

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

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA Y ECONÓMICA PARA APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE
RESTAURANTES**

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

Alumno:

Cristian Raúl Fuentes Oyarzún

Profesores:

Guía: Sr. Sebastián Amaro Belmar

2023

RESUMEN

KEYWORDS: APLICACIÓN-RESTAURANTES-ADMINISTRACIÓN-GESTIÓN

El presente proyecto tiene por objetivo el desarrollo de una aplicación móvil para la auto atención y gestión de restaurante que permita la interacción sin contacto físico en la atención de los clientes como también la digitalización de la información correspondiente a las ventas, calidad de la atención, control de inventario y fidelización de clientes, apoyando la gestión de la administración del comercio para el control efectivo del funcionamiento operativo del mismo entregando indicadores que permitan la toma de decisiones a nivel Gerencial.

A partir del “Diagnóstico y metodología de evaluación”, se plantean los objetivos propuestos, los impactos que tendrá la realización del proyecto a ejecutarse, se analiza la situación con y sin proyecto, los criterios y la estructura para su evaluación. Se plantea por qué ejecutar este proyecto y que beneficios se tendrán.

Luego en el “Análisis de prefactibilidad de mercado”, se presenta el método utilizado para realizar las proyecciones de demanda actual y futura que fueron obtenidos en base al gasto en el rubro gastronómico con datos del SII y el INE. También se realiza un método para la estimación de los ingresos futuros, el cual será utilizado en los capítulos posteriores. Se analiza el mercado actual, dando a conocer la competencia existente. Se establece que la localización será virtual, dada las características tecnológicas y se analiza el método de comercialización a través de las 4P.

A continuación, en el “Análisis de prefactibilidad técnica”, se procede a la selección de los equipos necesarios para llevar a cabo el proyecto, el proceso productivo, que en este caso es la una comisión por venta gestionada mediante la aplicación, se identifican gastos e inversiones para el desarrollo del proyecto.

Se estima para la realización de este proyecto una inversión inicial de 1.901,71 UF.

Además, en el “análisis de prefactibilidad administrativa, legal, societaria, tributaria financiera y ambiental”, se describen los turnos de trabajo del personal, sueldos y horarios de trabajo. Se describe cómo es el proceso de formación de una sociedad, aspectos legales, financieros y temas ambientales. Todo esto necesario para la formación y puesta en marcha el proyecto.

Finalmente, la “Evaluación económica”, analiza el aspecto económico del proyecto a través de la realización de 3 flujos de cajas: se evalúa un flujo puro, el cual el inversionista coloca el 100% de capital, y otros dos que son a través de financiamiento externo por medio de una

entidad crediticia, en donde se evalúa el financiamiento en 25%, 50% y 75% por parte de un banco. Por último, se realizan sensibilizaciones a distintos aspectos que podrían afectar la rentabilidad del proyecto.

La mejor alternativa para este proyecto, presenta un VAN de UF 26.612, TIR de 686% y un PRI en el año 2 en el flujo financiado al 75%.

En la conclusión se realiza un análisis de los datos obtenidos en el estudio de prefactibilidad. Se concluye que existe una oportunidad debido a la falta de una herramienta tecnológica de apoyo a la gestión de restaurantes en el sector de desarrollo tecnológico, además del interés y la percepción de uso de medios digitales en las personas. Se analizan los flujos de cajas realizados, buscando la mejor opción para el proyecto y a su vez para el inversionista.

ÍNDICE

RESUMEN	
SIGLAS Y SIMBOLOGIAS	
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN.	3
1.1. DIAGNÓSTICO	5
1.1.1. Antecedentes generales y específicos del proyecto	5
1.1.2. Objetivos del proyecto	7
1.1.2.1. Objetivo general del proyecto	7
1.1.2.2. Objetivo específico del proyecto	7
1.1.3. Antecedentes Cualitativos	7
1.1.4. Contexto de desarrollo del proyecto	7
1.1.5. Tamaño del Proyecto	10
1.1.6. Impactos relacionados con el proyecto	11
1.2. METODOLOGÍA	11
1.2.1. Definición de situación sin proyecto	11
1.2.2. Definición de situación con proyecto	12
1.2.3. Análisis de separabilidad	12
1.2.4. Método para medición de beneficios y costos	13
1.2.5. Indicadores	13
1.2.5.1. Valor actualizado neto (VAN)	14
1.2.5.2. Tasa interna de retorno (TIR)	14
1.2.5.3. Periodo de recuperación de la inversión (PRI)	15
1.2.6. Criterios de evaluación	16
1.2.7. Estructura de evaluación de proyecto	17
1.2.7.1. Estudio de mercado	17
1.2.7.2. Estudio técnico	17
1.2.7.3. Evaluación Económica y Financiera	17
CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO.	20
2.1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO	20
2.2. ANÁLISIS DE DEMANDA ACTUAL Y FUTURA	21
2.2.1 Demanda Actual	21
2.2.2 Cuestionario	21
2.2.3 Demanda Futura	24
2.3. VARIABLES QUE AFECTAN A LA DEMANDA	27
2.4. ANÁLISIS DE LA OFERTA ACTUAL Y FUTURA	27
2.4.1 Análisis de la Oferta Actual	27
2.5. COMPORTAMIENTO DEL MERCADO	28
2.5.1. Análisis del medio externo	28
2.5.2. Análisis del medio interno	29
2.6. DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE PRECIO Y PROYECCIONES	29
2.7. ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN	30
2.8. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN	30

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE TÉCNICA.	34
3.1. DESCRIPCIÓN Y SELECCIÓN DE PROCESOS	34
3.2. DIAGRAMA DE FLUJO	35
3.3. SELECCIÓN DE EQUIPOS	37
3.4. PROYECTOS COMPLEMENTARIOS	39
3.5. LAY-OUT	39
3.6. DETERMINACIÓN DE INSUMOS Y PRODUCTOS	39
3.7. CONSUMO DE SERVICIOS	40
3.8. PROGRAMA DE TRABAJOS Y TURNOS	42
3.9. PROGRAMA DE OPERACIONES, CARGOS, PERFILES Y SUELDOS	42
3.10. INVERSION EN EQUIPOS	44
3.11. INVERSIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO	45
3.12. COSTOS DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA	45
3.13. COSTOS DE IMPREVISTOS	46
3.14. TABLA RESUMEN E INVERSIÓN INICIAL	46
CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA, LEGAL, SOCIETARIA, TRIBUTARIA Y AMBIENTAL	49
4.1. ADMINISTRATIVA	49
4.1.1. Personal	49
4.1.2. Estructura Organizacional	49
4.1.3. Personal administrativo, cargos, perfiles y sueldos	50
4.2. LEGAL	51
4.2.1. Marco legal vigente Nacional	51
4.2.2. Aspectos legales del giro del proyecto	52
4.2.3. Aspectos laborales	52
4.3. SOCIETARIA	52
4.3.1. Relación entre los inversionistas	52
4.3.2. Estructura societaria	52
4.4. TRIBUTARIA	53
4.4.1. Sistema tributario	53
4.5. AMBIENTAL	54
4.5.1. Impacto Ambiental	54
4.5.2. Marco Legal Vigente	54
CAPÍTULO 5: EVALUACIÓN ECONÓMICA	57
5.1. CONSIDERACIONES	57
5.1.1. Horizonte del Proyecto	57
5.1.2. Tasa de Descuento	57
5.1.3. Moneda	58
5.1.4. Impuestos	58
5.1.5. Depreciación	58
5.2. PROYECTO PURO	59

5.2.1. Flujo de caja proyecto puro	59
5.3. PROYECTO CON FINANCIAMIENTO EXTERNO	60
5.3.1. Flujo de Caja con Financiamiento del 25%	60
5.3.2. Flujo de Caja con Financiamiento del 50%	62
5.3.3. Flujo de Caja con Financiamiento del 75%	63
5.3.4. Indicadores	65
5.4. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	65
5.4.1. Sensibilidad de los ingresos	65
5.4.2. Sensibilidad de los egresos	66
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	68
BIBLIOGRAFÍA	70
ANEXO	71

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1. Resultados estudio Mastercard y Kantar	8
Figura 1-2. Uso de celulares	9
Figura 1-3. Gasto electrónico por categoría	9
Figura 2-1. Modelo Conceptual Resto	20
Figura 2-2. Formula de cálculo de la muestra	22
Figura 3-1. Diagrama de Flujo incorporación nuevo cliente	35
Figura 3-2. Diagrama de Flujo facturación	36
Figura 3-3. Computador Personal	38
Figura 3-4. Teléfono Personal	39
Figura 4-1. Organigrama	50

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2-1 – ¿Qué tan conforme se encuentra con su actual sistema informático de administración y atención?	23
Gráfico 2-2 – ¿Utilizaría una app que gestione las ventas digitales de su comercio?	23
Gráfico 2-3 – ¿Utilizaría una app que permita la auto atención de sus clientes?	23
Gráfico 2-4 –. ¿Qué tan importante es contar con una encuesta de satisfacción de sus clientes?	24
Gráfico 2-5 – Ventas anuales en UF rubro gastronómico	25
Gráfico 2-6. – Tendencia del mercado Ventas Anuales en UF	26
Gráfico 5-1 –Sensibilización VAN por ingresos	66
Gráfico 5-2. –Sensibilización VAN por egresos	67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1 Ingresos anuales rubro gastronómico	10
Tabla 2-1. Definición del producto	20
Tabla 2-2. Demanda actual	21
Tabla 2-3. Mercado Objetivo	21
Tabla 2-4. Tasa de crecimiento anual	25
Tabla 2-5. Proyección de transacciones	26
Tabla 2-6. Demanda Futura	27
Tabla 2-7. Comisión del Servicio	29
Tabla 2-8 Proyección de ingreso	30
Tabla 3-1. Resumen Consumo de Servicios	41
Tabla 3-2. Turnos y Horarios	42
Tabla 3-3. Cargos y Perfiles	43
Tabla 3-4. Sueldos	43
Tabla 3-5. Bono Disponibilidad	43
Tabla 3-6. Aporte Patronal	44
Tabla 3-7. Equipos	44
Tabla 3-8. Capital de Trabajo	45
Tabla 3-9. Costos puesta en marcha	46
Tabla 3-10. Costos de imprevistos	46
Tabla 3-11. Inversión total	46
Tabla 4-1. Personal y áreas	49
Tabla 4-2. Cargos y Perfiles	50
Tabla 4-3. Sueldos	51
Tabla 4-4. Bono Bruto de Disponibilidad	51
Tabla 5-1. Tasa CAPM	57
Tabla 5-2 – Tabla de Depreciación	58
Tabla 5-3 – Proyecto Puro	59
Tabla 5-4 –WACC al 25% de financiamiento.	61
Tabla 5-5 – Proyecto Financiamiento 25%	61
Tabla 5-6 –WACC al 50% de financiamiento.	62
Tabla 5-7 – Proyecto Financiamiento 50%	62
Tabla 5-8 –WACC al 75% de financiamiento.	64
Tabla 5-9 – Proyecto Financiamiento 75%	64
Tabla 5-10 –Resumen de indicadores económicos.	65
Tabla 5-11 –Sensibilización de los ingresos	66
Tabla 5-12 –Sensibilización de los egresos	67

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1-1 – Formula del valor actual neto.	14
Ecuación 1-2 – Formula de la tasa interna de retorno.	15
Ecuación 1-3 – Formula del periodo de recuperación de la inversión.	15

INTRODUCCIÓN

En Chile de acuerdo con estadísticas publicadas por el Servicio de Impuestos Internos, el año 2019, el rubro gastronómico en su actividad económica de Restaurantes y Servicios de Comida se compone de 44.091 empresas con ventas anuales por UF 140.943.003, lo que significa un crecimiento sostenido desde el año 2005, año en el cual se registraron 19.915 empresas con ventas por UF 49.470.590 [1].

El año 2020 fue un año devastador para el rubro a causa de la pandemia de COVID 19, ya que las medidas sanitarias puestas en marcha por el Ministerio de Salud afectaron directamente el funcionamiento del rubro gastronómico, siendo este uno de los más afectados, con pérdidas en el empleo de un 46%, el 41% del comercio experimentó caídas en sus ventas entre un 51% y un 95% y un 46% tuvo una caída entre el 5% y el 50% [2].

A causa de la pandemia, el rubro ha podido mantener su funcionamiento a través del delivery mediante aplicaciones como Rappi, Uber Eats y Pedidos Ya, por mencionar algunas, lo que ha permitido acercar la tecnología a las empresas del rubro apoyando en la venta y gestión de esta.

El costo de las comisiones varía, dependiendo de la exclusividad de operación con una u otra aplicación y oscila entre un 25% y 30% sobre el valor de venta [3].

Por otra parte, una vez permitida la reapertura de atención a público, se establecieron protocolos de atención, que han sido puestos en marcha con la intención de evitar el contacto físico para reducir contagios, como por ejemplo la eliminación de las cartas o menús, siendo estas reemplazadas por cartas o menús virtuales accesibles mediante internet con un dispositivo móvil de propiedad del cliente a través de un código QR impreso en cada mesa. En algunos comercios también se ha eliminado el pago mediante efectivo, con el mismo fin, evitar contagios.

Todo esto, como se mencionó anteriormente, ha permitido acercar la tecnología al rubro, abriendo la posibilidad de gestionar la venta, atención y pago mediante una aplicación que puede ser utilizada no solo para que el cliente sepa que ordenar, sino que para interactuar íntegramente con el comercio desde ordenar su pedido, realizar el pago y calificar la atención, entregando información sumamente valiosa para que el comercio pueda tener una visión general y específica que aporte valor a la administración de la empresa.

En relación con lo comentado anteriormente, en este trabajo se evaluará la creación de una empresa de desarrollo y mantenimiento de software orientado a gestionar y evaluar la atención de público además de la administración de restaurantes.

CAPÍTULO 1: DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

1. DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

El diagnóstico se define como un proceso meticuloso y sistemático destinado a comprender y establecer de manera precisa una situación particular mediante la observación y el análisis de datos concretos. Vale la pena señalar que el término "diagnóstico" tiene su origen en el vocablo griego "gnosis", que denota conocimiento.

La evaluación se define como el procedimiento mediante el cual se identifican, cuantifican y valoran los costos y beneficios asociados con una iniciativa durante un periodo de tiempo determinado. Es crucial destacar que la correcta identificación de los beneficios constituye la parte más significativa de este proceso, ya que proporciona la base sobre la cual se realiza el análisis para tomar decisiones apropiadas.

1.1. DIAGNÓSTICO

A continuación se desarrollará el diagnóstico del proyecto, entregando antecedentes generales y específicos que aportarán a una mejor comprensión.

1.1.1. Antecedentes generales y específicos del proyecto

El proyecto contempla la implementación de una plataforma tecnológica, que es la base de operación del negocio, que permita contar con una aplicación que permita al comercio gestionar las ventas, evaluación de la atención y la administración del comercio.

Esta plataforma tecnológica, esta dimensionada para contar con alta disponibilidad (uptime 99,98%), característica que es posible obtener gracias a los servicios TI basados en Nube [4], permitiendo traspasar esa alta disponibilidad de servicio a los clientes.

