

**Universidad Gabriela Mistral
Facultad de Ingeniería y Negocios
Ingeniería Civil Industrial**



**DISEÑO Y EVALUACIÓN ECONÓMICA DE CENTRO DE SKI
COPAHUE-ALTO BÍO-BÍO.**

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL.

**Rodrigo Andrés Hojas Morales
Profesor Guía: Luís Escobar Aguila**

Santiago, Chile 2015

**Universidad Gabriela Mistral
Facultad de Ingeniería y Negocios
Ingeniería Civil Industrial**



**DISEÑO Y EVALUACIÓN ECONÓMICA DE CENTRO DE SKI
COPAHUE-ALTO BÍO-BÍO.**

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL.

**Rodrigo Andrés Hojas Morales
Profesor Guía: Luís Escobar Aguila**

Santiago, Chile 2015

Dedicatoria

Libro Cerrado, No saca Letrado.

Una tesis extensa en contenido y detalles.
De los que Sacar agua de las piedras quien quiso, hizo.
Con el tiempo y una caña, hasta los verdes se alcanzan.

Lo que se pierde en un lugar.
Se compensa con lo que se obtienen en otro.
Fracasar en una ocasión y triunfar en la otra.
Es lo que hace el detalle de los grandes contenidos de esta tesis.

Un agradecimiento y mi aprecio por tanto, a
Todas esas buenas personas que se esmeraron
Por apoyarme en este camino, en donde me
Entregaron su apoyo en,
Conocimiento, sabiduría y respaldo familiar.

Quien sé conoce a si mismo y a los demás
Siempre triunfará en cien batallas.

Mi gran agradecimiento a Dios y a mis padres que estuvieron apoyándome en todo momento.

Mis más gratos agradecimientos a:
Luís Escobar, Javier Bustos, mis hermanos.

Prólogo

El prólogo de esta Tesis, expresa la razón fundamental de realizar ingeniería en un entorno natural no explorado.

Chile esta rodeado de cordilleras y es una oportunidad de este estudio el general valor, desarrollo social y beneficios económicos para los habitantes de la región del Bío-Bío, en especial comunas cercanas como: Alto Bío-Bío, Quilaco, Santa Bárbara, Mulchén, etc.

El proyecto nace a raíz de una investigación profunda sobre las oportunidades de esta zona, por lo que a continuación se procederá a exponer y demostrar, a través de los siguientes capítulos, la rentabilidad de este propósito a largo plazo, generando beneficios sociales, económicos y ventajas para el turismo, aspecto relevante en la región y en el país.

Resumen Ejecutivo

El proyecto, llamado Centro de Ski Copahue-Alto Bío Bío, busca innovar en la construcción de un nuevo centro de ski en una zona con paisajes insuperables. Su propósito principal es la construcción de un nuevo centro de ski cercano al pueblo Ralco, para la empresa ANDACOR S.A.

El centro de Ski estará abierto durante todo el año, desde 09:00 hasta las 18:00 hrs., lo que corresponde a la temporada de verano (meses de enero, febrero y marzo) y la temporada de nieve (desde Junio hasta el último día de Septiembre). El complejo deportivo de montaña, contará con instalaciones para la práctica del ski y otras actividades deportivas, además de alojamiento, comedores y cafetería.

La inversión del centro de Ski Copahue-Alto Bío-Bío alcanza a \$9.996 millones y corresponde al centro de sky, un hotel y restaurante/ cafetería. El financiamiento propuesto considera el 75% de inversión por parte de los accionistas y el 25% de préstamos bancarios, la tasa de riesgo de la empresa es de un 6,13%.

Los ingresos que tiene este proyecto estarán dados por la venta de ticket, por arriendo de equipos y arriendo de lockers, transporte al centro, hospedaje en el hotel, venta de alimentos en cafetería y restaurante. Los ingresos estimados para el segundo año serán los siguientes.

Proyectos (Millones de pesos)

PROYECTOS	INGRESOS	COSTOS VARIABLES	COSTOS FIJOS	INVERSIÓN
CENTRO DE SKI COPAHUE-ALTO BÍO-BÍO	1.810	317	434	1.787
HOTEL	669	49	122	1.450
RESTAURANTE-CAFETERÍA	179	34	46	125
TOTAL LOS TRES PROYECTOS	2.658	400	602	3.362

Por otro lado, la evaluación económica entrega los siguientes resultados: (millones de pesos) Con las distintos Wacc (Tasa). De cada uno de los negocios.

PROYECTOS	WACC	INVERSIÓN	VAN
CENTRO DE SKI COPAHUE-ALTO BÍO-BÍO	10,21%	1.787	7.881
HOTEL	9,37%	1.450	7.264
RESTAURANTE-CAFETERÍA	7,81%	125	1.081
TOTAL LOS TRES PROYECTOS		3.362	16.226

Proyecto en su conjunto

Por lo tanto, sin proyecto tiene un tasa de un 8,23% y con proyecto tiene un tasa de 10,49%, ambos con un 25% de préstamo de la inversión total y un 75% aporte de los accionistas de ANDACOR S.A.(MILLONES DE PESOS)

ITEM	WACC	VAN
VALOR FIRMA SIN PROYECTO	8,23%	19.130
VALOR FIRMA CON PROYECTO	10,49%	29.012
VALOR GANADO CON LOS PROYECTOS		9.882
PORCENTAJE DE CRECIMIENTO CON LOS PROYECTO.		52%

ÍNDICE

Capítulo I: Introducción.....	7
1. Historia de la Empresa	7
Capítulo II: Estrategia	11
1. Análisis Externo	11
1.1. Descripción de la Supply- Chain de las Industrias de Servicios de Turismo	11
1.2 La Sub- Industria de Centros Invernales.	12
1.3 Poder de Mercado.....	13
1.4 Análisis Horizontal	14
1.5 Análisis Vertical.....	14
1.6 FACTORES PEST.....	14
1.7 Oportunidades y Amenazas.....	14
2. Análisis Interno de Andacor S.A.	15
2.2 Flowsheet Operacional.....	17
2.3 Cadena de Valor de Andacor S.A.	19
2.4 Cadena de Valor Hotel.	20
2.5 Cadena de Valor de Restaurante-Cafetería.....	21
2.6. Mapa de recursos y capacidades	22
Capítulo III: El Proyecto	31
2. Caracterización de la Operación	31
3. Diseño del Centro de Esquí.	32
3.5 Front-Office	35
3.6. Flowsheet	36
3.7 Malla Pert	36
3.8. Balance de Línea.....	37
Capítulo IV: COSTOS	40
1.1 Facility Estacionamiento.....	40
1.1.1. Uso de Insumos y Recursos	40
1.2 Facility Hotel.....	44
1.3 Facility Arriendo de Equipos -Cajas.	49
1.3.1 Usos de Insumos y Recursos.....	49
1.4. Facility Andariveles 1-Cancha Principiante.....	54
1.5. Facility Andarivel 2-Cancha Intermedio	59
1.6 Facility Andarivel 3-Cancha Experto	64
1.7. Facility Restaurante/Cafetería.....	69
1.8. Estructura de Costos Medios y Costo Marginal.....	75
Capítulo V: Proyección de la Demanda	76
1.2.1 Proyección Demanda Nacional	77
1.2.2 Proyección Demanda de Extranjeros.....	79
1.2.3 Demanda Agregada	82
Capítulo VI: MODELO DE SIMULACIÓN DE PRODUCCIÓN Y COSTOS.	83
1.1.1. Balance de Masa.	84
Elementos de la modelación	85
1.1.2. Facility Estacionamiento	85
1.1.3. Facility Hotel.....	86
1.1.4. Facility Caja-Arriendo de Equipos	86

1.1.5. Facility Andarivel 1- Cancha Principiante:	87
1.1.6. Facility Andarivel 2- Cancha Intermedio.	88
1.1.7. Facility Andarivel 3- Cancha Experto.	89
1.1.8. Facility Restaurante-Cafetería:.....	90
2. Simulación para Determinar cuántas facilities (Servidores) debo tener (Cajas).	92
2.2. Simulación con dos cajas para venta de ticket.....	92
2.3. Simulación con tres Cajas para venta de ticket.....	93
Capítulo VII: MODELO FINANCIERO.....	102
1. Modelo de Simulación Financiero	102
Estado de Resultado.....	109
Capítulo VIII: MODELO DE SIMULACIÓN EVALUACIÓN ECONÓMICA.....	115
1.3.2. Con Proyecto.....	117
2. Evaluación de los Proyectos.....	121
2.2. Flujo de Caja Hotel.	125
2.3. Flujo de Caja Centro de Ski.	129
3. Balance, Estado de Resultado y Flujo de caja sin Proyecto.....	133
3.2. Estado de Resultado.....	134
4. Balance, Estado de Resultado y Flujo de caja con Proyecto.....	137
Capitulo IX: Resultados	141
Conclusiones.....	144
Bibliografía.	145
Internet.....	145
ANEXO: COSTOS VARIABLES Y FIJO MENSUALES	146

Capítulo I: Introducción

1. Historia de la Empresa

La empresa patrocinadora del proyecto es la empresa Andacor S.A. Fue constituida en 1949 bajo el nombre de Andariveles de Cordillera S.A., posteriormente fue renombrada Andacor S.A. Es dueña de los centros de esquí Farellones y El Colorado, además de amplios terrenos aledaños a estos centros. Estos terrenos, dependiendo de su ubicación, permiten vender terrenos en forma de lotes, o ampliar el centro de esquí.

Tiene una gran experiencia, son los pioneros en el negocio, llamados "el grupo de los primeros esquiadores en Chile que llegaron a la cordillera de Los Andes para descubrir y crear finalmente el primer centro de esquí de la zona central".

En 1932, los integrantes del Ski Club Chile lograron realizar la primera bajada en la nieve por lugares inexplorados de Farellones, nombre que le dio vida a Francisco "Pancho" Guerrero. Desde 1941 el centro de Ski Farellones ha ofrecido servicios a todos los amantes de la nieve. En 1948, fue construido el primer pueblo de montaña con casas de piedra que asemejan los chalets de Suiza y situación que se refleja hasta la fecha.

En 1954 el centro de Ski El Colorado habilitó una amplia superficie esquiable con la instalación de andariveles "silla Colorado". Hoy el volumen de esquiadores que lo visita y su capacidad de infraestructura para responder a esta demanda, son el resultado de un crecimiento sostenido y coherente.

2. Proyecto

El proyecto tiene como propósito invertir en un centro de esquí en la región del Bío Bío, específicamente en la comuna de Alto Bío Bío, para fortalecer a Andacor S.A como líder dentro del mercado. La evaluación considera, tanto la parte técnica y operacional como también el ámbito económico de este proyecto.

2.1. Justificación.

El proyecto se sostiene y justifica debido a la posibilidad de que la competencia realice un centro de esquí en la zona y aumente su poder de mercado, quitándole participación de mercado a Andacor S.A. El centro de esquí dividirá su oferta en dos periodos al año:

- Época de invierno: el Peak del centro para la actividad de esquiar.
- El resto del año: meses de enero a marzo, otras actividades deportivas, orientado a explotar los deportes extremos y en familia y el atractivo geográfico presente en la zona.

La ventaja de este proyecto radica en incentivar al mercado a visitar el centro durante todo el año, puesto que en Chile la temporada de invierno tiene una duración aproximadamente de 100 días. Este centro de esquí tiene una temporada de 122 días, desde comienzo de junio a los primeros días de octubre.

En la figura N°1.1, La ubicación del centro de esquí Copahue, se ubica en la octava región de Chile a 81 Km de la Comuna de Alto Bío-Bío.

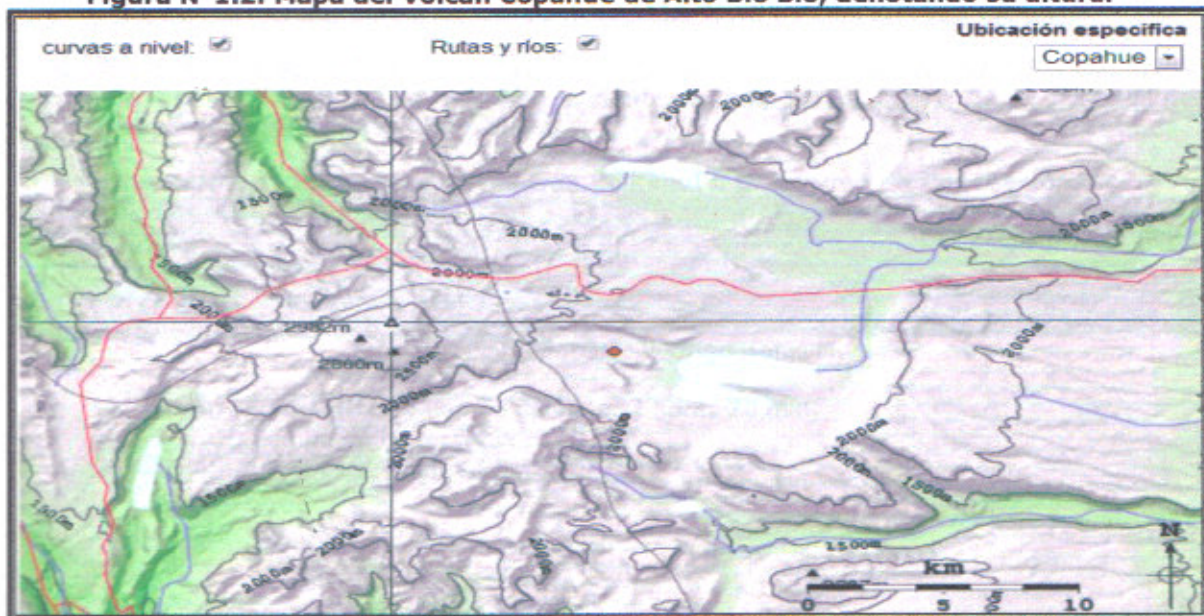
Figura N°1.1: Mapa de Ubicación Geográfica donde se ubicara el centro de esquí Copahue.



Fuente: Mapa Sernatur Bío-Bío, facilitado por Municipalidad de Alto Bío Bío, alcalde Félix Vita 2011.

En la figura N°1.2, la comuna de Alto Bío-Bío esta a 308 km de la comuna de Concepción.

Figura N°1.2: Mapa del Volcán Copahue de Alto Bío Bío, denotando su altura.



Fuente: Mapa Sernatur Bío-Bío, facilitado por Municipalidad de Alto Bío Bío, alcalde Félix Vita 2011.

En la figura N°1.3, la ubicación del Volcán Copahue esta ubicada a 169 Km. de comuna de Los Angeles.

Figura N°1.3: Mapa Geográfico desde Los Ángeles hasta el Volcán Copahue.



Fuente: Mapa Sernatur Bío-Bío, facilitado por Municipalidad de Alto Bío Bío, alcalde Félix Vita 2011.

En la tabla N°1.1 se especifican las distancias en la que se encuentran ubicados los diferentes centros de SKI de la región del Bío Bío, primero se toma como referencia la comuna de Concepción y luego la comuna de Los Ángeles.

Tabla N°1.1: Distancias de Centros de Esquí a la comuna de Concepción.

CENTRO DE SKI	N° DE ESQUIADORES POR TEMPORADA	ORIGEN	DESTINO	Distancia (km)	Destino/ SKI	Camino de RIPIO (km)	Distancia del Centro
SKI NEVADOS DE CHILLÁN	92.000	Concepción	Chillán	98,16	82	27	180,16
SKI ANTUCO	75.000	Concepción	Antuco	203,91	89	32	292,91
SKI COPAHUE		Concepción	Alto Bío Bío	227,21	81	50	308,21

Fuentes: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

- ✓ SKI NEVADOS DE CHILLAN tiempo de viaje: 2 horas 20 min.
- ✓ SKI ANTUCO tiempo de viaje: 3 horas 46 min.
- ✓ SKI COPAHUE tiempo de viaje: 3 horas 57 min.

En la Tabla N°1.2 se indica la distancia de los Centros de esquí cercano a la región del Bío-Bío, específicamente a la comuna de Concepción.

Tabla N°1.2: Distancias desde la comuna de Concepción a los Centros de Esquí.

CENTRO DE SKI	N° DE ESQUIADORES POR TEMPORADA	ORIGEN	DESTINO	Distancia (km)	Destino/ SKI	Camino de RÍPIDO (km)	Distancia del Centro
SKI NEVADOS DE CHILLAN	92.000	Los Angeles	Chillán	111,71	82	27	193,71
SKI ANTUCO	75.000	Los Angeles	Antuco	64,29	89	32	153,29
SKI COPAHUE		Los Angeles	Alto Bío Bío	87,59	81	50	168,59

Fuentes: Elaborado por Rodrigo Hojas.

- ✓ Tiempo demora en viaje Ski Nevados de Chillan: Los Ángeles/Chillan 86 min.+Destino/Ski 63 min. = 149 min.
- ✓ Tiempo demora en viaje Ski Antuco: Los Ángeles/Antuco 50 min.+ Destino/Ski 69 min. = 119 min.
- ✓ Tiempo demora en viaje Ski Copahue: Los Ángeles/Alto Bío-Bío 67 min. Destino/Ski 62 min. = 129 min.

El servicio ofrecido en el centro de esquí durante el periodo de invierno es el transporte por medio de andariveles y el posterior uso de pistas habilitadas y aplanadas con nieve, ofreciendo también hospedaje en Hotel, servicios de Restaurante/Cafetería, arriendo de equipos, transporte en mini buses, y estacionamiento gratis para los clientes. Por otro lado, el servicio durante el resto del año (meses de Enero, Febrero y Marzo) consta de andarivel, Hotel y Restaurante/Cafetería.

Servicio de Arriendo:

Arriendo de equipos para las actividades de montaña,
Arriendo de centro de Ski.

3. Descripción del Informe

En este apartado se analiza la estrategia del negocio, realizándose un análisis externo, cuyo objetivo es analizar el atractivo de la industria en el cual se está inserto; y un análisis interno, cuyo objetivo es analizar la fortaleza del negocio. Esto debido a que solo un profundo conocimiento de las características estructurales de la industria en la que operan, junto con un sólido conocimiento de las acciones de los competidores, pueden generar el pensamiento estratégico y calidad necesario para el desarrollo firme y a largo plazo de una empresa.

El análisis externo: Se investiga la Supply Chain de la industria de servicios de turismo, para ver dónde ésta insertó la industria, luego se analiza la sub. Industria de los centros invernales en la que compete, observándose los poderes de mercado, todo esto realizado desde un análisis horizontal y vertical. Los factores PEST, que repercuten en la industria no tienen gran incidencia, por lo que es posible analizar las oportunidades y amenazas de la industria.

El análisis interno: Se estudia la cadena de valor de la empresa, el mapa de recursos y capacidades que posee Andacor S.A, se realiza un benchmarking para el estudio de la competencia existente en esta industria, con la finalidad de analizar, en conjunto, las fortalezas y debilidades que posee la empresa Andacor S.A, con respecto a sus competidores más cercanos.

El análisis genérico nos llevará a una serie de resultados necesarios para definir las estrategias genéricas a seguir, determinadas por matriz Atractivo de la Industria, Fortaleza del Negocio.

La estrategia a seguir nos entregará el movimiento de la empresa desde un punto 1 a un punto 2.

Capítulo II: Estrategia

1. Análisis Externo

A continuación, en la Figura N° 2.1 se muestra la Supply Chain de las industrias de servicios de turismo en la que compete la empresa. Se calcula el Poder de Mercado para cada una de las industrias, con la finalidad de establecer el atractivo y la comparación para determinar cuál de las industrias que se encuentran en la Supply Chain es la más atractiva. Luego, se analizan las 5 fuerza de Porter, usando el Análisis Vertical y Horizontal para cada industria.

1.1. Descripción de la Supply- Chain de las Industrias de Servicios de Turismo

Las industrias de servicios de turismo comprenden cuatro industrias relacionadas, las Agencias de Viaje, de Centros de Turismo, de alojamiento y de restaurantes. La estructura de mercado de la Industria de los Centro invernales, es de Competencia Monopolística y compite por diferenciación. Esta estructura es extensiva para el resto de las industrias de servicios turísticos. En la figura N° 2.1 se especifica la Supply Chain de las industrias de servicios turísticos con las empresas que compiten en cada industrial.

Figura N° 2.1: Supply Chain Industrias de Servicios de Turismo.



Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

1.2 La Sub- Industria de Centros Invernales.

En total existe en Chile 16 centros de esquí, de los cuales 7 pertenecen a la región metropolitana, 4 están presentes en la novena región, 1 en la décima Región, 1 en la décima primera región y 2 en la octava región. En esta última (Octava región del Bío-Bío, lugar que convoca este proyecto) existen dos centros de esquí que son: Nevados de Chillan y Centro de ski Antuco.

Estos dos centros de esquí están enfocados a los clientes que usan el servicio de esquí por el día sin usar las estadías. Las empresas de esquí están relativamente equilibradas en su demanda, pero se espera que en un futuro se origine una intensa rivalidad, ya que están empezando a introducirse en los segmentos de los otros centros.

La industria de servicios turísticos de nieve, presenta altas barreras de entrada tales como las grandes inversiones que son necesarias para el buen funcionamiento del centro. La inversión de un andarivel es muy elevada, a esto se le suma el conocimiento unido con la experiencia necesaria, tanto en el ámbito de planificación como de gestión de un centro de esquí en la distribución, elección y aplanado de las canchas, además de la seguridad que debe tener. La otra barrera es la creciente identidad de la marca. Los consumidores están cada vez más dispuestos a ir a desarrollar deporte extremo, como es esquiar, en un centro de esquí determinado por la marca. Lo cual refleja cierto grado de confianza, seguridad, comodidad, rapidez de los servicios de los andariveles y la seguridad de las pistas y entorno.

La última barrera sería la existencia del mercado de uso de los andariveles usado, lo que provoca que la barrera de salida sean relativamente bajas, por lo que los activos fijos como son los andariveles se pueden vender a este mercado fácilmente.

En la temporada de invierno existen muy pocas alternativas de sustitución. Si el centro está activo durante todo el año, los sustitutos existentes serán todos los centros de recreación deportiva y de entretenimiento. La tecnología no juega un papel fundamental en esta industria. El sistema de transporte de gente a través de andariveles es históricamente el mismo, aunque se esté investigando para reducir el tiempo de viaje de cada pasajero. En este aspecto entran nuevas tecnologías como el funicular, o el sistema de cable desembagable. Estas tecnologías, aunque denominadas nuevas, ya existen hace una década en los países avanzados como Austria y Suiza.

También, la tecnología se usa para crear nieve artificial, este sistema es bien conocido aunque últimamente se han desarrollado sistemas que crean nieve a 0 °C. Por lo anterior, la tecnología es madura y estable, no presenta la variabilidad de las industrias tecnológicas.

Impacto Medio Ambiental: En cuanto al daño medioambiental que pueda surgir a partir de la cimentación del centro de esquí y su posterior uso, tiene un impacto mínimo. Esto debido a que en las alturas por sobre los 2.600 metros, lugar en cuestión para la realización del proyecto, no crece la vegetación y la vida silvestre no es muy amplia, por el contrario, el lugar está conformado por rocas y piedras. Distinto es en otras latitudes, donde los centros de esquí se ubican debajo del límite de forestación, es decir, 1800 metros donde la vegetación es abundante al igual que la fauna.

Existen pocos centros de esquí en la octava región, el mercado presenta un atractivo considerable debido a esta característica, al igual que su constante crecimiento durante los últimos años. El

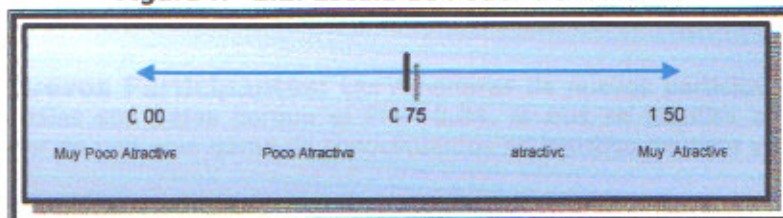
servicio que se planifica ofrecer es claramente diferenciable, con varias posibilidades de diferenciación de los competidores. Muchos aspectos se definen en **la ubicación** del centro de esquí y en las **características de los terrenos**.

Una clara característica del servicio es su estacionalidad. Esto le da cierto atractivo a la industria, ya que permite la oferta de diversos servicios durante el resto del año. Pero, la aleatoriedad del clima no permite asegurar su uso durante un periodo. Este factor le resta atractivo a la industria pues es un ítem poco controlable. La concentración de los centros de esquí en la Región Metropolitana y su creciente competencia le da un atractivo especial a la industria en otras regiones. Dadas estas características, el mercado tiene una oferta mayor de servicios donde poder elegir.

1.3 Poder de Mercado

Los valores para medir el poder de mercado que se presentan en la Figura N° 2.2, se refieren a qué tan atractiva es la industria.

Figura N° 2.2: Escala de Poder de Mercado



Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

- ✓ Poder de Mercado (Industria de Alojamiento) = $\frac{P - CMg}{CMg} = 1,46$ (Atractivo)
- ✓ Poder de Mercado (Agencia de Viaje) = $\frac{P - CMg}{CMg} = 0,97$ (Atractivo)
- ✓ Poder de Mercado (Industria de Alimentación) = $\frac{P - CMg}{CMg} = 0,73$ (Atractivo)
- ✓ Poder de Mercado (Centro de Esquí) = $\frac{P - CMg}{CMg} = 0,84$ (Atractivo)

De acuerdo a estos datos, la estructura de mercado presente en este caso es de competencia monopolística y el mayor de los poderes que tiene esta industria es el de alojamiento y agencias de viajes, que son las más importantes para atender a los clientes.

1.4 Análisis Horizontal

Industria de Agencias de Viajes: Es atractiva con un poder de mercado $PM= 0,97$, aunque existe un gran número de agencias de viajes, alrededor de 100 agencias en Chile.

Industria de centros invernales: Es atractiva con un poder de mercado de $PM= 0,84$.

Industria de alojamientos: Es la más atractiva con un poder de mercado de $PM= 1,46$ y existe un gran número de alojamientos pero lejos de los centros de esquí.

Industria de restaurantes y cafetería: Es atractiva tiene un poder de mercado $PM= 0,73$, gran número de empresas pero lejos de los centros de esquí.

Industria de Centros Invernales: El poder de los oferentes es ALTO a $PM=0.84$, por lo que la Industria es atractiva.

1.5 Análisis Vertical

Amenaza de Nuevos Participantes: Las Amenazas de nuevos participantes a la Industria de Centros Invernales son bajas porque el $PM= 0,84$, lo que se justifica por altos costos de inversión y disponer de una gran gama de conocimientos en logística de pista y aplanado.

Amenaza de Sustituto: Las Amenazas de sustitutos a la Industria de Centros Invernales son bajas porque el $PM= 0,84$, lo que se justifica por tratarse de temporada de invierno, con muy poca la variedad de deporte alternativo y extremo.

1.6 FACTORES PEST.

Los factores relevantes en el análisis que se ven afectados en el atractivo de la industria en el presente y en el futuro no son relevantes en el cambio o transformación de la industria. El más importante es el **Factor Social**, que impacta en el cambio de hábitos (mayor preferencia y tiempo de ocio), con el crecimiento de la demanda de los centros invernales que se produce con el crecimiento del ingreso y el desarrollo del país.

1.7 Oportunidades y Amenazas

Oportunidades

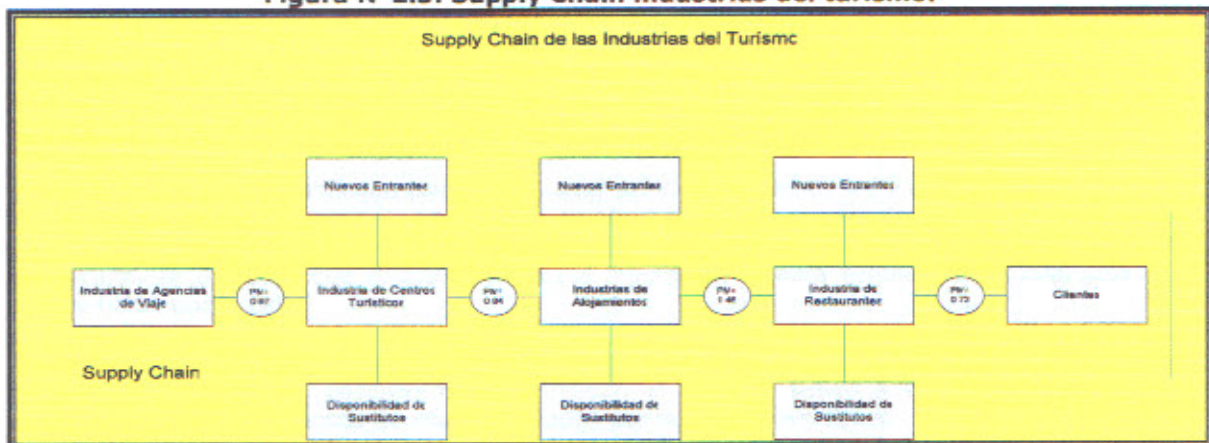
- PM alto, bajo poder de negociación de los clientes, debido a la alta diferenciación existente en la industria.
- Integración hacia adelantes y hacia atrás.
- Pocos sustitutos existentes en los centros de esquí en la octava región.
- Nuevos mercados.
- Altos niveles de inversión, por lo tanto muy pocos asumirían este nivel de costo.
- Alto grado de confianza en el conocimiento y experiencia que tiene la marca.

Amenazas

- Bajo poder por tener un alto costo en infraestructura.
- Nuevos competidores con diferentes actividades deportivas en todo el año.
- Salida relativamente bajas. Se puede vender rápidamente los activos fijos como son los andariveles a otras compañías.

En la figura N°2.3, se especifica la Supply Chain de las industrias que participan en el turismo, considerando la sub-industria industria de centros invernales.

Figura N°2.3: Supply Chain industrias del turismo.



Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

2. Análisis Interno de Andacor S.A.

El análisis interno se fundamenta con el diagrama de flujo y la cadena de valor.

2.1. Introducción

El flow-sheet operacional de servicio muestra las facility relevantes del servicio ofrecido por el centro de esquí o ski. El flowsheet del servicio del centro de esquí, de la Figura N° 2.4, sigue el movimiento del cliente llamado turista, lo que indicará el flowsheet se verá reflejado en el movimiento que realiza el cliente de facility a facility utilizando el servicio usado por el turista. El flowsheet permite analizar cuáles serán las instalaciones o facility más relevantes de la operación del centro.

El flowsheet describe los servicios del centro de esquí, de acuerdo a los movimientos del turista, comenzando desde su hogar cuando toma la decisión de salir de vacaciones. Llegando al centro y pasando por las diferente facility adquiriendo momentos increíbles, hasta llegar al hogar y recordando estos momentos como únicos.

Economía de escala: Se refleja la economía de escala en la situación de los andariveles por la cantidad de esquiadores transportado, mientras más cantidad de esquiadores transportado menor será el costo asociado al transporte de este servicio, por lo tanto está relacionado la cantidad de transporte en los andariveles con la calidad de servicio.

Economía de alcance: Aprovecha el conocimiento de los andariveles, y la distribución de las canchas, también asocia la misma unidad de negocio que posee la empresa

Economía de aprendizaje: Las economías de aprendizaje son generadas por la consecuencia de haber vivido varios momentos con diferentes turistas, adquiriendo una mayor sensibilidad y empatía con el turista, dando un momento de exclusividad de conocimiento y cercanía con este.

La Cadena de Valor, permite identificar las actividades de apoyo y actividades primarias del negocio. Las actividades primarias se relacionan con el movimiento del turista facility por facility a medida que va utilizando el servicio. Las actividades de apoyo cumplen la función de apoyar a las actividades primarias, para poder realizar de mejor forma las actividades. Describirá el Negocio a través de las actividades primarias que conforman la cadena de valor de la empresa bajo análisis.

Estacionamiento: Parte de la decisión de salir de vacaciones del futuro clientes llamado turista, que va desde comprar el ticket, luego se traslada a la zona del centro de esquí y posteriormente se estaciona con el medio de transporte elegido para su llegada a la zona de esquí.

Caja: El turista esta identificado como: esquiador principiante, intermedio o avanzado. En los cuales los principiantes toman clases de esquí y tiene que arrendar equipo si es que no lo tuviera, si es esquiador intermedio no toma clases, pero si puede arrendar equipo si no lo tuviera, por último, se presume que el avanzado posee indumentaria para esquiar por lo cual solo pasa con su ticket por la caja.

Cancha: Los esquiadores se localizan en la línea base, zona a la que llegan con su ticket para esperar los andariveles, posteriormente entregan el ticket y suben a los andariveles para su posterior arribo a las canchas de esquí señaladas por su respectivo ticket.

Servicio: En los servicios se encuentra los baños, hospedaje y alimentación, de acuerdo al turista si viene por el día solo preferirá los servicios de baños y alimentación, a diferencia de quienes van por más de un día. Luego de su estadía en el centro de esquí se dirige al estacionamiento para tomar el arribo de un medio de movilización para su traslado hacia su hogar.

El objetivo estratégico: El objetivo estratégico de la cadena de valor y del Flow-Sheet de servicio del centro de esquí, es de diferenciación, por la cual el objetivo de cada una de las actividades que lo conforman son de diferenciación.

Make or Buy: Las personas que trabajan en Andacor S.A. poseen una gran experiencia y son pioneros en administración, mantienen estrechas relaciones con los proveedores de andariveles y pisadoras de nieve, lo que lo hace aún más fuerte en sus relaciones comerciales.

Costos de transacción: La empresa, al ser dueños de gran parte de sus activos de propiedad, como son la flota de buses, maquinarias, etc. Los contratos por costo histórico de la empresa son los derechos de agua y licencia computacionales. Por otro lado, también cuenta con concesiones mineras.

La empresa posee activos como: buses, jeep, moto de nieve, camión abastecedor, maquinarias, etc. pertenecientes a su propiedad cuenta con un contrato de seguro de siniestro. Contabilizado como costo de siniestro.

Costo de agencia: La empresa cuenta con contrato para sus trabajadores incluyéndose posibles accidentes de estos. Por otro parte, también cuenta con prestaciones de servicios medioambientales con la finalidad de tener el menor impacto posible. Por ello existe un costo de descontaminación y de restauración.

2.2 Flowsheet Operacional

El flowsheet operacional del centro de Ski se presenta en la **Figura N°3.2: Front-Office y Back-Office del Centro de Ski Copahue-Alto Bío Bío. Del capítulo III**, se especifican las facility que están comprometidas y sus front office y back office, con la finalidad de analizar cada una de las facility en su detalle.

Descripción Del Front-Office y Back-Office.

Estacionamiento

La cantidad de autos por hora, que llega a los estacionamientos, es de 51 autos, los que tienen tres personas en promedio. Conjuntamente, el estacionamiento cuenta con una **flota de Minibuses** para el traslado de clientes ida y vuelta desde Los Ángeles al centro de esquí. Por otro lado, se requiere realizar una **mantención al estacionamiento, además del personal y hospedaje pertenecientes a esta área.**

Hotel.

Del total de clientes que llegaron del estacionamiento, el 30% de estos llega al Hotel, donde son recibidos por el personal en la recepción, con el fin de localizar a los visitantes en las habitaciones respectivas. Además, el Hotel cuenta con lavandería, específicamente para lavar los utensilios de las habitaciones, como por ejemplo, sábanas, almohadas, frazadas, toallas, cortinas, etc., siendo esta tarea del personal del hotel.

Caja

Del total de los clientes que llega al estacionamiento, el 70% se dirige a la caja a comprar ticket, de acuerdo a esto se requiere una bodega para guardar todos los implementos necesarios para el funcionamiento de las tres cajas que existirán. El dinero es retirado semanalmente por un **Camión Brink.**

Arriendo de equipos

Luego de que son atendidos los clientes en el Hotel y en la caja, el 60% y el 35% respectivamente, arrienda equipos para la nieve. Se requiere de un camarín para cambiarse de ropa y locker para guardar pertenencias de los clientes para ello es necesario disponer de personal para la limpieza y hospedaje para el personal.

Andarivel 1: Luego que los clientes pasaron por los diferentes servicios, o ingresaron directamente a la cola según sus requerimientos, esperan para subir al andarivel uno con una capacidad de 3.000 p/h, y una distancia de 1.440 metros. Para que funcione de forma eficiente el andarivel, es necesario realizar mantención preventiva cada 125 horas de uso realizándose un chequeo del motor y de las torres, también se realiza una mantención correctiva cada 500 horas de uso de los andariveles, tanto en el motor del andarivel como en las torres.

Cancha Principiante: Del total de esquiadores que se subieron al andarivel 1, el 30% de ellos esquiaba en las canchas principiantes, y el otro 70% se sube al andarivel 2.

En la cancha se requiere mantención de espesor de la nieve, mantención de dureza de la canchas, mantención de los cercos, se requiere de personal capacitado para monitoreo de accidentes o pérdidas de personas.

Andarivel 2: Luego de haber subido al andarivel 1, el 70% de los esquiadores arriba a la cola para subirse al andarivel 2. Su comportamiento es una exponencial (2 min.). Este andarivel tiene una capacidad de 2.400 p/h y una distancia de 1.750 mts. Para que funcione de forma eficiente el andarivel, es necesario realizar mantención preventiva cada 125 horas de uso realizándose un chequeo del motor y de las torres, también se realiza una mantención correctiva cada 500 horas de uso de los andariveles, tanto en el motor del andarivel como en las torres.

Cancha Intermedio: Luego que los esquiadores se subieron al andarivel 2 y arribaron a las canchas de intermedio, tienen la opción de esquiar en las canchas intermedia o seguir en la cola del andarivel 3. De acuerdo a esto, el 58% de ellos se quedó en las canchas intermedias, mientras que el 70% ingresa al andarivel 3.

En la cancha se requiere mantención de espesor de la nieve, mantención de dureza de la canchas, mantención de los cercos, se requiere de personal capacitado para monitoreo de accidentes o pérdidas de personas.

Andarivel 3: Solo el 42% de los esquiadores espera por el andarivel 3, que tiene una capacidad de 2.000 p/h, una distancia de 1.467 mts.

Para que funcione de forma eficiente el andarivel, es necesario realizar mantención preventiva cada 125 horas de uso realizándose un chequeo del motor y de las torres, también se realiza una mantención correctiva cada 500 horas de uso de los andariveles, tanto en el motor del andarivel como en las torres.

Cancha Experto: Luego de haber subido los esquiadores en el andarivel 3, el 70% arriba al andarivel 2 y solo el 42% de ellos esquiaron. Su comportamiento es una exponencial (10 min.)

En la cancha se requiere mantención de espesor de la nieve, mantención de dureza de la canchas, mantención de los cercos, se requiere de personal capacitado para monitoreo de accidentes o pérdidas de personas.

Restaurantes: La cantidad de esquiadores que se dirige al restaurante después de esquiar es de: 13% de los que salen de las canchas principiantes; 10% de los esquiadores de la cancha intermedia y el 25% de los esquiadores de las canchas experto

Se requiere para el funcionamiento del restaurante platos preparados y para ello es necesario una vitrina de plato fríos, vitrina de postres, una cocina y bodega para guardar los alimentos. Es necesario tener personal y hospedaje para ellos.

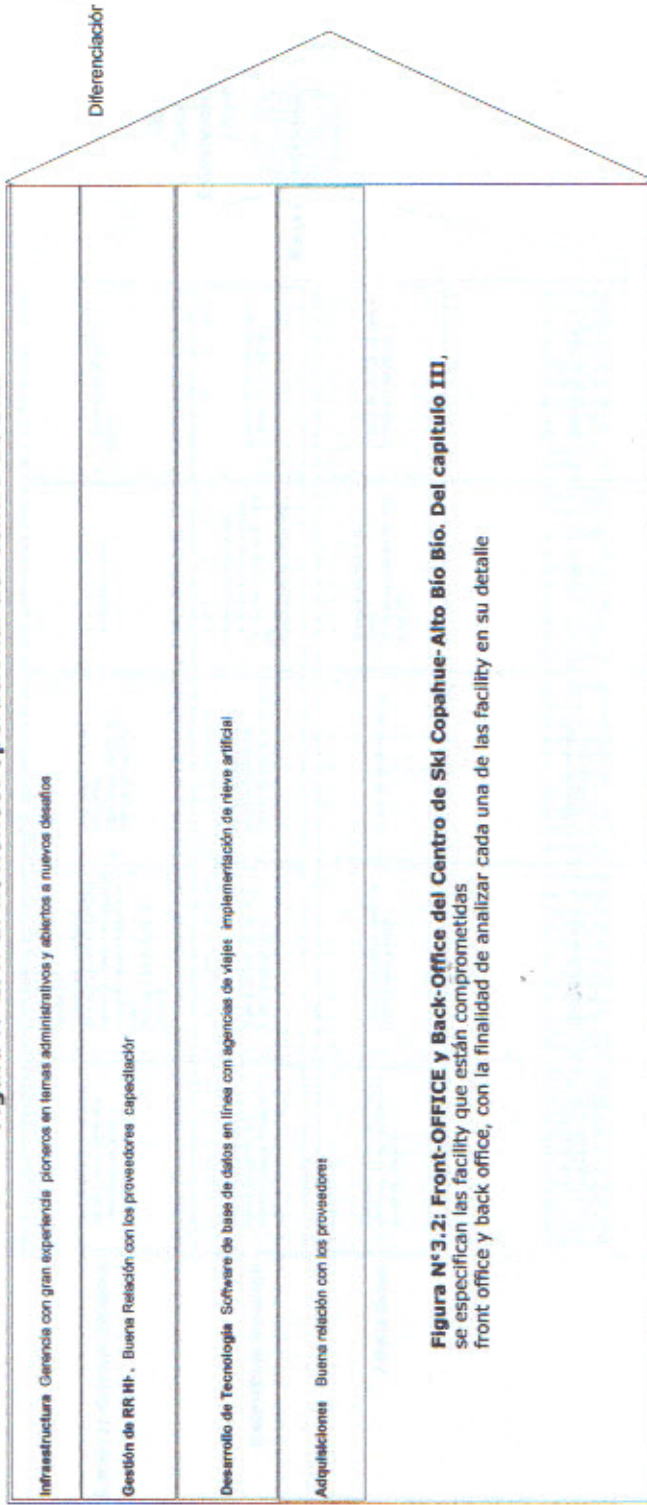
Cafetería: La cantidad de esquiadores que se dirige a la cafetería después de esquiar es de: 17% de los esquiadores que salen de la cancha principiante; 22% de los esquiadores de la cancha intermedia y el 9% de los esquiadores de la cancha experto.

Se requiere una máquina para realizar café Express, bodega, cocina para preparar sándwich, personas y hospedaje para ellos.

2.3 Cadena de Valor de Andacor S.A.

Se expone la cadena de valor de la empresa Andacor S.A con las actividades de apoyo y las actividades de primarias, con la finalidad de obtener la estrategia de diferenciación de Andacor S.A.
Se presenta Figura N°2.4 representada en la actividad de primarias por la figura N°3.2: Front-OFFICE y Back-Office del Centro de Ski Copahue-Alto Bio Bio. Del capítulo III, se especifican las facility que están comprometidas y sus front office y back office.

Figura N°2.4: El flowsheet operacional del centro de Ski.

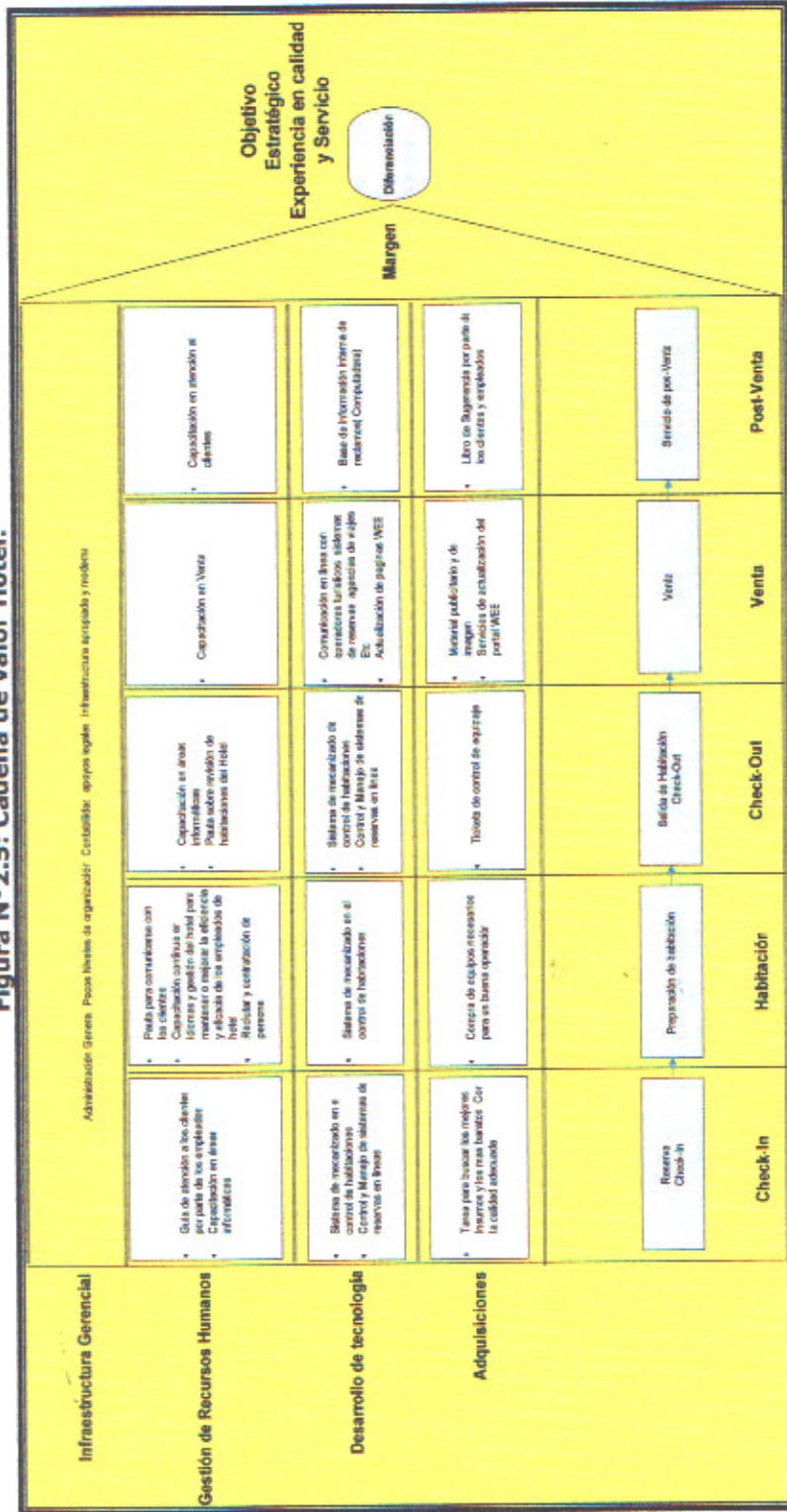


Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

2.4 Cadena de Valor Hotel.

En la figura N°2.5, se presenta la cadena de valor de la empresa Hotelera con las actividades de apoyo y las actividades de primarias, para obtener la estrategia.

