UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA

Repositorio Digital USM **https://repositorio.usm.cl**

Tesis USM TESIS de Pregrado de acceso ABIERTO

2021

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD TECNICA Y ECONOMICA PARA LA IMPLEMENTACION DE UNA PISTA DE KARTING

PONCE VILLARROEL, JONATHAN ELIAS

https://hdl.handle.net/11673/50083

Repositorio Digital USM, UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA

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

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA Y ECONÓMICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PISTA DE KARTING.

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

Alumno:
Jonathan Elías Ponce Villarroel

Profesor Guía:
Dr. Ing. Cristian Ahumada Vera

2021

RESUMEN

KEYWORDS: PISTA DE KARTING, DEPORTES.

El presente proyecto ha sido denominado “Estudio de Prefactibilidad Técnica y Económica para la implementación de una Pista de Karting”.

Se estudió la situación actual de entretenimiento familiar, detectándose una interesante demanda insatisfecha en los servicios de juegos al aire libre, el proyecto se desarrolla en la Provincia de Valparaíso, en la localidad de Reñaca, perteneciente a la Ciudad de Viña del Mar.

El ser humano es responsable de su cuerpo, domina el espacio donde vive y se relaciona con su entorno. La vieja fórmula de "mente sana en cuerpo sano" ha llevado al hombre a preocuparse por mantener en buenas condiciones el estado físico y mental. Tomando en cuenta el largo período que hemos pasado en confinamiento, el entretenimiento al aire libre es muy valioso para liberar el estrés y descargar adrenalina.

Se definió el tipo de servicio a entregar, las características, prestaciones y valor agregado del proyecto. Se analizaron todos aquellos aspectos de carácter técnico necesarios para el normal funcionamiento del proyecto, sus inversiones y costos operacionales, además de las variables administrativa, legal, societaria, tributaria, financiera y ambiental, se estudió la cantidad y calidad del recurso humano necesario para llevar a cabo la operación del proyecto. La inversión inicial que se espera requerir para dar inicio a la empresa es de $147.729.207, lo que asciende a un Total de 5.090 UF

Se revisó y analizó los aspectos económicos y financieros del proyecto, se establecieron las condiciones para la evaluación y los resultados dependiendo del financiamiento estudiado. Con el proyecto puro, se obtuvo un VAN de 4.856 UF, una TIR 38% y un Payback al CUARTO año. El proyecto evaluado con un 75% de financiamiento externo obtuvo un VAN de 4.275 UF, una TIR del 78%, y un Payback al SEGUNDO año. Finalmente se llevaron a cabo las sensibilizaciones utilizando como variable el precio y demanda las que entregaron como resultado que el proyecto presenta sensibilidad a ambas variables, ya que una disminución por sobre el 39%, provocará que el proyecto no sea rentable.

	Flujo Puro	Flujo al 25%	Flujo al 50%	Flujo al 75%
VAN	4.857	4.616	4.423	4.275
TIR	38%	43%	53%	78%
PRI	4	4	3	2
IVAN	0,95	1,21	1,74	3,36

Fuente: Elaboración Propia a través de Microsoft Excel.

ÍNDICE

RESUMEN…….....i

ÍNDICE ii

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO 1: DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN.....1

1.DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN.....3

1.1. DIAGNÓSTICO. 3

1.1.1. Antecedentes generales y específicos del proyecto.....3

1.1.2. Objetivos del proyecto.....4

1.1.3. Objetivos específicos.....4

1.1.4. Antecedentes cualitativos.....5

1.1.5. Contexto de desarrollo del proyecto.....5

1.1.6. Tamaño del proyecto.....5

1.1.7. Impactos relacionados con el proyecto.....6

1.2.METODOLOGÍA. 6

1.2.1. Definición de situación sin proyecto.....6

1.2.2. Definición de situación con proyecto.....6

1.2.3. Análisis de separabilidad.....7

1.2.4. Método para medición de beneficios y costos.....7

1.2.5. Criterios de evaluación.....7

1.2.6. Valor actual neto (VAN).....7

1.2.7. Tasa interna de retorno (TIR).....8

1.2.8. Relación VAN y TIR.....9

1.2.9. Estructura de evaluación del proyecto.....9

CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DEL MERCADO 11

2.ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DEL MERCADO. 12

2.1.DEFINICIÓN DEL SERVICIO.....12

2.2.ANÁLISIS DE DEMANDA ACTUAL Y FUTURA.....13

2.2.1. Demanda Actual.....13

2.2.2. Demanda Futura. 17

2.2.3. VARIABLES QUE AFECTAN A LA DEMANDA. 18

2.2.4. ANÁLISIS DE LA OFERTA ACTUAL Y FUTURA. 19

2.3.COMPORTAMIENTO DEL MERCADO. 20

2.3.1. Análisis del medio externo. 20

2.3.2. Análisis interno.....24

2.3.3. Análisis FODA. 26

2.4.DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE PRECIO Y PROYECCIONES……..28

2.5.ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN. .....…29

2.5.1. Macro localización. 30

2.5.2. Micro localización. 31

2.6.ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN. 32

2.6.1. Marketing estratégico. 32

2.6.2. Segmentación 32

2.6.3. Posicionamiento 33

2.6.4. Comercialización.....33

3. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA. 35

3.1. DESCRIPCIÓN DE PROCESOS. 35

3.2. INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA 36

3.3. PROCESO DE VENTA. 36

3.4. SELECCIÓN DE EQUIPOS. 37

3.4.1 Equipos de karting. 38

3.4.2. Equipos de seguridad.....39

3.5. EQUIPOS ADMINISTRATIVOS. 41

3.5.2. Equipos Sanitarios…….....41

3.6. LAYOUT…….....41

3.7. CONSUMO DE ENERGÍA……... 42

3.8. PLANIFICACIÓN DEL TRABAJO…….....43

3.8.1. Requerimiento del personal……43

3.9. INVERSIONES……43

3.9.1. Inversión inicial……..43

3.9.2. CAPITAL DE TRABAJO……..45

CAPÍTULO 4 ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA, LEGAL, SOCIETARIA, TRIBUTARIA Y AMBIENTAL……47

4.ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA, LEGAL, SOCIETARIA, TRIBUTARIA Y AMBIENTAL……48

4.1.ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....……..48

4.1.1. Requerimientos de personal……..……48

4.1.2. Organigrama……..49

4.1.3. Descripción de cargos……49

4.1.4. Remuneraciones……..53

4.2.ASPECTOS SOCIALES.....54

4.2.1. Figura societaria……..……54

4.3.ASPECTOS TRIBUTARIOS 55

4.4.ASPECTOS LEGALES.....55

CAPÍTULO 5: EVALUACIÓN ECONÓMICA……58

5.EVALUACIÓN ECONÓMICA…… 59

5.1. CONSIDERACIONES GENERALES……59

5.2. DETERMINACIÓN DE INGRESOS……60

5.3.DETERMINACIÓN DE EGRESOS 60

5.4.DETERMINACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO 61

5.5.DETERMINACIÓN DE LA INVERSIÓN INICIAL 61

5.6.FLUJO NETO DE FONDOS PROYECTADO.....63

5.7.DETERMINACIÓN DE TASA DE COSTO DE OPORTUNIDAD.....64

5.8.INDICADORES DEL PROYECTO.....65

5.9. FUENTES DE FINANCIAMIENTO 66

5.10. SENSIBILIZACIÓN……...69

CONCLUSIÓN…….....77

BIBLIOGRAFÍA……79

ANEXOS…….……80

ÍNDICE FIGURAS

Figura 2.2. Ubicación Pista de Karting 35
Figura 3.1. Diagrama de flujo Proceso de arriendo 41
Figura 3.2. Modelo sport para adultos. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Figura 3.3. Modelo kids con dos asientos. 43
Figura 3.4. Casco de seguridad 43
Figura 3.5. Traje completo distintas tallas. 44
Figura 3.6. Traje protector de costillas……..44
Figura 3.7. Guantes protectores de manos……45
Figura 3.8. Layout pista de karting ……47
Figura 4.1 Organigrama empresa de Karting……53

ÍNDICE TABLAS

Tabla 2-1. Población de comunas colindantes a Concón. 13
Tabla 2-2. Población de 13-50 años de las comunas cercanas a Concón. 14
Tabla 2-3. Demanda ajustada a GSE AB-C3. 15
Tabla 2-4. Demanda ajustada a la intención de hacer un nuevo deporte. 16
Tabla 2-5. Demanda actual karting. 17
Tabla 2-6. Demanda proyectada con crecimiento población. 18
Tabla 2-7. Demanda futura proyectada. 18
Tabla 3-1. Inversión Go karts 44
Tabla 3-2. Inversión Seguridad 44
Tabla 3-3. Costos de puesta en marcha. 44
Tabla 3-4. Inversión en oficina. 45
Tabla 3-5. Cálculo capital de trabajo……45
Tabla 3-6. Resumen de inversión inicial……51
Tabla 4-1. Requerimiento personal 48
Tabla 4-2. Descripción de cargo Gerente General. 50
Tabla 4-3. Jefe Comercial 51
Tabla 4-4. Descripción de cargo Contador. 52
Tabla 4-5. Remuneraciones Empresa de karting. 53
Tabla 5-1. Determinación de ingresos. 60
Tabla 5-2. Gastos desembolsables. 61
Tabla 5-3. Inversiones requeridas. 62
Tabla 5-4. Cuadro de depreciación. 63

Tabla 5-5. Flujo neto de fondos proyectado 64
Tabla 5-6. Evaluación del financiamiento 25%. 66
Tabla 5-7 Flujo de caja financiado 25% ……72
Tabla 5-8 Evaluación del financiamiento 50%. 72
Tabla 5-9 Flujo de caja financiado 50% ……73
Tabla 5-10. Evaluación del financiamiento 75%. 74
Tabla 5-11 Flujo de caja financiado 75% ……..…74

ÍNDICE DE ECUACIÓNES

Ecuación 1.1. Fórmula del Valor actual neto……8
Ecuacion 1.2. Fórmula de la Tasa interna de retorno…….....9

INTRODUCCIÓN

El karting es una disciplina del automovilismo que se practica con karts sobre circuitos llamados kartódromos, que tienen entre 600 y 1700 metros de longitud, y un ancho de entre 8 y 15 metros. Dadas sus características, el kart es la modalidad por excelencia de formación de pilotos: suele ser el primer automóvil en el que debutan los aspirantes a pilotos de competición, a edades tan tempranas como los cinco años

El primer kart comercial fue construido en agosto de 1956 con un motor de una cortacésped (que no superaban los 50 km/h). Desde aquel año la evolución del karting ha ido en constante aumento, a pesar de que la reglamentación no ha cambiado mucho, los chasis han ido ganando en estabilidad y frenada. Se ha dado paso a los más sofisticados chasis y a los sistemas de frenos más modernos. Hoy día un kart puede alcanzar velocidades superiores a los 250 km/h (super kart), pero con una seguridad comparable a la de un fórmula 1. El karting ha obtenido el respeto y el reconocimiento como un deporte completo y una escuela de conducción. Pilotos como Michael Schumacher, Mika Häkkinen, Kimi Räikkönen, Fernando Alonso y otros muchos, colaboraron en sus inicios deportivos para que el deporte del karting fuera uno de los más difundidos en todo el mundo, y, sobre todo, la base más importante del deporte automovilístico actual.

Un kart es un vehículo terrestre monoplaza o multiplaza, sin suspensiones y con o sin elementos de carrocería, con cuatro ruedas no alineadas que están en contacto con el suelo, las dos ruedas delanteras ejerciendo el control de dirección. Puede funcionar tanto a pedales como con motor. Sus partes principales son el chasis (comprendida la carrocería), los neumáticos y, en su caso, el motor. Estos motores funcionan sin embrague, por lo que utilizan mucha menos electrónica y recurren al arranque de empuje. Todas estas categorías están utilizando motores de 125cc de 2 tiempos automáticos (encendido electrónico), mono cilíndricos, sin caja de cambios y refrigerados por agua o aire. Cada categoría cuenta con diversas especificaciones técnicas (silenciadores, carburadores, límite de revoluciones, etc.).

En la categoría INDY se usan propulsores de 500cc. V4 biturbo limitados a 18.000 rpm. Caja de cambio manual. Con una velocidad máxima de 250 km/h, el tiempo en el que un coche es capaz de acelerar de 0 a 100 km/h es de 4,5 segundos. Los países que incluyen esta categoría son Alemania, Bélgica, Francia, Gales, Suiza, Suecia, Portugal y España.

CAPÍTULO 1: DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

1. DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

En el presente capítulo se tratan los elementos previos en términos de antecedentes, objetivos, contextualización y metodología a seguir en el desarrollo del proyecto.

1.1. DIAGNÓSTICO.

1.1.1. Antecedentes generales y específicos del proyecto.

El Kart es un coche monoplaza que tiene un chasis liviano y que cuenta con motor en su parte trasera, el cual se maneja en una pista con un circuito cerrado, (llamado kartódromo) este deporte se origina en los Estados Unidos a mediados del siglo XX y desde entonces ha ido creciendo con una mayor rapidez y con mayores medidas de seguridad.

A través de los años, los karts se han puesto de moda y se han posicionado como una forma de entretenimiento y de interés para las personas y por sobre todo para los apasionados por ellos. En la actualidad, lugares como Europa, Estados Unidos, Canadá o Latinoamérica son sitios en los cuales el karting es un deporte. Si bien el Karting es bastante acotado en referencia a la innovación a través de los avances tecnológicos, este se ha ido profesionalizando, incluso incorporando una nueva categoría de competencia, el cual es el kart eléctrico, dejando atrás la clásica monoplaza con motor mecánico.

El karting en Chile ya se ha establecido como una disciplina cada vez más profesionalizada, esto se refleja en la dedicación de los corredores nacionales. Si bien el avance del karting en Chile ha sido exponencial, esto se aprecia en no solo un aumento en la creación de nuevos circuitos y campeonatos, sino que también lo avalan los más de 300 pilotos inscritos, según la estadística entregada por el Club de karting Chile, de los cuales cerca del 40 - 45% de ellos viaja al exterior a desarrollarse en el karting. Esto se transforma en una gran oportunidad a nivel nacional, pues Chile es hoy una vitrina para grandes marcas internacionales que quieren apoyar este deporte, lo cual cada vez más se masifica dentro de las familias chilenas. (Club de karting Chile, 2019).

Cada año tiene más adhesión dentro los jóvenes, esto se ha observado en el transcurso de los últimos 15 años en Chile, donde este deporte, cada vez toma más importancia no solo en el profesionalismo, sino que también como una forma de distracción o panorama familiar, debido a la facilidad de manejar un Kart.

Si bien cada año el karting tiene un alza en su crecimiento y proyección, debido a la pandemia mundial por el Covid-19, ha provocado que los consumidores estén resguardados en sus hogares debido a las cuarentenas o confinamientos obligatorios que rigen cada gobierno, lo cual ha mitigado y afectado el crecimiento de este año.

Tal como indica el INE, afirma que el índice de ventas de actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas disminuyo en un 77,9% con respecto a agosto del año pasado respecto al mismo mes, en donde los índices más afectados fueron las actividades deportivas, de esparcimiento y recreativa entre otras. (INE , 2020)

No obstante producto del confinamiento, una vez que este termine las personas buscaran lugares de entretenimiento distintos a los que ya se conoce (cines, bares, futbol, etc.) con el fin de poder liberar tensiones o estrés post pandemia.

1.1.2. Objetivos del proyecto.

El presente proyecto tiene como objetivo desarrollar un estudio de prefactibilidad técnica y económica para la construcción de una pista de karting. El conocimiento de los objetivos permite enfocar los esfuerzos metodológicos en pos de su cumplimiento, quedando explicitados de la siguiente forma a nivel general y específico.

1.1.3. Objetivos específicos.

- Analizar el mercado del karting en Chile.
- Identificar los requerimientos técnicos y operacionales de una pista de karting en Chile.
- Determinar los ingresos, egresos e inversiones del proyecto para el análisis de prefactibilidad de la idea de negocio y su implementación.
- Determinar la vialidad del proyecto desde un punto de vista financiero y económico.

1.1.4. Antecedentes cualitativos.

Si bien en Chile en el último trimestre debido al contexto pandemia ha experimentado una desaceleración económica, esto ha favorido al e-commerce en Chile, en donde ha crecido de manera exponencial, no obstante, en el mercado presencial y actividades recreativas ha habido un decrecimiento no solo económico sino de asistencia. Un hecho clave en la evolución del mercado del karting, ha sido la inserción e irrupción del profesionalismo y ser considerado dentro del mundo automovilístico “mundo motor”.

1.1.5. Contexto de desarrollo del proyecto.

El proyecto se cita a desarrollar en Chile, con alcance dentro de la quinta región. Actualmente, el país se encuentra pasando una crisis sanitaria dado el Corona Virus, bajo el nombre científico de CoVid-19, lo que repercute en aspectos económicos, sociales y políticos, con una serie de modificaciones en disposiciones legales que han impactado a nivel nacional y mundial, no obstante, un factor relevante de esta situación es que a raíz de esta crisis ha provocado que el consumidor habitual desee retomar sus actividades de distracción, lo cual el karting figura entre una de las opciones viables para retomar la actividad.

Este proyecto se desarrolla por el incremento de la necesidad de las personas en realizar o mantenerse realizando algún deporte y/o ejercicios en su vida diaria post pandemia. De ahí surge la conveniencia de poder incursionar en este mercado de entretención y salud, ya que los recintos deportivos se han posicionado como una alta necesidad en la región para entregar la entretención y distracción que necesita el cliente.

1.1.6. Tamaño del proyecto.

Para determinar el tamaño del proyecto se considerará la demanda esperada y real de clientes, así como la disponibilidad de localización, terreno y plan estratégico de desarrollo de la pista de karting.

La inversión inicial que se espera requerir para dar inicio a la empresa es de $147.729.207, lo que asciende a un Total de 5.090 UF, considerando un valor de UF = $29.023,42 al día 29 de noviembre 2020

1.1.7. Impactos relacionados con el proyecto.

Desde el punto de vista económico existe una inversión en el terreno para la instalación de la pista de karting, por ende, tiene un impacto en el presupuesto de la empresa, a esto se debe considerar la inserción en el mercado con sus costos asociados; Además de aumento de ruidos en el sector, una leve contaminación lumínica (periodo de tarde), aumento de público y por último precios más competitivos en el mercado.

1.2. METODOLOGÍA.

El procedimiento metodológico a considerar corresponde a la estructuración del plan de negocios comenzando por los aspectos estratégicos para aterrizar su ejecución en aquellos referidos a elementos funcionales y que repercuten en la ejecución de los objetivos planteados y que permitan determinar la factibilidad del proyecto.

