [Solicitud de transparencia].

Ilustre Municipalidad de Llanquihue. (2026). *Registro de permisos de circulación, período 2026 y Nómina General de Patentes Comerciales* [Solicitud de transparencia].

Ilustre Municipalidad de Llanquihue, Oficina de Información Turística. (2026). *Informe de demanda turística estival 2026*.

Jamieson, L. F. y Bass, F. M. (1989). Adjusting stated intention measures to predict trial purchase of new products: A comparison of models and methods. *Journal of Marketing Research, 26*(3), 336–345.

Kotler, P. y Armstrong, G. (2013). *Fundamentos de marketing* (11.ª ed.). Pearson Educación.

Ley N° 20.285. (2008). *Sobre acceso a la información pública*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=276363

Ley N° 21.561. (2023). *Modifica el Código del Trabajo con el objeto de reducir la jornada laboral*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.

Ministerio de Obras Públicas. (1998). *Decreto Supremo N° 609: Establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.

Ministerio de Salud. (1996). *Decreto Supremo N° 977: Reglamento Sanitario de los Alimentos*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=71271

Ministerio de Salud. (1999). *Decreto Supremo N° 594: Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.

Ministerio del Interior. (1996). *Decreto con Fuerza de Ley N° 2.385: Fija texto refundido y sistematizado del Decreto Ley N° 3.063, de 1979, sobre Rentas Municipales*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=18967

Ministerio del Trabajo y Previsión Social. (2003). *Decreto con Fuerza de Ley N° 1: Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Código del Trabajo*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=207436

Morwitz, V. G., Steckel, J. H. y Gupta, A. (2007). When do purchase intentions predict sales? *International Journal of Forecasting, 23*(3), 347–364.

Organización Mundial del Turismo. (2021). *Entender el turismo: Glosario básico*. https://www.unwto.org/es/glosario-terminos-turisticos

Osterwalder, A. y Pigneur, Y. (2010). *Generación de modelos de negocio*. Deusto.

Pindyck, R. S. y Rubinfeld, D. L. (2013). *Microeconomía* (8.ª ed.). Pearson Educación.

Porter, M. E. (1980). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. Free Press.

Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Free Press.

Sapag Chain, N., Sapag Chain, R. y Sapag Puelma, J. M. (2014). *Preparación y evaluación de proyectos* (6.ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.

Servicio Nacional de Turismo. (2026). *Big Data Turismo Interno* [Panel interactivo]. https://www.sernatur.cl/dataturismo/big-data-turismo-interno/

Vázquez Barquero, A. (2000). *Desarrollo económico local y descentralización: Aproximación a un marco conceptual*. CEPAL, División de Desarrollo Económico.

Anexos

A.1 Instrumentos de encuesta

Se presentan los cuestionarios aplicados en la encuesta presencial (n=143) y en la encuesta online (n=88), con sus preguntas y alternativas de respuesta, descritos en la sección 5.3.

Tabla A.1: Cuestionario de la encuesta presencial origen-destino (n=143)

N°	Pregunta	Alternativas de respuesta
1	¿En qué localidad reside habitualmente? (origen)	Llanquihue · Puerto Varas · Frutillar · Puerto Montt · Totoral · Fresia · Pellines · Otra: (indicar)

N°	Pregunta	Alternativas de respuesta
2	¿Cuál es el motivo de su visita a Llanquihue hoy? (selección múltiple)	Trabajo · Compras · Turismo/Paseo · Trámites · Visita a familiares/amigos · Otro: (indicar)
3	¿Qué medio de transporte utilizó para llegar?	Automóvil/Camioneta · Moto · Transporte público · Uber · A pie · Otro: (indicar)
4	¿Con qué frecuencia visita o circula por Llanquihue?	Diariamente · Varias veces por semana · Una vez por semana · Varias veces al mes · Ocasionalmente

Fuente: Elaboración propia. Encuesta aplicada en terreno con destino Llanquihue; la pregunta 2 admite selección múltiple.