Figura N°2.5: Cadena de valor Hotel.

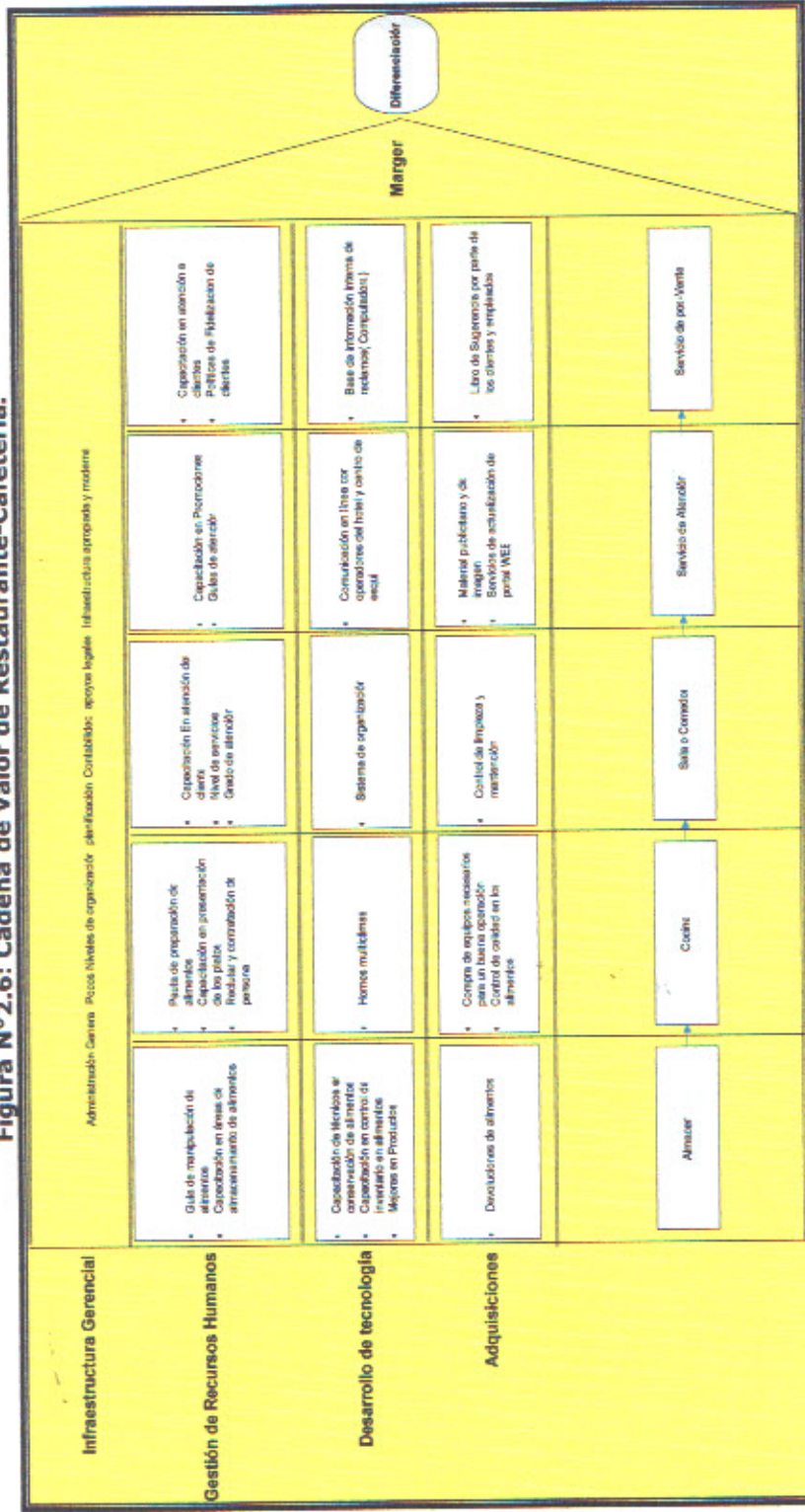


Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

2.5 Cadena de Valor de Restaurante-Cafetería.

En la figura N°2.6, se exhibe la Cadena de Valor de la empresa Restaurante-Cafetería con las actividades de apoyo y las actividades de primarias, para obtener la estrategia.

Figura N°2.6: Cadena de Valor de Restaurante-Cafetería.

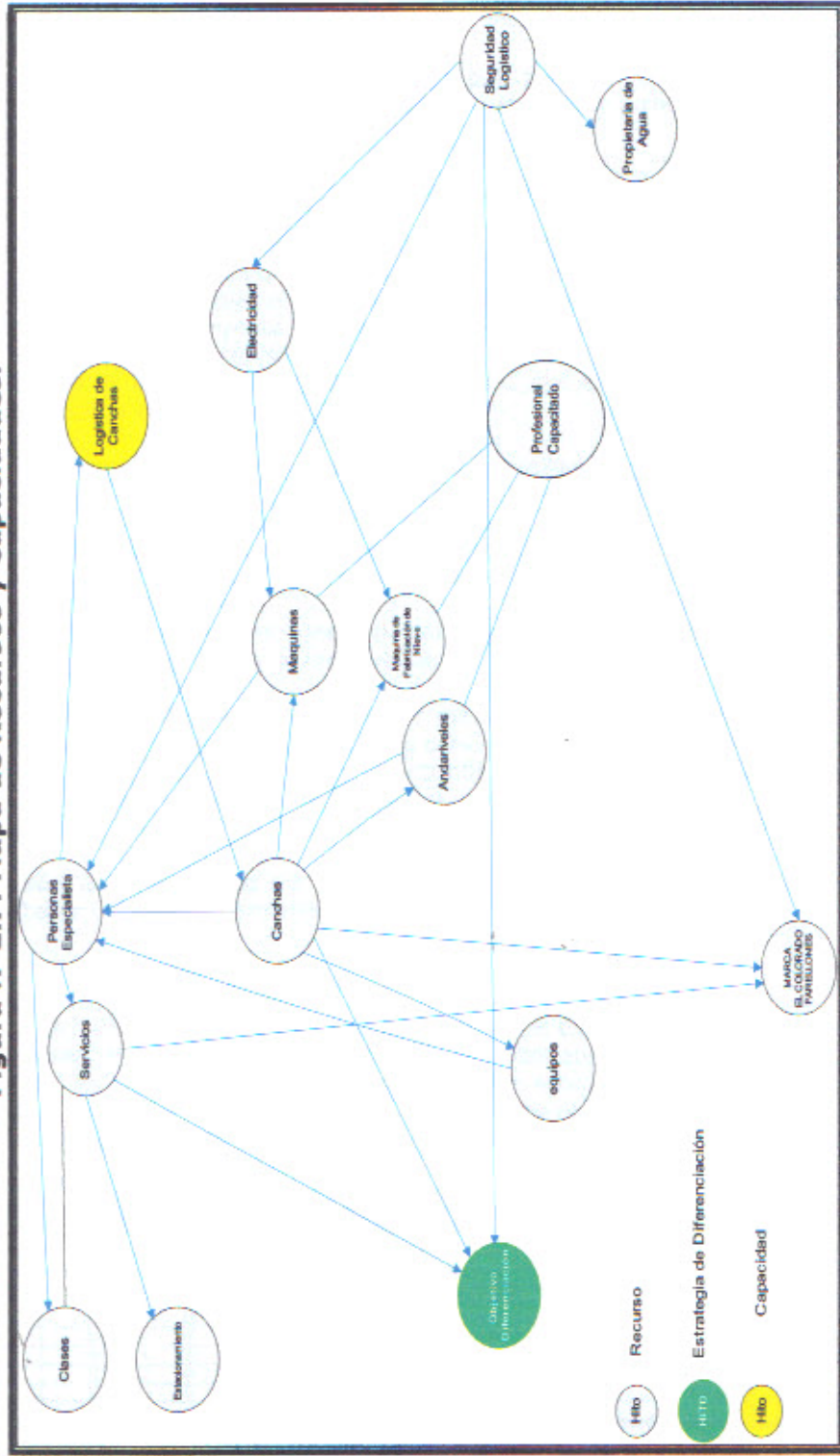


Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

2.6. Mapa de recursos y capacidades

En la figura Nº 2.7 se evidencia el Mapa de Recursos y Capacidades de la empresa Andacor S.A. desde los recursos humanos que posee, hasta la distribución de cancha, capacidades que posee la empresa debido a su vasta experiencia en el rubro de las empresas invernales.

Figura Nº 2.7: Mapa de Recursos y Capacidades.



Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

Recursos, Capacidades de Andacor S.A.

Para determinar cuáles son los Recursos y las Capacidades que posee el centro de esquí, es necesario diseñar un Flowsheet de todo el proceso, con el fin de identificar dichos elementos que solo Andacor S.A. posee.

Al analizar el Flowsheet de Andacor S.A. se encontró lo siguiente:

Recursos: Son los recursos básicos del servicio del centro de esquí, que pueden ser tangibles (como los activos de la empresa, maquinarias, camiones, buses, hotel, restaurante, equipos etc.), los intangibles (como la marca, la tecnología, etc.) y los RR.HH. Estos Recursos son claves para la empresa ya que pasa hacer lo más importe y que está en contacto con los turistas. Para ANDACOR S.A. los Recursos más importantes son las personas que trabajan en Andacor S.A. y, de vital importancia es la calidad de las pistas que posee, es por ello que es reconocida en todo el mundo como marca y diferenciada de sus rivales.

El recurso escaso que posee Andacor S.A. son las superficies de Canchas. Los servios y seguridad logística.

Capacidades: Consiste en una combinación de recursos, que la empresa construye al crear funciones de producción con ellas, las que producen un "output" que agrega valor, y el valor agregado puede ser rentabilizado.

- o El recurso Humano que posee es altamente especializado siendo una características que influye en todo el servicio entregado a los turistas, lo que influye en la capacidad de Andacor S.A.,
- o La calidad de las canchas es excelente al tener una máquina que fabrica nieve artificial y toda la maquinaria necesaria para tener las mejores canchas a nivel de competición
- o La Seguridad Lógica posee recursos de agua y alcantarilla, abasteciendo de aguas a través de dos tanques de capacidad de 32.000 m3 de agua, para los hoteles y restaurantes en caso de imprevistos.

Capacidad de distribución de la canchas por la experiencia y capacidad de conocimiento de los andariveles, lo hacen tener un aprovechamiento más adecuado de las canchas.

2.7. Benchmarking

Al compara los actores de la industria de centros de esquí en Chile se obtiene la siguiente gráfica según las respectivas variables. En la Tabla 2.1, se indica las variables que fueron analizadas para el estudio de benchmarking, en la filas se exponen las variables de estudio y en las columnas se presentan las empresas que compiten en la industria de centros invernales. La empresa Andacor S.A, se encuentra en la tabla representada por la empresa El Colorado.

Tabla N° 2.1: Representación del peso de los centros invernales de Chile.

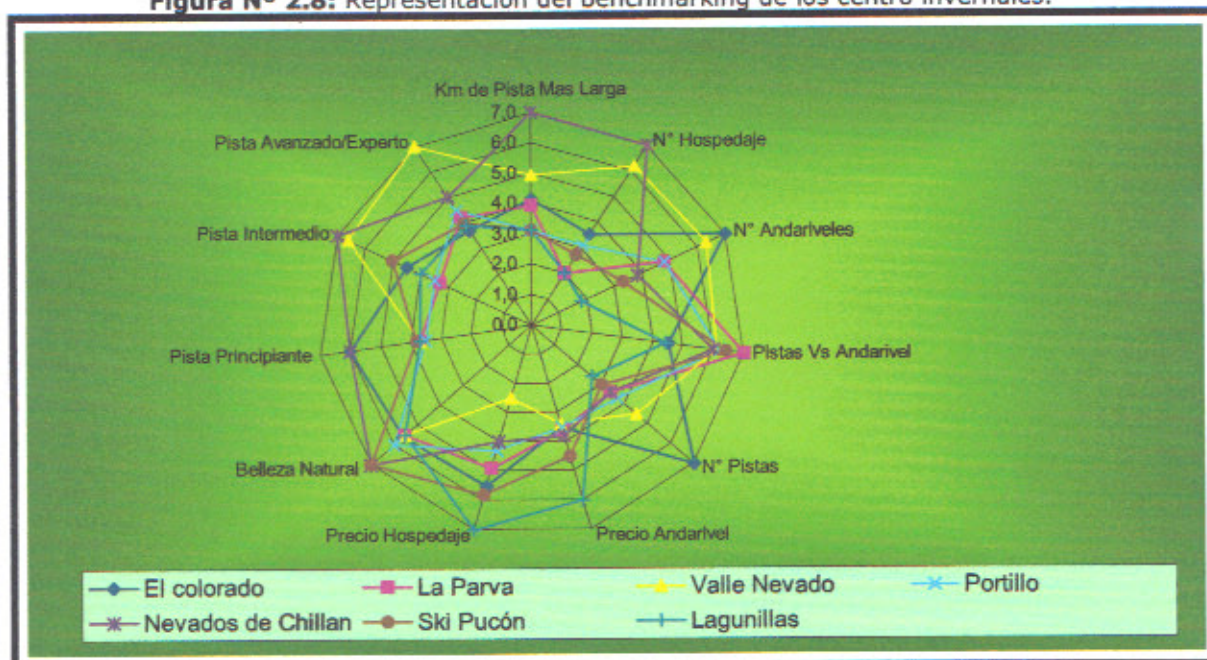
	Nº de Pista Más Largo	Nº Hospedaje	Nº Andariveles	Pistas Vs Andarivel	Nº Pistas	Precio Andarivel	Precio Hospedaje	Belleza Natural	Pista Principales	Pista Intermedias	Pista Avanzadas/Experto	Nota Final
El Colorado	4,1	3,5	7,0	4,5	7,0	3,5	5,5	5,0	6,0	4,5	3,7	5,0
La Puma	3,9	2,0	4,8	7,0	3,4	3,6	4,8	5,5	3,7	3,3	4,2	4,2
Valle Nevado	4,9	6,2	8,3	6,1	4,5	3,4	2,5	5,9	3,7	6,6	7,0	5,2
Portillo	3,1	3,1	4,8	6,2	3,7	3,5	4,3	6,0	3,5	3,5	4,5	4,2
Nevoado de Chillán	7,0	7,0	3,8	6,0	3,4	3,8	4,0	7,0	6,0	7,0	5,0	5,5
El Puzón	3,1	2,7	3,3	6,4	3,0	4,5	5,9	7,0	3,6	5,0	4,0	4,4
Antifazca	3,0	2,0	2,3	5,2	2,8	5,0	7,0	6,5	5,0	6,6	6,2	4,6
Valle Corralco	3,1	2,7	2,5	4,3	3,3	4,0	2,8	7,0	7,0	3,6	6,6	4,2
Lagunillas	3,1	2,0	1,8	4,4	2,6	6,0	7,0	6,5	3,7	4,0	3,9	4,0
Chape Verde	3,1	2,0	2,0	3,9	3,0	5,4	7,0	5,5	3,7	5,0	5,0	4,2

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

Benchmarking Industrial de centros esquí.

En la Figura N° 2.8 se manifiestan los 7 centros invernales de Chile en comparación con el peso de sus variables estudiadas, la Empresa ANDACOR S.A. esta representada por EL COLORADO.

Figura N° 2.8: Representación del benchmarking de los centro invernales.



Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas. Basados en información de los distintos centro de ski.

En la Tabla N° 2.2, se presentan las variables que fueron analizadas para el estudio de benchmarking. En la filas se exponen las variables de estudio y en las columnas, las empresas que compiten en la industria de centros invernales. El Colorado representa la empresa ANDACOR S.A.

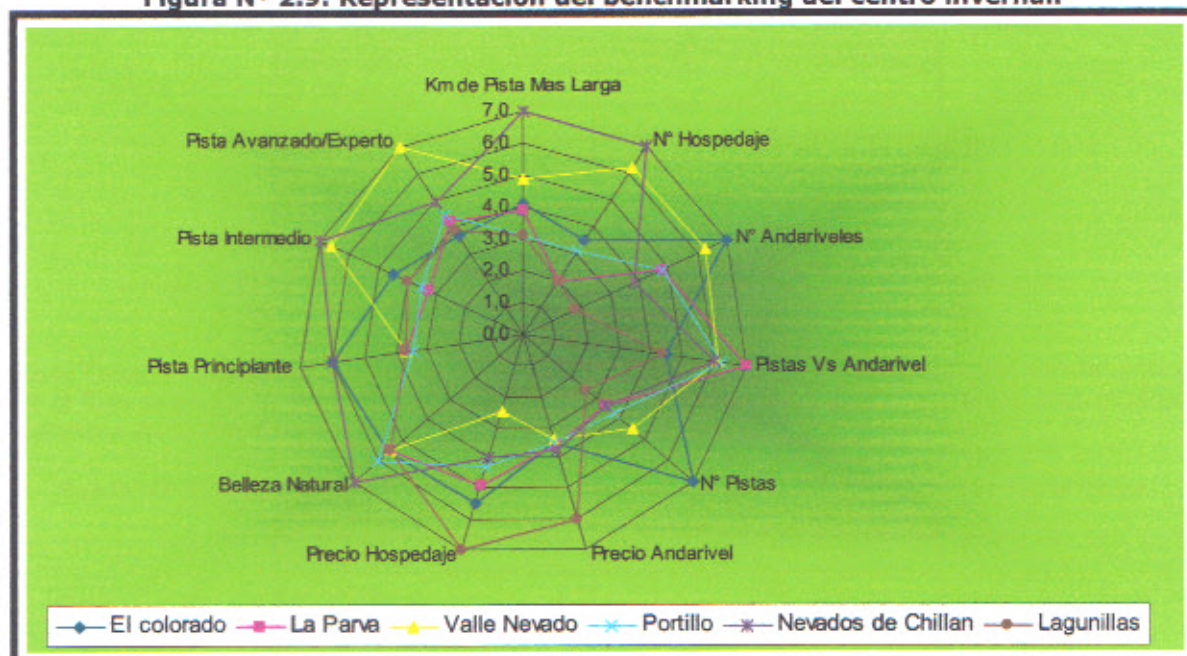
Tabla N° 2.2: Representación el peso de los centros invernales de Chile.

	Km de Pista Mas Larga	N° Hospedaje	N° Andariveles	Pistas Vs Andarivel	N° Pistas	Precio Andarivel	Precio Hospedaje	Belleza Natural	Pista Principiante	Pista Intermedio	Pista Avanzado/Experto	Nota Final
El Colorado	4,1	3,5	7,0	4,5	7,0	3,5	5,5	5,6	6,0	4,5	3,7	5,0
La Parva	3,9	2,0	4,8	7,0	3,4	3,6	4,9	5,5	3,7	3,3	4,2	4,2
Valle Nevado	4,9	6,2	6,3	6,1	4,5	3,4	2,5	5,5	3,7	6,6	7,0	5,2
Portillo	3,1	3,1	4,8	6,2	3,7	3,5	4,3	6,0	3,5	3,5	4,5	4,2
Nevados de Chillan	7,0	7,0	3,8	6,0	3,4	3,8	4,0	7,0	6,0	7,0	5,0	5,5
Lagunillas	3,1	2,0	1,8	4,4	2,6	6,0	7,0	5,5	3,7	4,0	3,9	4,0

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M

La Figura N°2.9 evidencia 6 centros invernales de Chile en comparación con el peso de sus variables estudiadas.

Figura N° 2.9: Representación del benchmarking del centro invernal.



Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

En la Tabla N° 2.3 se indican las variables que fueron analizadas para el estudio de benchmarking, en la filas se presenta el promedio de las variables de estudio y en las columnas las empresas que compiten en la industria de centros invernales.

Tabla N° 2.3: Ranking de los Factores Centros Invernales.

Empresas	Nota Final
El Colorado	5,0
La Parva	4,2
Valle Nevado	5,2
Portillo	4,2
Nevados de Chillan	5,5
Lagunillas	4,0

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M. (basados en datos de empresas en estudios).
 Nota: La Empresas Andacor S.A., está representada por El Colorado.

En la Tabla N° 2.4 se indican las variables que fueron analizadas para el estudio de benchmarking, en la filas se presenta el promedio de las variables de estudio y en las columnas las empresas que compiten en la industria del hospedajes.

Tabla N° 2.4: Ranking de los Factores Hospedaje Centro Invernales.

Empresas	Nota Final Hospedaje
El colorado	3,5
La Parva	2,0
Valle Nevado	6,2
Portillo	3,1
Nevados de Chillan	7,0
Lagunillas	2,0

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M. (basados en datos de empresas en estudios).

Nota: La Empresas Andacor S.A., está representada por El Colorado.

En la Tabla N° 2.5 se indican las variables que fueron analizadas para el estudio de benchmarking, en la filas se presenta el promedio de las variables de estudio y en las columnas las empresas que compiten en la industria del Restaurantes-cafetería.

Tabla N° 2.5: Ranking de los Factores Restaurantes/Cafetería Centros Invernales.

Empresas	Nota Final Resta/Cafetería
El colorado	6,4
La Parva	4,6
Valle Nevado	4,6
Portillo	4,0
Nevados de Chillan	4,6
Lagunillas	2,0

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M. (basados en datos de empresas en estudios).

Nota: La Empresas Andacor S.A., está representada por El Colorado.

2.8. Diagnóstico de fortalezas y Debilidades

Fortalezas:

- ✓ Personas capacitadas y con experiencia en centros de esquí.
- ✓ Capacidad de distribución de las canchas.
- ✓ Recursos tangibles como: hoteles, camiones, buses, restaurante y equipos.
- ✓ Recursos Intangibles como tecnología para crear nieve artificial.
- ✓ Personas con alto nivel de seguridad y servicio.
- ✓ Posee 27 andariveles más que cualquier centro turístico en Chile.
- ✓ Posee mayor número de pistas que cualquier centro de esquí en Chile con un total de 123 pistas.

Debilidades:

- ✓ La relación número de pistas con relación al número de andariveles es muy alto, por lo que dispone de muchas pistas y muy pocos andariveles.
- ✓ Pocas pistas para principiantes.
- ✓ Precios muy altos de hospedaje en relación a su competencia.

3. Estrategia genérica aplicada a Andacor S.A.

La Estrategia genérica se sustenta en una ventaja competitiva que poseer la empresa Andacor S.A., es decir, una estrategia de diferenciación. Así pretende entonces, posicionarse en el mercado donde se ofrezcan servicios de turismo.

3.1. Diferenciación

La estrategia de diferenciación está enfocada al precio. Todas las actividades de la cadena de valor tienen que estar estrechamente relacionada con la estrategia de diferenciación, enfocándose entonces en la innovación y en los paquetes turísticos a través de su precio. Por lo tanto la empresa de Andacor S.A. puede diferenciarse entregando un servicio de tres formas, estas son:

1. Por medio de las personas.
2. Por el entorno físico.
3. Por los procesos.

La empresa puede distinguirse a sí misma por tener personal más capaz, confiable y de contacto con los clientes, que los competidores. Una empresa de servicios desarrollará un entorno físico más atractivo, con un mayor número de canchas enfocados a los principiantes y con pistas más larga para la canchas de intermedio y experto.

La empresa podrá trabajar así mismo en la diferenciación de la imagen de la naturaleza que se encuentra en la zona del Bío-Bío, con sus araucarias, lagos, termas, culturas Pehuenches, comidas típicas y calidad de la nieve para tener pistas más largas, de manera específica por medio de símbolos y marcas.

3.2. Posicionamiento y Reposicionamiento de la Matriz A/F

El benchmarking muestra el posicionamiento de Andacor S.A. y la industria de servicios Invernales. La fortaleza del negocio de servicios invernales se determinó por el Benchmarking, a través de encuestas desarrolladas a determinados clientes potenciales que disfrutaban del deporte extremo, también este servicio está enfocado a diferentes pistas para diferentes categorías de esquiadores y andariveles existentes. La industria de servicios Invernales en Chile es atractiva con un poder de mercado de $PM = 0,84$ y la empresa Andacor S.A., posee la siguiente calificación del benchmarking $F = 5,0$ en la escala de 1,0 a 7,0. (Representada con el círculo 1 de color rojo)

La industria de servicios hospedaje en Chile es atractiva con un poder de mercado de $PM = 1,46$ y la empresa Andacor S.A. representada por el colorado, posee la siguiente calificación del benchmarking $F = 3,5$ en la escala de 1,0 a 7,0. (Representada con el círculo de color verde con la letra H)

La industria de servicios Restaurantes-Cafetería en Chile es atractiva con un poder de mercado de $PM = 0,73$ y la empresa Andacor S.A., posee la siguiente calificación del benchmarking $F = 6,4$ en la escala de 1,0 a 7,0. (Representada con el círculo 1 de color azul con la letra R).

Una vez identificadas las características de la industria y del negocio, es muy útil definir la estrategia a usar mediante el matriz atractivo de la industria y fortaleza del negocio.

En la figura N°2.10, la matriz capta gráficamente la posición competitiva del negocio. Que se encuentra en la parte superior a mano izquierda del cuadrante ubicado en la parte superior de la matriz.

Figura N° 2.10: Matriz de Atractivo de la industria y Fortaleza de negocio.



Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M

Andacor S.A. se encuentra en la matriz de atractivo de la industria medio con un $PM = 0,84$ y en el cuadrante de fortaleza de negocio alto con un $F = 5,0$, donde capta gráficamente la posición competitiva del Negocio. La matriz revela un estado actual de las dos dimensiones. Para plantear una meta congruente, es necesario estimar el cambio esperado para el negocio. Lo que se presenta en la matriz y se identifica a segmentos de alto crecimiento por lo que hay que invertir fuertemente para mantener la posición en otros segmentos.

1. El objetivo del pasar del punto 1 al punto 2 de la fortaleza del negocio, es poder defenderse mejor frente al aumento del crecimiento de sus competidores, realiza una estrategia operativa, inversiones en nuevos centros de esquí, compra de nuevos andariveles y maquinarias.
2. El objetivo de pasar del punto 2 al punto 3 del atractivo de la industria, es realizar inversiones selectivas que sería el centro esquí, hotel, acondicionamientos de termas, etc., capacitar y especializar a los trabajadores, identificar los segmentos de crecimientos.

Enfoque Estratégico: Strategic Fit vs RBS

Andacor S.A. tiene una estrategia genérica del tipo Strategy Fit, no requiere de mayores cambios ya que el proceso es bien sabido y ejecutado según las especificaciones de la tecnología empleada.

La estrategia de Andacor S.A., consta de una planificación de trabajo permanente en las pistas en temporada de verano, en adquisición de nueva tecnología para la fabricación de nieve, al igual que su estrategia de integración vertical de la empresa en los servicios entregados a los clientes. Además, dispone de una concesión que permite a la empresa, explotar los recursos naturales que están cercanos a la comuna de Santiago

Recursos Escasos:

La empresa posee recursos escasos que son:

- Predio cordillerano con buena geografía para construir pistas para la actividad de esquí.
- Dispone de una concesión en sectores cordillerano recurso natural.
- Personas capacitadas y especializada.

Capacidades:

La empresa posee las siguientes capacidades:

- Logística en la distribución de las canchas para alta competición y de excelente calidad.
- Excelente servicio de flota de transporte con guías.

Strategic FIT

La estrategia es tener las mejores canchas en Chile, y con ello planificar el trabajo que se realizará en las canchas innovando en tecnología para la creación de nieve artificial en la temporadas de verano. Crear área de Customer experiencia (especialización de los trabajadores en los servicios entregados por ellos).

Estrategia de Integración Vertical vs Diversificación

1. Integración Vertical.

La empresa Andacor S.A., se integra verticalmente ocupando las actividades de apoyo como son las finanzas, donde el gerente general ve todas las necesidades de negocio que la compañía tiene, por lo tanto se relaciona con la verticalidad de cada uno de sus negocios.

Al ser una empresa familiar su columna vertebral está integrada por la familia Leatherber, por lo que sus decisiones y sus negocios se dirigen en un solo objetivo, ocupando todas sus áreas en función de todos sus negocios.

La empresa se integra.

- ✓ **Integración verticalmente hacia delante:** La escuela de esquí, para aprovechar la ventaja competitiva, da término de contrato de concesión que poseía con la escuela de esquí, integrándose con ello al servicio de enseñar a esquiar a los clientes.

- ✓ **Integración vertical hacia atrás:** En la industria del Transporte, cuando el cliente compra el pase en la agencia, incluye el transporte al centro de esquí.

2. Diversificación.

La empresa de centros de esquí diversifica sus negocios en industrias de alojamiento, alimentación, buscando la sinergia entre industrias y con ellos disminuir el riesgo del negocio al tener la inversión en varias unidades.

Estrategia de Reposicionamiento.

El Posicionamiento radica en el sustento de Excedente del Consumidor. El centro de esquí El Colorado tiene una ubicación privilegiada sobre Santiago, situándose a solo 36 km., otorga a sus visitantes 123 pistas con una espectacular vista panorámica hacia farellones y el valle de la capital, disponiendo de 27 andariveles, transformándose en el centro de esquí en Chile con más andariveles.

Por otro lados, cuenta con más de 58 años de experiencia, que se ven reflejados en la calidad del servicio entregado y en el bueno manejo de pistas, entregando la comodidad necesaria en cada momento.

El colorado representa una estrategia clásica de posicionamiento. Se vale de la tendencia mental que existe de "hacer una lista" cuando se trata de asuntos externos o complicados. Además, esta estrategia puede ser usada por tiempo indefinido, siendo válido y conveniente la utilización de una autoridad reconocida para darle credibilidad al anuncio.

Estrategias propuestas.

Se invertirá en un nuevo centro de esquí, aumentando la diferenciación en la calidad del servicio con la compra de nuevos andariveles y con mayor capacidad de transporte. Esta estrategia esta acorde con el proyecto.

Capítulo III: El Proyecto

1. Introducción

La empresa Andacor S.A, quiere fortalecer su participación en el Mercado de centros Invernales, para ello se quiere contar con un nuevo centro de esquí, el cual se ubicará en la octava región, específicamente en la comuna de alto Bío-Bío, a 129 kms, de la comuna de Santa Bárbara.

El proyecto de un nuevo centro de esquí en la región del Bío-Bío, contempla la evaluación tanto de la factibilidad técnica como económica del centro de esquí, en la cordillera de Copahue.

La factibilidad técnica contempla lo referente a la instalación del total de andariveles necesarios, con sus características técnicas y si su evaluación económica.

El proyecto contempla la instalación de un nuevo centro de esquí, con acceso directo, Estacionamiento, Cafetería, Restaurante, Hotel, Posta y Arriendo de equipos. Siendo una de sus principales características, la apertura permanente durante todo el año.

La ubicación geográfica tiene grandes ventajas por los variados recursos turísticos que posee en la zona como: Lagos, Termas, Ríos, Caídas de Aguas, Reservas Nacional, Culturas Pehuenches, Bellezas Naturales Milenarias y Vírgenes.

2. Caracterización de la Operación

2.1. Operación del producto.

La operación del centro de esquí se fundamenta en la obtención de los equipos para crear nieve artificial, la operación de los andariveles, el inventario de equipos para arriendo y el personal. Dadas las características del proyecto se considera los siguientes:

Combustible:

Los andariveles requieren de 70.000 litros de combustible por año y las máquinas pisadoras de nieve 60.000 litros por temporada.

Ticket:

El ticket tiene un costo bajo porque no se usa tecnología de punta.

Instalación.

Pista:

Se requiere de 8 pistas con diferentes variantes, es decir, 3 tipos de pistas para los esquiadores que sería:

- ✓ Pista difícil. (3) 30%
- ✓ Pista intermedia. (3) 40%
- ✓ Pista fácil. (2) 30%

Características de la zona de la montaña:

- ✓ Vertical: 510 mts.
- ✓ Zona Esquiable: 29 kms.
- ✓ Media Anual de Nieve: 2,5 mts.
- ✓ Elevación de volcán Copahue: 2.982 mts.
- ✓ Elevación: 2.500 mts.
- ✓ Base Elevación: 2.000 mts.

La superficie esquiable tendrá 29 kms, el desnivel esquiable será de 510 metros, al igual que la superficie que se encontrará fuera de las pista de esquí, que tendrá unos 200 has. La longitud máxima para esquiar será de 5 Km y la temperatura promedio fluctúa de -4° a 11° C.

Servicios:

- ✓ Hotel: con 100 habitaciones. 60% triple y el 40% dobles lo que corresponde a 260 camas.
- ✓ Cafetería / Restaurante.
- ✓ Alquiler de equipos.
- ✓ Actividades deportivas.

3. Diseño del Centro de Esquí.

En la figura N°3.1, se detalla el flujo del cliente desde que entra y se estaciona, hasta que se retira del centro de esquí.

3.4 Simulación de la Operación

En la tabla N°3.1. Se simula el modelo en un periodo de 9 horas, de un día sábado que representa una demanda muy parecida al centro más cercano que sería el centro de Ski de Antuco.

Con 9 horas al día. $T = 9 \text{ horas} * 60 \text{ min.} / 1 \text{ Hrs.} = 540 \text{ Min. Día.}$

Tabla N°3.1: Las especificaciones del centro y su demanda.

Día	Sabado
Minutos Dia	540
Cantidad de Esquiadores	570

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

Características de la zona de la montaña:

- ✓ Vertical: 510 mts.
- ✓ Zona Esquiable: 29 kms.
- ✓ Media Anual de Nieve: 2,5 mts.
- ✓ Elevación de volcán Copahue: 2.982 mts.
- ✓ Elevación: 2.500 mts.
- ✓ Base Elevación: 2.000 mts.

La superficie esquiable tendrá 29 kms, el desnivel esquiable será de 510 metros, al igual que la superficie que se encontrará fuera de las pista de esquí, que tendrá unos 200 has. La longitud máxima para esquiar será de 5 Km y la temperatura promedio fluctúa de -4° a 11° C.

Servicios:

- ✓ Hotel: con 100 habitaciones. 60% triple y el 40% dobles lo que corresponde a 260 camas.
- ✓ Cafetería / Restaurante.
- ✓ Alquiler de equipos.
- ✓ Actividades deportivas.

2. Diseño del Centro de Esquí.

En la figura N°3.1, se detalla el flujo del cliente desde que entra y se estaciona, hasta que se retira del centro de esquí.

3.4 Simulación de la Operación

En la tabla N°3.1. Se simula el modelo en un periodo de 9 horas, de un día sábado que representa una demanda muy parecida al centro más cercano que sería el centro de Ski de Antuco.

Con 9 horas al día. $T = 9 \text{ horas} * 60 \text{ min.} / 1 \text{ Hrs.} = 540 \text{ Min. Día.}$

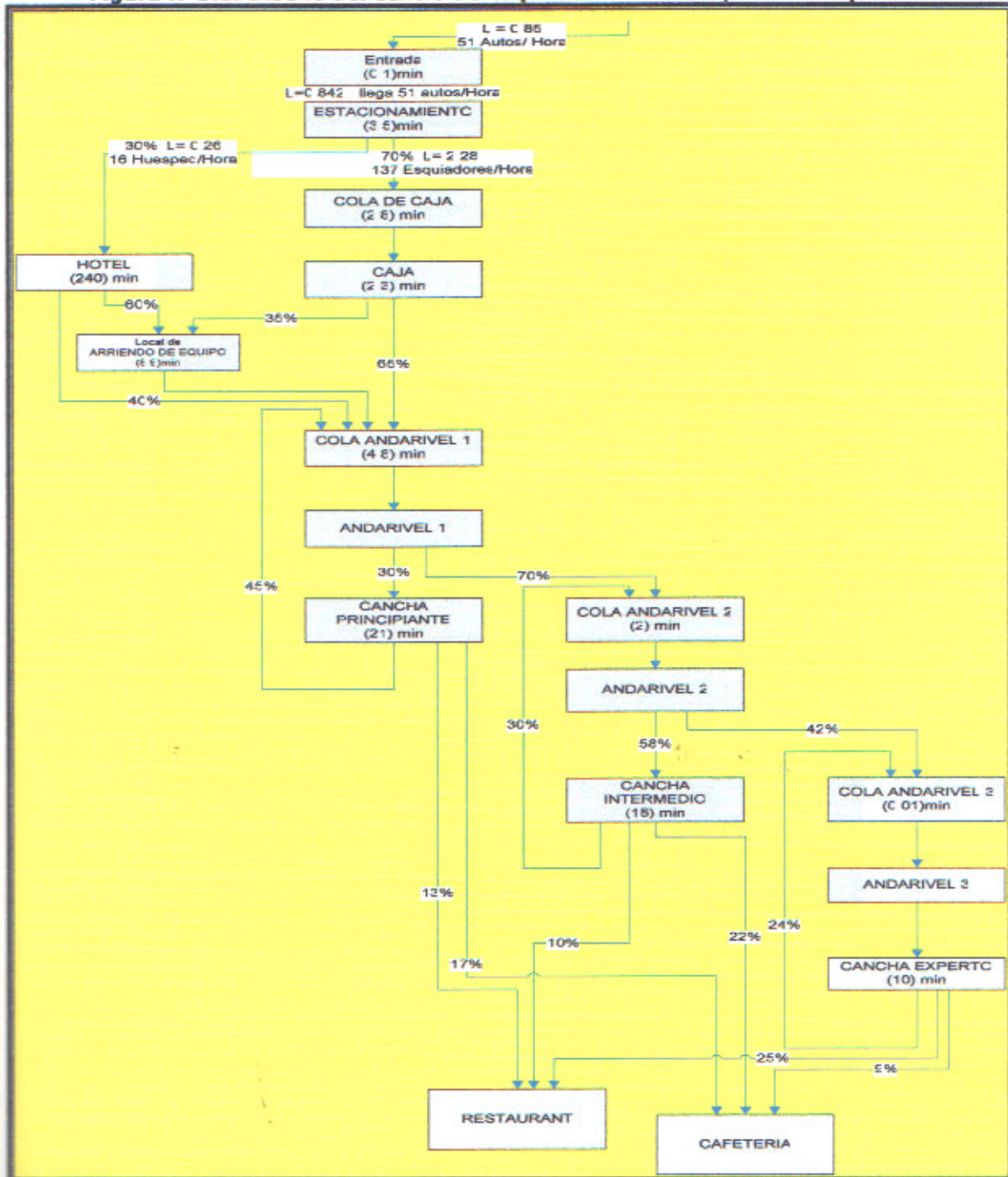
Tabla N°3.1: Las especificaciones del centro y su demanda.

Día	Sabado
Minutos Día	540
Cantidad de Esquiadores	570

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

La figura N°3.1, se especifica los servicios que utiliza el cliente desde que llega al centro de ski.

Figura N°3.1: Diseño del centro de esquí de Alto Bío-Bío, Volcán Copahue.



Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

La tabla N°3.2, presenta el resultado de la simulación en un periodo de 9 horas de un día sábado.

Tabla N°3.2: La simulación en un periodo de 9 horas, un día sábado.

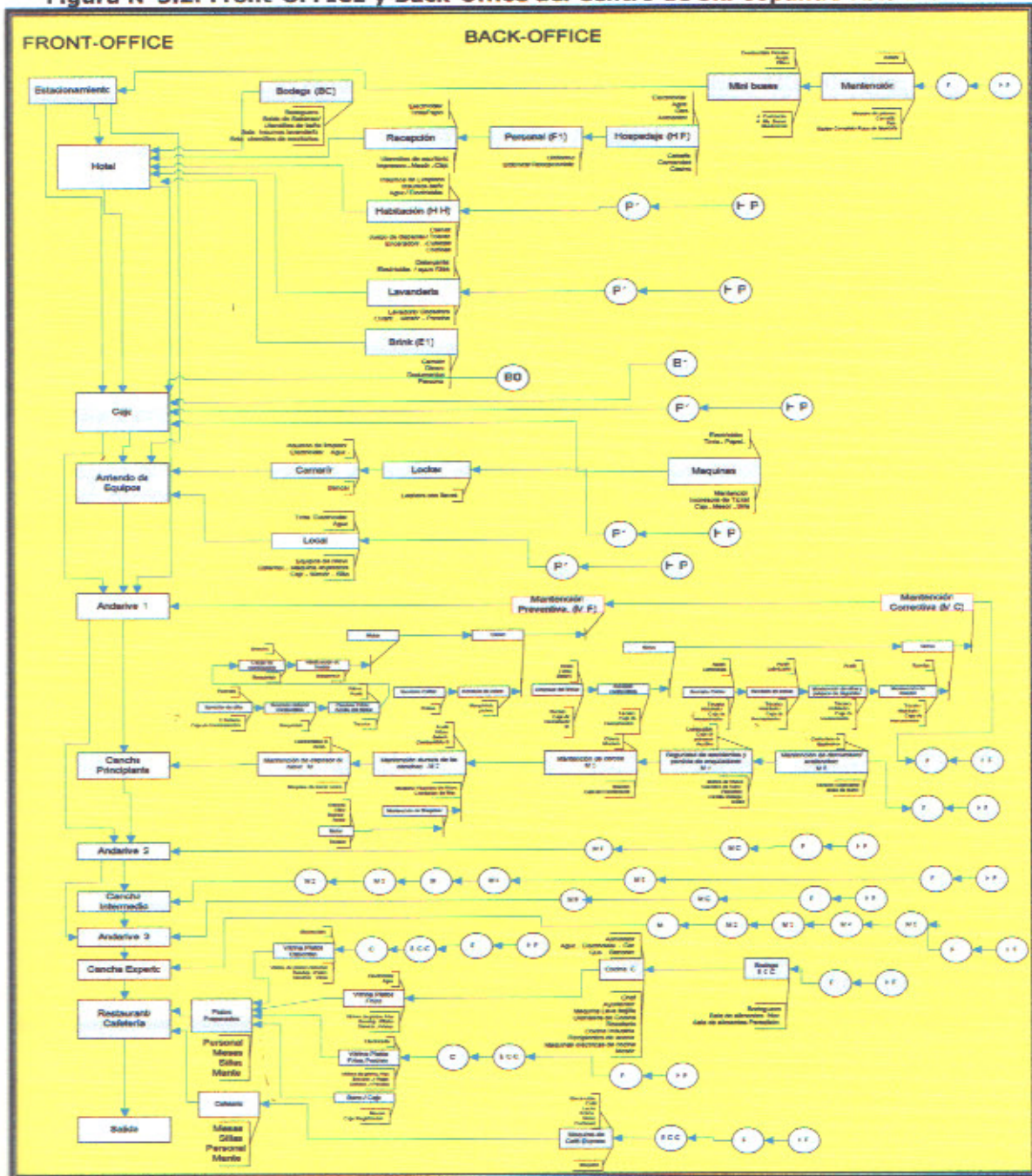
Name	Total Entries	Avg Time Per Entry (MIN)
Entrada principal	636	0,10
Estacionamiento	212	3,49
Cola Caja	442	0,99
Caja.1	174	2,29
Caja.2	150	2,29
Caja.3	117	2,29
Caja	442	2,29
Hotel	189	186,07
Local arriendo equipos	216	8,81
Cola andarivel 1	539	3,19
Andarivel 1	535	8,11
Cancha Principiante	158	20,50
Cola andarivel 2	368	1,33
Andarivel 2	367	9,87
Cancha andarivel 2	208	14,74
Cola andarivel 3	151	0,61
Andarivel 3	150	8,26
Cancha Experto	147	9,88
Salida 1	151	0,00
salida 2	201	0,00
salida 3	144	
Principiante	151	151
Restaurante	13%	20
Cafeteria	17%	26
Vuelve A entrar	45%	68
Sale	10%	15
Hotel	15%	23
Intermedio	201	201
Restaurante	10%	20
Cafeteria	22%	44
Vuelve A entrar	30%	60
Sale	12%	24
Hotel	26%	52
Experto	144	144
Restaurante	25%	36
Cafeteria	9%	13
Vuelve A entrar	24%	35
Sale	12%	17
Hotel	30%	43
Permanece en las Cancha	0	141

Fuente: Elaborado Por Rodrigo Hojas en base al modelamiento del centro de ski, en programa PROMEL.

3.5 Front-Office

En la figura N°3.2, se especifican las facility que están comprometidas y sus front office y back office, con la finalidad de analizar cada una de las facility en su detalle.

Figura N°3.2: Front-OFFICE y Back-Office del Centro de Ski Copahue-Alto Bío Bío.

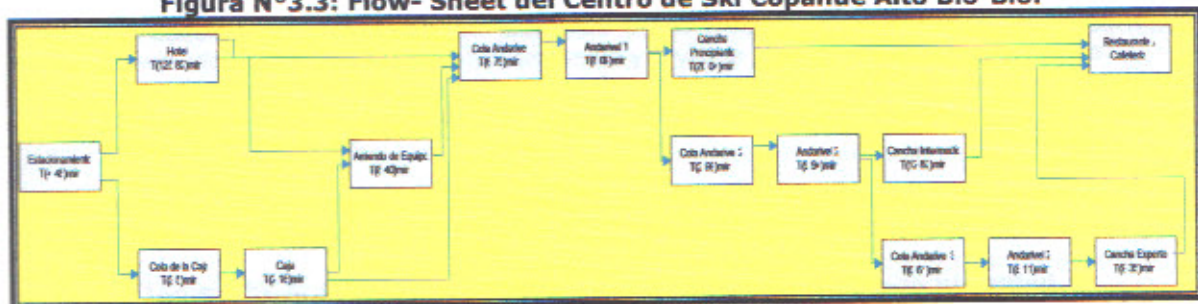


Fuentes: Elaborado Por Rodrigo Hojas.

3.6. Flowsheet

En la figura N°3.3 se visualiza el Flow -Sheet del centro de Ski, con los tiempos de servicio de cada actividad, desde la llegada del cliente al estacionamiento, luego el cliente pasando por la caja, arrendando equipos, utilizando los andariveles y esquiando en las canchas del centro, para luego ir a comer o tomar algo en el restaurante o cafetería.

Figura N°3.3: Flow- Sheet del Centro de Ski Copahue Alto Bío-Bío.