1.2.1. Definición de situación sin proyecto.

Actualmente tal como se menciona anteriormente, se ha profesionalizado el karting en Chile, sin embargo, también es utilizado como medida de distracción por gran parte de la población debido a su facilidad de conducir un kart.

Debido al crecimiento de población interesada en realizar deporte y/o actividad de distracción, tal como lo menciona la encuesta CADEM, cuyo objetivo era saber las intenciones de los chilenos de realizar una actividad post pandemia, esta determinó que el 75% de las personas tienen la intención de hacer un nuevo deporte o actividad física, lo cual a la baja oferta y alta demanda que se prevé después de la pandemia, existe un límite de complejos especializados en el karting , de los cuales en algunos centros no cumplen el 100% de la demanda, provocando la migración de potenciales clientes a otras instalaciones deportivas.

1.2.2. Definición de situación con proyecto.

Al considerar que el mercado tendrá una alta demanda post pandemia, el proyecto permitirá entregar una mayor oferta en cuanto al karting recreativo, ya que por lo general estos recintos son limitados, actualmente en Chile, existen alrededor de 30 de los cuales el 40% corresponden al karting profesional de los cuales se realizan los campeonatos tanto a nivel nacional como internacional.

Lo esperado al implementar este proyecto, es poder aumentar la oferta y que la competencia vea disminuida su participación del mercado, esto implicará una mayor rivalidad de los competidores, junto con el aporte al desarrollo de la industria y el crecimiento del sector. Esto permitirá a los consumidores contar con una gran variedad de opciones en el mercado, así como fomentar la libre competencia y, por ende, aportar en la consolidación de la industria a nivel nacional según la escalabilidad y planes de crecimiento que permita la contingencia.

1.2.3. Análisis de separabilidad.

El proyecto se plantea sobre la base de la implementación de sólo un recinto de karting para recreación dentro de la Región de Valparaíso, en caso de ser rentable al largo plazo se estudiará la factibilidad de una apertura de un nuevo recinto, con el mismo enfoque del rubro, en esta nueva evaluación se deben considerar los costos, ubicación geográfica y un análisis de demanda demográfica del sector que será instalada este nuevo recinto junto con las preferencias del consumidor.

1.2.4. Método para medición de beneficios y costos.

Para realizar la evaluación de los beneficios y costos se utilizarán flujos de cajas por periodos anuales estimados en la duración del ciclo vida del proyecto, por lo tanto, la evaluación de este proyecto se considerará un plazo de 5 años, plazo prudente para tomar la decisión de invertir considerando las características propias del negocio y su actividad.

1.2.5. Criterios de evaluación.

A fin de evaluar el proyecto a nivel financiero, se establecen ciertos indicadores que actúan como parámetro de referencia, como lo es el valor actual neto, periodo de retorno de inversión y tasa interna de retorno.

Todos ellos, se determinan de manera independiente, y en su conjunto, permiten hacer un análisis general del flujo neto de fondos.

1.2.6. Valor actual neto (VAN).

El valor monetario actual (VAN) es la diferencia entre ingresos y egresos de los flujos, restando la inversión inicial, todo descontado al momento del inicio del proyecto el cual se denomina valor actual. Otra manera de definir el VAN es el aumento de la rentabilidad de los

inversionistas después de recuperar la inversión inicial y la rentabilidad mínima exigida de los fondos.

El VAN supone que los flujos de fondos son conocidos desde el momento inicial, por lo tanto, no captura una posible variación de la gestión ante escenarios del mercado. También supone una tasa constante al mismo riesgo, pero no es así, ya que el riesgo cambia durante la vida del proyecto.

Su fórmula matemática corresponde a la presentada en la Ecuación 1.1:

$$Valor\ Actual\ Neto = \sum_{t=1}^{n} \frac{F_t}{(1+k)^t} - I_0$$

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

Ecuación 1.1 Valor Actual Neto.

Con;

t: Tiempo o número de periodos.

F_t: Flujo neto de caja del periodo t, es decir, diferencia de ingresos y egresos en el periodo.

k: Tasa de rentabilidad exigida al proyecto.

I_0: Inversión inicial, o denominado, inversión en el periodo 0.

Se considerará para la evaluación que el VAN mayor a cero será un indicador significativo para que el proyecto pueda ser aceptado, de lo contrario, un VAN menor a cero indicara que debe ser rechazado, lo que tampoco responde siempre a la realidad de las empresas o proyectos.

1.2.7. Tasa interna de retorno (TIR).

Este criterio se da sí la TIR es mayor o igual que la tasa de descuento fijada para el proyecto, de cumplir con este requisito se acepta el proyecto, de lo contrario se rechaza.

Su fórmula matemática corresponde a la presentada en la Ecuación 1.2:

$$Tasa\ interna\ de\ retorno = \sum_{t=1}^{n} \frac{F_t}{(1+k)^t} = 0$$

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

Ecuación 1.2 Fórmula tasa interna de retorno.

Con;

t: Tiempo o número de periodos.

F_t: Flujo neto de caja del periodo t, es decir, diferencia de ingresos y egresos en el periodo.

k: Tasa de rentabilidad exigida al proyecto.

I_0: Inversión inicial, o denominado, inversión en el periodo 0.

De esta manera, la TIR se debe comparar con la tasa de costo de capital con la que se evalúa el proyecto.

1.2.8. Relación VAN y TIR.

Los indicadores VAN y TIR generan una relación asociada a la tasa de costo de capital. Dado que, por definición, la tasa interna de retorno lleva el valor actual neto a un valor 0, se determinan los siguientes parámetros:

- Si el VAN es mayor que 0, por consecuencia, la tasa interna de retorno es mayor a la tasa de costo de capital exigida.
- Si el VAN es igual a 0, la tasa interna de retorno es igual a la tasa de costo de capital exigida.

En ambos casos, se sugiere aceptar el proyecto. En caso contrario, si el VAN es menor a 0, la tasa interna de retorno es menor a la tasa exigida al proyecto y, por ende, se requiere modificar esta última a fin de aceptar el proyecto o bien, no concretar su realización.

1.2.9. Estructura de evaluación del proyecto.

Se entrega una idea a grandes rasgos y muy general del proyecto a evaluar, el mercado que se busca entrar y los objetivos generales y específicos que se impondrán para el proyecto, por otra parte, se entrega una visión de las evaluaciones con y sin proyecto, se indicarán los beneficios/costos que se puedan generar, además de determinar los métodos de evaluación y sus criterios.

De esta manera, se estructura el análisis a partir del diagnóstico y metodología, desde donde se preparan los aspectos organizativos y operativos, para proceder a la evaluación del proyecto mediante la utilización de criterios universales, comparando los flujos positivos con los flujos negativos que tiene el proyecto a lo largo de su vida útil.

Introducción: El tema del proyecto a analizar se da a conocer a través de un resumen de la situación actual del mercado.

Diagnóstico: Se presentan los antecedentes generales, específicos y cualitativos del proyecto, los que entregan una visión general del mercado al que apuntamos, esto permite definir los objetivos , el contexto y el tamaño del proyecto.

Metodología: Se definen las situaciones con proyecto y sin proyecto, se indican los métodos para la medición de beneficios y costos, además de criterios usados.

Análisis de prefactibilidad de mercado: Indicará características del proceso en análisis, implementación, flujo dentro de la organización, diagrama del proceso, responsabilidades .

Análisis de prefactibilidad técnica: Requerimientos físicos e intangibles, selección de personal necesario.

Evaluación de prefactibilidad administrativa, legal, societaria: Describir la estructura organizacional, los perfiles y aspectos relacionados al personal que será contratado.

Evaluación económica: Se analizará la información obtenida en el estudio de mercado y técnico, para definir los valores de las inversiones.

Conclusiones y recomendaciones: Se indicará si se cumplieron los objetivos del proyecto, si es factible implementar el proyecto y cuales son las variables críticas que hay que tener en consideración.

CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DEL MERCADO

2. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DEL MERCADO.

Se estudiará el proceso del servicio presentado, mediante los principales aspectos técnicos, tales como los requerimientos de recurso humano e infraestructura necesaria para el proyecto, sus características y especificaciones técnicas y el monto de inversión.

Con el fin de poder cumplir con los objetivos propuestos uno de los puntos más relevantes es el análisis del mercado en el cual se desenvolverá el negocio en cuestión y su comportamiento ante diferentes escenarios.

2.1.DEFINICIÓN DEL SERVICIO.

Es fundamental obtener una correcta definición del producto o del servicio a comercializar, con el fin de poder evaluar las distintas variables, tanto las actuales como las potenciales, ya que éstas inciden directa e indirectamente en el negocio, ante esto se minimizan los riesgos y se tiene una mejor toma de decisiones estratégicas enfocadas al cliente.

Se detecta una unidad de negocio que es la inversión de una pista de karting, además de los implementos necesarios para montar dicho complejo, lo cual califica como un canal de venta directa y responde a un servicio que destaca en el arriendo de bienes tangibles tales como los propios karts al cliente.

A grandes rasgos y conforme la unidad de negocio principal que viene a ser el arriendo de los kartings al público, este tiene tres variedades dependiendo del tamaño del consumidor y una personalización con temática para el consumidor.

Las principales características del producto es que al cliente tendrá una variada elección de karts, el cual constará de un motor cilíndrico, sin suspensión ni carrocería, debido a que este no es para uso profesional, sino para entretención, de todas maneras, este kart puede ser utilizado en pistas deportivas.

Si bien y tal como se menciona anteriormente, la empresa tendrá alrededor de 3 variedades de karts en su inventario, que son la línea básica, la intermedia y la avanzada, diferenciándose únicamente por sus componentes y potencia en su motor.

En referencia a la competencia estos no poseen tal variación en los karts debido a que su reglamento solo les permite a personas mayores a 18 años o en su defecto a personas con cierta

altura para manejar un kart, no obstante, el enfoque que se da en esta implementación de una pista de karting, es la variabilidad de los karts con el fin de cumplir la demanda, volviendo transversal la edad y que este no sea considerado como factor importante en la toma de decisión, sin embargo el cliente se ajusta a las políticas de seguridad de la empresa.

2.2.ANÁLISIS DE DEMANDA.

Al buscar cuantificar el mercado actual del servicio brindado primeramente se debe considerar la naturaleza del negocio a analizar, el cual, al corresponder a un servicio, va a tener dentro de sus características relevantes el alcance geográfico que cubre.

2.2.1. Demanda Actual.

Para realizar la estimación de demanda actual y en base a que el servicio ofrecido se encuentra en la categoría de introducción al igual que su mercado en Chile, se utiliza el método de razonamiento en cadena, en base a este se irán aplicando diferentes cortes en el mercado segmentado por variables duras principalmente y posteriormente incorporando variables comportamentales configurando el mercado objetivo.

El alcance de los consumidores a los cuales puede llegar la empresa se va a encontrar delimitado por el área geográfica donde va a prestar sus servicios, la cual en este caso corresponde a la comuna de Concón, por tanto, en primera instancia se consideran a los habitantes existentes en esta comuna sumada a las comunas colindantes considerando la gran movilidad entre comunas que presenta esta región, de este modo la población a considerar se compone de las comunas de: Valparaíso, Concón, Quintero, Viña del Mar, Quillota, La Calera, Quilpué, Villa Alemana y Olmué.

Teniendo de base los datos entregados por el Censo 2017 y acotando la población a las comunas anteriormente descritas se obtiene el siguiente mercado potencial, presentada en Tabla 2-1:

Tabla 2-1 Población de comunas colindantes a Concón.

	Hombres	Mujeres	**Total**
Concón	23321	21831	42152
Viña del Mar	158669	175579	334248
Valparaíso	144945	151710	296655
Quintero	15834	16089	31923
Quillota	43537	46980	90517

Calera	24462	26092	50554
Quilpué	71746	79962	151708
Villa Alemana	59756	66792	126548
Limache	22353	23768	46121
Olmué	8597	8919	17516
Total	573220	617722	**1190942**

Fuente: Elaboración propia con datos correspondientes Censo 2017.

El siguiente factor para tener presente corresponde al grupo etario, si bien, no existen grandes limitantes respecto a la edad para utilizar los kartings, como medida de seguridad se utiliza la exigencia de estatura de 1.40 metros, por tanto, los niños más pequeños no pueden utilizar el servicio ofrecido.

La generación Baby Boomer caracterizada en la encuesta CADEM (2018) como aquella población que tiene más de 50 años, si bien por las especificaciones técnicas se encuentran habilitados para utilizar el servicio, no es común dentro de su comportamiento realizar este tipo de actividades deportivas ya que si bien quieren entretenimiento buscan un buen balance entre la calidad de vida y la simplicidad (*Los baby boomers el futuro de Chile*, s. f.).

Adicionalmente, la edad relevante comprende al grupo de 13-50 años, considerando a la generación Z (13-20) donde según el estudio de Walter Gen Z: Digital in their DNA (2012) el 93% de los padres de los jóvenes Z dicen que sus hijos tienen influencia sobre las decisiones de gasto de los hogares, por tanto, esta generación es capaz de intervenir en su grupo familiar para consumir el servicio ofrecido.

Finalmente, el porcentaje de población en Chile que corresponde a este grupo etario corresponde a un 57% de la población según el estudio de Gfk 2019. Cabe destacar que este estudio se realizó con una muestra de 4.146 casos totales y un margen de error del estudio de ±1,52% al 95% de confianza.

De este modo se realiza el corte correspondiente al grupo etario anteriormente descrito correspondiente a al presentada en Tabla 2.2.

Tabla 2-2 Población de 13-50 años de las comunas cercanas a Concón.

	Hombres	Mujeres	**Total**
Concón	13293	12444	25737
Viña del Mar	90441	100080	190521
Valparaíso	82619	86475	169093
Quintero	9025	9171	18196
Quillota	24816	26779	51595

Calera	13943	14872	28816
Quilpué	40895	45578	86474
Villa Alemana	34061	38071	72132
Limache	12741	13548	26289
Olmué	4900	5084	9984
Total	326735	352102	**678837**

Fuente: Elaboración Propia con datos extraídos de estudio realizado por GfK 2019.

Si bien el nivel socioeconómico puede generar descartar parte del mercado, es preciso tener en consideración que el segmento escogido debe ser rentable y consistente con la estrategia competitiva de la organización. Por ello, se considera un grupo socioeconómico amplio desde el estrato AB hasta C3 que representa el 50.4% de la población en la región, bajo la premisa del uso de un servicio no esencial, pero por el cual están dispuestos a cancelar por los elementos diferenciadores que esta entrega.

Los grupos socioeconómicos fueron considerados y caracterizados según la Nueva metodología de segmentación y clasificación socioeconómica, realizada por AIM (2018) la cual tiene como fuente la Encuesta de Presupuestos Familiares que registra detalladamente los gastos de una muestra probabilística de 10.528 hogares chilenos en 1.067 ítems agrupados en 12 categorías a lo largo de un año (de noviembre de 2011 a octubre de 2012).

Sumada a la Encuesta casen 2015 que caracteriza socioeconómicamente una muestra probabilística de 83.887 hogares de Chile. Como resultado de este estudio se obtiene la población que pertenece a cada grupo de la región de Valparaíso lo cual se detalla a continuación: AB (0.7%), C1a (5%), C1b (6.5%), C2(12,1%), C3(26.1%), de este modo se aplica el factor correctivo de (50.4%) a la demanda. En Tabla 2.3 se muestra el detalle correspondiente:

Tabla 2-3.Demanda ajustada a GSE AB-C3.

	Hombres	Mujeres	**Total**
Concón	6700	6272	12971
Viña del Mar	45582	50440	96023
Valparaíso	41640	43583	85223
Quintero	4549	4622	9171
Quillota	12507	13496	26004
Calera	7027	7496	14523
Quilpué	20611	22971	43583
Villa Alemana	17167	19188	36355
Limache	6422	6828	13250
Olmué	2470	2562	5032
Total	164675	177459	**342134**

Fuente: Elaboración Propia con datos extraídos de la Nueva metodología de segmentación y clasificación socioeconómica, realizada por AIM (2018).

Luego de obtenida la estimación de demanda determinada por variables sociodemográficas se deben incluir las variables comportamentales dentro de estas se encuentra la intención de realizar un nuevo deporte o actividad física donde el 75% de los encuestados por CADEM (2020) afirman esta intención (ver tabla 2.4).

El estudio de hábitos deportivos en pandemia se dio a conocer por Sparta y fue llevado a cabo por CADEM (2020), en este estudio se determinó cómo han cambiado los hábitos deportivos desde la llegada del Covid-19.

Se destaca del informe que "De acuerdo con los datos obtenidos, antes de la pandemia el 57% practicaba algún deporte con regularidad, mientras que actualmente solo el 37% lo hace. De esta forma, el 31% de las personas consultadas dejó de practicar deporte en este período de tiempo, mientras que solo el 11% comenzó a practicar alguno", sin embargo, ante la consulta de retomar las actividades deportivas levantadas las medidas de confinamiento el 75% sostuvo que tiene la intención de hacer un nuevo deporte o actividad física". Datos corresponden a los mostrados en Tabla 2.4.

Tabla 2-4 Demanda ajustada a la intención de hacer un nuevo deporte.

	Hombres	Mujeres	**Total**
Concón	5025	4704	9728
Viña del Mar	34187	37830	72017
Valparaíso	31230	32687	63917
Quintero	3412	3467	6878
Quillota	9380	10122	19503
Calera	5271	5622	10892
Quilpué	15458	17229	32687
Villa Alemana	12875	14391	27266
Limache	4816	5121	9937
Olmué	1852	1922	3774
Total	123506	133094	**256600**

Fuente: Elaboración Propia datos estudio hábitos deportivos CADEM 2020.

Conociendo la población dispuesta a consumir el servicio debemos agregar la frecuencia de uso para determinar la demanda anual del servicio. De la Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física y Deportes del año 2018 se obtiene que de la población de interés los encuestados declaran realizar algún tipo de actividad física incluyendo la recreativa con la siguiente frecuencia: 1 a vez a la semana 21%, 2 veces a la semana 17%, 3 o más veces a la semana 62%, de tal forma realizando un promedio ponderado se obtiene una frecuencia de 2.41 veces semanales, a esta frecuencia se le debe aplicar el factor de corrección que corresponde a la práctica del deporte recreativo que se está ofreciendo para lo cual se utilizó el estudio "La cultura deportiva en chile,

meta-análisis sobre hábitos de actividad física y deporte 2006-2018" publicado el 2020 donde se desagregan las actividades deportivas por tipología, dentro de ese marco karting se encuentra entre otras prácticas que las desarrollan un 14,4% de los encuestados, como este grupo no es exclusivo y se compone de otras actividades como kayak, buceo y patinaje se estima que cada una de estas actividades ostentará una participación similar, de tal modo aplicando estos ajustes se define una frecuencia promedio de 4 veces al año para la demanda a estimar, se muestran datos correspondientes en Tabla 2.5:

Tabla 2-5 Demanda actual karting.