La aplicación integrará el proceso completo del funcionamiento de un restaurante a través de módulos los que se a continuación se mencionan.

Módulo de Atención:

Es la interfaz del cliente, contará con la posibilidad de integración a Redes Sociales, permitiendo conectar al cliente con el comercio, para posteriormente establecer algún vínculo con él. También tendrá la posibilidad de integrarse con medios de pago digitales para gestionar directamente el pago desde la aplicación hacia el comercio y contará con la posibilidad de realizar una encuesta de satisfacción una vez realizado el pago.

Modulo Cocina y Bar:

Es la interfaz de vista para los trabajadores de la cocina, bar y salón. Una vez el cliente confirme su pedido mediante la carta digital el sistema registrará el pedido y emitirá solicitudes para la elaboración de los productos tanto a la cocina como al bar.

Modulo Administración:

Es la interfaz de trabajo para los administradores y gerentes apoyando la gestión y toma de decisiones. En este módulo es donde se pueden crear perfiles de usuarios con privilegios según su cargo, permite gestión y control de stock, registro de mermas, estadísticas, indicadores.

La aplicación será utilizada por los clientes mediante una interfaz orientada exclusivamente para ellos, la cual contempla mantener visible y disponible la carta de los comercios adheridos a esta aplicación. Además la aplicación, contará con un sistema de fidelización e incentivo a su utilización mediante promociones, descuentos y premios los cuales podrán ser utilizados en los mismos comercios adheridos.

Por otra parte, la interfaz de administración, permitirá llevar un control completo de las ventas, turnos, pagos, promociones además de contar con alertas en caso de que existan indicadores económicos no favorables en la gestión el comercio, estas alertas serán previamente definidas y personalizables.

La plataforma tecnológica será montada sobre infraestructura de última generación basada en servidores en la nube (Azure / AWS /GCP) y el desarrollo de la aplicación será realizada mediante lenguajes de programación compatibles con distintos tipos de dispositivos, entre las cuales se pueden destacar, PC, tablets, celulares IOS y Android, los cuales son los más utilizados en la actualidad.

Con respecto a los recursos humanos necesarios para el desarrollo del presente proyecto, se estimó la necesidad de contar con cinco Ingenieros Informáticos, un Ingeniero Comercial y un Ingeniero Industrial.

El plan de desarrollo del aplicativo contempla la utilización de Metodología Agile y una estructura de trabajo orientado al resultado, basado en objetivos. El área de Ingeniería estará liderada por el Product Owner, quien velará por el correcto funcionamiento del aplicativo y contará con cuatro Ingenieros a su cargo, quienes serán los encargados del desarrollo y

mantenimiento del aplicativo. El ejecutivo comercial será la persona encargada de ofertar el producto y establecer el vínculo con el cliente, depende del Gerente General, quien también tiene a cargo al Product Owner. El Gerente General es el encargado de dirigir, controlar y conseguir los objetivos del proyecto.

1.1.2. Objetivos del proyecto

1.1.2.1. Objetivo General del proyecto

Evaluar la creación de una empresa de Ingeniería de Software para el desarrollo de una aplicación móvil orientada a la prestación de servicios en administración y gestión de venta mediante pago digital en el rubro gastronómico.

1.1.2.2. Objetivos Específicos del proyecto

- Analizar el mercado de las empresas que ofrecen aplicaciones móviles relacionadas al rubro restaurantes
- Evaluar la prefactibilidad técnica de la creación de una empresa relacionada aplicaciones móviles en el sector gastronómico
- Evaluar la prefactibilidad económica de la creación de una empresa relacionada aplicaciones móviles en el sector gastronómico

1.1.3. Antecedentes cualitativos

Se realizará un estudio de mercado sobre el gasto digital en el rubro gastronómico y se propone el desarrollo de una aplicación móvil con foco a tener una participación de las ventas del rubro gastronómico a través de una herramienta tecnológica que facilite la gestión del comercio.

1.1.4. Contexto de desarrollo del proyecto

El rubro gastronómico chileno es un mercado en donde continuamente se está innovando para entregar al cliente una experiencia más que un plato de comida. Hoy los clientes de restaurantes exigen una atención amable, rápida y sin equivocaciones, tanto en las órdenes como en el total de la cuenta. Lo anterior debe ser tomado en cuenta por los dueños y administradores

de este tipo comercios, buscando mejorar la gestión interna para aumentar la satisfacción de sus clientes.

También cabe destacar la situación de pandemia, que ha obligado a todo el mundo a adaptarse a nuevas formas de relacionarnos, por ejemplo, las cartas de restaurantes pasaron a ser documentos accesibles desde Internet y además muchos comercios han optado por no recibir dinero en efectivo con tal de reducir los contagios, dando prioridad al pago electrónico o con tarjetas.

Según los datos obtenidos del estudio revelado por Mastercard y Kantar el 17 de junio de 2020 [5], el aumento de pagos digitales en Chile creció un 64% durante la pandemia. Además, según datos del mismo estudio, los chilenos esperan que el 51% de los comercios no acepte efectivo al año 2030.



Fuente: Estudio Mastercard y Kantar [5]

Figura 1-1 Resultados estudio Mastercard y Kantar

Por otra parte, el estudio Digital 2021 Global Overview Report del 23 de abril de 2021, entrega información respecto de la cantidad de conexiones celulares en Chile, llegando a 25.31MM y la cantidad de usuarios activos en RRSS es de 16MM teniendo una cobertura del 83% sobre la población total de 19.16MM según este mismo estudio.[6]



Figura 1-2 Uso de celulares

En el mismo estudio también se incluyen datos relacionados respecto del gasto realizado a través de medios de pago digitales.



Figura 1-3 Gasto electrónico por categoría

En cuanto al mercado gastronómico chileno, es uno de los rubros con un crecimiento constante y sostenido en el tiempo, según información publicada por el Servicio de Impuestos Internos entre los años 2005 y 2019 los ingresos totales del rubro se han más que triplicado, pasando de 46.470.590 UF/año en 2005 a 140.943.003 UF/año en 2019 y la cantidad de empresas del rubro pasaron de ser 19.915 en 2005 a 44.091 en 2019. [1]

Tabla 1-1 Ingresos anuales rubro gastronómico

Año Comercial	Número de empresas	Ventas anuales en UF
2005	19.915	46.470.590
2006	21.127	50.198.924

2007	20.917	52.569.183
2008	21.190	53.623.009
2009	21.864	55.580.763
2010	22.377	65.646.525
2011	23.154	76.190.091
2012	23.566	77.431.089
2013	24.595	85.336.916
2014	26.453	88.233.359
2015	26.915	93.038.738
2016	27.287	98.503.715
2017	28.962	101.635.844
2018	40.277	130.784.133
2019	44.091	140.943.003

Fuente: SII [4]

1.1.5. Tamaño del proyecto

Para determinar el tamaño del proyecto, se realizará el análisis de la demanda que será proyectada en base a la venta de licenciamiento por el uso de la aplicación, la que representa un porcentaje de las ventas gestionadas por la aplicación.

Se determinó que no existirán oficinas físicas, el trabajo será realizado de manera remota y los colaboradores trabajaran desde sus hogares o desde donde ellos decidan. La plataforma tecnológica que soportará el funcionamiento de la aplicación se encontrará en una nube publica (Amazon, Azure, GCP, etc). Se estima que el personal requerido para el desarrollo del proyecto es de 7 personas.

Se espera tener una participación del 3,5% del mercado de comercios que correspondan a la actividad de “Restaurantes y Servicios de Comida” al final del proyecto.

La planificación del proyecto tiene como horizonte a corto plazo de 5 años con una inversión inicial de 1.901,71 UF.

1.1.6 Impactos relacionados con el proyecto

Se espera que los impactos relacionados con el desarrollo del proyecto sean los siguientes:

- Pago electrónico
- Fidelización de clientes.
- Mejora en la atención.
- Digitalizar la oferta y automatizar procesos.

- Centralización de datos y simplificación de gestión para el comercio
- Gestión de indicadores y alertas
- Dashboards
- Mejora en la administración del comercio.

1.2. **METODOLOGÍA**

1.2.1. Definición de situación sin proyecto

En la actualidad, existen aplicaciones que permiten realizar compras en comercios del rubro gastronómico a través de internet, como Rappi, Pedidos Ya, Uber Eats, entre otros, y estas aplicaciones cuentan con integración para el pago de forma electrónica con aplicaciones como Web Pay, FPAY, MACH. Esto permite facilitar la compra de productos principalmente para delivery.

Con estas herramientas antes mencionadas, es posible evitar el contacto para el pago en las compras y además también tienen la posibilidad de calificar el servicio entregado por el comercio.

Estas herramientas hoy están orientadas a satisfacer la necesidad de compra de los clientes y promover la venta digital de los comercios.

El comercio al utilizar estos medios de venta sólo obtiene información de las ventas realizadas y necesariamente debe trasladar esta información a su estructura de administración, libros de venta, control de stock, cálculo de impuestos, otro sistema, etc., abriendo la oportunidad de centralizar la atención, pago y administración del comercio en una aplicación dedicada a esto.

1.2.2. Definición de situación con proyecto

Al momento de utilizar la aplicación a desarrollar en el presente proyecto, se contará con una plataforma 360º, que permitirá integrar tres aspectos fundamentales para el comercio que lo implemente.

Carta digital: Consta de un módulo de atención accesible mediante un código QR en cada mesa, permitiendo al cliente abrir la atención en su mesa y ordenando directamente desde la aplicación. Al momento de solicitar los productos, se gatillan órdenes para los meseros, el bar y la cocina. Además, una vez realizado el pago, genera una encuesta de satisfacción que permitirá al cliente evaluar el servicio recibido.

Pago Electrónico: Una vez el cliente decida cerrar su mesa, tendrá la opción de realizar el pago mediante alternativas electrónicas, como FPAY, Web Pay, Mach. Una vez el pago sea autorizado, este se registra en la base de datos de la aplicación permitiendo llevar un control histórico de ventas.

Administración del comercio: El módulo de administración, recopila la información generada por la aplicación, tales como productos vendidos, pagos electrónicos recibidos, la rebaja de stock utilizada para la preparación del pedido, compras y gastos del comercio, además de entregar boleta/factura electrónica. Este módulo tiene la posibilidad de incluir gestión de control de Stock, RRHH, Compras, Ventas, Pago de Impuestos, Indicadores económicos y realizar mejoras en base a solicitudes especiales de desarrollo.

1.2.3. Análisis de separabilidad

El presente proyecto, no tiene un análisis de separabilidad, debido a que corresponde a una aplicación integral, que incluye módulos de atención, pago electrónico y administración, siendo este último el valor agregado principal, obteniendo la información desde los módulos de atención y pago electrónico.

1.2.4. Método para medición de beneficios y costos

Los beneficios que entregará el proyecto en fase operativa corresponden a ingresos por concepto de comisión sobre la venta gestionada con la aplicación. Pueden existir servicios adicionales por concepto de HH de Ingeniería solicitadas por el cliente.

Los costos recurrentes corresponden a Recursos Humanos e Infraestructura Tecnológica.

1.2.5. Indicadores

Un indicador es aquello que indica o sirve para indicar. Puede tratarse de un instrumento físico que indica algo de una representación simbólica que muestra indicios o señales.

Económico es lo perteneciente o relativo a la economía. Este término (economía), por su parte, se refiere a la ciencia social dedicada al estudio de los procesos de producción, intercambio y consumo de bienes o servicios.

Un indicador económico, por lo tanto, es un índice que permite representar una realidad económica de manera cuantitativa y directa.

Suele tratarse de una estadística que supone una medición de una variable durante un cierto período. La interpretación del indicador permite conocer la situación de la economía y realizar proyecciones.

Es importante saber para los profesionales del mundo empresarial, saber interpretar y analizar los datos de los distintos indicadores económicos. Y es que de esta manera podrán prever los movimientos y circunstancias que se van a producir en el mercado.

Los indicadores económicos son los encargados de entregar la información adecuada y confiable para establecer la factibilidad del proyecto en el cumplimiento de los objetivos.

Los indicadores usados serán:

1.2.5.1. Valor actualizado neto (VAN)

El valor actualizado neto indica al inversionista el valor presente de un determinado número de flujos de cajas futuros, es decir, actualizar mediante una tasa de descuento los flujos de cajas para conocer el valor monetario que será comparada con la inversión realizada.

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+i)^t} - I_0$$

Fuente: Preparación y Evaluación de Proyectos. Nassir Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain

Ecuación 1-1 – Formula del valor actual neto.

Donde:

- VAN: Valor Actual Neto

- I_0 : Inversión Inicial
- F_t : (Beneficio el periodo – Costo del periodo)
- i : Tasa de descuento
- t : Periodo
- n : Horizonte

1.2.5.2. Tasa Interna de Retorno (TIR)

Esta tasa permite descontar los flujos netos de la operación de un proyecto igualándolos a la inversión inicial. Para ello se determina en forma clara la inversión inicial y los flujos de ingresos y costos futuros para cada uno de los períodos que dure el proyecto a fin de considerar los beneficios netos obtenidos en cada uno de ellos. TIR por ende representa la tasa de interés más alta que un inversionista podría pagar sin perder dinero, si todos los fondos para el financiamiento de la inversión fuesen prestados, tanto el interés principal como el acumulado, éstos se pagarán con las entradas en efectivo de la inversión a medida que éstas se van generando, por lo tanto, TIR mide la rentabilidad interna de los fondos que han sido invertidos en el proyecto.

$$TIR = VAN = 0 = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+i)^t} - I_0$$

Fuente: Preparación y Evaluación de Proyectos. Nassir Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain
Ecuación 1-2 – Formula de la tasa interna de retorno.

Donde:

- F_t : Flujo de caja del periodo n
- I_0 : Inversión
- i : Tasa de descuento
- n : Horizonte

1.2.5.3. Período de recuperación de la inversión (PRI)

El período de recuperación de la inversión es el tiempo requerido para que el flujo de caja cubra el monto total de la inversión, por lo tanto, PRI indica la rentabilidad en función del tiempo.

El PRI no considera todos los flujos de fondos de proyecto, ya que ignora aquellos que se producen con posterioridad al plazo de recuperación de la inversión, es decir, PRI determina el número de períodos necesarios para recuperar la inversión inicial del proyecto; resultado que se debe comparar con la cifra que sugiere el inversionista.

$$PRI = \frac{I_o}{BN}$$

Fuente: Preparación y Evaluación de Proyectos. Nassir Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain
Ecuación 1-3 – Formula del periodo de recuperación de la inversión.

Donde:

- I_o : Inversión Inicial
- BN: Beneficios netos anuales

1.2.6. Criterios de evaluación

El criterio de evaluación se encuentra relacionado con la interpretación que se entregará a los indicadores predefinidos anteriormente.

- Criterio evaluación de flujo de caja neta (VAN).

Se analizará el criterio de evaluación de flujo de caja neta para determinar si resulta conveniente efectuar o no la inversión. Debido a que el valor obtenido representa beneficios o pérdidas por sobre la inversión.