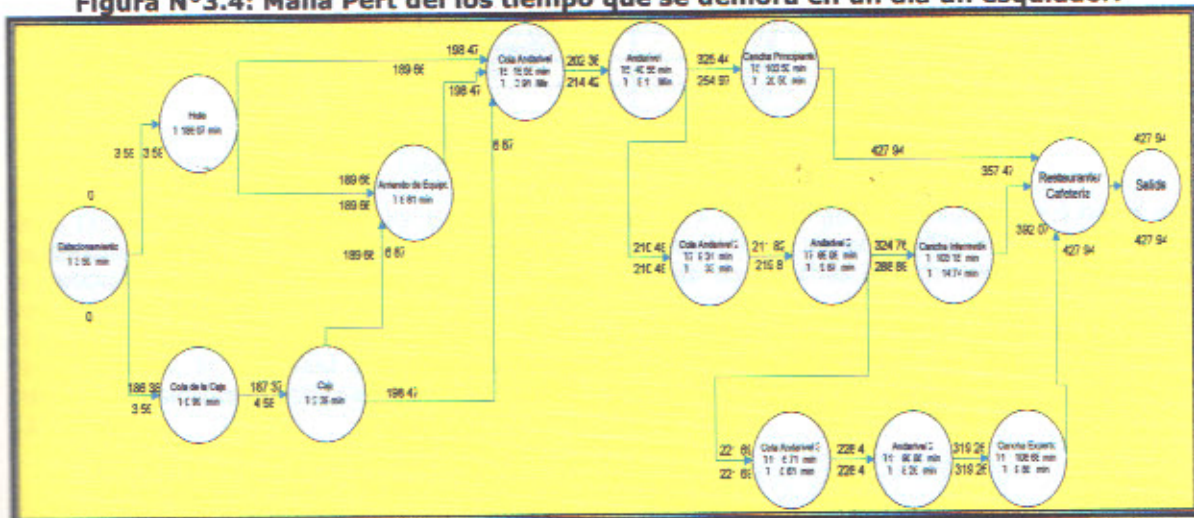


Fuentes: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

3.7 Malla Pert

En la figura N°3.4 se presenta la malla Pert de acuerdo con los datos de la simulación y con el flujo del cliente, para determinar cuánto tiempo permanece en el sistema el esquiador ya sea principiante, intermedio o experto.

Figura N°3.4: Malla Pert del tiempo que se demora en un día un esquiador.



Fuentes: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

3.8. Balance de Línea

Para balancear la línea se desarrolló una malla Pert para saber cual es el tiempo que se demora un esquiador en un periodo de un día, el día contempla 9 horas desde las 09:00 de la mañana hasta las 18:00 horas. A continuación se realiza una simulación con tres tipos de esquiadores:

- Esquiadores Principiantes, en promedio suben 5 veces, ocupan 5 veces los andariveles y 5 veces la cancha de principiante, en el día.
- Los Esquiadores Intermedio, en promedio suben 7 veces, ocupan 7 veces los andariveles intermedio, y 7 veces la cancha Intermedio y 1 vez la cancha principiante, en el día.
- Los Esquiadores Experto, en promedio suben 10 veces, ocupan 10 veces los andariveles y 10 veces la cancha experto, una vez la cancha intermedia y una vez la cancha de principiante, en el día.

Las tabla N°3.3 entrega los tiempos promedio que se demora el cliente en pasar por cada actividad que ocupa el servicio del centro de esquí. Los tiempos están en minutos.

Tabla N°3.3: Tiempo que se demora un esquiador por cada actividad.

Actividades	Tiempos (Min)
Estacionamiento	3,59
Hotel	186,07
Cola Caja	0,99
Caja	2,29
Arriendo de Equipos	8,81
Cola Andarivel 1	3,19
Andarivel 1	8,11
Cancha Principiante	20,5
Cola Andarivel 2	1,33
Andarivel 2	9,87
Cancha Intermedio	14,74
Cola Andarivel 3	0,61
Andarivel 3	8,26
Cancha Experto	9,88

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

En la tabla N°3.4 se presentan los tiempos que se demora un esquiador en esquiar de 9 horas por las canchas en un día. De los cuales, los esquiadores principiante, en promedio, suben 5 veces por las canchas de esquí Principiante; el intermedio, 7 veces las canchas intermedia y el experto 10 veces por las canchas experto.

El tiempo que se demora un esquiador es de 409,19 minutos esquiados en un periodo de un día. En los cuales, la actividad que más tiempo contempla es en Hotel, con un tiempo de 186,07 minutos. La siguiente actividad con más tiempo de uso, es la cancha Intermedia con un tiempo de 117,92 min.

Tabla N°3.4: Tiempos en minutos de las actividades.

Actividades	Tiempos (Min)
Estacionamiento	3,59
Hotel	186,07
Cola Caja	0,99
Caja	2,29
Arriendo de Equipos	8,81
Cola Andarivel 1	15,95
Andarivel 1	40,55
Cancha Principiante	102,5
Cola Andarivel 2	9,31
Andarivel 2	69,09
Cancha Intermedio	103,18
Cola Andarivel 3	6,1
Andarivel 3	82,6
Cancha Experto	98,8

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

La tabla N°3.5, nos indica los tiempos totales según la malla Pert realizada para saber el tiempo que ocupa un esquiador al esquiar en el centro en un día, que contempla 9 horas del día, desde las 09:00 hasta las 18:00.

Tabla N°3.5: Tiempo total que se demora un esquiador en el centro de ski.

Tiempo Total	427,94
Tiempo de Ciclo	186,07
N° Facilities Teóricas	3

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

Por lo que necesitamos, como mínimo, 3 facility para agrupar las actividades el centro de Ski Copahue alto BIO-BIO, mientras que lo que realmente necesitamos son 6 facility. La tabla N° 3.6 especifica las actividades que se agrupan con los tiempos respectivos

Tabla N°3.6: Agrupación de las actividades en Centros de Trabajo.

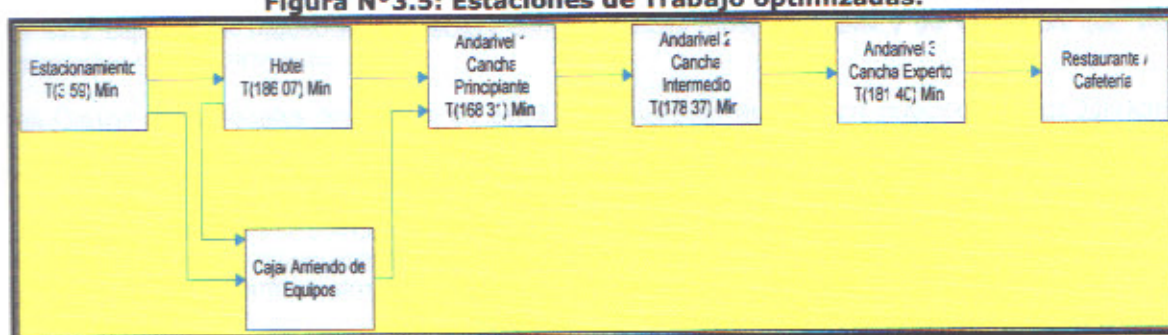
Actividades	Tiempos (Min)	Tiempo Agrupados (Min)
Estacionamiento	3,59	3,59
Hotel	186,07	186,07
Cola Caja	0,99	12,09
Caja	2,29	
Arriendo de Equipos	8,81	
Cola Andarivel 1	15,95	168,31
Andarivel 1	40,55	
Cancha Principiante	102,5	
Cola Andarivel 2	9,31	
Andarivel 2	69,09	178,37
Cancha Intermedio	103,18	
Cola Andarivel 3	6,1	
Andarivel 3	82,6	181,4
Cancha Experto	98,8	

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

Flow-Sheet balanceado

En la figura N° 3.5 se agrupan las facility según el balance de línea, con los respectivos tiempos.

Figura N°3.5: Estaciones de Trabajo optimizadas.



Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

Capítulo IV: COSTOS

1. Estructura de Costos por Facility

En este capítulo se muestran las facility con los costos fijos, variables y de inversión que son necesarios para el proyecto.

Los Costos operacionales del centro de esquí, son aquellos que tienen relación con los servicios que se ofrecen al cliente, entre ellos se tienen: una superficie de estacionamientos, un hotel 3 estrellas con 100 habitaciones con un total de 260 camas disponibles para los clientes, un local de arriendo de equipos de esquí con un total de 250 equipos. Además, cuenta con 3 cajas disponibles para la compra de ticket de los andariveles, desde donde serán transportados a las diferentes canchas de esquí que se desee esquiar. Por último, los clientes también podrán cenar en el Restaurante o simplemente tomar un café con un sándwich en la Cafetería.

1.1 Facility Estacionamiento

1.1.1. Uso de Insumos y Recursos

En esta facility es necesaria la construcción de un estacionamiento que tenga una capacidad de 200 vehículos, para atender la demanda diaria que tendrá el centro de esquí. También, tendrá una flota de 4 mini buses con una capacidad de 17 personas para trasladar a los clientes desde la comuna de Los Ángeles al centro de esquí.

En la figura N°4.1 se presentan los Insumos y recursos necesarios para el funcionamiento del Estacionamiento.

Figura N°4.1: Insumos y recursos del estacionamiento.

Petróleo	Estacionamientos
Aceite	
Filtros	
Asfalto	
Electricidad	
Agua	
Gas	
Alimentos	
4-Conductores	
4-Mini-Buses	
Mantenimiento	Estacionamientos
1-Carretilla	
1-Pala	
3-Cuidadores	
Cabaña	
Camarrotes	Estacionamientos
Edificación Estacionamiento 6.000 M2.	
8-Prendas Vestimenta	

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

En la Tabla N° 4.1, se presenta la matriz de costos de la facility Estacionamiento, comprende los costos de los insumos y recursos, clasificándolos en costos variables (costos directos) y costos fijos (costos indirectos) en la facility estacionamiento.

Tabla N° 4.1: Costos variables y costos fijos del estacionamiento.

	ITEM	C.D	C.I
Costos Variables	Petróleo Aceite.		
	Filtros. Asfalto.		
	Electricidad.		
	Agua.		
	Gas. Alimentos.		
Costos Fijos	Conductores.		
	Mantenión.		
	Maestro de Primera.		
	Cuidadores.		
	Vestimenta		

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

La Tabla N° 4.2, visualiza la inversión necesaria para la facility Estacionamiento.

Tabla N° 4.2: Inversión Estacionamiento.

ITEM	INVERSIÓN
Carretilla.	
Pala	
Mini-Buses. Cabaña.	
Edificación del Estacionamiento.6.000 m2	
Casino. Camarotes.	

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.1.2 Costos Variables

Los Costos Variables que se incluyen en esta facility son el transporte de personas en el mini bus y los costos variable de la mantención del estacionamiento.

En la Tabla N°4.3 se presentan los costos unitarios de los insumos y recursos, y la cantidad necesaria utilizada en esta facility para un buen funcionamiento. En la última fila se reflejan los costos por cada cliente que utiliza este servicio.

Tabla N° 4.3: Costos Variables Facility Estacionamiento.

Item	Precio/Unitario (\$)	Unidad	Cantidad / Unidad	Costo/Cliente
Petróleo	650	Litro	1,7647	1.147
Acelte.	825	Litro	0,008	7
Filtros.	2.475	Unidad	0,008	20
Asfalto.	114.300	kms.	0,000021	2
Costo Total				1.176

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.1.3. Costos Fijos

Los costos de vestimenta de las personas que están en el centro de esquí, que se proporcionará a cada uno de los empleados se ven reflejados en la Tabla N° 4.4, donde se presentan los ítems de los recursos e insumos que se utilizan, se observa en la fila 2 los costos unitarios mensuales por ítem y en la última fila se visualizan los costos totales mensuales por cada uno de los ítems que se utilizan para el buen funcionamiento de la facility Estacionamiento.

Tabla N° 4.4: Costos Fijos Facility Estacionamiento.

Item	Precio/Unitario (\$)	Unidad	Cantidad / Unidad	Costo Mensula
Conductores.	450.000	Trabajador	4	1.800.000
Mantención.	2.000	Trabajador	5	10.000
Maestro de Primera.	300.000	Trabajador	1	300.000
Cuidadores.	270.000	Trabajador	3	810.000
Vestimenta	20.927	Equipo	0,067	1.395
Alimentos.	930	Unidad	240	223.200
Electricidad.	95	KWH	240	22.800
Agua.	1	Litro	14.400	10.512
Gas.	2	Kg	48.000	72.000
Costo Total				3.249.907

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.1.4. Inversiones

La inversión necesaria para construir la Facility Estacionamiento se detalla a continuación, en la Tabla N° 4.5, donde se presentan los ítems de: Los vehículos y la construcción del estacionamiento y algunas herramientas para la mantención del estacionamiento. En la última fila, se especifican los costos por cada ítem que se invertirán.

Tabla N° 4.5: Inversión en el estacionamiento.

Item	Precio/Unitario (\$)	Unidad	Cantidad / Unidad	Costo
Carretila.	25.280	Unidad	1	25.280
Pala	3.950	Unidad	1	3.950
Mini-Buses.	26.406.100	Unidad	4	105.624.400
Cabaña.	55.000	M2	16	880.000
Edificación del Estacionamiento.	14.610	M2	6000	87.660.000
Casino.	96.000	M2	200	19.200.000
Camarotes.	66.000	Unidad	3	198.000
Costo Total				213.591.630

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.2 Facility Hotel.

En esta facility es necesaria la construcción de un edificio de 4 pisos, con un total de 100 habitaciones, siendo un 60% de las habitaciones triples y el 40% dobles. Además, cuenta con dos ascensores para el acceso a los pisos 2, 3 y 4 respectivamente. El costo de inversión del edificio es de \$5.202.millones, el detalle se encuentra en la construcción del hotel. El hotel tendrá una capacidad de 260 camas para los huéspedes y con ello atender la demanda diaria que tendrá el centro de esquí.

1.2.1 USOS DE INSUMOS Y RECURSOS.

En la figura N°4.2 se presentan los Insumos y recursos, que son necesarios para el funcionamiento del Hotel.

Figura N° 4.2: Insumos y Recursos para la facility Hotel.

Electricidad. Tinta. Papel. Cera Acrílica. Spray. Paños. Lijadora. Líquido para el piso. Cloro. Limpia vidrio. Guantes. Bolsa de Basura. Agua. Detergente. Líquido Soft. Gas. Agua destilada. Alimentos. Utensilios de Baños. Petroléo	
Hotel	
10-Escobillones 1-Lavadora 1-Secadora 1-Cuarto 1-Mesón 1-Mueble 1-Bodeguero 3-Recepcionistas 1-Portero 10-Botones 10-Amas de llaves 3- Personas para Lavandería 1-Chofer 30-Uniformes de Trabajo 1-Jefe 1-Cabaña 15- Camarotes 1-Casino 10-Cortinas de habitación 5-Fierros de cortina 30- Colchones 5-Cortinas de Baño 30-Juegos de toallas 30-Juegos de Sabanas 30-Almohadas 60-Frazadas 30-Cobertores 5-Televisores 250 Utensilios de escritorios	340-Juego de Sabanas 340-Juego de Toallas 400-Cortinas Ventanas 100-Cortinas de Baños 1000-Utensilios de escritorios 260-juegos limpieza baños huesped 1-Impresora 1-Campana 1-Computador 1-Teléfono 100-Tarjetas de Cuartos 1-Caja 260-Colchones 260-Somieres 260-juego de sabana 260-Juego de Toallas 520-Frazadas 260-Cobertores 520-Almohadas 160-Veladores 100-Muebles para la TV 100-Televisores 10-Enceradoras 10-Cubetas 200-Cortinas Gruesas 200-Cortinas Visillos 100-Fierros para Cortinas 100-Juego Cortina Baño 1-Mesón

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

En la Tabla N° 4.6 se especifican los insumos y recursos, que corresponden a costos variables (costos directos) y costos fijos (costos indirectos) en la facility Hotel.

Tabla N°4.6: Costos Variables y Costos Fijos del hotel.

	ITEM	C.D	C.I
Costos Variables	Electricidad, Tinta.	■	
	Utensilios de escritorio.		
	Papel.		
	Cera Acrilica. Spray.		
	Paños Lijadora.		
	Líquido para el piso.		
	Cloro.		
	Limpia vidrio. Guantes.		
	Botes de Bañare. Agua.		
	Detergente. Líquido		
	Soft. Gas.		
	Agua destilada.		
	Alimentos.		
	Utensilios de Baños.		
Petróleo			
Costos Fijos	Recepcionistas.		■
	Portero. Botones.		
	Armes de llaves.		
	Personas para		
	Lavandería. Chofer.		
	Uniformes de Trabajo.		
Jefe			

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

En la Tabla N° 4.7 se visualizan los ítems que son necesarios para invertir en la facility Hotel.

Tabla N° 4.7: Inversión necesaria para el hotel.

ITEM	INVERSION
Juego de Sabanas. Juego de Toallas. Cortinas	■
Ventanas. Cortinas de Baños. Utensilios de escritorio.	
Impresora.	
Mesón. Campana. Computador. Teléfono.	
Tarjetas de Cuartos. Caja.	
Colchones. Somieres.	
Juego de Sabanas. Juego de Toallas. Frazadas.	
Cobertores. Almohadas. Veladores.	
Muebles para la TV. Televisores. Enceradoras.	
Cubetas.	
Cortinas Gruesas.	
Cortinas Visillos. Fierros para Cortinas. Juego Cortina	
Baño. Carros de Limpieza.	
Juegos de limpieza Baños Huésped. Escobillones.	
Lavadora. Secadora. Mesón. Mueble. Cabaña.	
Camarotes.	
Edificio 5,800 m2	
Casino.	

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.2.2. Costos Variables

A continuación, en la Tabla N° 4.8 se especifican los costos variables que son necesarios para operar una habitación del hotel, el hotel cuenta con 100 habitaciones donde el 60% corresponde a habitaciones triples y el 40% doble. Los costos variables también se exponen en los costos que tienen los servicios de lavado y limpieza de la habitación.

En la Tabla N°4.8 se presentan los costos unitarios de los insumos y recursos, y la cantidad necesaria utilizada en esta facility para un buen funcionamiento. En la última fila se presentan los costos por cada cliente que utiliza este servicio.

Tabla N° 4.8: Costos variables del hotel.

ITEM	Precio/Unitario (\$)	Unidad	Cantidad / Unidad	Costo/Cliente
Electricidad.	95	KWH	0,84	80
Tinta.	275	Cartucho	0,01	3
Papel.	0,0345	Unidad	25	1
Cera Acrílica.	950	Litro	0,07075	67
Spray.	1.190	Litro	0,016	19
Paños.	57	Unidad	0,4	23
Lijadora.	143	Unidad	0,25	36
Líquido para el piso.	250	Litro	0,15	38
Cloro.	170	Litro	0,25	43
Limpia vidrio.	393	Litro	0,13	51
Guantes.	250	Par	0,1	25
Bolsa de Basura.	22	Unidad	2	44
Agua.	0,73	Litro	660	482
Detergente.	333	Litro	0,05	17
Líquido Soft.	1.188	Litro	0,06	71
Gas.	1,5	Litro	200	300
Agua destilada.	250	Litro	0,01	3
Utensilios de Baños.	155	Set	1	155
Confort	8	Metro	6	48
Costo Total				1.506

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.2.3. Costos Fijos

En esta facility del hotel los recursos necesarios son el personal, se asume que para que funcione se requiere de 10 botones, 3 recepcionistas y del personal necesario para el aseo de las habitaciones, los baños y el lavado de ropa. Además de los utensilios necesarios para la limpieza y los insumos para el baño.

En la Tabla N°4.9 se presentan los recursos e insumos que son necesario mensualmente para su funcionamiento, en la fila de precio/unitario se refleja el costos unitario mensual y en la última fila se refleja el costos total mensual por cada uno de los ítem para la facility Hotel.

Tabla N° 4.9: Costos fijos del Hotel.

ITEM	Precio/Unitario (\$)	Unidad	Cantidad / Unidad	Costo Mensual
Recepcionistas.	320.000	Trabajador	3	960.000
Portero.	250.000	Trabajador	1	250.000
Botones.	280.000	Trabajador	5	1.400.000
Amas de llaves.	300.000	Trabajador	10	3.000.000
Personas para Lavandería.	250.000	Trabajador	3	750.000
Jefe	450.000	Trabajador	1	450.000
Bodeguero	260.000	Trabajador	1	260.000
Uniformes de Trabajo.	9.492	Equipo	0,25	2.373
Contrato BRINK	500.000	por Retiro	4	2.000.000
Utensilios de escritorios	710	Set	25	17.750
Alimentos.	930	Unidad	870	809.100
Costo Total				9.899.223

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.2.4. Costos Inversión

Los costos de inversión necesarios son los que se detallan a continuación: Los muebles y equipos necesarios para las habitaciones, lavandería y recepción.

Se presenta en la tabla N° 4.10, las inversiones para el funcionamiento de la facility Hotel, siendo la última fila, los costos por cada ítem que se invertirán.

Tabla N° 4.10: Costos de Inversión del Hotel.

ITEM	Precio/Unitario (\$)	Unidad	Cantidad / Unidad	Costo
Juego de decoración Habitación	55.000	Set	100	5.500.000
Cortina Habitación	2.602	Set	420	1.092.840
Cortinas de Baños.	1.320	Set	105	138.600
Utensilios de escritorios.	61.000	Caja (1.000 U)	1	61.000
Impresora.	24.750	Unidad	1	24.750
Mesón.	22.000	M2	6	132.000
Campaña.	451	Unidad	1	451
Computador.	79.750	Unidad	1	79.750
Teléfono.	19.250	Unidad	105	2.021.250
Tarjetas de Cuartos.	25	Unidad	100	2.500
Caja.	152.900	Unidad	1	152.900
Colchones.	33.000	Unidad	130	4.290.000
Somieres.	19.250	Unidad	260	5.005.000
Juego de Sabanas.	5.214	Set	290	1.512.060
Juego de Toallas.	538	Set	290	156.020
Frazadas.	1.825	Unidad	580	1.116.500
Cobertores.	5.808	Unidad	260	1.510.080
Almohadas.	2.266	Unidad	360	815.760
Veladoras.	12.100	Unidad	160	1.936.000
Muebles para la TV.	11.000	Unidad	100	1.100.000
Televisores.	26.900	Unidad	105	2.824.500
Enceradoras.	37.660	Unidad	10	376.600
Cubetas.	350	Unidad	20	7.000
Cortinas Gruesas.	2.217	Unidad	410	908.970
Cortinas Viallos.	1.375	Unidad	400	550.000
Pierros para Cortinas.	880	Unidad	105	92.400
Juego Cortina Baño.	1.293	Unidad	105	135.765
Carros de Limpieza.	26.900	Unidad	10	269.000
Juegos de limpieza Baños Huésped.	155	Set	260	40.300
Escobillones.	209	Unidad	10	2.090
Lavadora.	1.237.131	Unidad	1	1.237.131
Secadora.	1.237.131	Unidad	1	1.237.131
Mesón Esterilizador Gabinete	154.000	Unidad	10	1.540.000
Cabaña.	55.000	M2	60	3.300.000
Camarotes.	66.000	Unidad	15	990.000
Edificio 5.800 m2	896.908	M2	5.800	5.202.068.227
Casino.	96.000	M2	15	1.440.000
Plancha	672.500	Unidad	1	672.500
Silla de salon Hotel	54.450	Unidad	8	435.600
Mueble de entrada Hotel	220.000	Unidad	9	1.980.000
Mueble Plancha	672.500	Unidad	1	672.500
Costo Total				5.247.427.175

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.3 Facility Arriendo de Equipos –Cajas.

En esta facility es necesaria la construcción del local de arriendo de equipos y del camarín. Además de la construcción de 3 cajas para la venta de ticket, donde estarán ubicados el local de arriendo de equipos, las oficinas del centro de esquí y el camarín.

1.3.1 Usos de Insumos y Recursos.

En la figura 4.3, se visualizan los Insumos y recursos, que son necesarios para el funcionamiento de la facility Arriendo de Equipos-Cajas.

Figura N° 4.3: Insumos y recursos de la Facility Arriendo de Equipos y Caja.

Paños. Cloro. Líquidos para piso. Spray. Confort. Jabón Líquido. Aguas. Tinta Electricidad. Tinta. Papel. Aguas. Alimentos. Gas. Utensilios de Baños.	
Arriendo de Equipos - Cajas	
12-Bancas. Dispensador de Jabón. Locker con llaves. 1-Personas de Limpieza. 3-Vendedores. 1-Jefe de Local. 1-Cabaña. 3- Camarotes. 1- Habitaciones. 1-Casino. 2-Cortinas de habitación. 1-Fierros de cortina. 6- Colchones. 1-Cortinas de Baño. 6-Juegos de toallas. 6-Juegos de Sabanas. 6-Almohadas. 12-Frazadas. 6-Cobertores. 1-Televisores. 1-Contrato 1-Teléfono. 250 -Equipos de Nieve. 3-Maquinas Impresoras. 3-Cajas. 3-Mesones. 3-Sillas. 2-Bancas. 1-Maquina Aire acondicionado. 3- Impresora de Ticket. Mantención. 3-Silla. 12-Frazadas. Edificación Cabaña	3-Mantención. Camarín. 3-Mesón. Sujetador de Confort. 3-Cuarto de Caja. Papel para ticket. Caja de Tinta. Caja Lápices. 3- Impresoras de Ticket. 1-Contrato 1-Bodeguero. 4-Cajeras. 1-Técnico. 6-Vestimenta de Trabajo. 1-Cabaña. 3- Camarotes. 1- Habitaciones. 1-Casino. 1-Televisores. 1-Fierros de cortina. 6- Colchones. 1-Cortinas de Baño. 6-Juegos de toallas. 6-Juegos de Sabanas. 6-Almohadas. Estante. 6-Cobertores. 2-Cortinas de habitación. Edificación 50 M2 cajas. Mantención Construcción Edificio 200 M2 3-Caja.

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

En la Tabla N° 4.11 se presentan los insumos y recursos que corresponden a costos variables (costos directos) y costos fijos (costos indirectos) en la facility Arriendo de Equipos-Cajas.

Tabla N° 4.11: Costos variables y fijos de Arriendo de Equipos - Cajas.

	ITEM	C.D	C.I
Costos Variables	Paños, Cloro.	[Color Azul]	
	Líquidos para pisos.		
	Spray.		
	Confort.		
	Jabón Líquido.		
	Electricidad, Agua.		
	Gas, Alimentos.		
	Utensilios de Baños.		
	Tinta Papel, Alimentos.		
	Utensilios de Baños.		
	Papel para ticket		
Lápices	[Color Verde]		
Mantenición.			
Dispensador de Jabón.			
Sujetador de Confort.			
1-Personas de Limpieza.			
3-Vendedores.			
1-Jefe de Local.			
1-Contrato			
1-Teléfono.			
1-Contrato			
1-Bodeguero.			
4-Cajeros.			
1-Técnico.			
6-Vestimenta de Trabajo.			

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

En la Tabla N° 4.12 se puntualizan los ítems que son necesarios para invertir en la facility Arriendo de Equipos-Cajas.

Tabla N° 4.12: Costos variables y fijos de Arriendo de Equipos - Cajas.

ITEM	INVERSIÓN
Edificación 50 M2 cajas. Edificación Cabaña	
1-Cabaña.	
3- Camerotes.	
1- Habitaciones.	
1-Casino.	
1-Televisores.	
1-Fierros de cortina.	
6- Colchones.	
1-Cortinas de Baño.	
6-Juegos de toallas.	
6-Juegos de Sabanas.	
6-Almohadas.	
12-Frazadas.	
6-Cobertores.	
2-Cortinas de habitación.	
1-Camarín.	
2-Locker con llaves.	
1-Cabaña.	
3- Camerotes.	
1- Habitaciones.	
1-Casino.	
2-Cortinas de habitación.	
1-Fierros de cortina.	
6- Colchones.	
1-Cortinas de Baño.	
6-Juegos de toallas.	
6-Juegos de Sabanas.	
6-Almohadas.	
12-Frazadas.	
6-Cobertores.	
1-Televisores.	
12-Bancas.	
250 -Equipos de Nieve.	
20-Estante.	
3-Maquina Impresoras.	
3-Cajas.	
3-Mesones.	
3-Sillas.	
2-Bancas.	
1-Maquina Aire acondicionado. Construcción Edificio 200 M2.	
3-Impresora de Ticket.	
3-Caja.	
3-Mosón.	
3-Silla.	
3-Cuarto de Caja.	
3-Impresoras de Ticket.	

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.3.2. Costos Variables

En la Tabla N°4.13 se especifican los costos unitarios de los insumos y recursos, y la cantidad necesaria utilizada en esta facility para un buen funcionamiento. En la última fila se presentan los costos por cada cliente que utiliza este servicio.

Tabla N° 4.13: Costos variables del Arriendo de Equipos-Cajas.

ITEM	Precio/Unitario (\$)	Unidad	Cantidad / Unidad	Costo/Unitario
Paños.	57	Unidad	0,4	23
Cloro.	170	Litro	0,25	43
Líquidos para piso.	250	Litro	0,15	38
Spray.	1.190	Litro	0,016	19
Confort.	0,15	Metro	28	4
Jabón Líquido.	1.665	Litro	0,03	50
Electricidad.	95	kwh	3,5	333
Aguas.	0,73	Litro	756	552
Gas.	1,5	Litro	100	150
Tinta	275	Cartucho	0,05	14
Papel. Boleta	3	Unidad	1	3
Papel para ticket	51	Unidad	1	51
Lápices	61.000	Caja	0,001	61
Costo Total				1.341

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.3.3. Costos Fijos.

En la Tabla N°4.14 se presentan los recursos e insumos que son necesario para su funcionamiento, en la fila de precio/unitario se refleja el costos unitario mensual, mientras que en la última fila, se refleja el costos total mensual por cada uno de los ítem que son indispensable para el buen funcionamiento de la facility Arriendo de Equipos-Cajas.

Tabla N° 4.14: Costos fijos Mensuales Arriendo de Equipos - Cajas.

ITEM	Precio/Unitario (\$)	Unidad	Cantidad / Unidad	Costo Mensual
Mantenición.	5.000	Unidad	2	10.000
Personas de Limpieza.	250.000	Trabajador	1	250.000
Vendedores.	350.000	Trabajador	3	1.050.000
Jefe de Local.	450.000	Trabajador	1	450.000
Contrato	500.000	por Retiro	5	2.500.000
Contrato VTR	35.000	Unidad	1	35.000
Bodeguero.	260.000	Trabajador	1	260.000
Cajeras.	300.000	Trabajador	4	1.200.000
Técnico.	350.000	Trabajador	1	350.000
Vestimenta de Trabajo.	9.492	Equipo	0,1	949
Electricidad.	95	KWH	1205	114.475
Jefe de Caja.	450.000	Trabajador	1	450.000
Alimentos.	930	Unidad	330	306.900
Utensilios de Baños.	90	Set	360	32.400
Costo Total				7.009.724

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.3.4. Inversión.

A continuación se especifican los ítems de infraestructura necesaria y otros para el funcionamiento del Local de arriendo y las cajas para la venta de ticket.

En la Tabla N°4.15, se presentan los ítems de las inversiones que son necesarias para realizar la facility Arriendo de Equipos-Cajas, puntualizando los costos por cada ítem que se invertirá, en la última fila.

Tabla N° 4.15: Inversión funcionamiento Arriendo de Equipos - Cajas.

ITEM	Precio/Unitario (\$)	Unidad	Cantidad / Unidad	Costo Mensual
Edificación cajas.	264.000	M2	40	10.560.000
Edificación Cabaña	55.000	M2	54	2.970.000
Camarotes.	66.000	Unidad	6	396.000
Casino.	264.000	M2	50	13.200.000
Televisores.	26.900	Unidad	2	53.800
Fierros de cortina.	1.045	Unidad	2	2.090
Colchones.	23.000	Unidad	12	276.000
Cortinas de Baño.	1.430	Unidad	2	2.860
Juegos de toallas.	538	Set	12	6.456
Juegos de Sabanas.	5.214	Set	12	62.568
Almohadas.	2.310	Unidad	12	27.720
Frazadas.	3.025	Unidad	24	72.600
Cobertores.	5.500	Unidad	12	66.000
Cortinas de habitación.	2.107	Unidad	8	16.856
Camarín.	264.000	M2	100	26.400.000
Locker con llaves.	96	Unidad	840	80.640
Bancas.	10.760	Unidad	12	129.120
Equipos de Nieve.	116.666	Unidad	250	29.166.500
Estante.	88.000	Unidad	20	1.760.000
Maquinas	24.750	Unidad	6	148.500
Cajas.	66.000	Unidad	3	198.000
Mesones.	35.750	Unidad	3	107.250
Sillas.	11.000	Unidad	3	33.000
Bancas.	10.760	Unidad	15	161.400
Maquina Aire acondicionado	110.000	Unidad	2	220.000
Construcción edificio	264.000	M2	200	52.800.000
Impresora de Ticket.	3.300.000	Unidad	3	9.900.000
Caja.	66.000	Unidad	3	198.000
Mesón.	35.750	Unidad	3	107.250
Silla.	11.000	Unidad	4	44.000
Cuarto de Cajas.	96.000	M2	18	1.728.000
Impresoras de Ticket.	3.300.000	Unidad	1	3.300.000
Dispensador de Jabón.	7.875	Unidad	6	47.250
Sujetador de Confort.	5.000	Unidad	3	15.000
Teléfono.	19.250	Unidad	5	96.250
Muebles para Casino	43.000	Unidad	30	1.290.000
Costo Total				155.643.110

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.4. Facility Andariveles 1-Cancha Principiante

En la facility andarivel es necesaria la maquinaria de pisa nieve y maquina de hacer nieve que es lo más relevantes, además del personal suficiente para el buen funcionamiento.

1.4.1 Usos de Insumos y Recursos.

En la figura N°4.4, se especifican los Insumos y recursos, que son necesarios para el funcionamiento del Andarivel 1-Cancha Principiante.

Figura N° 4.4: Insumos y recursos Andarivel 1-Cancha Principiante.

Agua Dinamita Combustible Aceite
Andarivel 1 - Cancha Principiante
Técnico Técnico Hidráulico Maquinista de Maquina PisaNieve Andarivel Pisteros Caja de herramienta Sist. Prevencion Avalancha Motos Radio Patrulleros Caja Primeros Auxilios Mantención Maq.Hacer Nieve Maquinista de Andarivel Vestimenta Construcción cerco Construcción Cassetta Construcción Posta. Maquina de Hacer Nieve Maquina PisaNieve C/Ins/Montaje S.P.A Estanque de Gas Comb. Transporte Camillas de Nieve Operador S.P.A Mantención Maq.PisaNieve Mantención de Cerco Mantención Correctiva Mantención Preventiva

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

En la tabla N°4.16, se presentan los insumos y recursos que corresponden a costos variables (costos directos) y costos fijos (costos indirectos) en la facility Andarivel 1-Canchas -Principiante.

Tabla N° 4.16: Costos variables y fijos del Andarivel 1-Cancha Principiante.

	ITEM	C.D	C.I
Costos Variables	Combustible Maq. PisaNieve		
	Combustible Maq. Hacer Nieve		
	Combustible Andarivel		
	Dinamita		
	Agua HacerNieve		
Costos Fijos	Técnico		
	Técnico Hidráulico		
	Maquinista de Andarivel		
	Vestimenta		
	Maquinista de Maquina PisaNieve		
	Pisteros		
	Caja de herramienta		
	Patrulleros		
	Caja Primeros Auxilios		
	Carrillas de Nieve		
	Operador S.P.A		
	Mantenión de Cerco		
	Mantenión Preventiva Andarivel		
	Mantenión Correctiva Andarivel		
	Mantenión Maq.Hacer Nieve		
	Mantenión Maq. PisaNieve		
	Combustible Motos		

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

En la tabla N°4.17, se presenta los ítems necesarios para el funcionamiento de la facility andarivel 1-Canchas Principiante.

Tabla N° 4.17: Inversión necesaria para el Andarivel 1-Cancha Principiante.

ITEM	INVERSIÓN
Construcción cerco	
Construcción Cassetta	
Construcción Posta.	
Andarivel (1440 mts)	
Maquina PisaNieve	
Sist. Prevencion Avalancha	
C/Ins/Montaje S.P.A	
Estanque de Gas/Comb.	
Transporte	
Motos	
Radio	
Maquina de Hacer Nieve	
Montaje Andarivel/Tanques.	

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.4.2. Costos Variables.

El consumo de andarivel telesilla es de 0,351 lts/min. Con un total de 66 vueltas diarias, desde el arribo de los esquiadores hasta dejarlos en las zona de descenso, para volver a la zona de inicio del andarivel. El costo por hora es de \$18.966, con un precio de combustible de \$900 y un costo diario de \$170.693, con un gasto de 190 litros de combustible.

En la tabla N°4.18, se presentan los costos unitarios de los insumos y recursos, y la cantidad necesaria utilizada en esta facility para un buen funcionamiento.

En la última fila se reflejan los costos por cada cliente que utiliza este servicio, siendo estos los costos de combustible de la máquina pisadora de nieve, andarivel y máquina de hacer nieve. Además del consumo de dinamita para las avalanchas y el Consumo de agua para realizar la nieve.

Tabla N° 4.18: Costos Variables Andarivel 1-Cancha Principiante

ITEM	Precio/Unitario (\$)	Unidad	Cantidad / Unidad	Costo/Unitario
Combustible Maq. PisaNieve	900	Litro	0,603	543
Combustible Maq. Hacer Nieve	900	Litro	0,237	213
Combustible Andarivel	900	Litro	0,347	312
Dinamita	511	Unidad	0,019	10
Agua HacerNieve	2	Litro	22	48
Costo Total				1.126

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.4.3. Costos Fijos.

A continuación se especifican los ítems necesarios para el funcionamiento de esta facility, siendo alguno de estos, el personal, la maquinaria, mantenciones, etc.

En la tabla N°4.19, se definen y especifican los recursos e insumos que son necesario para el funcionamiento mensual, donde en la fila de precio/unitario se refleja el costos unitario mensual y en la última fila se refleja el costos total mensual por cada uno de los ítems indispensable para el buen funcionamiento de la facility Andarivel 1-Cancha Principiante.

Tabla N° 4.19: Costos fijos Andarivel 1- Cancha Principiante.

ITEM	Precio/Unitario (\$)	Unidad	Cantidad / Unidad	Día Mes	Costo Mensual
Técnico	450.000	Trabajador	1	1	450.000
Técnico Hidráulico	550.000	Trabajador	1	1	550.000
Maquinista de Andarivel	500.000	Trabajador	2	1	1.000.000
Vestimenta	20.927	Trabajador	0,1	1	2.093
Maquinista de Maquina PisaNieve	600.000	Trabajador	1	1	600.000
Pisteros	380.000	Trabajador	3	1	1.140.000
Caja de herramienta	8.070	Unidad	0,0167	1	135
Patrulleros	500.000	Trabajador	3	1	1.500.000
Caja Primeros Auxilios	2.690	Unidad	2	1	5.380
Camillas de Nieve	53.800	Unidad	0,0167	1	897
Operador S.P.A	450.000	Trabajador	1	1	450.000
Mantención de Cerco	1.964	Costo/Diario	4	30	235.620
Mantención Preventiva Andarivel	132.761	Costo/Diario	1	30	3.982.829
Mantención Correctiva Andarivel	160.747	Costo/Diario	1	30	4.822.405
Mantención Maq.Hacer Nieve	49.902	Costo/Diario	2	30	2.994.120
Mantención Maq. PisaNieve	713.851	Costo/Diario	1	30	21.415.530
Combustible Motos	4.500	Costo/esquiador	3	30	405.000
Alimentos.	930	Unidad	11	30	306.900
Costo Total					39.860.909

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.4.4. Costo Inversión.

A continuación, se plantean los ítems necesarios para la facility andarivel, como la construcción de cercos, para que la nieve no vuele o se escurra de las canchas; la máquina pisadora de nieve y la máquina de hacer nieve.

En la tabla N°4.20, se presenta los ítems de las inversiones que son necesarias para realizar la facility Andarivel 1-Cacha Principiante, siendo la última fila el detalle de los costos por cada ítem en el que se invertirán.

Tabla N° 4.20: Inversión facility Andarivel 1-CanCHA Principiante

ITEM	Precio/Unitario (\$)	Unidad	Cantidad / Unidad	Costo Total
Construcción cerco	2.150.780	Contrato	6	12.904.680
Construcción Casetta	264.000	M2	9	2.376.000
Construcción Posta.	264.000	M2	25	6.600.000
Andarivel (1440 mts)	1.492.083.126	Unidad	1	1.492.083.126
Maquina PisaNieve	235.900.000	Unidad	1	235.900.000
Sist. Prevencion Avalancha	8.166.732	Unidad	1	8.166.732
C/Ins/Montaje S.P.A	14.758.364	Contrato	1	14.758.364
Estanque de Gas/Comb.	7.081.983	Unidad	1	7.081.983
Motos	440.000	Unidad	3	1.320.000
Radio	18.300	Unidad	6	109.800
Maquina de Hacer Nieve	82.500.000	Unidad	2	165.000.000
Montaje Andarivel/Tanques.	30.339.467	Contrato	1	30.339.467
Transporte Maritimo (P.Hamburgo-P.San	2.200.000	Contrato	4	8.800.000
Transporte Terrestre (P.San Vicente-	426.216	Contrato	8	3.409.728
Construccion Galpón	156.000	M2	350	54.600.000
Tanque de Combustible 30.000 Lts.	5.001.416	Unidad	1	5.001.416
Tanque de Combustible 50.000 Lts.	7.525.602	Unidad	1	7.525.602
Tanque de Combustible 5.000 Lts.	752.560	Unidad	1	752.560
Costo Total				2.056.729.458

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.5. Facility Andarivel 2-Cancha Intermedio

En la facility andarivel 2-Cancha Intermedio se ve la necesidad de contar con la maquinaria de pisa nieve y de hacer nieve, además del personal necesario para el buen un funcionamiento.

En la figura N°4.5, se exponen los Insumos y recursos, necesarios para el funcionamiento del Andarivel 2-Cancha Intermedio.

1.5.1. Usos de Insumos y Recursos.

Figura N° 4.5: Insumos y recursos de la facility Andarivel 2-Cancha Intermedia.

Agua Dinamita Combustible Aceite
Andarivel 2 - Cancha Intermedia
Técnico Técnico Hidráulico Maquinista de Maquina PisaNieve Andarivel Pisteros Caja de herramienta Sist. Prevencion Avalancha Motos Radio Patrulleros Caja Primeros Auxilios Mantención Maq.Hacer Nieve Maquinista de Andarivel Vestimenta Construcción cerco Construcción Cassetta Construcción Posta. Maquina de Hacer Nieve Maquina PisaNieve C/Ins/Montaje S.P.A Estanque de Gas Comb. Transporte Camillas de Nieve Operador S.P.A Mantención Maq.PisaNieve Mantención de Cerco Mantención Correctiva Mantención Preventiva

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

En la tabla N°4.21, se presentan los ítems de insumos y recursos que corresponden a costos variables correspondiente a costos directos y costos fijos correspondientes a costos indirectos en la facility Andarivel 2-Cancha intermedia.

Figura N° 4.21 Costos Variables y costos fijos Andarivel 2-Cancha Intermedio

	ITEM	C.D	C.I
<i>Costos Variables</i>	Combustible Maq. PIsaNieve		
	Combustible Maq. Hacer Nieve		
	Combustible Andarivel		
	Dinamita		
	Agua HacerNieve		
<i>Costos Fijos</i>	Técnico		
	Técnico Hidráulico		
	Maquinista de Andarivel		
	Vestimenta		
	Maquinista de Maquina PIsaNieve		
	Pisteros		
	Caja de herramienta		
	Patrulleros		
	Caja Primeros Auxilios		
	Camillas de Nieve		
	Operarador S.P.A		
	Mantenición de Cerco		
	Mantenición Preventiva Andarivel		
	Mantenición Correctiva Andarivel		
	Mantenición Maq.Hacer Nieve		
	Mantenición Maq. PIsaNieve		
	Combustible Motos		

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

En la tabla 4.22, se presenta la inversión necesaria para la facility Andarivel 2-Cancha Intermedia, como las distintas construcciones, maquinarias, entre otros.

Tabla N° 4.22: Inversión Andarivel 2-Cancha Intermedio

ITEM	INVERSIÓN
Construcción cerco	
Construcción cerco	
Construcción Cassetta	
Construcción Posta.	
Andarivel (1750 mts)	
Maquina PIsaNieve	
Sist. Prevencion Avalancha	
C/Ins/Montaje S.P.A	
Estanque de Gas/Comb.	
Transporte	
Motos	
Radio	
Maquina de Hacer Nieve	
Montaje Andarivel/Tanques.	

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.5.2. Costos Variables.

El consumo de andarivel telesilla es de 0.35 lts/min., con un total de 54 vueltas por día, desde el arribo de los esquiadores hasta dejarlos en las zona de descenso, para luego volver a la zona de inicio del andarivel, esto último tiene un costo de \$18.900 por hora, con un precio de combustible de \$900 y un costo diario de \$170.100.

En la tabla N°4.23, se puntualizan los costos unitarios de los insumos y recursos, y la cantidad necesaria utilizada en esta facility para un buen funcionamiento.

En la última fila se reflejan los costos por cada cliente que utiliza este servicio, en cuanto a combustible, dinamita y agua para la máquina de hacer nieve.

Tabla N° 4.23: Costos variables de Andarivel 2-Cancha Intermedio

ITEM	Precio/Unitario (\$)	Unidad	Cantidad / Unidad	Costo/Unitario
Dinamita	511	Unidad	0,016	8
Combustible Maq. PisaNieve	900	Litro	0,589	530
Combustible Maq. Hacer Nieve	900	Litro	0,064	58
Combustible Andarivel	900	Litro	0,5	450
Agua HacerNieve	2	Litro	17,3	38
Costo Total				1.084

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.5.3. Costos Fijos.

En la tabla N°4.24, se presenta los recursos e insumos que son necesario tener mensualmente para su funcionamiento.

En la fila de precio/unitario se refleja el costos unitario mensual, mientras que en la última fila se refleja el costos total mensual por cada uno de los ítems, que son indispensables para el buen funcionamiento de la facility Andarivel 2-Cancha Intermedia.

