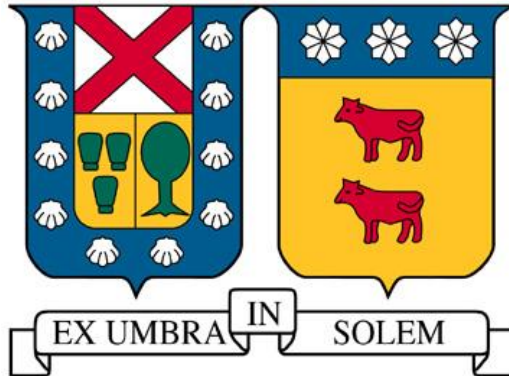


UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA

ACADEMIA DE CIENCIAS AERONÁUTICAS

SANTIAGO – CHILE



EVALUACIÓN DEL MERCADO ASOCIADO A PREFERENCIAS DE
RUTAS DE CORTO ALCANCE NACIONALES.

CASO APLICADO HUMMING BIRD

MATÍAS TRONCOSO ANICH

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE

INGENIERO EN AVIACIÓN COMERCIAL

PROFESOR(A) GUIA : SRA. ANAMARIA ARPEA I.

PROFESOR(A) CORREFERENTE : SRTA. CONSTANZA MORALES G.

MAYO 2021

Dedicatoria

Quiero agradecer a todos quienes me han apoyado en este proceso, partiendo por mi familia y pololo, quienes día a día me entregaron su valiosa opinión, guiándome y entregando su cariño y apoyo. Gracias a mi mamá Inés y mi papá Pablo, por su sabiduría ingenieril, sus consejos y sus enseñanzas, sin ustedes no sería quien soy y ciertamente no aprovecharía mis capacidades de no ser por su constante ánimo a desafiarme y llegar más alto. A mi pololo Carlos, por todo el cariño y apoyo que me da cuando la cosa se pone difícil, a ayudarme a calmar la cabeza en los distintos cambios que hubo durante este proceso.

A mis amigos que formé en esta Universidad, los que hicieron este recorrido tan ameno y agradable, apañando en ramos que no sé cómo llegué a aprobar. Perdón por las distracciones, sé que no fui el más centrado en estudiar, pero las risas no faltaron.

A todos los profesores que trabajan arduamente en la Universidad y fuera de ella, a veces más de lo que se ve, para dar una educación de calidad y enseñar cosas que jamás pensé que aprendería. Todo alumno tiene profesores que sienten que impactan positivamente en su vida universitaria, para mi fueron Anamaria Arpea, Nicolás Meza, Christian Morales, Martin Potters, entre otros.

Gracias a Constanza Morales, quien me planteó el tema de esta memoria y ha sido un gran apoyo para este proceso, aprendí mucho durante estos meses.

Siempre recordaré a mi abuela Inés, o “siste” (abuela en árabe) que me amó, me apoyó y me dio ánimo durante toda mi vida, siempre con una sonrisa y un abrazo inigualables. Se nos fue hace poquito, dejando a un “jamule” (familia) muy bien formado y unido, siempre seguiremos así. Sé que está orgullosa de mí y no pienso nunca decepcionarla, lograré mis sueños y me acompañará en todo el camino.

Resumen ejecutivo

Esta memoria de título buscará estimar las preferencias que tienen los potenciales clientes de un nuevo proyecto asociado a la aviación comercial no regular enfocada al transporte de pasajeros, como parte de su estudio de mercado. Este proyecto en implementación en Chile busca unir clientes que no conocen la aviación menor con operadores comerciales que puedan satisfacer necesidades distintas a solamente vuelos ofrecidos por aerolíneas.

Se utilizan técnicas de estudios de mercados para el levantamiento y análisis de datos, y la herramienta CANVAS para agrupar y entregar la información de manera estructurada,

Se buscó inicialmente información relacionada al fomento de la aviación comercial con el fin de conocer el panorama general de la aviación comercial de pasajeros distinta a aerolíneas, encontrando estudios que afirmaban que el interés por pasajes interregionales iba a aumentar con el tiempo, cosa que se contrastó con cifras oficiales de la JAC (Junta de Aeronáutica Civil) y se vio que en varias rutas hubo una disminución importante de pasajeros. Se relaciona esta baja a que aerolíneas regulares dejaron de operarlas y por consiguiente se toman como referente para evaluar ser ofrecidas al público por operadores de aeronaves menores. Se continuó con un análisis histórico de rutas en base a los reportes de la JAC para averiguar más rutas que se habían dejado de operar y algunas de ellas se eligieron para más adelante seguir con el estudio.

Se realizó un *benchmarking* levantando datos de empresas en Estados Unidos, Europa y Latinoamérica, con el fin de conocer la forma que se comercializan estos servicios y las experiencias que ofrecen aparte de vuelos punto a punto, y estas características consultarlas al público chileno.

Luego se formuló una encuesta para ser lanzada a la mayor cantidad de gente posible por redes sociales, pidiendo difundir por las redes de conocidos, llegando a casi 600 personas de distintos segmentos socioeconómicos, regiones y preferencias.

En esta encuesta se consulta la preferencia de posibilidad de rutas y experiencias que les interesaría a la población, la disposición a viajar en aeronaves menores (aviones y helicópteros de 1 a 15 pasajeros), la importancia que le dan a distintos aspectos de un Marketplace de aviación y por último su disposición a pagar por hora de vuelo en distintas categorías de aeronaves.

Se forma a partir del análisis de esta encuesta un segmento objetivo al que debe apuntar el proyecto, se cuantifica el tamaño de este y luego se completa el lienzo CANVAS con todo lo anteriormente investigado y elaborado.