El criterio a utilizar será el siguiente:

- Se aceptará el proyecto con $VAN \geq 0$.
 - Se rechazará el proyecto con $VAN < 0$.
- Criterio evaluación tasa interna de retorno (TIR)

Se analizará el criterio de evaluación de la tasa interna de retorno, para determinar si el proyecto se encuentra en función de una única tasa de rendimiento anual, en donde la totalidad de los beneficios actualizados sean exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual.

El criterio a utilizar se define de la siguiente manera:

- Se aceptará el proyecto con $TIR \geq$ Tasa de descuento.
 - Se rechazará el proyecto con $TIR <$ Tasa de descuento.
-
- Criterio evaluación período recuperación de la inversión (PRI)

El criterio de decisión se reduce a determinar si el período de recuperación del proyecto es menor o igual que el período de evaluación del proyecto. Si aconteciera de esa manera; el proyecto se deberá aceptar, de lo contrario el proyecto se deberá rechazar. El proyecto tiene un horizonte de 5 años.

1.2.7. Estructura de evaluación del proyecto

Este proyecto tiene como base la siguiente estructura:

1.2.7.1. Estudio de mercado:

En esta sección se analizará el uso de plataformas electrónicas asociadas a pagos digitales, la oferta y demanda actual, además del comportamiento del mercado, los competidores y las proyecciones del valor del servicio.

1.2.7.2. Estudio técnico:

Se analizarán los aspectos técnicos del proyecto, como son la plataforma tecnológica que soportará el aplicativo, estimación de personal que trabajará en el proyecto, perfiles de cargo, determinación de sueldos, inversiones necesarias y los costos.

1.2.7.3. Evaluación Económica y Financiera:

Se analizará la información obtenida del Estudio de Mercado y el Estudio técnico, para definir las inversiones y los flujos del proyecto. Además de un análisis de rentabilidad y sensibilidad con el fin de entregar la información adecuada para realizar la inversión.

CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO

2. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO

El análisis de mercado constituye el punto de partida del estudio de prefactibilidad, debido a que estima el porcentaje de demanda probable que un proyecto puede satisfacer. Para pronosticar los ingresos en distintos periodos de la vida útil del proyecto se requiere de los aspectos básicos de un estudio de mercado, tales como:

- ✓ Análisis de demanda actual y futura
- ✓ Análisis de la oferta actual y futura
- ✓ Análisis del sistema de comercialización del proyecto

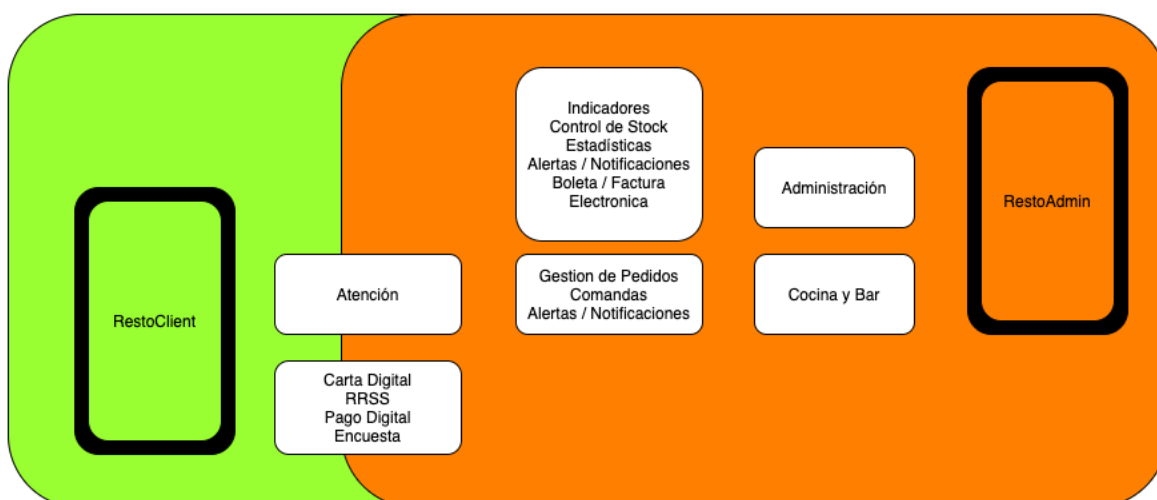
2.1. DEFINICIÓN DE PRODUCTO

El producto consiste en una herramienta tecnológica, que apoya en la transformación digital a los comercios del rubro gastronómico con foco en la digitalización de ventas, atención y administración del comercio.

Tabla 2-1. Definición del producto

Definición del Producto	
Nombre	RestoAdmin / RestoClient
Proceso a utilizar	Aplicación Tecnológica
Pais	Chile
Modalidad	Virtual
Alcance	Nacional
Tipo de Proyecto	Proyecto Empresa.

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

Figura 2-1
Modelo conceptual Resto

2.2. ANÁLISIS DE DEMANDA ACTUAL Y FUTURA

A través de este análisis se podrá observar el comportamiento de la demanda, ya que, con los antecedentes que se obtendrán se puede realizar un estudio para poder proyectar esta variable.

2.2.1 Demanda Actual

Considerando que, según la encuesta de presupuesto familiar del INE, el gasto promedio mensual por familia en el rubro gastronómico corresponde a \$73.000 (UF 2,43) [7] y que según el Censo de 2017 los hogares están compuestos en promedio por 3,1 personas [8], es posible obtener el gasto mensual por persona, el cual corresponde a \$23.548 (UF 0,79).

Tabla 2-2. Demanda actual

Gasto Mensual por Persona (UF)	Gasto Anual por Persona (UF)	Ventas anuales en UF	Cantidad de Consumos Anuales
0,79	9,48	83.444.487	8.802.161

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos para el estudio

Desde la Tabla 1-1, fue posible calcular que la venta promedio anual por comercio es de UF 3.196,63 en el 2019. Cabe destacar que el mercado objetivo está compuesto por 8.093 empresas categorizadas por SII como pequeñas y medianas, las que al año 2019 tuvieron ventas anuales por UF 83.444.487 en el rubro gastronómico.

Tabla 2-3. Mercado Objetivo

Año Comercial	Tramo según ventas	Número de empresas	Ventas anuales en UF
2019	Pequeña	7.369	52.447.276
2019	Mediana	724	30.997.210
Totales		8.093	83.444.487

Fuente: SII [1]

2.2.2 Cuestionario

Se realizó un cuestionario para obtener información correspondiente al uso de dispositivos móviles y el pago electrónico a través de ellos. El propósito de este cuestionario, corresponde a medir la intención de uso de la herramienta apelando al juicio experto de Administradores y Dueños de comercios del rubro gastronómico.

Según el universo de 8.903 empresas del rubro obtenido desde la Tabla 2-2 y con un nivel de confianza del 95%, se determinó que la cantidad de encuestados deben ser 367 asumiendo que cada empresa cuenta con un administrador o dueño. Esto fue calculado mediante la herramienta qualtrics XM [10] basada en la siguiente formula:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$

Figura 2-2. Formula de cálculo de la muestra.

n: corresponde al número de personas a encuestar

N: es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados).

k: es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos. El nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de la investigación sean ciertos: un 95,5 % de confianza es lo mismo que decir que nos podemos equivocar con una probabilidad del 4,5%.

Los valores k más utilizados y sus niveles de confianza son:

K	1,15	1,28	1,44	1,65	1,96	2	2,58
Nivel de confianza	75%	80%	85%	90%	95%	95,5%	99%

e: es el error de muestra deseado. El error de muestra es la diferencia que puede haber entre el resultado que se obtiene preguntando a una muestra de la población y el que se obtendría si preguntáramos al total de ella.

p: es la proporción de individuos que tiene la característica de estudio. Se supone 0,5 como opción más segura.

q: es la proporción de individuos que no tiene esa característica. $1-p$ ($q=0,5$)

En base al carácter académico de este estudio y el tiempo acotado para desarrollar una encuesta con el alcance necesario, se trabajó con 12 respuestas, las que son tomadas como base para el análisis y fueron realizadas de manera personal a administradores de restaurantes del Barrio Italia en las comunas de Ñuñoa y Providencia.

En el gráfico 2-1 se muestran los resultados del cuestionario realizado:

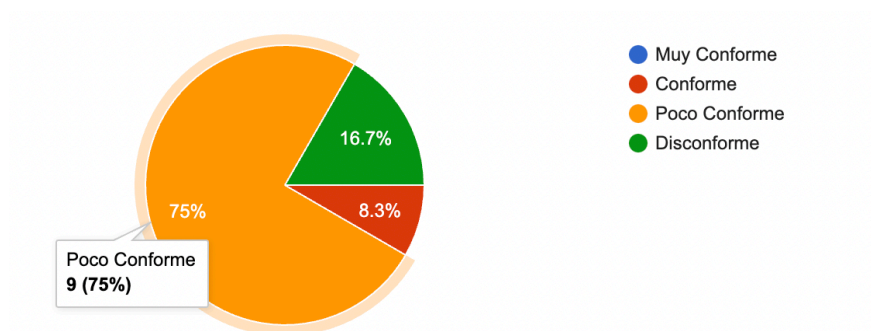


Gráfico 2.1 – ¿Qué tan conforme se encuentra con su actual sistema informático de administración y atención?

Fuente: Gráficos de cuestionario Google Forms

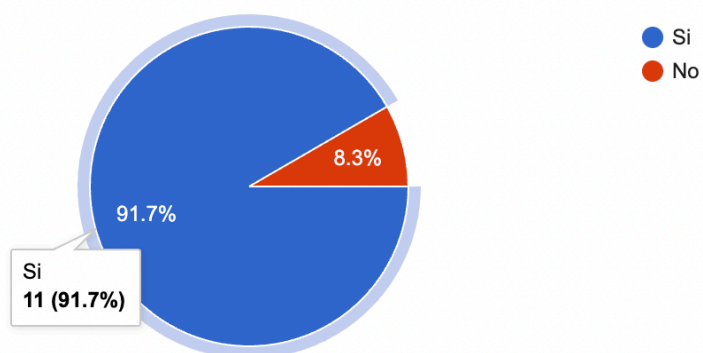


Gráfico 2.2 – ¿Utilizaría una app que gestione las ventas digitales de su comercio?

Fuente: Gráficos de cuestionario Google Forms

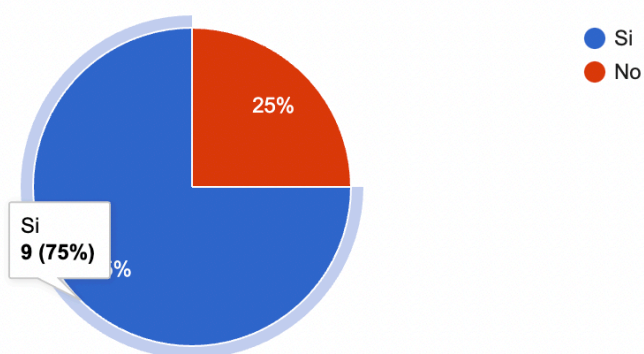


Gráfico 2.3 – ¿Utilizaría una app que permita la auto atención de sus clientes?

Fuente: Gráficos de cuestionario Google Forms

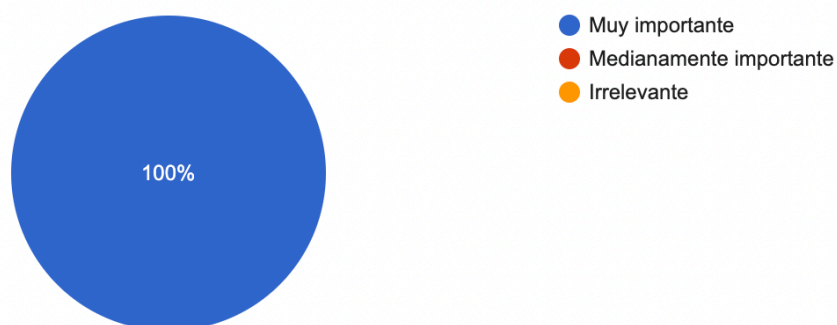


Gráfico 2.4 –. ¿Qué tan importante es contar con una encuesta de satisfacción de sus clientes?

Fuente: Gráficos de cuestionario Google Forms

Al realizar un análisis sobre el cuestionario, se observa inclinación a la aceptación del uso de pagos digitales y el uso de una aplicación que permita la auto atención de sus clientes.

También se observa un bajo nivel de conformidad en cuanto al sistema informático actualmente utilizado por el comercio, lo que abre una oportunidad.

Por otra parte, el 100% de los consultados considera que tener retroalimentación de la atención es muy importante.

2.2.3 Demanda Futura

En base a información obtenida en este estudio, se estima una participación del 2% sobre el mercado objetivo.

Según la Tabla 1-1 fue posible ver el crecimiento sostenido de las ventas anuales del rubro gastronómico y a continuación es posible observar el comportamiento de los últimos 5 años, siendo el 2019 el último obtenido.

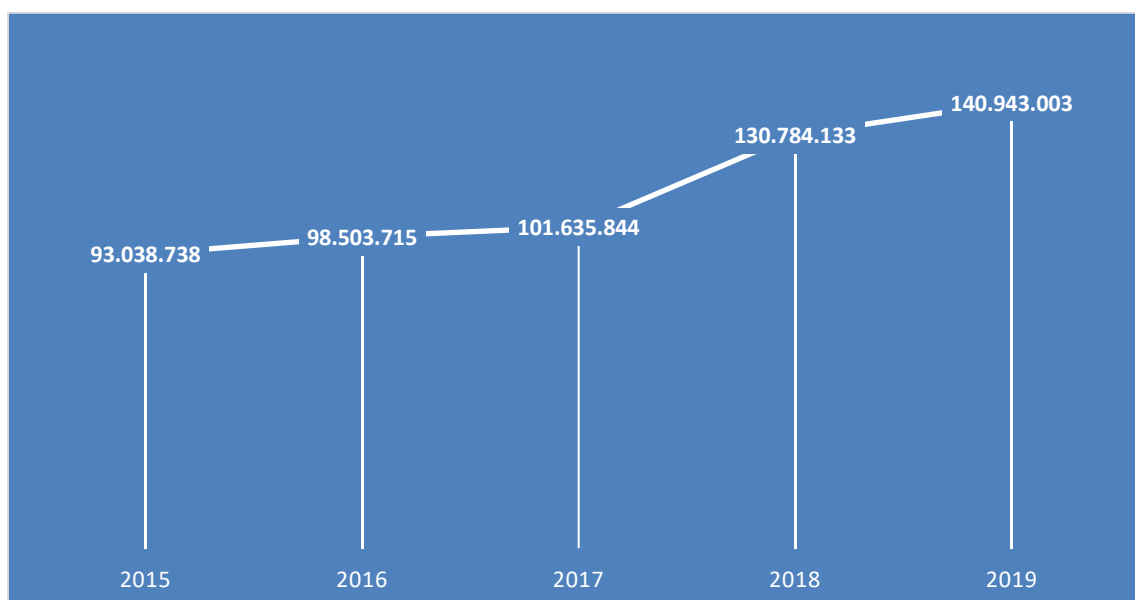


Gráfico 2-5 – Ventas anuales en UF rubro gastronómico

Fuente: SII [1]

En cuanto al crecimiento sostenido, este tiene una tasa anual promedio de un 9,8%, observándose en el año 2018 un crecimiento del 22,3% para luego el año 2019 crecer en un 7,2%.