Tabla N° 4.24: Costos fijos de Andarivel 2-Cancha Intermedio

ITEM	Precio/Unitario (\$)	Unidad	Cantidad / Unidad	Dia Mes	Costo Mensual
Técnico	450.000	Trabajador	1	1	450.000
Técnico Hidráulico	550.000	Trabajador	1	1	550.000
Maquinista de Andarivel	500.000	Trabajador	2	1	1.000.000
Vestimenta	20.927	Trabajador	0,1	1	2.093
Maquinista de Maquina PizaNieve	600.000	Trabajador	1	1	600.000
Plasteros	380.000	Trabajador	3	1	1.140.000
Caja de herramienta	8.070	Unidad	0,02	1	135
Patrulleros	500.000	Trabajador	3	1	1.500.000
Caja Primeros Auxilios	2.690	Unidad	0,07	1	179
Camillas de Nieve	53.800	Unidad	0,02	1	897
Operador S.P.A	450.000	Trabajador	1	1	450.000
Mantenión de Cerco	1.964	Costo/Diario	4	30	235.620
Mantenión Preventiva Andarivel	132.300	Costo/Diario	1	30	3.969.000
Mantenión Correctiva Andarivel	141.090	Costo/Diario	1	30	4.232.694
Mantenión Mag.Hacer Nieve	48.902	Costo/Diario	2	30	2.994.120
Mantenión Mag. PizaNieve	713.851	Costo/Diario	1	30	21.415.530
Combustible Motos	4.500	Costo/Diario	3	30	405.000
Alimentos.	930	Unidad	11	30	306.900
Costo Total					39.252.168

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.5.4. Inversión.

En la tabla N°4.25, se presenta los ítems de las inversiones que son necesarias para realizar la facility Andarivel 2-Cancha Intermedia, donde la última fila nos especifica los costos por cada ítem a invertir, siendo el consumo del andarivel en un día de \$170.693, lo que corresponde a 190 Litros diarios.

Tabla N° 4.25: Inversión de Andarivel 2-Cancha Intermedio

ITEM	Precio/Unitario (\$)	Unidad	Cantidad / Unidad	Costo Total
Construcción cerco	2.150.780	Contrato	6	12.904.680
Construcción Cassetta	264.000	M2	9	2.376.000
Construcción Posta.	264.000	M2	25	6.600.000
Andarivel (1750 mts)	1.884.338.164	Unidad	1	1.884.338.164
Maquina PisaNieve	235.900.000	Unidad	1	235.900.000
Sist. Prevencion Avalancha	8.166.732	Unidad	1	8.166.732
C/Ins/Montaje S.P.A	14.758.364	Contrato	1	14.758.364
Estanque de Gas/Comb.	7.081.983	Unidad	1	7.081.983
Motos	440.000	Unidad	3	1.320.000
Radio	18.300	Unidad	6	109.800
Maquina de Hacer Nieve	82.500.000	Unidad	2	165.000.000
Montaje Andarivel/Tanques.	30.339.467	Contrato	1	30.339.467
Transporte Maritimo (P.Hamburgo-P.San Vicente)	2.200.000	Contrato	4	8.800.000
Transporte Terrestre (P.San Vicente- Centro Copahue)	426.216	Contrato	8	3.409.728
Construccion Galpón	156.000	M2	350	54.600.000
Tanque de Combustible 30.000 Lts.	5.001.416	Unidad	1	5.001.416
Tanque de Combustible 50.000 Lts.	7.525.602	Unidad	1	7.525.602
Tanque de Combustible 5.000 Lts.	752.560	Unidad	1	752.560
Costo Total				2.448.984.496

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.6 Facility Andarivel 3-Cancha Experto

En la facility andarivel 3-Cancha Experto se ve la necesidad de contar con la maquinaria de pisa nieve y de hacer nieve, además del personal necesario para el buen un funcionamiento.

En la figura N°4.6, se presenta los Insumos y recursos necesarios para el funcionamiento Andarivel 3-Cancha Experto.

1.6.1. Usos de Insumos y Recursos.

En la figura N°4.6, se puede observar que el consumo del andarivel en un día es de \$170.693, lo que corresponde a 190 litros diario.

Figura N° 4.6: Insumos y Recursos de la facility Andarivel 3-Cancha Experto.

Agua Dinamita Combustible Aceite
Andarivel 3 - Cancha Experto
Técnico Técnico Hidráulico Maquinista de Maquina PisaNieve Andarivel Pisteros Caja de herramienta Sist. Prevencion Avalancha Motos Radio Patrulleros Caja Primeros Auxilios Mantención Maq.Hacer Nieve Maquinista de Andarivel Vestimenta Construcción cerco Construcción Cassetta Construcción Posta. Maquina de Hacer Nieve Maquina PisaNieve C/Ins/Montaje S.P.A Estanque de Gas Comb. Transporte Camillas de Nieve Operador S.P.A Mantención Maq.PisaNieve Mantención de Cerco Mantención Correctiva Mantención Preventiva

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

En la tabla N°4.26, se presenta el ítem de insumos y recursos de los costos variables correspondientes, costos directos y costos fijos correspondientes a costos indirectos en la facility Andarivel 3-Cancha Experto.

Tabla N° 4.26: Costos variables y fijos Andarivel 3-Cancha Experto.

	ITEM	C.D	C.I
Costos Variables	Combustible Maq. PisaNieve		
	Combustible Maq. Hacer Nieve		
	Combustible Andarivel		
	Dinamita		
	Agua HacerNieve		
Costos Fijos	Técnico		
	Técnico Hidráulico		
	Maquinista de Andarivel		
	Vestimenta		
	Maquinista de Maquina PisaNieve		
	Pisteros		
	Caja de herramienta		
	Patrulleros		
	Caja Primeros Auxilios		
	Camillas de Nieve		
	Operador S.P.A		
	Mantenión de Cerco		
	Mantenión Preventiva Andarivel		
	Mantenión Correctiva Andarivel		
	Mantenión Maq.Hacer Nieve		
	Mantenión Maq. PisaNieve		
Combustible Motos			

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

En la tabla N°4.27, se presentan los puntos necesario para invertir en la facility Andarivel 3-Cancha Experto, como las distintas construcciones, maquinaria y transporte entre otros.

Figura N° 4.27: invertir en la facility Andarivel 3-Cancha Experto.

ITEM	INVERSIÓN
Construcción cerco	
Construcción Cassetta	
Construcción Posta.	
Andarivel (1467 mts)	
Maquina PisaNieve	
Sist. Prevencion Avalancha	
C/Ins/Montaje S.P.A	
Estanque de Gas/Comb.	
Transporte	
Motos	
Radio	
Maquina de Hacer Nieve	
Montaje Andarivel/Tanques.	

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.6.2. Costos Variables.

El consumo de andarivel telesilla es de 0,349 lts/min., con un total de 64 vueltas diarias, desde el arribo de los esquiadores hasta dejarlos en las zonas de descenso, para luego volver a la zona de inicio del andarivel, obteniéndose, de esto último, un costo de \$18.861 por hora, con un precio de combustible de \$900 y un costo diario de \$169.753.

En la tabla N°4.28, se plantean los costos unitarios de los insumos y recursos, y la cantidad necesaria utilizada en esta facility para un buen funcionamiento. En la última fila se reflejan los costos por cada cliente que utiliza este servicio.

Tabla N° 4.28: Costos variables Andarivel 3-Cancha Experto.

ITEM	Precio/Unitario (\$)	Unidad	Cantidad / Unidad	Costo/Unitario
Dinamita	511	Unidad	0,022	11
Combustible Maq. PisaNieve	900	Litro	0,447	402
Combustible Maq. Hacer Nieve	900	Litro	0,251	226
Combustible Andarivel	900	Litro	1,193	1074
Agua HacerNieve	2	Litro	46,5	102
Costo Total				1.815

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.6.3. Costos fijos.

A continuación, se definen los costos fijos que son necesarios como la mantención del andarivel y mantención de las máquinas necesarias para una pista adecuada de esquí.

En la tabla N°4.29, se presenta los recursos e insumos necesarios mensuales para su funcionamiento. Destacando entonces, que en la fila de precio/unitario se refleja el costos unitario mensual y en la última fila se refleja el costos total mensual por cada uno de los ítems indispensable para el buen funcionamiento de la facility Andarivel 3-Cancha Experto.

Tabla N° 4.29: Costos fijos Andarivel 3-Cancha Experto.

ITEM	Precio/Unitario (\$)	Unidad	Cantidad / Unidad	Día Mes	Costo Mensual
Técnico	450.000	Trabajador	1	1	450.000
Técnico Hidráulico	550.000	Trabajador	1	1	550.000
Maquinista de Andarivel	500.000	Trabajador	2	1	1.000.000
Vestimenta	20.927	Trabajador	0,1	1	2.093
Maquinista de Maquina PiseNieve	600.000	Trabajador	1	1	600.000
Pisteros	380.000	Trabajador	3	1	1.140.000
Caja de herramienta	8.070	Unidad	0,02	1	135
Patrulleros	500.000	Trabajador	3	1	1.500.000
Caja Primeros Auxilios	2.690	Unidad	0,02	1	45
Camillas de Nieve	53.800	Unidad	0,02	1	897
Operador S.P.A	450.000	Trabajador	1	1	450.000
Mantención de Cerco	1.964	Costo/Diario	3	30	176.715
Mantención Preventiva Andarivel	132.030	Costo/Diario	1	30	3.960.900
Mantención Correctiva Andarivel	168.308	Costo/Diario	1	30	5.049.228
Mantención Maq.Hacer Nieve	49.902	Costo/Diario	1	30	1.497.060
Mantención Maq. PiseNieve	713.851	Costo/Diario	1	30	21.415.530
Combustible Moto	4.500	Costo/Diario	2	30	270.000
Alimentos.	930	Unidad	11	30	306.900
Costo Total					38.369.501

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas

1.6.4. Inversión.

A continuación, se presenta el ítem de las inversiones necesarias para el funcionamiento de la facility 3-cancha experto.

En la tabla N°4.30, se presentan los ítems de las inversiones necesarias para realizar la facility Andarivel 3-Cancha Experto, donde en la última fila se definen los costos por cada ítem en el que se invertirá.

Tabla N° 4.30: Inversión Andarivel 3-Cancha Experto.

ITEM	Precio/Unitario (\$)	Unidad	Cantidad / Unidad	Costo Total
Construcción cerco	2.150.780	Contrato	6	12.904.680
Construcción Casetta	264.000	M2	9	2.376.000
Construcción Posta.	264.000	M2	25	6.600.000
Andarivel (1467 mts)	1.520.059.685	Unidad	1	1.520.059.685
Maquina PisaNieve	235.900.000	Unidad	1	235.900.000
Sist. Prevencion Avalancha	8.166.732	Unidad	1	8.166.732
C/Ins/Montaje S.P.A	14.758.364	Contrato	1	14.758.364
Estanque de Gas/Comb.	7.081.983	Unidad	1	7.081.983
Motos	440.000	Unidad	3	1.320.000
Radio	18.300	Unidad	6	109.800
Maquina de Hacer Nieve	82.500.000	Unidad	1	82.500.000
Montaje Andarivel/Tanques.	30.339.467	Contrato	1	30.339.467
Transporte Marítimo (P.Hamburgo-P.San Vicente)	2.200.000	Contrato	4	8.800.000
Transporte Terrestre (P.San Vicente- Centro Copahue)	426.216	Contrato	8	3.409.728
Construccion Galpón	156.000	M2	350	54.600.000
Tanque de Combustible 30.000 Lts.	5.001.416	Unidad	1	5.001.416
Tanque de Combustible 50.000 Lts.	7.525.602	Unidad	1	7.525.602
Tanque de Combustible 5.000 Lts.	752.560	Unidad	1	752.560
Tanque de Combustible 2.000 Lts.	752.000	Unidad	1	752.000
Costo Total				2.002.958.017

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.7. Facility Restaurante/Cafetería.

En esta facility se indicarán las características del restaurante/cafetería, como por ejemplo, la utilización de dos vitrinas, una para la comida caliente y otra para la comida fría. Por otro lado, en el mismo edificio estará localizada la cafetería que contará con máquinas de café para los clientes.

1.7.1. Usos de Insumos y Recursos.

En la figura N°4.7, se presenta los insumos y recursos, que son necesarios para el funcionamiento del Restaurante/Cafetería.

Figura N° 4.7: Insumos y recursos necesarios para el Restaurante y Cafetería

Líquidos de limpieza	Lomo fino de res Mantequilla Mermelada	Restaurante Electricidad Agua	Costilla de cerdo ahumada	Lomo fino de res Molcena Mantequilla	Pimientos	Tomate
Cafetería			Crema de leche		Piña	Tomate concasse
Electricidad			Crepe		Pollito tierno de corral	Tomate Rifón
Agua	Omelet Jamon y queso	Gas	CROUTONES de pan	Manzana	Pollo	Tomates
Gas	Pan	Acetite	Culi de frambuesa	Mapahuira	Pulpa de fruta	Uvas
Azúcar	Pan	Acetite de ajo	Curry	Medallones de lomo de cerdo	Puré de papa	Vainita
Batido Frutas	Papas fritas	Ajo	Deditos de pollo apanado	Mejillones	Queso Fresco	Vino tinto
Café	Pechuga de pollo	Almejas	Demiglace	Miel de abeja	Queso fundido	Zanahoria
Café o chocolate	Pernil	Arroz	Dressing de anchoas	Moras	Queso mozarella	Zucchini
Camarones	Pimienta	Arroz plico de loro	Dressing de finas hierbas	Mostaza	Rabeno	
Canola	Pollo	Azúcar	Dressing de tomate d árbol	Mote	Rolleno de pollo	
Carne mechada	Porción de huevos	Bife de res	Dressing finas hierbas	Naranja	Sal	
Carne Molida	Pulpa de fruta	Brocoli	Ensalada caliente	Papa al grill	Salami	
Cebolla paitaña	Queso Cheddar	Camarón	Ensalada fresca	Papas	Sales 3 pimientos	
Champiñones	Queso fundido	Camarones	Estragon	Papas a la diablo	Salsa BBQ	
Chocolate en polvo	Queso Holandes	Camarones Salteados	Frejol Negro	Papas al vapor	Salsa BBQ al gengibre	
Crema batida	Queso mozarella	Cangull	Fresas	Papas fritas	Salsa de curry y coco	
Ensalada fresca	Salsa merlot	Cebolla Larga	Gengibre	Papaya	Salsa de la casa	
Helado	Salsa Merlot	Cebolla paitaña	Guacamole	Pechuga de pollo	Salsa de maracuya	
Huevo frito	Tocino	Cebolla paita	Helado	Peperoni	Salsa de mostaza y miel	
Jamón	Tocino	Cebollas	Huevo	Pepinillo	Salsa de nueces	
Jugo	Tomate rifón	Champiñones	Jamón	Pesto de albahaca	Salsa de tomate	
Leche	Tomate rifón	Cilantro	Lechuga	Piñifas	Salsa Merlot	
Leche en polvo Lechuga Limones	Toastadas francesas	Coliflor	Comino Limon	Pimienta	Salsa pomodoro	
		Cordero		Pimiento Rojo	Salsa Tabasco	
				Pimiento Verde	Tocino	
			Lomo			
			Lomo de res			
Restaurante-Cafetería						
Computadora 15"	Congeladora				Chef	
Caja	Mesa de Trabajo				Cajera	
Lampara Restaurante	Mesa Congeladora				Reponedor de comida	
Congeladora	Vitrina Platos Calientes				Ayudante de Cocina	
Vertical Microondas	Vitrina Platos Frios				Personas de Aseo	
Campana de Cocina	Vitrina Postres Refrigerado				Pulidora de Marmol Industrial	
Cocina	Sala de frio para almacenaje				Tecnico	
Licudora	Platos/Servicios/Vasos/tapas.				Bodeguero	
Batidora	Maquina café Express				Construccion Restaurante/Cafeteria	
TV 60"	Mueble de Comedor Mesas/Sillas Restaurante				Aire acondicionado	
	lavavajillas					

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

En la tabla N°4.31, se definen los insumos y recursos de los costos variables correspondiente a costos directos y costos fijos correspondientes a costos indirectos en la facility Restaurante/Cafetería.

Tabla N° 4.31: Costos variables y costos fijos del restaurante y de la cafetería.

	ITEM							C.D	C.I
	Líquidos de limpieza	Lomo fino de res	Restaurante	Costilla de cerdo ahumada	Lomo fino de res	Alimentos	Tomate		
Cafetería	Mantequilla	Electricidad	Crema de leche	Molcajete	Híra	Tomate concasa			
Electricidad	Mermelada	Agua	Crepas	Mantequilla	Pollo tierno de corral	Tomate frito			
Agua	Onionet jaman y queso	Gas	CROUTONES de pan	Manzanita	Pollo	Tomates			
Gas	Pan	Acetate	Cul de frambuesa	Mepahuro	Pulpa de fruta	Uvas			
AZUCAR	Pan	Acetate de ajo	Curry	Medallones de lomo de cerdo	Puré de papa	Vainita			
Batido Frutas	Papas fritas	Ajo	Deditos de pollo apañado	Maglones	Queso Fresco	Vino tinto			
Café	Pechuga de pollo	Aimajas	Damglace	Miel de abeja	Queso fundido	Zanahoria			
Café o chocolate	Pemil	Arroz	Dressing de anchoas	Moras	Queso mozzarella	Zuguni			
Camarones	Hierbenta	Arroz pila de loro	Dressing de finas hierbas	Mostaza	Flaberos				
Canela	Pollo	Azucar	Dressing de tomate d árbol	Mole	Rolleno de pollo				
Carnes mechadas	Porción de huevos	Bife de res	Dressing de finas hierbas	Naranja	Sel				
Carnes Molida	Pulpa de fruta	Brocolí	Ensalada caliente	Papa al grill	Salami				
Cebolla palteña	Queso Cheddar	Cameron	Ensalada fresca	Papas	Salsa 3 pimientos				
Champiñones	Queso fundido	Cameron	Estragon	Papas a la diablo	Salsa BBQ				
Chocolate en polvo	Queso Holandes	Cameron	Frijol Negro	Papas al vapor	Salsa BBQ al gengibre				
Crema batida	Queso mozzarella	Cangul	Fresas	Papas fritas	Salsa de curry y queso				
Ensalada fresca	Salsa merlot	Cabolla Larga	Gengibre	Papaya	Salsa de la casa				
Helado	Salsa Merlot	Cabolla palteña	Guacamole	Pechuga de pollo	Salsa de maracuyá				
Huevo frito	Tocino	Cabolla perla	Helado	Peperoni	Salsa de mostaza y miel				
Jamón	Tocino	Cabollas	Huevo	Peperito	Salsa de nueces				
Jugo	Tomate rifton	Champiñones	Jamón	Peto de albahaca	Salsa de tomate				
Leche	Tomate rifton	Glantro	Lechuga	Pitufaa	Salsa Merlot				
Leche en polvo	Tostadas francesas	Collin	Limon	Pimenta	Salsa pomodoro				
Lechuga		Comino	Lomo	Pimiento Rojo	Salsa Tabasco				
Limonas		Cordoro	Lomo de res	Pimiento Verde	Tocino				
	Chief								
	Cajera								
	Responsable de comida								
	Ayudante de Cocina								
	Personas de Aseo								
	Tecnico								
	Bodeguero								
	Electricidad Restaurante/Cafeteria								
	Agua								
	Gas								

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

En la tabla N°4.32, se presenta las inversiones necesarias para el funcionamiento de la facility Restaurante/Cafetería.

Tabla N° 4.32: Inversión Restaurante y Cafetería.

ITEM	INVERSIÓN
Computadora 15" Caja	
Lampara Restaurante	
Congeladora Vertical	
Microondas	
Campana de Cocina	
Cocina	
Licuadora	
Batidora	
TV 60"	
Congeadora Mesa de Trabajo.	
Mesa Congeladora	
Vitrina Platos Calientes	
Vitrina Platos Frios	
Vitrina Postres	
Refrigerado	
Sala de frío para almacenaje (10X3,5X3)	
Platos/Servicios/Vasos/tasas.	
Maquina café Express	
Mueble de Comedor	
Mesas/Sillas Restaurante (4 sillas -Mesa)	
lavavajillas	
Construccion Restaurante/Cafeteria	
Pulidora de Marmol Industrial	
Aire acondicionado	

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.7.2. Costos Variables.

Los costos variables que presenta el restaurante, son los insumos de alimentos para la preparación de cada plato. El menú que tendrá el Restaurante se especifica en la tabla N°4.33, tomándose en cuenta el tiempo de preparación y los costos que se requieren.

En la tabla N°4.33, se presenta los costos unitarios de los insumos y recursos, en cuanto a la cantidad necesaria utilizada en esta facility, encontrándose en la última fila los costos por cada menú.

Tabla N° 4.33: Costos variables Restaurante.

RESTAURANTE		Luz (KWH)	Agua (LT)	Gas (Kg)	
ITEM	Costo Insumos	Costo Luz	Costo Agua	Costo Gas	Costo/Plato
CARNE MECHADA	597	4,28	43,55	5,39	650
POLLO (2 tipos)	1.420	10	100	12	1.542
PAPAS A LA DIABLA	313	3	31	4	351
4 TIPOS DE SALSAS	2.321	18	184	23	2.545
PURE DE PAPA	405	4,28	43,55	5,39	459
DEMIGLACE	485	5,81	59,1	7,32	538
TOMATE CONCASE	805	4,28	43,55	5,39	858
4 TIPOS DE ENSALADA	1.665	17	168	21	1.871
ARROZ PICO DE LORO	221	3,98	40,44	5,01	270
4 TIPOS DE CREPE	991	35	355	44	1.424
CHICKEN FINGERS	1	5,2	52,88	6,55	65
SALPICON DE MARISCOS	519	6,12	62,21	7,7	595
CEVICHE DE CAMARON	2.267	2,14	21,77	2,7	2.293
CONSOME DE POLLO	308	3,06	31,1	3,85	346
BIFFE DE CHORIZO	1.332	4,9	49,77	6,16	1.393
TOURNEDOS EN SALSAS MERLOT	1.326	2,14	21,77	2,7	1.352
CORDERO AL CHIMICHURRI	1.684	2,45	24,68	3,08	1.714
GALETO CARBONERO	1.210	5,51	55,99	6,93	1.278
COSTILLAS BBQ	1.229	7,34	74,85	9,24	1.321
LOMO DE CERDO EN SALSAS DIJON	1.512	5,81	59,1	7,32	1.585
CAMARONES MARIPOSA	1.726	6,43	65,32	8,09	1.806
Costo Total					24.256

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

La cafetería contemplará 14 tipos de menú para ofrecer al cliente, especificándose en la tabla N°4.34 los tiempos de preparación y los costos de cada menú.

En la tabla N°4.34, es posible observar los menús que tendrá la cafetería para ofrecer a los clientes del centro, con sus tiempos de preparación y costos.

Tabla N° 4.34: Costos variables de la cafetería.

ITEM	Tiempo (MIN)	Costo Insumos	Costo Luz	Costo Agua	Costo Gas	Costo/Unidad
SANDUCHE DE POLLO Y CHAMPINONES	23	547	7,04	71,54	8,86	635
SANDUCHE CLUB	20	796	6,12	62,21	7,7	872
STEAK SANDUCHE	22	497	6,73	68,43	8,47	581
SANDUCHE DE PERNIL	11	903	3,37	34,21	4,24	944
NUESTRA HAMBURGUESA	17	1.028	5,2	52,88	6,55	1.092
JUGOS NATURALES	5	15	1,53	15,55	1,93	34
MILK SHAKE	4	294	1,22	12,44	1,54	309
MOKACCINO	3	626	0,92	9,33	1,16	638
CAPUCHINO	3	403	0,92	9,33	1,16	414
CAFÉ TRADICIÓN	2	257	0,61	6,22	0,77	265
CHOCOLATE	3	157	0,92	9,33	1,16	168
ONCE AMERICANO	18	175	5,51	55,99	6,93	244
NUESTRO ONCE	19	37	5,81	59,1	7,32	110
NUESTRA PICADA	19	2.347	5,81	59,1	7,32	2.419
Costo Total						8.726

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.7.3. Costos Fijos.

Los costos fijos contemplan al personal necesario para el funcionamiento de la facility Restaurante y cafetería, como se puede observar en la tabla N°4.35, se presenta los recursos e insumos con los que es necesario contar mensualmente para su funcionamiento, en la fila de precio/unitario se refleja el costos unitario mensual, mientras que en la última fila se refleja el costos total mensual por cada uno de los ítems que son indispensable para el buen funcionamiento de la facility Restaurante y Cafetería.

Tabla N° 4.35: Costos fijos del Restaurante y Cafetería.

ITEM	Precio/Unitario (\$)	Unidad	Cantidad / Unidad	Día Mes	Costo Mensual
Chef	600.000	Trabajador	1	1	600.000
Cajera	350.000	Trabajador	3	1	1.050.000
Reponedor de comida	300.000	Trabajador	3	1	900.000
Ayudante de Cocina	300.000	Trabajador	5	1	1.500.000
Personas de Aseo	250.000	Trabajador	2	1	500.000
Tecnico	380.000	Trabajador	1	1	380.000
Bodeguero	350.000	Trabajador	2	1	700.000
Electricidad Restaurante/Cafetería	24.819	Restaurante-Cafetería	1	1	24.819
Agua	1	Restaurante-Cafetería	16	30.000	350.400
Gas	2	Restaurante-Cafetería	16	15.000	367.200
Alimentos.	930	Unidad	11	1	10.230
Vestimenta	9.492	Uniforme	17	0	1.345
Costo Total					6.383.994

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.7.4. Inversión.

A continuación se define la inversión que es necesaria para el funcionamiento de la facility, todo esto graficado en la tabla N°4.36, donde es posible observar que la última fila especifica los costos por cada ítem en el que se invertirá.

Tabla N°4.36: Inversión Restaurante y Cafetería.

ITEM	Precio/Unitario (\$)	Unidad	Cantidad / Unidad	Costo Total
Computadora 15" Caja	220.000	Unidad	2	440.000
Lampara Restaurante	20.350	Unidad	14	284.900
Congeladora Vertical	66.000	Unidad	1	66.000
Microondas	13.750	Unidad	1	13.750
Campana de Cocina	27.500	Unidad	1	27.500
Cocina	550.000	Unidad	1	550.000
Licudora	37.500	Unidad	1	37.500
Batidora	28.600	Unidad	1	28.600
TV 60"	44.000	Unidad	2	88.000
Congeladora Mesa de Trabajo.	225.000	Unidad	1	225.000
Mesa Congeladora	110.000	Unidad	1	110.000
Vitrina Platos Calientes	10.760.000	Unidad	1	10.760.000
Vitrina Platos Frios	10.760.000	Unidad	1	10.760.000
Vitrina Postres	10.760.000	Unidad	1	10.760.000
Refrigerado	118.250	Unidad	1	118.250
Sala de frío para almacenaje (10X3,5X3)	4.540.140	Unidad	1	4.540.140
Platos/Servicios/Vasos/tasas.	8.030	Set	40	321.200
Maquina café Express	215.000	Unidad	4	860.000
Mueble de Comedor	2.750.000	Unidad	1	2.750.000
Mesas/Sillas Restaurante (4 sillas -Mesa)	82.500	Unidad	100	8.250.000
lavavajillas	877.800	Unidad	1	877.800
Construccion Restaurante/Cafeteria	375.000	Unidad	700	262.500.000
Pulidora de Marmol Industrial	385.000	Unidad	1	385.000
Aire acondicionado	192.500	Unidad	3	577.500
Costo Total				315.331.140

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.8. Estructura de Costos Medios y Costo Marginal

A continuación, en la tabla N° 4.37, se presentan los costos variables por unidad de cada facility, además de los costos marginales y costos medios. Representado mensualmente en miles de pesos.

Tabla N° 4.37: Estructura de Costos Variables y Marginales (Miles de pesos).

Q	Estacionamiento	Costos Variables por facility						Costos Fijos	Costo Variables Totales	Costos Totales	Org	Cme
		Hotel	Alquiler/Caja	Andarivel/Cancha P	Andarivel/Cancha I	Andarivel/Cancha E	Restaurante/Cafetería					
19.000	10.584	4.066	10.621	3.269	1.940	834	3.922	144.025	35.236	179.261	0	
19.001	10.585	4.067	10.622	3.269	1.940	834	3.923	144.025	35.238	179.264	3	9
19.002	10.586	4.067	10.625	3.268	1.939	833	3.923	144.025	35.241	179.266	3	9
19.003	10.586	4.068	10.624	3.268	1.939	833	3.924	144.025	35.243	179.269	3	9
19.004	10.589	4.068	10.625	3.267	1.939	833	3.924	144.025	35.246	179.271	3	9
19.005	10.590	4.068	10.627	3.267	1.939	833	3.925	144.025	35.249	179.274	3	9
19.006	10.591	4.069	10.628	3.267	1.939	833	3.925	144.025	35.251	179.277	3	9
19.007	10.592	4.069	10.629	3.266	1.938	833	3.926	144.025	35.254	179.279	3	9
19.008	10.593	4.070	10.630	3.266	1.938	833	3.926	144.025	35.256	179.282	3	9
19.009	10.595	4.070	10.631	3.266	1.938	833	3.926	144.025	35.259	179.284	3	9
19.010	10.596	4.071	10.633	3.265	1.938	833	3.927	144.025	35.262	179.287	3	9
19.011	10.597	4.071	10.634	3.265	1.938	833	3.927	144.025	35.264	179.290	3	9
19.012	10.598	4.072	10.635	3.265	1.937	832	3.928	144.025	35.267	179.292	3	9
19.013	10.599	4.072	10.636	3.264	1.937	832	3.928	144.025	35.269	179.295	3	9
19.014	10.600	4.073	10.637	3.264	1.937	832	3.929	144.025	35.272	179.297	3	9
19.015	10.602	4.073	10.638	3.263	1.937	832	3.929	144.025	35.274	179.300	3	9
19.016	10.603	4.073	10.640	3.263	1.936	832	3.929	144.025	35.277	179.302	3	9
19.017	10.604	4.074	10.641	3.263	1.936	832	3.930	144.025	35.280	179.305	3	9
19.018	10.605	4.074	10.642	3.262	1.936	832	3.930	144.025	35.282	179.308	3	9
19.019	10.606	4.075	10.643	3.262	1.936	832	3.931	144.025	35.285	179.310	3	9
19.020	10.606	4.075	10.644	3.262	1.936	832	3.931	144.025	35.287	179.313	3	9
19.021	10.609	4.076	10.646	3.261	1.935	832	3.932	144.025	35.290	179.315	3	9
19.022	10.610	4.076	10.647	3.261	1.935	832	3.932	144.025	35.292	179.318	3	9

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

La tabla N° 4.37 presenta el comportamiento del centro de esquí, en periodos mensuales. El costos medios presenta comportamiento constante de 9.000 pesos, y los costos marginales tiene comportamiento constante de 3.000 pesos. El comportamiento de los costos marginales aumenta cuando se sobre pasa la capacidad de los andariveles correspondiente:

- andarivel 1: 3.000 p/h.
- andarivel 2: 2.400 p/h.
- andarivel 3: 2.000 p/h.

Sobrepasando su capacidad de los andariveles, el costo marginal se incrementara por la utilización de un nuevo andarivel provocando la economía de escala, mientras más utilicen los andariveles los clientes.

Capítulo V: Proyección de la Demanda

1.2. Proyección

En la tabla N° 5.1 se presentan los porcentajes de crecimiento o decrecimiento de ingresos de turistas con respecto al año anterior, siendo la última fila la que indica el crecimiento que obtuvo, en cada uno de los meses.

Tabla N° 5.1: Crecimiento Projectado de Turistas en la VIII y IX Región de Chile.

Meses	2009/2008	2010/2009	2011/2010	2012/2011	Crecimiento Promedio	Crecimiento por periodo
Enero	81,28%	116,49%	107,02%	99,69%	101,12%	1,12%
Febrero	73,25%	119,95%	109,47%	99,91%	100,65%	0,65%
Marzo	73,52%	99,58%	122,21%	107,23%	100,63%	0,63%
Abril	93,44%	108,47%	116,41%	106,09%	106,10%	6,10%
Mayo	84,84%	120,18%	101,53%	109,74%	104,07%	4,07%
Junio	85,51%	121,09%	102,78%	113,61%	105,75%	5,75%
Julio	85,95%	113,01%	133,99%	93,40%	106,59%	6,59%
Agosto	93,81%	110,17%	105,52%	115,58%	106,27%	6,27%
Septiembre	89,86%	111,42%	102,33%	129,78%	108,35%	8,35%
Octubre	110,56%	110,95%	106,61%	103,56%	107,92%	7,92%
Noviembre	105,04%	113,35%	99,59%	128,41%	111,60%	11,60%
Diciembre	117,18%	100,16%	59,49%	182,96%	114,95%	14,95%

Fuente: Sernatur, pasos fronterizos Carabineros de Chile periodo 2013.

La tabla N°5.2, presenta la proyección de turismo durante 10 años según el histórico, en un periodo de 10 años.

Tabla N° 5.2: Proyección de Turistas Nacionales, 2012- 2023.

Meses	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Enero	15.885	12.283	14.284	15.288	15.281	15.412	15.585	15.768	15.937	16.116	16.297	16.479	16.664	16.851	17.041	17.232
Febrero	22.448	16.443	19.724	21.582	21.572	21.711	21.852	21.993	22.135	22.278	22.421	22.565	22.712	22.858	23.006	23.155
Marzo	13.657	10.846	9.998	12.219	13.182	13.185	13.289	13.393	13.498	13.523	13.629	13.696	13.783	13.870	13.958	14.047
Abril	9.578	8.588	9.291	10.818	11.477	12.177	12.919	13.707	14.543	15.430	16.372	17.370	18.430	19.554	20.747	22.012
Mayo	9.683	8.215	9.873	10.824	11.980	11.449	11.916	12.481	13.066	13.632	13.980	14.549	15.142	15.759	16.401	17.069
Junio	7.629	6.523	7.899	8.118	9.223	9.759	10.313	10.906	11.535	12.195	12.896	13.637	14.421	15.249	16.125	17.052
Julio	18.852	8.648	9.763	13.882	12.218	13.029	13.881	14.795	15.770	16.809	17.916	19.096	20.354	21.695	23.124	24.647
Agosto	8.567	8.837	8.854	9.943	10.799	11.476	12.185	12.968	13.772	14.636	15.554	16.529	17.565	18.666	19.837	21.081
Septiembre	11.376	10.223	11.396	11.655	15.126	16.389	17.757	19.239	20.845	22.585	24.470	26.512	28.726	31.123	33.712	36.536
Octubre	9.507	10.511	11.662	12.483	12.675	13.894	14.994	16.182	17.463	18.846	20.338	21.948	23.687	25.562	27.586	29.771
Noviembre	9.367	9.829	11.152	11.186	14.261	15.815	17.261	18.820	22.219	24.884	27.546	30.740	34.305	38.283	42.723	47.677
Diciembre	10.576	12.394	12.434	7.385	13.511	15.531	17.853	20.521	23.589	27.115	31.289	35.820	41.184	47.340	54.417	62.552

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas, basado en datos Sernatur, aduana, paso fronterizo entregados por carabineros de Chile.

La tabla N°5.3, presenta la demanda Nacional en el centro turístico, proyectado para 10 años desde el 2014 hasta el año 2023. Lo que corresponde a un 20% del universo proyectado de turistas, según la estructura de preferencia de las personas y sus restricciones presupuestarias, pertenecientes al resto de año en el centro. Mientras que el 80% del universo de turistas correspondería a las personas que visitarían el centro en temporada invernal.

Tabla N° 5.3: Demanda Turistas Nacionales del Centro.

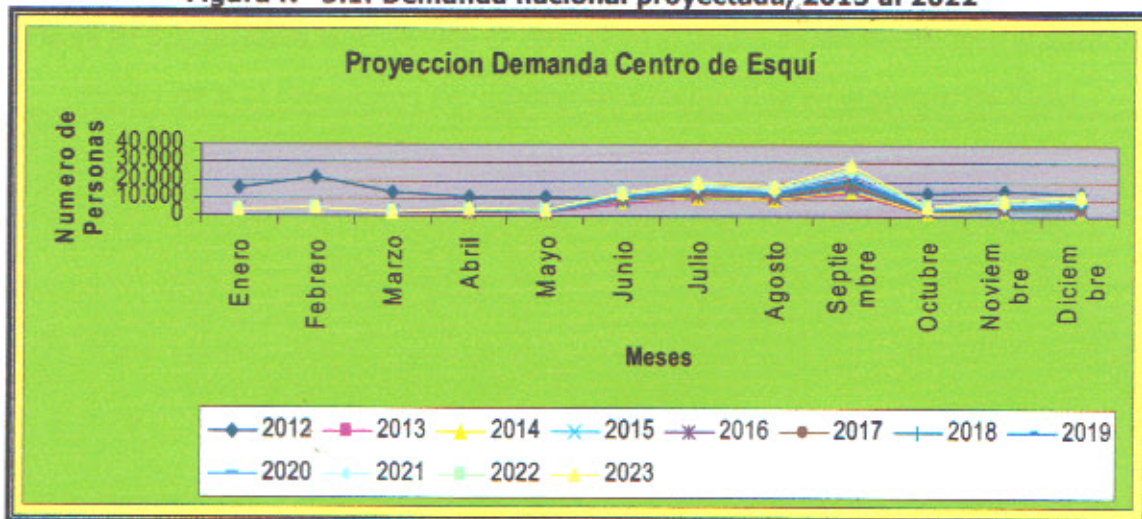
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Enero	15.241	3.082	3.117	3.152	3.187	3.223	3.259	3.296	3.333	3.370	3.408	3.446
Febrero	21.572	4.342	4.370	4.399	4.427	4.456	4.484	4.513	4.542	4.572	4.601	4.631
Marzo	13.102	2.637	2.654	2.671	2.688	2.705	2.722	2.739	2.757	2.774	2.792	2.809
Abril	11.477	2.435	2.584	2.741	2.909	3.086	3.274	3.474	3.686	3.911	4.149	4.402
Mayo	11.001	2.290	2.383	2.480	2.581	2.686	2.796	2.910	3.028	3.152	3.280	3.414
Junio	9.223	7.802	8.251	8.725	9.226	9.756	10.317	10.910	11.536	12.199	12.900	13.642
Julio	12.218	10.419	11.105	11.836	12.616	13.447	14.333	15.277	16.283	17.356	18.499	19.718
Agosto	10.799	9.180	9.756	10.368	11.018	11.709	12.443	13.223	14.052	14.933	15.869	16.864
Septiembre	15.126	13.111	14.205	15.391	16.676	18.068	19.576	21.210	22.980	24.899	26.977	29.229
Octubre	12.875	2.779	2.999	3.236	3.493	3.769	4.068	4.390	4.737	5.112	5.517	5.954
Noviembre	14.261	3.183	3.552	3.964	4.424	4.937	5.509	6.148	6.861	7.657	8.545	9.535
Diciembre	13.511	3.106	3.571	4.104	4.718	5.423	6.234	7.166	8.237	9.468	10.883	12.510

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas, basado en datos Sernatur, aduana, paso fronterizo entregados por carabineros de Chile.

1.2.1 Proyección Demanda Nacional

La Demanda nacional, es decir, turistas Chilenos que toman sus vacaciones en Chile, y que por lo tanto sus gastos vacacionales lo realizan en suelo nacional, en diferentes lugares turístico de la Octava Región de Chile. De acuerdo a esto, la figura N°5.1 propone la proyección de la demanda en un periodo de 10 años, donde además se reflejan los años 2012 y el año base 2013.

Figura N° 5.1: Demanda nacional proyectada, 2013 al 2022



Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

La tabla N°5.4, presenta la cantidad de clientes que se proyecta desde el 2014 al 2023.

Tabla N° 5.4: Proyección de clientes, novena y octava región, 2014 al 2023. Temporada Invierno (#)

Años	Proyeccion Personas
2014	43.317
2015	46.320
2016	49.536
2017	52.980
2018	56.668
2019	60.620
2020	64.852
2021	69.387
2022	74.246
2023	79.453

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.
Nota: (#) Junio-Julio-Agosto-Septiembre.

La tabla N°5.5, presenta la demanda de verano proyectada para el Centro de Ski, en 10 años.

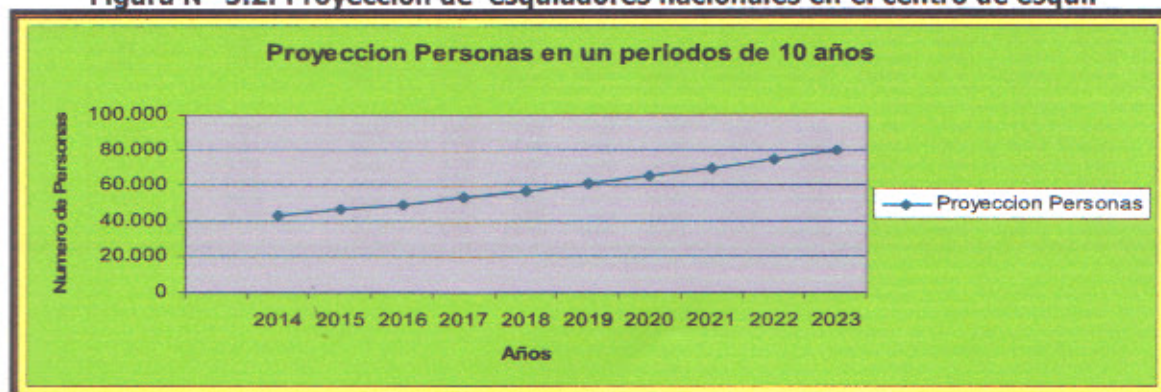
Tabla N° 5.5: Proyección de la Demanda, 2014 al 2023, en temporada Verano (*)

Años	Proyeccion Personas
2014	10.141
2015	10.221
2016	10.302
2017	10.383
2018	10.465
2019	10.548
2020	10.632
2021	10.716
2022	10.801
2023	10.887

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.
Nota: (*) Enero-Febrero-Marzo.

La Figura N° 5.2, presenta la proyección de clientes en el Centro de Ski, desde 2014 al 2023.

Figura N° 5.2: Proyección de esquiadores nacionales en el centro de esquí.



Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

1.2.2 Proyección Demanda de Extranjeros

La demanda de extranjeros total de visitantes a Chile se proyectó por un periodo de 10 años, a partir del año 2012. Se estimó el crecimiento promedio que ha tenido en cada uno de los meses, desde el año 2008 al 2011 de acuerdo a la información entregada por Sernatur Chile. La tabla N°5.6 representa la proyección de turistas que visitan Chile.

Tabla N° 5.6: Proyección de turistas que visita Chile para hacer deporte en los centros de esquí.

		Crecimiento Promedio del Mes		Base 2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Enero	CANADA	2,67%	CANADA	5.722	5.875	6.032	6.193	6.358	6.529	6.704	6.883	7.067	7.256	7.450
	EEUU	-3,56%	EEUU	19.527	18.833	19.336	19.854	20.385	20.930	21.490	22.064	22.654	23.260	23.882
	MEXICO	2,33%	MEXICO	3.427	3.507	3.601	3.697	3.796	3.897	4.001	4.108	4.218	4.331	4.447
	ARGENTINA	11,52%	ARGENTINA	251.062	279.985	287.473	295.162	303.056	311.162	319.484	328.028	336.802	345.809	355.058
	BRASIL	4,80%	BRASIL	36.277	38.019	39.006	40.080	41.152	42.252	43.382	44.543	45.734	46.957	48.213
	ASIA	4,02%	ASIA	4.961	5.161	5.299	5.440	5.586	5.735	5.888	6.046	6.208	6.374	6.544
				Total	320.976	351.379	360.777	370.426	380.333	390.595	400.949	411.673	422.683	433.968
Febrero	CANADA	-0,21%	CANADA	4.825	4.815	4.944	5.076	5.212	5.351	5.494	5.641	5.792	5.947	6.106
	EEUU	-3,28%	EEUU	16.378	15.841	16.265	16.700	17.146	17.605	18.076	18.559	19.056	19.565	20.088
	MEXICO	-0,21%	MEXICO	2.241	2.236	2.296	2.358	2.421	2.485	2.552	2.620	2.690	2.762	2.836
	ARGENTINA	18,55%	ARGENTINA	186.471	221.070	226.983	233.053	239.286	245.686	252.257	259.004	265.931	273.043	280.346
	BRASIL	15,58%	BRASIL	26.157	30.233	31.041	31.872	32.724	33.598	34.496	35.420	36.368	37.340	38.339
	ASIA	7,07%	ASIA	5.192	5.559	5.708	5.860	6.017	6.178	6.343	6.513	6.687	6.866	7.050
				Total	241.264	279.754	287.236	294.918	302.806	310.905	319.220	327.758	336.524	345.524
Marzo	CANADA	1,40%	CANADA	4.375	4.436	4.555	4.677	4.802	4.930	5.062	5.197	5.336	5.479	5.626
	EEUU	-0,09%	EEUU	19.142	19.125	19.636	20.161	20.701	21.254	21.823	22.406	23.004	23.621	24.253
	MEXICO	5,00%	MEXICO	3.231	3.393	3.484	3.577	3.673	3.771	3.872	3.975	4.082	4.191	4.303
	ARGENTINA	13,46%	ARGENTINA	101.880	115.582	118.083	121.857	125.117	128.463	131.899	135.426	139.048	142.767	146.586
	BRASIL	55,69%	BRASIL	23.037	36.865	36.824	37.809	38.821	38.859	40.925	42.019	43.143	44.297	45.482
	ASIA	9,58%	ASIA	5.286	5.792	5.947	6.106	6.270	6.437	6.609	6.786	6.966	7.154	7.345
				Total	156.951	184.203	189.130	194.188	199.382	204.714	210.189	215.811	221.583	227.509
Abril	CANADA	-3,61%	CANADA	2.290	2.207	2.255	2.327	2.389	2.453	2.519	2.586	2.655	2.726	2.799
	EEUU	-2,21%	EEUU	11.167	10.920	11.212	11.512	11.820	12.136	12.461	12.794	13.136	13.487	13.848
	MEXICO	6,83%	MEXICO	2.918	3.117	3.201	3.286	3.374	3.464	3.557	3.652	3.750	3.850	3.953
	ARGENTINA	29,71%	ARGENTINA	117.984	152.519	158.586	160.786	165.087	169.502	174.036	178.690	183.469	188.376	193.414
	BRASIL	28,73%	BRASIL	25.365	32.651	33.525	34.421	35.342	36.287	37.268	38.284	39.327	40.398	41.496
	ASIA	8,65%	ASIA	4.229	4.585	4.717	4.844	4.973	5.106	5.243	5.383	5.527	5.675	5.827
				Total	163.553	206.009	211.519	217.176	222.965	228.949	235.072	241.359	247.814	254.442
Mayo	CANADA	5,35%	CANADA	1.736	1.829	1.876	1.928	1.980	2.033	2.087	2.143	2.200	2.259	2.319
	EEUU	4,45%	EEUU	8.762	9.151	9.396	9.648	9.906	10.171	10.443	10.722	11.009	11.303	11.605
	MEXICO	11,79%	MEXICO	2.569	2.861	2.937	3.016	3.098	3.179	3.264	3.352	3.441	3.533	3.628
	ARGENTINA	19,51%	ARGENTINA	72.803	87.009	89.336	91.725	94.179	96.697	99.284	101.939	104.665	107.465	110.339
	BRASIL	26,68%	BRASIL	27.416	34.731	35.660	36.613	37.593	38.598	39.630	40.690	41.778	42.896	44.043
	ASIA	11,91%	ASIA	3.250	3.637	3.734	3.834	3.937	4.042	4.150	4.261	4.375	4.492	4.612
				Total	116.526	139.216	142.941	146.784	150.689	154.720	158.808	163.056	167.469	171.948
Junio	CANADA	1,05%	CANADA	1.226	1.250	1.283	1.318	1.353	1.389	1.426	1.464	1.504	1.544	1.585
	EEUU	0,72%	EEUU	8.879	8.943	9.182	9.428	9.680	9.938	10.204	10.477	10.758	11.045	11.341
	MEXICO	3,13%	MEXICO	2.306	2.376	2.442	2.507	2.574	2.643	2.714	2.786	2.861	2.937	3.016
	ARGENTINA	11,82%	ARGENTINA	48.243	53.945	55.368	56.889	58.509	59.952	61.556	63.202	64.892	66.628	68.410
	BRASIL	28,01%	BRASIL	35.122	45.310	46.522	47.767	49.044	50.356	51.703	53.085	54.505	55.963	57.460
	ASIA	12,05%	ASIA	3.111	3.486	3.579	3.675	3.773	3.874	3.978	4.084	4.193	4.306	4.420
				Total	98.687	115.315	118.397	121.563	124.814	128.153	131.580	135.099	138.713	142.422

Universidad Gabriela Mistral

Ingeniería Civil Industrial

Rodrigo Hojas M.