Tabla A.2: Cuestionario de la encuesta online de hábitos de consumo (n=88)

N°	Pregunta	Alternativas de respuesta
1	¿En qué localidad reside?	Llanquihue · Puerto Varas · Totoral · Fresia · Pellines · Frutillar · Puerto Montt · Otra: (indicar)
2	¿Cuántos vehículos posee su grupo familiar?	Ninguno · 1 vehículo · 2 vehículos · 3 vehículos · 4 o más vehículos
3	¿Con qué frecuencia realiza un lavado o limpieza exterior de su vehículo?	Una vez por semana · Cada 15 días · Una vez al mes · Cada 2 o 3 meses · Con menor frecuencia
4	¿Dónde suele realizar el lavado de su vehículo?	En lugar de residencia · Car wash en Llanquihue · Car wash en Puerto Varas · Car wash en Puerto Montt · Estacionamiento (servicio informal) · Servicentro · Si opción es servicentro, indicar ubicación
5	Con qué frecuencia realiza limpieza interior de su vehículo (aspirado, limpieza de tapices o similar)?	Una vez por semana · Cada 15 días · Una vez al mes · Cada 2 o 3 meses · Con menor frecuencia
6	¿Cuánto suele pagar por un lavado exterior de vehículo?	Menos de $5.000 · Entre $5.000 y $10.000 · Más $10.000 y menor o igual a $15.000 · Más de $15.000 · No pago
7	¿Cuánto suele pagar por un lavado completo (interior y exterior)?	Menos de $10.000 · Entre $10.000 y $15.000 · Entre $15.000 y $20.000 · Más de $20.000 · No pago
8	Mientras espera el lavado de su vehículo, ¿qué suele hacer?	Espero en el lugar · Voy a realizar compras o trámites · Me retiro y regreso posteriormente · Trabajo o estudio · Otro: (indicar)
9	¿Con qué frecuencia consume café, té, pastelería u otros productos similares fuera del hogar?	Diariamente · Varias veces por semana · Una vez por semana · Varias veces al mes · Ocasionalmente · Nunca o casi nunca
10	Si existiera una cafetería con servicio de lavado automotriz en Llanquihue, ¿qué tan interesado(a) estaría en utilizarla?	Muy interesado(a) · Interesado(a) · Indiferente · Poco interesado(a) · Nada interesado(a)
11	¿Qué aspectos valoraría más en este tipo de establecimiento? (Puede seleccionar más de una alternativa)	Rapidez del servicio · Calidad del lavado · Precio conveniente · Calidad de la cafetería · Espacio cómodo para esperar · Espacio familiar · Ubicación · Atención al cliente · Otro:
12	¿Con quién asistiría probablemente a este lugar?	Solo(a) · Pareja · Hijos(as) · Familiares · Amigos(as)
13	¿Cuál es su rango de edad?	Edad: (indicar)
14	¿Con qué género se identifica?	Mujer · Hombre · No binario · Otro: _____ · Prefiero no responder

Fuente: Elaboración propia. Las preguntas 8 y 11 admiten selección múltiple. Texto de presentación del formulario: El objetivo de esta encuesta es conocer los hábitos de consumo y comportamiento de las personas que viven en Llanquihue y comunas aledañas, especialmente en relación con la frecuencia de lavado y aseo de sus vehículos, los lugares donde realizan estos servicios y el interés por una propuesta que integre cafetería y lavado automotriz.

A.2 Registro de precios de la competencia

Se presenta el detalle de precios por producto, horarios de atención y registro fotográfico de las cartas vigentes de los cuatro competidores directos (Regina, Pucará, Vinkafé y Mirlo), que sustentan los promedios de mercado de la Tabla 7.22 y la caracterización de la sección 7.3.