Se concluye con los resultados principales obtenidos y recomendaciones de plan de marketing para abordar al segmento elaborado.

Palabras clave: Investigación de mercado, Marketplace, aviación comercial, Humming Bird.

Executive summary

The present graduation project will try to estimate the preferences the potential clients of a new venture associated to non-regular passenger aviation, as a part of its market study. This firm currently on its launching stages seeks to provide customers and businesses with a marketplace in which the clients can learn about more travelling options other than regular airlines and small operators can offer their services and grow their customer bases.

Different techniques from market study theory were used and a CANVAS board was designed from the information for it to be visualized in a structured manner.

This study started with a search for information looking for academic papers related to interregional passenger flights in Chile, finding two of them claiming that this market would effectively grow over the years, fact that was then contrasted with official passenger counts from the national authority in charge of these statistics (Junta de Aeronáutica Civil) and found that some of these routes initially projected to grow had a significant drop in passenger counts, possibly related to airlines that stopped offering these services, and as such these routes will be taken into account for the study in order to be evaluated by small operators to be offered in their services. The study continued searching the reports of the aforementioned authority looking for routes that had a similar behavior and then some got selected to be studied as the ones before.

The next investigation consisted in performing a benchmarking analysis targeted at businesses located in the USA, Europe and Latin America, with the goal of finding the way these marketplaces are advertised and the flight experiences offered alongside point-to-point transportation, so these characteristics can be surveyed in the Chilean market.

The core of the present paper consisted in a survey launched via social networks starting from the inner circle of relationships of the student and asking to share the survey with acquaintances and family, so the survey reached the greatest amount of people possible. In total there were almost 600 answers, from people within different profiles and interests.

This survey asked the person's preference regarding routes and experiences that they would like, likelihood of travelling in a smaller aircraft than regular airlines' (1 to 15 passengers),

the importance the person gives to different aspects of small commercial aviation, and finally, the amount they are willing to pay per hour of a shared flight separated in aircraft category.

A market segment was then formed and quantified, then the CANVAS board was completed summarizing the whole research.

Along with the conclusions there are some recommendations regarding a marketing plan so the company reaches the market segment found previously.

Keywords: Market study, Marketplace, commercial aviation, Humming Bird.

Índice

Dedicatoria	2
Resumen ejecutivo	3
Executive summary	5
Índice.....	7
Índice de Tablas	9
Índice de gráficos	10
Introducción	12
1. Capítulo 1: Antecedentes Generales	13
1.1. Justificación del tema	13
1.1.1. Iniciativa del trabajo.....	13
1.1.2. La industria aérea en Chile.....	13
1.1.3. Aportes del trabajo a la industria aeronáutica	13
1.2. Objetivos	14
1.3. Metodología.....	14
1.4. Alcance.....	15
2. Capítulo 2: Estado del Arte	16
2.1. Antecedentes	16
2.1.1. Estudio “Estimación de Demanda por Transporte Aéreo Nacional e Internacional en Chile”	16
2.1.2. Estudio para el Fomento de la Aviación Intrarregional (SCL Econometrics, 2016)	20
2.1.3. El mercado de vuelos interregionales.	22
2.1.4. Empresas similares.....	23
2.2. Marco teórico	26

2.2.1.	Definiciones	26
2.2.2.	Modelo de negocios CANVAS.....	26
2.2.3.	Estudio de mercado.....	31
2.2.4.	Marketing operativo.....	34
2.3.	Propuesta metodológica	34
3.	Capítulo 3: Desarrollo.....	36
3.1.	Investigación de rutas.....	36
3.2.	Características aviación pequeña - mediana.....	39
3.3.	Investigación de mercado.....	43
3.4.	Respuestas de la encuesta.....	45
3.5.	Segmentos objetivo	56
3.6.	Cuantificación	58
3.7.	Lienzo CANVAS	59
4.	Capítulo 4: Conclusiones y recomendaciones	63
4.1.	Conclusiones	63
4.2.	Recomendaciones.....	66
5.	Referencias.....	68
6.	Anexos	72
6.1.	Relación entre la demanda de rutas aéreas y variables económicas.....	72
6.2.	Validación de informe “Estudio para el fomento de la aviación intrarregional”	73
6.3.	Gráficos y tablas de comportamiento de pasajeros aéreos en pares de ciudades mencionadas en el punto 3.1.	76
6.4.	Preguntas encuesta	82
6.5.	Correlación entre experiencia de vuelo y disposición a pagar	85

Índice de Tablas

Tabla 2.1: Proyecciones de pasajeros en la ruta SCDA - SCAR	16
Tabla 2.2: Proyecciones de pasajeros en la ruta SCFA - SCDA.....	17
Tabla 2.3: Proyecciones de pasajeros en la ruta SCTE - SCBA.....	18
Tabla 2.4: Proyecciones de pasajeros en la ruta SCTE - SCCI.....	19
Tabla 3.1: Resumen de pares de ciudades con aumento de pasajeros aéreos	36
Tabla 3.2: Resumen de pares de ciudades con disminución de pasajeros aéreos	37
Tabla 3.3: Aeronaves comerciales en Chile	39
Tabla 3.4: Filtro de rutas por capacidad de aeronaves	42
Tabla 3.5: Segmentos encontrados para rutas	56
Tabla 3.6: Segmentos encontrados para experiencias.....	57
Tabla 3.7: Cálculo aproximado del mercado potencial de Humming Bird	59
Tabla 6.1: Resumen de resultados econométricos - macrozona norte	72
Tabla 6.2: Resumen de resultados econométricos - macrozona sur.....	72
Tabla 6.3: Histórico de rutas con crecimiento de pasajeros aéreos	76
Tabla 6.4: Histórico de rutas con disminución de pasajeros aéreos.....	77