País	Var. %	País	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012			
Julio	CANADA -2,65%	CANADA	1.405	1.368	1.404	1.442	1.480	1.520	1.561	1.602	1.645	1.688	1.735						
	EEUU 0,43%	EEUU	9.293	9.333	9.563	9.839	10.102	10.372	10.650	10.935	11.227	11.527	11.836						
	MEXICO 4,01%	MEXICO	3.141	3.267	3.354	3.444	3.536	3.631	3.728	3.828	3.930	4.035	4.143						
	ARGENTINA 15,88%	ARGENTINA	83.507	96.788	95.358	102.014	104.742	107.543	110.420	113.373	116.406	119.518	122.715						
	BRASIL 18,71%	BRASIL	49.202	57.425	58.961	60.538	62.157	63.819	65.526	67.279	69.078	70.926	72.823						
	ASIA 5,99%	ASIA	2.600	2.756	2.830	2.905	2.983	3.063	3.145	3.229	3.315	3.404	3.495						
		Total	148.148	170.917	175.488	180.182	185.061	189.949	195.029	200.245	205.601	211.100	216.748						
Agosto	CANADA -4,20%	CANADA	1.664	1.594	1.637	1.680	1.725	1.772	1.819	1.868	1.918	1.969	2.022						
	EEUU -0,15%	EEUU	9.400	9.395	9.637	9.894	10.159	10.431	10.710	10.996	11.290	11.592	11.902						
	MEXICO 3,90%	MEXICO	2.796	2.874	2.951	3.030	3.111	3.194	3.279	3.367	3.457	3.550	3.644						
	ARGENTINA 21,83%	ARGENTINA	84.251	102.845	105.390	108.209	111.193	114.075	117.126	120.259	123.474	126.777	130.167						
	BRASIL 24,50%	BRASIL	40.010	49.814	51.146	52.514	53.919	55.361	56.841	58.362	59.923	61.525	63.171						
	ASIA 9,76%	ASIA	3.236	3.552	3.647	3.744	3.844	3.947	4.053	4.161	4.272	4.387	4.504						
		Total	141.327	189.864	174.407	179.072	183.861	188.779	193.828	199.012	204.334	209.796	215.411						
Septiembre	CANADA -2,55%	CANADA	1.528	1.489	1.529	1.570	1.612	1.655	1.699	1.745	1.791	1.839	1.888						
	EEUU -0,72%	EEUU	8.597	8.535	8.783	8.998	9.238	9.485	9.739	9.999	10.267	10.541	10.823						
	MEXICO 1,19%	MEXICO	2.319	2.347	2.409	2.474	2.540	2.608	2.678	2.749	2.823	2.898	2.976						
	ARGENTINA 14,20%	ARGENTINA	86.852	99.161	101.834	104.558	107.364	110.225	113.173	116.200	119.308	122.499	125.775						
	BRASIL 12,13%	BRASIL	29.967	33.803	34.502	35.425	36.372	37.345	38.344	39.369	40.422	41.504	42.614						
	ASIA 10,94%	ASIA	3.186	3.535	3.629	3.726	3.826	3.928	4.033	4.141	4.252	4.366	4.482						
		Total	132.446	148.690	152.687	156.750	160.942	165.247	169.686	174.204	178.863	183.647	188.559						
Octubre	CANADA -5,17%	CANADA	2.383	2.260	2.320	2.382	2.446	2.511	2.579	2.648	2.718	2.791	2.869						
	EEUU 1,08%	EEUU	11.416	11.540	11.849	12.166	12.491	12.825	13.169	13.521	13.882	14.254	14.636						
	MEXICO 5,03%	MEXICO	3.249	3.412	3.504	3.597	3.694	3.792	3.894	3.998	4.105	4.215	4.327						
	ARGENTINA 10,14%	ARGENTINA	95.162	104.808	107.811	110.489	113.444	116.478	119.593	122.792	126.076	129.448	132.910						
	BRASIL 10,70%	BRASIL	28.337	29.196	29.935	30.738	31.588	32.402	33.289	34.158	35.072	36.010	36.973						
	ASIA 11,71%	ASIA	3.917	4.294	4.378	4.495	4.615	4.739	4.866	4.996	5.129	5.266	5.407						
		Total	142.364	155.440	159.587	163.868	168.248	172.748	177.368	182.112	186.983	191.994	197.118						
Noviembre	CANADA 0,66%	CANADA	3.565	3.589	3.685	3.783	3.884	3.988	4.095	4.204	4.317	4.432	4.551						
	EEUU -0,23%	EEUU	15.327	15.291	15.700	16.120	16.551	16.994	17.448	17.915	18.394	18.886	19.391						
	MEXICO 5,49%	MEXICO	3.802	4.010	4.117	4.227	4.340	4.456	4.575	4.698	4.823	4.952	5.085						
	ARGENTINA 12,52%	ARGENTINA	103.601	116.570	119.687	122.888	126.175	129.550	133.015	136.572	140.225	143.975	147.826						
	BRASIL 17,42%	BRASIL	25.807	30.332	31.115	31.945	32.799	33.676	34.577	35.502	36.451	37.426	38.427						
	ASIA 11,23%	ASIA	5.092	5.664	5.815	5.971	6.131	6.295	6.463	6.636	6.813	6.996	7.183						
		Total	167.194	175.425	180.117	184.534	189.881	194.959	200.173	205.527	211.024	216.668	222.463						
Diciembre	CANADA -0,90%	CANADA	4.531	4.480	4.610	4.734	4.860	4.990	5.124	5.261	5.401	5.546	5.694						
	EEUU 0,81%	EEUU	20.605	20.772	21.327	21.898	22.483	23.085	23.702	24.336	24.987	25.655	26.341						
	MEXICO -0,12%	MEXICO	4.237	4.232	4.345	4.461	4.581	4.703	4.829	4.958	5.091	5.227	5.367						
	ARGENTINA 7,20%	ARGENTINA	146.229	156.762	160.955	165.259	169.679	174.218	178.877	183.661	188.573	193.617	198.795						
	BRASIL 9,74%	BRASIL	29.143	31.981	32.837	33.715	34.616	35.542	36.493	37.469	38.471	39.500	40.556						
	ASIA 12,23%	ASIA	5.116	5.742	5.896	6.063	6.215	6.381	6.552	6.727	6.907	7.092	7.281						
		Total	209.861	223.979	229.969	236.120	242.435	248.919	255.577	262.412	269.430	276.636	284.035						

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas en base a información de FEDERTUR, SERNATUR, PASO FRONTERIZO, ADUANA, POLICIA INTERNACIONAL Y SAG.

En la tabla N° 5.7 se presenta la proyección de visitas turísticas de extranjeros en Chile durante los próximos 10 años.

Tabla N° 5.7: Proyección de número de visitantes extranjeras en las regiones VIII y IX, durante los próximos 10 años. (Año base 2012).

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Enero	351.379	360.777	370.426	380.333	390.505	400.949	411.673	422.663	433.968	445.595	488.531
Febrero	279.754	287.236	294.918	302.806	310.905	319.220	327.758	336.524	345.524	354.765	412.578
Marzo	184.203	189.130	194.188	199.382	204.714	210.189	215.811	221.583	227.509	233.594	279.625
Abril	206.009	211.519	217.176	222.985	228.949	235.072	241.359	247.814	254.442	261.247	330.973
Mayo	139.218	142.941	146.764	150.689	154.720	158.858	163.106	167.469	171.948	176.547	211.445
Junio	115.313	118.397	121.563	124.814	128.153	131.580	135.099	138.713	142.422	146.232	171.725
Julio	170.917	175.488	180.182	185.001	189.949	195.029	200.245	205.601	211.100	216.746	248.785
Agosto	169.864	174.407	179.072	183.861	188.779	193.828	199.012	204.334	209.799	215.411	259.787
Septiembre	148.690	152.667	156.750	160.942	165.247	169.666	174.204	178.863	183.647	188.559	211.984
Octubre	155.440	159.597	163.866	168.248	172.748	177.368	182.112	186.983	191.984	197.118	215.409
Noviembre	175.425	180.117	184.934	189.881	194.959	200.173	205.527	211.024	216.668	222.463	248.730
Diciembre	223.979	229.969	236.120	242.435	248.919	255.577	262.412	269.430	276.636	284.035	303.350

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

Se presenta en la tabla N°5.8 el total de clientes que visita estas regiones, donde solo el 10%, realiza actividades de aventura o deporte extremo.

Tabla N° 5.8: Número de turistas extranjeros, que visita las regiones por deporte extremo o actividades deportivas.

Meses	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Enero	35.138	36.078	37.043	38.033	39.051	40.085	41.167	42.268	43.399	44.560	48.853
Febrero	27.975	28.724	29.492	30.281	31.090	31.922	32.776	33.652	34.552	35.477	41.258
Marzo	18.420	18.913	19.419	19.938	20.471	21.019	21.581	22.158	22.751	23.359	27.963
Abril	20.601	21.152	21.718	22.298	22.895	23.507	24.136	24.781	25.444	26.125	33.097
Mayo	13.922	14.294	14.676	15.069	15.472	15.886	16.311	16.747	17.195	17.655	21.144
Junio	11.531	11.840	12.156	12.481	12.815	13.158	13.510	13.871	14.242	14.623	17.173
Julio	17.092	17.549	18.018	18.500	18.995	19.503	20.025	20.560	21.110	21.675	24.878
Agosto	16.988	17.441	17.907	18.386	18.878	19.383	19.901	20.433	20.980	21.541	25.979
Septiembre	14.869	15.267	15.675	16.094	16.525	16.967	17.420	17.888	18.365	18.856	21.198
Octubre	15.544	15.960	16.387	16.825	17.275	17.737	18.211	18.698	19.198	19.712	21.541
Noviembre	17.543	18.012	18.493	18.988	19.496	20.017	20.553	21.102	21.667	22.246	24.873
Diciembre	22.398	22.997	23.612	24.244	24.892	25.558	26.241	26.943	27.664	28.404	30.335

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

La tabla N° 5.9, presenta el número de turistas extranjeros que realiza actividades deportivas de montaña, entre los meses de verano, correspondientes a un 15,7%, mientras que el 10,80% de los turistas extranjeros realiza actividades de deporte en invierno.

Tabla N° 5.9: Proyección de Turistas Extranjeros en el centro de esquí, 2013 al 2022.

Meses	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Enero	5.517	5.664	5.816	5.971	6.131	6.295	6.463	6.638	6.814	6.996	7.670
Febrero	4.382	4.510	4.630	4.754	4.881	5.012	5.146	5.283	5.425	5.570	6.477
Marzo	2.892	2.969	3.049	3.130	3.214	3.300	3.388	3.479	3.572	3.667	4.390
Abril	3.234	3.321	3.410	3.501	3.594	3.691	3.789	3.891	3.995	4.102	5.196
Mayo	2.186	2.244	2.304	2.366	2.429	2.494	2.561	2.629	2.700	2.772	3.320
Junio	1.245	1.279	1.313	1.348	1.384	1.421	1.459	1.498	1.538	1.579	1.855
Julio	1.846	1.895	1.946	1.998	2.051	2.106	2.163	2.220	2.280	2.341	2.667
Agosto	1.835	1.884	1.934	1.986	2.039	2.093	2.149	2.207	2.266	2.326	2.806
Septiembre	1.606	1.649	1.693	1.738	1.785	1.832	1.881	1.932	1.983	2.036	2.289
Octubre	2.440	2.506	2.573	2.641	2.712	2.785	2.859	2.936	3.014	3.095	3.382
Noviembre	2.754	2.828	2.903	2.981	3.061	3.143	3.227	3.313	3.402	3.493	3.805
Diciembre	3.516	3.611	3.707	3.806	3.908	4.013	4.120	4.230	4.343	4.459	4.763

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

1.2.3 Demanda Agregada

La demanda agregada es la suma de las personas que visitarán el centro de esquí, tanto nacional como internacional, durante la temporada de verano correspondiente a los meses de enero-febrero-marzo, y la temporada de invierno, en los meses de junio-julio-agosto-septiembre.

En la tabla N° 5.10, se presenta el número total de clientes que visitarán el centro de esquí en invierno y en verano.

Tabla N° 5.10: Proyección de turista durante los 10 años en el centro.

Año	Meses	Extranjero	Nacional	Total Mensual	Total Anual	Año	Meses	Extranjero	Nacional	Total Mensual	Total Anual
2013	Enero	5.517	3.082	8.599	69.907	2018	Enero	6.295	3.259	9.554	89.194
	Febrero	4.392	4.342	8.734			Febrero	5.012	4.484	9.496	
	Marzo	2.892	2.637	5.529			Marzo	3.300	2.722	6.022	
	Junio	1.245	7.802	9.048			Junio	1.421	10.317	11.738	
	Julio	1.846	10.419	12.265			Julio	2.106	14.333	16.439	
	Agosto	1.835	9.180	11.015			Agosto	2.093	12.443	14.536	
	Septiembre	1.606	13.111	14.717			Septiembre	1.832	19.576	21.408	
2014	Enero	5.664	3.117	8.781	73.308	2019	Enero	6.463	3.296	9.759	93.818
	Febrero	4.510	4.370	8.880			Febrero	5.146	4.513	9.659	
	Marzo	2.969	2.654	5.623			Marzo	3.388	2.739	6.127	
	Junio	1.279	8.251	9.529			Junio	1.459	10.910	12.369	
	Julio	1.895	11.105	13.000			Julio	2.163	15.277	17.440	
	Agosto	1.884	9.756	11.640			Agosto	2.149	13.223	15.372	
	Septiembre	1.649	14.205	15.854			Septiembre	1.881	21.210	23.091	
2015	Enero	5.816	3.152	8.968	76.922	2020	Enero	6.636	3.333	9.969	98.740
	Febrero	4.630	4.399	9.029			Febrero	5.283	4.542	9.826	
	Marzo	3.049	2.671	5.719			Marzo	3.479	2.757	6.236	
	Junio	1.313	8.725	10.038			Junio	1.498	11.536	13.035	
	Julio	1.846	11.836	13.782			Julio	2.220	16.283	18.504	
	Agosto	1.834	10.368	12.302			Agosto	2.207	14.052	16.259	
	Septiembre	1.693	15.391	17.084			Septiembre	1.932	22.980	24.912	
2016	Enero	5.971	3.187	9.159	80.763	2021	Enero	6.814	3.370	10.184	103.981
	Febrero	4.754	4.427	9.181			Febrero	5.425	4.572	9.998	
	Mayo	2.366	2.581	4.947			Marzo	3.572	2.774	6.346	
	Junio	1.348	9.226	10.574			Junio	1.538	12.199	13.738	
	Julio	1.998	12.616	14.614			Julio	2.280	17.356	19.636	
	Agosto	1.986	11.018	13.004			Agosto	2.266	14.933	17.199	
	Septiembre	1.738	16.676	18.414			Septiembre	1.983	24.899	26.882	
2017	Enero	6.131	3.223	9.354	84.848	2022	Enero	6.996	3.408	10.404	109.563
	Febrero	4.881	4.456	9.337			Febrero	5.570	4.601	10.171	
	Marzo	3.214	2.705	5.919			Marzo	3.867	2.792	6.459	
	Junio	1.384	9.756	11.140			Junio	1.579	12.900	14.480	
	Julio	2.051	13.447	15.499			Julio	2.341	18.499	20.840	
	Agosto	2.039	11.709	13.747			Agosto	2.326	15.869	18.196	
	Septiembre	1.785	18.068	19.852			Septiembre	2.036	26.977	29.013	
						2023	Enero	7.670	3.446	11.116	118.513
							Febrero	6.477	4.631	11.108	
							Marzo	4.390	2.809	7.199	
							Junio	1.855	13.642	15.496	
							Julio	2.687	19.718	22.404	
							Agosto	2.806	16.864	19.670	
							Septiembre	2.289	29.229	31.518	

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

Capítulo VI: MODELO DE SIMULACIÓN DE PRODUCCIÓN Y COSTOS.

La empresa Andacor S.A. tiene la misión de seguir manteniéndose en el mercado como el líder en la industria de centros turísticos de esquí, por lo tanto tiene que realizar proyectos que vayan enfocados a la estrategia que tiene la empresa.

La empresa evaluará un centro de esquí en la octava región de Chile, la que contará con 8 pistas de 3 niveles de superficie esquiable que son: experto, intermedio, aprendiz o novicio. La superficie esquiable será de 29 kms.; la Longitud máxima para esquiar será de 5 kms.; la temperatura promedio es desde: -4°C a 11°C ; y su ubicación será en la octava región del Bío-Bío, a 169 kms. al sur de Los Ángeles. Además, contará con una cafetería y servicio de arriendo de equipos para nieve.

1.1. Simulación

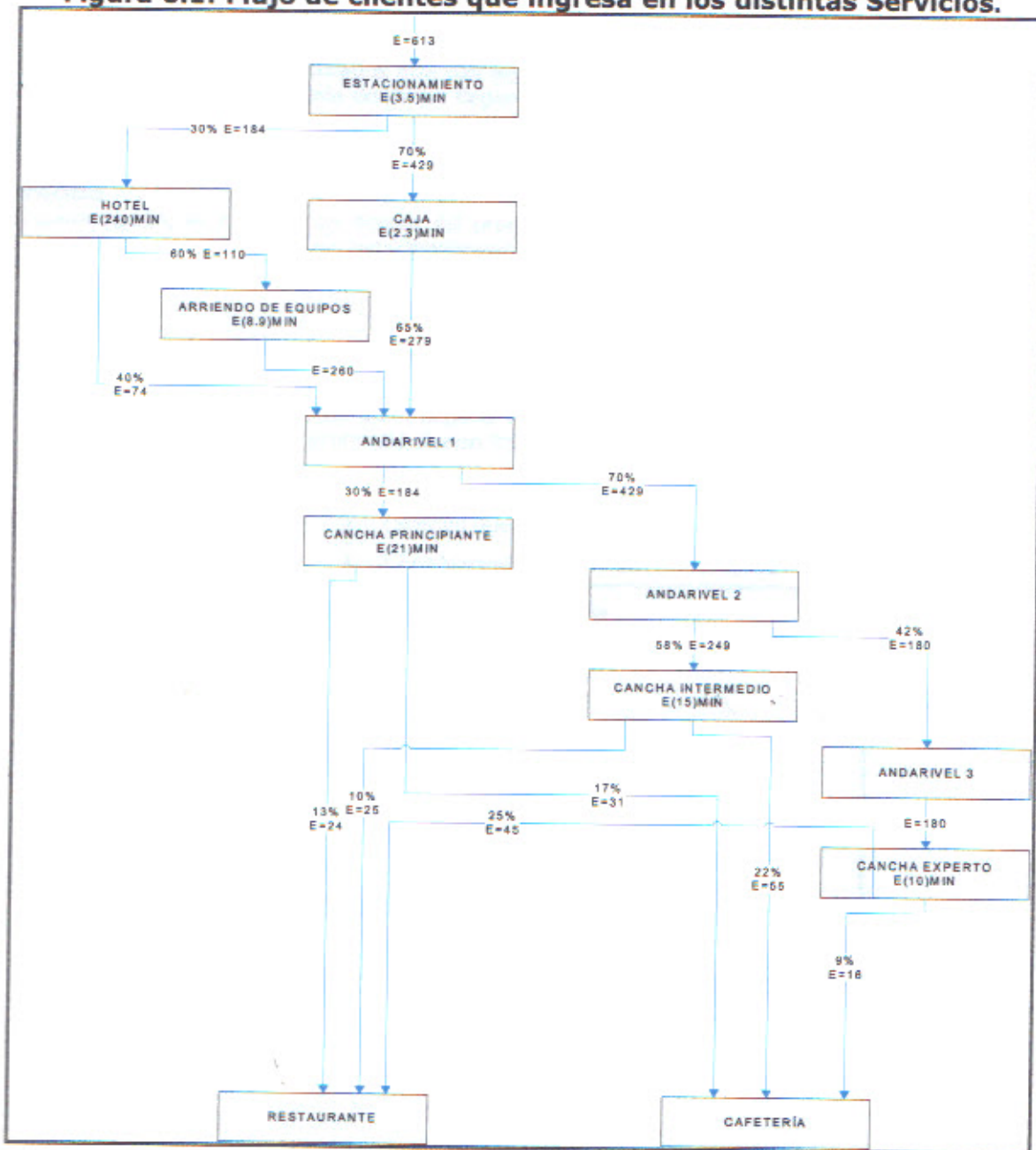
El programa utilizado está orientado a la manufactura, productividad y logística de estaciones de trabajo. Programa utilizado (PROMODEL corporations free Evaluation/runtime Package) La simulación que se realizará, está enfocada a las facility crítica del proyecto donde ocurre la saturación y la espera para comprar un ticket de andarivel, esto con el fin de conocer cuántas caja debo tener para atender a los clientes del nuevo centro de esquí.

El modelo de simulación tendrá la precisión de cuántas cajas son necesarios para satisfacer la calidad del servicio que demandan los esquiadores. Asumiendo entonces que la calidad se representa según la satisfacción del cliente es importante que la simulación de las cajas sea óptima para evitar saturación. Con esto se asegura una buena percepción del cliente al momento de comprar los tickets.

1.1.1. Balance de Masa.

A continuación, en la figura 6.1 se grafica el flujo de clientes que ingresa al centro de esquí en un día sábado y las visitas a cada uno de los servicios.

Figura 6.1: Flujo de clientes que ingresa en los distintos Servicios.



Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

Elementos de la modelación

Dicha simulación se realizará en un periodo de 270 horas, durante 30 días, específicamente 9 horas diarias, con 50 réplicas. Obteniéndose lo siguiente.

Característica

Locaciones: Son los lugares físicos que tendremos en las estaciones, por donde se desplazará el esquiador, limitados por cuadrados que son las facility agrupadas del balanceo de línea. Además, se tendrá como locación la cola donde va llegando el esquiador.

Entidades: Son representadas por los esquiadores que transitan de locación a locación.

Proceso

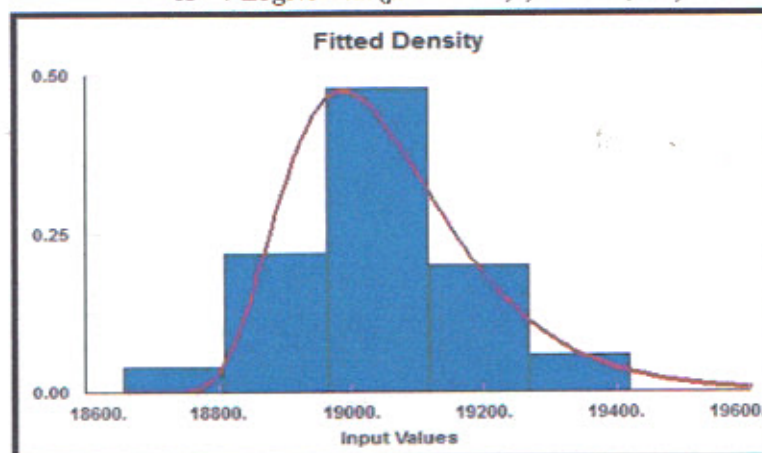
A continuación, se muestra en detalle del proceso que pasa el esquiador de locación a locación, desde que llega el cliente a los estacionamientos, hasta que sale de todos los servicios prestados por centro de esquí.

1.1.2. Facility Estacionamiento

La muestra del comportamiento de la llegada de los autos a los estacionamientos es de 51 autos por hora, de los cuales, en promedio tienen tres personas cada automóvil que llega al centro de esquí.

X_i : Clientes que llegan al estacionamiento.

$X \rightarrow \text{LogNormal}(\mu = 19046,9; \sigma = 130,352)$



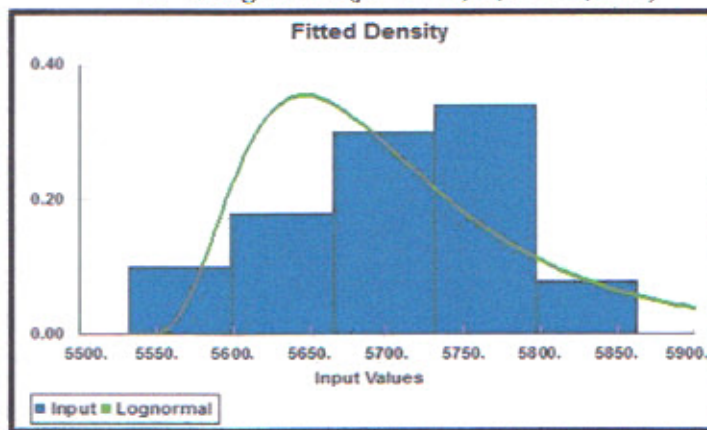
Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas software Promodel Stat Fit.

1.1.3. Facility Hotel

Luego del total de clientes que llegaron del estacionamiento, el 30% de estos llega al Hotel, con una tasa de 16 clientes por hora. Lo que corresponde a 184 clientes. Su comportamiento es una exponencial (240 min.).

$$X_{i+1} = X_i * 0,30$$

$$X \rightarrow \text{LogNormal}(\mu = 5703,78; \sigma = 72,6314)$$



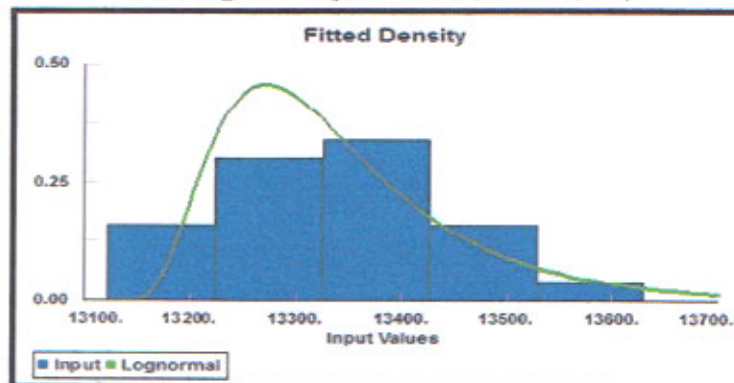
Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas software Promodel Stat Fit.

1.1.4. Facility Caja-Arriendo de Equipos

✓ **Caja:** Del total de los clientes que llega al estacionamiento, el 70% se dirige a la caja, es decir, 429 clientes que compran ticket.

$$X_{i+2} = X_i * 0,70$$

$$X \rightarrow \text{LogNormal}(\mu = 13337,7; \sigma = 107,857)$$

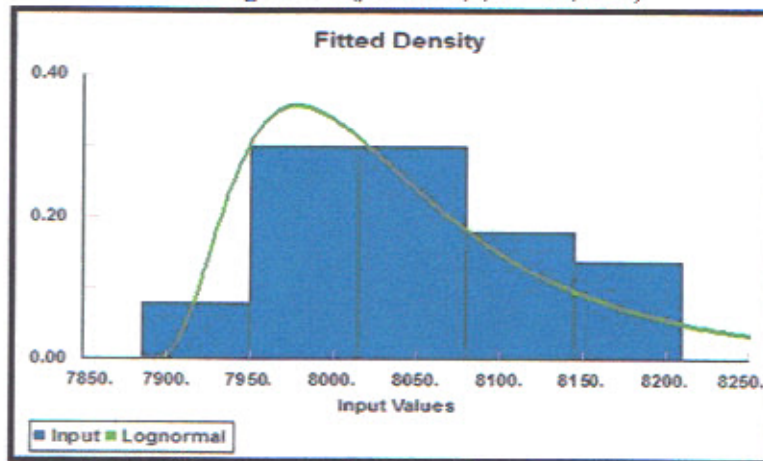


Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas software Promodel Stat Fit.

✓ **Arriendo de equipos:** Luego de que son atendidos los clientes en el hotel y en la caja, el 60% y el 35% respectivamente, arrienda equipos para la nieve, totalizando 261 clientes. Su comportamiento es una exponencial (8.9 min.).

$$X_{i+3} = X_{i+1} * 0,60 + X_{i+2} * 0,35$$

$$X \rightarrow \text{LogNormal}(\mu = 8043,3; \sigma = 78,0223)$$



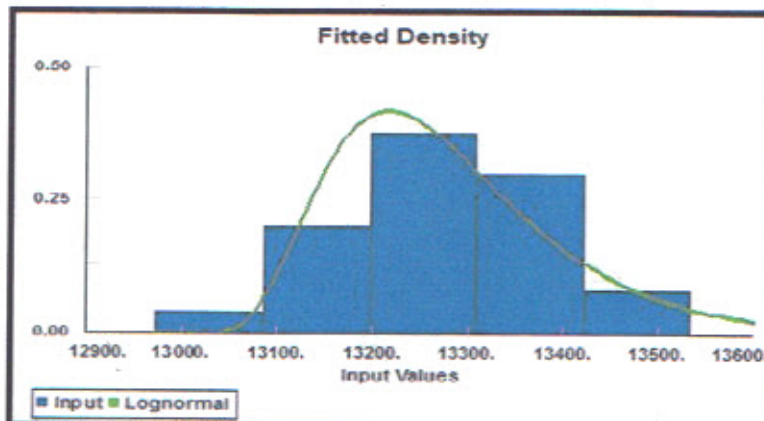
Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas software Promodel Stat Fit.

1.1.5. Facility Andarivel 1- Cancha Principiante:

✓ **Andarivel 1:** Luego que los clientes pasaron por los diferentes servicios, o ingresaron directamente a la cola según sus requerimientos, esperan para subir al andarivel uno con una capacidad de 3.000 p/h, y una distancia de 1.440 metros. En este punto el esquiador decide si ir a las canchas principiantes o esperar el siguiente andarivel 2.

$$X_{i+4} = X_{i+1} * 0,40 + X_{i+2} * 0,65 + X_{i+3} * 1,0$$

$$X \rightarrow \text{LogNormal}(\mu = 18956,5; \sigma = 129,164)$$

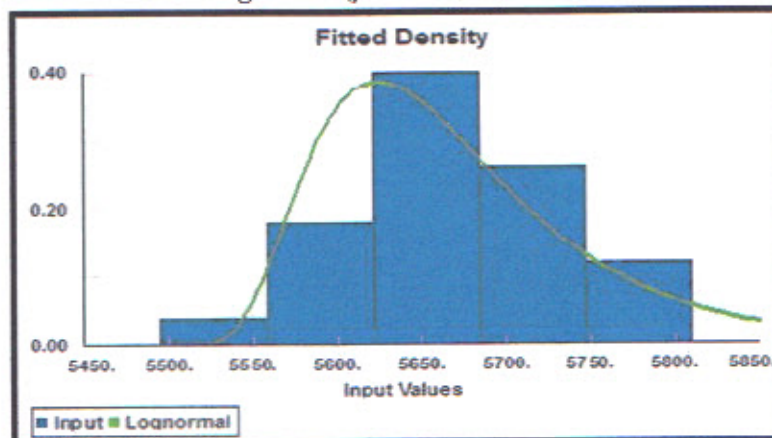


Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas software Promodel Stat Fit.

✓ **Cancha Principiante:** Del total de esquiadores que se subieron al andarivel 1, el 30% de ellos esquía en las canchas principiantes, y el otro 70% se sube al andarivel 2. Su comportamiento es una exponencial (21 min.). Los esquiadores que eligen esta cancha de principiantes son 184 personas.

$$X_{i+5} = X_{i+4} * 0,30$$

$$X \rightarrow \text{LogNormal}(\mu = 5663,58; \sigma = 65,1247)$$



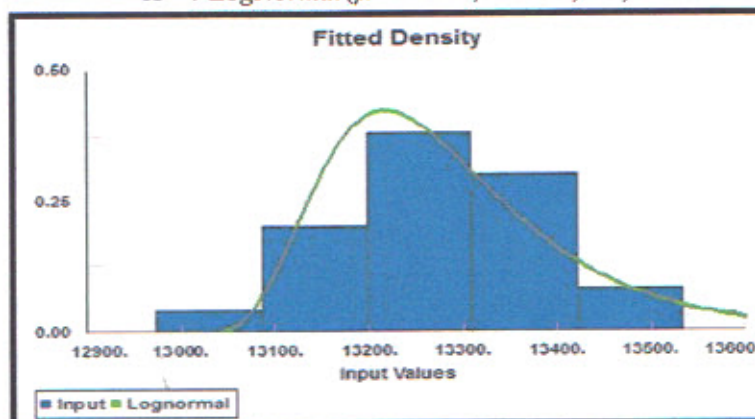
Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas software Promodel Stat Fit.

1.1.6. Facility Andarivel 2- Cancha Intermedio.

✓ **Andarivel 2:** Luego de haber subido al andarivel 1, el 70% de los esquiadores arriba a la cola para subirse al andarivel 2. Su comportamiento es una exponencial (2 min.). Este andarivel tiene una capacidad de 2.400 p/h y una distancia de 1.750 mts.

$$X_{i+6} = X_{i+4} * 0,70$$

$$X \rightarrow \text{LogNormal}(\mu = 13270; \sigma = 116,612)$$

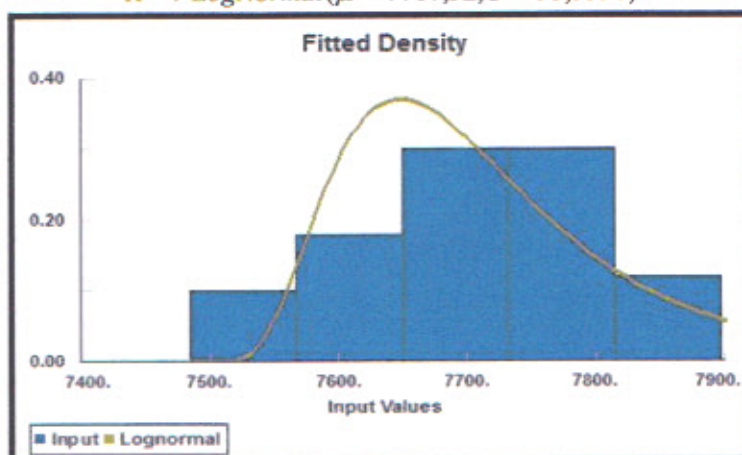


Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas software Promodel Stat Fit.

✓ **Cancha Intermedio:** Luego que los esquiadores se subieron al andarivel 2 y arriba a las canchas de intermedio, tienen la opción de esquiar en las canchas intermedia o seguir en la cola del andarivel 3. De acuerdo a esto, el 58% de ellos se quedó en las canchas intermedias, mientras que el 70% ingresa al andarivel 3.

$$X_{i+7} = X_{i+6} * 0,58$$

$$X \rightarrow \text{LogNormal}(\mu = 7707,52; \sigma = 95,5398)$$



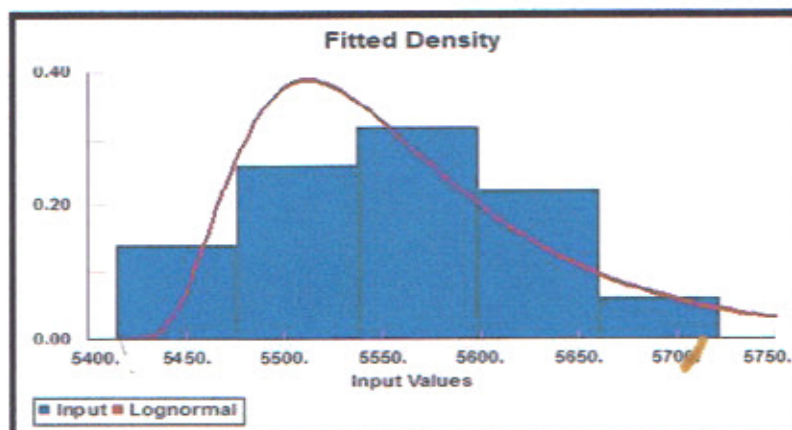
Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas software Promodel Stat Fit.

1.1.7. Facility Andarivel 3- Cancha Experto.

✓ **Andarivel 3:** En la cola de andarivel 3, solo el 42% espera por el andarivel 3. Luego de la espera para subirse al andarivel 2, que tiene una capacidad de 2.000 p/h, una distancia de 1.467 mts.

$$X_{i+8} = X_{i+6} * 0,42$$

$$X \rightarrow \text{LogNormal}(\mu = 5567; \sigma = 71,4775)$$

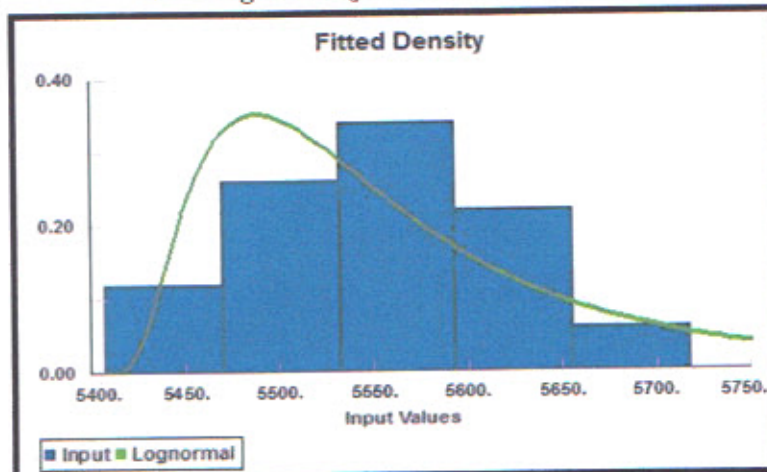


Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas software Promodel Stat Fit.

✓ **Cancha Experto:** Luego de haber subido posteriormente los esquiadores en el andarivel 2, del total el 70% arriba al andarivel 2, solo el 42% de ellos esquiaron. Su comportamiento es una exponencial (10 min.).

$$X_{i+9} = X_{i+8} * 1,0$$

$$X \rightarrow \text{LogNormal}(\mu = 5562,5; \sigma = 71,5309)$$



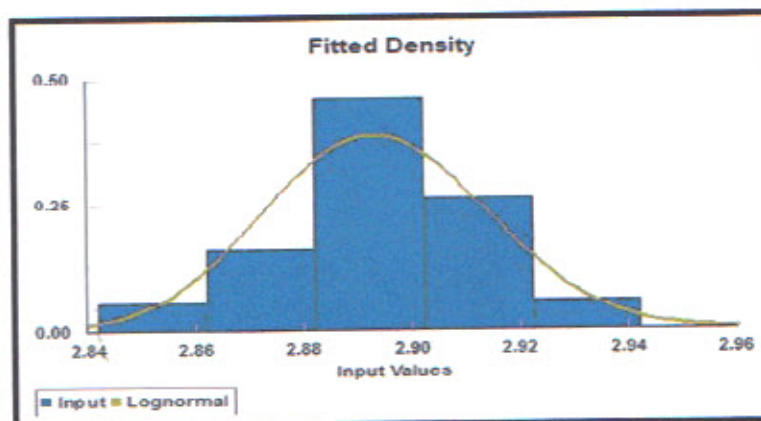
Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas software Promodel Stat Fit.

1.1.8. Facility Restaurante-Cafetería:

✓ **Restaurantes:** El 13% de los esquiadores que salen de la cancha principiante, van a comer al restaurante; 10% de los esquiadores de la cancha intermedia, van a comer al restaurante y 25% de los esquiadores de las cancha experto, van a comer al restaurante.

$$X_{i+10} = X_{i+5} * 0,13 + X_{i+7} * 0,10 + X_{i+9} * 0,25$$

$$X \rightarrow \text{LogNormal}(\mu = 2893,58; \sigma = 20,7572)$$

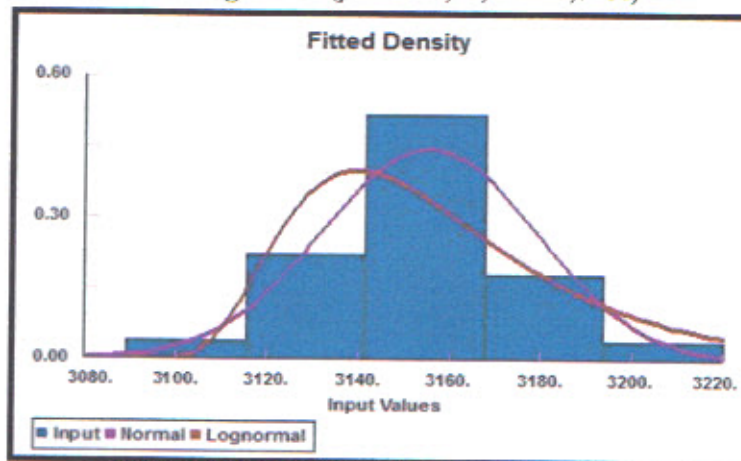


Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas software Promodel Stat Fit.

- ✓ **Cafetería:** El 17% de los esquiadores que salen de la cancha principiante, van a la cafetería; 22% de los esquiadores de la cancha intermedia, van a la cafetería y 9% de los esquiadores de la cancha experto, van a la cafetería.

$$X_{i+11} = X_{i+5} * 0,17 + X_{i+7} * 0,22 + X_{i+9} * 0,09$$

$$X \rightarrow \text{LogNormal}(\mu = 3155,42; \sigma = 23,6281)$$



Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas software Promodel Stat Fit.

- ✓ **Traen su Comida o Alimentos:** $X_{i+12} = X_{i+5} * 0,70 + X_{i+7} * 0,68 + X_{i+9} * 0,66$

2. Simulación para Determinar cuántas facilities (Servidores) debo tener (Cajas).

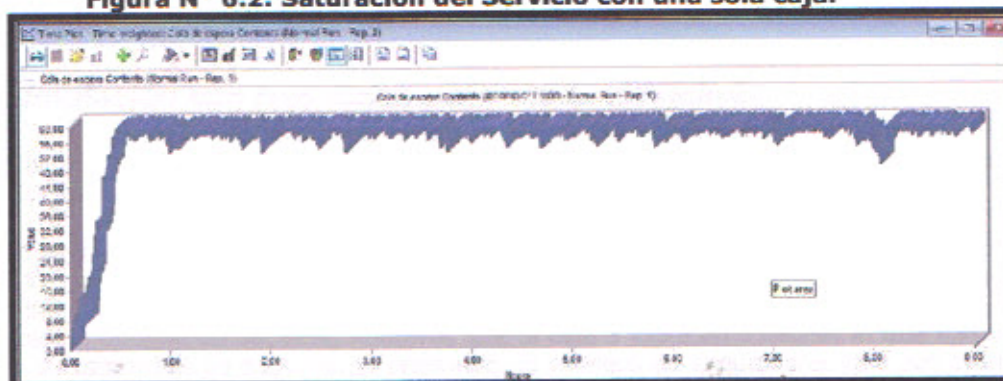
Se realiza una simulación de 18 hora correspondiente a 2 días del centro de esquí. Luego de la simulación los resultados son los siguientes:

2.1. Simulación con una Caja para venta de ticket.

El tiempo promedio de un cliente que permanece esperando por la compra de un ticket en la caja es de 245,45 minutos. El tiempo promedio, que un cliente permanece en el centro de esquí es de 257,27 minutos, donde la mayor cantidad de tiempo es la cola con un 99,12%. El número de esquiadores que son satisfechos en 18 horas por la utilización del servicio son un total de 690 clientes. De acuerdo a esto el promedio de clientes que son atendidos en la caja durante una hora es de 39 clientes. El máximo número de clientes para comprar un ticket de andariveles es de 414 clientes, aunque el número de clientes en promedio que espera, es de solo 199 clientes.

La figura N°6.2 se observa una caja colapsada, por lo tanto es necesario agregar una caja más para disminuir la saturación.

Figura N° 6.2: Saturación del Servicio con una sola caja.



Fuente: Elaboración Rodrigo Hojas, Software PROMODEL.

2.2. Simulación con dos cajas para venta de ticket.

Se realizar una simulación de 18 hora correspondiente a 2 días del centro de esquí. Luego de una simulación los resultados son los siguientes:

El tiempo promedio de un cliente que permanece esperando por la compra de un ticket en la caja es de 13,85 minutos. El tiempo promedio que un cliente permanece en el centro de esquí es de 107,65 minutos. La caja más utilizada es la 1 con un 93,67% de utilización, mientras que la caja 2 tiene un 89,97%, lo que corresponde a una tasa de utilización de 91,82% en promedio. El número de esquiadores que son atendidos en 18 horas por la utilización del servicio, es un total de 1.089 clientes. El promedio de clientes que son atendidos en la caja durante una hora, es de 61 clientes. El máximo número de clientes para comprar un ticket de andariveles es de 43 clientes, y el número de clientes, en promedio, que espera es de solo 11 clientes.

El resultado es bueno, sin embargo quedan clientes sin poder comprar el ticket para subirse a los andariveles. Por lo tanto, es necesaria otra caja, ya que aún no es suficiente, con dos. Como se observa en la figura N°6.3, aún con dos cajas se refleja la congestión, por lo que todavía no es suficiente.

Figura N° 6.3: Saturación del Servicio con dos cajas.



Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

2.3. Simulación con tres Cajas para venta de ticket.

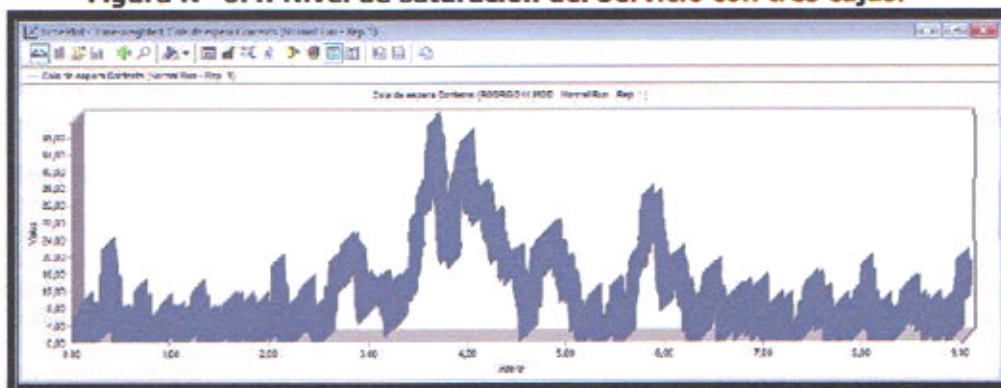
Se realizó una simulación de 18 horas correspondiente a 2 días del centro de esquí. Luego de la simulación los resultados son los siguientes:

El tiempo promedio de un cliente que permanece esperando por la compra de un ticket en la caja es de 3,57 minutos. El tiempo promedio que un cliente permanece en el centro de esquí es de 95,48 minutos. La caja mayormente utilizada es la caja 1 con 72,60% de utilización, por otro lado, la caja 2 obtiene un 59,80%, mientras que la caja 3 logra un 51,82%, lo que corresponde a una tasa de utilización de 61,41% en promedio. El número de esquiadores que son atendidos en 18 horas por la utilización del servicio es un total de 1.160 clientes. De acuerdo a esto, promedio de clientes que son atendidos durante una hora es de 65 clientes. El máximo número de clientes para comprar un ticket de andariveles es de 13 clientes, y el número de clientes, en promedio, que espera es de solo 3 clientes.

El resultado es bueno, pero igual quedan clientes sin poder comprar el ticket para subirse a los andariveles. Por lo tanto, es necesaria otra caja, ya que aún no es suficiente, con tres cajas.

En la figura 6.4 representa como bajo la cola y no se encuentra colapsada con tres cajas, por lo que se deduce la necesidad de implementar este mejoramiento.

Figura N° 6.4: Nivel de saturación del Servicio con tres cajas.



Fuente: Elaboración Rodrigo Hojas.

En conclusión, son necesarias tres cajas para la venta de ticket de andariveles, para evitar la saturación y dejar al cliente con una percepción positiva del centro.

A continuación, se procederá a realizar la simulación de diseño del centro de esquí, que corresponde a simular 270 horas durante un mes, con 40 réplicas, correspondientes a 4 meses por temporada y a un periodo de estudio de 10 años.

3. Momento Mensual

La simulación de costos totales se realiza con simulaciones independientes y mensuales de cada facility. En ellas se contemplan todos los costos de los recursos, insumos y materias primas necesarias para hacer funcionar cada una de las estaciones.

Los Ingresos.

Los ingresos provienen de las ventas de ticket de temporada, ventas de ticket fuera de temporada, arriendo de equipos, cafetería, restaurante, Hotel, locker y transporte al centro.

Venta de ticket:

Se estima la demanda de acuerdo a los turistas que han visitado las regiones VIII Y IX, durante los periodos desde 2008 hasta el 2012. Según SERNATUR Chile, de acuerdo al crecimiento promedio que han tenido durante esos periodos mencionados y a las estimaciones de las preferencias y precios, se prevé un precio de temporada de \$18.500, de acuerdo a este número, el precio fuera de temporada será el 52,78% del precio de temporada que corresponde a \$9.500.

Arriendo de equipos:

Se arriendan los productos de equipos que son necesarios para esquiar en el centro de esquí. Los ingresos por este concepto es de 35% de los ingresos totales de la venta de ticket, con un valor promedio de arriendo de \$16.000 por equipo.

Hotel:

Los ingresos por hospedaje en el hotel tienen un costo de \$29.000 por persona.

Restaurantes y Cafetería:

Los ingresos por restaurantes fluctuarán de acuerdo al plato estándar de \$8.500, mientras que en cafetería se cuenta con un precio de \$5.500 por un café con sándwich.

Transporte al Centro:

Los ingresos de transporte al centro de esquí desde de la comuna de Los Ángeles, hasta el centro de esquí tendrán un valor de \$14.000 ida y vuelta. Con una flota de 4 Box Mini buses de capacidad para 17 personas. Los ingresos por este concepto corresponden al 20% del total de clientes que llegan al centro, mientras que los lockers corresponden el 60% de las personas que llegan al centro, por un valor de uso del lockers de \$2.800.

3.1. Demanda de Clientes y Estimación de Ingresos mensuales

En el presente apartado se expondrán los servicios y la utilización de estos, en cuanto a los costos variables y fijos de cada una de las facility (Centro de esquí, hotel, restaurante/Cafetería), de acuerdo al cliente. La tabla 6.1 especifica los clientes que usaran el servicio de esquí durante el periodo 2014 y los respectivo servicios que posee el centro de esquí.

Tabla N° 6.1: Número de clientes en los servicios de esquí.

Clientes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Cientes Verano	3.073	3.108	1.968						
Cientes Ski						3.335	4.550	4.074	5.549
Looker	1.879	1.698	1.075			1.822	2.486	2.226	3.032
Transporte	1.537	1.554	984			1.668	2.275	2.037	2.774
Caja	3.073	3.108	1.968			3.335	4.550	4.074	5.549
Arriendo	1.866	1.887	1.195			2.025	2.763	2.473	3.369

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

La tabla 6.2, especifica los clientes que usan el servicio de Hospedaje en el Hotel durante el periodo 2014.

Tabla N° 6.2: Numero de clientes que utiliza los servicios Hotel.

Clientes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Hotel	1.317	1.332	843			1.429	1.950	1.746	2.378

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

La tabla 6.3, especifica los clientes que usan el servicio de Cafetería y Restaurante durante el periodo 2014.

Tabla N° 6.3: Numero de clientes que utiliza los servicios Cafetería.

Clientes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Cafetería	732	740	469			795	1.084	971	1.322
Restaurante	726	734	465			788	1.074	962	1.310

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

La tabla N°6.4, visualiza los ingresos en pesos chilenos, de cada uno de los meses de acuerdo a los ítems que ofrece el centro de esquí durante el 2014.

Tabla N°6.4: Ingresos en pesos chilenos por cada uno de los servicios del centro de esquí.(MILLONES DE PESOS)

ITEM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
TICKE FUERA	29	30	19						
TICKE SKI						60	82	73	100
ARRIENDO	30	30	19			32	44	40	54
LOOKER	5	5	3			5	7	6	8
TRANSLADO	22	22	14			23	32	29	39
Ingresos Total	85	86	55			121	165	148	201

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

La tabla N° 6.5, presenta los ingresos en pesos chilenos, de cada uno de los meses en los que se utiliza el hotel durante el periodo 2014.

Tabla N° 6.5: Ingresos en pesos chilenos por cada uno de los servicios Hotel. (MILLONES DE PESOS)

ITEM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
HOTEL	38	39	24			41	57	51	69
Ingresos Total	38	39	24			41	57	51	69

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

La tabla N°6.6, presenta los ingresos en pesos chilenos, de cada uno de los meses en los que se utiliza la Cafetería y el Restaurante durante el periodo 2014.

Tabla N° 6.6: Ingresos en pesos chilenos por cada uno de los servicios del Restaurante/Cafetería. (MILLONES DE PESOS)

ITEM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
RESTAURANTE	6	6	4			7	9	8	11
CAFETERIA	4	4	3			4	6	5	7
Ingresos Total	10	10	7			11	15	14	18

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

La tabla N° 6.7, presenta el Momento Mensual, los costos ingresos, costos variables, costos fijos y EBITDA del Centro de Ski, durante el periodo 2014. (Anexos: anexo 1 al 5 y del 9 al 13)

Tabla N° 6.7: Momento Mensual del Centro de Ski (millones de pesos).

ITEM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
INGRESOS												
TICKE FUERA		29	30	19								
TICKE SKI						60	82	73	100			
ARRIENDO		30	30	19		32	44	40	54			
LOOKER		5	5	3		5	7	6	8			
TRANSLADO		22	22	14		23	32	29	39			
INGRESOS TOTALES		86	86	55	0	121	165	148	201	0	0	0
COSTOS VARIABLES												
Estacionamiento	2	2	1	1	1	2	3	2	3	1	1	1
Arriendo de equipos/Caja	4	4	2	3	2	4	6	5	7	2	3	3
Andarivel 1/Cancha Principiante	2	2	2	2	1	3	4	3	4	2	2	2
Andarivel 2/Cancha Intermedia	3	3	2	2	1	3	4	3	5	2	2	2
Andarivel 3/Cancha Experto	2	2	2	2	1	3	3	3	4	1	2	2
COSTOS VARIABLES TOTALES	13	13	8	8	7	14	19	17	23	8	9	10
MARGEN DE CONTRIBUCION	72	73	46	-8	-7	107	146	131	178	-8	-9	-10
COSTOS FIJOS												
Estacionamiento	3	3	3	0	0	3	3	3	3	0	0	0
Arriendo de equipos/Caja	7	7	7	0	0	7	7	7	7	0	0	0
Andarivel 1/Cancha Principiante	40	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Andarivel 2/Cancha Intermedia	39	39	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Andarivel 3/Cancha Experto	38	38	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COSTOS FIJOS TOTALES	128	128	128	0	0	10	10	10	10	0	0	0
EBITDA	-55	-54	-81	-8	-7	97	136	120	155	-8	-9	-10

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

La tabla N° 6.8, presenta los costos fijos mensuales del Hotel en pesos chilenos, durante el periodo 2014. Se exponen los ingresos de costos variables, costos fijos, margen de contribución y su EBITDA. (Nota: anexo 8 y anexo 14).

Tabla N° 6.8: Momento Mensual del Hotel. (Unidades en millones de pesos.)

ITEM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
INGRESOS HOSPEDAJE HOTEL	38	39	24			41	57	51	69			
COSTOS VARIABLES TOTAL	2	2	1	1	1	2	3	3	4	1	1	2
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	36	37	23	-1	-1	39	54	48	65	-1	-1	-2
COSTOS FIJOS TOTALES	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
EBITDA	26	27	13	-11	-11	29	44	38	55	-11	-11	-12

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

La tabla N° 6.9, presenta los costos fijos mensuales del Restaurante/Cafetería en pesos chilenos, durante el periodo 2014. Se exponen los ingresos de costos variables, costos fijos, margen de contribución y su EBITDA. (Nota: anexos: anexo 6, 7 y 15).

Tabla N° 6.9: Momento Mensual del Restaurante/Cafetería. (Millones de pesos.)

ITEM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
INGRESOS												
INGRESOS POR RESTAURANTE	6	6	4			7	9	8	11			
INGRESOS POR CAFETERÍA	4	4	3			4	6	5	7			
INGRESOS TOTALES	10	10	7			11	15	14	18			
COSTOS VARIABLES												
COSTOS RESTAURANTE	1,5	1,5	1,0	1,0	0,8	1,7	2,3	2,0	2,8	1,0	1,1	1,3
COSTOS CAFETERÍA	0,4	0,4	0,3	0,0	0,0	0,4	0,8	0,5	0,7	0,0	0,0	0,0
COSTOS VARIABLES TOTALES	2	2	1	1	1	2	3	3	4	1	1	1
MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	8	8	5	-1	-1	9	12	11	15	-1	-1	-1
COSTOS FIJOS TOTALES	6	6	6			6	6	6	6			
EBITDA	2	2	-1	-1	-1	3	6	5	9	-1	-1	-1

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

3.2. Momento Anual.

A continuación, en la tabla N° 6.10 se especifican los ingresos que se obtendrán en cada uno de los negocios (Hotel, Centro de Ski, Restaurante-Cafetería), en los próximos años según el ítem correspondiente. En el primero año solo se estima un 50% de la demanda de personas que ingresarán, mientras que desde el año 2015 en adelante se tiende a la proyección realizada.

Tabla N°6.10: Proyección de Ingresos del Centro de Ski, 2014 al 2023. (Millones De pesos.)

ITEM	Precio	ITEM	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hotel	29.000	Hospedaje	319	669	703	738	776	816	859	905	953	1.031
Ski	16.000	Amiando	249	523	549	577	607	638	671	707	745	806
	14.000	Translado	180	377	396	416	437	460	484	510	537	581
	2.800	Locker	39	82	86	91	96	100	106	111	117	127
	8.500	Ticket Verano	77	158	161	164	167	170	173	176	180	196
	18.000	Ticket Temporada	315	670	713	759	808	860	916	976	1.040	1.123
Restant-Cafeteria	8.500	Restaurante	51	108	113	119	125	132	139	146	154	166
	5.500	Cafeteria	33	70	73	77	81	85	90	95	100	108

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas. (En base a la proyección de clientes)

El Momento Anual de los proyectos que se presenta en la tabla indica los ingresos, costos variables, costos fijos, margen de contribución y el EBITDA.

Se presenta en la tabla N° 6.11, los ingresos totales del Negocio Hotel por los ítem expuesto en la tabla N°6.10. El EBITDA que se visualiza con los ingresos totales descontando los costos fijos y costos variables del proyecto.

Tabla N°6.11: Proyección de EBITDA del HOTEL, 2014 al 2023 (millones pesos).

ITEM	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ingresos Hospedaje	319	669	703	738	776	816	859	905	953	1.031
Costos Variables	23	49	52	54	57	61	64	68	72	79
Margen de Contribución	296	620	651	684	719	755	795	837	881	952
Costos Fijos	119	122	125	128	131	134	137	140	144	147
EBITDA	177	499	526	556	588	622	658	696	737	805

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas. (En base a la simulación PROMODEL, proyección de turistas)

Se presenta en la tabla N° 6.12, los ingresos totales del Negocio Restaurante-Cafetería por los ítem expuesto en la tabla N°6.10. El EBITDA que se visualiza con los ingresos totales descontando los costos fijos y costos variables del proyecto.

Tabla N°6.12: Proyección de EBITDA Restaurante-Cafetería, 2014 al 2023 (millones de pesos).

ITEM	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ingresos Restaurante	51	108	113	119	125	132	139	146	154	166
Ingresos Cafetería	34	71	74	78	82	86	91	95	101	109
Ingresos Totales	85	179	188	197	207	218	229	241	254	275
Costo Variable	21	34	36	38	40	42	44	46	49	53
Margen de Contribución	64	144	152	159	167	176	185	195	206	222
Costos Fijos	45	46	47	48	49	50	52	53	54	55
EBITDA	19	99	105	111	118	126	134	142	151	167

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

Se presenta en la tabla N° 6.13, los ingresos totales del Negocio Centro de Ski por los ítem expuesto en la tabla N°6.10. El EBITDA que se visualiza con los ingresos totales descontando los costos fijos y costos variables del proyecto.

Tabla N°6.13: Proyección de EBITDA Centro de Ski, 2014 al 2023. (Millones de pesos).

ITEM	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ingresos										
Ticket temporada Invierno	77	158	161	164	167	170	173	176	180	196
Ticket temporada Verano	315	670	713	759	808	860	916	976	1.040	1.123
Ariendo	249	523	549	577	607	638	671	707	745	806
Locker	39	82	86	91	96	100	106	111	117	127
Traslado	180	377	396	416	437	460	484	510	537	581
Ingresos Totales	861	1.810	1.905	2.006	2.114	2.228	2.350	2.480	2.619	2.832
Costos Variables	150	317	334	352	372	393	416	441	467	511
Margen de Contribución	710	1.494	1.571	1.654	1.742	1.835	1.934	2.040	2.152	2.320
Costos Fijos	424	434	445	456	466	478	489	501	513	525
EBITDA	286	1.059	1.127	1.199	1.275	1.357	1.445	1.539	1.639	1.795

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

Se presenta en la tabla N° 6.14, los ingresos totales del los Negocio Hotel, Restaurante-Cafetería y Centro de Ski, por los ítem expuesto en la tabla N°6.10. El EBITDA que se visualiza con los ingresos totales descontando los costos fijos y costos variables del proyecto.

Tabla N°6.14: Proyección de EBITDA Centro de Ski, Hotel y Restaurante-Cafetería 2014 al 2023. (Millones de pesos).

ITEM	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ingresos										
Ingresos Hotel	319	669	703	738	776	816	869	905	953	1.031
Ingresos Rest-Cafetería.	85	179	188	197	207	218	229	241	254	275
Ingresos Ski	861	1.810	1.905	2.006	2.114	2.228	2.350	2.480	2.619	2.832
Ingresos Totales	1.265	2.658	2.795	2.941	3.097	3.262	3.439	3.626	3.826	4.138
Costos Variables										
Costos Var. Hotel	23	49	52	54	57	61	64	68	72	79
Costos Var. Rest-Cafetería	21	34	36	38	40	42	44	46	49	53
Costos Var. Ski	150	317	334	352	372	393	416	441	467	511
Costo Variable Total	195	400	421	444	469	496	524	555	588	643
Margen de Contribución	1.070	2.258	2.374	2.497	2.628	2.767	2.914	3.071	3.238	3.495
Costos Fijos										
Costos Fijos Hotel	119	122	125	128	131	134	137	140	144	147
Costos Fijos Rest-Cafetería	45	46	47	48	49	50	52	53	54	55
Costos Fijos Ski	424	434	445	456	466	478	489	501	513	525
Costos Fijos Totales	588	602	616	631	646	662	678	694	711	728
EBITDA	482	1.656	1.758	1.866	1.982	2.105	2.237	2.377	2.527	2.767

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

Nota: Se exponen los Ingresos, Costos variables y costos fijos en cada uno de los años, se presenta también el margen de contribución y al final el EBITDA.

Capítulo VII: MODELO FINANCIERO.

1. Modelo de Simulación Financiero

El modelo de simulación parte de los datos de costos generados en la simulación de producción, donde a partir de estos se construirán el Estado de Resultado, Balance y Flujo de Caja Libre. Se consideraron parámetros de entrada fijos para el cálculo de los estados financieros antes mencionados como:

Balance

La Construcción del balance se basa en los históricos de 11 años de la empresa Andacor S.A. desde el años 2003 al 2013 y según la información de la empresa se realizan los siguientes ratios:

Activos Corrientes

✓ **Efectivo y equivalente al efectivo:**

La caja e instrumento se construye año a años con respecto a los pasivos, patrimonio, activos fijos netos y activos circulantes.

$$\sum_{i=n}^n Pasivos + \sum_{i=n}^n Patrimonio - \sum_{i=n}^n Activos_fijos_Netos - \sum_{i=n}^n Activos_Circulante$$

✓ **Otros activos no financieros corrientes:**

Otros activos no financieros corrientes se construyen según el histórico de la empresa en un periodo de 11 años. La relación que constituye el ratios es de activos corrientes con respecto a las ventas de la empresa desde el año 2003 al 2013; y la relación que tiene entre los periodos mencionados, es que se obtiene el promedio que constituye el Ratio de la proyección por el periodo de cinco años.

$$\frac{Otros_activos_no_financieros_corrientes}{Ventas} = 1,34\%$$

$$Otros_activos_no_financieros_corrientes_n = Ventas_n * 1,34\%$$

✓ **Deudores comerciales y otras cuentas por cobrar:**

Se construye en base al histórico de la empresa en un periodo de 11 años. La relación que constituye el ratios es de activos fijos a los costos con respecto a las ventas de la empresa desde el año 2003 al 2013 periodo a periodo. La relación que tiene entre los periodos mencionados se obtiene el promedio que constituye el Ratio de la proyección por el periodo de cinco años o más años si fuera necesario.

$$\frac{Deudores_comerciales_y_otras_cuentas_por_cobrar}{Ventas} = 4,44\%$$

$$Deudores_comerciales_y_otras_cuentas_por_cobrar_n = Ventas_n * 4,44\%$$

✓ **Inventario:**

Se construyen según el histórico de la empresa en un periodo de 11 años. La relación que constituye el ratios es de activos corrientes con respecto a las ventas de la empresa desde el año 2003 al 2013; y la relación que tiene entre los periodos mencionados, es que se obtiene el promedio que constituye el Ratio de la proyección por el periodo de cinco años.

$$\frac{\text{Inventario}}{\text{Ventas}} = 11,80\%$$

$$\text{Inventario}_n = \text{Ventas}_n * 11,80\%$$

✓ **Activos por impuestos corrientes:**

Se construyen según el histórico de la empresa en un periodo de 11 años. La relación que constituye el ratios es de activos corrientes con respecto a las ventas de la empresa desde el año 2003 al 2013; y la relación que tiene entre los periodos mencionados, es que se obtiene el promedio que constituye el Ratio de la proyección por el periodo de cinco años.

$$\frac{\text{Activos por impuestos corrientes}}{\text{Ventas}} = 1,69\%$$

$$\text{Activos por impuestos corrientes}_n = \text{Ventas}_n * 1,69\%$$

Activos No Corrientes

✓ **Otros activos no financieros no corrientes:**

Otros activos no financieros no corrientes se construyen según el histórico de la empresa en un periodo de 11 años. La relación que constituye el ratios es de activos corrientes con respecto a las ventas de la empresa desde el año 2003 al 2013; y la relación que tiene entre los periodos mencionados es que se obtiene el promedio que constituye el Ratio de la proyección por el periodo de cinco años.

$$\frac{\text{Otros activos no financieros no corrientes}}{\text{Ventas}} = 0,10\%$$

$$\text{Otros activos no financieros no corrientes}_n = \text{Ventas}_n * 0,10\%$$

✓ **Activos intangibles distintos de la plusvalía:**

Los Activos intangibles distintos de la plusvalía se construyen según el histórico de la empresa en un periodo de 11 años. La relación que constituye el ratios es de activos corrientes con respecto a las ventas de la empresa desde el año 2003 al 2013; y la relación que tiene entre los periodos mencionados es que se obtiene el promedio que constituye el Ratio de la proyección por el periodo de cinco años.

$$\frac{\text{Activos intangible distintos de la plusvalía}}{\text{Ventas}} = 1,55\%$$

$$\text{Activos intangible distintos de la plusvalía}_n = \text{Ventas}_n * 1,55\%$$

✓ **Propiedades, planta y equipos:**

Se construyen según el histórico de la empresa en un periodo de 11 años. La relación que constituye el ratios es de activos corrientes con respecto a las ventas de la empresa desde el año 2003 al 2013; y la relación que tiene entre los periodos mencionados es que se obtiene el promedio que constituye el Ratio de la proyección por el periodo de cinco años.

$$\frac{\text{Pr opiedades _ planta _ y _ equipos}}{\text{Ventas}} = 87,00\%$$

$$\text{Pr opiedades _ planta _ y _ equipos}_n = \text{Ventas}_n * 87,00\%$$

✓ **Depreciación Acumulada:**

Los activos fijos como son maquinarias a motor, edificio, etc. se le aplica depreciación lineal según lo dispuesto en la ley sobre impuesto a la renta y la empresa Andacor S.A. lo ha aplicado al pie de la letra.

$$\frac{\text{Depreciacion _ Acumulada}}{\text{Activos _ Fijos}} = 80,00\%$$

$$\text{Depreciacion _ Acumulada} = \text{Activos _ Fijos} * 80,00\%$$

✓ **Propiedades de inversión:**

Las Propiedades de inversión se construyen según el histórico de la empresa en un periodo de 11 años. La relación que constituye el ratios es de activos corrientes con respecto a las ventas de la empresa desde el año 2003 al 2013; y la relación que tiene entre los periodos mencionados se obtiene el promedio que constituye el Ratio de la proyección por el periodo de cinco años.

$$\frac{\text{Pr opiedades _ de _ inversión}}{\text{Ventas}} = 22,55\%$$

$$\text{Pr opiedades _ de _ inversión}_n = \text{Ventas}_n * 22,55\%$$

✓ **Activos por impuestos diferidos:**

Los Activos por impuesto diferidos se construyen según el histórico de la empresa en un periodo de 11 años. La relación que constituye el ratios es de activos corrientes con respecto a las ventas de la empresa desde el año 2003 al 2013; y la relación que tiene entre los periodos mencionados se obtiene el promedio que constituye el Ratio de la proyección por el periodo de cinco años.

$$\frac{\text{Activos _ por _ impuestos _ diferidos}}{\text{Ventas}} = 3,59\%$$

$$\text{Otros _ activos _ no _ financieros _ corrientes}_n = \text{Ventas}_n * 3,59\%$$

✓ **Activos Fijo:**

Los activos fijos netos son los activos menos la depreciación acumulada en el periodo del año en curso.

$$\text{Activos Fijos Netos} = (\text{Activo}_n \text{ Fijos al Costo}) - \sum_{i=1}^n \text{Depreciacion}_n \text{ Acumulada}_n$$

Pasivos

Pasivos Corrientes:

✓ **Otros pasivos financieros corrientes:**

Otros pasivos financieros corrientes se construyen según el histórico de la empresa en un periodo de 11 años. La relación que constituye el ratios es de pasivo circulante con respecto a las ventas de la empresa desde el año 2003 al 2013 periodo a periodo. De acuerdo a la relación que tiene entre los periodos mencionados se obtiene el promedio que constituye el Ratio de la proyección por el periodo de cinco años o más años si fuera necesario.

$$\frac{\text{Otros pasivos financieros corrientes}}{\text{Ventas}} = 11,04\%$$

$$\text{Otros pasivos financieros corrientes}_n = \text{Ventas}_n * 11,04\%$$

✓ **Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar:**

Se construyen según el histórico de la empresa en un periodo de 11 años. La relación que constituye el ratios es de activos corrientes con respecto a las ventas de la empresa desde el año 2003 al 2013; y la relación que tiene entre los periodos mencionados se obtiene el promedio que constituye el Ratio de la proyección por el periodo de cinco años.

$$\frac{\text{Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar}}{\text{Ventas}} = 11,80\%$$

$$\text{Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar}_n = \text{Ventas}_n * 11,80\%$$

✓ **Otros provisiones:**

Se construyen según el histórico de la empresa en un periodo de 11 años. La relación que constituye el ratios es de activos corrientes con respecto a las ventas de la empresa desde el año 2003 al 2013; y la relación que tiene entre los periodos mencionados se obtiene el promedio que constituye el Ratio de la proyección por el periodo de cinco años.

$$\frac{\text{Otros provisiones}}{\text{Ventas}} = 2,95\%$$

$$\text{Otros provisiones}_n = \text{Ventas}_n * 2,95\%$$

✓ **Pasivos por impuestos corrientes:**

Se construyen según el histórico de la empresa en un periodo de 11 años. La relación que constituye el ratios es de activos corrientes con respecto a las ventas de la empresa desde el año 2003 al 2013; y la relación que tiene entre los periodos mencionados se obtiene el promedio que constituye el Ratio de la proyección por el periodo de cinco años.

$$\frac{\text{Pasivos por impuestos corrientes}}{\text{Ventas}} = 1,70\%$$

$$\text{Pasivos por impuestos corrientes}_n = \text{Ventas}_n * 1,70\%$$

✓ **Provisiones por beneficio a los empleados:**

Se construyen según el histórico de la empresa en un periodo de 11 años. La relación que constituye el ratios es de activos corrientes con respecto a las ventas de la empresa desde el año 2003 al 2013; y la relación que tiene entre los periodos mencionados se obtiene el promedio que constituye el Ratio de la proyección por el periodo de cinco años.

$$\frac{\text{Provisiones por beneficio a los empleados}}{\text{Ventas}} = 0,77\%$$

$$\text{Provisiones por beneficio a los empleados}_n = \text{Ventas}_n * 0,77\%$$

Pasivos No corrientes

✓ **Otros pasivos financieros no corrientes:**

Se construyen en base al histórico de la empresa en un periodo de 11 años. La relación que constituye el ratios es de activos corrientes con respecto a las ventas de la empresa desde el año 2003 al 2013; y la relación que tiene entre los periodos mencionados se obtiene el promedio que constituye el Ratio de la proyección por el periodo de cinco años.

$$\frac{\text{Otros pasivos financieros no corrientes}}{\text{Ventas}} = 0,10\%$$

$$\text{Otros pasivos financieros no corrientes}_n = \text{Ventas}_n * 0,10\%$$

✓ **Pasivos por impuestos diferidos:**

Se construyen en base al histórico de la empresa en un periodo de 11 años. La relación que constituye el ratios es de activos corrientes con respecto a las ventas de la empresa desde el año 2003 al 2013; y la relación que tiene entre los periodos mencionados se obtiene el promedio que constituye el Ratio de la proyección por el periodo de cinco años.

$$\frac{\text{Pasivos por impuestos diferidos}}{\text{Ventas}} = 1,55\%$$

$$\text{Pasivos por impuestos diferidos}_n = \text{Ventas}_n * 1,55\%$$

Patrimonio

✓ **Capital emitido:**

El capital emitido se construye según el histórico de la empresa en un periodo de 11 años. La relación que constituye el ratios es de activos corrientes con respecto a las ventas de la empresa desde el año 2003 al 2013; y la relación que tiene entre los periodos mencionados se obtiene el promedio que constituye el Ratio de la proyección por el periodo de cinco años.

$$\frac{\text{Capital}_{\text{emitido}}}{\text{Ventas}} = 37,24\%$$

$$\text{Capital}_{\text{emitido}}_n = \text{Ventas}_n * 37,24\%$$

✓ **Ganancias acumuladas:**

Las ganancias acumuladas se construyen según el histórico de la empresa en un periodo de 11 años. La relación que constituye el ratios es de activos corrientes con respecto a las ventas de la empresa desde el año 2003 al 2013; y la relación que tiene entre los periodos mencionados se obtiene el promedio que constituye el Ratio de la proyección por el periodo de cinco años.

$$\frac{\text{Ganancias}_{\text{acumuladas}}}{\text{Ventas}} = 44,88\%$$

$$\text{Ganancias}_{\text{acumuladas}}_n = \text{Ventas}_n * 44,88\%$$

✓ **Otras reservas:**

Las otras reservas se construyen según el histórico de la empresa en un periodo de 11 años. La relación que constituye el ratios es de activos corrientes con respecto a las ventas de la empresa desde el año 2003 al 2013; y la relación que tiene entre los periodos mencionados se obtiene el promedio que constituye el Ratio de la proyección por el periodo de cinco años.

$$\frac{\text{Otras}_{\text{reservas}}}{\text{Ventas}} = 22,86\%$$

$$\text{Otras}_{\text{reservas}}_n = \text{Ventas}_n * 22,86\%$$

✓ **Deuda:**

La empresa Andacor S.A. tiene deuda con banco internacional y el BancoEstado, con diferentes tasas de interés. Cada unas de las deudas que tiene Andacor se calculan según sus respectivas tasas. En un periodo de 10 años cada una de sus deudas.

Deuda Total de la empresa Andacor S.A. es de $D = \$1.745.170.000$, Con una tasa de deuda del 6,13%

- **Deuda Con Proyecto.**

La Inversión Necesaria es de \$12.494.568.626, los cuales se financian de la siguiente manera: Aporte de Nuevos inversionistas y aporte de Andacor S.A, 25% de la inversión se pide prestado al Bancos, con una tasa del 6,13% en un periodo de 10 años. 30% es capital propio, por lo que la deuda será de un total de. , $D = \$3.123.642.157$.

La tabla 7.1, nos muestra que la tasa de deuda a largo plazo de la empresa es de: $Td = 6,13\%$ correspondiente al Banco Internacional.

Tabla N°7.1: Deuda durante 10 años.

Años	Deuda/Capital
0	\$ 3.123.642.157
1	2.888.100.760
2	2.638.120.675
3	2.372.816.812
4	2.091.249.821
5	1.792.422.774
6	1.475.277.629
7	1.138.691.487
8	781.472.614
9	402.356.224
10	0

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas

- ✓ **Acciones:**
Las acciones de la empresa se mantienen constantes durante los últimos 10 años y es por ello que continuará constante en un periodo de 10 años.
 $acciones_n = \$1.635.657.000$.
- ✓ **Utilidades Retenidas (Acumuladas):**
La utilidad retenida acumulada es la utilidad retenida del año anterior más la utilidad en el periodo del estado de resultado, en dicho periodo.

$$Utilidad_Retenida_n(Acumulada) = Utilidad_Retenida_{n-1} + Utilidad_Retenida_{n-1}$$

Estado de Resultado

✓ Ventas:

La Tasa de crecimiento compuesto de las ventas durante 10 años de la empresa Andacor S.A. es de 8,53%. $Ventas_n = Ventas_{n-1} * (1 + 8,53\%)$

La tabla N°7.2 y 7.3 representa las ventas desde el 2003 la 2012 de la empresa Andacor S.A. y su tasa de crecimiento en 10 años de sus ventas.

Tabla N° 7.2: Histórico de ventas de la empresa Andacor S.A. Durante los periodos 2003 al 2012 son las siguientes:

Año	Ventas
2003	\$ 1.449.162.000
2004	\$ 1.496.591.000
2005	\$ 2.025.438.000
2006	\$ 1.661.578.000
2007	\$ 2.213.350.000
2008	\$ 2.989.962.000
2009	\$ 2.822.038.000
2010	\$ 3.024.522.000
2011	\$ 3.022.523.000
2012	\$ 3.286.932.000

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

Tabla N° 7.3: Tasa de crecimiento compuesto de las ventas durante 10 años, de la empresa en los periodos 2003 al 2012.

Tasa de Crecimiento Compuesto	8,53%
-------------------------------	-------

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

Se muestra en la figura 7.1 que las ventas durante los 10 años han crecido con el tiempo, en un 8,53%.

Figura N° 7.1: tendencia de las ventas durante los últimos 10 años de la empresa Andacor S.A. las ventas están en Moneda Nacional (peso Chileno).



Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

- ✓ **Costo de Ventas:** EL costo por venta se construye según el histórico de la empresa en un periodo de 11 años. La relación que constituye el ratios de costo de ventas con respecto a las ventas de la empresa desde el año 2003 al 2013 periodo a periodo. De acuerdo a la relación que tiene entre los periodos mencionados se obtiene el promedio que constituye el Ratio de la proyección por el periodo de cinco años o más años si fuera necesario.

$$\frac{\text{Costo}_{\text{Ventas}}}{\text{Ventas}} = 53,82\%$$

$$\text{Costo}_{\text{de}_{\text{Ventas}}_n} = \text{Ventas}_n * (53,82\%)$$

- ✓ **Gastos Administrativos y Ventas:** Los gastos administrativos y ventas se construyen según el histórico de la empresa en un periodo de 11 años. La relación que constituye el ratios de costo de ventas con respecto a las ventas de la empresa desde el año 2003 al 2013 periodo a periodo. De acuerdo a la relación que tiene entre los periodos mencionados, se obtiene el promedio que constituye el Ratio de la proyección por el periodo de cinco años o más años si fuera necesario.

$$\frac{\text{Gastos}_{\text{Administrativos}_{\text{Ventas}}}}{\text{Ventas}} = 22,03\%$$

$$\text{Gastos}_{\text{Administrativos}_{\text{Ventas}}_n} = \text{Ventas}_n * (22,03\%)$$

- ✓ **Otros Ingresos:** Otros ingresos y ventas se construyen según el histórico de la empresa en un periodo de 11 años. La relación que constituye el ratios de costo de ventas con respecto a las ventas de la empresa desde el año 2003 al 2013 periodo a periodo. De acuerdo a la relación que tiene entre los periodos mencionados, se obtiene el promedio que constituye el Ratio de la proyección por el periodo de cinco años o más años si fuera necesario.

$$\frac{\text{Otros}_{\text{Ingresos}}}{\text{Ventas}} = 9,91\%$$

$$\text{Otros}_{\text{Ingresos}}_n = \text{Ventas}_n * (9,91\%)$$

- ✓ **Otros Gastos:** Otros gastos se construyen según el histórico de la empresa en un periodo de 11 años. La relación que constituye el ratios de costo de ventas con respecto a las ventas de la empresa desde el año 2003 al 2013 periodo a periodo. De acuerdo a la relación que tiene entre los periodos mencionados, se obtiene el promedio que constituye el Ratio de la proyección por el periodo de cinco años o más años si fuera necesario.

$$\frac{\text{Otros}_{\text{Gastos}}}{\text{Ventas}} = 0,69\%$$

$$\text{Otros}_{\text{Gastos}}_n = \text{Ventas}_n * (0,69\%)$$

- ✓ **Ingresos Financieros:** Ingresos financieros se construyen según el histórico de la empresa en un periodo de 11 años. La relación que constituye el ratios de costo de ventas con respecto a las ventas de la empresa desde el año 2003 al 2013 periodo a periodo. De acuerdo a la relación que tiene entre los periodos mencionados, se obtiene el promedio que constituye el Ratio de la proyección por el periodo de cinco años o más años si fuera necesario.

$$\frac{\text{Ingresos}_{\text{Financieros}}}{\text{Ventas}} = 0,28\%$$

$$\text{Ingresos}_{\text{Financieros}_n} = \text{Ventas}_n * (0,28\%)$$

- ✓ **Interés Deuda:** El interés de la deuda en el periodo de la empresa Andacor S.A. con los bancos es la siguiente:

- **Interés Deuda sin Proyecto.**

La Deuda se construye según el histórico de la empresa en un periodo de 11 años. La relación que constituye el ratios de costo de ventas con respecto a las ventas de la empresa desde el año 2003 al 2013 periodo a periodo. De acuerdo a la relación que tiene entre los periodos mencionados, se obtiene el promedio que constituye el Ratio de la proyección por el periodo de cinco años o más años si fuera necesario. A continuación se detalla el interés de la empresa Andacor S.A. en cada uno de los años a pagar por la deuda que tiene con ellos.

$$\frac{\text{Interes}_{\text{Deuda}}}{\text{Ventas}} = 3,88\%$$

$$\text{Interes}_{\text{Deuda}_n} = \text{Ventas}_n * (3,88\%)$$

En la tabla N°7.4 se presenta el interés del proyecto en cada uno de los años a pagar por la deuda que tiene con ellos.

- **Interés Deuda con Proyecto**

Tabla N° 7.4: Interés deuda del proyecto para un periodo de 10 años, desde el 2013. (Unidades en pesos)

Años	Intereses
0	
1	191.479.264
2	177.040.577
3	161.716.797
4	145.453.671
5	128.193.614
6	109.875.516
7	90.434.519
8	69.801.788
9	47.904.271
10	24.664.437

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

✓ **Depreciaciones:**

Se aplica depreciación lineal a los activos fijos, con una vida útil según lo contemplado por la ley sobre impuesto a la renta y a las políticas de la empresa.

• **Depreciación sin Proyecto:**

Las Depreciaciones se construyen según el histórico de la empresa en un periodo de 11 años. La relación que constituye el ratio de costo de ventas con respecto a las ventas de la empresa desde el año 2003 al 2013 periodo a periodo. De acuerdo a la relación que tiene entre los periodos mencionados, se obtiene el promedio que constituye el Ratio de la proyección por el periodo de cinco años o más años si fuera necesario.

$$\frac{\text{Depreciaciones}}{\text{Ventas}} = 14,79\%$$

$$\text{Depreciacion}_n = \text{Venta}_n * (14,79\%)$$

La tabla N°7.5, representa la vida útil de los activos fijos y su depreciación en un año.

Tabla N° 7.5: A continuación se detalla la vida útil de los activos fijos, precio y su depreciación de la EMPRESA. (Unidades en pesos)

Item	Vida Útil	Precio	Depreciacion del Periodo
Terrenos		\$ 851.568.000	
Construcciones y edificio	60	\$ 1.469.847.000	\$ 24.497.450
Planta y equipos	30	\$ 1.907.318.000	\$ 63.577.267
Vehiculos de Motor	10	\$ 639.389.000	\$ 63.938.900
Activos en Leasing	30	\$ 665.871.000	\$ 22.195.700
Otras propiedades, planta y equipos	12	\$ 460.348.000	\$ 38.362.333
Equipamiento tecnologico	15	\$ 161.264.000	\$ 10.750.933

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas, basado en memoria Andacor S.A.

- **Depreciación del proyecto**

Proyecto: A continuación, en la tabla N°7.6 se presenta la depreciación acumulada del proyecto, el activo fijo bruto y los activos fijos netos en cada uno de los periodos, hasta llegar al periodo 10 durante los 10 años que se proyecta.

Tabla N° 7.6: Depreciación por periodo, de los activos físicos del centro de ski, Hotel y Restaurante/Cafetería (Unidades en pesos).

Año	Depreciación			Depreciación por PeriodoTotal
	Centro Ski	Hotel	Restaurante/Cafetería	
1	381.332.833	122.338.311	11.982.715	515.653.859
2	381.332.833	113.866.221	11.982.715	507.181.769
3	381.332.833	113.866.221	11.982.715	507.181.769
4	371.423.206	107.925.722	11.875.648	491.224.577
5	371.423.206	107.925.722	11.875.648	491.224.577
6	365.569.124	105.434.002	9.598.648	480.601.775
7	365.569.124	105.434.002	9.463.165	480.466.292
8	347.903.432	104.708.517	9.463.165	462.075.113
9	347.903.432	104.352.159	9.463.165	461.718.755
10	347.886.932	104.199.965	5.552.676	457.639.572

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas

Nota: Se calcula la depreciación de los activos fijos netos en cada uno de los periodos hasta llegar al periodo 10.

- ✓ **Utilidades Antes de Impuesto:**
Las utilidades antes de impuestos, es la suma de todos los ingresos menos los egresos en cada uno de los periodos.
- ✓ **Impuesto:**
El impuesto a la renta en Chile de primera categoría, es de un 20% durante los próximos 10 años.
- ✓ **Utilidades después de impuesto:**
La utilidad después de impuesto es la suma de todos los ingresos menos los egresos en cada uno de los periodos, menos los impuestos a la renta de primera categoría en Chile. Por el hecho de tener una empresa en el Estado de Chile.
- ✓ **Dividendo:**
La política de dividendo de la empresa Andacor S.A. fue estipulada por la mesa de directivos, con el pago de 30% sobre la utilidad después de impuesto, en cada uno de los periodos.
- ✓ **Utilidad Retenida:**
Las utilidades retenida de cada periodo esta establecidas de acuerdo a las utilidad después de impuestos, menos los dividendos pagado en cada uno de los periodos.

✓ **Variación de capital de trabajo:**

La variación de capital de trabajo se calcula según los activos circulantes y los pasivos circulantes, lo que constituye los dineros necesarios para apalea los costos totales del proyecto. Obteniéndose valores negativos porque se esta entregando dinero en cada uno de los periodos.

$$\nabla W = (\nabla CC - \nabla PC) = (AC_0 - PC_0) - (AC_1 - PC_1)$$

✓ **Flujo de Caja:**

El flujo de caja es el estado financiero que entrega la información de cada uno de los periodos de la empresa, y cuanto es lo que se esta ganando, con o sin proyecto en cada año.

✓ **Perpetuidad:**

Se obtiene la perpetuidad finiquitando el proyecto en el último año, durante el último periodo de evaluación, de acuerdo al WACC y tasa de crecimiento país.

✓ **Tasa de Crecimiento (g):**

La Tasa de crecimiento de la industria de centros de esquí, es de un 4,744%

✓ **Valor Firma**

El análisis que se expondrá a continuación es el valor de la firma, para ver qué repercusión tiene el proyecto en la empresa, si beneficia económicamente a la empresa, no le causa ningún efecto o la perjudica. El valor firma según los criterios anteriormente mencionados se proyecta en un periodo de 10 años, al igual que el proyecto para contabilizar que efecto tiene en dichos periodo de evaluación.

✓ **Calculo de la tasa descuento (WACC):**

La tasa WACC nos constituye el cálculo del costo promedio ponderado del capital. El WACC es el promedio ponderado del costo de la deuda y del costo de capital accionario (CAPM = modelo de valorización de los activos de capital). Para determinar el WACC se debe determinar de primera forma del CAPM de los activos, costo de la deuda, el riesgo sistemático (β) de la industria, y la estructura de capital del proyecto (Deuda y Patrimonio).

$$WACC = \frac{E}{E+D} r_E + \frac{D}{E+D} r_D (1 - T_C)$$

✓ **El calculo del CAPM:**

A continuación se especifica la forma de cálculo de CAPM.

$$R = R_f + \beta * (R_m - R_f)$$

R_f : Corresponde a la tasa libre de riesgo, en 30/09/2013, para el caso de BCP para 10 años (Bono del Banco Central).

Bonos BCP A 10 AÑOS 30/09/2013 es de 5,25%

(Fuente: <http://www.abif.cl/tasas.php>)

β : Riesgo sistemático de la industria. Se tomó el promedio representativo de 3 empresas en Chile que transen en la bolsa.

Capítulo VIII: MODELO DE SIMULACIÓN EVALUACIÓN ECONÓMICA.

1. Estimación de la Tasa de Descuento

1.1. Estimación del β

El β de Andacor S.A. es el promedio de los betas de las empresas que se compararon con sus respectivas estructuras de capital de cada una de ellas.

En la tabla 8.1, se presenta el β de Andacor S.A. promedio de tres empresas que compiten en el misma industria.

Tabla N° 8.1: El β de Andacor S.A. Y SUS UNIDADES DE NEGOCIOS. (Unidades en PESOS)

	Andacor S.A	Ski Andacor S.A	Hotel Andacor S.A	Rest-Caf. Andacor S.A
Beta del Patrimonio				
Fecha al	30-09-2013	30-09-2013	30-09-2013	30-09-2013
Beta_{Andacor S.A}	1,8700	1,8700	1,2315	1,2130
Estructura de Capital				
Fecha al	30-09-2013	30-09-2013	30-09-2013	30-09-2013
Debt del Balance	4.787.763.507	3.255.679.185	1.196.940.877	335.143.446
Equity	1.745.170.000	1.186.715.600	436.292.500	122.161.900
Endeudamiento	26,7134%	26,7134%	26,7134%	26,7134%
Pratrimonio	73,2866%	73,2866%	73,2866%	73,2866%
Beta del Activo				
Fecha al	30-09-2013	30-09-2013	30-09-2013	30-09-2013
Beta_{Asset}	1,3705	1,3705	0,9025	0,8890

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas, Basado en la Bolsa de Santiago.

1.2. Estimación de CAPM

R_m : Riesgo del mercado (sistemático o diversificado). El riesgo del mercado que se utilizará será la variación del IGPA de la bolsa de Santiago, en un periodo de 10 años.

En la tabla 8.2, se presenta tasa de riesgo del mercado anual.

Tabla N° 8.2: Retornos esperados del IGPA (histórico durante 11 años desde el año 2003 hasta el 2013)

Diario	0,03%
Mensual	0,96%
Anual	11,72%

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas. Basado en la Bolsa de Santiago.