Tabla A.3: Precios de la competencia por producto

Categoría	Producto	Regina Café Bistró	Café Pucará	Vinkafé	Café Mirlo
Cafetería caliente	Espresso	$2.200	$2.200	$2.300	$2.200
	Americano	$2.500	$2.500	$2.700	$2.800
	Cortado	$2.700	—	$2.800	$2.800
	Capuccino	$2.700–$3.200	$2.700–$3.100	$2.900	$3.200
	Latte	$3.000–$3.500	—	$3.100	$2.900
	Chocolate caliente	$3.800	$4.500	$3.900	$3.500
	Té/infusión	$2.500	$2.500	$2.500	$2.200
Cafetería fría	Café helado	$5.500	$4.700	$4.300	$5.300
	Affogato	$4.900	$3.300	$3.800	—
	Chocolate frío/helado	—	$4.700	$4.500	—
Bebidas	Jugo natural	$3.900	—	$3.800	$3.900
	Agua	—	$1.500	$1.500	—
	Bebida lata	—	$1.500	$2.000	—
Pastelería	Medialuna	$1.800	$1.500	—	—
	Trozo kuchen/pie	$4.300–$4.600	—	$3.700	$4.500–$5.500
	Trozo cheesecake	$4.600	$3.850	$4.000	$4.500–$5.500
	Trozo torta	$4.900	$3.800–$4.900	$4.990	$4.500–$5.500
	Brownie	$5.900*	$2.500	$2.000	$3.100
	Muffin/cookies	$4.000	$3.800	$2.000–$2.500	—
Salado	Tostadas con palta	$4.700	$3.500	—	$5.500–$6.700**
	Croissant jamón/queso	$4.700	$4.000	$4.500	—
	Croissant salmón ahumado	$5.500–$6.400	$5.500–$6.000	—	—
	Sándwich jamón/queso	—	—	$4.000	$5.700
	Sándwich vegetariano	$7.900	—	—	$7.900
Desayuno	Paila de huevos	$4.300	—	$4.000	$5.900
	Desayuno combo	$4.300–$6.400	$8.000	$6.990	$8.500–$13.990

Fuente: Elaboración propia a partir de cartas publicadas, redes sociales de cada local y visita presencial (Vinkafé), 2026.

A.3 Especificaciones técnicas del box de lavado

Se presentan las especificaciones técnicas de la losa, el sistema de recolección y el tratamiento previo a la descarga del box de lavado, exigidas por el Decreto Supremo N° 609/1998 y consideradas en el layout de la sección 6.2.

Tabla A.4: Especificaciones técnicas del box de lavado

Elemento	Especificación
Superficie	Losa de hormigón impermeable
Pendiente	1%-2% hacia la canaleta de recolección
Sistema de recolección	Canaleta con rejilla perimetral
Tratamiento previo a descarga	Cámara desengrasadora (separación por gravedad, sin consumo energético)
Normativa aplicable	Decreto Supremo N° 609/1998
Capacidad simultánea	2 vehículos

Fuente: Elaboración propia, en base a criterios técnicos de instalaciones sanitarias para lavaderos de vehículos.

A.4 Equipamiento — Cafetería

Se detalla el equipamiento y mobiliario de la cafetería, indicando la función de cada equipo, que respaldan la inversión en activos presentada en la sección 9.1.

Tabla A.5: Equipamiento de la cafetería

Equipo	Función
Máquina de espresso	Preparación de bebidas base de café
Molino de café	Molienda de grano fresco
Horno de convección	Elaboración de repostería y productos horneados
Batidora	Preparación de masas y mezclas de pastelería
Freezer/refrigerador	Conservación de insumos perecibles
Vitrina refrigerada	Exhibición de pastelería
Mesón de atención	Punto de venta y preparación a la vista
Mobiliario (6 mesas + 28 asientos individuales)	Zona de consumo en el local

Fuente: Elaboración propia.

A.5 Equipamiento — Car Wash / Detailing

Se detalla el equipamiento del servicio de car wash y detailing, indicando la función de cada equipo, que respaldan la inversión en activos presentada en la sección 9.1.