	Hombres	Mujeres	**Total**
Concón	20099	18815	38914
Viña del Mar	136747	151321	288068
Valparaíso	124919	130750	255669
Quintero	13646	13866	27513
Quillota	37522	40489	78011
Calera	21082	22487	43569
Quilpué	61834	68914	130748
Villa Alemana	51500	57564	109064
Limache	19265	20484	39749
Olmué	7409	7687	15096
Total	494024	532378	**1026401**

Fuente: Elaboración Propia con datos Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física y Deportes del año 2018.

2.2.2. Demanda Futura.

La demanda futura tendrá como base la proyección de la demanda actual. Por lo tanto, se partirá de la población con las comunas pertenecientes Valparaíso, Concón, Quintero, Viña del Mar, Quillota, La Calera, Quilpué, Villa Alemana y Olmué, teniendo de base los datos entregados por el Censo 2017, esta población fue segmentada por edad y grupo socioeconómico quedando conformada por aquellos habitantes de estas comunas que tienen un rango etario desde los 13 a los 50 años y pertenecen a los grupos socioeconómicos desde el AB hasta el C3.

Adicionalmente se utilizó una segmentación para que la población representara a aquellos que declaran la intención de realizar un nuevo deporte o actividad física, para finalmente aplicar la frecuencia de compra que en este caso corresponde a 4.

Para proyectar la demanda futura se utilizó el crecimiento de la población obtenido de estimaciones y proyecciones de la población de chile 2002-2035 totales regionales, población

urbana y rural publicado por el INE 2019, de este modo se realiza un ajuste por crecimiento interanual de 1.06%.

Aplicado el factor de crecimiento de la población entregado por el INE 2019 se obtiene la siguiente demanda mostrada en Tabla 2.6

Tabla 2-6 Demanda proyectada con crecimiento población.

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Hombres	494024	499261	504553	509901	515306	520768
Mujeres	532378	538021	543724	549487	555312	561198
Total	**1026401**	**1037281**	**1048276**	**1059388**	**1070618**	**1081966**

Fuente: Elaboración Propia con datos obtenidos del INE 2019.

Adicionalmente, se estima que el mercado de actividades recreativas-deportivas crecerá un 0,49% interanual según el anuario de estadísticas deportivas 2019 presentado por el Ministerio del deporte. De esta forma la demanda proyectada la podemos ver en Tabla 2.7 y se configura de la siguiente manera:

Tabla 2-7 Demanda futura proyectada.

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Hombres	494024	499261	504553	512400	517831	523320
Mujeres	534986	540657	546388	552180	558033	563948
Total	**1.029.010**	**1.039.918**	**1.050.941**	**1.064.579**	**1.075.864**	**1.087.268**

Fuente: Elaboración Propia con datos del anuario de estadísticas deportivas 2019.

Finalmente, basados en las tendencias y cifras, es que se reconoce un mercado no cautivo al cual pretende llegar la propuesta de esta idea de negocio la cual tendrá dentro de sus determinantes de éxito escuchar al mercado objetivo anteriormente identificado.

2.2.3. VARIABLES QUE AFECTAN A LA DEMANDA.

La demanda del servicio puede afectada por los siguientes factores:

- Renta: Los consumidores de estos servicios pertenecen en la actualidad a las generaciones más jóvenes, que pueden ver limitado su consumo en base a su poder adquisitivo, pero esta población se encuentra en crecimiento por tanto en un futuro próximo el poder adquisitivo dejara de ser una limitación y puede aumentar el consumo.

- Preferencias: De igual forma se debe considerar que el desarrollo de karting como actividad recreativa es un servicio relativamente nuevo, por tanto, en la medida que su posicionamiento se hace más evidente los consumidores también pueden ampliar sus expectativas sobre el servicio brindado y cambiar sus preferencias sobre el mismo.

- Precio: En la medida que aumente la oferta de este tipo de servicios, el mercado se vuelve más competitivo, por tanto, el factor precio incide de una mayor manera en la decisión del consumidor.

- Población flotante: La ciudad de localización donde se evalúa implementar el negocio corresponde a una ciudad turística que si bien es frecuentada durante todo el año por la población de la región durante los meses estivales recibe una importante alza en la afluencia de público, tanto nacional como internacional, por lo tanto, se debe planificar la atención del servicio buscando cubrir esta alza en la demanda.

- Pandemias: La situación actual de confinamiento ha afectado el consumo principalmente de los servicios ya que estos necesitan de que el cliente se presente para poder brindarse, y se debe tener presente que tal como han indicado los epidemiólogos las pandemias son los nuevos desafíos a los cuales se verá enfrentada la humanidad por tanto se debe planificar el funcionamiento del negocio teniendo en cuenta cambios abruptos en la demanda además de considerarlo también para el desarrollo operativo del mismo.

2.2.4. ANÁLISIS DE LA OFERTA ACTUAL Y FUTURA.

De manera preliminar, el proyecto se pretende ubicar en la quinta región, donde existe una concentración de oferentes, principalmente, considerando que las regiones Metropolitana, de O'Higgins y de Valparaíso, son aquellas que lideran la oferta tanto en los circuitos recreativos y profesionales.

A nivel nacional, se puede caracterizar el mercado como una competencia monopolística en el ámbito recreativo, dado su amplia cantidad de empresas que brindan este servicio basados en una diferenciación principalmente "ficticia", es decir, un servicio con variantes subjetivas

atribuibles a la percepción de quién solicita la prestación. Adicionalmente, al ser un gran número de empresas, es difícil determinar la participación de mercado de cada una y, en consecuencia, tiende a haber un alto nivel de competencia en cuanto a localización refiere, siendo los centros comerciales los espacios más demandados para la instalación de una pista recreativa.

Al acotar el mercado a la quinta región, se encuentran únicamente 4 oferentes en el ámbito recreativo: Pro-Karting, Rally Karting, Rayo Kart y Rally Kart. Con fuerte concentración en Viña del Mar y Ritoque.

Si bien, los oferentes de karting recreativo caen dentro de un mercado de múltiples competidores, en el ámbito profesional sucede lo contrario, donde recae la participación de mercado en unos pocos y se asemeja más a un oligopolio, con un servicio más estandarizado dadas las exigencias competitivas.

Actualmente, la oferta se encuentra contraída dada las exigencias sanitarias por la contingencia de Covid-19, se espera una recuperación en el nivel normal de operación a contar del año 2022, es decir, una vez se liberen absolutamente las medidas de confinamiento y restricciones de operación.

2.3.COMPORTAMIENTO DEL MERCADO.

2.3.1. Análisis del medio externo.

El análisis externo del macroentorno corresponde al contexto global en el que se desenvuelve la organización, según el modelo PEST, implica:

Factores Políticos

Actualmente Chile posee como Presidente de La República a Sr. Sebastián Piñera Echeñique, quien ostenta por segunda vez el mando a partir del año 2018 y hasta el año 2022, quién fuese un reconocido empresario incluso antes de ostentar su cargo de presidente y por esto se le atribuyen habilidades en gestión económica, las cuales lo catalogan como un buen candidato que vendría a revertir el bajo crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), que promedió un 1,9% durante el gobierno anterior.

Lo anteriormente descrito se ve reflejado en el Indicador de Confianza Empresarial (IMCE), el cual en junio del año 2020 registra 53,79 puntos, confirmando de este modo las perspectivas optimistas del sector privado y empresarial chileno. Cabe destacar que este indicador

no supera el umbral de los 50 puntos desde el año 2014, y que es una de sus mayores ponderaciones a la fecha.

El actual mandatario se inclina por las materias sustentables, como lo demuestra el hecho de haber enviado una indicación a un proyecto de ley, buscando la prohibición de las bolsas plásticas en los comercios a lo largo del país.

Sin embargo, y tras el denominado “estallido social” de octubre 2019, se genera una crisis de confianza que repercute en la validación y representación de las figuras políticas en el legislativo y ejecutivo, lo que según la encuesta CADEM (CADEM, 2019), acotando el periodo en la quinta y última semana de octubre, 13% aprueba y 79% desaprueba la gestión del Sr. Presidente Sebastián Piñera, manteniendo así la aprobación más baja de un presidente desde el retorno a la democracia. A su vez, 87% está de acuerdo con que Chile necesita una nueva Constitución.

A cinco meses del inicio de las movilizaciones, el escenario político se encuentra en un proceso de transformación impensado e histórico, toda vez que el gobierno ante la presión social debió en conjunto con los partidos políticos de oposición anunciar un plebiscito para que la ciudadanía elija si desea o no, una nueva constitución política (Gobierno de Chile, 2019), la cual fue planificada para abril de este año, pero finalmente por la pandemia se aplicara en octubre.

Chile de ser el país de mayor desarrollo y estabilidad de la región, con un gobierno políticamente respetado y elogiado por sus pares, paso a un estado de crisis, lo que sumado a la situación sanitaria por COVID-19, donde la decisión de cerrar las fronteras tanto nacionales como locales, ha generado un impacto en la movilidad de habitantes y la percepción de cómo los representantes políticos afrontan medidas paliativas a la crisis, afectando la opinión pública, donde la última encuesta CADEM a Julio 2020, menciona que la aprobación del Presidente Piñera cae a 24% y acumula una disminución de 5 puntos respecto dos semanas atrás, al mismo tiempo, aprobación a la gestión del gobierno en relación a la crisis del Coronavirus cae de 37% a 28%.

Factores Económicos

El impacto inmediato de la pandemia del Covid-19 ha sido severo y sin precedentes por lo cual sus repercusiones de largo plazo aún son inciertas. Chile al igual que otros países del globo se verá afectado fuertemente por la pandemia previendo para el 2020 la mayor contracción en 35 años. En este contexto, los principales componentes de la demanda interna han experimentado importantes retrocesos y las presiones inflacionarias se han reducido drásticamente.

Lo anteriormente descrito es en este momento una de las principales preocupaciones de quienes están al frente del gobierno y sus instituciones, ya que la situación trae aparejado un coste económico añadido en materia de desempleo y cierre de empresas. La salud, como la mayoría de los aspectos, va de la mano de la economía y a su vez, repercute en los indicadores de la misma: Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), el porcentaje de desempleados alcanzó el 7,8% en el trimestre diciembre-febrero de 2020, cuatro décimas más que en el trimestre móvil anterior cuando significó un 7,4%, influido casi exclusivamente por el estallido de violencia del 18 de octubre pasado, y se refleja claramente en aquellos despidos por "necesidades de la empresa" entre el 18-O y el mes de febrero, en que comienza a llegar el CoVid-19 al país.

En cambio, el dato del índice mensual de actividad económica (Imacec) para febrero de 2020, tuvo una subida de un 2,7%, siendo el mejor resultado desde septiembre de 2019. La variación interanual se situó en un 2,5%. El Imacec del sector minero se incrementó en un 10,4%, y el Imacec no minero en un 2%. Si bien, es un indicador auspicioso considerando los sucesos vividos en el último trimestre del pasado ejercicio, confirmando que la ausencia de violencia es consustancial al avance del país, el Banco Central de Chile, en su primer informe de política monetaria (IPoM) del año 2020, proyecta una caída de la actividad para 2020 de entre 1,5% y 2,5%, con una baja de 8,2% para la inversión.

Para el año 2021, se augura una rápida recuperación, con un aumento entre 3,75% y 4,75%. La inversión, en tanto, se proyecta crecerá 5,1%, mientras que el consumo lo haría en 4,7% y la demanda interna mostrará un avance de 5,3%. El IPoM señala al respecto que "es el punto de partida de la contracción que tendrá en el segundo trimestre del año", por lo que se estima la recuperación económica a contar del tercer trimestre del 2020 coincidiendo con la minoración de las regulaciones sanitarias fijadas a consecuencia del virus, lo que no impediría la contracción anual.

Factores Sociales

Respecto de las demandas del "estallido social" 2019, se puede observar que apuntan a reconstruir el sistema político y económico heredado y perpetuado, específicamente por la Constitución de 1980, la cual lleva 30 años vigente en el país, y a pesar de los grandes problemas de desigualdad social que se ven en la nación, en esta constitución se encuentran tipificadas leyes que generan una mayor brecha.

Sin embargo, es claro que la ciudadanía, requiere cambios estructurales que implican cuestionar y modificar tanto el modelo económico como el político, otorgando una mayor participación activa de la sociedad civil en la toma de decisiones (Espinoza, 2019), ya que

actualmente Chile se encuentra un desgaste social y económico a nivel internacional, lo anterior debido a gobiernos que han hipotecado al país a base de concesionar y vender los recursos naturales.

En este contexto de crisis, si bien el Sr. Presidente Sebastián Piñera a entregado medidas concretas refiriéndose al sistema de pensiones, salud, salario mínimo, dieta parlamentaria, entre otras problemáticas, son medidas que la ciudadanía ve como insuficientes para paliar los años de inequidad económica y social, esto a pesar de que dichas iniciativas no habían sido impulsadas con anterioridad por los gobiernos de oposición.

Considerando el contexto previo al CoVid-19, el país se encuentra en crisis de confianza, lo que repercute principalmente en la desconfianza social hacia las autoridades y la visión de protestas violentas como manera de evidenciar el descontento, volviendo a Chile en un país socialmente inestable en el corto plazo.

Por su parte el Gobierno, a través del Ministerio de Salud ha hecho grandes esfuerzos por promover un estilo de vida saludable dentro de este marco se encuentra la iniciativa implementada en 2019, que exige a los Ministerios incorporar en sus políticas públicas medidas destinadas a promover hábitos y estilos de vida saludable, con el objetivo de prevenir factores de riesgo.

Factores Tecnológicos

La tecnología cobra relevancia en el mundo actual, ya que todo se encuentra interconectado y es necesario estar en sintonía con esa tendencia en todos los ámbitos, especialmente dentro de las empresas, ya que esta puede afectar directamente a la productividad que poseerá.

De los 35 estados miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), sólo cinco países invierten menos del 1%, Polonia, Eslovaquia, Grecia, México y Chile (OCDE, 2019); Chile es el peor posicionado con un 0,39% del PIB según la VI Encuesta de Gasto y Personal en I+D que elabora el Ministerio de Economía (2015), y a pesar de que el Estado alcanza gran relevancia como fuente de financiamiento, lo cual se contrasta con países desarrollados donde se duplica o triplica la inversión privada, es fundamental que el esfuerzo venga de los privados para el desarrollo económico y tecnológico.

Si bien y en consideración lo anterior, CORFO ha sabido replantear sus programas de potencial tecnológico, abriendo un mayor número de convocatorias a lo largo de 2020 y

permitiendo que empresas emergentes tengan mayor opción de adquirir capital para prototipos y desarrollo de planes de alta escalabilidad.

Conclusiones del modelo:

De acuerdo al análisis PEST, se puede apreciar y concluir que el entorno es favorable, dado que existe una preocupación política y social para el desarrollo de actividad física, y en el aspecto económico si bien el país se encuentra en un ambiente adverso, se espera sea de pronta recuperación por lo cual no disminuirá el atractivo a desarrollar el proyecto.

2.3.2. Análisis interno.

El análisis interno permite describir las características del proyecto evaluado en búsqueda de definir sus capacidades y limitaciones. Este análisis permite a la empresa conocer sus potencialidades para extraer la máxima rentabilidad de estas y a la vez lograr minimizar el efecto negativo de sus puntos débiles.

Para la realización de este análisis se utilizará como herramienta la cadena de valor desarrollada por Michael Porter.

Cadena de valor

La cadena de valor es una herramienta que permite realizar un análisis interno de la empresa mediante la segregación de sus principales actividades generadoras de valor. En la búsqueda de maximizar este valor para los clientes se realiza un completo análisis de las diferentes actividades y procesos que dan vida, soportan y procuran la ventaja competitiva de la organización.

La cadena de valor contempla el análisis de dos categorías de actividades. Por un lado, se encuentran las actividades primarias, las cuales están comprometidas en la creación física del producto, su venta y transferencia al comprador, así como la asistencia posterior a la venta. Esta actividad se divide a su vez en cinco subcategorías:

1)Logística Interna: Corresponden a esta subcategoría las actividades relacionadas al recibo, almacenamiento y diseminación de insumos del producto, como manejo de materiales, almacenamiento, control de inventarios, programación de vehículos y retorno a los proveedores, por tanto, se considera la adquisición de los karts además de las pruebas sobre la calidad y funcionamiento de estos en su adquisición.

2) Operaciones: Actividades asociadas con la transformación de insumos en la forma final del producto o servicio. En el funcionamiento del proyecto se debe considerar dentro de esta subcategoría el mantenimiento del equipo, pruebas, impresión u operaciones de instalación.

3) Logística Externa: Las actividades que involucran esta subcategoría dentro del proyecto corresponden al procesamiento de pedidos y programación, específicamente el alquiler de los karts en la pista para la prestación del servicio, donde se le brinda al cliente una opción recreativa diferenciadora del mercado.

4) Marketing y Ventas: Actividades asociadas con proporcionar un medio por el cual los compradores puedan adquirir el servicio e inducirlos a hacerlo, como publicidad, promoción, fuerza de ventas, selecciones del canal, relaciones del canal y precio. A estas actividades corresponden la creación y activación de una página web donde se den a conocer los servicios ofrecidos, además de redes sociales que forman parte del plan de marketing de la empresa.

5) Postventas: actividades respectivas a la prestación de servicios para realzar o mantener el valor del servicio, como la instalación, reparación, y ajustes. Dentro de este ítem se encuentran todos aquellos medios de contacto como correo electrónico y redes sociales que permiten entregar sugerencias y reclamos sobre el servicio que permitirán mejorar el mismo en base a las experiencias y expectativas de los clientes.

Por otro lado, se encuentran las actividades de apoyo, las que, a diferencia de las actividades primarias, no agregan valor en forma directa, pero refuerzan la capacidad de las actividades primarias para agregar valor de manera transversal a la organización. Estas actividades a su vez se dividen en cuatro subcategorías:

1) Infraestructura de la Empresa: La infraestructura de la empresa consiste en varias actividades, incluyendo la administración general, planificación, finanzas, contabilidad, asuntos legales gubernamentales y administración de calidad. La empresa focalizará todos sus procesos internos y de índole organizacional en cumplir su promesa de valor, por tanto, las áreas funcionales

serán estratégicamente diseñadas para dar soporte a esa propuesta de valor, y se verán reflejadas de manera transversal en cada uno de sus procesos, actividades y tareas.

La infraestructura de la empresa será diseñada para dar soporte a la estrategia de procesos escogida, generando de este modo flujos de trabajo acorde a las necesidades propias en la prestación del servicio.