Índice de gráficos

Gráfico 2.1: Proyecciones de pasajeros en la ruta SCDA - SCAR	17
Gráfico 2.2: Proyecciones de pasajeros en la ruta SCFA - SCDA	18
Gráfico 2.3: Proyecciones de pasajeros en la ruta SCTE - SCBA	18
Gráfico 2.4: Proyecciones de pasajeros en la ruta SCTE - SCCI	19
Gráfico 2.5: Propuesta metodológica de la investigación	35
Gráfico 3.1: Aeronaves comerciales por tamaño y región	40
Gráfico 3.2: Rango promedio según tipo	41
Gráfico 3.3: Distribución de género de encuestados	45
Gráfico 3.4: Edad de los encuestados	46
Gráfico 3.5: Distribución geográfica de los encuestados	47
Gráfico 3.6: Ingresos de los encuestados	48
Gráfico 3.7: Interés de los encuestados en volar en aeronaves distintas a aerolíneas	49
Gráfico 3.8: Preferencias de rutas de encuestados	50
Gráfico 3.9: Preferencias de experiencias de encuestados	51
Gráfico 3.10: Disposición a compartir vuelo	52
Gráfico 3.11: Disposición a reservar sujeto a confirmación	53
Gráfico 3.12: Promedio de factores de importancia al momento de reservar	53
Gráfico 3.13: Disposición a pagar por hora en avión pequeño	54
Gráfico 3.14: Disposición a pagar por hora en avión mediano	54
Gráfico 3.15: Disposición a pagar por hora en helicóptero pequeño	55
Gráfico 3.16: Disposición a pagar por hora en helicóptero mediano	55
Gráfico 6.1: Validación rutas Santiago - Arica y Santiago - Iquique	73
Gráfico 6.2: Validación rutas Santiago - Antofagasta y Arica - Iquique	73
Gráfico 6.3: Validación rutas Arica - Antofagasta e Iquique - Antofagasta	74

Gráfico 6.4: Validación rutas Santiago - Puerto Montt y Santiago - Balmaceda	74
Gráfico 6.5: Validación rutas Santiago - Punta Arenas y Puerto Montt - Balmaceda.....	74
Gráfico 6.6: Validación ruta Puerto Montt - Punta Arenas.....	75
Gráfico 6.7: Histórico ruta Santiago – Pica y ruta Santiago - Castro	76
Gráfico 6.8: Histórico ruta Santiago - Puerto Natales y ruta Arica - Calama.....	76
Gráfico 6.9: Histórico ruta Iquique - Pica.....	77
Gráfico 6.10: Histórico ruta Santiago – Pucón y ruta Arica - Iquique.....	78
Gráfico 6.11: Histórico ruta Arica – Copiapó y ruta Iquique - Calama.....	78
Gráfico 6.12: Histórico ruta Iquique – Copiapó y ruta Iquique - Antofagasta	78
Gráfico 6.13: Histórico de ruta Antofagasta – Calama y ruta Antofagasta - Copiapó.....	79
Gráfico 6.14: Histórico ruta Antofagasta - El Salvador y ruta Calama - Copiapó.....	79
Gráfico 6.15: Histórico ruta Copiapó - El Salvador y ruta Copiapó - La Serena	80
Gráfico 6.16: Histórico ruta Concepción -Temuco y ruta Concepción - Osorno	80
Gráfico 6.17: Histórico ruta Concepción - Puerto Montt y ruta Concepción - Valdivia	80
Gráfico 6.18: Histórico ruta Concepción - Balmaceda y ruta Temuco - Osorno.....	81
Gráfico 6.19: Histórico ruta Temuco - Puerto Montt y ruta Puerto Montt - Castro	81
Gráfico 6.20: Histórico pasajeros en sobrevuelo Punta Arenas.....	81
Gráfico 6.21: Disposición a pagar según experiencia de vuelo, aviones pequeños.....	86
Gráfico 6.22: Disposición a pagar según experiencia de vuelo, helicópteros pequeños.....	86

Introducción

La aviación comercial de pasajeros en Chile ha tenido un desarrollo importante durante los últimos años, con un crecimiento de más de un 10% anual en promedio entre el 2006 y el 2019 (JAC, 2004 - 2019). Más personas vuelan, y lo hacen más seguido, esto mostrado por la cantidad de pasajeros y por la cantidad de vuelos per cápita en el anuario de transporte aéreo de la JAC (JAC, 2020). Este aumento lo han llevado a cabo las aerolíneas, donde la mayor competencia y precios más accesibles dan un ambiente favorable a la aviación.

Pero lo que no se ha visto surgir es la aviación comercial menor, operadores aéreos con aeronaves pequeñas y medianas (1 a 15 pasajeros) que no tienen una participación de mercado significativa, con un promedio de 2.2% entre los años 2008 y 2020 (JAC, 2020). Estos números abren la interrogante de la posible oferta de vuelos en aeronaves pequeñas para el transporte de personas que deseen volar a destinos fuera de la oferta de las aerolíneas nacionales establecidas. Estos destinos se considerarán en este trabajo como “no convencionales” al estar fuera de la oferta de las aerolíneas más grandes de Chile.

A estos destinos principalmente apunta el proyecto Humming Bird, plataforma *online* que busca acercar a pasajeros que deseen volar en rutas no cubiertas por aerolíneas con operadores aéreos que tengan disposición a llevarlos, mediante un concepto de *Marketplace* donde se ofrezcan vuelos compartidos y experiencias aeronáuticas.