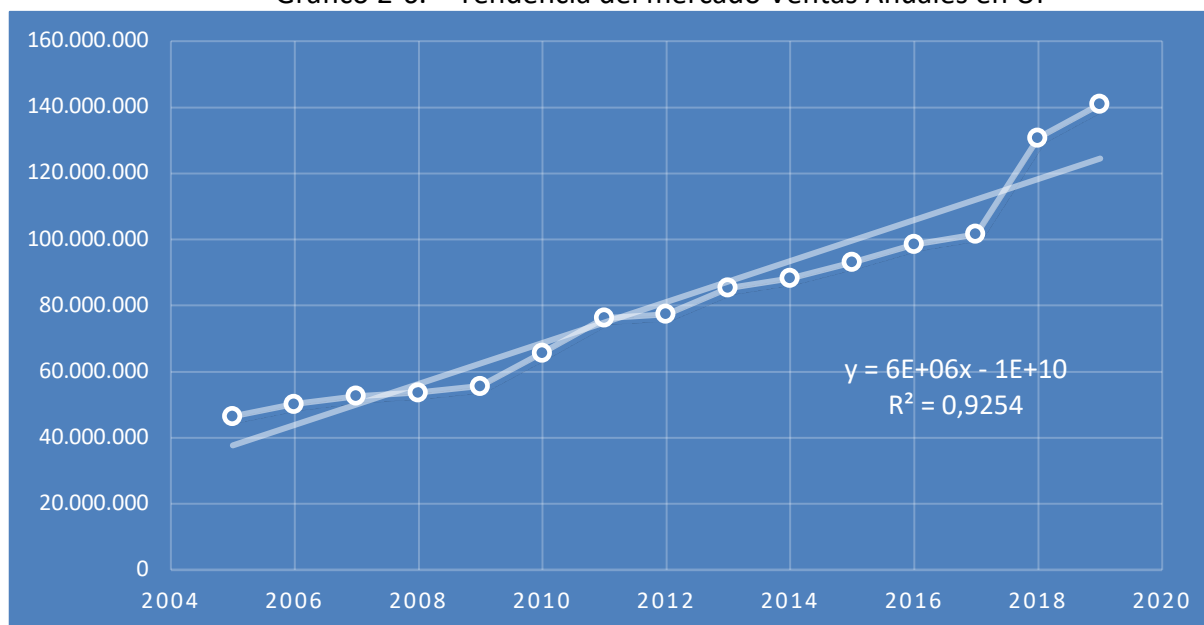
Tabla 2-4. Tasa de crecimiento anual

Año Comercial	Ventas anuales en UF	Tasa de Crecimiento
2015	93.038.738	5,2%
2016	98.503.715	6%
2017	101.635.844	3,1%
2018	130.784.133	22,3%
2019	140.943.003	7,2%

Fuente: SII [1]

En el gráfico 2-6 es posible observar el gráfico de regresión lineal correspondiente al análisis de la tendencia de las ventas del mercado gastronómico desde el año 2005 al 2019.

Gráfico 2-6. – Tendencia del mercado Ventas Anuales en UF



Fuente: SII [1]

Considerando la situación actual de pandemia, que ha golpeado fuertemente al rubro, con caídas muy fuertes en las ventas, es lógico esperar números muy por debajo de los del 2019 para los años 2020 y 2021, pero hoy las restricciones de funcionamiento fueron levantadas por tal motivo es esperable una recuperación y mantenimiento del crecimiento sostenido.

Según el estudio de Mastercard y Kantar [5], durante la pandemia el uso de medios digitales para efectuar pagos creció en un 64% en Chile y se espera que el 51% de los comercios reciba exclusivamente pagos electrónicos al 2030.

Con esta información es posible observar un panorama favorable, con un crecimiento sostenido del mercado además del aumento de los medios de pagos digitales y su percepción de uso en el futuro.

En la Tabla 2.5, es posible observar que la cantidad de transacciones anuales corresponden a 176.043.

Tabla 2-5. Proyección de transacciones

Venta Anual Mercado Objetivo UF	Participación de Mercado UF (2%)	Gasto Anual por Persona UF	Cantidad de Transacciones Anuales
83.444.487	1.668.890	9,48	176.043

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos para el estudio

El crecimiento futuro del mercado fue estimado en un 5% anual, considerando que el crecimiento promedio de los últimos 5 años es 9,8% y del año 2019 un 7,2%.

En la Tabla 2-6 se estima la proyección de la demanda en el horizonte de 5 años.

Tabla 2-6. Demanda Futura

Demanda Año 1	Demanda Año 2	Demanda Año 3	Demanda Año 4	Demanda Año 5
176.043	184.845	194.087	203.792	213.981

Fuente: Creación propia a partir de datos obtenidos para el estudio

Con respecto a la tabla 2-6, cabe destacar que la demanda corresponde a cantidad de transacciones gestionadas mediante la aplicación.

2.3. VARIABLES QUE AFECTAN A LA DEMANDA

Situación País en estado de emergencia (Pandemia – Estallido Social)

La situación país en estado de emergencia altera el funcionamiento normal del mercado, dejando en estado de incertidumbre debido a restricciones de funcionamiento como lo son el toque de queda, cuarentenas, restricciones sanitarias, impactando en el consumo del sector gastronómico.

2.4. ANÁLISIS DE LA OFERTA ACTUAL Y FUTURA

2.4.1. Análisis de la oferta actual

Para el estudio de la oferta actual, se indagó en diferentes empresas desarrolladoras de software que prestan un servicio similar, considerando los principales oferentes del mercado, tales como Justo y Fudo [12].

Por otra parte, se indagó en herramientas tecnológicas que permiten la auto atención, tales como Rappi, Pedidos Ya, Uber Eats, las cuales permiten a los clientes realizar pedidos para el despacho a domicilio. Si bien estas aplicaciones permiten la auto atención, están orientadas al delivery y no a la atención en el mismo comercio. Estas aplicaciones tienen costos bastante

elevados para el comercio que se adhiere a ellos, los cuales pueden llegar incluso al 30% de comisión sobre el valor de venta.

Si bien existen herramientas que permiten la gestión de compra de productos, no ha sido posible encontrar una herramienta tecnológica que permita integrar la atención, pago digital y gestión administrativa del comercio.

2.5. COMPORTAMIENTO DEL MERCADO

En el análisis del mercado se consideran las fortalezas, oportunidades y amenazas del mercado al cual se verá enfrentado el proyecto, buscando obtener beneficios y minimizando las amenazas y debilidades.

2.5.1. Análisis del medio externo

Para este análisis se utilizará FODA, herramienta con la cual es posible obtener información de la situación competitiva del proyecto. Mediante este análisis es posible detectar fortalezas y debilidades dentro de la misma organización, además de conocer las amenazas y oportunidades.

Oportunidades

- Tendencia al alza del uso de pagos electrónicos.
- Tendencia a la transformación digital de las empresas.
- Situación pandemia y cero contacto interpersonal.

Amenazas

- Restricciones por estado de emergencia (Cuarentenas, Toque de queda).
- Crisis económica.
- Aparición de competidores.

2.5.2. Análisis del medio interno

Fortalezas

- Conocimientos técnicos certificados.
- Plataforma tecnológica con 99,99% de uptime.
- Modelo de atención orientado al cliente.
- Innovación constante.
- Capacitación técnica constante.

Debilidades

- Ser nuevo en el mercado
- Falta de experiencia

2.6. DETERMINACIÓN DE NIVELES DE PRECIO Y PROYECCIONES

Para determinar los precios que serán ofertados, deben primar dos factores. El primero se enfoca en la rentabilidad obtenida que se debe reflejar en las ganancias que el inversionista desea recuperar en el plazo más corto posible y, en segundo lugar, la oferta del precio enfocado al cliente, quien debe obtener la satisfacción de que el intercambio es justo y le es útil, considerando valores de herramientas existentes en el mercado.

El precio de uso de la aplicación corresponde a una comisión del 1% más IVA (19%) sobre el total de ventas gestionadas por mes.

Tabla 2-7. Comisión del Servicio

Venta Mensual UF	Comisión
Cualquier Monto	1% + IVA (19%)

Fuente: Elaboración propia

Como base de cálculo para la determinación del valor del servicio, se consideraron datos como costos recurrentes, de puesta en marcha, el mercado objetivo y la proyección de la participación del mercado basada en el análisis de la demanda y el “Cuestionario de evaluación

de intención de uso de una aplicación para la auto atención y gestión administrativa de restaurantes” [11].

Las proyecciones fueron realizadas considerando un alcance de participación del mercado correspondiente a la “Actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas” [1], en sus tramos pequeña y mediana empresa, que es posible observar en Tabla 2-2.

Tabla 2-8 Proyección de ingreso

Ingreso Año 1	Ingreso Año 2	Ingreso Año 3	Ingreso Año 4	Ingreso Año 5
16.688,88	17.523,32	18.399,49	19.319,46	20.285,43

Fuente: Creación propia a partir de datos obtenidos para el estudio

2.7. ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN

Al ser un proyecto de desarrollo tecnológico, este no requiere de una ubicación física para operar, ya que la plataforma tecnológica estará alojada en una nube pública, la cual podrá ser accedida desde cualquier lugar del mundo, tanto para la prestación de servicios, habilitación y mantenimiento.

Además, considerando la situación de pandemia, el trabajo a realizar por el equipo técnico será de manera remota y el equipo comercial tendrá una modalidad híbrida, realizando sus labores de manera remota y visitando a los clientes en sus dependencias para ofrecer el producto.

Para establecer el Domicilio Tributario, se consideró contratar un servicio mensual de oficina virtual válido para el inicio de actividades en SII [9].

2.8. ANÁLISIS SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN

El **Producto**, como principal estrategia del mix de marketing, en el se basará casi toda la confianza de la empresa, corresponde a calidad del aplicativo, calidad del servicio entregado por el equipo técnico y comercial además de hacer énfasis en la disponibilidad de la herramienta.

El **Precio**, se considera como un valor de bajo impacto para nuestros clientes, considerando una baja comisión sobre las ventas gestionadas, en relación a otros oferentes.

La **Plaza**; al tratarse de un proyecto tecnológico, este considera como plaza el ciberespacio, en donde se alojarán los servicios ofertados, pudiendo estos ser accedidos desde cualquier lugar de Chile.

Las **Promociones**, serán un punto a favor al ser realizadas via RRSS; las más utilizadas por supuesto Whatsapp, Facebook, Instagram, YouTube con propios canales de la empresa entre otros. Se considera la creación de un sistema de puntos, descuentos e incentivos de uso del aplicativo.

Gracias a los diferentes elementos del mix de marketing se logrará una propuesta bastante interesante en ella. Los principales actores en la comercialización será la App propiamente tal y las promociones conseguidas a través de los distintos canales en la web, pero sobre todo conseguida con una publicidad agresiva con toda inclusión del público objetivo, logrando de esta manera alcanzar las propuestas de la empresa.

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA

3. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA

En el presente estudio y análisis se identifican y describen las operaciones y procesos relacionados del servicio, así como también el equipamiento, los insumos, el personal involucrado y las distintas inversiones necesarias para la puesta en marcha del proyecto, dando lugar así a un proceso rápido y eficiente.

3.1. DESCRIPCIÓN Y SELECCIÓN DE PROCESOS

A continuación, se describirán los procesos para la determinación el proyecto orientado a la prestación de servicios mediante una aplicación disponible online, permitiendo la gestión de venta de los comercios del rubro gastronómico y también el uso de la aplicación por parte de los clientes de este tipo de establecimiento.

El proceso es proyectado en base a la demanda a objeto de cumplir con la oferta considerada en el estudio de mercado.

Los principales aspectos a considerar son los siguientes:

Adquisiciones: En primer lugar, se hace necesario realizar la adquisición de la plataforma tecnológica sobre la cual se desarrollará el aplicativo. Existen alternativas de plataformas en la nube que garantizan disponibilidad y continuidad operacional, tales como Google Cloud Platform, Microsoft Azure, Amazon Web Services.

Implementación y puesta en marcha: No solo basta con la adquisición de la plataforma, es necesario realizar el desarrollo, pruebas y revalidaciones de funcionamiento. En este punto es donde se concentrarán los esfuerzos técnicos y metodológicos necesarios para contar con la aplicación terminada y disponible para su uso.

Comercialización: La comercialización se realizará en dos vías, la primera orientada a los comercios del rubro gastronómico, los cuales tendrán la posibilidad de utilizar la herramienta a modo de prueba por un periodo de gracia. Será el Ejecutivo Comercial, quien se encargará de contactar a los posibles clientes, ofreciendo el servicio.

Por otra parte, es necesario dar a conocer la aplicación al público general, quienes serán los clientes de los comercios del rubro gastronómico. El público general será abordado

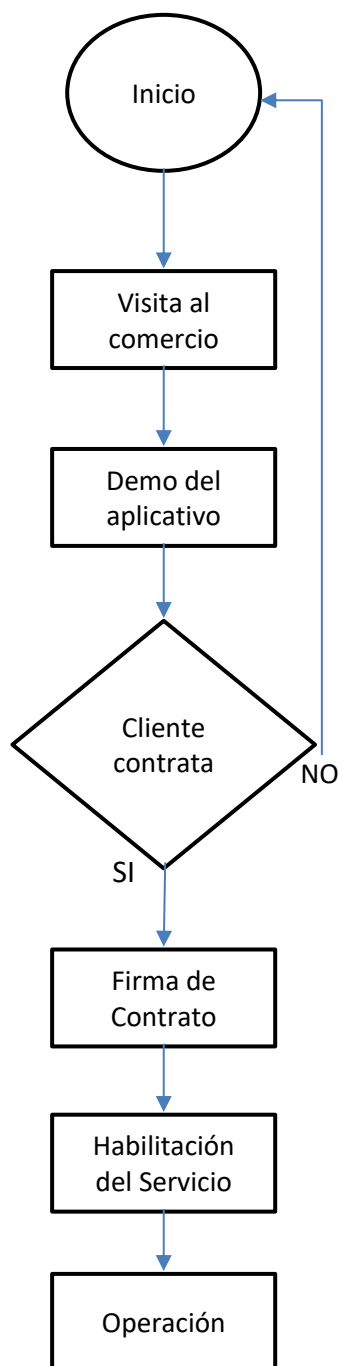
mediante campañas publicitarias en redes sociales para la descarga y utilización de la aplicación.

3.2. DIAGRAMA DE FLUJO

En el diagrama de flujo será posible observar el proceso de utilización de la herramienta para la gestión de venta en los comercios del rubro gastronómico.