CAPM: El costo de capital de los accionistas se expone en la Tabla 8.3, especificándose la estructura de capital que tiene la empresa Andacor S.A. y el beta apalancado y sin apalancar.

1.3. Tasa de Descuento WACC

1.3.1. Sin Proyecto.

En la tabla 8.3, se presenta la estructura de capital con bonos BCP a 10 años en el periodo detallado en la tabla, mostrando el riesgo sistemático de la empresa Andacor S.A.

Tabla N° 8.3: Estructura de Capital de la empresa y su tasa de bonos BCP a 10 años sin proyecto.(unidades en pesos)

Estructura de Capital	Andacor S.A	Ski Andacor S.A	Hotel Andacor S.A	Rest-Caf. Andacor S.A
Patrimonio Empresa A	4.787.763.507	3.255.679.185	1.196.940.877	335.143.446
Deuda Empresa A	1.745.170.000	1.186.715.600	438.292.500	122.161.900
Endeudamiento	26,71%	26,71%	26,71%	26,71%
Patrimonio	73,29%	73,29%	73,29%	73,29%
Fecha al	30-09-2013			
Bonos BCP a 10 años	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%
Riesgo Sistemático de la Empresa en Evaluación				
Beta Asset Industria	1,3705	1,3705	0,9025	0,8890
Beta Equity Empresa	1,8700	1,8700	1,2315	1,2130
Retorno Esperado del Mercado				
	IGPA	IGPA	IGPA	IGPA
Anual	11,72%	11,72%	11,72%	11,72%

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.(Base a balance de la empresa Andacor S.A)

En la tabla 8.4 se detalla la tasa exigida por los accionista de la empresa Andacor S.A.

Tabla N° 8.4: El CAPM que exige la junta de accionista de la empresa Andacor S.A.

Tasa Exigida por el Accionista	Andacor S.A	Ski Andacor S.A	Hotel Andacor S.A	Rest-Caf. Andacor S.A
CAPM	17,35%	17,35%	13,22%	13,10%

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

1.3.2. Con Proyecto.

En la tabla 8.5, es posible observar la estructura de capital con bonos BCP a 10 años, evidenciando el riesgo sistemático de la empresa Andacor S.A. con patrimonio y Deuda con proyecto.

Tabla N° 8.5: La estructura de capital de la empresa con proyecto y su tasa de bonos BCP a 10 años. (Unidades en pesos).

Estructura de Capital	Andacor S.A	Ski Andacor S.A	Hotel Andacor S.A	Rest-Caf. Andacor S.A
Patrimonio Empresa A	7.897.929.764	4.975.155.863	2.916.417.555	413.976.231
Deuda Empresa A	4.855.336.257	2.906.192.278	2.155.769.178	200.994.685
Endeudamiento	38,07%	36,87%	42,50%	32,68%
Patrimonio	61,93%	63,13%	57,50%	67,32%
Fecha al	30-09-2013	41547	41547	41547
Bonos BCP a 10 años	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%
Riesgo Sistemático de la Empresa en Evaluación BetaAsset Industria	1,3705	1,3705	0,9025	0,8890
BetaEquity Empresa	2,2130	2,1710	1,5697	1,3206
Retorno Esperado del Mercado	IGPA	IGPA	IGPA	IGPA
Anual	11,72%	11,72%	11,72%	11,72%

Fuente: Elaborado Rodrigo Hojas. (Basando en balance de la empresa Andacor S.A)

En la tabla 8.6 se detalla la tasa exigida por los accionista de la empresa Andacor S.A.

Tabla N° 8.6: CAPM que exige la junta de accionista de la empresa Andacor S.A. con proyecto.

Tasa Exigida por el Accionista	Andacor S.A	Ski Andacor S.A	Hotel Andacor S.A	Rest-Caf. Andacor S.A
CAPM	19,57%	19,30%	15,41%	13,79%

Fuente: Elaborado Rodrigo Hojas.

WACC: el cálculo de WACC se hace usando la siguiente fórmula.

$$WACC = \frac{E}{E+D} r_E + \frac{D}{E+D} r_D (1 - T_C)$$

De acuerdo al cálculo realizado en CAPM es posible concluir el costo exigido que se utilizará para descontar los flujos de fondos para la evaluación de la firma, lo que equivale a 6,10%.

La tabla 8.7, presenta el patrimonio, la deuda de la empresa, tasa exigida por los accionistas, costo de la deuda de la empresa, y el costo de capital con y sin deuda.

Tabla N° 8.7: La estructura de Capital de la empresa sin y con proyecto (Centro de Ski, Hotel y Restaurante-Cafetería. (Unidades en pesos)

Estructura de Capital		Estructura de Capital	
Patrimonio Empresa A	4.787.763.507	Patrimonio Empresa A	7.897.929.764
Deuda Empresa A	1.745.170.000	Deuda Empresa A	4.855.336.257
Endeudamiento	26,7134%	Endeudamiento	38,0713%
Patrimonio	73,2866%	Patrimonio	61,9287%
Tasa Exigida por el Accionista		Tasa Exigida por el Accionista	
CAPM	17,3489%	CAPM	19,5679%
Costo de la Deuda		Costo de la Deuda	
Tasa	6,13%	Tasa	6,13%
Impuesto a la Renta		Impuesto a la Renta	
Impuesto	20,00%	Impuesto	20,00%
Costo del Capital		Costo del Capital	
WACC	8,23%	WACC	10,49%

Fuente: Elaborado Rodrigo Hojas. (basando en balance de la empresa Andacor S.A)

La tabla 8.8, presenta el patrimonio, la deuda de la empresa, tasa exigida por los accionistas, costo de la deuda de la empresa, y el costo de capital con y sin deuda del negocio centro de Ski.

Tabla N° 8.8: La estructura de Capital de la empresa con proyecto centro de Ski. (unidades en pesos)

Sin Proyecto		Con Proyecto	
Estructura de Capital		Estructura de Capital	
Patrimonio Empresa A	3.255.679.185	Patrimonio Empresa A	4.975.155.863
Deuda Empresa A	1.186.715.600	Deuda Empresa A	2.906.192.278
Endeudamiento	26,7134%	Endeudamiento	36,8743%
Patrimonio	73,2866%	Patrimonio	63,1257%
Tasa Exigida por el Accionista		Tasa Exigida por el Accionista	
CAPM	17,3489%	CAPM	19,2964%
Costo de la Deuda		Costo de la Deuda	
Tasa	6,13%	Tasa	6,13%
Impuesto a la Renta		Impuesto a la Renta	
Impuesto	20,00%	Impuesto	20,00%
Costo del Capital		Costo del Capital	
WACC	8,23%	WACC	10,21%

Fuente: Elaborado Rodrigo Hojas. (Basando en balance de la empresa Andacor S.A)

La tabla 8.9, presenta el patrimonio, la deuda de la empresa, tasa exigida por los accionistas, costo de la deuda de la empresa, y el costo de capital con y sin deuda, del negocio hotel.

Tabla N° 8.9: La estructura de Capital de la empresa con proyecto Hotel. (unidades en pesos)

Sin Proyecto		Con Proyecto	
Estructura de Capital			
Patrimonio Empresa A	1.196.940.877	Patrimonio Empresa A	2.916.417.555
Deuda Empresa A	436.292.500	Deuda Empresa A	2.155.769.178
Endeudamiento	26,7134%	Endeudamiento	42,5018%
Patrimonio	73,2866%	Patrimonio	57,4982%
Tasa Exigida por el Accionista			
CAPM	13,2178%	CAPM	15,4057%
Costo de la Deuda			
Tasa	6,13%	Tasa	6,13%
Impuesto a la Renta			
Impuesto	20,00%	Impuesto	20,00%
Costo del Capital			
WACC	7,12%	WACC	9,37%

Fuente: Elaborado Rodrigo Hojas. (Basando en balance de la empresa Andacor S.A)

La tabla 8.10, presenta el patrimonio, la deuda de la empresa, tasa exigida por los accionistas, costo de la deuda de la empresa, y el costo de capital con y sin deuda, del negocio Restaurante-Cafetería.

Tabla N° 8.10: La estructura de Capital de la empresa con proyecto Restaurante-Cafetería. (unidades de pesos).

Sin Proyecto		Con Proyecto	
Estructura de Capital			
Patrimonio Empresa A	335.143.446	Patrimonio Empresa A	413.976.231
Deuda Empresa A	122.161.900	Deuda Empresa A	200.994.685
Endeudamiento	26,7134%	Endeudamiento	32,6836%
Patrimonio	73,2866%	Patrimonio	67,3164%
Tasa Exigida por el Accionista			
CAPM	13,0981%	CAPM	13,7941%
Costo de la Deuda			
Tasa	6,13%	Tasa	6,13%
Impuesto a la Renta			
Impuesto	20,00%	Impuesto	20,00%
Costo del Capital			
WACC	7,09%	WACC	7,81%

Fuente: Elaborado Rodrigo Hojas. (basando en balance de la empresa Andacor S.A)

Tasa de Deuda: La tasa de deuda de la empresa es de 6,13%, lo que estipula en la memoria Andacor S.A. 2012.

✓ **Valor a perpetuidad:** Corresponde al flujo al quinto año de la proyección del proyecto.

Inversión Inicial: en la tabla N° 8.11, A continuación, se presenta la inversión para el proyecto del nuevo centro de esquí, con su costo total. (Unidades en millones de pesos)

Tabla N°8.11: Inversión en cada Unidades de Negocio.

ITEM	INVERSIÓN
CENTRO DE SKI	1.787
HOTEL	1.450
RESTAURANTE-CAFETERÍA	125
TOTAL	3362

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

2. Evaluación de los Proyectos.

2.1. Evaluación Económica Restaurante – Cafetería

La Tabla N°8.12, representa la estimación de la demanda del número de clientes que utilizan los servicios de Cafetería y Restaurante en el periodo 2014 al 2023.

Tabla N° 8.12: Clientes de la Cafetería y del Restaurante desde el 2014 al 2023.

Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Cafetería	6.113	12.829	13.470	14.151	14.876	15.647	16.468	17.342	17.188	18.273	19.765
Restaurante	6.058	12.714	13.349	14.024	14.742	15.506	16.320	17.188	16.109	18.568	19.568

Fuente: Elaborado Rodrigo Hojas.

2.1.1. Balance del Negocio Restaurante y Cafetería

La tabla 8.13 presenta la proyección del Balance de Activos y Pasivos más el Patrimonio del Restaurante y Cafetería.

Tabla N°8.13: Balance de activos y pasivos de Restaurantes y Cafetería, 2014 al 2023 (millones de Pesos).

Año	BALANCE										
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
CAJA E INSTRUMENTOS	13	132	253	333	416	500	586	673	757	841	937
ACTIVOS CIRCULANTES	50	60	125	131	138	145	153	161	169	178	193
ACTIVOS FIJOS	236	132	154	179	209	245	285	333	391	460	532
ACTIVOS FIJOS AL COSTO	(11)	(12)	(24)	(36)	(48)	(60)	(69)	(79)	(88)	(98)	(103)
(DEPRECIACIÓN ACUMULADA)	225	120	130	143	161	185	215	254	303	362	429
ACTIVOS FIJOS NETOS	288	312	507	607	715	830	954	1.087	1.230	1.381	1.559
TOTAL ACTIVOS											
PASIVOS CIRCULANTES	96	102	214	225	236	249	261	275	290	305	330
DEUDA	79	73	67	62	58	53	49	46	42	39	36
ACCIONES	3	2	6	10	15	20	26	32	38	45	52
Capital	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
UTILIDADES RETENIDAS (ACUMULADAS)	10	35	120	210	305	408	518	635	760	893	1.041
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	288	312	507	607	715	830	954	1.087	1.230	1.381	1.559

Fuente: Elaborado Rodrigo Hojas, en base a estimación del balance actual. (Datos de la empresa ANDACOR S.A. modificados por privacidad)

2.1.2. Estado de Resultado Proyectado Restaurantes y Cafetería.

La Tabla N° 8.14, representa el detalle de los ingresos menos los costos variables proyectados y desglosados en el periodo 2014 al 2023.

Tabla N°8.14: Estado de Resultado Restaurantes y Cafetería, 2014 al 2023 (millones de Pesos).

Año	ESTADO DE RESULTADO										
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Ingresos Cafetería	34	71	74	78	82	86	91	95	101	109	
Ingresos Restaurante	51	108	113	119	125	132	139	146	154	166	
Ingresos Totales	85	179	188	197	207	218	229	241	254	275	
Costo Variables	(21)	(34)	(36)	(38)	(40)	(42)	(44)	(46)	(49)	(53)	
Margen de Contribución	107	213	224	235	247	260	273	288	303	328	
Costos Fijos	(45)	(46)	(47)	(48)	(49)	(50)	(52)	(53)	(54)	(55)	
EBITDA	62	167	177	187	198	209	222	235	249	273	
Intereses Deuda	(5)	(4)	(4)	(4)	(4)	(3)	(3)	(3)	(3)	(2)	
Depreciación	(12)	(12)	(12)	(12)	(12)	(10)	(9)	(9)	(9)	(6)	
UTILIDADES ANTES DE IMPUESTOS	45	151	161	171	182	197	209	223	237	265	
Impuestos	(9)	(30)	(32)	(34)	(36)	(39)	(42)	(45)	(47)	(53)	
UTILIDADES DESPUÉS DE IMPUESTOS	36	121	128	137	146	157	167	178	190	212	
Dividendos	(11)	(36)	(38)	(41)	(44)	(47)	(50)	(53)	(57)	(64)	
UTILIDADES RETENIDAS	25	84	90	96	102	110	117	125	133	148	

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas, en base a estimación del EERR actual. (Datos de la empresa ANDACOR S.A. modificados por privacidad)

La Tabla N°8.15, representa el detalle del capital de Trabajo durante un periodo de 10 años, desde los periodos 2014 al 2023.

Tabla N°8.15: Cálculo de Capital de Trabajo del Restaurante y Cafetería, 2014 al 2023 (millones de Pesos).

Item	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Capital de trabajo	(125)	(115)	(157)	(156)	(156)	(157)	(158)	(160)	(163)	(166)	(174)
Aumento del capital de trabajo		10	(41)	1	(0)	(1)	(1)	(2)	(3)	(3)	(7)

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

La Tabla N°8.16, representa el detalle la inversiones de capital del Restaurante y Cafetería durante los periodos de 10 años, desde los periodos 2014 al 2023.

Tabla N°8.16: Cálculo de Inversiones del Restaurante y Cafetería, 2014 al 2023 (millones de Pesos).

Item	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Plantas y equipos brutos	236	132	154	179	209	245	285	333	391	460	532
Aumento Plantas y equipos brutos		(104)	22	25	30	35	40	48	58	69	72

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

2.1.3. Proyección del Flujo de Caja del Restaurante y Cafetería

La Tabla N° 8.17, representa el detalle del flujo de caja del Restaurante y Cafetería durante los periodos de 10 años, desde los periodos 2014 al 2023.

Tabla N°8.17: Cálculo del Flujo de Caja del Restaurante y Cafetería, 2014 al 2023 (millones de Pesos).

Item	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Utilidad después de impuesto	25	84	90	96	102	110	117	125	133	148	
Suma de interés de la deuda después de impuesto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Caja Libre	26	85	91	97	103	111	118	125	133	149	
Suma de la depreciación	12	12	12	12	12	10	9	9	9	6	
Resta del aumento de activos corrientes	(10)	(65)	(6)	(7)	(7)	(8)	(8)	(8)	(9)	(15)	
Suma del aumento de pasivos corrientes	6	112	11	11	12	13	14	15	16	25	
Resta del aumento en activos fijos al costo	104	(22)	(25)	(30)	(35)	(40)	(48)	(58)	(69)	(72)	
Flujo de Caja Libre	(125)	139	122	82	83	84	86	85	83	81	93
Valor a Perpetuidad											1.185
Flujo de Caja	(125)	139	122	82	83	84	86	85	83	81	1.278

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

2.1.4. Evaluación Económica del Restaurante y Cafetería

La Tabla N° 8.18, representa el detalle el valor de firma del Restaurante y Cafetería durante el periodo de 10 años, desde el 2014 al 2023, con una tasa del 7,81% y una inversión 125 millones de pesos.

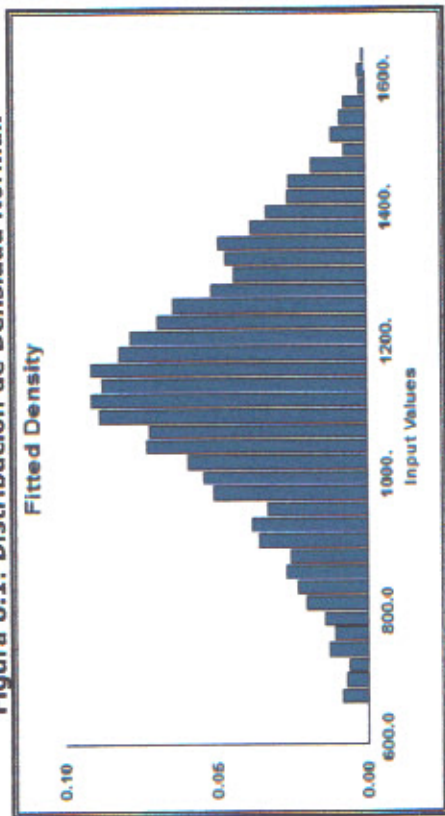
Tabla N°8.18: Cálculo de VALOR FIRMA del Restaurante y Cafetería (millones de Pesos).

Inversión	(125)
Wacc	7,81%
VAN	1.087

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

La Figura 8.1: representa la distribución de densidad del VAN, con media de 1.087 y desviación estándar 202.

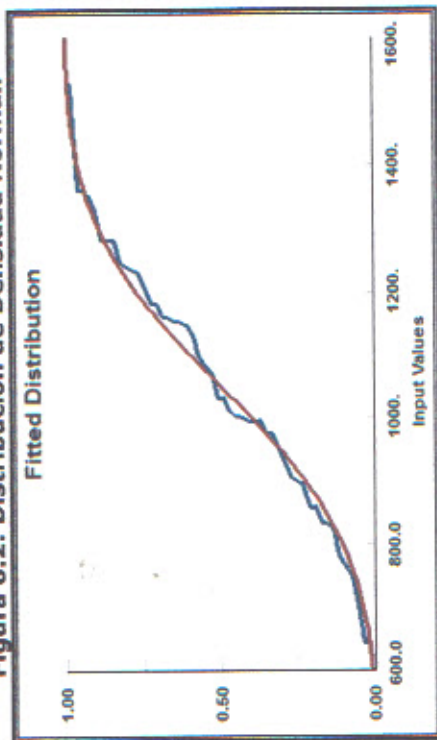
Figura 8.1: Distribución de Densidad Normal.



Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas, Software statFit,

La Figura 8.2: representa la distribución Normal del VAN, con media de 1.087 y desviación estándar 202. Con un estadígrafo de prueba Kolmogorov Smirnov.(para determinar la bonda de ajuste)

Figura 8.2: Distribución de Densidad Normal.



Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas, Software statFit,

2.2. Flujo de Caja Hotel.

La Tabla N°8.19, representa el número de clientes que utilizan los servicios de hospedaje en Hotel en el periodo 2014 al 2023.

Tabla N°8.19: Clientes para el Hotel durante 10 años entre el 2014 al 2023.

Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Cliente hotel		10.986	23.076	24.229	25.454	26.758	28.145	29.622	31.194	32.869	35.554

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

La tabla 8.20, evidencia el Balance de activos y pasivos más el patrimonio del Hotel.

Tabla N°8.20: Balance de activos y pasivos de Hotel en un periodo de 10 años. (Unidades en millones de Pesos).

Año	BALANCE										
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
CAJA E INSTRUMENTOS	177	1.406	1.823	2.153	2.503	2.865	3.245	3.640	4.052	4.481	4.949
ACTIVOS CIRCULANTES	50	64	134	141	148	155	163	172	181	191	206
ACTIVOS FIJOS											
ACTIVOS FIJOS AL COSTO	4.122	422	459	511	564	633	709	799	903	1.022	1.160
(DEPRECIACIÓN ACUMULADA)	(1.230)	(122)	(236)	(350)	(458)	(566)	(671)	(777)	(881)	(986)	(1.090)
ACTIVOS FIJOS NETOS	2.892	300	223	161	106	67	37	23	21	36	70
TOTAL ACTIVOS	3.119	1.769	2.179	2.454	2.757	3.087	3.446	3.834	4.254	4.707	5.225
PASIVOS CIRCULANTES	100	159	335	351	369	388	408	430	452	477	516
DEUDA	1.500	73	67	62	58	53	49	46	42	39	36
ACCIONES	19	26	37	50	63	78	95	112	131	152	175
Capital	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
UTILIDADES RETENIDAS (ACUMULADAS)	500	512	740	991	1.267	1.567	1.894	2.247	2.629	3.040	3.499
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	3.119	1.769	2.179	2.454	2.757	3.087	3.446	3.834	4.254	4.707	5.225

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas. (Datos de la empresa ANDACOR S.A. modificados por privacidad)

La Tabla N°8.21, representa el detalle de los ingresos menos los costos variables proyectados y desglosados en el periodo 2014 al 2023.

Tabla N°8.21: Estado de Resultado Hotel en un periodo de 10 años. (Unidades en millones de Pesos).

Año	ESTADO DE RESULTADO									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ingresos hospedaje	319	969	703	736	778	816	859	905	953	1.031
Costo Variables	(23)	(49)	(52)	(64)	(57)	(61)	(64)	(68)	(72)	(79)
Margen de Contribución	342	718	754	793	833	877	923	973	1.025	1.110
Costos Fijos	(119)	(122)	(125)	(128)	(131)	(134)	(137)	(140)	(144)	(147)
EBITDA	223	597	630	665	703	743	786	832	882	963
Intereses Deuda	(60)	(74)	(89)	(64)	(59)	(54)	(50)	(46)	(43)	(40)
Depreciación	(122)	(114)	(114)	(108)	(108)	(105)	(105)	(105)	(104)	(104)
UTILIDADES ANTES DE IMPUESTOS	21	408	447	494	536	583	631	681	735	819
Impuestos	(4)	(82)	(89)	(99)	(107)	(117)	(126)	(136)	(147)	(164)
UTILIDADES DESPUÉS DE IMPUESTOS	16	327	358	395	429	467	505	545	588	655
Dividendos	(5)	(95)	(107)	(118)	(129)	(140)	(151)	(164)	(176)	(197)
UTILIDADES RETENIDAS	12	229	250	278	300	327	353	382	411	459

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas. (Datos de la empresa ANDACOR S.A. modificados por privacidad)

La Tabla N°8.22, representa el detalle del capital de Trabajo durante un periodo de 10 años, desde los periodos 2014 al 2023.

Tabla N°8.22: Cálculo de Capital de Trabajo del Hotel en un periodo de 10 años. (Unidades en millones de Pesos).

Item	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Capital de trabajo	(1450)	(96)	(201)	(211)	(221)	(233)	(245)	(258)	(271)	(286)	(309)
Aumento del capital de trabajo			(105)	(10)	(11)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(23)

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

La Tabla N°8.23, representa el detalle de las inversiones de capital del Hotel durante los periodos de 10 años, desde los periodos 2014 al 2023.

Tabla N°8.23: Cálculo de Inversiones del Hotel en un periodo de 10 años. (Unidades en millones de Pesos).

Item	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Plantas y equipos brutos	4.122	422	459	511	564	633	709	799	903	1.022	1.160
Aumento Plantas y equipos brutos	(3.700)	37	52	54	68	88	91	103	119	138	138

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

Universidad Gabriela Mistral

Ingeniería Civil Industrial

Rodrigo Hojas M.

La Tabla N°8.24, representa el detalle del flujo de caja del Hotel durante los periodos de 10 años, desde los periodos 2014 al 2023.

Tabla N°8.24: Cálculo del Flujo de Caja del Hotel en un periodo de 10 años. (Unidades en millones de Pesos).

Item	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Utilidad después de impuesto		16	327	358	395	429	467	505	545	588	655
Suma de interés de la deuda después de impuesto		16	15	14	13	12	11	10	9	9	8
Caja Libre		33	342	371	408	441	478	515	554	596	663
Suma de la depreciación		122	114	114	108	108	105	105	105	104	104
Resta del aumento de activos corrientes			(70)	(7)	(7)	(8)	(8)	(9)	(9)	(10)	(16)
Suma del aumento de pasivos corrientes			175	17	18	19	20	21	23	24	39
Resta del aumento en activos fijos al costo			(37)	(52)	(54)	(68)	(76)	(91)	(103)	(119)	(138)
Flujo de Caja Libre		155	524	444	473	491	519	542	569	596	653
Valor a Perpetuidad		155	524	444	473	491	519	542	569	596	6.972
Flujo de Caja		(1450)									7.625

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

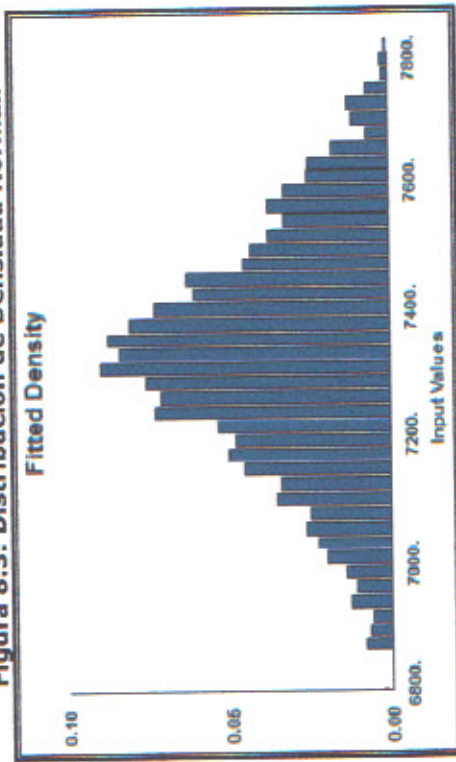
La Tabla N°8.25, representa el detalle el valor de firma del Hotel durante los periodos de 10 años, desde los periodos 2014 al 2023, con una tasa del 9,37% y una inversión 1.450 millones de pesos.

Tabla N°8.25: Cálculo de VALOR FIRMA del Hotel en un periodo de 10 años. (Unidades en millones de Pesos).

Inversión	1450
WACC	9,37%
VAN	7.264

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

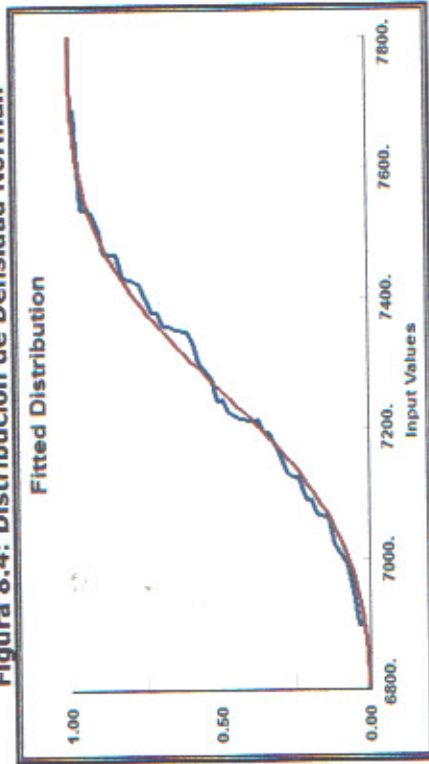
Figura 8.3: Distribución de Densidad Normal.



Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas, Software StatFit.

La Figura 8.4: representa la distribución Normal del VAN, con media de 7.264 y desviación estándar 182. Con un estadígrafo de prueba Kolmogorov Smirnov. (para determinar la bonda de ajuste)

Figura 8.4: Distribución de Densidad Normal.



Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas, Software StatFit.

2.3. Flujo de Caja Centro de Ski.

La Tabla N°8.26, representa el número de clientes que utilizan los servicios del Centro de Ski en el periodo 2014 al 2023.

Tabla N°8.26: Clientes que utilizan los servicios del centro de ski, durante 10 años. (Número de Clientes).

Año	2013	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014
Ticket Verano		11.642	23.716	24.157	24.609	25.072	25.546	26.030	26.526	27.034	27.544	28.064
Ticket Centro de Ski		25.012	53.206	58.506	60.239	64.122	68.272	72.709	77.454	82.529	88.089	89.089
Locker		14.020	29.423	30.382	32.454	34.117	35.885	37.768	39.773	41.908	45.331	45.331
Arriendo		15.578	32.892	34.324	36.060	37.907	39.872	41.964	44.192	46.564	50.368	50.368
Transporte		12.829	26.923	28.267	29.697	31.218	32.836	34.559	36.393	38.347	41.480	41.480

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

La tabla 8.27, evidencia el Balance de activos y pasivos más el patrimonio del Centro de Ski.

Tabla N°8.27: Balance de activos y pasivos de Centro de ski en un periodo de 10 años. (Millones de Pesos).

Año	2013	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014
CAJA E INSTRUMENTOS	1.395	5.626	6.037	6.756	7.514	8.319	9.171	10.075	11.028	12.040	13.125	13.125	13.125	13.125	13.125	13.125	13.125	13.125	13.125
ACTIVOS CIRCULANTES	148	170	357	375	395	416	439	463	489	516	558	558	558	558	558	558	558	558	558
ACTIVOS FIJOS																			
ACTIVOS FIJOS AL COSTO	6.800	765	1.610	1.694	1.784	1.879	1.981	2.089	2.205	2.328	2.517	2.517	2.517	2.517	2.517	2.517	2.517	2.517	2.517
(DEPRECIACIÓN ACUMULADA)	(396)	(381)	(763)	(1.144)	(1.515)	(1.987)	(2.252)	(2.618)	(2.966)	(3.314)	(3.662)	(3.662)	(3.662)	(3.662)	(3.662)	(3.662)	(3.662)	(3.662)	(3.662)
ACTIVOS FIJOS NETOS	6.404	384	847	550	268	(8)	(272)	(529)	(761)	(986)	(1.144)	(1.144)	(1.144)	(1.144)	(1.144)	(1.144)	(1.144)	(1.144)	(1.144)
TOTAL ACTIVOS	7.946	6.180	7.240	7.681	8.178	8.728	9.338	10.009	10.755	11.571	12.538	12.538	12.538	12.538	12.538	12.538	12.538	12.538	12.538
PASIVOS CIRCULANTES	215	244	514	541	570	600	633	667	704	744	804	804	804	804	804	804	804	804	804
DEUDA	1.719	102	214	225	237	249	263	277	293	309	334	334	334	334	334	334	334	334	334
ACCIONES Capital	509	321	674	710	747	787	830	875	924	975	1.055	1.055	1.055	1.055	1.055	1.055	1.055	1.055	1.055
UTILIDADES RETENIDAS (ACUMULADAS)	4.899	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	7.946	6.180	7.240	7.681	8.178	8.728	9.338	10.009	10.755	11.571	12.538	12.538	12.538	12.538	12.538	12.538	12.538	12.538	12.538

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

La Tabla N°8.28, representa el detalle de los ingresos menos los costos variables proyectados y desglosados en el periodo 2014 al 2023.

Tabla N°8.28: Estado de Resultado Centro de ski en un periodo de 10 años. (Unidades en millones de Pesos).

Año	ESTADO DE RESULTADO										
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ingresos por Ticket Verano	77	158	161	164	167	170	173	176	180	186	196
Ingresos por Ticket Centro de Ski	315	670	713	759	808	860	916	976	1.040	1.123	1.223
Ingresos por Arriendo	249	523	549	577	607	638	671	707	745	806	866
Ingresos por Looker	39	82	86	91	96	100	106	111	117	127	137
Ingresos por Translado	180	377	396	416	437	460	484	510	537	581	625
Ingresos Totales	861	1.810	1.905	2.006	2.114	2.228	2.350	2.480	2.619	2.832	3.051
Costo de Venta	(150)	(317)	(334)	(352)	(372)	(393)	(416)	(441)	(467)	(511)	(561)
Margen de Contribución	710	1.494	1.571	1.654	1.742	1.835	1.934	2.040	2.152	2.320	2.490
Costos Fijos	(424)	(434)	(445)	(456)	(466)	(478)	(489)	(501)	(513)	(525)	(537)
EBITDA	286	1.059	1.127	1.198	1.275	1.357	1.445	1.539	1.639	1.795	1.953
Intereses Deuda	(105)	(97)	(89)	(80)	(71)	(60)	(50)	(38)	(26)	(14)	(2)
Depreciación	(381)	(381)	(381)	(371)	(371)	(366)	(366)	(348)	(348)	(348)	(348)
UTILIDADES ANTES DE IMPUESTOS	(201)	580	656	747	833	931	1.030	1.152	1.284	1.434	1.603
Impuestos	(201)	(116)	(131)	(149)	(167)	(186)	(206)	(230)	(253)	(287)	(321)
UTILIDADES DESPUÉS DE IMPUESTOS	(201)	464	525	598	667	745	824	922	1.031	1.147	1.282
Dividendos	(139)	(139)	(158)	(179)	(200)	(224)	(247)	(277)	(303)	(344)	(385)
UTILIDADES RETENIDAS	(201)	325	366	418	467	522	577	645	708	803	903

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

La Tabla N°8.29, representa el detalle del capital de Trabajo durante un periodo de 10 años, desde los periodos 2014 al 2023.

Tabla N°8.29: Capital de Trabajo Centro de ski en un periodo de 10 años. (Millones de Pesos).

Item	ESTADO DE RESULTADO										
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Capital de trabajo	(1.787)	(176)	(371)	(391)	(411)	(433)	(457)	(482)	(508)	(537)	(581)
Aumento del capital de trabajo	1.610	(195)	(19)	(21)	(22)	(23)	(25)	(27)	(28)	(28)	(44)

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

La Tabla N°8.30, representa el detalle la inversiones de capital del Centro de Ski durante los periodos de 10 años, desde los periodos 2014 al 2023.

Tabla N°8.30: Inversiones del Centro de Ski en un periodo de 10 años. (Unidades en millones de Pesos).

Item	ESTADO DE RESULTADO										
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Plantas y equipos brutos	6.800	765	1.610	1.694	1.784	1.879	1.991	2.089	2.205	2.328	2.517
Aumento Plantas y equipos brutos	(6.035)	844	84	84	90	96	102	108	116	123	189

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

Universidad Gabriela Mistral

Ingeniería Civil Industrial

Rodrigo Hojas M.

La Tabla N°8.31, representa el detalle del flujo de caja del Centro de Ski durante los periodos de 10 años, desde los periodos 2014 al 2023.

Tabla N°8.31: Flujo de Caja del Centro de Ski, 2014 al 2023 (millones de Pesos).

Item	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Utilidad después de impuesto		(201)	464	525	598	667	745	824	922	1.011	1.147
Suma de interés de la deuda después de impuesto		-	19	18	16	14	12	10	8	5	3
Caja Libre		(201)	484	543	614	681	757	834	930	1.017	1.150
Suma de la depreciación		381	381	381	371	371	366	366	348	348	348
Resta del aumento de activos corrientes		(22)	(187)	(19)	(20)	(20)	(21)	(23)	(24)	(26)	(27)
Suma del aumento de pasivos corrientes		29	270	27	29	29	31	33	35	37	39
Resta del aumento en activos fijos al costo		(844)	(84)	(90)	(90)	(96)	(102)	(108)	(116)	(123)	(189)
Flujo de Caja Libre	(1.787)	181	28	922	904	965	1.030	1.101	1.173	1.253	1.320
Valor a Perpetuidad											12.933
Flujo de Caja	(1.787)	181	28	922	904	965	1.030	1.101	1.173	1.253	14.253

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

La Tabla N°8.32, representa el detalle el valor de firma del Centro de Ski durante los periodos de 10 años, desde los periodos 2014 al 2023, con una tasa del 10,21% y una inversión 1.787 millones de pesos.

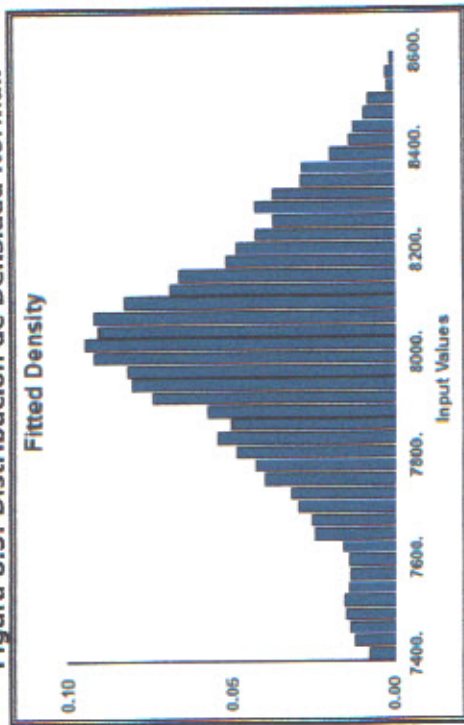
Tabla N°8.32: Cálculo de VALOR FIRMA del Centro de Ski (millones de Pesos).

Inversión	(1.787)
WACC	10,21%
VAN	7.881

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

La Figura 8.5: representa la distribución de densidad del VAN, con media de 7.881 y desviación estándar 253.

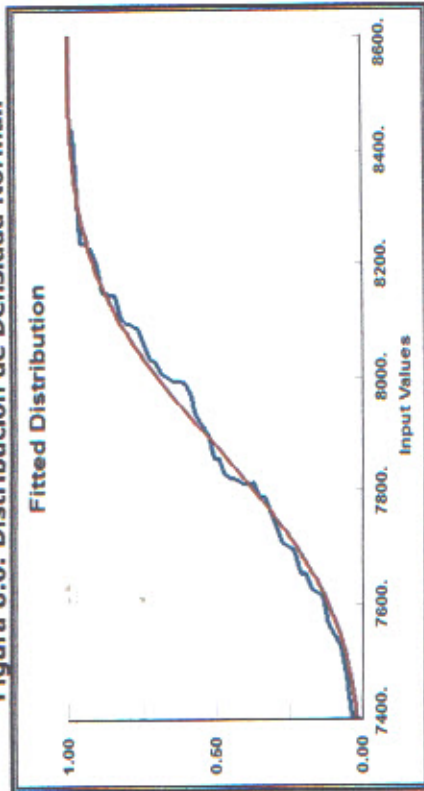
Figura 8.5: Distribución de Densidad Normal.



Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas, Software StatFit

La Figura 8.6: representa la distribución Normal del VAN, con media de 7.881 y desviación estándar 253. Con un estadígrafo de prueba Kolmogorov Smirnov.(para determinar la bonda de ajuste)

Figura 8.6: Distribución de Densidad Normal.



Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas, Software StatFit

3. Balance, Estado de Resultado y Flujo de caja sin Proyecto

3.1. Balance de la empresa

Se expone a continuación el Balance de la empresa proyectado por un periodo de 10 años, los mismos años que se evalúa el proyecto. A partir los ratios que anteriormente se especificaron y el Estado de Resultado. Todos los valores están en peso chileno. En la tabla N°8.33 y 8.34 se presentan los activos, y pasivos de la empresa Andacor S.A, proyectados en 10 años.

Tabla N°8.33: ACTIVOS: Activos corrientes y Activos No corrientes durante los años 2013 al 2014.

ITEMARIO	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ACTIVOS CORRIENTES											
Efectivo y equivalente al efectivo	38	41	45	40	53	57	62	67	73	79	86
Otros pasivos financieros corrientes	61	88	72	79	86	92	100	109	115	128	139
Otros activos no financieros corrientes	203	239	239	239	281	305	331	359	380	423	459
Deudoras Comerciales y otras cuentas por cobrar	533	594	634	688	747	810	878	954	1.036	1.124	1.220
Inventarios	77	84	91	99	107	118	128	137	149	161	175
Activos por impuesto corrientes											
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	870	954	1.036	1.124	1.250	1.324	1.437	1.569	1.692	1.837	1.983
ACTIVOS NO CORRIENTES											
Otros activos no financieros no corrientes	5	5	6	6	7	7	8	8	9	10	11
Activos Intangibles diferidos de la plusvalía	71	77	83	90	98	107	116	125	135	144	150
Propiedades, planta y equipos	3.967	4.308	4.873	5.072	5.504	6.074	6.453	7.037	7.637	8.258	8.905
Depreciación acumulada de:	3.848	3.859	4.297	4.664	5.091	5.493	5.922	6.470	7.022	7.621	8.271
Provisiones de provisión	1.028	1.116	1.211	1.316	1.427	1.548	1.681	1.824	1.976	2.148	2.332
Activos por Impuesto diferidos	163	177	193	209	227	246	267	290	315	342	371
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES	5.235	5.691	6.169	6.692	7.263	7.882	8.556	9.284	10.078	10.836	11.659
TOTAL ACTIVOS	6.162	6.677	7.246	7.864	8.535	9.283	10.053	10.911	11.842	12.862	13.948

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

Tabla N°8.34: PASIVOS: Pasivos corrientes, pasivos no corrientes y patrimonio, durante 10 años.

ITEMARIO	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PASIVOS CORRIENTES											
Otros pasivos financieros corrientes	604	547	603	644	699	758	823	893	961	1.032	1.142
Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar	538	584	634	688	747	810	878	954	1.036	1.124	1.220
Otros proveedores	134	146	158	172	188	203	220	239	259	281	305
Pasivos por impuesto corrientes	77	84	91	99	107	118	128	137	149	161	175
Provisiones por beneficios a las empleadas	35	38	41	45	49	53	58	62	68	74	80
TOTAL PASIVOS CORRIENTES	1.389	1.399	1.515	1.647	1.759	1.945	2.108	2.268	2.480	2.692	2.922
PASIVOS NO CORRIENTES											
Otros pasivos financieros no corrientes	5	5	6	6	7	7	8	8	9	10	11
Pasivos por impuestos diferidos	71	77	83	90	98	107	116	125	135	144	150
TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES	76	82	89	97	105	114	123	134	145	158	171
PATRIMONIO											
Capital emitido	1.000	1.849	2.001	2.171	2.365	2.557	2.735	2.972	3.269	3.648	4.061
Reservas acumuladas	2.047	2.221	2.411	2.618	2.840	3.082	3.345	3.640	3.940	4.278	4.640
Otras reservas	1.043	1.132	1.228	1.333	1.447	1.570	1.704	1.840	2.007	2.178	2.364
TOTAL DE PATRIMONIO	4.090	5.202	5.640	6.122	6.652	7.209	7.883	8.452	9.216	10.066	10.865
TOTAL DE PATRIMONIO + PASIVOS	6.162	6.677	7.246	7.864	8.535	9.283	10.053	10.911	11.842	12.862	13.948

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

3.2. Estado de Resultado.

Se expone a continuación el estado de resultado proyectado por un periodo de 10 años, los mismos años que se evalúa el proyecto de un nuevo centro de esquí, con los ratios que se estipularon de acuerdo al histórico de la empresa durante 10 años, junto con el balance. Viéndose las utilidades retenidas en cada uno de los periodos. La tabla N°8.35, representa el estado de resultado de la empresa en el año 2013.

Tabla N°8.35: Estados de Resultados del la empresa Andacor S.A. (unidades en pesos).

Año	2013
Ventas	4.560.263.435
Costo de Venta	2.454.330.444
GA&V	1.004.488.981
Otros Ingresos	451.968.001
Otros Gastos	31.507.289
Ingresos Financieros	12.954.763
Intereses Deuda	176.710.555
Depreciación	674.609.209
Amortización	65.798.155
UTILIDADES ANTES DE IMPUESTOS	617.741.567
Impuestos (20%)	123.548.313
UTILIDADES DESPUÉS DE IMPUESTOS	494.193.254
Dividendos	148.257.976
UTILIDADES RETENIDAS	345.935.278

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

3.3. Flujo de Caja.

Se expone a continuación el estado de resultado proyectado por un periodo de 10 años los mismos años que se evalúa el proyecto de un nuevo centro de esquí, con los ratios que se estipularon de acuerdo al histórico de la empresa durante 10 años, junto con el balance. Se evidencia en el estado de resultado, las utilidades antes de impuesto con las depreciaciones, amortizaciones e interés y capital de trabajo que es necesario en cada uno de los periodos y su valor a perpetuidad en el quinto año. Todos los valores están en millones de pesos chilenos. Su valor firma de la empresa ANDACOR S.A. es de \$19.130. Millones de pesos. En la tabla N°8.36 representa el estado de resultado de la empresa ANDACOR S.A.

Tabla N°8.36: Estado de Resultado, 2014 al 2023.

ITEM	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ingresos por Ventas	4.560	4.949	5.371	5.830	6.327	6.867	7.452	8.088	8.778	9.527	10.338
Costo de Venta	2.454	2.664	2.891	3.137	3.405	3.688	4.011	4.353	4.724	5.127	5.565
GAAV	1.004	1.080	1.183	1.284	1.394	1.512	1.642	1.782	1.933	2.093	2.277
Otros Ingresos	462	491	532	578	627	681	739	802	870	944	1.025
Otros Gastos	32	34	37	40	44	47	51	56	61	66	71
Ingresos Financieros	13	14	15	17	18	20	21	23	25	27	29
Ingresos Deuda	177	192	208	225	245	266	289	313	340	369	401
Depreciación	875	732	795	862	938	1.016	1.102	1.198	1.299	1.409	1.530
UTILIDADES ANTES DE IMPUESTOS	884	742	805	874	948	1.028	1.117	1.212	1.316	1.428	1.550
Impuestos (20%)	137	148	161	175	190	205	223	242	263	286	310
UTILIDADES DESPUES DE IMPUESTOS	547	593	644	699	759	823	894	970	1.053	1.142	1.240
Dividendos	164	178	193	210	228	247	268	291	316	343	372
UTILIDADES RETENIDAS	383	415	451	489	531	576	626	679	737	800	868

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

La Tabla N°8.37, representa el detalle del capital de Trabajo durante un periodo de 10 años, desde los periodos 2014 al 2023.

Tabla N°8.37: Capital de Trabajo Empresa ANDACOR S.A. Sin proyecto en un periodo de 10 años. (Millones de Pesos).

Item	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Capital de trabajo	-444	-482	-523	-568	-617	-669	-726	-788	-855	-928
Aumento del capital de trabajo		-38	-41	-45	-46	-53	-57	-62	-67	-73

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

Universidad Gabriela Mistral

Ingeniería Civil Industrial

Rodrigo Hojas M.

La Tabla N°8.38, representa el detalle la inversiones de capital Empresa ANDACOR S.A., Con proyecto durante los periodos de 10 años, desde los periodos 2014 al 2023.

Tabla N°8.38: Cálculo de Inversiones de Capital Empresa ANDACOR S.A. Sin proyecto en un periodo de 10 años. (Unidades en millones de Pesos).