Se buscará que el proyecto en evaluación logre acaparar parte del mercado de buses como lo hicieron Jetsmart y Sky Airline en el mercado de líneas aéreas, permitiendo democratizar el transporte aéreo y abrirlo a personas de más estratos socioeconómicos (Delpiano, 2017) (Contreras P. , 2017). Humming Bird buscará realizar un paso similar y habilitar rutas que en la actualidad solamente son posibles llegar mediante transporte terrestre e incluso aquellos lugares sin acceso por carretera, con miras también a dar a conocer la aviación general y comercial pequeña a una mayor cantidad de personas que las que actualmente han tenido oportunidad de conocerla.

1. Capítulo 1: Antecedentes Generales

1.1. Justificación del tema

1.1.1. Iniciativa del trabajo

Este trabajo de título nace por iniciativa de la persona a la cabeza del proyecto Humming Bird, emprendimiento que busca crear un *Marketplace* para la aviación comercial pequeña o no regular. Como en todo emprendimiento, las personas a cargo de este proyecto deben saber si éste será rentable o no, para lo cual es necesario generar un estudio de la demanda que se va a tener.

1.1.2. La industria aérea en Chile

La industria aérea en Chile presenta una alta concentración en pocas aerolíneas, concentrando el 99,03% de la participación de mercado en solamente 2 aerolíneas al 2016 (Contreras C. , 2018). Al 2019, se tiene que aerolíneas chilenas concentraron el 66.7% de la participación de mercado en transporte internacional de pasajeros y en el mercado doméstico, el 99% de los pasajeros transportados en vuelos regulares lo realizaron en 3 aerolíneas (JAC, 2020). En contraste, la DGAC a fecha 03 de septiembre de 2020 reporta un total de 81 empresas de transporte aéreo no regular de pasajeros (DGAC, 2020). Esta alta concentración muestra la alta competencia que existe entre las aerolíneas más importantes del país y lo poco desarrollado que está la aviación menor, la cual desde el 2008 al 2020 sostuvo una participación del transporte de pasajeros de un 2.2% en promedio.

1.1.3. Aportes del trabajo a la industria aeronáutica

Al finalizar este trabajo de título se busca aportar a la industria un ejemplo de estudio de demanda para un tipo de proyecto que no se ha implementado en Chile, que servirá para:

- Empresas: Facilitar la búsqueda de nuevas alternativas de expansión.
- Memoristas: Método base a seguir para estudiar distintos mercados.
- Académicos: Data para confección de metaestudios.

Esto se ejecutará aplicando los conocimientos entregados por la universidad en varios de sus asignaturas, como evaluación de proyectos, gestión estratégica, microeconomía, estadística, gestión operacional de empresas aeronáuticas, entre otras.

1.2. Objetivos

Objetivo general:

Realizar un estudio de preferencias de rutas de corto alcance nacionales y experiencias aeronáuticas.

Objetivos específicos:

1. Analizar el comportamiento histórico de rutas utilizadas por transporte aéreo, identificando oportunidades en rutas aéreas no convencionales.
2. Caracterizar el parque aeronáutico comercial nacional.
3. Analizar preferencias de rutas y experiencias.
4. Estimar posible demanda en rutas y experiencias mencionadas y proponer nuevas oportunidades.

1.3. Metodología

Para el presente trabajo se realizará una investigación respecto al mercado de rutas nacionales que han dejado de operar para generar una guía de búsqueda de nuevas rutas.

Para caracterizar el parque aeronáutico comercial se buscará información en los portales de las autoridades aeronáuticas, juntando la información de las aeronaves con sus características de tamaño y performance. Esto servirá como filtro de las rutas que se encuentren.

Luego se formulará una encuesta masiva consultando las preferencias de la población en distintos puntos relativos al proyecto y validar las rutas encontradas anteriormente.

Al tener las respuestas de la encuesta se procederá a tipificar el tipo de persona interesada en cada ruta y experiencia, otorgando un marco de referencia para la empresa para definir su mercado objetivo por servicio ofrecido.

1.4. Alcance

El tema de esta memoria tiene alcance del tipo exploratorio al ser un estudio de un mercado nuevo en el país, semejante a una extensión del mercado de vuelos chárter. Se buscará generar información nueva a partir de distintas fuentes, para apoyar al estudio del proyecto aquí tratado y para también generar conocimiento que pueda ser útil a futuro.

Para explicar estas variables se considera un aspecto explicativo, donde se considera el resultado de otros informes como válidos, y son utilizados para la actual investigación. Estos informes por utilizar son, por ejemplo, estudios de demanda realizados por agencias contratadas por el Estado chileno o una memoria de título de una compañera IAC egresada el 2018.

También se tiene un alcance descriptivo al caracterizar las variables que influyen a distintos tipos de mercado objetivo al enfrentarse a un emprendimiento nuevo en el país.

Se buscará información relevante al proyecto con un horizonte de hasta 15 años de antigüedad. En cuanto al alcance geográfico de la memoria, se trabajará en torno a la aviación general y comercial dentro de Chile delimitado por macrozonas del país a definir en el desarrollo del trabajo.