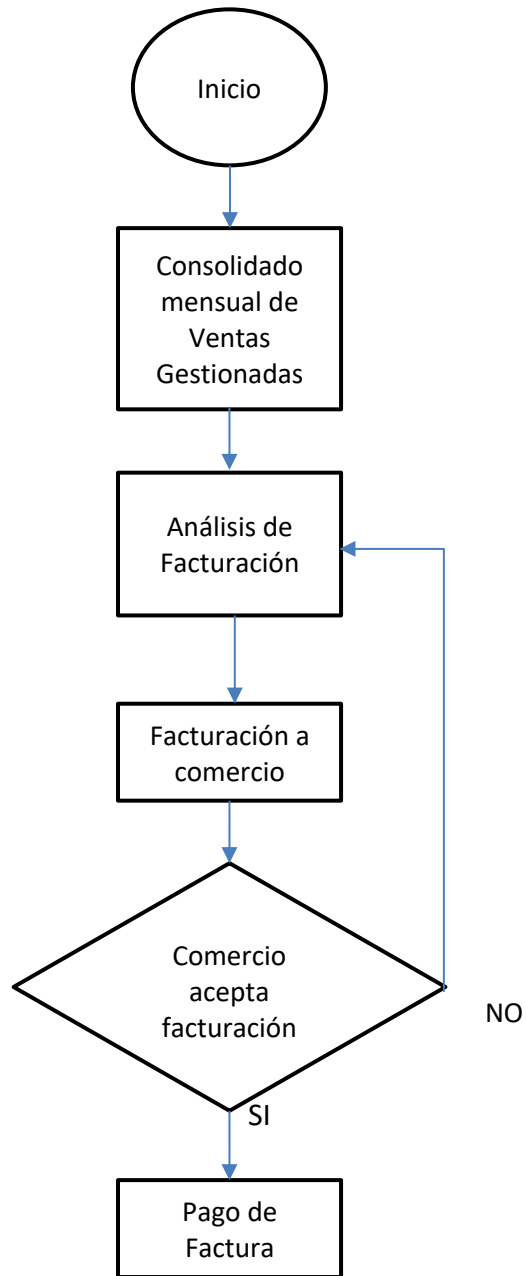
Se orienta a brindar una solución tecnológica que permite la gestión comercial de venta y atención de público, permitiendo llevar tanto el control administrativo comercial del comercio como la calidad de la atención entregada a los clientes del comercio.

A continuación, en la figura 3-1 se detallan los flujos correspondientes a situaciones claves dentro del proceso de la empresa, el primero corresponde la gestión de incorporación de un nuevo comercio y el segundo corresponde al proceso de facturación de los servicios.



Fuente: Elaboración propia

Figura 3-1. Diagrama de flujo incorporación nuevo comercio.



Fuente: Elaboración propia

Figura 3-2. Diagrama de flujo facturación.

3.3. SELECCIÓN DE EQUIPOS

En este ítem se podrá observar todo el equipamiento necesario para la operación de este proyecto, el cual se compone principalmente de infraestructura tecnológica, tanto para la disponibilidad del aplicativo como para el equipo de trabajo compuesto por siete personas.

En el caso de la infraestructura donde se alojará la aplicación, corresponde a un servicio de virtualización de servidores con acceso a Internet en donde la aplicación será desarrollada y con disponibilidad de acceso vía internet. En el caso de lo necesario para el equipo de trabajo, esto corresponde a computadores personales y celulares.

Descrito lo anterior, a continuación se describen las características técnicas de los equipos necesarios para la operación y el normal funcionamiento de la empresa.

A. Computador personal

Nombre: **MacBook Air 13'' (M1)**

El MacBook Air 13'' (M1) es un computador personal portátil, de alto rendimiento y confiable, cuenta con procesador Apple M1 de última generación de 8 núcleos, 8 GB en RAM y almacenamiento de 256 GB.

Características:

- a. Marca: Apple
- b. Modelo: MacBook Air 13 (M1)
- c. Color: Plata
- d. Sistema Operativo: MacOS BigSur 11
- e. Procesador: Chip Apple M1
- f. Numero de núcleos: 8
- g. Memoria: 8 GB
- h. Almacenamiento: SSD 256 GB
- i. Pantalla: 13 ''
- j. Cámara: FaceTime HD de 720p
- k. Conectividad: Wifi 6 (802.11ax). Compatible con 802.11 a/b/g/n/ac
- l. Peso: 1,29 Kg.

Precio: \$27,39 UF



Fuente: MacOnline.com (visitado el día 23 de noviembre de 2021)

Figura 3-3. Computador Personal.

B. Teléfono Personal

Nombre: **Motorola Moto E7**

El Smartphone Motorola Moto E7, es un dispositivo con sistema operativo Android y una pantalla de 6,5", con cámara trasera y frontal, además de un almacenamiento e 32 GB y con conectividad 4G y 4G LTE.

Características:

- a. Marca: Motorola
- b. Modelo: Moto E7
- c. Color: Gris
- d. Sistema Operativo: Android 10
- e. Procesador: Octa-Core Motorola
- f. Memoria: 2 GB
- g. Almacenamiento: 32 GB
- h. Pantalla: 13 "
- i. Cámara: Frontal 5 MP / Trasera 48 MP
- j. Conectividad: Wifi / 2G / 3G / 4G
- k. Batería: 4.000 mAh
- l. Peso: 160 grs.

Precio: \$3,56 UF



Fuente: PcFactory.cl (visitado el día 23 de noviembre de 2021)

Figura 3-4. Teléfono Personal.

3.4. PROYECTOS COMPLEMENTARIOS

Dada las condiciones de la empresa y la orientación al desarrollo del aplicativo, no se estiman proyectos complementarios.

3.5. LAY OUT

Respecto al Lay Out se informa que no existe necesidad de oficinas o bodegas, dada las características tecnológicas del proyecto la herramienta tecnológica estará alojada en la nube y el equipo de trabajo realizará funciones telemáticas.

3.6. DETERMINACIÓN DE INSUMOS Y PRODUCTOS

Dada las características tecnológicas de la aplicación, no se utilizan insumos.

Con respecto a los productos, es posible indicar que el único producto corresponde al servicio de “Administración, Gestión de Ventas y Atención” y corresponde a las prestaciones incluidas en la herramienta tecnológica.

3.7. CONSUMOS DE SERVICIOS

Dentro del consumo de servicios podremos encontrar ítems fundamentales para la operación de la aplicación, la comunicación de los integrantes de la empresa y el inicio de actividades ante el Servicio de Impuestos Internos.

A. Servicio de Máquina Virtual Cloud

Nombre: **AWS Amplify**

Plataforma virtual alojada en la nube de Amazon Web Services, que cuenta con una disponibilidad online del 99,9%. Permite la creación de aplicaciones móviles y web escalables con componentes de seguridad, base de datos, backend y frontend. Se consideran 5 instancias virtuales.

Características:

- a. Marca: Amazon Web Services
- b. Modelo: AWS Amplify
- c. Plataforma: Virtual / Cloud

Precio: USD 8,75 UF (Mes)

B. Servicio de Telefonía e Internet Móvil

Nombre: **Línea Telefonía más Internet**

Línea de teléfono celular con acceso a Internet. Se consideran 7 líneas, una para cada integrante de la empresa.

Características:

- a. Proveedor: WOM
- b. Minutos: Libres

- c. Trafico Internet: 120 GB
- d. Trafico RRSS: Ilimitado

Precio: \$2,73 UF (Mes)

C. Servicio de Oficina Virtual

Nombre: **Domicilio Tributario**

Corresponde al arriendo de un domicilio tributario para la empresa, que permitirá el inicio de actividades frente a SII.

Características:

- a. Proveedor: emprende.cl
- b. Ubicación: Las Condes
- c. Recepción de correspondencia
- d. Uso de sala de reuniones

Precio: \$0,33 UF (Mes)

Tabla 3-1. Resumen Consumo de Servicios

Servicio	Gasto Mensual CLP	Gasto Anual CLP	Gasto Anual UF
Telefonía Móvil	83.930	1.007.160	27,59
Oficina Virtual	9.900	118.800	3,25
Máquina Virtual Cloud	268.440	3.221.280	88,24
Total UF			119,08

Fuente: wom.cl / aws.com (visitado el día 23 de noviembre de 2021)

3.8. PROGRAMAS DE TRABAJO Y TURNOS

Dada la naturaleza tecnológica y la necesidad de disponibilidad de la herramienta, se considera trabajo 24x7, con turnos que aseguren la disponibilidad de fuerza técnica ante una posible falla o degradación de los servicios. Las funciones serán desarrolladas sin contar con una ubicación fija y bajo el huso horario de Chile continental.

A continuación en la tabla 3-2 es posible observar el horario laboral y los turnos que corresponden a disponibilidad de los colaboradores para efectuar soporte, desarrollo o operación sobre la plataforma.

Tabla 3-2. Turnos y Horarios

Colaborador	Horas Semanales	Horario	Turno Disponibilidad
Ingeniero 1	40	Lunes a Viernes 9:00 a 18:00	Semana 1
Ingeniero 2	40		Semana 2
Ingeniero 3	40		Semana 3
Ingeniero 4	40		Semana 4
Ejecutivo Comercial	Artículo 22		
Product Owner			
Gerente General			

Fuente: Elaboración propia

Los cargos de Ingeniero, tendrán horarios de oficina definidos, adicionalmente realizarán un turno de disponibilidad semanal que corresponde a estar atento a la necesidad de soporte dada alguna contingencia de la plataforma tecnológica. Este turno de disponibilidad tendrá un valor que se informara en el próximo ítem, monto que será cancelado junto con su liquidación de remuneraciones. Los cargos de Gerente General, Product Owner y Ejecutivo Comercial contarán con artículo 22 en su contrato de trabajo.

3.9. PROGRAMA DE OPERACIONES, CARGOS, PERFILES Y SUELDOS

Como ha sido mencionado anteriormente, la empresa contará con la incorporación de cinco Ingenieros Informáticos, un Ingeniero Comercial y un Ingeniero Industrial.

3.9.1. Descripción y deberes de los cargos y perfiles

En la tabla 3-3 será posible observar el detalle de las descripciones de cargo.

Tabla 3-3. Cargos y Perfiles

Colaborador	Perfil o Requisitos	Deberes a Cargo
Ingeniero	Ingeniero/a Informático, con experiencia de al menos 2 años en desarrollo de aplicaciones móviles, administración de sistemas y servicios cloud.	Participar en el desarrollo del aplicativo, monitoreo, habilitación y soporte. Disponibilidad ante incidentes.
Ejecutivo Comercial	Ingeniero/a Comercial, con experiencia de al menos 2 años en venta de servicios informáticos.	Promover la venta del servicio, crear funnel de negocios.
Product Owner	Ingeniero/a Informático, con experiencia de al menos 2 años liderando equipos de trabajo orientados al desarrollo, mantenimiento y soporte de aplicaciones.	Liderar equipo técnico y velar por el correcto funcionamiento y disponibilidad de la aplicación desarrollada.
Gerente General	Ingeniero/a Industrial, con experiencia de al menos 2 años dirigiendo empresas de desarrollo tecnológico.	Responsable de dirigir, controlar, planificar y conseguir los objetivos del proyecto.

Fuente: Elaboración propia

3.9.2. Sueldos, bonos y aporte patronal

En este ítem se establecerán los niveles de sueldo mensual considerando su monto bruto, además se consideran bonos por turnos de disponibilidad para los Ingenieros, estos bonos corresponden a 3 UF y se necesita disponibilidad de un Ingeniero semanal.

Tabla 3-4. Sueldos

Cargo	Sueldo Bruto CLP	Sueldo Bruto UF	Cantidad	Sueldos Bruto UF Mensual	Sueldos Bruto UF Anual
Ingeniero	1.950.000	53,42	4	213,67	2.564,00
Ejecutivo Comercial	1.560.000	42,73	1	42,73	512,80
Product Owner	3.250.000	89,03	1	89,03	1.068,33
Gerente General	3.900.000	106,83	1	106,83	1.282,00
Totales			7	452,26	5.427,12

Fuente: Elaboración propia basado en estudio consultora Robert Walters.

Tabla 3-5. Bono Disponibilidad

Cargo	Valor Bono Disponibilidad UF	Cantidad Semanas	Total Anual UF
Ingeniero	3	52	156

Fuente: Elaboración propia

Además, se deben considerar los aportes patronales únicamente por parte del empleador, tales como seguro de cesantía (AFC), el Seguro de Invalidez y Sobrevivencia (SIS) tal y como se refleja en la tabla 3-6. Cabe destacar que para los sueldos de Product Owner y Gerente General se utilizaron los topes imposables para AFC (122,6 UF) y para SiS (81,6 UF).

Tabla 3-6. Aporte Patronal

Cargo	Sueldo Bruto CLP	Cantidad	AFC (2,4%) CLP	SIS (1,85%) CLP	Aporte Mensual CLP	Aporte Anual UF
Ingeniero	1.950.000	4	187.200	144.300	331.500	129,70
Ejecutivo Comercial	1.560.000	1	37.440	28.860	66.300	25,94
Product Owner	3.250.000	1	78.000	46.300	124.300	48,63
Gerente General	3.900.000	1	90.244	46.300	136.544	53,42
Totales					658.644	257,70

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos desde previred.com [13]

3.10. INVERSION EN EQUIPOS

Este ítem tiene como objetivo, dar a conocer las inversiones necesarias para poner en marcha la empresa.

Para establecer los montos de inversión, se realizaron cotizaciones mediante internet en tiendas especializadas.

Los equipos corresponden a los mencionados en el ítem 3.3 del presente informe y a continuación en la tabla 3-7 se detallan los montos de inversión.

Tabla 3-7. Equipos

Equipo	Valor Unitario CLP	Valor Unitario UF	Cantidad	Valor Total CLP	Valor Total UF
Notebook	999.990	27,39	7	6.999.930	191,75
Telefono Celular	129.990	3,56	7	909.930	24,93

Fuente: Maconline.com / Pcfactory.cl

3.11. INVERSION EN CAPITAL DE TRABAJO

El capital de trabajo forma parte de la estructura de la Inversión total y se define como el capital en liquidez que se reserva para solucionar problemas de funcionamiento normal de la empresa, financiando sus costos de operaciones mientras ella no obtenga utilidades. Por este motivo, es fundamental calcular adecuadamente el capital de trabajo que necesita la empresa.

Se utiliza el método “déficit acumulado”, donde se logra apreciar que en el mes número 5 se provoca el mayor déficit acumulado con un valor igual a -1.549,05 UF, valores que se muestran en la tabla 3-8.

Tabla 3-8. Capital de Trabajo

Item	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9
Ingresos UF	0,00	0,00	0,00	347,69	486,76	695,37	1.043,06	1.390,74	1.390,74
Egresos UF	-474,18	-474,18	-474,18	-474,18	-474,18	-474,18	-474,18	-474,18	-474,18
Saldo UF	-474,18	-474,18	-474,18	-126,50	12,58	221,19	568,87	916,56	916,56
Saldo Acumulado UF	-474,18	-948,37	-1.422,55	-1.549,05	-1.536,47	-1.315,29	-746,42	170,14	1.086,70
Total UF									

Fuente: Elaboración propia

Para la construcción del capital de trabajo se realizó la ponderación de la demanda total del primer año considerando ingresos desde el cuarto mes de operación, en un 25%, 35%, 50%, 75% hasta completar 100%. Para los egresos se consideran los ítems de Sueldo, Aporte Patronal (incluido en el sueldo bruto), Bono de disponibilidad y Servicios.

Cabe destacar que los primeros tres meses se consideran para el desarrollo y puesta en marcha de la aplicación, por lo que no se consideran ingresos.