Item	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Plantas y equipos brutos	4.306	4.673	5.072	5.504	5.974	6.463	7.037	7.637	8.286	8.985
Aumento Plantas y equipos brutos		367	399	433	470	510	553	600	651	707

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

La Tabla N°8.39, representa el detalle del flujo de caja de la Empresa ANDACOR S.A. Con proyecto durante los periodos de 10 años, desde los periodos 2014 al 2023.

Tabla N°8.39: Cálculo del Flujo de Caja del Empresa ANDACOR S.A. Sin proyecto en un periodo de 10 años. (Millones de Pesos).

Item	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Utilidad después de impuesto	547	593	644	699	759	823	894	970	1.053	1.142
Suma de interés de la deuda después de impuesto	35	38	42	45	49	53	56	63	68	74
Caja Libre	582	632	686	744	808	877	951	1.033	1.121	1.216
Suma de la depreciación	675	732	795	862	936	1.016	1.102	1.196	1.299	1.409
Resta del aumento de activos corrientes		-89	-74	-81	-88	-95	-103	-112	-122	-132
Suma del aumento de pasivos corrientes		50	54	59	64	69	75	81	86	96
Resta del aumento en activos fijos al costo		-367	-399	-433	-470	-510	-553	-600	-651	-707
Flujo de Caja Libre	1.257	978	1.061	1.152	1.250	1.357	1.473	1.598	1.734	1.882
Valor a Perpetuidad										22.845
Flujo de Caja	1.257	978	1.061	1.152	1.250	1.357	1.473	1.598	1.734	24.727

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

La Tabla N°8.40, representa el detalle el valor de firma de ANDACOR S.A. Sin Proyecto con una tasa del 8,23%, el valor firma Andacor S.A. sin proyecto de 19.130 millones de pesos.

Tabla N°8.40: VALOR FIRMA Sin proyecto (millones de Pesos).

WACC	8,23%
VAN	19.130

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

4. Balance, Estado de Resultado y Flujo de caja con Proyecto.

4.1. Balance de la empresa.

Se expone a continuación el Balance de la empresa con proyectado por un periodo de 10 años, los mismos años que se evalúa el proyecto. De acuerdo a los ratios que anteriormente se especificaron y el Estado de Resultado CON PROYECTO. Todos los valores están en peso chileno. La tabla N° 8.41 representa el balance de los activos corrientes y no corriente con proyecto.

Tabla N°8.41: Activos CON PROYECTO, 2013 al 2014.

ACTIVOS	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ACTIVOS CORRIENTES											
Efectivo y equivalente al efectivo	3.162	2.940	2.705	2.446	2.168	1.875	1.564	1.235	885	513	120
Otros activos no financieros corrientes	81	83	108	116	124	134	144	155	167	179	184
Deudores Comerciales y otras cuentas por cobrar	203	275	357	383	412	443	476	512	551	593	643
Inventarios	538	731	948	1.018	1.094	1.176	1.264	1.360	1.464	1.576	1.708
Activos por impuesto corrientes	77	105	136	146	157	169	181	196	210	226	245
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	879	1.194	1.548	1.663	1.787	1.821	2.066	2.222	2.361	2.574	2.791
ACTIVOS NO CORRIENTES											
Otros activos no financieros no corrientes	5	6	8	9	10	10	11	12	13	14	15
Activos intangibles distintos de la plusvalía	71	96	125	134	144	155	166	179	192	207	225
Propiedades, planta y equipos	3.967	5.388	6.988	7.524	8.083	8.668	9.322	10.028	10.782	11.617	12.566
Depreciación acumulada de:											
Propiedades de inversión	3.648	5.470	6.931	7.407	7.906	8.462	9.052	9.702	10.385	11.144	12.039
Activos por impuestos diferidos	1.028	1.397	1.811	1.945	2.090	2.247	2.416	2.599	2.797	3.011	3.265
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES	163	222	288	309	332	357	384	413	445	479	519
TOTAL ACTIVOS	5.235	7.159	9.217	9.901	10.639	11.437	12.300	13.232	14.239	15.328	16.619
	9.276	11.243	13.470	14.008	14.595	15.233	15.930	16.688	17.515	18.416	19.530

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

La tabla N° 8.42, representa los pasivos corriente y no corrientes mas el patrimonio con proyecto.

Tabla N°8.42: Pasivos CON PROYECTO, Proyectado por los periodos desde 2014 al 2023.

PASIVOS	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PASIVOS CORRIENTES										
Ciudad pasivos financieros corrientes	504	687	653	1.024	1.100	1.183	1.273	1.370	1.475	1.568
Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar	533	948	1.018	1.094	1.176	1.264	1.360	1.464	1.576	1.708
Otras provisiones	134	237	254	273	294	316	340	368	394	427
Pasivos por impuesto corrientes	77	136	146	157	169	182	195	210	226	245
Provisiones por beneficio a los empleados	35	62	67	72	77	83	89	96	103	112
TOTAL PASIVOS CORRIENTES	1.289	2.269	2.437	2.619	2.845	3.026	3.257	3.505	3.773	4.091
PASIVOS NO CORRIENTES										
Ciudad pasivos financieros no corrientes	5	8	9	10	10	11	12	13	14	15
Pasivos por impuestos diferidos	71	126	134	144	156	168	179	192	207	225
Deuda proyectada	3.124	2.538	2.373	2.091	1.792	1.475	1.139	781	402	0
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES	3.199	2.991	2.516	2.245	1.957	1.653	1.330	967	623	240
PATRIMONIO										
Capital emitido	1.698	2.207	3.212	3.452	3.711	3.991	4.203	4.520	4.873	5.382
Reservas acumuladas	2.047	2.780	3.871	4.160	4.472	4.809	5.173	5.567	5.993	6.498
Otras reservas	1.043	1.416	1.872	2.119	2.278	2.450	2.635	2.856	3.053	3.310
TOTAL DE PATRIMONIO	4.788	6.502	8.955	9.731	10.460	11.249	12.102	13.023	14.019	15.189
TOTAL DE PATRIMONIO + PASIVOS	9.276	11.243	14.006	14.595	15.233	15.900	16.688	17.515	18.416	19.530

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

4.2. Estado de Resultado con Proyecto.

Se expone a continuación el estado de resultado proyectado por un periodo de 10 años, los mismos años que se evalúa el proyecto de un nuevo centro de esqui, con los ratios que se estipularon de acuerdo al histórico de la empresa durante 10 años, junto con el balance. Se visualiza en el estado de resultado las utilidades antes de impuesto con las depreciaciones, amortizaciones e interés y capital de trabajo que es necesario en cada uno de los periodos y su valor a perpetuidad en el quinto año. Todos los valores están en peso chileno. Su valor firma de la empresa Andacor S.A. con proyecto es de \$29.012 millones. La tabla N° 8.43 representa los estado de resultado con proyecto en un periodo de 10 años.

Tabla N°8.43: Estado de Resultados, 2014 al 2023. CON PROYECTO.

Año	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ventas	6.214	8.030	8.625	9.268	9.963	10.715	11.527	12.404	13.353	14.477
Costo de Venta	2.855	3.293	3.561	3.852	4.168	4.510	4.881	5.283	5.720	6.212
G&A V	1.837	1.948	2.068	2.198	2.334	2.483	2.643	2.816	3.002	3.202
Otros Ingresos	616	796	955	919	987	1.062	1.142	1.229	1.323	1.435
Otros Gastos	43	55	60	64	69	74	80	86	92	100
Ingresos Financieros	18	23	25	28	28	30	33	35	36	41
Intereses Deuda	383	365	388	391	394	399	404	410	417	425
Depreciación	1.248	1.302	1.370	1.427	1.507	1.583	1.677	1.781	1.871	1.987
UTILIDADES ANTES DE IMPUESTOS	481	1.864	2.058	2.283	2.507	2.759	3.018	3.314	3.613	4.026
Impuestos (20%)	96	373	412	457	501	552	604	663	723	805
UTILIDADES DESPUES DE IMPUESTOS	385	1.491	1.647	1.827	2.006	2.207	2.414	2.651	2.890	3.221
Dividendos										
UTILIDADES RETENIDAS	385	1.491	1.647	1.827	2.006	2.207	2.414	2.651	2.890	3.221

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

4.3. Flujo de Caja

La Tabla N°8.44, presenta el detalle del Capital de Trabajo durante un periodo de 10 años, desde los periodos 2014 al 2023.

Tabla N°8.44: Cálculo de Capital de Trabajo Empresa ANDACOR S.A. Con proyecto en un periodo de 10 años. (Millones de Pesos).

Item	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Capital de trabajo											
Aumento del capital de trabajo	-3.633	-3.444	-3.359	-3.147	-2.923	-2.687	-2.437	-2.174	-1.955	-1.801	-1.300
		89	85	212	224	236	250	264	278	294	301

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

Universidad Gabriela Mistral

Ingeniería Civil Industrial

Rodrigo Hojas M.

La Tabla N°8.45, representa el detalle la inversiones de capital del Empresa ANDACOR S.A., durante los periodos de 10 años, desde los periodos 2014 al 2023.

Tabla N°8.45: Inversiones de Capital Empresa ANDACOR S.A. Con proyecto en un periodo de 10 años. (Unidades en millones de Pesos).

Item	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Plantas y equipos brutos	3.987	5.388	6.986	7.604	8.083	8.868	9.322	10.028	10.782	11.617	12.585
Aumento Plantas y equipos brutos		1.421	1.588	518	560	805	854	708	784	828	978

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

La Tabla N°8.46, representa el detalle del flujo de caja de la Empresa ANDACOR S.A. Con proyecto durante los periodos de 10 años, desde los periodos 2014 al 2023.

Tabla N°8.46: Flujo de Caja del Empresa ANDACOR S.A. Con proyecto en un periodo de 10 años. (Unidades en millones de Pesos).

Item	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Utilidad después de impuesto		481	1.624	1.781	1.961	2.139	2.338	2.541	2.772	3.004	3.326
Suma de interés de la deuda después de impuesto		77	77	78	79	81	84	87	90	94	99
Caja Libre		568	1.701	1.859	2.040	2.220	2.421	2.627	2.862	3.088	3.425
Suma de la depreciación		1.248	1.302	1.370	1.427	1.507	1.583	1.677	1.781	1.871	1.987
Resta del aumento de activos corrientes			-298	-87	-104	-113	-122	-132	-143	-154	-163
Suma del aumento de pasivos corrientes			217	70	78	82	89	96	104	112	133
Resta del aumento en activos fijos al costo			-1.586	-518	-560	-605	-654	-706	-764	-826	-878
Flujo de Caja Libre	-3.533	1.816	1.324	2.684	2.879	3.092	3.317	3.562	3.820	4.102	4.385
Valor a Perpetuidad											41.788
Flujo de Caja	-3.533	1.816	1.324	2.684	2.879	3.092	3.317	3.562	3.820	4.102	46.183

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

La Tabla N°8.47, representa el detalle el valor de firma del Empresa ANDACOR S.A., Con Proyecto durante los periodos de 10 años, desde los periodos 2014 al 2023, con una tasa del 10,49% y una inversión 3.533 millones de pesos.

Tabla N°8.47: VALOR FIRMA Empresa Con proyecto (millones de Pesos).

Inversión	3.533
WACC	10,49%
VAN	29.012

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

Capítulo IX: Resultados

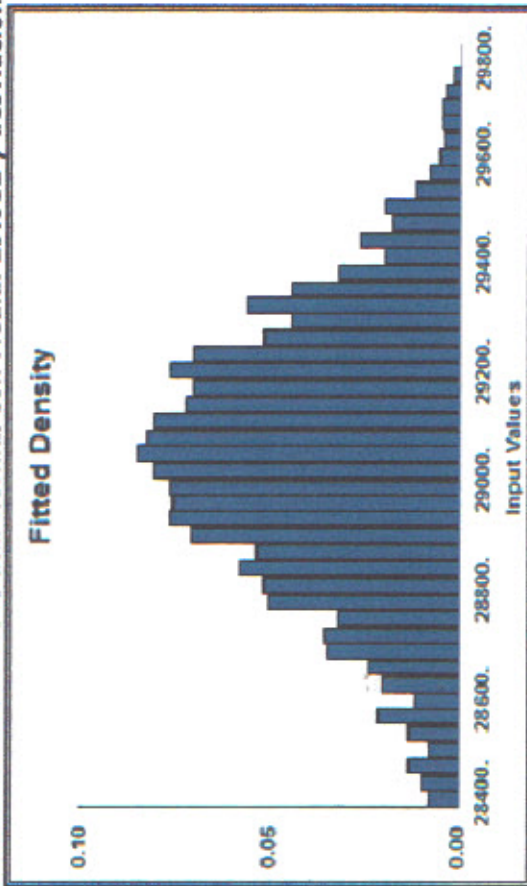
El proyecto se evaluó con los valores de flujos futuros de 10 años, calculando el VAN sin proyecto, tasa WACC, CAPM, Beta de la industria de centros Invernales.

En el caso de la evaluación del proyecto, se calcularon los valores de los flujos futuros de 10 años, calculando el VAN con proyecto, tasa WACC, Beta de la industria de centros Invernales.

Después de realizar la simulación se obtiene un valor firma esperado con un aumento 52% una distribución del VAN del proyecto de un 100% positiva.

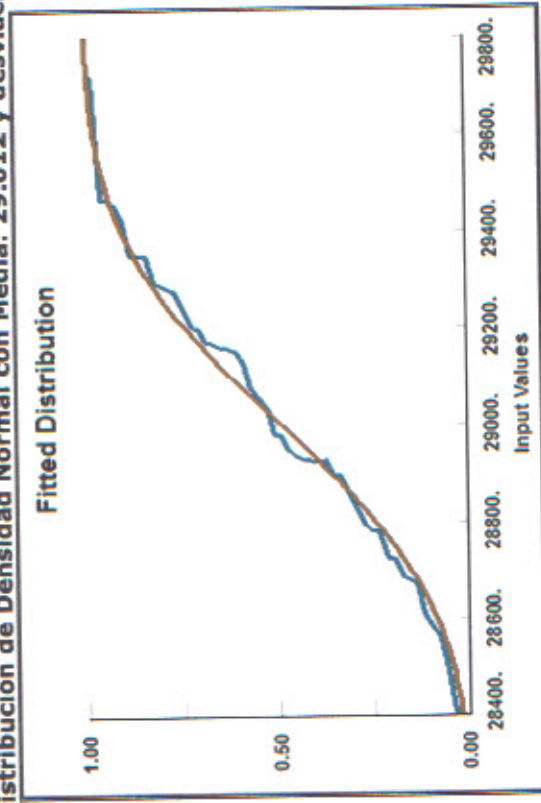
La figura 9.1, Figura 9.2, refleja la distribución del VAN, utilizando la prueba de Kolmogorov Smirnov para determinar la bondad de ajuste de Distribución Normal que refleja el VAN.

Figura 9.1: Refleja una distribución de Densidad Normal con Media: 29.012 y desviación Estándar 304.



Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas, Software Stat Fit,

Figura 9.2: Refleja una distribución de Densidad Normal con Media: 29.012 y desviación Estándar 304.



Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas, Software Stat Fit,

La Tabla 9.1, refleja el aporte que genera al realizar el proyecto de un nuevo centro de esquí con un 52%.

Tabla N°9.1: Aporte del proyecto a la Empresa ANDACOR S.A. (millones de pesos).

ITEM	WACC	VAN
VALOR FIRMA SIN PROYECTO	8,23%	19.130
VALOR FIRMA CON PROYECTO	10,49%	29.012
VALOR GANADO CON LOS PROYECTOS		9.882
PORCENTAJE DE CRECIMIENTO CON LOS PROYECTO.		52%

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

Universidad Gabriela Mistral

Ingeniería Civil Industrial

Rodrigo Hojas M.

La Tabla 9.2, refleja el aporte que genera al realizar cada uno de los proyectos por un total del VAN de 16.226 millones de pesos y una inversión de 3.362 millones de pesos.

Tabla N°9.2: Aporte del cada unos de los proyectos. (Millones de pesos).

PROYECTOS	WACC	INVERSIÓN	VAN
CENTRO DE SKI COPAHUE-ALTO BÍO-BÍO	10,21%	1.787	7.881
HOTEL	9,37%	1.450	7.264
RESTAURANTE-CAFETERÍA	7,81%	125	1.081
TOTAL LOS TRES PROYECTOS		3.362	16.226

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas M.

Cabe mencionar que todas las estimaciones fueron realizadas de una manera muy conservadora y en muchas ocasiones, los cálculos se realizaron siguiendo las tendencias históricas de la empresa Andacor S.A.

Se enfatiza en la apertura del centro durante toda la temporada, repartida en verano por 3 meses y en temporada de ski por 4 meses, puesto que, los ingresos en veranos como en temporada de ski son muy parejos. Conociendo el lugar, su atractivo cultural y geográfico, las personas superarían sus expectativas llegando a ser superiores los ingresos en temporada de ski.

En países europeos, los centros de esquí, superan los ingresos durante verano en relación con la temporada de invierno. Estos, en su mayoría, tienen apertura durante todo el año, como también lo hace el competidor más cercano de Andacor S.A., las termas de Chillán, quienes mantienen abierto sus servicios el año completo.

La gran ventaja de este centro de ski, es que tiene la temporada más amplia de los centros de ski en Chile, que sería de 122 días. Cantidad que supera al promedio chileno, ya que con una buena temporada de nieve, solo llegan a ser 100 días.

Conclusiones.

La conclusión, es posible afirmar que los análisis realizados respaldan de buena forma los resultados obtenidos en el Flujo de Caja. Los resultados indican que el proyecto es rentable en su totalidad. Si bien, es necesaria una alta inversión al inicio del proyecto, las estimaciones de ventas indican que la inversión se recupera. Esto porque:

- Un valor actual neto sin proyecto es de \$19.130 millones con una tasa de 8,23% en un periodo de evaluación de 10 años.
- Un valor actual neto con proyecto es de \$29.012, con una tasa de 10,49% e un periodo de evaluación de 10 años.

Por lo tanto, el valor ganado con proyectos para la empresa ANDACOR S.A. es de \$9.882 millones, que corresponde al 52% de crecimiento con el proyecto del nuevo centro de ski Copahue-Alto Bío-Bío.

Es importante reiterar que el proyecto es muy importante para la empresa ANDACOR S.A. para poder atacar fuertemente la competencia y permanecer como líder del mercado.

De acuerdo los análisis y evaluaciones anteriormente expuestos, se recomienda realizar el proyecto de un nuevo centro de ski en la octava región.

Cada proyecto tiene un VAN:

- CENTRO DE SKI : \$7.881
- HOTEL : \$7.264
- RESTAURANTE-CAFETERÍA : \$1.087
- **TOTAL VAN DE LOS PROYECTOS: \$ 16.226**, lo que es muy beneficioso para la empresa ANDACOR S.A.

Bibliografía.

- Sun Tzu "The Art of War", Oxford University Press.
- Chapter 3 Third edition, Financial Statement Modeling.
- Capítulo 4, Benninga, Financial Statement Modeling.
- Hax y Majluf, Estrategia para liderazgo competitivo", edición Garnica.
- Manual de Simulador: Promodel 4.22.
- Nassir y Reinaldo Sapag Chain, Preparación y Evaluación de Proyectos, Cuarto Edición.
- Robert S. Pindyck, Microeconomía, quinta edición.
- Besanko economics of strategy PDF, Capítulos 2,3.
- PROMODEL 7 SOFTWARE DE SIMULACIÓN LOGÍSTICO.
- Datos Empresa ANDACOR S.A (ESTADO DE RESULTADO, FUNCIONAMIENTO.)

Internet.

- Fedetur: <http://www.fedetur.org/>.
- Banco Central de Chile: www.bancocentral.cl.
- Doppelmayr GMBH: www.doppelmayr.com.
- Históricos de precio Empresas: <https://finance.yahoo.com/>
- IGPA: [http://www.invertia.com/mercados/bolsa/indices/igpa-\(chile\)/historico-ib034igpa](http://www.invertia.com/mercados/bolsa/indices/igpa-(chile)/historico-ib034igpa)
- Bolsa de Santiago.
-

ANEXO: COSTOS VARIABLES Y FIJO MENSUALES

La Anexo N°1, presenta los costos variables mensuales del la facility estacionamiento, centrándose en los ítems de los costos asociados para el centro de esquí durante el periodo 2014.

Anexo N° 1: Costos Variables Mensual del Centro de esquí facility Estacionamiento. (Pesos Chilenos)

ITEM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Petroleo	1.762.605	1.782.425	1.128.708			1.912.778	2.608.457	2.336.375	3.182.321			
Acabos	10.757	10.878	6.888			11.673	15.925	14.258	19.421			
Filtros	30.734	31.080	19.681			33.363	45.501	40.739	55.489			
Materia	8.761	8.880	5.623			9.529	13.000	11.640	15.854			
Costo Variables Total	1.812.878	1.833.262	1.160.900			1.967.333	2.683.883	2.403.013	3.273.086			

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

La Anexo N°2, presenta los costos variables mensuales del la facility Arriendo de equipos y cajas, centrándose en los ítems de los costos asociados para el centro de esquí durante el periodo 2014.

Anexo N° 2: Costos Variables Mensualmente del Centro de esquí facility Arriendo de equipos/Cajas. (Pesos Chilenos)

ITEM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Papas	42.918	43.401	27.483			46.575	63.538	56.889	77.487			
Cable	80.238	81.140	51.382			87.074	118.789	106.358	144.867			
Filtros	70.908	71.705	45.407			76.949	104.976	93.990	128.022			
Servicio	35.454	35.853	22.703			36.475	52.488	46.995	64.011			
Confort	7.464	7.548	4.780			8.100	11.050	9.894	13.476			
Uso de Equipos	93.300	94.349	58.746			101.249	138.127	123.672	168.450			
Electricidad	1.023.448	1.034.966	655.379			1.110.645	1.515.768	1.356.005	1.847.789			
Agua	1.696.527	1.715.603	1.086.394			1.841.070	2.511.631	2.248.787	3.063.019			
Cable	279.901	283.048	179.238			303.748	414.380	371.015	505.351			
Tinta	43.028	43.512	27.553			46.694	63.701	57.034	77.685			
Papel, folios	9.220	9.324	5.904			10.006	13.650	12.222	16.647			
Papel para ticket	156.744	158.507	100.373			170.089	232.053	207.768	282.996			
Luzes	187.479	189.587	120.054			203.452	277.553	248.507	338.486			
Costo Variables Total	3.726.629	3.766.533	2.366.397			4.044.135	5.517.105	4.939.736	6.728.296			

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

Anexo N° 3, presenta los costos variables mensuales del la facility Andarivel 1 /cancha principiante, centrándose en los ítems de los costos asociados para el centro de esquí durante el periodo 2014.

Anexo N° 3: Costos Variables del Centro de esquí Andarivel 1/Cancha Principiante (Pesos Chilenos).

ITEM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Combustible Maq.												
PlacaNieve	715.228	723.271	458.006			778.165	1.068.863	948.052	1.291.319			
Combustible Maq.												
Hacer Nieve	280.559	283.714	179.660			304.463	415.355	371.888	506.540			
Combustible												
Andarivel	1.369.866	1.385.270	877.212			1.486.578	2.028.025	1.815.791	2.473.245			
Dinamita	13.172	13.320	8.435			14.294	19.500	17.460	23.781			
Agua HacerNieve	63.225	63.936	40.487			68.611	93.601	63.808	114.150			
Costo Variables Total	2.442.050	2.489.509	1.563.799			2.650.111	3.615.344	3.236.998	4.409.035			

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

Anexo N° 4, presenta los costos variables mensuales del la facility Andarivel 2 /cancha Intermedia, centrándose en los ítems de los costos asociados para el centro de esquí durante el periodo 2014.

Anexo N° 4: Costos Variables del Centro de esquí Andarivel 2/Cancha Intermedia (Pesos Chilenos).

ITEM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Dinamita	14.261	14.421	9.132			15.476	21.112	18.903	25.747			
Combustible Maq.												
PlacaNieve	944.769	955.392	604.995			1.025.262	1.398.687	1.252.314	1.705.746			
Combustible Maq.												
Hacer Nieve	101.607	102.750	65.066			110.264	150.425	134.683	183.448			
Combustible												
Andarivel	1.383.038	1.398.590	885.647			1.500.872	2.047.525	1.833.250	2.497.026			
Agua HacerNieve	67.738	68.500	43.377			73.509	100.283	89.789	122.299			
Costo Variables Total	2.511.413	2.539.652	1.608.217			2.725.383	3.718.032	3.328.938	4.534.266			

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

Anexo N°5, presenta los costos variables mensuales de la facility Andarivel 3 /cancha Experto, centrándose en los ítems de los costos asociados para el centro de esquí durante el periodo 2014.

Anexo N° 5: Costos Variables del Centro de esquí Andarivel 3/Cancha Externo (Pesos Chilenos).

ITEM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Dinamita	14.199	14.359	9.093			15.409	21.021	19.821	25.636			
Combustible Maq.	519.916	524.751	332.295			563.127	768.231	687.835	936.884			
PleaNieve												
Combustible Maq.												
Hacer Nieve	291.729	295.009	186.812			316.584	431.891	366.694	526.706			
Combustible												
Andarivel	1.386.358	1.401.946	887.772			1.504.474	2.052.439	1.637.650	2.503.019			
Agua HacerNieve	131.665	133.146	84.314			142.883	194.924	174.525	237.717			
Costo Variables Total	2.342.867	2.369.211	1.500.286			2.542.477	3.466.607	3.105.526	4.229.962			

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

Universidad Gabriela Mistral

Ingeniería Civil Industrial

Rodrigo Hojas M.

Anexo N°6, presenta los costos variables mensuales del la facility Restaurante, centrándose en los ítems de los costos asociados para el centro de esqú durante el periodo 2014.

Anexo N° 6: Costos Variables facility Restaurante(Pesos Chilenos).

ITEM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
CARNE MECHADA	23.728	23.994	15.194			25.749	35.127	31.451	42.839			
POLLO PARA REILENO	19.992	20.217	12.802			21.698	29.598	26.500	36.095			
PAPAS A LA DIABLA	1.552	1.570	994			1.685	2.298	2.058	2.803			
SALSA BBQ AL GENGIBRE	688	696	441			747	1.019	912	1.243			
SALSA DE MOSTAZA Y MEL	3.111	3.146	1.992			3.376	4.605	4.123	5.616			
PURE DE PAPA	2.230	2.255	1.428			2.420	3.301	2.956	4.026			
SALSA MERLOT	1.621	1.639	1.038			1.759	2.400	2.149	2.927			
DIMIGLACE	3.823	3.866	2.448			4.149	5.660	5.068	6.903			
TOMATE CONCASE	5.482	5.543	3.510			5.949	8.116	7.266	9.897			
SALSA CARBONARA	16.142	16.324	10.337			17.517	23.688	21.397	29.144			
SALSA ALFREDO	5.639	5.702	3.811			6.119	8.348	7.475	10.181			
ENSALADA FRESCA	1.901	1.922	1.217			2.053	2.814	2.520	3.432			
ARROZ POCO DE LORO	2.159	2.183	1.382			2.343	3.196	2.861	3.897			
ENSALADA CALIENTE	2.735	2.766	1.751			2.968	4.049	3.625	4.938			
CREPE ITALIANO	15.443	15.617	9.889			16.759	22.863	20.470	27.862			
CREPE ANABE	886	896	568			962	1.312	1.175	1.600			
CREPE DEL HUERTO	2.137	2.161	1.368			2.319	3.184	2.833	3.858			
CREPE PRIMAVERA	1.690	1.709	1.062			1.834	2.602	2.240	3.051			
CREPE HINDU	3.620	3.661	2.318			3.928	5.359	4.798	6.536			
CREPE OJI	1.205	1.219	772			1.308	1.785	1.598	2.178			
CHICKEN FINGERS	1.675	1.694	1.073			1.818	2.480	2.220	3.024			
CREPE FUSION	2.626	2.656	1.682			2.850	3.888	3.481	4.741			
CREPE TROPICAL	13.828	13.984	8.855			15.007	20.473	18.330	24.967			
SALPICON DE MARISCOS	7.163	7.244	4.587			7.774	10.605	9.495	12.933			
CEVICHE DE CAMARON	131.301	132.777	84.060			142.487	194.385	174.042	237.059			
ENSALADA CESAR	15.722	15.999	10.068			17.062	23.276	20.840	28.396			
ENSALADA DEL CHEF	16.352	16.536	10.471			17.745	24.209	21.875	29.523			
CONSOME DE POLLO	11.001	11.125	7.045			11.938	16.286	14.562	19.862			
BIFFE DE CHORIZO	1.010.681	1.022.045	647.203			1.086.790	1.496.267	1.339.681	1.824.748			
TOURNEDOS EN SALSA MERLOT	21.787	22.032	13.952			23.643	32.255	28.879	39.335			
CORDERO AL CHIMICHURI	22.762	23.018	14.576			24.702	33.689	30.172	41.097			
GALLETTO CARBONERO	19.668	19.889	12.595			21.344	29.117	26.070	35.510			
POLLO MARRINADO AL GRILL	10.119	10.233	6.480			10.981	14.980	13.413	18.269			
COSTILLAS BBQ	32.563	32.949	20.865			35.359	48.238	43.190	58.627			
LOMO DE CERDO EN SALSA DIJON	61.292	61.982	39.249			66.516	90.741	81.245	110.661			
CAMARONES MARIPOSA	35.516	35.916	22.743			38.542	52.580	47.078	64.123			
Costos Variables Totales	1.629.862	1.647.064	979.867			1.660.205	2.264.890	2.027.868	2.762.111			

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

Universidad Gabriela Mistral

Ingeniería Civil Industrial

Rodrigo Hojas M.

Anexo N°7, presenta los costos variables mensuales de la facility Cafetería, centrándose en los ítems de los costos asociados para el centro de esquí durante el periodo 2014.

Anexo N° 7 : Costos Variables facility Cafetería (Pesos Chilenos).

ITEM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
SANDUCHE DE POLLO Y CHAMPIÑONES	22.773	23.029	14.583			24.713	33.714	30.186	41.115			
SANDUCHE CLUB	55.392	56.005	35.465			60.101	81.991	73.411	90.991			
STEAK SANDUCHE	24.114	24.365	15.441			26.168	35.690	31.953	43.536			
SANDUCHE DE PERNIL	119.916	121.264	76.790			130.133	177.530	158.952	218.504			
NUUESTRA HAMBURGUESA	41.670	42.139	26.684			45.220	61.691	55.235	75.234			
JUGOS NATURALES	4.641	4.693	2.972			5.036	6.870	6.151	8.379			
MILK SHAKE	14.953	15.121	9.575			16.227	22.137	19.621	26.997			
MOKACCINO	31.328	31.660	20.061			33.997	46.380	41.526	56.561			
CAPUCHINO	20.851	21.065	13.352			22.627	30.868	27.638	37.645			
CAFÉ TRADICIÓN	18.083	18.266	11.590			19.624	26.771	23.969	32.648			
CHOCOLATE	3.488	3.527	2.234			3.785	5.164	4.623	6.297			
ONCE AMERICANO	4.121	4.168	2.639			4.473	6.102	5.463	7.441			
NUUESTRO ONCE	2.094	2.117	1.341			2.272	3.100	2.775	3.780			
NUUESTRA PICADA	45.700	46.213	29.264			49.593	67.656	60.576	82.509			
Costo Variables Total	409.113	413.713	261.981			443.969	605.672	542.268	736.638			

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

Universidad Gabriela Mistral

Ingeniería Civil Industrial

Rodrigo Hojas M.

Anexo N°8, presenta los costos variables mensuales del la facility Hotel, centrándose en los ítems de los costos asociados para el centro de esquí durante el periodo 2014.

Anexo N° 8: Costos Variables facility Hotel(Pesos Chilenos).

ITEM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Electricidad.	105.374	106.559	67.478			114.352	156.002	139.676	180.250			
Tinta.	3.952	3.996	2.530			4.288	5.850	5.238	7.134			
Papel.	1.317	1.332	843			1.429	1.950	1.746	2.378			
Cera Acrílica.	88.251	89.243	56.513			95.770	130.552	116.979	159.334			
Spray.	25.026	25.308	16.028			27.159	37.050	33.173	45.184			
Paños.	30.295	30.636	19.400			32.876	44.851	40.157	54.697			
Lijadora.	47.418	47.952	30.365			51.458	70.201	62.854	85.812			
Líquido para el piso.												
	50.053	50.616	32.052			54.317	74.101	66.346	90.369			
Cloro.	56.639	57.276	36.269			61.464	83.851	75.076	102.259			
Limpia vidrio.	67.176	67.931	43.017			72.899	99.451	89.044	121.284			
Guanes.	32.929	33.300	21.087			35.735	48.751	43.649	59.453			
Bolsa de Basura.	57.966	58.608	37.113			62.894	85.801	76.922	104.637			
Agua.	634.880	642.019	406.554			686.972	939.911	841.549	1.146.254			
Detergente.	22.392	22.644	14.339			24.300	33.150	29.681	40.428			
Líquido Soft.	93.520	94.571	59.887			101.488	136.452	123.963	168.847			
Gas.	395.154	398.597	253.042			428.321	585.007	523.786	713.436			
Agua destilada.	3.952	3.996	2.530			4.288	5.850	5.238	7.134			
Utensilios de Baños.												
	204.163	206.456	130.738			221.557	302.254	270.623	366.609			
Confort	63.225	63.936	40.487			68.611	93.601	83.806	114.150			
Costo Variables Total	1.983.672	2.005.977	1.270.271			2.152.679	2.936.736	2.629.405	3.581.449			

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

Costos Fijos de las Facility:

Anexo N° 9, presenta los costos fijos mensuales del la facility estacionamiento en pesos chilenos, durante el periodo 2014.

Anexo N° 9: Costos Fijos del Centro de esqui facility Estacionamiento (Pesos Chilenos).

ITEM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
ESTACIONAMIENTO												
Conductores.	1.800.000	1.800.000	1.800.000			1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000			
Mantenido.	10.000	10.000	10.000			10.000	10.000	10.000	10.000			
Mantenido de Pistas.	300.000	300.000	300.000			300.000	300.000	300.000	300.000			
Conductores.	810.000	810.000	810.000			810.000	810.000	810.000	810.000			
Verificación	1.395	1.395	1.395			1.395	1.395	1.395	1.395			
Almuerzo.	223.200	223.200	223.200			223.200	223.200	223.200	223.200			
Electricidad	22.800	22.800	22.800			22.800	22.800	22.800	22.800			
Agua.	10.512	10.512	10.512			10.512	10.512	10.512	10.512			
Sales.	72.000	72.000	72.000			72.000	72.000	72.000	72.000			
Costos Fijos Total	3.249.907	3.249.907	3.249.907			3.249.907	3.249.907	3.249.907	3.249.907			

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

Anexo N° 10, presenta los costos fijos mensuales del la facility arriendo de equipos y cajas en pesos chilenos, durante el periodo 2014.

Anexo N° 10 : Costos Fijos del Centro de esqui facility Arriendo de equipos/ Cajas(Pesos Chilenos).

ITEM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
ARRIENDO DE EQUIPO/CAJAS												
Mantenido.	10.000	10.000	10.000			10.000	10.000	10.000	10.000			
Prestaciones de Livres.	250.000	250.000	250.000			250.000	250.000	250.000	250.000			
Mantenidos.	1.050.000	1.050.000	1.050.000			1.050.000	1.050.000	1.050.000	1.050.000			
Sales de Livres.	450.000	450.000	450.000			450.000	450.000	450.000	450.000			
Contrato	2.500.000	2.500.000	2.500.000			2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000			
Contrato VFR	35.000	35.000	35.000			35.000	35.000	35.000	35.000			
Seguros.	260.000	260.000	260.000			260.000	260.000	260.000	260.000			
Cajetas.	1.200.000	1.200.000	1.200.000			1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000			
Materia.	350.000	350.000	350.000			350.000	350.000	350.000	350.000			
Verificación de Tráfico.	949	949	949			949	949	949	949			
Electricidad.	114.475	114.475	114.475			114.475	114.475	114.475	114.475			
Alto de Caja.	450.000	450.000	450.000			450.000	450.000	450.000	450.000			
Almuerzo.	306.900	306.900	306.900			306.900	306.900	306.900	306.900			
Uso de los de Barcos.	32.400	32.400	32.400			32.400	32.400	32.400	32.400			
Costos Fijos Total	7.009.724	7.009.724	7.009.724			7.009.724	7.009.724	7.009.724	7.009.724			

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

Anexo N° 11, presenta los costos fijos mensuales del la facility andarivel 1/ cancha principiante en pesos chilenos, durante el periodo 2014.

Anexo N° 11: Costos Fijos del Centro de esquí facility Andarivel 1/cancha Principiante (Pesos Chilenos).

ITEM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
ANDARIVEL 1/CANCHA PRINCIPIANTE												
Electricidad	450.000	450.000	450.000			450.000	450.000	450.000	450.000			
Gas	550.000	550.000	550.000			550.000	550.000	550.000	550.000			
Mantenimiento Andarivel	1.000.000	1.000.000	1.000.000			1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000			
Mantenimiento	2.093	2.093	2.093			2.093	2.093	2.093	2.093			
Mantenimiento de Maquinaria Pesada	600.000	600.000	600.000			600.000	600.000	600.000	600.000			
Plata	1.140.000	1.140.000	1.140.000			1.140.000	1.140.000	1.140.000	1.140.000			
Costo de Ventilería	135	135	135			135	135	135	135			
Patrimonio	1.500.000	1.500.000	1.500.000			1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000			
Costo Inversión Actual	5.380	5.380	5.380			5.380	5.380	5.380	5.380			
Comidas en Nueva	897	897	897			897	897	897	897			
Operaciones S.P.A	450.000	450.000	450.000			450.000	450.000	450.000	450.000			
Mantenimiento de Centros	235.620	235.620	235.620			235.620	235.620	235.620	235.620			
Mantenimiento Pintura Andarivel	3.982.829	3.982.829	3.982.829			3.982.829	3.982.829	3.982.829	3.982.829			
Mantenimiento Concreto Andarivel	4.822.405	4.822.405	4.822.405			4.822.405	4.822.405	4.822.405	4.822.405			
Mantenimiento Nueva Vista Nueva Vista	2.994.120	2.994.120	2.994.120			2.994.120	2.994.120	2.994.120	2.994.120			
Mantenimiento Nuev. Rafting	21.415.530	21.415.530	21.415.530			21.415.530	21.415.530	21.415.530	21.415.530			
Consultoría Nueva	405.000	405.000	405.000			405.000	405.000	405.000	405.000			
Alquiler	306.900	306.900	306.900			306.900	306.900	306.900	306.900			
Costo Fijo Total	39.860.908	39.860.908	39.860.908			39.860.908	39.860.908	39.860.908	39.860.908			

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

Universidad Gabriela Mistral

Ingeniería Civil Industrial

Rodrigo Hojas M.

Anexo N° 12, presenta los costos fijos mensuales del la facility andarivel 2/ cancha intermedia en pesos chilenos, durante el periodo 2014.

Anexo N° 12 : Costos Fijos del Centro de esquí facility Andarivel 2/cancha Intermedia (Pesos Chilenos).

ITEM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
ANDARIVEL 2/ CANCHA INTERMEDIA												
Fuero	450.000	450.000	450.000			450.000	450.000	450.000	450.000			
Fuero Hórrize	550.000	550.000	550.000			550.000	550.000	550.000	550.000			
Megafona de Andarivel	1.000.000	1.000.000	1.000.000			1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000			
Velocista	2.093	2.093	2.093			2.093	2.093	2.093	2.093			
Megafona de Megafona Plus/View	600.000	600.000	600.000			600.000	600.000	600.000	600.000			
Palanca	1.140.000	1.140.000	1.140.000			1.140.000	1.140.000	1.140.000	1.140.000			
Segu de herramienta	135	135	135			135	135	135	135			
Parafuso	1.500.000	1.500.000	1.500.000			1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000			
Cable Pirena Avellan	179	179	179			179	179	179	179			
Carriles de Nieve	897	897	897			897	897	897	897			
Operador B.P.A	450.000	450.000	450.000			450.000	450.000	450.000	450.000			
Mantenimiento de Censo	235.620	235.620	235.620			235.620	235.620	235.620	235.620			
Mantenimiento Pirena Andarivel	3.969.000	3.969.000	3.969.000			3.969.000	3.969.000	3.969.000	3.969.000			
Mantenimiento Comodas Andarivel	4.232.694	4.232.694	4.232.694			4.232.694	4.232.694	4.232.694	4.232.694			
Mantenimiento Mas/View Nieve	2.994.120	2.994.120	2.994.120			2.994.120	2.994.120	2.994.120	2.994.120			
Mantenimiento Mas/ Pirena/View	21.415.530	21.415.530	21.415.530			21.415.530	21.415.530	21.415.530	21.415.530			
Servicio de Motos	405.000	405.000	405.000			405.000	405.000	405.000	405.000			
Mensajes	306.900	306.900	306.900			306.900	306.900	306.900	306.900			
Costos Fijos Total	39.252.167	39.252.167	39.252.167			39.252.167	39.252.167	39.252.167	39.252.167			

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

Universidad Gabriela Mistral

Ingeniería Civil Industrial

Rodrigo Hojas M.

Anexo N° 13, presenta los costos fijos mensuales del la facility andarivel 3/ cancha experto en pesos chilenos, durante el periodo 2014.

Anexo N° 13: Costos Fijos del Centro de esquí_ facility Andarivel 3/cancha Experto (Pesos Chilenos).

ITEM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
ANDARIVEL 3 CANCHA EXPERTO												
Taxico	450.000	450.000	450.000			450.000	450.000	450.000	450.000	450.000		
Tarifa Hospital	550.000	550.000	550.000			550.000	550.000	550.000	550.000	550.000		
Reserva de Andarivel	1.000.000	1.000.000	1.000.000			1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000		
Vestimenta	2.093	2.093	2.093			2.093	2.093	2.093	2.093	2.093		
Visitas de Maqueros Peabody												
Pelotas	600.000	600.000	600.000			600.000	600.000	600.000	600.000	600.000		
Caja de herramientas	1.140.000	1.140.000	1.140.000			1.140.000	1.140.000	1.140.000	1.140.000	1.140.000		
Perforacion	135	135	135			135	135	135	135	135		
Caja Pinturas Aulias	45	45	45			45	45	45	45	45		
Operador B.P.A	897	897	897			897	897	897	897	897		
Mantenimiento de Grap	176.715	176.715	176.715			176.715	176.715	176.715	176.715	176.715		
Mantenimiento Puentes Andarivel												
Mantenimiento Compañia Aceptiva	3.960.900	3.960.900	3.960.900			3.960.900	3.960.900	3.960.900	3.960.900	3.960.900		
Mantenimiento Maq. Inicar Nueva	5.049.226	5.049.226	5.049.226			5.049.226	5.049.226	5.049.226	5.049.226	5.049.226		
Mantenimiento Maq. Peabody	1.497.060	1.497.060	1.497.060			1.497.060	1.497.060	1.497.060	1.497.060	1.497.060		
Comunicación Motos	21.415.530	21.415.530	21.415.530			21.415.530	21.415.530	21.415.530	21.415.530	21.415.530		
Alfombras	270.000	270.000	270.000			270.000	270.000	270.000	270.000	270.000		
	306.900	306.900	306.900			306.900	306.900	306.900	306.900	306.900		
Costos Fijos Total	38.369.500	38.369.500	38.369.500			38.369.500	38.369.500	38.369.500	38.369.500	38.369.500		

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

Anexo N° 14, presenta los costos fijos mensuales del la facility Hotel en pesos chilenos, durante el periodo 2014.

Anexo N° 14: Costos Fijos del Centro de esquí facility Hotel (Pesos Chilenos).

ITEM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
HOTEL												
Temporales	960.000	960.000	960.000			960.000	960.000	960.000	960.000	960.000		
Porteros	250.000	250.000	250.000			250.000	250.000	250.000	250.000	250.000		
Sonidos	1.400.000	1.400.000	1.400.000			1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000		
Artes en Motos	3.000.000	3.000.000	3.000.000			3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000		
Plataformas para Lavadora												
Tifo	750.000	750.000	750.000			750.000	750.000	750.000	750.000	750.000		
Boliguardo	450.000	450.000	450.000			450.000	450.000	450.000	450.000	450.000		
Utilidades de Trabajo	260.000	260.000	260.000			260.000	260.000	260.000	260.000	260.000		
Operarios SOTAK	2.373	2.373	2.373			2.373	2.373	2.373	2.373	2.373		
Operarios de secretaría	2.000.000	2.000.000	2.000.000			2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000		
Alimentos	17.750	17.750	17.750			17.750	17.750	17.750	17.750	17.750		
	809.100	809.100	809.100			809.100	809.100	809.100	809.100	809.100		
Costos Fijos Total	9.899.223	9.899.223	9.899.223			9.899.223	9.899.223	9.899.223	9.899.223	9.899.223		

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.

Universidad Gabriela Mistral

Ingeniería Civil Industrial

Rodrigo Hojas M.

Anexo N° 15, presenta los costos fijos mensuales del la facility Restaurante/Cafetería en pesos chilenos, durante el periodo 2014.

Anexo N° 15: Costos Fijos del Centro de esquí facility Restaurante/Cafetería (Pesos Chilenos).

ITEM	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
RESTORANTE/CAFETERIA												
Chef	600.000	600.000	600.000			600.000	600.000	600.000	600.000			600.000
Cajero	1.050.000	1.050.000	1.050.000			1.050.000	1.050.000	1.050.000	1.050.000			1.050.000
Repartidor de comida	900.000	900.000	900.000			900.000	900.000	900.000	900.000			900.000
Ayudante de Cocina	1.500.000	1.500.000	1.500.000			1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000			1.500.000
Pensión de Año	500.000	500.000	500.000			500.000	500.000	500.000	500.000			500.000
Tarifa	380.000	380.000	380.000			380.000	380.000	380.000	380.000			380.000
Boleto	700.000	700.000	700.000			700.000	700.000	700.000	700.000			700.000
Servicios Restaurante/Cafeteria												
Agua	24.819	24.819	24.819			24.819	24.819	24.819	24.819			24.819
Gas	350.400	350.400	350.400			350.400	350.400	350.400	350.400			350.400
Almuerzo	367.200	367.200	367.200			367.200	367.200	367.200	367.200			367.200
Materia	10.230	10.230	10.230			10.230	10.230	10.230	10.230			10.230
Materia	1.345	1.345	1.345			1.345	1.345	1.345	1.345			1.345
Costo Fijo Total	6.383.994	6.383.994	6.383.994			6.383.994	6.383.994	6.383.994	6.383.994			6.383.994

Fuente: Elaborado por Rodrigo Hojas.