Tabla A.6: Equipamiento del car wash

Equipo	Función
Hidrolavadora de alta presión	Lavado exterior con bajo consumo de agua (hasta 80% menos que manguera convencional, Kärcher, s.f.)
Aspiradora industrial	Limpieza interior del vehículo
Cámara desengrasadora	Tratamiento de RILes previo a descarga (DS N° 609/1998)
Insumos de detailing	Productos de limpieza y cuidado automotriz (proveedor KAR Chile)

Fuente: Elaboración propia.

A.6 Detalle de costos de operación

Se presenta la construcción detallada de los costos variables y fijos del proyecto (remuneraciones, insumos, servicios básicos, arriendo, mantención y marketing), en valores mensuales y anuales, que respaldan la Tabla 9.2.

Tabla A.7: Costo de mano de obra, Año 1

Cargo	N° personas	Sueldo base	Costo empresa mensual	Costo empresa anual	Régimen
Karen Korsholm (Administración general)	1	1.300.000	1.690.000	20.280.000	Sueldo empresarial Art. 31 N°6 LIR
Madre de Karen (Área Cafetería + bono pastelería)	1	700.000	910.000	10.920.000	Contrato de trabajo (base $550.000 + bono $100.000 por elaboración de kuchenes/pasteles/pan)
Hermana de Karen (Área Cafetería + bono pastelería)	1	700.000	910.000	10.920.000	Contrato de trabajo (base $550.000 + bono $100.000 por elaboración de kuchenes/pasteles/pan)
Mesera/o (FT)	2	600.000	1.560.000	18.720.000	Contrato de trabajo
Operario car wash (FT)	2	600.000	1.560.000	18.720.000	Contrato de trabajo
Operario car wash (PT)	4	300.000	1.560.000	18.720.000	Contrato de trabajo
Mesera/o (PT)	1	300.000	390.000	4.680.000	Contrato de trabajo
TOTAL MANO DE OBRA			**8.580.000**	**102.960.000**	

Fuente: Elaboración propia. Valores en CLP. El costo empresa incluye cargas sociales sobre el sueldo base.

Tabla A.8: Otros costos fijos, Año 1

Ítem	Monto mensual	Monto anual	Fuente/Cálculo
Arriendo local (Salomón Negrín 845, Local 5)	1.200.000	14.400.000	Valor directo confirmado con arrendador
Electricidad	320.000	3.840.000	Cálculo por carga instalada (~50 kWh/día × $200/kWh, tarifa SAESA BT1 comercial referencial)
Agua potable y alcantarillado	120.000	1.440.000	Estimado
Internet y telefonía	40.000	480.000	Estimado
POS Transbank Smart POS	8.318	99.816	transbank.cl ($6.990 + IVA/mes)
Mantención de equipos	100.000	200.000	Estimado
Seguro de responsabilidad civil	60.000	720.000	
Contabilidad externa	150.000	1.800.000	Estimado
Patente municipal (prorrateo anual)	45.000	540.000	Aproximado
TOTAL OTROS COSTOS FIJOS	**2.043.318**	**23.519.816**	
TOTAL COSTOS FIJOS AÑO 1 (mano de obra + otros costos fijos)		**126.479.816**	

Fuente: Elaboración propia. Valores en CLP.

Tabla A.9: Costos variables (% sobre ingreso)

Concepto	Valor	Observación
Insumos cafetería (food cost)	32% (Año 1-2) → 35% (Año 3-5)	Escalador por presión alcista del café (Diario Financiero, 2025)
Insumos car wash	14%	KAR Chile
Envases/desechables	$150/ticket	Cafetería y Combo
Retail (KAR Chile productos)	13,5% (costo)	Punto medio del rango 10-17% informado por KAR Chile

Fuente: Elaboración propia.

A.7 Flujo de caja completo

Se presenta el flujo de caja completo del proyecto puro en el escenario base, con el desglose de ingresos, egresos, gastos no desembolsables, impuestos, inversiones y beneficios no afectos a impuesto que resume la Tabla 9.5.