2) Administración de Recursos Humanos: consiste en las actividades implicadas en la búsqueda, contratación, entrenamiento, desarrollo y compensaciones de todos los tipos del personal. Respalda tanto a las actividades primarias como a las de apoyo y a la cadena de valor completa.

3) Desarrollo Tecnológico: esta categoría aporta desde la investigación básica y diseño del servicio, hasta el diseño de equipo de procesos. El desarrollo de tecnología que está relacionado al servicio y sus características apoya a la cadena entera, mientras que otros desarrollos en tecnología se asocian con actividades particulares de apoyo o primarias. En esta subcategoría se encuentran presente todos aquellos softwares que permitirán optimizar los sistemas de la organización.

4) Abastecimiento: se encuentran aquellas actividades referidas a la función de comprar insumos que serán utilizados en la cadena de valor de la empresa. Los insumos comprados incluyen materias primas, provisiones y otros artículos de consumo, así como los activos del tipo maquinaria, equipo de oficina y edificios. Aunque los insumos comprados se asocian comúnmente con las actividades primarias, están presentes en cada actividad de valor, incluyendo las actividades de apoyo.

2.3.3. Análisis FODA.

El análisis FODA es un estudio que permite conocer las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de una empresa ante sus competidores tanto directos como indirectos, este análisis representa un esfuerzo para examinar la interacción entre las características particulares del negocio y el entorno en el cual compite. Es la base del diagnóstico de un plan de negocios, ya que sistematiza la información de la empresa y del entorno, el cual se utiliza para definir objetivos realistas y con ello diseñar estrategias competitivas para alcanzar dichos propósitos.

Estrategia Ofensiva: La localidad escogida tiene un gran atractivo turístico, una fácil conectividad entre comunas, por lo que se busca un liderazgo de precios dentro del mercado.

Estrategia Adaptativa: Debido a la estacionalidad del flujo turísticos, se busca mantener demanda durante meses no estivales, esto sea implementando promociones mediante campaña publicitaria radial, redes sociales, entre otros.

Fortalezas:

- Ubicación estratégica: La empresa se localizará en Reñaca que corresponde a una localidad de Viña del Mar con un gran atractivo turístico que posee un incentivo por parte de la municipalidad de fomentar el deporte.
- Facilidad al cambio: Si bien la empresa define su estrategia como diferenciación en un futuro y dependiendo del ingreso de competidores al mercado la organización puede cambiar su estrategia a una de liderazgo en precios ya que el mantenimiento y gasto de los karts se puede ver optimizado por la curva de experiencia del servicio en el mercado.
- Conectividad: la zona de ubicación es de fácil acceso tanto vehicular como peatonal, facilitando el acceso de los potenciales clientes.

Oportunidades:

Algunas oportunidades localizadas son:

- Población creciente en la ciudad objetivo, al ser una ciudad turística la movilidad tanto entre comunas y regiones le brinda una oportunidad de incrementar su demanda al proyecto.
- Población flotante: Al encontrase ubicada en una zona de gran atractivo turístico, la población en periodos estivales aumenta significativamente lo cual representa una gran oportunidad para el aumento de la demanda.
- El grupo etario del mercado objetivo corresponde a un 57% de la población lo cual permite llegar a una gran cantidad de personas y ser una alternativa a la hora de diversión en familia.
- Barreras de entrada fuertes, se requieren inversiones elevadas para entrar al mercado por tanto disminuye el riesgo de ingreso de competidores.

Debilidades:

- Endeudamiento inicial: Dado que el requerimiento de inversión es elevado, será necesario una rentabilidad elevada que permita recuperar la inversión en un tiempo acotado de modo que el negocio sea atractivo para inversores.
- Desconocimiento sobre el negocio para los clientes

- Fallos técnicos: Posibles fallos ocurridos en los primeros meses o en la puesta en marcha propios de la utilización de karts, ya que si bien se realizan estudios no existe la experiencia en el manejo de estos.

Amenazas

- Proyecciones Económicas: Etapa actual, donde la economía del país no es la deseada, Chile se encuentra. y se prevé que solo hacia mediados del 2022 se equiparan los niveles de actividad del tercer trimestre del 2019.
- El mercado actual de deporte recreativo es agresivo ya que brinda diferentes alternativas a los clientes y a veces puede verse afectado por tendencias y modas.
- Estacionalidad: Como se encuentra ubicado en una zona turística el flujo de población varia en año presentándose un descenso que puede afectar las ventas en invierno.
- Covid-19: Si bien se prevé que las medidas de confinamientos sean levantadas hacia finales de este año 2020, eso no quiere decir que no se pueda volver a enfrentar un aumento en el número de contagiados por Covid-19 que haga que las autoridades vuelvan a limitar la movilidad de la población tal y como a ha ocurrido en otros países del globo, lo cual claramente afecta tanto el funcionamiento de negocios recreativos prohibiendo su funcionamiento o limitando el uso de sus instalaciones.

2.4. DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE PRECIO Y PROYECCIONES.

Como primera aproximación, se destaca que, en la competencia directa, los niveles de precio que se manejaban hasta antes de la pandemia se daban en dos modalidades: Por tiempo o por número de vueltas. En cuanto al servicio promedio por tiempo, son 10 minutos a un valor de $15.000, este incluye vueltas ilimitadas durante el servicio debidamente cronometrado, por lo que, en este caso, se considera el arriendo del vehículo a libre disposición dentro del circuito. En tanto, para el caso de los competidores que aplican una modalidad por número de vueltas, se visualizan prestaciones de 5, 15 y 30 vueltas, con ciertas variantes generales intermedias entre dichos valores según la empresa, donde, por ejemplo, Rally Karting tiene precios de 6 vueltas por $5.500, 12 vueltas por $7.500; 24 vueltas a un precio de $10.500 y 36 vueltas a $15.000; esto se puede explicar en que su localización es dentro de un centro comercial en Viña del Mar, por lo que requiere tener mayor flexibilidad en precios y características de la prestación para abarcar mayor demanda potencial y satisfacer las restricciones presupuestarias de mayor cantidad de clientes.

En general y considerando que una vuelta promedio varía en tiempo según la cantidad de metros de pista, se considera que un valor acorde al mercado y la localización potencial es de $10.000 los 20 minutos, lo cual se ajustará según la cantidad de vueltas para crear precios intermedios. Esto se define según la localización a determinar, puesto que una de tamaño reducido, debería involucrar una menor expansión de la pista y, por ende, necesitar menos tiempo en dar una vuelta completa y reiniciar en la partida.

Se proyecta que, en la actualidad, los niveles de precio disminuyan a fin de generar liquidez en una actividad fuertemente golpeada por la pandemia y los efectos de la misma en las actividades recreativas y familiares realizadas en exterior. Sin embargo, y considerando que el proyecto toma lugar a contar del año 2021, se prevé tenga un nivel de precios similar que los previos a la pandemia.

Finalmente, se designa un margen de variabilidad del 20% en el precio, a fin de aplicar descuentos y promociones con dicho margen; o bien, incrementarlo en épocas de alta demanda como el verano.

2.5.ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN.

Un aspecto fundamental de este proyecto es la localización. La zona de estudio corresponde a Reñaca, debido al poder adquisitivo basado en la caracterización socioeconómica de los habitantes y sus localidades colindantes y al atractivo turístico sobre todo en la época de verano, por lo que se prevé un gran alcance de clientes referentes de esta localidad además de potenciales clientes de zonas cercanas al sector, tales como Con-Con y Viña del Mar.

La elección se basa en:

- Ubicación: Reñaca es una localidad de Viña del Mar con un gran atractivo turístico, además de su gran conectividad con las zonas aledañas tales como Con-Con, Viña del Mar, posee un incentivo por parte de la municipalidad de fomentar el deporte.
- Vías de comunicación y medios de transporte: Tanto las comunicaciones, como los medios de transportes no es problema, ya que cuenta con una alta frecuencia, además de estar cerca de autopistas y avenidas.
- Costo del Inmueble: La infraestructura del inmueble será montada, los servicios básicos como agua potable, electricidad y lo necesario para montar la infraestructura.

A fin de determinar la localización óptima es preciso realizar un análisis de macro-localización y micro localización. En el primer caso, el estudio tiene por objetivo determinar las ventajas y desventajas de la región, territorio o zona general en donde se instalará la pista de karting, en este caso en la región de Valparaíso. En tanto, la micro localización básicamente se realiza la elección del lugar exacto, dentro de la macrozona, en donde tomará lugar el proyecto, siendo este lugar el que le permita cumplir con los objetivos propuestos.

2.5.1. Macro localización.

Se establece que el centro deportivo y recreativo está ubicado en la región de Valparaíso, la cual se localiza como punto medio de la zona central, limitando al norte con la Región de Coquimbo, al sur con la Región de O'Higgins y colinda con la Región Metropolitana, a su vez, al oeste cuenta con acceso al Océano Pacífico, lo que permite que gran parte de la región sea zona costera o con proximidad a ella. Consta con una superficie aproximada de 16.396 y según el Censo 2017 la población alcanza los 1.815.902 habitantes y una densidad de 94,1 habitantes por kilómetro cuadrado.

Administrativamente está constituida por ocho provincias y 38 comunas, siendo Valparaíso, la capital regional.

Provincia de Petorca: Comunas de Zapallar, Petorca, Papudo, Cabildo y La Ligua, siendo esta última su capital.

Provincia de Valparaíso: Comunas de Viña del Mar, Juan Fernández, Puchuncaví, Concón, Casablanca, Valparaíso y Quintero. Su capital es la ciudad puerto Valparaíso.

Provincia de San Antonio: Comunas de Santo Domingo, San Antonio, Algarrobo, Cartagena, El Quisco y El Tabo. Con capital San Antonio.

Provincia de Marga Marga: Comunas de Olmué, Limache, Quilpué y Villa Alemana. Su capital es la ciudad de Quilpué.

Provincia de San Felipe de Aconcagua: Comunas de Catemu, Llay-Llay, Santa María, Putaendo, Panquehue, San Felipe, con capital en esta última.

Provincia de Quillota: Comunas de Hijuelas, Nogales, La Cruz, La Calera y Quillota, la cual también es su capital.

Provincia de Los Andes: Comunas de Calle Larga, Rinconada, Los Andes y San Esteban. Su capital es la ciudad homónima de Los Andes.

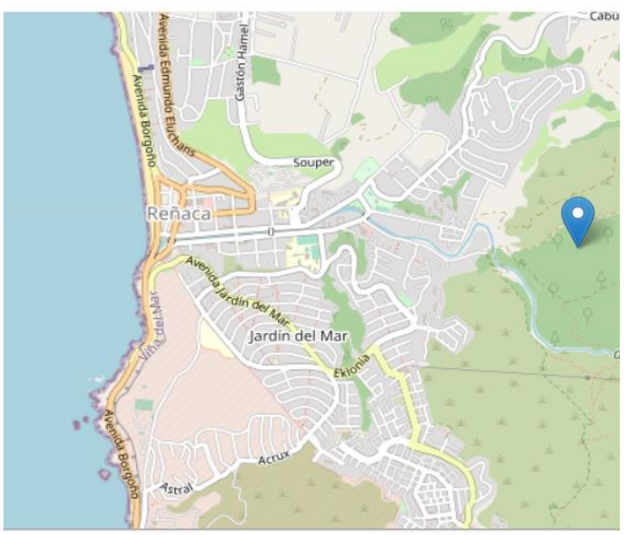
Provincia de Isla de Pascua: Comuna de Isla de Pascua. Su capital es Hanga Roa.

Se determina que la provincia óptima es la de Valparaíso y específicamente, Reñaca que es una localidad ubicada al norte de la comuna de Viña del Mar, dada la característica de ciudad turística con carácter rupestre y recreacional, conforme a los objetivos del proyecto, junto a la concentración de competidores, lo que permitirá proximidad y fácil referencia de cara al mercado objetivo.

Entre sus principales atractivos turísticos, se destacan los encuentros culturales y deportivos, sus playas, que es uno de los principales puntos de diversión y encuentro durante la temporada veraniega; una zona turística residencial con gran potencial hotelero y de entretenimiento.

2.5.2. Micro localización.

Considerando lo expuesto anteriormente, se define como la zona de micro localización al sector dentro de Reñaca, por la cercanía hacia el mercado objetivo, ya que se ubican los principales centros deportivos y turísticos de la comuna de viña del mar, además de su afluencia constante de personas y vehículos que facilitan el posicionamiento al visualizar el recinto en su paso. Este recinto se encuentra en camino Internacional hacia Concón, Ruta 60 Hacienda Reñaca con límites de Norte con Pc 318, Sur con Pc 320, Oriente con calle cortafuego y Poniente con Pc 304, Reñaca. En Figura 2.1 se muestra localización y ubicación geográfica.



Fuente: Google Maps

Figura 2-1 Ubicación Pista de karting.

2.6.ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN.

Los esfuerzos sistemáticos que realizara la empresa para satisfacer y consolidar su relación con el cliente se encuentran inmersas en las estrategias de Marketing dentro del cual podemos encontrar el Marketing Estratégico y el Marketing Operativo.

2.6.1. Marketing estratégico.

El Marketing estratégico va a orientar a la empresa para conocer a sus clientes por lo cual es fundamental en este punto el proceso de segmentación y además luego de identificar las necesidades de sus clientes debe encargarse conseguir un lugar en su mente a través del posicionamiento.

2.6.2. Segmentación

Con el fin de encontrar el segmento meta es necesario dividir el mercado existente a partir de las características que se consideran están presentes en los potenciales consumidores.

Debido a esto y teniendo en consideración el corto tiempo que lleva el servicio en el mercado, es que esta segmentación se encuentra basada en variables sociodemográficas duras, entre ellas, las más relevantes: Alcance geográfico, edad y factor socioeconómico que fueron descritas con anterioridad en el cálculo de demanda actual.

Luego de definidas las variables duras que delimitan el mercado de estudio se toma en consideración variables comportamentales donde en este caso se aplica la intención de uso descrita también con anterioridad en la demanda.

De esta forma, la segmentación acoge a hombres y mujeres, de entre 13 a 50 años que están en las comunas en torno a Concón-Reñaca que poseen un nivel socioeconómico que les permite gastar en actividades recreativas y que además están dispuestos a realizar algún tipo de actividad del ámbito deportivo-recreativo.

2.6.3. Posicionamiento

El posicionamiento posee el objetivo de generar una imagen de la marca en la mente de nuestros consumidores. Para poder construir este posicionamiento existen diferentes estrategias, pero en este informe teniendo en cuenta que es un servicio que se encuentra en evaluación de factibilidad, es decir, no está presente en el mercado, es que se utilizara el posicionamiento por ventajas buscadas.

Para poder realizar el posicionamiento adecuado debemos conocer a cabalidad a nuestros potenciales clientes por lo cual se utiliza la segmentación realizada con anterioridad para poder caracterizar al consumidor.

Luego del análisis realizado se puede desprender que nuestro cliente reconociendo primeramente una necesidad de esparcimiento o entretención al evaluar las diferentes ofertas que entrega el mercado prefiere nuestro servicio ante sus sustitutos porque le entrega una experiencia diferente donde puede experimentar adrenalina, diversión y competencia.

2.6.4. Comercialización

En términos de comercialización, cabe señalar que al no tratarse de un producto tangible que se entregue al cliente o que se quede con evidencia física una vez terminada la prestación, es que no se hablará de comercialización, sino de promoción.

El servicio es prestado en el lugar donde se localiza la pista de karting y el cliente vive la experiencia de hacer el circuito las veces que el tiempo o la cantidad de vueltas contratadas le permitan. En consecuencia, el servicio se promocionará principalmente por medios electrónicos, dada la población flotante en el periodo estival y la posibilidad de desplazamiento desde las comunas colindantes al sitio de prestación del servicio.

Se busca un plan de publicidad vía redes sociales, potenciando la imagen proyectada mediante el posicionamiento buscado y respaldando con testimonios de clientes. Se tendrá una web corporativa con reserva de horas online, a fin de respaldar las medidas sanitarias propuestas por el ministerio de salud, así como también, se pagará publicidad vía redes sociales como Instagram y Facebook, adicionalmente, se desarrollará material audiovisual en YouTube con registro de algunas carreras e instalaciones, como también, se busca tener contacto con portales especializados, como lo es el Club de Karting Chile, a fin de dar a conocer el servicio y sus bondades.

Los costos asociados al área de marketing son detallados en el estudio de factibilidad económica, principalmente por corresponder a gastos de puesta en marcha.

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA

3. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA.

Los aspectos técnicos de un negocio constituyen la base para sus operaciones y el establecimiento de lineamientos estratégicos, principalmente en lo que respecta a costos y procesos.

En el presente capítulo, se desarrollan los procesos elementales del funcionamiento de una pista de karting. Adicionalmente, se determinan las inversiones necesarias para implementar la idea de negocio, así como los costos asociados a los procesos definidos.

3.1.DESCRIPCIÓN DE PROCESOS.

La selección de procesos es elaborada con el fin de representar el funcionamiento del proyecto desde su construcción hasta las políticas de servicio.

En primera instancia se ordena el espacio para los equipos, el movimiento de material y los trabajadores, así como la realización de las actividades, para optimizar los procesos.

De esta forma se consiguen: reducir los costos operativos y optimizar el espacio disponible, además de la consideración de los empleados y trabajadores.

A la hora de determinar las zonas de trabajo, los equipos, y la disposición relativa de unas áreas con otras, se han tenido en cuenta las características de los equipos que intervienen en el proceso, el tamaño, la altura, el espacio requerido, el acceso a los mismos y la necesidad de servicios complementarios, así como el espacio necesario para facilitar el mantenimiento de los mismos.

Es muy importante que los operarios dispongan de las mejores condiciones para realizar su trabajo, como la luminosidad, ventilación, temperatura, ruidos y el espacio necesario para la realización de sus actividades.

En referencia al diseño interesa que la distribución sea tal que el movimiento de materiales en su interior sea mínimo. Cabe destacar que, al ser una nueva construcción, no impone ninguna limitación espacial, puesto que el espacio disponible es suficiente para la demanda que debe satisfacer el proyecto.

Como se ha comentado anteriormente, se dispone de una amplia parcela con un costo de inversión de $ 60.000.000, por un valor de 2.067 UF, con ubicación en Ruta 60 Hacienda Reñaca,

cercana al camino internacional hacia Concón, como punto de referencia, el cual cuenta con 10.000 metros cuadrados.

Por último, se definen los distintos procesos por que debe pasar el cliente en situación normal y en situación Covid-19(pandemia actual) con el fin de establecer los protocolos correspondientes

.

3.2.INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

Considerando la distribución en planta, el área necesaria para cada una de las partes del complejo y la superficie total es la siguiente: Pista de Karting: 3.540 metros cuadrados, estacionamiento de 740 metros cuadrados y Hall de entrada: 234 metros cuadrados dando una superficie total de: 4.514 metros cuadrados.