2. Capítulo 2: Estado del Arte

2.1. Antecedentes

2.1.1. Estudio “Estimación de Demanda por Transporte Aéreo Nacional e Internacional en Chile”

La JAC publicó el año 2013 un estudio que encargó a Qualimet Ltda. que tenía como objetivo el “*desarrollo de un instrumento metodológico confiable para proyectar la demanda de corto, mediano y largo plazo de pasajeros y carga a nivel nacional e internacional hasta el año 2050, y documentar el impacto de estas proyecciones sobre la demanda de aeronaves.*” Este estudio presentó importantes resultados respecto a las variables que influyen a la demanda de transporte aéreo, su proyección multitemporal y más importante, la desagregación de estas proyecciones por rutas en específico. Estas proyecciones son de gran utilidad para el presente trabajo al proporcionar un panorama general del comportamiento de la demanda en las distintas zonas del país. También fue importante en la elaboración de un estudio posterior el año 2016, mencionado en el punto siguiente. Para efectos de este trabajo de título se considerarán las 4 proyecciones que realizó este estudio, referentes a rutas interregionales que no se originan ni terminan en SCEL: (Qualimet, 2013)

SCDA – SCAR, SCFA – SCDA, SCTE – SCBA y SCTE - SCCI¹

- Ruta SCDA – SCAR:

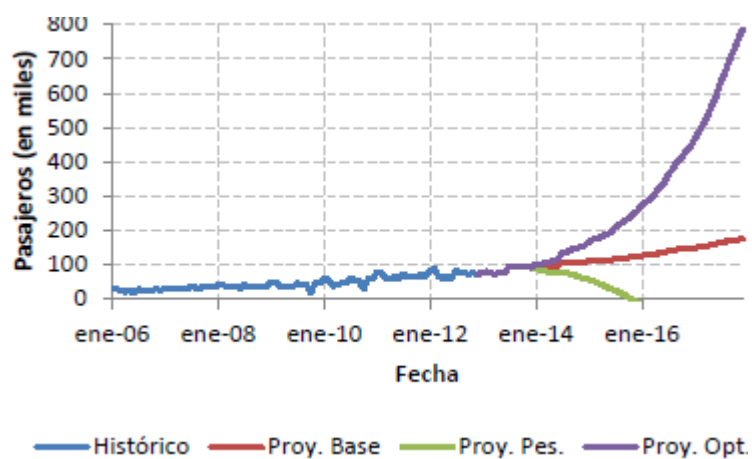
Tabla 2.1: Proyecciones de pasajeros en la ruta SCDA - SCAR

Fecha	Pasajeros (miles)	Crecimiento anual
ene-13	79,6	-3,5%
feb-13	81,0	-8,5%
mar-13	74,5	11,9%
abr-13	74,1	20,8%
may-13	78,6	21,2%
jun-13	75,2	23,4%
2013	1.034,0	17,2%
2015	1.397,2	15,1%
2017	1.953,8	18,4%

Fuente: (Qualimet, 2013)

¹ Los códigos mencionados corresponden a los códigos OACI de los aeródromos, detallados en el punto b) siguiente

Gráfico 2.1: Proyecciones de pasajeros en la ruta SCDA - SCAR



Fuente: (Qualimet, 2013)

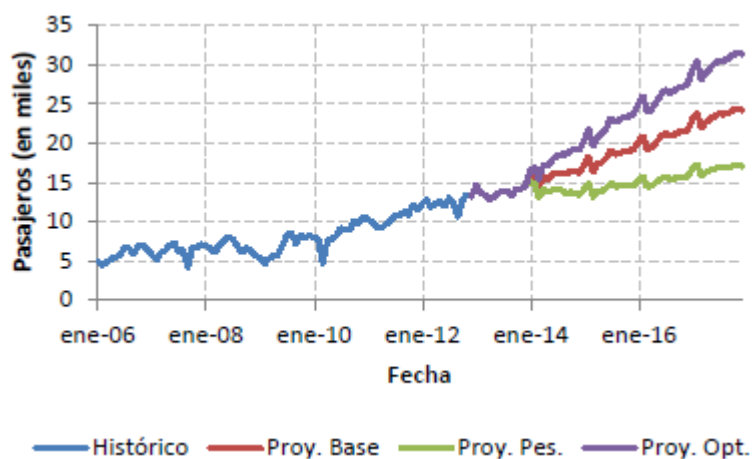
- Ruta SCFA – SCDA:

Tabla 2.2: Proyecciones de pasajeros en la ruta SCFA - SCDA

Fecha	Pasajeros (miles)	Crecimiento anual
ene-13	14,7	19,5%
feb-13	13,7	7,0%
mar-13	13,4	13,0%
abr-13	12,7	3,6%
may-13	13,1	4,1%
jun-13	13,7	14,5%
2013	165,5	10,9%
2015	218,6	14,6%
2017	281,9	13,5%

Fuente: (Qualimet, 2013)

Gráfico 2.2: Proyecciones de pasajeros en la ruta SCFA - SCDA



Fuente: (Qualimet, 2013)

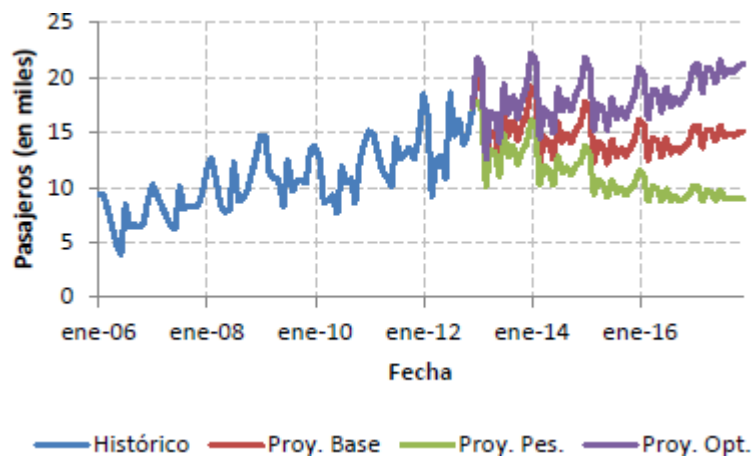
- Ruta SCTE – SCBA:

Tabla 2.3: Proyecciones de pasajeros en la ruta SCTE - SCBA

Fecha	Pasajeros (miles)	Crecimiento anual
ene-13	19,8	7,0%
feb-13	19,0	14,0%
mar-13	11,3	23,3%
abr-13	15,1	21,1%
may-13	14,9	15,6%
jun-13	12,6	15,5%
2013	187,0	6,3%
2015	168,4	-7,0%
2017	179,3	6,7%

Fuente: (Qualimet, 2013)

Gráfico 2.3: Proyecciones de pasajeros en la ruta SCTE - SCBA



Fuente: (Qualimet, 2013)

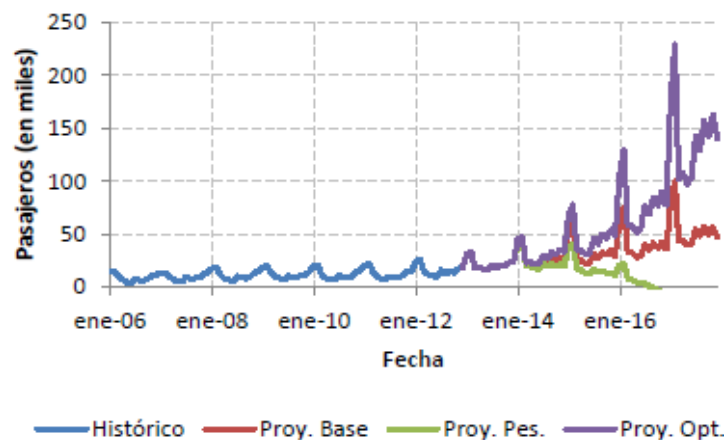
- Ruta SCTE – SCCI:

Tabla 2.4: Proyecciones de pasajeros en la ruta SCTE - SCCI

Fecha	Pasajeros (miles)	Crecimiento anual
ene-13	31,2	28,8%
feb-13	33,4	30,5%
mar-13	17,6	25,4%
abr-13	18,1	52,4%
may-13	17,1	64,4%
jun-13	15,9	68,1%
2013	258,8	38,3%
2015	392,4	20,4%
2017	660,3	34,2%

Fuente: (Qualimet, 2013)

Gráfico 2.4: Proyecciones de pasajeros en la ruta SCTE - SCCI



Fuente: (Qualimet, 2013)

Se comparó lo estimado en este estudio con los reportes de la JAC, observando que las proyecciones realizadas sobreestimaron el tráfico entre estos pares de ciudades con excepción de la ruta Puerto Montt – Balmaceda. Se puede ver posteriormente en el desarrollo, Capítulo III.1 y anexo correspondiente, que estas rutas tuvieron una disminución a virtualmente 0 vuelos comerciales realizados luego de un alza importante. Como parte del desarrollo se buscará la razón para el cierre de estas rutas.

2.1.2. Estudio para el Fomento de la Aviación Intrarregional (SCL Econometrics, 2016)

En el año 2016, la JAC publicó un informe licitado a SCL Econometrics que tuvo por objetivo general *“analizar las condiciones económicas, tecnológicas, de infraestructura y legales que permitan el desarrollo de nuevas rutas en cabotaje (aviación intrarregional) en diferentes aeropuertos de regiones, excluyendo en el diseño de las nuevas rutas a estudiar al principal aeropuerto nacional”*. Este estudio divide el país en 2 macrozonas, norte y sur, y determina que los aeródromos y aeropuertos a analizar son los siguientes:

Macrozona Norte:

- Ap. Chacalluta (SCAR) en Arica,
- Ap. Diego Aracena (SCDA) en Iquique, y
- Ap. Andrés Sabella (ex Cerro Moreno) (SCFA) en Antofagasta

Macrozona Sur:

- Ad. General Bernardo O'Higgins (SCCH) de Chillán,
- Ad. María Dolores (SCGE) de Los Ángeles,
- Ad. Pucón (SCPC) en Pucón,
- Ad. Pichoy (SCVD) en Valdivia,
- Ad. Cañal Bajo - Carlos Hott Siebert (SCJO) en Osorno,
- Ad. Marcel Marchant (SCPF) en Puerto Montt, posteriormente reemplazado por Ap. El Tepual (SCTE) de la misma localidad, y
- Ad. Mocopulli (SCPQ) en Dalcahue.

Este informe llevó a cabo una serie de análisis completos, cuyos resultados más relevantes para este trabajo son los siguientes:

1. Con respecto a la macrozona norte:

“Desde el punto de vista del comportamiento de la demanda, en todas las rutas existentes de la macrozona, a excepción de Arica-Antofagasta, la demanda de pasajeros correlaciona fuertemente y en forma positiva con el IMACEC, mucho más incluso que con variables netamente mineras como el IMACEC minero, la producción de cobre y el precio de este mineral. Esto implica que, si bien las variables asociadas a la minería pudiesen aportar en explicar las variaciones en el tráfico entre ciudades, la economía

en su conjunto es quien determina con mayor precisión el tráfico entre las diversas rutas.²

Es así que es posible determinar elasticidades de la demanda, considerando como proxy del ingreso el IMACEC, y como proxy del precio el precio del petróleo o el tipo de cambio. En todos los casos estudiados las elasticidades ingreso fueron mayores que 1, lo que indicaría que cuando los ingresos del consumidor aumentan, la demanda crece en una proporción mayor (bien de lujo). Las elasticidades precio, por su parte, son todas negativas en un rango entre 0 y -1, lo que se interpreta como una demanda inelástica, es decir el cambio porcentual en la cantidad demandada es menor que el cambio porcentual del precio.