3.12. COSTO DE INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA

En este punto es posible apreciar todos los gastos que se realizarán al inicio del proyecto; al tratarse de una empresa digital se deberá invertir en lo que respecta a constitución de la sociedad, además la compra del dominio en Internet (NIC) y publicidad.

Tabla 3-9. Costos puesta en marcha

Ítem	Costo (UF)
Constitución de la Sociedad	6,5
Registro de Dominio (NIC)	1,5
Publicidad	50
Total	58

Fuente: Elaboración propia

3.13. COSTOS DE IMPREVISTOS

Los costos de imprevistos, que corresponden a los costos no esperados, serán de un 5% de la inversión total. Por tanto, la cantidad que se destinará por concepto de imprevistos, corresponde a lo que se muestra en tabla 3-9.

Tabla 3-10. Costos de imprevistos

Ítem	Monto UF
Costo de Inversión	1.811,15
Costos de Imprevistos	90,56

Fuente: Elaboración propia

El monto de Costo de inversión indicado (1.811,15 UF) corresponde a la suma de la Puesta en Marcha, Equipos y Capital de Trabajo.

3.14. TABLA RESUMEN INVERSION INICIAL

En conclusión, en la tabla 3-10 se detallan la inversión inicial necesaria para el desarrollo del proyecto.

Tabla 3-11. Inversión total

Inversión	Monto UF
Equipos	216,68
Capital de Trabajo (Sueldos, Aporte Patronal, Servicios)	1.549,05
Puesta en Marcha	58
Imprevistos	90,56
Total Inversión	1.914,29

Fuente: Elaboración propia

Según lo expuesto en la tabla 3-11, considerando inversiones en equipos, capital de trabajo y costos de puesta en marcha e imprevistos, se debe realizar una inversión de 1.914,29 UF; esto para dar inicio a sus actividades.

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

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

En este capítulo será establecida una definición de la estructura de la organización, se describirá al personal, sus cargos y perfiles necesarios, para permitir un buen desarrollo de las funciones correspondientes. Se mencionarán los aspectos legales en cuanto a las obligaciones con el personal como aquellos relacionados directamente con la formación de la empresa.

4.1. ADMINISTRATIVA

4.1.1. Personal

La dotación de la empresa estará dividida en tres áreas, Operaciones, Administración y Ventas, tal como se observa en la tabla 4-1.

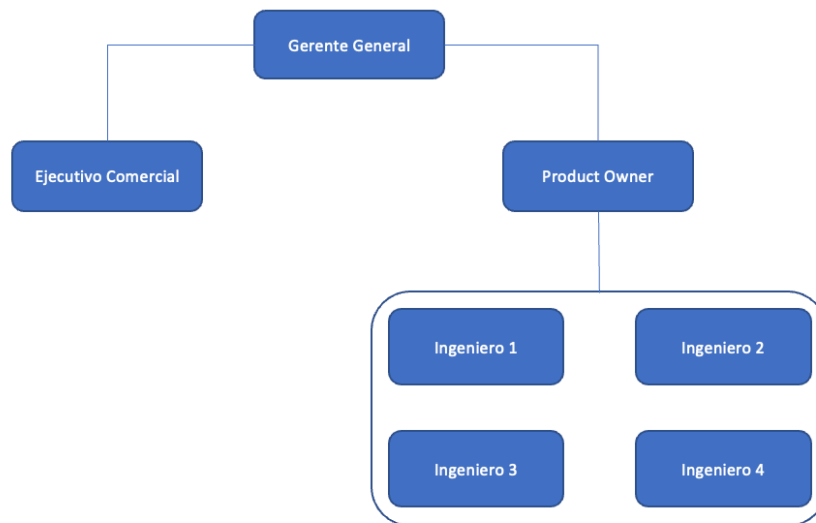
Tabla 4-1. Personal y áreas

Cargo	Área
Ingeniero	Operaciones
Comercial	Ventas
Product Owner	Operaciones
Gerente General	Administración

Fuente: Elaboración propia

4.1.2. Estructura Organizacional

En este ítem se establece la estructura organizacional a fin de dar a conocer el funcionamiento y responsabilidades dentro de la empresa.



Fuente: Elaboración propia

Figura 4-1. Organigrama

4.1.3. Personal, cargos, perfiles y sueldos

En la tabla 4-2 se exponen las características correspondientes a los cargos y perfiles, también se detallan los sueldos de cada cargo y el bono de disponibilidad.

Tabla 4-2. Cargos y Perfiles

Cargo	Perfil o Requisitos	Deberes a Cargo
Ingeniero	Ingeniero/a Informático, con experiencia de al menos 2 años en desarrollo de aplicaciones móviles, administración de sistemas y servicios cloud.	Participar en el desarrollo el aplicativo, monitoreo, habilitación y soporte. Disponibilidad ante incidentes.
Ejecutivo Comercial	Ingeniero/a Comercial, con experiencia de al menos 2 años en venta de servicios informáticos.	Promover la venta del servicio, crear funnel de oportunidades y clientes.
Product Owner	Ingeniero/a Informático, con experiencia de al menos 2 años liderando equipos de trabajo orientados al desarrollo, mantenimiento y soporte de aplicaciones.	Liderar equipo técnico y velar por el correcto funcionamiento y disponibilidad de la aplicación desarrollada.
Gerente General	Ingeniero/a Industrial, con experiencia de al menos 2 años dirigiendo empresas de desarrollo tecnológico.	Responsable de dirigir, controlar, planificar y conseguir los objetivos del proyecto.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4-3. Sueldos

Cargo	Sueldo Bruto CLP	Sueldo Bruto UF
Ingeniero	1.950.000	53,42
Ejecutivo Comercial	1.560.000	42,73
Product Owner	3.250.000	89,03
Gerente General	3.900.000	106,83

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4-4. Bono Bruto de Disponibilidad

Cargo	Valor Bono Disponibilidad UF
Ingeniero	3

Fuente: Elaboración propia

4.2. LEGAL

A través de este punto se estudiará la viabilidad legal del proyecto para su correcto funcionamiento o desarrollo sin infringir la ley. Además se considerarán los aspectos legales que rigen a la sociedad que se relaciona con el proyecto.

4.2.1. Marco legal vigente nacional

En este ítem se considerarán reglamentos y disposiciones que forman parte del marco legal vigente nacional y para ello se consideran las siguientes entidades.

- Servicio de Impuestos Internos, cuya misión es otorgar la iniciación de actividades y velar por los impuestos a los cuales deba atenderse el proyecto.
- Inspección del Trabajo, ente fiscalizador en materia laboral. El proyecto deberá contemplar contratos y las exigencias propias de mismo, a fin de dar cumplimiento a las normas impuestas en el código laboral.

4.2.2. Aspectos legales del giro del proyecto

El giro del proyecto está enmarcado en el ámbito de PYME, del mercado nacional, perteneciente al código 742141, SERVICIOS DE INGENIERIA PRESTADOS POR EMPRESAS N.C.P.

4.2.3. Aspectos Laborales

El proyecto considera la contratación de siete personas, las cuales contarán con contrato de trabajo indefinido, afiliados a AFP, sistema de salud (isapre o Fonasa) según elección del trabajador, seguro de cesantía y seguro de invalidez y sobrevivencia, ajustándose al reglamento vigente del código laboral.

4.3. SOCIETARIA

En esta etapa del estudio, se debe establecer el tipo de sociedad más adecuada para la constitución de la empresa y se detallan los trámites a seguir para así cumplir con la legalidad que exige el proyecto.

4.3.1. Relación entre los inversionistas

Para el proyecto se establece que la mejor opción societaria corresponde a una Sociedad por Acciones o SpA. Esto permite definir una cantidad de acciones en base a la inversión económica o valor de la empresa, pudiendo estas acciones ser distribuidas entre los distintos inversores del proyecto.

4.3.2. Estructura Societaria

La Sociedad por Acción se encuentra regulada por el artículo 424 y siguientes del Código de Comercio y supletoriamente por las normas de las Sociedades Anónimas (S.A.).

Las principales características son las siguientes:

- Puede ser constituida por un único socio, pero no puede exceder los 500 accionistas.
- La responsabilidad de los socios se limita al monto de sus respectivos aportes.

- Su giro u objeto puede ser cualquier actividad lucrativa, que no atente contra la ley, la moral, el orden público o seguridad del Estado, salvo aquellos destinados por ley a las S.A.
- Su administración es flexible, pudiendo recaer en uno o más socios, un tercero, o en un Directorio.
- Los derechos de los socios son representados por acciones, las que pueden transferirse libremente, excepto que exista una limitación por parte de los accionistas.
- Su capital está dividido en acciones de igual valor.
- Sus accionistas pueden ser personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras.
- Los accionistas pueden recibir remuneración sin tope imponible.

Cabe destacar que la constitución de la empresa, es un ítem considerado dentro de los costos de puesta en marcha y será realizado por un Abogado.

4.4. TRIBUTARIA

En este ítem se indica y detalla el sistema tributario por el cual se registrará la empresa.

4.1.2. Sistema Tributario

La empresa cuenta con giro comercial, por ende, el Servicio de Impuestos Internos es a quien le competen las materias de tributación fiscal, amparado por el Decreto Ley N° 830.

Además, también se ajusta al cumplimiento el Decreto Ley N° 824 sobre impuesto a la renta.

Por lo tanto, la empresa se encontrará sujeta al pago de los siguientes impuestos:

- Impuesto al Valor Agregado (IVA): Correspondiente al 19% sobre el valor neto.
- Impuesto a la Renta: Correspondiente al 10% durante el año 2024 y el 25% desde 2025 a 2028, correspondiente al horizonte del proyecto.

4.5. AMBIENTAL

4.5.1. Impacto Ambiental

Dada las características de la empresa y por tratarse de un servicio virtual de tecnología, no es necesaria la ejecución de un Estudio de Impacto Ambiental. No existe contaminación ni emisión de ruidos que atenten contra la naturaleza o las personas.

4.5.1. Marco Legal Vigente

Si bien el cumplimiento legal es regulado por el Servicio Nacional del Medio Ambiente, mediante la Ley N° 19.300 el proyecto en cuestión no se ve afectado por dicha regulación, dada las características de la empresa.

CAPÍTULO 5: EVALUACIÓN ECONÓMICA

5. EVALUACIÓN ECONÓMICA

5.1. CONSIDERACIONES

5.1.1. Horizonte del Proyecto

Este proyecto corresponde a la creación de una empresa de Desarrollo de Software y en particular de la creación de una aplicación para el apoyo en la gestión administrativa y de pago electrónico para los comercios del rubro gastronómico. Para efectos del proyecto, la inversión corresponde principalmente al desarrollo de la aplicación y equipamiento. Tras este análisis se considera que el horizonte del proyecto corresponde a 5 años.

5.1.2. Tasa de Descuento

La tasa de descuento es utilizada para actualizar los flujos de dinero futuros a valor actual y para obtener esta tasa se consideran datos de como: la Tasa de Libre Riesgo, Tasa de rentabilidad del mercado y el Beta Damoradan.

A continuación, la Tasa de Descuento será determinada en base al “Modelo de valorización de activos de capital o CAPM”, lo que es posible observar en la tabla 5-1.

Tabla 5-1. Tasa CAPM

R = Rf + (Rm - Rf) * B		
Tasa libre de riesgo	3,40%	Bonos UF a 5 años (BCU, BTU) 2023
Tasa de Mercado	11,58%	IPSA variación a un año. Noviembre de 2023
Beta Damoradan	1,47	Software (System & Application) 2023
Tasa de Descuento CAPM		15,42%

Fuente: Elaboración propia

Considerando que la evaluación el proyecto se realizará tanto con capitales propios como con financiamiento externo, es que en el caso con financiamiento se utiliza la tasa denominada WACC la cual corresponde al costo promedio ponderado del capital.

Para establecer esta tasa, se utiliza el CAPM ya obtenido junto con la tasa de interés del financiamiento externo y la ponderación tanto del financiamiento y de la inversión con capitales propios. Esta será posible observar más adelante en Ítem 5.3 en cada situación evaluada.

5.1.3. Moneda

En el presente proyecto se utiliza la Unidad de Fomento (UF) como moneda para todos los ítems económicos. Fue utilizada la UF correspondiente al día 18 de noviembre de 2023, con un valor de \$36.505,53 (treinta y seis mil quinientos cinco pesos y cincuenta y tres centavos). El objetivo de la utilización de la UF es incorporar la inflación permitiendo mantener los valores utilizados actualizados en el tiempo.

5.1.4. Impuestos

El ser una empresa clasificada como Primera Categoría, se aplicará el Impuesto a la Renta, que corresponde a un 10% a todas las rentas percibidas o devengadas por la empresa durante el año comercial (Renta Líquida Imponible) para el año 2023, 12,5% para el año 2024 y de un 25% para los años restantes. [14]

5.1.5. Depreciación

A continuación se detalla la depreciación correspondiente a los equipos que forman parte de la inversión del proyecto. Cabe destacar que se utiliza depreciación normal, con el objetivo de evaluar la rentabilidad del proyecto basado en su operación.

Según la Resolución Exenta N° 43 del 26 de Diciembre de 2002, los bienes de este proyecto, en base a la Nómina de Bienes como Activos Genéricos pueden ser depreciados en 6 años. [15]

Tabla 5-2 – Tabla de Depreciación

Equipo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Valor Libro
Notebook	31,96	31,96	31,96	31,96	31,96	31,96
Teléfono Celular	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15
Totales	36,11	36,11	36,11	36,11	36,11	36,11

Fuente: Elaboración propia

5.2. PROYECTO PURO

5.2.1. Flujo de Caja Proyecto Puro

La tabla 5-3 muestra el flujo de caja para el proyecto puro. Los resultados obtenidos son: el VAN con un valor de UF 25.307 la TIR con un 246%, la cual es ampliamente superior a la tasa de descuento, y el PRI, la recuperación del capital invertido en el año 1, por lo tanto se deduce que es rentable.

Para el desarrollo del flujo de caja, se tomaron las siguientes consideraciones:

Unidad de Fomento : \$36.505,53 al día 18 de Noviembre de 2023

Impuesto a la renta : 25%.