Se empieza con la limpieza de terreno una vez aprobado todos los permisos correspondientes, esta limpieza incluye: Despeje y limpieza del terreno, hasta una profundidad mínimo de 30 cm, el cual cuenta con medios mecánicos y retirada de materiales excavados y carga de camión, además la empresa a cargo incluye transporte de escombros. Esto tendrá un costo de $ 9.500.000 de pesos.

El costo de la construcción de la pista es de $ 45.000.000 de pesos, y del estacionamiento y el hall principal tendrán un costo final de aproximadamente $8.000.000 de pesos.

La pista estará construida de concreto, el cual por los estándares establecidos por la asociación de karting chile debe contener una resistencia de Fc= 450 kg/ cm2, una vez terminada la pista se levantan los muros, techumbre y pintura.

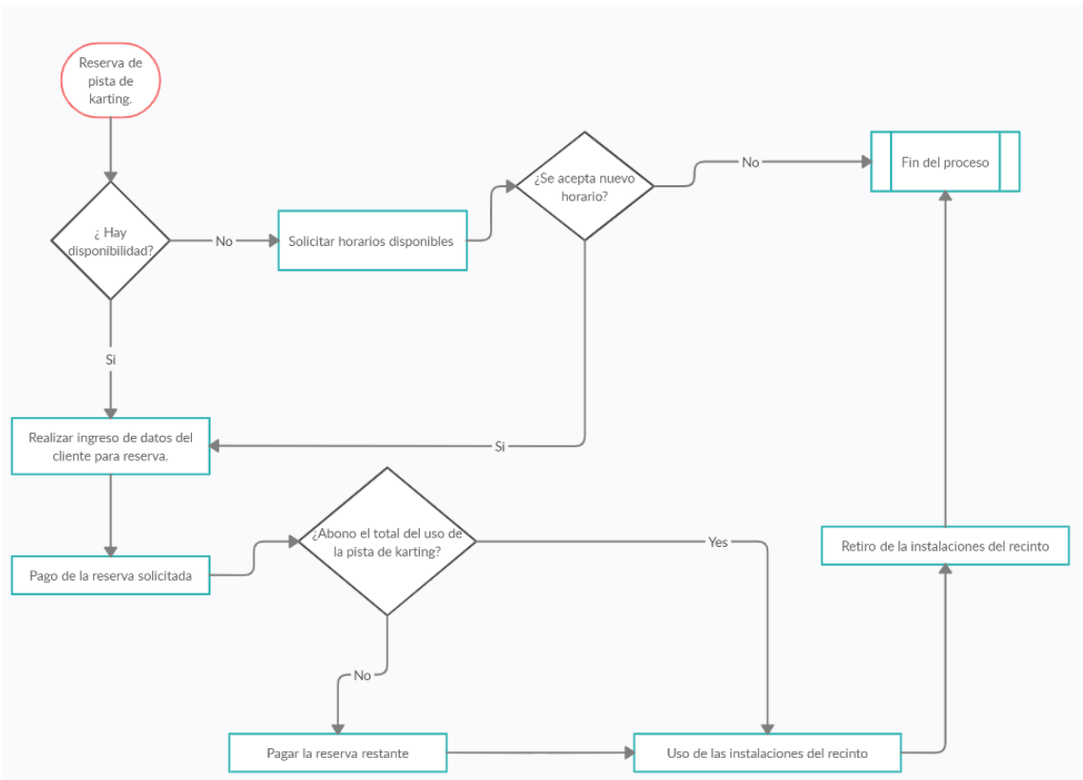
3.3.PROCESO DE VENTA.

El proceso comienza cuando el cliente reserva una pista de karting, esta puede ser reservada vía correo, telefónicamente o directamente, pagando un abono del 50% del precio o en su preferencia el pago total de la pista.

Una vez realizado este proceso se podrá ingresar al recinto y dirigirse a recepción para dar aviso de la llegada, se podrán solicitarlos implementos de seguridad para usar el karting tales como el casco, en el caso de que aún no haya reservado se podrá solicitar información de disponibilidad de la pista de karting, una vez terminado con este proceso las personas podrán utiliza el servicio

por el tiempo acordado, una vez prestado el servicio, las personas podrán hacer uso de camarines y posteriormente se retirarán del establecimiento.

A continuación, en Figura 3.1 se presente el diagrama de flujo con mayor detalle, en donde se describe el proceso de arriendo de la pista de karting por parte de un cliente y/o empresa.



Fuente: Elaboración Propia, a través de Microsoft Power Point

Figura 2-1 Proceso de Arriendo Pista de Karting.

El proceso de venta mostrado anteriormente se modifica debido a la contingencia mundial debido a la pandemia, las medidas establecidas por el ministerio de salud y la ordenanza de funcionamiento, restringe la atención al público, por lo cual se opta por no realizar una reserva presencial, sino que solo se utilizaran los canales alternativos tales como telefónicamente o vía online.

3.4.SELECCIÓN DE EQUIPOS.

Los equipos necesarios para el funcionamiento de la pista principalmente son los Go karts, además de los equipos administrativos que cuentan el personal para el correcto funcionamiento y mantenimiento del recinto.

3.4.1 Equipos de karting.

En el complejo habrá dos modelos de karting, con el fin de abarcar todas las edades permitidas por ende estará el karting sport y el karting kids.

Modelo SODI sport.

Es fundamental tener para el funcionamiento de la pista los go-karting por lo cual se adquirirán una cantidad de al menos 10, el precio final es de un valor de $900.000. En la Figura 3.2 se muestra modelo para adultos.

Fuente: Rally Store, ventas de karts

Figura 3-2 Modelo Sport para adultos

Modelo SODI kids

Este modelo es específicamente para niños de entre 3 a 10 años por lo cual podrá compartir con la familia o vivir la experiencia desde muy temprana edad, el precio final del producto es de $980.000. Se muestra modelo para niños en la Figura 3.3.

Fuente: Rally Store, ventas de karts

Figura 3-3 Modelo Kids con dos asientos.

3.4.2. Equipos de seguridad

Cascos de seguridad

Es una pieza clave porque protege tanto la cabeza como el rostro ante posibles accidentes. La visera debe ser capaz de superar impactos de objetos que se desplazan a gran velocidad como, por ejemplo, caucho, tierra e incluso partes mecánicas, esta tiene un valor de $98.000. Se muestra casco de seguridad en Figura 3.4.

Fuente: Karting Shop, venta accesorios

Figura 3-4 Casco de seguridad

Mono o traje de karting

Este traje está fabricado con material ignífugo y es deslizante. Están fabricados de antrón por fuera y algodón por dentro lo cual le da una comodidad al conductor. Su valor es de $ 55.000. En la Figura 3.5 se muestra detalles de color y diseño de trajes de seguridad.

Fuente: Sitio en español Alibaba.com

Figura 3-5 Traje completo distintas tallas

Chaleco o protector de costillas

Es muy importante ya que es común que debido a los golpes de la espalda contra los costados del asiento se dañen las costillas, esta inversión es una medida de seguridad hacia el cliente en caso de cualquier accidente o choque, su valor es de $ 22.000. En la Figura 3.6 se muestra detalle de chaleco de seguridad, protector de costillas.

Fuente: Sitio en español Alibaba.com

Figura 3-6 Traje protector de costillas distintas tallas

Guantes

El objetivo es proteger las manos y mejorar la adherencia al volante, su valor es de $ 11.900. Se muestra guantes con diseño y distintos colores en Figura 3.7.

Fuente: Sitio en español Alibaba.com

Figura 3-7 Guantes protectores de manos distintas tallas

3.5.EQUIPOS ADMINISTRATIVOS.

Escritorio.

En la oficina es necesario un espacio donde se pueda trabajar a gusto. Para esto se adquirirán escritorios, en donde el oficinista pueda tener su computador, papeles importantes y sus artículos de oficina. Su precio es de $59.990 según sitios web de retail.

Sillas de Escritorio.

Para los escritorios que se tendrán en la oficina, es necesario tener sillas. Las cuales deben ser cómodas para evitar provocar problemas a nuestros colaboradores. Se eligió la silla R-235 Brazo fijo de Ecocuero. Se adquieren en Homecenter Sodimac y su precio asciende a $52.590.

Extintores.

Por normativa se necesitan extintores en las oficinas, por lo que se contara con 6 extintores al 90% de fosfato mono amonio certificados por el CESMEC. Se comprarán en Famma a un precio de $17.180.

Casilleros.

Para que nuestros colaboradores puedan guardar sus pertenencias serán necesarios 2 casilleros metálicos de 10 puertas con cerradura especial. Se comprarán en Easyhub Muebles a un precio de $106.200.

Computadores.

Para que los colaboradores atiendan asuntos de coordinación, administración, actualización de página web y redes sociales. Serán necesarios 2 computadores. La marca Packard Bell otorga confianza por su buena reputación en calidad y se elige el modelo Notebook Intel Pentium 4GB RAM-500GB DD 15,6", que en Falabella tiene un valor de $229.990.

3.5.2. Equipos Sanitarios.

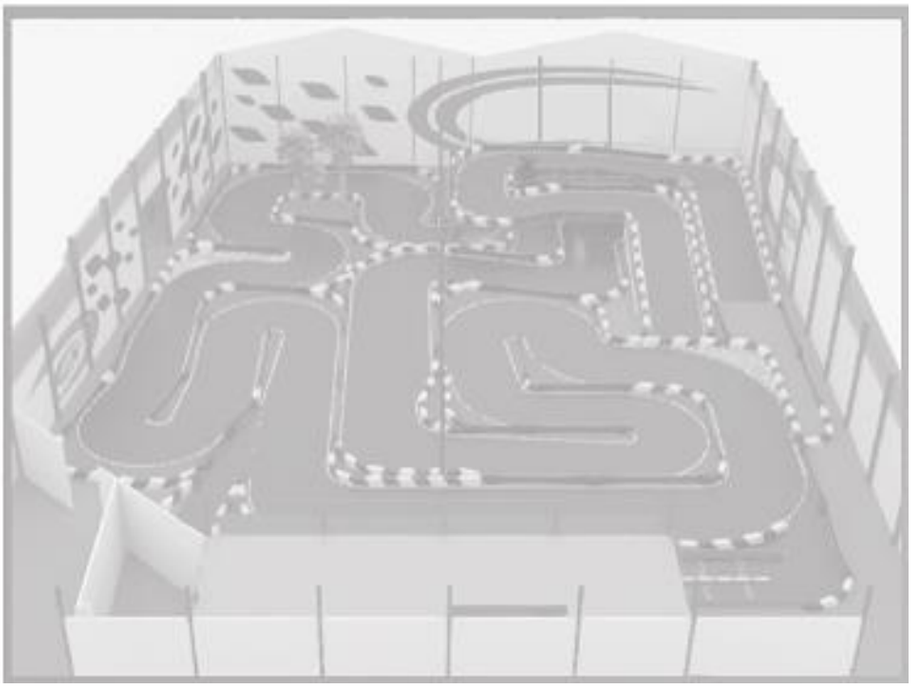
Mobiliario de baño: Esto incluye lavamanos, W.C., el cual tiene un valor con instalación de $135.000 IVA incluido.

Accesorios y complementos: Consiste en un juego de baño que incluye cortina, alfombrilla, pisadera, porta confort, perchero de toalla y sujetador, por un valor de $19.990 IVA incluido.

3.6.LAYOUT.

Una vez teniendo el terreno ya despejado se comienza la construcción del complejo de karting, el cual será techado, a continuación, se presenta el bosquejo de la pista.

Gran parte de la superficie está destinada al circuito de aproximadamente 700 metros de longitud, el cual tendrá 2 rectas principales y 22 curvas, de las cuales 11 a derecha y 11 a la izquierda, dichas curvas tendrán distintos grados de dificultad. La anchura par la pista de karting es de 5 a 8 metros, que es el estándar de las pistas normalmente. En la Figura 3.8 se muestran dimensiones de pista y curvas referenciales.



Fuente: Club de aeromodelos de Chile

Figura 2-8 Layout Pista Karting.

3.7.CONSUMO DE ENERGÍA.

El consumo de energía dentro del complejo de karting, principalmente se debe considerar la eléctrica, dado que esta es fundamental para la iluminación del recinto, el consumo de la oficinas y hall principal.

El proveedor será Chilquinta, por lo cual la alimentación será por medio de una red de alta tensión aérea y una red de baja tensión, esta estará conectada a un poste con un inversor de hasta 200kw, por ende, la tarifa correspondiente por KWh es de $ 98 pesos aproximadamente.

En el caso del agua el costo es considerado por la utilización de baños y lavamanos, además de limpieza de los equipos y uso del personal del karting se estima un valor anual de $1.200.000 pesos.

3.8.PLANIFICACIÓN DEL TRABAJO.

La planificación del trabajo consiste en la determinación de los requerimientos de personal conforme el plan de funcionamiento.

3.8.1. Requerimiento del personal.

El personal que se necesita para el funcionamiento de la pista de karting son 2 supervisores de las cuales sus funciones son verificar el uso de las medidas de seguridad, supervisar a los clientes en el circuito una vez que comienza el servicio y velar que se cumplan los tiempos contratados, además se necesita un administrativo que estará a cargo del manejo de arriendos y costos asociados.

El horario de funcionamiento será de martes a domingo desde las 10:00 hasta las 20:30, incluyendo festivos, actualmente este horario está sujeto a modificación dependiendo de las medidas sanitarias y al toque de queda que programe el gobierno de Chile. La modalidad que se usará para esto será el sistema de turnos para cumplir con el funcionamiento del recinto.

3.9.INVERSIONES.

Las inversiones constituyen los desembolsos necesarios para generar los flujos proyectados y cumplir con el plan de operaciones propuesto por la idea de negocio. El correcto análisis de las inversiones permite el uso eficiente de los recursos y a nivel operativo, determina un elemento tan crucial como la capacidad.

3.9.1. Inversión inicial.

Se considera necesario una inversión de $14.880.000 por el concepto de go karts, dado que es fundamental para el funcionamiento del complejo de karts, además esto consideran los modelos propuestos anteriormente y la cantidad adecuada conforme a la estimación de la demanda.

En Tabla 3.1 se muestra detalle de inversión inicial.

Tabla 2-8 Inversión Go karts

Inversión Activos	Costo Unitario	cantidad	Total	Total UF
Kart	$900.000	10	$9.000.000	310,1
Kart Kids	$980.000	6	$5.880.000	202,6

Fuente: Elaboración Propia a través de Microsoft Excel

En temas de seguridad la inversión será de $ 2.990.400, el cual corresponde a la misma cantidad que los modelos de kart solicitados. El detalle de inversión se muestra en Tabla 3.2

Tabla 2-9 Inversión Seguridad

Inversión Activos	Costo Unitario	cantidad	Total	Total UF
Cascos de Seguridad	$98.000	16	$1.568.000	54,02
Traje de Karting	$55.000	16	$880.000	30,32
Chaleco	$22.000	16	$352.000	12,13
Guantes	$11.900	16	$190.000	6,56

Fuente: Elaboración Propia a través de Microsoft Excel

En este caso, lo principal para la puesta en marcha es la constitución legal y operativa del terreno, considerando además, una inversión en marketing guiada en presentaciones a potenciales clientes, como tambien publicidad en redes sociales. En la Tabla 3.3 se muestra detalle de costos de puesta en marcha.

Tabla 2-10 Costos de puesta en marcha.

Inversión Puesta en Marcha	Costo Unitario	Total	Total UF
Estudio de Factibilidad Terreno	$850.000	$850.000	29,29
Marketing	$2.150.000	$2.150.000	74,08
Instalación y Legalización	$453.000	$453.000	15,61
Proyecto instalación y Legalización	$271.800	$271.800	9,36
Inspección más Tasas	$543.600	$543.600	18,73
Imprevistos 5%	$7.271.451	$7.271.451	250,54

Fuente: Elaboración Propia a través de Microsoft Excel

Además de la inversión de puesta en marcha en donde los gastos corresponden a todo lo referido previo al inicio de operaciones de la empresa, es decir, lo que permitirá que la empresa genere los flujos que proyecta.

Adicionalmente, se requiere una inversión en oficina, que se describe en la Tabla 3.4 siguiente:

Tabla 2-11 Inversión en oficina.

Inversión Oficinas	Costo Unitario	cantidad	Total	Total UF
Escritorio	$59.990	2	$119.980	4,13
Sillas escritorios	$52.590	2	$105.180	3,62
Cajonera	$75.890	4	$303.560	10,46
Sillas generales	$27.890	5	$139.450	4,80
Computadoras	$499.000	2	$998.000	34,39
Mesón de atención	$245.000	1	$245.000	8,44

Fuente: Elaboración Propia a través de Microsoft Excel

Se determina la necesidad de dos escritorios con sus respectivas sillas y computadoras, además de 5 sillas generales en caso de recibir potenciales clientes o reunirse con los trabajadores.

3.9.2. CAPITAL DE TRABAJO.

La determinación de la necesidad de capital de trabajo se concreta a través del método del máximo déficit acumulado, al ser un método de cálculo a nivel de factibilidad y establece que la inversión en capital de trabajo será equivalente al mayor de los déficits en el flujo de caja acumulado a cualquier periodo en particular. Este método considera incorpora explícitamente las posibilidades de estacionalidad tanto en los ingresos como en el desembolso, en este caso, incluye la estacionalidad. El siguiente cálculo se presenta en Tabla 3.5

Tabla 2-12: Cálculo capital de trabajo

Mes	M1	M2	M3	M4	M5	M6
100%	**1%**	**1%**	**4%**	**7%**	**7%**	**9%**
Ingresos	35	35	142	248	248	319
Costos fijos	88	88	88	88	88	88
Costos variables	2	2	7	12	12	16
Saldo	-55	-55	46	147	147	214
Saldo acumulado	-55	-110	-63	84	231	445
Capital de trabajo	-110					
Valor UF = 29.023,42 AL 29 Nov 2020						

Fuente: Elaboración Propia, a través de software Excel

En la siguiente Tabla 3.6 se muestra un resumen de la inversión inicial, todos sus valores UF al 29 de noviembre de 2020, UF = 20.023,42

Tabla 2-6: Resumen de inversión inicial

INVERSIÓN INICIAL			
			UF
ACTIVOS	$	72.993.970	4.582
capital de trabajo	$	3.192.576	110
Puesta en marcha	$	4.268.400	147
Imprevistos 5%	$	7.271.451	251
TOTAL			**5.090**

Fuente: Elaboración Propia, a través de software Excel

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

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

Toma relevancia incluir dentro de los análisis los aspectos administrativos conforme el giro del negocio, como también, en términos de tributación, consecuencia ambiental y estructura social, lo que repercute en el marco legal del negocio conforme el Estado de Chile.