No se aprecia además un efecto estacional en la demanda, en ninguna de las rutas consideradas.”³

2. Con respecto a la macrozona sur:

“Respecto a la demanda, en todas las rutas estudiadas para esta macrozona, la demanda de pasajeros correlaciona fuertemente y en forma positiva con el IMACEC, por lo que nuevamente es la economía en su conjunto es quien determina con mayor precisión el tráfico entre las diversas rutas. Como proxy del precio se obtuvieron buenos resultados utilizando el tipo de cambio real.⁴

Fue nuevamente posible determinar elasticidades de la demanda, considerando como proxy del ingreso el IMACEC, y como proxy del precio el tipo de cambio o el precio del petróleo. En todos los casos estudiados las elasticidades ingreso fueron mayores que 1, lo que indicaría que cuando los ingresos del consumidor aumentan, la demanda crece en una proporción mayor (bien de lujo). Las elasticidades precio, por su parte, son todas negativas en un rango entre 0 y -1, lo que se interpreta como una demanda inelástica, es decir el cambio porcentual en la cantidad demandada es menor que el cambio porcentual del precio.”⁵

Las tablas con los resultados se encuentran en el anexo 6.1

² En el Anexos
se encuentra la tabla de resumen de resultados econométricos

³ Página 89 del informe

⁴ En el Anexo 2 se encuentra la tabla de resumen de resultados econométricos

⁵ Página 122 del informe

Se buscó la información sobre los indicadores que expuso este informe como relevantes y se calcularon las expresiones dadas en los anexos correspondientes para cada ruta y año, comparándolas con los datos reales de pasajeros transportados desde el 2013 hasta el 2019.

Cabe mencionar que la expresión arroja un índice y no un número estimado de pasajeros al no tener todos los parámetros disponibles, por lo que se superpusieron las series en un mismo gráfico con dos escalas para así analizar la tendencia que proyectaron más que los valores en sí.

Los gráficos obtenidos se encuentran en el anexo 6.2, donde se aprecia que en 7 de las 11 rutas expuestas en este estudio la tendencia que se proyectó fue correcta, con 2 rutas más que tuvieron variaciones pero que finalmente llegaron a niveles similares. De las 4 rutas que no fueron exitosamente proyectadas, 3 corresponden a rutas del norte del país, lo que puede indicar que lo concluido por el informe para la macrozona sur del país es correcto y se toma como un resultado que apoya el desarrollo de esta memoria.

2.1.3. El mercado de vuelos interregionales.

Al año 2020 las únicas empresas establecidas que realizan vuelos interregionales en escalas similares a lo que apunta el proyecto son los FBOs Aviasur, Aerocardal y Los Cedros, estas compañías apuntan a clientes corporativos o personas naturales con altos recursos, enfocándose en lujo y comodidad como puntos fuertes para vender. A escalas más grandes se encuentran Aerovías DAP, JetSMART y Sky Airline, con LATAM abriendo rutas interregionales siguiendo a su competencia para mantenerse vigente.

A escalas pequeñas, no se aprecia un operador reconocido o una estructura que permita a posibles usuarios el encontrar a los variados operadores que existen. Según lo recolectado en la memoria de título de Carolina Maturana, incluso personas que trabajan y se involucran en el mundo de la aviación no sabrían a quién o dónde recurrir en caso de querer organizar un vuelo en aviones medianos o pequeños (Maturana, 2018)⁶.

Investigando se encuentra que, si una persona quisiera volar entre destinos “pequeños” o no cubiertos por vuelos directos tendría que necesariamente hacer escala en Santiago en la mayoría de los casos, con algunas opciones de escala en La Serena, Concepción o Puerto

⁶ Página 183 de la memoria.

Montt, lo que encarece el pasaje y agrega horas de desplazamiento y hace que finalmente la única opción de viajar sea en auto propio o en bus interurbano.

A modo de ejemplo, una persona que viaja entre Concepción y Temuco, las opciones actuales son:

- Bus interurbano: duración 4 horas aproximadamente, valor \$7.000 a \$12.000 en temporada alta
- Vuelo comercial regular: duración 6 a 12 horas aproximadamente, valor desde \$35.000 en adelante⁷
- Vuelo en avión pequeño: duración 1,5 horas, valor desde \$40.000⁸

2.1.4. Empresas similares

2.1.4.1. Flapper

En Brasil existe una compañía que realiza el mismo tipo de negocios que apunta Humming Bird, llamada Flapper⁹. Esta empresa fue creada el 2016 en el sudeste de Brasil, ofreciendo vuelos en helicóptero y avión, generalmente en aeronaves ejecutivas tipo Bell 407, Augusta Westland 119 y Beechcraft King air C90.

Ellos informan que después de cuatro años de operación, gracias a la pandemia, aumentaron sus ventas en casi un 200% en unos meses y generaron ingresos por alrededor de US\$11.000 en Junio (López, Flapper escalará marketplace para vuelos privados a más zonas de América Latina, 2020)

Actualmente se encuentra en fase de expansión a nuevos mercados, indicando a Contxto.com que buscará expandirse a México, Chile, Colombia y Argentina, realizando un acuerdo comercial con la empresa chilena Aerocardal en noviembre del 2020, gene-

⁷ Búsqueda cotizando vuelo 4 semanas previas al viaje, escala en Santiago y con 2 horas de presentación previas al vuelo.