Tasa de descuento : 15,42%

Tabla 5-3 – Proyecto Puro

FLUJOS DE CAJA PROYECTO PURO						
Tasa de descuento:	15,42%	INDICADOR ECONÓMICO: (UF)				
AÑO	0	1	2	3	4	5
(+) Ingresos		9.526,58	17.523,32	18.399,49	19.319,46	20.285,43
Costos Variables						
Costos Fijos		-5.702,21	-5.702,21	-5.702,21	-5.702,21	-5.702,21
(=) Margen		3.824,37	11.821,11	12.697,28	13.617,25	14.583,23
(-) Depreciación		-36,11	-36,11	-36,11	-36,11	-36,11
(+) Valor Residual						
(-) Valor Libro						-36,11
(-) Intereses						
(=) Utilidad antes de impuestos		3.788,26	11.785,00	12.661,17	13.581,14	14.511,01
(-) Impuestos		-947,07	-2.946,25	-3.165,29	-3.395,29	-3.627,75
(=) Utilidad después de Impuestos		2.841,20	8.838,75	9.495,88	10.185,86	10.883,25
(+) Depreciación		36,11	36,11	36,11	36,11	36,11
(-) Inversiones en activos	-216,68					
(+) Créditos						
(-) Amortización de créditos						
(-) Puesta en Marcha	-58,00					
(-) Costos imprevistos	-90,56					
(+) Valor Libro						36,11
(-/+) Capital de trabajo	-1.536,47					1.536,47
(=) Flujo de Caja	-1.901,71	2.877,31	8.874,86	9.531,99	10.221,97	12.491,95
(=) Flujo de Caja Actualizado	-1.901,71	2.492,80	6.661,39	6.198,52	5.758,92	6.097,31
(=) Flujo de Caja Acumulado	-1.901,71	591,09	7.252,48	13.451,01	19.209,93	25.307,24

VAN (CLP)	25.307
TIR (%)	246%
PRI (AÑO)	1

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos a partir de la creación del proyecto

5.3. PROYECTO CON FINANCIAMIENTO EXTERNO

En este ítem, se evaluarán 3 posibles escenarios de financiamiento externo, 25%, 50% y 75%. Para obtener la tasa de interés se tomó desde una simulación crediticia en el Banco Santander, realizada el día 18 de Noviembre de 2023, la que arrojó un 17,68% de carga anual (CAE).

Para el desarrollo de los flujos de caja, se determinó la tasa de descuento mediante el modelo WACC, el cual se detalla en cada uno de los escenarios.

5.3.1. Flujo de Caja con Financiamiento del 25%

La tabla 5-4 muestra el cálculo de la tasa de descuento y en la tabla 5-5 el flujo de caja para el proyecto con financiamiento externo de un 25% del total de la inversión. Los resultados obtenidos son: el VAN con un valor de UF 25.743, la TIR con un 301%, la cual es ampliamente superior a la tasa de descuento y el PRI, la recuperación del capital invertido en el año 1, por lo tanto se deduce que es rentable.

Para el desarrollo del flujo de caja, se tomaron las siguientes consideraciones:

Unidad de Fomento	: \$36.505,53 al día 18 de Noviembre de 2023
Impuesto a la renta	: 25%.
Tasa de descuento	: 14,88%
Financiamiento externo	: 25%
Monto financiado	: UF 475,43
Tasa anual del Banco LP	: 17,68% (Carga anual CAE)

Tabla 5-4 –WACC al 25% de financiamiento.

WACC = 14,88%	
CAPM	15,42%
Porcentaje Financiamiento propio	75,00%
Porcentaje Financiamiento externo	25,00%
Tasa Bancaria	17,68%
Impuesto a la Renta	25%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos a partir de la creación del proyecto

Tabla 5-5 – Proyecto Financiamiento 25%

FLUJOS DE CAJA PROYECTO FINANCIADO						
Tasa de descuento:	14,88%	INDICADOR ECONÓMICO: (UF)				
AÑO	0	1	2	3	4	5
(+) Ingresos		9.526,58	17.523,32	18.399,49	19.319,46	20.285,43
Costos Variables						
Costos Fijos		-5.702,21	-5.702,21	-5.702,21	-5.702,21	-5.702,21
(=) Margen		3.824,37	11.821,11	12.697,28	13.617,25	14.583,23
(-) Depreciación		-36,11	-36,11	-36,11	-36,11	-36,11
(+) Valor Residual						
(-) Valor Libro						-36,11
(-) Intereses		-84,06	-72,23	-58,32	-41,94	-22,68
(=) Utilidad antes de impuestos		3.704,21	11.712,77	12.602,85	13.539,20	14.488,33
(-) Impuestos		-926,05	-2.928,19	-3.150,71	-3.384,80	-3.622,08
(=) Utilidad después de Impuestos		2.778,15	8.784,58	9.452,14	10.154,40	10.866,25
(+) Depreciación		36,11	36,11	36,11	36,11	36,11
(-) Inversiones en activos	-216,68					
(+) Créditos	475,43					
(-) Amortización de créditos		-66,87	-78,70	-92,61	-108,99	-128,25
(-) Puesta en Marcha	-58,00					
(-) Costos imprevistos	-90,56					
(+) Valor Libro						36,11
(-/+) Capital de trabajo	-1.536,47					1.536,47
(=) Flujo de Caja	-1.426,28	2.747,39	8.741,99	9.395,64	10.081,52	12.346,69
(=) Flujo de Caja Actualizado	-1.426,28	2.391,46	6.623,62	6.196,60	5.787,57	6.169,69
(=) Flujo de Caja Acumulado	-1.426,28	965,18	7.588,80	13.785,40	19.572,97	25.742,66

VAN (CLP)	25.743
TIR (%)	301%
PRI (AÑO)	1

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos a partir de la creación del proyecto

Tabla 5-6 – Tabla de amortización proyecto financiado al 25%

TABLA DE AMORTIZACION					
Período	Saldo Deuda	Cuota	Interés	Amortización	Saldo Insoluto
1	475	151	84	67	409
2	409	151	72	79	330
3	330	151	58	93	237
4	237	151	42	109	128
5	128	151	23	128	0

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos a partir de la creación del proyecto

5.3.2. Flujo de Caja con Financiamiento del 50%

La tabla 5-6 muestra el cálculo de la tasa de descuento y en la tabla 5-7 el flujo de caja para el proyecto con financiamiento externo de un 50% del total de la inversión. Los resultados obtenidos son: el VAN con un valor de UF 26.175, la TIR con un 404%, la cual es ampliamente superior a la tasa de descuento y el PRI, la recuperación del capital invertido en el año 1, por lo tanto se deduce que es rentable.

Para el desarrollo del flujo de caja, se tomaron las siguientes consideraciones:

Unidad de Fomento	: \$36.505,53 al día 18 de Noviembre de 2023
Impuesto a la renta	: 25%.
Tasa de descuento	: 14,34%
Financiamiento externo	: 50%
Monto financiado	: UF 950,85
Tasa anual del Banco LP	: 17,68% (Carga anual CAE)

Tabla 5-7 – WACC al 50% de financiamiento.

WACC = 14,34%	
CAPM	15,42%
Porcentaje Financiamiento propio	50,00%
Porcentaje Financiamiento externo	50,00%
Tasa Bancaria	17,68%
Impuesto a la Renta	25%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos a partir de la creación del proyecto

Tabla 5-8 – Proyecto Financiamiento 50%

FLUJOS DE CAJA PROYECTO FINANCIADO						
Tasa de descuento:	14,34%	INDICADOR ECONÓMICO: (UF)				
AÑO	0	1	2	3	4	5
(+) Ingresos		9.526,58	17.523,32	18.399,49	19.319,46	20.285,43
Costos Variables						
Costos Fijos		-5.702,21	-5.702,21	-5.702,21	-5.702,21	-5.702,21
(=) Margen		3.824,37	11.821,11	12.697,28	13.617,25	14.583,23
(-) Depreciación		-36,11	-36,11	-36,11	-36,11	-36,11
(+) Valor Residual						
(-) Valor Libro						-36,11
(-) Intereses		-168,11	-144,46	-116,64	-83,89	-45,35
(=) Utilidad antes de impuestos		3.620,15	11.640,54	12.544,53	13.497,25	14.465,66
(-) Impuestos		-905,04	-2.910,13	-3.136,13	-3.374,31	-3.616,41
(=) Utilidad después de Impuestos		2.715,11	8.730,40	9.408,40	10.122,94	10.849,24
(+) Depreciación		36,11	36,11	36,11	36,11	36,11
(-) Inversiones en activos	-216,68					
(+) Créditos	950,85					
(-) Amortización de créditos		-133,75	-157,40	-185,22	-217,97	-256,51
(-) Puesta en Marcha	-58,00					
(-) Costos imprevistos	-90,56					
(+) Valor Libro						36,11
(-/+) Capital de trabajo	-1.536,47					1.536,47
(=) Flujo de Caja	-950,85	2.617,47	8.609,12	9.259,28	9.941,08	12.201,43
(=) Flujo de Caja Actualizado	-950,85	2.289,16	6.584,83	6.193,79	5.815,75	6.242,75
(=) Flujo de Caja Acumulado	-950,85	1.338,30	7.923,13	14.116,93	19.932,68	26.175,43

VAN (CLP)	26.175
TIR (%)	404%
PRI (AÑO)	1

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos a partir de la creación del proyecto

Tabla 5-9 – Tabla de amortización proyecto financiado al 50%

TABLA DE AMORTIZACIÓN					
Período	Saldo Deuda	Cuota	Interés	Amortización	Saldo Insoluto
1	951	302	168	134	817
2	817	302	144	157	660
3	660	302	117	185	474
4	474	302	84	218	257
5	257	302	45	257	0

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos a partir de la creación del proyecto

5.3.3. Flujo de Caja con Financiamiento del 75%

La tabla 5-8 muestra el cálculo de la tasa de descuento y en la tabla 5-9 el flujo de caja para el proyecto con financiamiento externo de un 75% del total de la inversión. Los resultados obtenidos son: el VAN con un valor de UF 26.605, la TIR con un 686%, la cual es ampliamente superior a la tasa de descuento y el PRI, la recuperación del capital invertido en el año 1, por lo tanto se deduce que es rentable.

Para el desarrollo del flujo de caja, se tomaron las siguientes consideraciones:

Unidad de Fomento	: \$36.505,53 al día 18 de Noviembre de 2023
Impuesto a la renta	: 25%.
Tasa de descuento	: 13,08%
Financiamiento externo	: 75%
Monto financiado	: UF 1.426,28
Tasa anual del Banco LP	: 17,68% (Carga anual CAE)

Tabla 5-10 –WACC al 75% de financiamiento.

WACC = 13,80%	
CAPM	15,42%
Porcentaje Financiamiento propio	75,00%
Porcentaje Financiamiento externo	25,00%
Tasa Bancaria	17,68%
Impuesto a la Renta	25%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos a partir de la creación del proyecto

Tabla 5-11 – Proyecto Financiamiento 75%

FLUJOS DE CAJA PROYECTO FINANCIADO						
Tasa de descuento:	13,80%	INDICADOR ECONÓMICO: (UF)				
AÑO	0	1	2	3	4	5
(+) Ingresos		9.526,58	17.523,32	18.399,49	19.319,46	20.285,43
Costos Variables						
Costos Fijos		-5.702,21	-5.702,21	-5.702,21	-5.702,21	-5.702,21
(=) Margen		3.824,37	11.821,11	12.697,28	13.617,25	14.583,23
(-) Depreciación		-36,11	-36,11	-36,11	-36,11	-36,11
(+) Valor Residual						
(-) Valor Libro						-36,11
(-) Intereses		-252,17	-216,70	-174,95	-125,83	-68,03
(=) Utilidad antes de impuestos		3.536,10	11.568,31	12.486,21	13.455,31	14.442,98
(-) Impuestos		-884,02	-2.892,08	-3.121,55	-3.363,83	-3.610,74
(=) Utilidad después de Impuestos		2.652,07	8.676,23	9.364,66	10.091,48	10.832,23
(+) Depreciación		36,11	36,11	36,11	36,11	36,11
(-) Inversiones en activos	-216,68					
(+) Créditos	1.426,28					
(-) Amortización de créditos		-200,62	-236,10	-277,84	-326,96	-384,76
(-) Puesta en Marcha	-58,00					
(-) Costos imprevistos	-90,56					
(+) Valor Libro						36,11
(-/+) Capital de trabajo	-1.536,47					1.536,47
(=) Flujo de Caja	-475,43	2.487,56	8.476,24	9.122,93	9.800,63	12.056,16
(=) Flujo de Caja Actualizado	-475,43	2.185,88	6.545,01	6.190,06	5.843,43	6.316,49
(=) Flujo de Caja Acumulado	-475,43	1.710,45	8.255,46	14.445,52	20.288,94	26.605,43

VAN (CLP)	26.605
TIR (%)	686%
PRI (AÑO)	1

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos a partir de la creación del proyecto

Tabla 5-12 – Tabla de amortización proyecto financiado al 75%

TABLA DE AMORTIZACIÓN					
Período	Saldo Deuda	Cuota	Interés	Amortización	Saldo Insoluto
1	1.426	453	252	201	1.226
2	1.226	453	217	236	990
3	990	453	175	278	712
4	712	453	126	327	385
5	385	453	68	385	0

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos a partir de la creación del proyecto

5.3.4. Indicadores

A continuación en la tabla 5-13, se presenta un resumen de los indicadores obtenidos en las distintas evaluaciones de flujos de caja.

Tabla 5-13 –Resumen de indicadores económicos.

Financiamiento	VAN	TIR	PRI
Puro	25.307	246%	1
25%	25.743	301%	1
50%	26.175	404%	1
75%	26.605	686%	1

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos a partir de la creación del proyecto

Como conclusión en base a los detalles obtenidos desde la tabla 5-10 se aprecia que todas las opciones evaluadas son rentables, es decir que con proyecto puro, al 25%, 50% y 75% es viable realizar el proyecto.

5.4. ANALISIS DE SENSIBILIDAD

5.4.1. Sensibilización del Ingreso

La sensibilización de los ingresos tiene por objetivo, determinar el comportamiento del VAN y la TIR en base al desplazamiento tanto positivo como negativo de esta variable asociada a la variación del precio del producto.

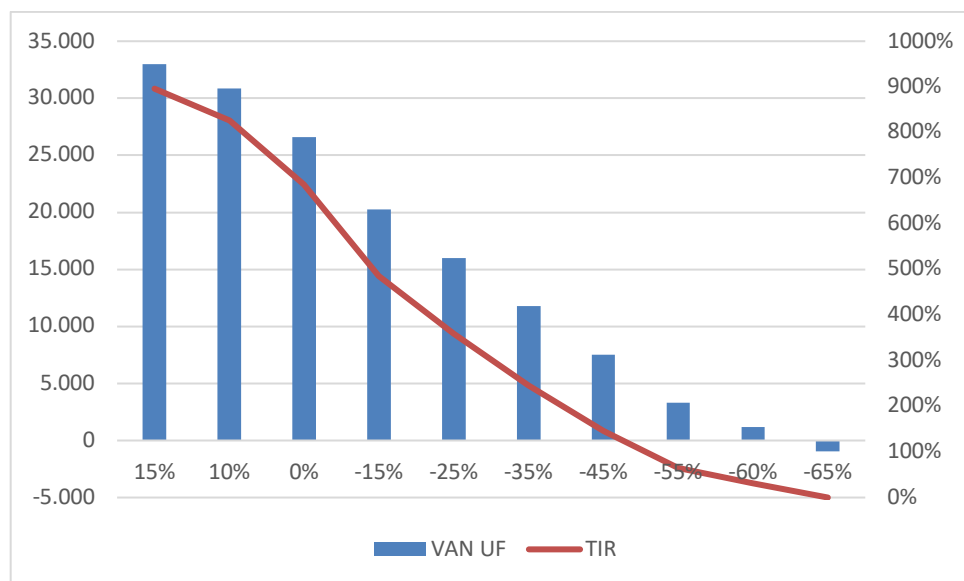
A continuación, en la tabla 5-11 es posible observar los resultados de la sensibilización y en el grafico 5-1 donde es posible apreciar la variación del VAN y la TIR según la sensibilización el ingreso

Cabe destacar que la sensibilización fue realizada sobre a la mejor alternativa de flujo de caja, correspondiente al Flujo con financiamiento del 75%.