4.1.ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Los elementos administrativos, acorde a lo planteado por Fayol, se conforman de todo aquello que refiere a la planificación, organización, dirección, coordinación y control.

4.1.1. Requerimientos de personal

Los requerimientos totales de personal corresponden al siguiente mostrado en Tabla 4.1:

Tabla 4-1 Requerimiento personal

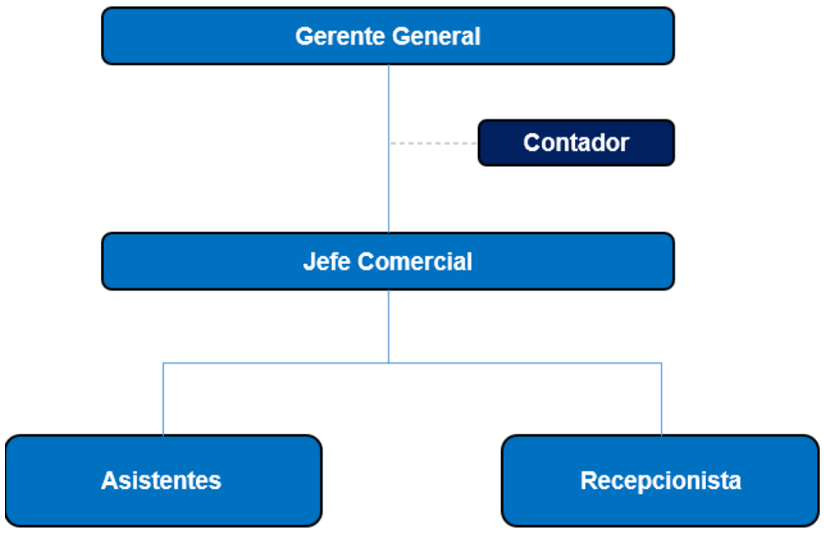
Cargo	Requerimiento
Gerente general	1
Jefe comercial	1
Asistentes	2
Recepcionista	1
Contador	1

Fuente: Elaboración propia.

Si bien estos constituyen los requerimientos básicos para el inicio de la operación, es posible añadir mayor dotación de personal conforme el crecimiento de la organización.

4.1.2. Organigrama

La estructura organizacional se refleja en el organigrama de la empresa, el cual representa las jerarquías explicitas. La empresa de karting tiene dentro de la nómina a un gerente general, del cual se despliegan a un responsable que es el jefe comercial. En la Figura 4.1 se muestra organigrama de la empresa.



Fuente: Elaboración Propia

Figura 4-1 Organigrama Empresa Karting.

Conforme lo anterior, el Contador tiene un rol de trabajador independiente, quien tendrá la obligación de entregar la información hacia Gerencia General y dueños cumpliendo el principio de accountability.

4.1.3. Descripción de cargos.

Respecto de los cargos, estos se detallan en las Tablas 4.2 Tabla 4.3 y Tabla 4.4, a continuación, en formato de ficha acorde sus descripciones para los cargos de liderazgo o considerados estratégicos:

A continuación, se muestra en Tabla 4.2 descripción de cargo Gerente

Tabla 4-2 Descripción de cargo Gerente General.

Descripción de cargo	
Dependencia organizativa	Gerencia General
Nombre del cargo	Gerente General
Cargo superior inmediato	Dueños
Cargo subordinado	Jefaturas de departamento
Propósitos del cargo	
El Gerente general es el responsable de planificar, organizar, dirigir, controlar, coordinar, analizar, calcular y deducir el trabajo de la empresa, además de supervisar el correcto desempeño de las jefaturas a su cargo.	
Funciones especificas	
Planificar los objetivos generales y específicos de la empresa a corto y largo plazo.	Participar en decisión respecto de contratar, seleccionar, capacitar y ubicar el personal adecuado para cada cargo.
Organizar la estructura de la empresa actual y a futuro; como también de las funciones y los cargos.	Analizar los problemas de la empresa y participar activamente en su solución.
Dirigir la empresa, tomar decisiones, supervisar y ser un líder dentro de ésta.	Realizar cálculos matemáticos, algebraicos y financieros.
Controlar las actividades planificadas comparándolas con lo realizado y detectar las desviaciones o diferencias.	Deducir o concluir los análisis efectuados anteriormente.
Coordinar con sus dependientes directos el cumplimiento de tareas y objetivos.	

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se muestra en Tabla 4.3 la descripción de cargo para Jefe comercial:

Tabla 4-3 Jefe Comercial

Descripción de cargo	
Dependencia organizativa	Gerencia General
Nombre del cargo	Jefe Comercial
Cargo subordinado	Asistentes y recepcionista
Propósitos del cargo	
El Jefe Comercial es el responsable de planificar, organizar, dirigir, controlar, coordinar, analizar, calcular todo lo que tenga relación a las políticas, planes y propósitos comerciales y de mercadotecnia (marketing), además de supervisar el correcto desempeño del personal a su cargo.	
Funciones especificas	
Planificar los objetivos generales y específicos de su departamento a corto y largo plazo.	Participar en decisión respecto de contratar, seleccionar, capacitar y ubicar el personal adecuado para cada cargo.
Mantener comunicación con el Gerente General	Analizar los problemas de su área y participar activamente en su solución.
Dirigir su departamento tomar decisiones, supervisar y ser un líder dentro de ésta.	Generación de estudios de mercado o levantamiento de información que permita conocer de mejor manera las expectativas y evaluación del producto por parte de los clientes.
Controlar las actividades planificadas comparándolas con lo realizado y detectar las desviaciones o diferencias.	Análisis de la estimación de la demanda, informando al Gerente General las necesidades que tendrá la empresa para satisfacerla.
Diseñar e implementar el plan de marketing y campañas publicitarias.	

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, en Tabla 4.4 se muestra la descripción de cargo para Contador.

Tabla 4-4 Descripción de cargo Contador.

Descripción de cargo	
Dependencia organizativa	Gerencia General
Nombre del cargo	Contador
Cargo superior inmediato	Gerente General
Cargo subordinado	N/A
Propósitos del cargo	
El Contador es el responsable de planificar, organizar, dirigir, controlar, coordinar, analizar, calcular todo lo que tenga relación a las políticas, planes y propósitos de contabilidad, finanzas y administración.	
Funciones especificas	
Planificación y coordinación del presupuesto del área y la empresa.	Participar de las reuniones de socios y exponer la situación de la empresa.
Mantener comunicación con el Gerente General.	Realizar los productos contables y su registro.
Tomar decisiones acerca de la contabilidad y proveer información a quien sea necesario.	Realizar el pago de IVA, remuneraciones e imposiciones y otros pertinentes.
Controlar las actividades planificadas comparándolas con lo realizado y detectar las desviaciones o diferencias.	Coordinar la administración de los procesos y registros contables.

Fuente: Elaboración propia.

4.1.4. Remuneraciones

Las remuneraciones son un aspecto de la gestión de personas que tiene dos aristas importantes: El costo empresa y los descuentos al trabajador.

En el caso del costo empresa, este contempla el seguro de invalidez y supervivencia, seguro de cesantía y mutual de seguridad, todos ellos aspectos obligatorios conforme la seguridad laboral chilena.

En tanto, la remuneración líquida se calcula en base a los descuentos realizados al trabajador conforme solicita el código del trabajo y se les da el carácter de descuentos previsionales, entre ellos AFP, seguro de cesantía y previsión de salud, que, en total, se acomodan a una disminución del 19,04% de la remuneración bruta. En Tabla 4.5 se detallan remuneración de personal.

Tabla 4-5: Remuneraciones Empresa de karting.

Remuneraciones	**Sueldo bruto**	**SIS (1,99%)**	**Cesantía (2,4%)**	**Mutual (0,95%)**	**Total Costo empresa**	**Remuneración líquida proyectada**
Contador general	$450.000	$8.955	$10.800	$4.275	$474.030	$364.320
Jefe Comercial	$750.000	$14.925	$18.000	$7.125	$790.050	$607.200
Asistentes	$350.000	$6.965	$8.400	$3.325	$368.690	$283.360
Recepcionista	$350.000	$6.965	$8.400	$3.325	$368.690	$283.360

Fuente: Elaboración Propia a través de Microsoft Excel

Los sueldos brutos se determinan en función promedio del mercado para el año 2020. Por política, todos los trabajadores tendrán un sueldo bruto superior al mínimo legal a fin de evitar la corrección año a año, lo que permite mayor exactitud en las proyecciones financieras y mayor certeza para el trabajador.

En este caso, el Gerente General corresponde a uno de los dueños que toma el rol y, por ende, no percibe remuneración, ya que asciende a su monto capital social.

En el caso de los asistentes y recepcionista, la remuneración presentada corresponde al sueldo base, con un aumento con el fin de evitar el reajuste anual.

4.2.ASPECTOS SOCIALES

4.2.1. Figura societaria

En Chile, existen distintas figuras societarias, y tras revisar cada uno de los tipos, se considera que la alternativa de una Sociedad por acciones (SpA) es la más apta para un negocio más bien familiar, fundado en los principales beneficios de este tipo de sociedad: El primero, es que otorga flexibilidad de decidir quién estará a cargo de la administración y en el ejercicio de la misma. El segundo es que pone énfasis en la persona que compone la sociedad, siendo ideal para negocios familiares o con alto capital humano por su protocolo de ingreso y salida de socios a través de autorización previa.

4.2.2. Proceso de constitución

La constitución de una SpA ya sea por una o más personas naturales o jurídicas, se puede realizar bajo la Ley 20.659 o bien, por escritura pública. Dado que bajo la Ley 20.659 no se tiene como resultante la inscripción en el conservador de bienes raíces ni publicación en el diario oficial y, por ende, coarta la posibilidad de acceder a beneficios o licitaciones. De esta forma, lo ideal es constituir vía escritura pública, donde se establecen la razón social, el objeto de la sociedad, la administración y el uso, el capital social y su distribución, la distribución de utilidades, además de otras obligaciones y temáticas. Luego, debe pasar por la aprobación de los socios de la empresa, una vez terminado el borrador, el abogado debe confeccionar un extracto de esta e inscribirse en el Registro de Comercio para publicarse en el Diario Oficial.

Una vez aprobado por los socios el borrador de la Escritura Pública y su extracto, es necesario entregar dichos documentos ante Notario Público, con la finalidad de materializar la personalidad jurídica, así como también la obtención del Rut y Patente Comercial.

La inscripción de la Sociedad en el Registro de Comercio es el paso siguiente de trámites a realizar para la formalización de una sociedad. Se realiza directamente en el Conservador de Bienes Raíces, entidad dependiente de la Corte de Apelaciones de Santiago y de las Cortes de Regiones. Para finalizar este trámite, se debe retirar la “Protocolización” de la Sociedad (Fojas, número de inscripción y año), la cual tiene un costo de $3.000.

Finalmente, se procede a la publicación en el diario oficial, la cual debe realizarse dentro de los 60 días a partir de la fecha registrada en la Escritura de la Sociedad. Para ello, un socio o el

representante legal debe presentarse en la oficina del diario La Nación con el extracto protocolizado de la Escritura. Lo anterior, puede tardar entre 3 y 10 días hábiles y tiene un costo aproximado de $ 80.000.

4.3.ASPECTOS TRIBUTARIOS

Para la emisión de documentos tributarios, es preciso realizar la iniciación de actividades en el Servicio de Impuestos Internos. Este trámite se realiza para iniciar legalmente toda actividad productiva comercial, además marca el inicio de las obligaciones como contribuyente sujeto a impuestos, los que se aplicarán mientras no se realice el término del giro.

Para su implementación, es necesario tener claro cuál será el giro y su código (en la página web de Servicio de Impuestos Internos se detallan los códigos para cada uno de los 18 sectores de la actividad económica). El trámite se realiza en una oficina del SII o de forma electrónica en su portal www.sii.cl. En este caso, el giro es el número 772100, considerada como "Alquiler y arrendamiento de equipo recreativo y deportivo", la cual es afecta a IVA y tributa en primera categoría.

Ya constituida y legalizada la empresa como contribuyente, el comienzo de las actividades comerciales estará dado por una serie de permisos, que serán otorgados por distintas entidades y tendrán que ver con espacios físicos, sanitarios, ambientales, y otros.

4.4. ASPECTOS LEGALES

Toda empresa que comienza sus actividades requerirá de la contratación de empleados y trabajadores, por lo tanto, es indispensable estar en conocimiento de las condiciones bajo las cuales se realizarán estos contratos laborales. El Código del Trabajo es el cuerpo legal que establece y puntualiza los diversos tipos de contratos, salario mínimo, pagos previsionales y condiciones que la empresa deberá cumplir a la hora de contratar personal. Entre los trámites más básicos e importantes se encuentran:

- Fondo de Pensiones: Contempla el descuento de aproximadamente un 10% del Sueldo Bruto que se destina íntegro a la Cuenta de Capitalización Individual que financiará la jubilación, más un 2,3% aproximado que contempla un Seguro de Invalidez y Sobrevivencia y la comisión de la AFP.

- Previsión de Salud: El descuento obligatorio para salud corresponde a un 7% del sueldo bruto, sin perjuicio de que el empleado haya pactado previamente con la institución un descuento mayor. Este monto deberá ser declarado y cancelado mensualmente por el empleador a FONASA o Isapre según determine el empleado.

.

Para operar conforme la ley y regulación, es preciso elaborar los siguientes estudios de viabilidad y prefactibilidad por parte de terceros especializados:

- Certificación de informaciones previas: Certificado que indica, entre otras cosas, las normas urbanísticas para el uso de suelo y la declaración de utilidad pública que afecta al predio donde se desea instalar la pista de karting, esto es, la compatibilidad del domicilio con el uso comercial que se le necesita dar. El trámite puede tener una duración de entre 7 a 15 días hábiles dependiendo del Municipio y bajo esta última condición, su valor fluctuará entre los $ 3.000 a $ 5.000.

- Certificado municipal de zonificación: Especifica los antecedentes de zonificación de un predio, es decir, uso de suelo y exigencias para las construcciones en una determinada zona. Requisito para la obtención de la patente comercial. Se debe pedir en Dirección de Obras de la Municipalidad de viña del mar. El tiempo que demore la entrega del Certificado dependerá del Municipio, condición que aplicará también a su costo, el cual fluctúa entre $1.000 y $3.000.

- Autorización sanitaria: Mediante este documento el Seremi de Salud o la Autoridad Sanitaria da paso a la realización de una actividad lucrativa secundaria o terciaria dentro de los límites de la comuna. Antes hay que revisar el plan regulador vigente para Viña del mar. La tramitación tiene una duración aproximada de 15 días hábiles y un arancel cobrado de acuerdo al rubro, más un 0,5% del capital inicial declarado.

- Patente comercial: Autoriza la realización de una actividad lucrativa secundaria o terciaria dentro de los límites de una comuna. Entregado por el departamento de patentes municipales. Este trámite es anterior a la instalación de la pista de karting y se debe cumplir con los permisos anteriores. El tiempo que tarda la tramitación

puede variar entre 3 y 17 días hábiles contados desde la recepción del Formulario y todos los antecedentes necesarios.

Por otro lado, el arancel aplicado varía según el rubro, pudiendo fluctuar entre un 0,25% y un 0,5% del capital inicial declarado por la empresa.

4.5. ASPECTOS AMBIENTALES

En Chile, el conducto regular para evaluar la implicancia de un proyecto en el medio ambiente es mediante una declaración de impacto ambiental (DIA) o un estudio de impacto ambiental (EIA) y debe presentarse ante el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

Para ver cuál es el estudio correspondiente, se deben ver las consecuencias de ellos en base los criterios establecidos en la Ley 19.300 y su posterior modificación en la Ley 21.202. Si presenta al menos uno de los criterios o consecuencias se debe realizar un EIA, en el caso contrario una DIA.

a) Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos;

b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire;

c) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos;

d) Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar;

e) Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona,

f) Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

El proyecto al no impactar en ninguno de los criterios antes establecidos se realiza una declaración de impacto ambiental (DIA) externalizada a una empresa de asesorías ambientales.

CAPÍTULO 5: EVALUACIÓN ECONÓMICA

5. EVALUACIÓN ECONÓMICA

La evaluación económica es utilizada para determinar la capacidad de un proyecto de ser sustentable y viable de aplicación. Su aplicación y análisis permiten la toma de decisiones informadas al momento de invertir y generan un panorama al inversionista o socio que tenga interés en participar de la idea de negocio.

5.1.CONSIDERACIONES GENERALES

Para comenzar, se define el horizonte temporal de 5 años, comenzando el 2021 con el momento 0 o denominado “de implementación”, para continuar con la estimación proyectada para los años 2022 a 2026 en operación efectiva.

El momento 0 (T0), tiene dentro de la estimación precios, cantidades de venta y producción y costos, para efectos de la determinación del capital de trabajo.

En base a la capacidad de prestación del servicio y sus limitantes, el máximo simultáneo por cada prestación establecida de 20 minutos, es de 10 karts. No obstante, en el caso de arriendo de karts infantiles, estos requieren ir con un adulto asesorando, por lo que el máximo de karts en pista es de 2. Esto otorga un promedio simple de 4 karts por vuelta, a lo que se añade un limitante de 8 horas efectivas, es decir, 480 minutos, con un intervalo de 10 minutos entre servicios, lo que otorga máximo 16 prestaciones diarias.

A tener en cuenta el crecimiento del mercado en cuanto a la demanda, se proyecta con una tasa interanual de 1,06%, basado en la distribución de población del Instituto Nacional de Estadísticas citado en el apartado de Demanda.

5.2.DETERMINACIÓN DE INGRESOS

Una vez descrita la demanda, se considera que los precios tendrán un aumento del 5%, asumiendo que la empresa concreta el posicionamiento buscado.

Adicionalmente, los ingresos estarán afectos a la estacionalidad según lo proyectado, a fin de considerar posibles bajas en la demanda, sobre todo en etapas iniciales por las restricciones de uso e inercia de la pandemia en el comportamiento del usuario. La determinación de ingresos se muestra en Tabla 5.1.

Tabla 5-1: Determinación de ingresos.

	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Producto	**T0**	**T1**	**T2**	**T3**	**T4**	**T5**
Precio	$9.990	$9.990	$10.490	$11.014	$11.565	$12.143
Cantidad	10.296	10.296	10.405	10.515	10.627	10.740
Ingresos		**$102.857.040**	**$109.144.691**	**$115.816.706**	**$122.896.581**	**$130.409.249**
Valor UF = 29.023,42 AL 29 Nov 2020	**UF**	**3.544**	**3.761**	**3.990**	**4.234**	**4.493**

Fuente: Elaboración Propia a través de Microsoft Excel

5.3.DETERMINACIÓN DE EGRESOS

La composición de los Egresos se divide en desembolsables y no desembolsables. Tras analizar los precios históricos de los servicios básicos, se promedia un alza del 5% anual; además se debe considerar incluida la inflación anual, que se encuentra en un rango acumulado para el año 2020 de 2,6%, y como promedio en estos últimos años de 3,0%. Este indicador de precios también se considera en la proyección, está implícito en el valor de la UF.