Tabla A.10: Flujo de caja completo, escenario base

Concepto ($)	Año 0 (2026)	Año 1 (2027)	Año 2 (2028)	Año 3 (2029)	Año 4 (2030)	Año 5 (2031)
INGRESOS AFECTOS A IMPUESTO						
Ingreso lavado		51.466.465	64.850.548	78.017.581	80.325.457	82.713.790
Ingreso cafetería		112.141.135	140.598.111	170.620.599	176.075.722	181.707.153
Ingreso productos de limpieza		2.573.389	3.242.610	3.900.979	4.016.375	4.135.795
Venta de activos						
Total ingresos afectos	**-**	**166.180.989**	**208.691.269**	**252.539.159**	**260.417.554**	**268.556.738**
EGRESOS AFECTOS A IMPUESTO						
Costo de venta productos de limpieza		(1.286.694)	(1.621.305)	(1.950.489)	(2.008.188)	(2.067.898)
Costos variables lavado (insumos, agua, electricidad)		(7.205.305)	(9.079.077)	(10.922.461)	(11.245.564)	(11.579.931)
Costos variables cafetería (insumos, mercadería)		(23.784.495)	(29.820.057)	(39.580.248)	(40.845.717)	(42.152.086)
Remuneraciones		(102.960.000)	(103.062.960)	(103.166.023)	(103.269.189)	(103.372.458)
Costos fijos (arriendo, servicios básicos, seguros, marketing)		(23.519.816)	(24.225.410)	(24.952.173)	(25.700.738)	(26.471.760)
Total egresos afectos	**-**	**(158.756.310)**	**(167.808.809)**	**(180.571.395)**	**(183.069.396)**	**(185.644.133)**
GASTOS NO DESEMBOLSABLES						
Depreciación activos fijos		(1.699.682)	(1.699.682)	(1.699.682)	(1.699.682)	(1.699.682)
Amortización de intangibles (puesta en marcha)		(385.000)	(385.000)	(385.000)	(385.000)	(385.000)
Valor libro de activos vendidos						
Total gastos no desembolsables	**-**	**(2.084.682)**	**(2.084.682)**	**(2.084.682)**	**(2.084.682)**	**(2.084.682)**
Pérdida del ejercicio anterior		-	-	-	-	-
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	**-**	**5.339.996**	**38.797.778**	**69.883.082**	**75.263.476**	**80.827.923**
Impuesto primera categoría	-	(1.334.999)	(9.699.444)	(17.470.771)	(18.815.869)	(20.206.981)
UTILIDAD NETA	**-**	**4.004.997**	**29.098.333**	**52.412.312**	**56.447.607**	**60.620.943**
AJUSTES POR GASTOS NO DESEMBOLSABLES						
(+) Depreciación		1.699.682	1.699.682	1.699.682	1.699.682	1.699.682
(+) Amortización de intangibles		385.000	385.000	385.000	385.000	385.000
(+) Valor libro de activos vendidos		-	-	-	-	-
(+) Pérdida del ejercicio anterior		-	-	-	-	-
EGRESOS NO AFECTOS A IMPUESTO						
Inversión en activos fijos (CAPEX)	(16.886.367)					
Inversión en intangibles	(1.925.000)					
Inversiones de reemplazo						
Inversión en capital de trabajo	(10.539.985)					
BENEFICIOS NO AFECTOS A IMPUESTO						
Recuperación capital de trabajo						10.539.985
Valor de desecho						-
FLUJO DE CAJA NETO	**(29.351.352)**	**6.089.679**	**31.183.015**	**54.496.994**	**58.532.289**	**73.245.609**
Flujo de caja acumulado	**(29.351.352)**	**(23.261.672)**	**7.921.343**	**62.418.337**	**120.950.626**	**194.196.235**

Fuente: Elaboración propia. Valores en CLP netos de IVA; los valores entre paréntesis corresponden a egresos.