Tabla 5-14 –Sensibilización de los ingresos

Variación %	VAN UF	TIR
15%	32.972	896%
10%	30.852	826%
0%	26.612	686%
-15%	20.252	485%
-25%	16.012	359%
-35%	11.772	245%
-45%	7.532	146%
-55%	3.292	65%
-60%	1.172	31%
-65%	-948	0%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos a partir de la creación del proyecto



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos a partir de la creación del proyecto

Gráfico 5-1 –Sensibilización VAN por ingresos

5.4.2. Sensibilización de los Egresos

La sensibilización de los egresos tiene por objetivo, determinar el comportamiento del VAN y la TIR en base al desplazamiento tanto positivo como negativo de esta variable asociada a los costos del proyecto.

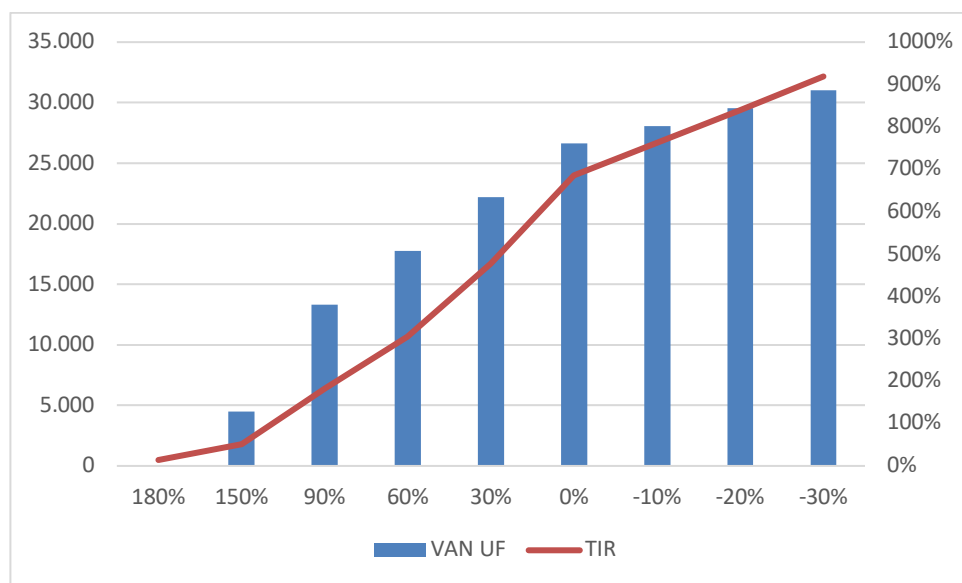
A continuación, en la tabla 5-12 es posible observar los resultados de la sensibilización y en el gráfico 5-2 donde es posible apreciar la variación del VAN y la TIR según la sensibilización el egreso.

Cabe destacar que la sensibilización fue realizada sobre a la mejor alternativa de flujo de caja, correspondiente al Flujo financiado al 75%.

Tabla 5-12 –Sensibilización de los egresos

Variación %	VAN UF	TIR
190%	58	14%
150%	4.483	51%
90%	13.335	182%
60%	17.761	305%
30%	22.187	477%
0%	26.612	686%
-10%	28.088	762%
-20%	29.563	839%
-30%	31.038	919%

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos a partir de la creación del proyecto



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos a partir de la creación del proyecto

Gráfico 5-2 –Sensibilización VAN por egresos

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los objetivos de este proyecto son: Analizar el mercado de las empresas que ofrecen aplicaciones móviles relacionadas al rubro de restaurantes, evaluar la prefactibilidad técnica de la creación de una empresa relacionada al desarrollo de aplicaciones móviles para el sector gastronómico y evaluar la prefactibilidad económica de la creación de la empresa.

En cuanto a la demanda, se observan datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y el Servicio de Impuestos Internos (SII). Es a través de estos datos que fue posible conocer cuál es el mercado objetivo y definir una participación en él. Además es posible observar un cuestionario realizado en un sector conocido por ser principalmente Gastronómico que intenta medir la opinión y la intención de uso del aplicativo en los administradores de este tipo de comercios.

En cada uno de los capítulos que forman parte de este informe, se abordan los temas más competentes referente al proyecto, desde el estudio de mercado, estudio administrativo, legal, societario, técnico y posterior económico y financiero; siendo éstos últimos de crucial importancia a la hora definir la viabilidad del proyecto.

Tras el cálculo de los ingresos, egresos, inversión se ha determinado un flujo de caja con diferentes alternativas de financiamiento; los resultados obtenidos tras la evaluación demuestran que el proyecto es rentable con VAN igual a 26.605 UF con un financiamiento del 75% y una TIR igual 686%, superior a la tasa de descuento valorizada a través del modelo CAPM; por tanto, se presume que el proyecto presenta altas perspectivas de rentabilidad.

En cuanto respecta al análisis de sensibilidad del proyecto, esta se realiza sobre el proyecto puro, fundamentándose en que mediante esta evaluación es que el proyecto entrega los mejores índices.

Con respecto al resultado del análisis de sensibilidad, es posible observar que al aplicar una variación porcentual de los ingresos, los ingresos bajan y se establece como límite una variación porcentual negativa de un 60%, bajo esta variación el proyecto deja de ser atractivo y el proyecto se vuelve insostenible, lo mismo sucede tras el análisis de los egresos, cuando estos último aumentan en el orden de un 180% nuevamente el proyecto deja de ser atractivo para posteriormente transformarse en uno inviable.

Tras los últimos análisis realizados podemos aseverar que el proyecto es atractivo, cuenta con rentabilidades bastante elevadas y existe una sensibilidad baja considerado que los márgenes para que el proyecto sea inviable son elevados. Finalmente, tras los distintos análisis realizados al proyecto se recomienda invertir en este proyecto, dada la elevada rentabilidad y márgenes amplios de sensibilidad.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Estadísticas y estudio de empresas, SII.
https://www.sii.cl/sobre_el_sii/estadisticas_de_empresas.html
- [2] Balance de la industria gastronómica, Diario El Mostrador.
<https://www.elmostrador.cl/generacion-m/2021/03/19/balance-de-la-industria-gastronomica-46-de-perdidas-de-empleo-y-caida-en-las-ventas-sobre-el-50/>
- [3] Alza en comisiones de aplicaciones delivery, Diario El Mostrador.
<https://www.elmostrador.cl/generacion-m/2020/06/17/gremio-gastronomico-denuncia-alza-de-comisiones-en-aplicaciones-de-delivery/>
- [4] Resumen de SLA para servicios AZURE, Microsoft.
<https://azure.microsoft.com/es-es/support/legal/sla/summary/>
- [5] Aumento de uso de medios de pago digitales, América Economía.
<https://www.americaeconomia.com/economia-mercados/finanzas/se-aceleera-la-transicion-en-64-aumenta-uso-de-pagos-digitales-en-chile>
- [6] Digital Chile 2021, Data Reportal.
<https://datareportal.com/reports/digital-2021-chile>
- [7] El nuevo consumo de los Chilenos, Pauta.
<https://www.pauta.cl/economia/los-cambios-de-consumo-de-los-chilenos-mas-restaurantes-y-comida-a-casa>
- [8] Censo 2017. Miembros por hogar, Economía y Negocios.
<http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=465881#:~:text=La%20cantidad%20de%20hogares%20aument%C3%B3,%2C6%25%20a%20una%20mujer.>
- [9] Oficina Virtual, Emprende.cl.
https://www.emprende.cl/direccion_tributaria/?gclid=Cj0KCQjwtrSLBhCLARIsACH6RmhMADQJ2ecct6vO_Ca3fri2DH1QPoQtG97y7c1V_uHPZ-fOkeaDuUgaAhVDEALw_wcB
- [10] Calculo del tamaño de una muestra, Qualtrics.com.
<https://www.qualtrics.com/es-la/gestion-de-la-experiencia/investigacion/calcular-tomano-muestra/>
- [11] Cuestionario Intension de intención de uso de aplicación, Google Forms.
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfrviOae0lcrbAKKc3vJrEppcMiwUwXe9D8PBzip_KCupZTyA/vi ewform
- [12] Empresa prestadora de servicios al rubro gastronómico, FUDO.
<https://fu.do/es-cl/> <https://www.getjusto.com/>
- [13] Indicadores previsionales, Previred.
<https://www.previred.com/web/previred/indicadores-previsionales>
- [14] Impuesto a la Renta, SII.
https://www.sii.cl/preguntas_frecuentes/renta/001_002_4708.htm
- [15] Resolución asociada a depreciación, SII. <https://www.sii.cl/documentos/resoluciones/2002/reso43.htm>

ANEXOS

ANEXO A: COMPLEMENTO PARA CÁLCULO DE LA TASA DE DESCUENTO A TRAVÉS DEL MODELO CAPM

Tasas de Interés

Fecha: Frecuencia: Cálculo:

Tasas de interés mercado secundario, bonos, en UF (porcentaje) 📄 📄 📄 📄 📄 📄 📄 📄

Sel.	Serie	2023	08.Nov.2023	09.Nov.2023	10.Nov.2023	13.Nov.2023	14.Nov.2023	15.Nov.2023	16.Nov.2023
<input type="checkbox"/>	Bonos en UF a 1 año (BCU, BTU)								
<input type="checkbox"/>	Bonos en UF a 2 años (BCU, BTU)				4,00	4,00	3,79		4,11
<input checked="" type="checkbox"/>	Bonos en UF a 5 años (BCU, BTU)	3,40	3,30			3,28			3,06
<input type="checkbox"/>	Bonos en UF a 10 años (BCU, BTU)	3,12	3,08	3,05	3,10		3,02	2,96	2,88
<input type="checkbox"/>	Bonos en UF a 20 años (BCU, BTU)	2,90	2,77	2,75	2,80	2,80	2,65	2,59	
<input type="checkbox"/>	Bonos en UF a 30 años (BCU, BTU)	2,75	2,63		2,66		2,50		2,42

Mostrando registros del 1 al 6 de un total de 6

Industry Name	Number of firms	Beta	D/E Ratio	Effective Tax rate
Advertising	61	1.08	77.50%	3.35%
Aerospace/Defense	72	1.07	33.05%	7.37%
Air Transport	17	1.61	161.36%	6.00%
Apparel	51	1.10	39.39%	4.75%
Auto & Truck	19	1.28	38.67%	7.86%
Auto Parts	52	1.20	24.37%	7.35%
Bank (Money Center)	7	0.83	216.19%	16.16%
Banks (Regional)	598	0.64	61.25%	16.42%
Beverage (Alcoholic)	23	0.78	23.41%	5.33%
Beverage (Soft)	41	0.79	21.60%	3.32%
Broadcasting	29	1.13	121.72%	9.26%
Brokerage & Investment Banking	39	1.13	218.88%	9.75%
Building Materials	42	1.09	26.29%	15.15%
Business & Consumer Services	169	0.93	24.72%	7.43%
Cable TV	13	0.94	51.96%	18.97%

Retail (Online)	75	1.16	7.15%	2.93%
Retail (Special Lines)	85	1.28	48.26%	8.06%
Rubber& Tires	3	1.09	174.90%	5.30%
Semiconductor	70	1.00	9.71%	6.41%
Semiconductor Equip	40	1.07	8.03%	7.38%
Shipbuilding & Marine	11	1.04	62.15%	2.30%
Shoe	11	0.98	6.87%	6.63%
Software (Entertainment)	101	0.96	2.62%	0.58%
Software (Internet)	36	0.77	8.83%	3.30%
Software (System & Application)	388	0.91	6.55%	2.77%

ANEXO B: CÁLCULO PARA EL FINANCIAMIENTO CON LA TASA MÁS CONVENIENTE

Monto líquido solicitado: \$50.000.000	
Valor mensual \$1.260.911 En 60 cuotas	Pago primera cuota 02-12-2023
Meses de no pago: Ninguno	Carga Anual Equivalente (CAE): 17,68%
Gastos generales:	Intereses totales:
Gastos de Notario: \$3.000	Tasa de interés Anual: 14,52%
Impuestos: \$421.735	Tasa de interés Mensual: 1,21%
<p>  La contratación de estos seguros es de carácter voluntario. Usted puede retractarse si la contratación la efectuó por un medio a distancia. Además, usted puede terminar los seguros voluntarios anticipadamente en cualquier momento, independiente del medio utilizado para su contratación. Las primas se pagan una sola vez por todo el periodo cubierto, en caso de término anticipado del seguro se devolverá la prima no consumida al valor de la UF del día de pago. El valor de las Primas es en Unidades de Fomento, el monto informado es referencial al valor de la UF del 05 de diciembre de 2021. </p>	
Seguros Voluntarios	
 Desgravamen	\$2.292.173 
Monto Bruto: \$52.716.909	Costo Total del Crédito: \$75.654.660

ANEXO C: TABLA DE DEPRECIACIÓN ENTREGADA POR EL SII.

NOMINA DE BIENES SEGÚN ACTIVIDADES	NUEVA VIDA ÚTIL NORMAL	DEPRECIACIÓN ACCELERADA
A.- <u>ACTIVOS GENÉRICOS</u>		
1) Construcciones con estructuras de acero, cubierta y entrepisos de perfiles acero o losas hormigón armado.	80	26
2) Edificios, casas y otras construcciones, con muros de ladrillos o de hormigón, con cadenas, pilares y vigas hormigón armado, con o sin losas.	50	16
3) Edificios fábricas de material sólido albañilería de ladrillo, de concreto armado y estructura metálica.	40	13
4) Construcciones de adobe o madera en general.	30	10
5) Galpones de madera o estructura metálica.	20	6
6) Otras construcciones definitivas (ejemplos: caminos, puentes, túneles, vías férreas, etc.).	20	6
7) Construcciones provisionales.	10	3
8) Instalaciones en general (ejemplos: eléctricas, de oficina, etc.).	10	3
9) Camiones de uso general.	7	2
10) Camionetas y jeeps.	7	2
11) Automóviles	7	2
12) Microbuses, taxibuses, furgones y similares.	7	2
13) Motos en general.	7	2
14) Remolques, semirremolques y carros de arrastre.	7	2
15) Maquinarias y equipos en general.	15	5
16) Balanzas, hornos microondas, refrigeradores, conservadoras, vitrinas refrigeradas y cocinas.	9	3
17) Equipos de aire y cámaras de refrigeración.	10	3
18) Herramientas pesadas.	8	2
19) Herramientas livianas.	3	1
20) Letreros camineros y luminosos.	10	3
21) Útiles de oficina (ejemplos: máquina de escribir, fotocopidora, etc.).	3	1
22) Muebles y enseres.	7	2
23) Sistemas computacionales, computadores, periféricos, y similares (ejemplos: cajeros automáticos, cajas registradoras, etc.).	6	2
24) Estanques	10	3
25) Equipos médicos en general.	8	2
26) Equipos de vigilancia y detección y control de incendios, alarmas.	7	2
27) Envases en general.	6	2
28) Equipo de audio y video.	6	2
29) Material de audio y video.	5	1