En lo que respecta a los gastos desembolsables, se estiman los honorarios de los profesionales contratados para labores propias del quehacer del negocio y descritos ya en el capítulo anterior. Todos estos a una base de crecimiento salarial del 5% anual considerando la política de remuneración, a 13 meses anuales en el caso de trabajadores con contrato, considerando la necesidad de previsión para temas laborales, como lo es, por ejemplo, la previsión por indemnización por años de servicio. Por otra parte, se añaden gastos propios de la oficina en que se estima una tasa de ajuste en servicios básicos y precios de los insumos de oficina. Se muestran detalles de estos gastos en Tabla 5.2.

Tabla 5-2: Gastos desembolsables.

	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Gastos desembolsables	**T0**	**T1**	**T2**	**T3**	**T4**	**T5**
Contador general	$0	$6.162.390	$6.470.510	$6.794.035	$7.133.737	$7.490.424
Jefe Comercial	$0	$10.270.650	$10.784.183	$11.323.392	$11.889.561	$12.484.039
Asistentes	$0	$9.585.940	$10.065.237	$10.568.499	$11.096.924	$11.651.770
Recepcionista	$0	$4.792.970	$5.032.619	$5.284.249	$5.548.462	$5.825.885
Remuneraciones	**$0**	**$30.811.950**	**$32.352.548**	**$33.970.175**	**$35.668.684**	**$37.452.118**
Agua	$0	$1.800.000	$1.890.000	$1.984.500	$2.083.725	$2.187.911
Luz	$0	$1.800.000	$1.890.000	$1.984.500	$2.083.725	$2.187.911
Gas	$0	$600.000	$630.000	$661.500	$694.575	$729.304
Internet	$0	$275.880	$289.674	$304.158	$319.366	$335.334
Telefonía	$0	$383.880	$403.074	$423.228	$444.389	$466.609
Insumos oficina	$0	$299.880	$314.874	$330.618	$347.149	$364.506
Servicios básicos	**$0**	**$5.159.640**	**$5.417.622**	**$5.688.503**	**$5.972.928**	**$6.271.575**

Fuente: Elaboración Propia a través de Microsoft Excel

5.4.DETERMINACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO

La determinación de la necesidad de capital de trabajo se concreta a través del método del máximo déficit acumulado, al ser un método de cálculo a nivel de factibilidad y establece que la inversión en capital de trabajo será equivalente al mayor de los déficits en el flujo de caja acumulado a cualquier periodo en particular. Este método considera incorpora explícitamente las posibilidades de estacionalidad tanto en los ingresos como en los desembolsos.

Se representa la estacionalidad del servicio aplicando una ponderación en la demanda proyectada, la cual se determina en base la tendencia de las ventas del mercado.

De esta manera, el requerimiento monetario por capital de trabajo asciende a $3.938.124.

5.5.DETERMINACIÓN DE LA INVERSIÓN INICIAL

La inversión inicial consiste principalmente en el equipamiento de la oficina e instalaciones en el bien raíz, visibles en la siguiente tabla cotizada a valor de mercado con su respectiva cantidad total para el número de trabajadores proyectados para la organización.

Considerando que la inversión inicial corresponde a activos fijos, se aplica la categorización de vida útil para cada activo en base al Servicio de impuestos internos, considerando una depreciación acelerada o lineal según mejor represente el desgaste físico del activo. En la siguiente Tabla 5.3 se muestra categorización y vida útil de cada activo.

Tabla 5-3: Vida útil de Inversiones requeridas.

Inversión Oficinas	**Costo Unitario**	**Cantidad Total**	**Total**	**VIDA ÚTIL**
Escritorio	$ 59.990	2	$ 119.980	7
Sillas escritorios	$ 52.590	2	$ 105.180	7
Cajonera	$ 75.890	4	$ 303.560	7
Sillas generales	$ 27.890	5	$ 139.450	7
Computadoras	$ 499.000	2	$ 998.000	6
Mesón de atención	$ 245.000	1	$ 245.000	7

Inversión Activos	**Costo Unitario**	**Cantidad Total**	**Total**	**VIDA ÚTIL**
Cascos de Seguridad	$ 98.000	16	$ 1.568.000	10
Traje de Karting	$ 55.000	16	$ 880.000	10
Chaleco	$ 22.000	16	$ 352.000	10
Guantes	$ 11.900	16	$ 190.400	10
Casilleros	$ 106.200	2	$ 212.400	7

Inversión Bien raíz	**Costo Unitario**	**Cantidad Total**	**Total**	**VIDA ÚTIL**
Terreno	$ 60.000.000	1	$60.000.000	
Construcción interior	$ 45.000.000	1	$45.000.000	13
Construcción exteriores	$ 8.000.000	1	$ 8.000.000	13

Inversión Puesta en Marcha	**Costo Unitario**	**Cantidad Total**	**Total**
Estudio de Factibilidad Terreno	$850.000	1	$850.000
Marketing	$2.150.000	1	$2.150.000
Instalación y Legalización	$453.000	1	$453.000
Proyecto instalación y Legalización	$271.800	1	$271.800
Inspección más Tasas	$543.600	1	$543.600
Imprevistos 5%	$7.271.451	1	$7.271.451

Fuente: Elaboración Propia a través de Microsoft Excel

En el caso de los karts, estos se renuevan en el periodo 3, asumiendo que su desgaste implica recambio de activos conforme la estrategia de la empresa.

Como consecuencia, se tiene un cuadro de depreciaciones según la vida útil de cada activo. Dado que el horizonte de evaluación es de cinco periodos, quedan activos cuya vida útil es mayor y, por tanto, quedan con saldo a favor en valor libros, lo cual es necesario saber para la determinación del valor residual y para la aplicación del flujo neto de fondos periodo a periodo. En la siguiente Tabla 5.4 se presenta depreciación de cada activo, todos los valores se expresan en UF, valor al 29 de noviembre 2020, UF = $29.023,42

Tabla 5-4: Cuadro de depreciación.

Activos	TOTAL	Vida Útil	Acelerada	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	VL	VR = 15%
kart ADULTOS	310,09	2	2	155,05	155,05	-	155,05	155,05	-	46,51
kart niños	202,60	2	2	101,30	101,30	-	101,30	101,30	-	30,39
casco de seguridad	54,03	10	3	18,01	18,01	18,01	-	-	-	8,10
traje de Karting	30,32	7	2	15,16	15,16	-	-	-	-	4,55
Chaleco	12,13	10	3	4,04	4,04	4,04	-	-	-	1,82
guantes	6,56	10	3	2,19	2,19	2,19	-	-	-	0,98
Escritorio	4,13	7	2	2,07	2,07	-	-	-	-	0,62
sillas escritorio	3,62	7	2	1,81	1,81	-	-	-	-	0,54
cajonera	10,46	7	2	5,23	5,23	-	-	-	-	1,57
sillas generales	4,80	7	2	2,40	2,40	-	-	-	-	0,72
computadores	34,39	6	2	17,19	17,19	-	-	-	-	5,16
mesón de atención	8,44	7	2	4,22	4,22	-	-	-	-	1,27
casilleros	7,32	7	2	3,66	3,66	-	-	-	-	1,10
Inversión Bien Raíz	2.067,30			-	-	-	-	-	-	3.617,77
construccion interior	1.550,47	40	13	119,27	119,27	119,27	119,27	119,27	954,14	1.783,04
construccion exterior	275,64	40	13	21,20	21,20	21,20	21,20	21,20	169,62	316,99
TOTAL	4.582,30			472,80	472,80	164,71	396,81	396,81	1.123,76	5.821,13
Valor UF = 29.023,42 AL 29 Nov 2020	4.582			473	473	165	397	397	1.124	5.821

Fuente: Elaboración Propia a través de Microsoft Excel

5.6.FLUJO NETO DE FONDOS PROYECTADO

El flujo neto de fondos recoge todos los datos anteriormente mencionados junto a las estimaciones necesarias para la proyección de ingresos, egresos, valuación de inversión y otros como capital de trabajo y valor de desecho.

La principal razón para utilizar el método económico en el valor de desecho radica en que La vida útil de la empresa, horizonte de evaluación determinado es de 5 años.

Además, la tasa impositiva para el caso chileno corresponde al 27%.

En la Tabla 5.5 se presenta flujo puro proyectado.

Tabla 5-5: Flujo neto de fondos proyectado

	Año 0	1	2	3	4	5
Ingresos		3.544	3.761	3.990	4.234	4.493
Costos Variables		-178	-187	-196	-206	-216
Costos Fijos		-1.062	-1.115	-1.170	-1.229	-1.290
Utilidad Operacional		**2.305**	**2.459**	**2.624**	**2.800**	**2.987**
Depreciación		-473	-473	-165	-397	-397
Intereses Crédito Largo Plazo		0	0	0	0	0
Intereses Crédito Corto Plazo						
Pérdida Ejercicio Anterior			0			
Venta de Activo						5.821
Valor Libro						-1.124
Utilidad Antes de Impuestos		**1.832**	**1.986**	**2.459**	**2.403**	**7.287**
Impuestos		-495	-536	-664	-649	-1.968
Utilidad Despues de Impuestos		1.337	1.450	1.795	1.754	5.320
Depreciación		473	473	165	397	397
Pérdida Ejercicio Anterior			0			
Valor Libro						1.124
Amortización Crédito Largo Plazo		0	0	0	0	0
Amortización Crédito Corto Plazo						
Inversión Activos Fijos	-4.582					
Inversión en Intangibles, Puesta en Marcha e	-398					
Inversión en Capital de Trabajo	-110					
Recuperación Capital de Trabajo						110
Valor de Desecho del proyecto						0
Recuperación de IVA						
Flujo Antes de Financiamiento	**-5.090**	**1.810**	**1.923**	**1.960**	**2.151**	**6.950**
Crédito Largo Plazo	0					
Crédito Corto Plazo						
Flujo Despues de Financiamiento	**-5.090**	**1.810**	**1.923**	**1.960**	**2.151**	**6.950**
Flujo Financiamiento Actualizado	**-5.090**	**1.620**	**1.541**	**1.406**	**1.382**	**3.997**
Flujo Financiamiento Act. Acumulado	**-5.090**	**-3.469**	**-1.928**	**-522**	**860**	**4.857**

VAN	**4.857**
TIR	**38%**

PRI	**4**
IVAN	**0,95**

Fuente: Elaboración Propia a través de Microsoft Excel

5.7.DETERMINACIÓN DE TASA DE COSTO DE OPORTUNIDAD

- A través del análisis comparativo de proyectos similares, la tasa de costo de oportunidad para el proyecto corresponde a 11,70%, constante para todo el periodo de evaluación. Esta se determina en base a criterios: La Ecuación 5.1 muestra la tasa de descuento utilizada en el análisis financiero, y se obtiene mediante el siguiente cálculo:

$$CAPM = Rf + (Rm - Rf) * \beta + Rp$$

Fuente: Elaboración Propia a través de Microsoft editor Word

Ecuación 5-1 Elaboración Propia a través de Microsoft Excel

Donde:

- Rf: Tasa de interés libre de riesgo, basada la rentabilidad en bonos soberanos, información publicada por Banco Central de Chile. (Informativo diario de Operaciones Financieras Nacionales, Tasas bonos en UF 5 años = beta -1,36)
  Noviembre 2020.

- Rm: Tasa de rendimiento del mercado, basado en la variación del IPSA (Noviembre 2010 – Noviembre 2020). (Tasa de rentabilidad últimos 10 años, Rm = 16,78%)

- β: Coeficiente de la volatilidad del activo, relativo a la variabilidad del mercado, o el tipo de servicio en este caso, respecto a una variación que presente el mercado. Este fue extraído directamente de Damodaran Online, que para nuestro proyecto seleccionado según el sector de entretenimiento y recreación β = 0,72)

- Rp: Prima por riesgo país, (EMBI Índice de Bonos de Mercados Emergentes). Primer trimestre año 2020 correspondientes a, Riesgo País = 107 puntos. (Para este proyecto no será considerada)

5.8.INDICADORES DEL PROYECTO

En el caso de este proyecto, el valor actual neto asciende a 4.857 UF, mientras que la tasa interna de retorno es de 38%, lo que significa que es posible una exigencia de rentabilidad basada en la tasa de costo de oportunidad bastante mayor a la actual. Sin embargo, a mayor exigencia en la tasa de costo de oportunidad, se obtendrá un valor de desecho del proyecto menor, lo que puede tener un doble efecto final en el indicador TIR al modificar el flujo del periodo 5 y, en consecuencia, disminuir.

Mediante el criterio del VAN superior a 0 y una TIR mayor a la tasa de costo de oportunidad, esta idea de negocio se vuelve viable de ejecución y/o inversión.

5.9. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

5.9.1. PROYECTO FINANCIADO EXTERNAMENTE EN 25%

Se considera únicamente la alternativa de financiamiento en base a aportes patrimoniales en un 75 % por los dueños del capital, mientras que el restante 25%, será financiado por un préstamo bancario del banco Itaú, el cual tiene intereses a una tasa efectiva mensual de 1,46%. En Tabla 5.6 se muestra detalles de interés y de amortización.

Tabla 5-6 Evaluación del financiamiento 25%.

Concepto	T0	T1	T2	T3	T4	T5
Interés		241	208	169	122	66
Amortización		175	208	247	294	349
Principal	1.272	1.272	1.098	890	643	349

Fuente: Elaboración Propia a través de Microsoft Excel

En Tabla 5.7 se presenta el detalle de flujo financiado al 25%

Tabla 5-7 Flujo de caja financiado al 25%

	Año 0	1	2	3	4	5
Ingresos		3.544	3.761	3.990	4.234	4.493
Costos Variables		-178	-187	-196	-206	-216
Costos Fijos		-1.062	-1.115	-1.170	-1.229	-1.290
Utilidad Operacional		**2.305**	**2.459**	**2.624**	**2.800**	**2.987**
Depreciación		-473	-473	-165	-397	-397
Intereses Crédito Largo Plazo		-241	-208	-169	-122	-66
Intereses Crédito Corto Plazo		0	0	0	0	0
Pérdida Ejercicio Anterior						
Venta de Activo						5.821
Valor Libro						-1.124
Utilidad Antes de Impuestos		**1.590**	**1.778**	**2.291**	**2.281**	**7.221**
Impuestos		-429	-480	-618	-616	-1.950
Utilidad Despues de Impuestos		1.161	1.298	1.672	1.665	5.271
Depreciación		473	473	165	397	397
Pérdida Ejercicio Anterior						
Valor Libro						1.124
Amortización Crédito Largo Plazo		-175	-208	-247	-294	-349
Amortización Crédito Corto Plazo		0	0	0	0	0
Inversión Activos Fijos	-4.582					
Inversión en Intangibles, Puesta en Mar	-398					
Inversión en Capital de Trabajo	-110					
Recuperación Capital de Trabajo						110
Valor de Desecho del proyecto						
Flujo Antes de Financiamiento	**-5.090**	**1.459**	**1.563**	**1.590**	**1.768**	**6.552**
Crédito Largo Plazo	1.272					
Crédito Corto Plazo	0					
Flujo Despues de Financiamiento	**-3.817**	**1.459**	**1.563**	**1.590**	**1.768**	**6.552**
Flujo Financiamiento Actualizado	**-3.817**	**1.299**	**1.239**	**1.122**	**1.110**	**3.663**
Flujo Financiamiento Act. Acumulado	**-3.817**	**-2.518**	**-1.279**	**-157**	**953**	**4.616**

VAN	**4.616**
TIR	**43%**

PRI	**4**
IVAN	**1,21**

Fuente: Elaboración Propia a través de Microsoft Excel

5.9.2. PROYECTO FINANCIADO EXTERNAMENTE EN 50%

Se considera únicamente la alternativa de financiamiento en base a aportes patrimoniales en un 50 % por los dueños del capital, mientras que el restante 50%, será financiado por un préstamo bancario del banco Itaú, el cual tiene intereses a una tasa efectiva mensual de 1,46%. En Tabla 5.8 se muestra detalles de interés y de amortización.

Tabla 5-8 Evaluación del financiamiento 50%.

Concepto	T0	T1	T2	T3	T4	T5
Interés		482	416	338	244	133
Amortización		349	415	494	588	699
Principal	2.545	2.545	2.196	1.781	1.287	699

Fuente: Elaboración Propia a través de Microsoft Excel

En Tabla 5.9 se presenta el detalle de flujo financiado al 50%

Tabla 5-9 Flujo de Caja financiado al 50%

	Año 0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Ingresos		3.544	3.761	3.990	4.234	4.493
Costos Variables		-178	-187	-196	-206	-216
Costos Fijos		-1.062	-1.115	-1.170	-1.229	-1.290
Utilidad Operacional		**2.305**	**2.459**	**2.624**	**2.800**	**2.987**
Depreciación		-473	-473	-165	-397	-397
Intereses Crédito Largo Plazo		-482	-416	-338	-244	-133
Intereses Crédito Corto Plazo		0	0	0	0	0
Pérdida Ejercicio Anterior						
Venta de Activo						5.821
Valor Libro						-1.124
Utilidad Antes de Impuestos		**1.349**	**1.570**	**2.122**	**2.159**	**7.155**
Impuestos		-364	-424	-573	-583	-1.932
Utilidad Despues de Impuestos		985	1.146	1.549	1.576	5.223
Depreciación		473	473	165	397	397
Pérdida Ejercicio Anterior						
Valor Libro						1.124
Amortización Crédito Largo Plazo		-349	-415	-494	-588	-699
Amortización Crédito Corto Plazo		0	0	0	0	0
Inversión Activos Fijos	-4.582					
Inversión en Intangibles, Puesta en Mar	-398					
Inversión en Capital de Trabajo	-110					
Recuperación Capital de Trabajo						110
Valor de Desecho del proyecto						
Flujo Antes de Financiamiento	**-5.090**	**1.109**	**1.204**	**1.220**	**1.385**	**6.154**
Crédito Largo Plazo	2.545					
Crédito Corto Plazo	0					
Flujo Despues de Financiamiento	**-2.545**	**1.109**	**1.204**	**1.220**	**1.385**	**6.154**
Flujo Financiamiento Actualizado	**-2.545**	**982**	**943**	**846**	**851**	**3.346**
Flujo Financiamiento Act. Acumulado	**-2.545**	**-1.563**	**-620**	**226**	**1.077**	**4.423**

VAN	**4.423**
TIR	**53%**

PRI	**3**
IVAN	**1,74**

Fuente: Elaboración Propia a través de Microsoft Excel

5.9.3. PROYECTO FINANCIADO EXTERNAMENTE EN 75%

Se considera únicamente la alternativa de financiamiento en base a aportes patrimoniales en un 25 % por los dueños del capital, mientras que el restante 75%, será financiado por un préstamo bancario del banco Itaú, el cual tiene intereses a una tasa efectiva mensual de 1,46%. En Tabla 5.10 se muestra detalles de interés y de amortización

Tabla 5-10 Evaluación del financiamiento 75%.

Concepto	T0	T1	T2	T3	T4	T5
Interés		724	624	506	366	199
Amortización		524	623	741	881	1.048
Principal	3.817	3.817	3.294	2.671	1.930	1.048

Fuente: Elaboración Propia a través de Microsoft Excel

En Tabla 5.11 se presenta el detalle de flujo financiado al 75%

Tabla 5-11 Flujo de Caja financiado externamente 75%

	Año 0	1	2	3	4	5
Ingresos		3.544	3.761	3.990	4.234	4.493
Costos Variables		-178	-187	-196	-206	-216
Costos Fijos		-1.062	-1.115	-1.170	-1.229	-1.290
Utilidad Operacional		**2.305**	**2.459**	**2.624**	**2.800**	**2.987**
Depreciación		-473	-473	-165	-397	-397
Intereses Crédito Largo Plazo		-724	-624	-506	-366	-199
Intereses Crédito Corto Plazo		0	0	0	0	0
Pérdida Ejercicio Anterior						
Venta de Activo						5.821
Valor Libro						-1.124
Utilidad Antes de Impuestos		**1.108**	**1.362**	**1.953**	**2.037**	**7.089**
Impuestos		-299	-368	-527	-550	-1.914
Utilidad Despues de Impuestos		809	994	1.426	1.487	5.175
Depreciación		473	473	165	397	397
Pérdida Ejercicio Anterior						
Valor Libro						1.124
Amortización Crédito Largo Plazo		-524	-623	-741	-881	-1.048
Amortización Crédito Corto Plazo		0	0	0	0	0
Inversión Activos Fijos	-4.582					
Inversión en Intangibles, Puesta en Mar	-398					
Inversión en Capital de Trabajo	-110					
Recuperación Capital de Trabajo						110
Valor de Desecho del proyecto						
Flujo Antes de Financiamiento	**-5.090**	**758**	**844**	**849**	**1.002**	**5.756**
Crédito Largo Plazo	3.817					
Crédito Corto Plazo	0					
Flujo Despues de Financiamiento	**-1.272**	**758**	**844**	**849**	**1.002**	**5.756**
Flujo Financiamiento Actualizado	**-1.272**	**667**	**654**	**580**	**602**	**3.044**
Flujo Financiamiento Act. Acumulado	**-1.272**	**-605**	**49**	**629**	**1.231**	**4.275**

VAN	4.275
TIR	78%

PRI	2
IVAN	3,36

Fuente: Elaboración Propia a través de Microsoft Excel

5.10. SENSIBILIZACIÓN

A fin de identificar potenciales riesgos en fallas de estimación, se realiza una sensibilización de las variables influyentes en la partida de ingresos del proyecto.

En este caso, se revisa el factor por tasa de crecimiento interanual de la población en el tramo etario objetivo, el cuál otorga un decrecimiento del 17,4%, por lo que se considera una variable poco riesgosa en base a las tasas históricas elaboradas por el Instituto Nacional de Estadísticas. Por otra parte, el aumento del precio, implica un valor sensibilizado de -25%, por lo que no se podrá caer en una disminución del precio de tal magnitud; considerando que esta variable es controlable por la empresa en base a las decisiones estratégicas, se considera de riesgo únicamente si la competencia bajase los precios a tal nivel que sea insostenible mantenerse en el mercado, por lo que, si ese fuese el caso, se desarrollan planes de contingencia y acciones ante la competencia desleal.

Por otra parte, se evalúan riesgos en la estimación de la demanda, considerando las vueltas promedio por día proyectadas respecto del promedio mínimo diario para que el proyecto sea rentable, considerando un valor de 11 en la estimación y un valor sensibilizado de 7,08, lo que quiere decir, que se requiere un promedio de 8 vueltas diarias para rentabilizar la inversión. Finalmente, se sensibilizan los karts por grupo familiar, donde el proyectado tiene un promedio de 4 personas por vuelta, mientras que el sensibilizado, indica que, en base a las 11 vueltas diarias proyectadas, se requieren mínimo 3 personas por vuelta para rentabilizar lo invertido.

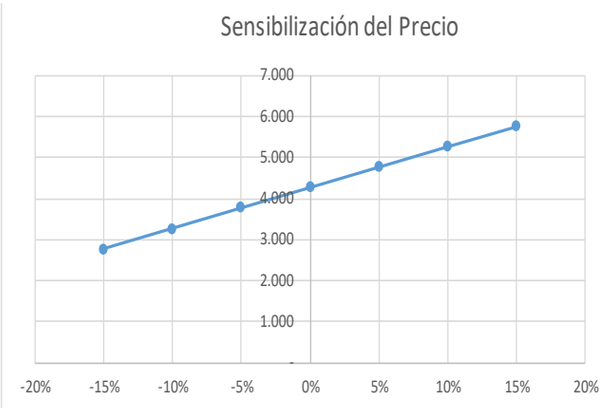
De estos, el valor de mayor cercanía entre lo proyectado y lo sensibilizado corresponde a los karts en uso simultáneo. Si bien, es un valor promedio ya que habrán vueltas de hasta 10 personas, toma sentido su análisis y revisión a fin de mitigar el riesgo de caer en el VAN negativo. En este caso, se propone instaurar promociones para grupos de mayor tamaño, incentivando a tomar el servicio con compañía, cuidando el margen de no disminuir más de 25% el precio.

Sensibilización del Precio y Demanda para proyecto financiado al 75%.

A continuación, en la Figura 5.1 se analiza sensibilización de precio y demanda.

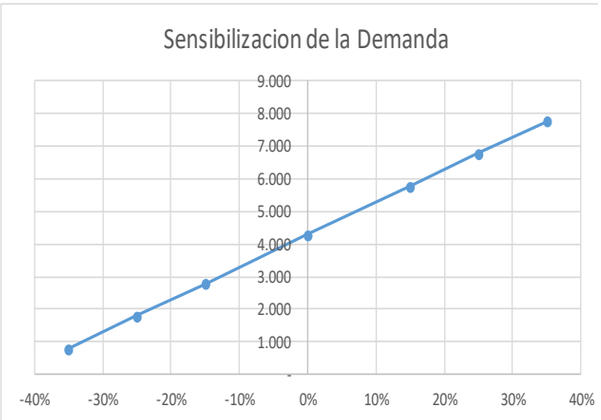
Precio		
Varación Variable a Sensibilizar		
Var. Var.	VAN	
15%	5.773	37%
10%	5.273	25%
5%	4.774	12%
0%	**4.275**	0%
-5%	3.776	-12%
-10%	3.277	-25%
-15%	2.777	-37%

Punto de Quiebre	-41,00%
VAN	0



Demanda		
Varación Variable a Sensibilizar		
Var. Var.	VAN	
35%	7.769	87%
25%	6.771	62%
15%	5.773	37%
0%	**4.275**	0%
-15%	2.777	-37%
-25%	1.779	-62%
-35%	781	-87%

Punto de Quiebre	-41,00%
VAN	0



Fuente: Elaboración Propia

Figura 5-1 Sensibilización de Precio y Demanda.

CONCLUSIÓN

En el escenario actual se espera que las cuarentenas se relajen durante el tercer trimestre del 2020, logrando de este modo una reapertura gradual de la economía, permitiendo una mejora de la actividad y el mercado laboral. No obstante, se debe considerar que parte de las prácticas de distanciamiento social seguirán presentes por varios trimestres, por lo que la actividad de algunos sectores económicos tardará más en retomar los niveles previos al comienzo de la pandemia. De esta manera, la economía comenzará a recuperarse en la segunda parte del 2020, aunque no alcanzará aún niveles de actividad comparables a los de principios de año. De hecho, se prevé que solo hacia mediados del 2022 se equiparan los niveles de actividad del tercer trimestre del 2019.

Cabe destacar que lo inédito de la situación actual hace particularmente difícil realizar proyecciones, pues dependen en gran parte de factores que en este caso particular escapan del análisis económico, de todas formas, se espera que los sectores económicos donde el contacto personal es predominante en el desarrollo de la actividad sean los más afectados, en particular el comercio, restaurantes y hoteles, transporte y varios servicios personales.

A modo de conclusión, es preciso destacar que las previsiones para 2021 son más optimistas para los socios comerciales y en general para el conjunto de países con los que se tienen estrechos lazos políticos y comerciales, aunque cabe reiterar que, entre los miembros de la OCDE, Chile es uno de los menos endeudados y el menor como emergente, por lo que continuará siendo un lugar muy atractivo para el comercio y la inversión.

La estructura financiera más conveniente es de un 25% aportado por el inversionista y un 75% de financiamiento externo, con lo que se obtendría un VAN de 4.275 UF, y una tasa interna de retorno de 78%, la cual es mucho mayor a la tasa de descuento aplicada al proyecto, recuperando lo invertido el segundo año.

Según el estudio realizado y los criterios aplicados en la evaluación, se considera que el proyecto es viable. En Tabla 5.12 se muestra un comparativo de flujos de caja.

Tabla 5-12 Comparativo de Flujos de Caja

	Flujo Puro	Flujo al 25%	Flujo al 50%	Flujo al 75%
VAN	**4.857**	**4.616**	**4.423**	**4.275**
TIR	**38%**	**43%**	**53%**	**78%**
PRI	**4**	**4**	**3**	**2**
IVAN	**0,95**	**1,21**	**1,74**	**3,36**

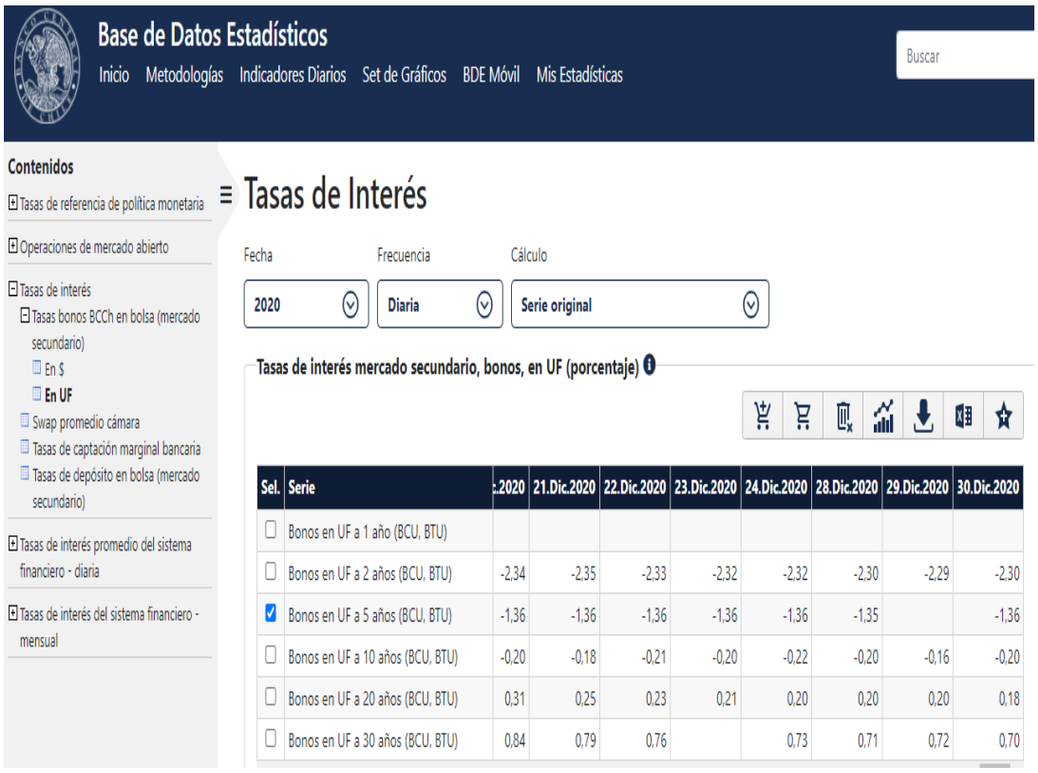
Fuente: Elaboración Propia

BIBLIOGRAFÍA

- PÁGINA web, de Servicio de Impuestos Internos, obtención de tablas de depreciación. Disponible en www.sii.cl
- PÁGINA web, de Instituto Nacional de Estadística, obtención de población actual. http://www.ine.cl/
- PÁGINA web, de Banco estado, crédito a largo plazo. https://www.bancoestado.cl
- BASE de datos, Banco Central de Chile, obtención de tasa de interés mercado secundario para cálculo de tasa de descuento. Disponible en www.bcentral.cl
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS, Estadísticas Demográficas y Vitales, 2017. Disponible en: http://www.ine.cl/estadisticas/demograficas-y-vitales
- SAPAG Y SAPAG. Preparación y Evaluación de Proyectos, quinta edición, 2008. Editorial McGraw Hill.
- ADIMARK, "Mapa socioeconómico de Chile", 2017. [en línea]. Disponible en: http://www.adimark.cl/medios/estudios/informe_mapa_socioeconomico_de_chile.pdf
- LA TERCERA. Estudio "Mapa social de Santiago",2017 [en línea]. Disponible em: http://www2.latercera.com/noticia/estudio-muestra-como-ha-cambiado-el-mapa-social-de-santiago/
- PC FACTORY 2018, [en línea]. Disponible en: https://www.pcfactory.cl/producto/25779-aio-v221icgk-wa023t-intel-core-i3-7100u-4gb-1tb-21-5-fhd-nvidia-gf930mx-2gb-windows-10-
- SERVICIO IMPUESTOS INTERNOS 2018, [en línea]. Disponible en: http://www.sii.cl/aprenda_sobre_impuestos/impuestos/imp_directos.htm
- SERVICIO IMPUESTOS INTERNOS 2018, [en línea]. Disponible en: http://www.sii.cl/valores_y_fechas/renta/2018/personas_naturales.html

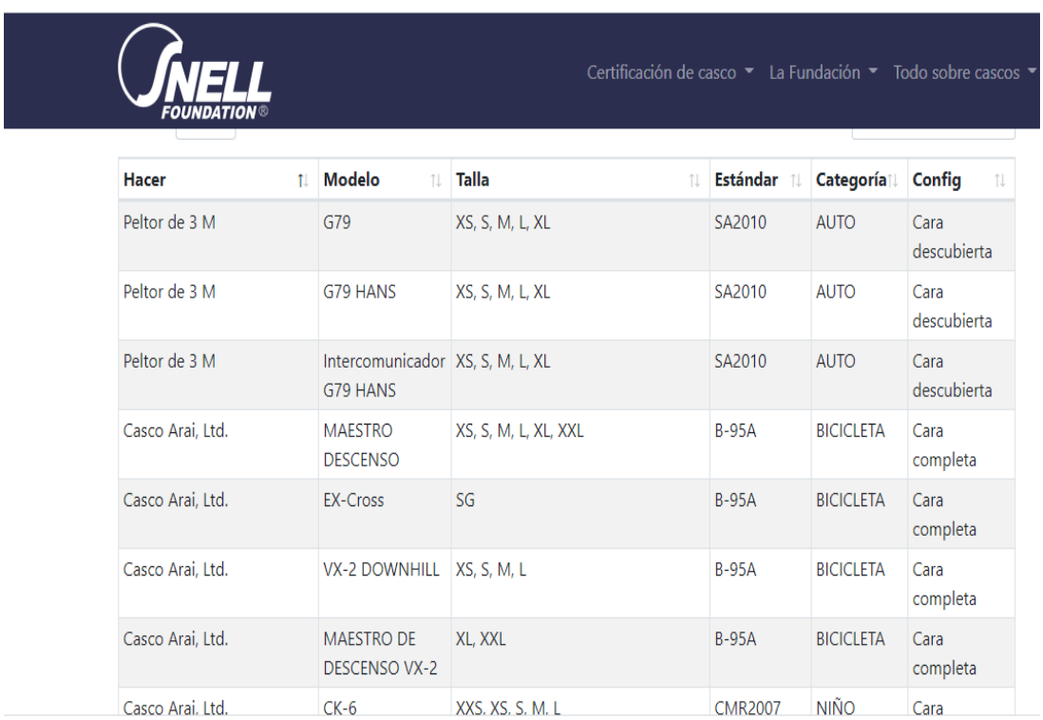
ANEXOS

ANEXO: A Bonos en UF a 5 años, tasa otorgada por Banco Central.



Sel.	Serie	.2020	21.Dic.2020	22.Dic.2020	23.Dic.2020	24.Dic.2020	28.Dic.2020	29.Dic.2020	30.Dic.2020
☐	Bonos en UF a 1 año (BCU, BTU)								
☐	Bonos en UF a 2 años (BCU, BTU)	-2,34	-2,35	-2,33	-2,32	-2,32	-2,30	-2,29	-2,30
☑	Bonos en UF a 5 años (BCU, BTU)	-1,36	-1,36	-1,36	-1,36	-1,36	-1,35		-1,36
☐	Bonos en UF a 10 años (BCU, BTU)	-0,20	-0,18	-0,21	-0,20	-0,22	-0,20	-0,16	-0,20
☐	Bonos en UF a 20 años (BCU, BTU)	0,31	0,25	0,23	0,21	0,20	0,20	0,20	0,18
☐	Bonos en UF a 30 años (BCU, BTU)	0,84	0,79	0,76		0,73	0,71	0,72	0,70

ANEXO: B Certificados cascos de seguridad



Hacer	Modelo	Talla	Estándar	Categoría	Config
Peltor de 3 M	G79	XS, S, M, L, XL	SA2010	AUTO	Cara descubierta
Peltor de 3 M	G79 HANS	XS, S, M, L, XL	SA2010	AUTO	Cara descubierta
Peltor de 3 M	Intercomunicador G79 HANS	XS, S, M, L, XL	SA2010	AUTO	Cara descubierta
Casco Arai, Ltd.	MAESTRO DESCENSO	XS, S, M, L, XL, XXL	B-95A	BICICLETA	Cara completa
Casco Arai, Ltd.	EX-Cross	SG	B-95A	BICICLETA	Cara completa
Casco Arai, Ltd.	VX-2 DOWNHILL	XS, S, M, L	B-95A	BICICLETA	Cara completa
Casco Arai, Ltd.	MAESTRO DE DESCENSO VX-2	XL, XXL	B-95A	BICICLETA	Cara completa
Casco Arai, Ltd.	CK-6	XXS, XS, S, M, L	CMR2007	NIÑO	Cara