⁸ Asumiendo avión de 1 piloto y 3 pasajeros, velocidad crucero 122 nudos, valor hora de \$120.000 dividido entre los 3 pasajeros.

⁹ <https://www.flyflapper.com/>

rando una alianza de colaboración sin traspasos de propiedad ni capitales, sino que un trabajo en conjunto para ofrecer los servicios de Aerocardal en la plataforma (Aero - Naves, 2020).

2.1.4.2. **Flapz**

Flapz¹⁰ es un emprendimiento de 3 colombianos y un chileno que lanzaron la plataforma en Julio de 2020 y sus primeras reservas se realizaron durante agosto 2020 (López, Flapz lanzará marketplace de vuelos privados en Chile y México, 2020). Su propuesta de valor es similar a la de Flapper, pero más enfocados en la experiencia y el trato, buscando alianzas para experiencias todo incluido. También tienen planes de expansión rápidos, completando en febrero de 2021 una alianza con Aviasur para el funcionamiento en conjunto de las 2 compañías.

Hasta ahora sus servicios son vuelos chárter completos, vuelos por cupo y experiencias todo incluido.

Sus ingresos no los han explicitado, ni qué cobros hacen hacia los operadores, pero expresan que la meta para el 2020 fue cerrar el año con US\$1 millón en ventas y para el 2021 expresan intenciones entre US\$2,5 (Bohórquez, 2020) a US\$4,7 millones. Para esta meta lograron juntar un capital de inversión de US\$1 millón entre fondos de inversiones y prestamistas ángel a inicios de 2021.

Dentro de sus miradas de expansión están viendo a México y a Argentina como mercados en los que quieren abrir operaciones, pero hasta el momento no se ha publicado avances en esos países.

2.1.4.3. **XO**

XO¹¹ es un operador de vuelos privados en *jets* que ofrece membresías anuales de distintas categorías, a cambio de descuentos y tarifas preferenciales en vuelos privados. Es similar a lo que busca Humming Bird en el sentido que ofrece a sus clientes vender los asientos que no utilizará para así bajar el costo del arrendamiento del avión, generándose vuelos compartidos.

¹⁰ <https://www.flapz.app/>

¹¹ <https://flyxo.com/>

Ofrece vuelos chárter a través de aviones propios (130 aeronaves) y de terceros, con un total de más de 2.000 aviones a disposición de sus clientes (XO, s.f.). Gracias a estas asociaciones con terceros, XO tiene disponibilidad de vuelos a nivel mundial (Compare private planes, s.f.), que es una característica poco usual en este tipo de empresas.

La empresa en 2019 reportaba proyectar un resultado de US\$188 millones. Por otro lado, se espera gastar US\$200 millones en financiamiento de aeronaves anualmente por 4 años, resultando en una utilidad anual de US\$-12 millones (Gollan, 2019). Esto se vio contrarrestado positivamente con un aumento en un 240% en las nuevas membresías durante 2020 gracias a la pandemia

2.1.4.4. **Wingly**

Wingly¹² es una empresa fundada en Francia el 2015, expandiéndose a Inglaterra y Alemania el 2016 (Jobson, 2018). Se trata de una plataforma un tanto distinta a Humming Bird en el sentido que no une a operadores con clientes, sino que une a pilotos con gente para compartir costos. Así, proporciona una forma para que los pilotos privados puedan volar a un menor costo y acumular horas de vuelo, y a la vez permitir a pasajeros experimentar volar a un precio reducido, ya que se prohíbe por ley lucrar con vuelos no comerciales (Sharma, 2021).

La empresa ha recibido financiamiento gracias a inversionistas semilla, fondos concursables franceses e inversionistas grandes, notablemente un financiamiento semilla en 2018 por 2 millones de euros (Jobson, 2018) para expandir su red y hacer crecer su equipo, seguido en 2020 por otros 3 millones de euros (Tucker, 2020) para lanzar su nuevo servicio Wingly pro, que ahora sí conectará operadores pequeños con pasajeros, funcionando en paralelo con la plataforma original.

También, en el mismo anuncio del nuevo capital levantado, anunciaron que lanzarán la opción que un pasajero solicite un vuelo en específico y que tanto operadores como pilotos privados que deseen compartir costos oferten a esa solicitud, combinando ambas ideas de plataformas en una.

¹² <https://www.wingly.io/en>

Wingly genera ingresos cobrando a los pasajeros un *service fee* más una tarifa variable que va entre 5 y 10 libras en el caso de Inglaterra, y un monto similar en el resto de Europa.

En general, durante la investigación de empresas similares se ve que todas reportan un aumento de ventas debido a la pandemia mundial del virus SRAS-CoV-2, causante de la enfermedad COVID-19 y que afecta al mundo entero al momento desde diciembre de 2019 y continúa al momento de realizar esta memoria, mayo 2021. Este aumento de ventas lo explican las empresas debido a una motivación a estar en ambientes con menos aglomeraciones y contactos estrechos, cierres de rutas, uso de terminales o aeródromos pequeños y poco concurridos y efectiva limpieza de aeronaves. (Valora Analitik, 2021) (Lyonnet, 2020)

2.2. Marco teórico

2.2.1. Definiciones

- Se utilizará el concepto de rutas no convencionales para describir aquellas rutas que no son cubiertas por aerolíneas regulares chilenas como LATAM, Sky Airline y JetSMART.
- Las aeronaves chilenas que en adelante se estudiarán se categorizarán entre aviones y helicópteros, y posteriormente subdividiéndolos entre grandes, medianos y pequeños según su capacidad de pasajeros.
- Durante el análisis de la encuesta a realizar se utilizan las definiciones del Decreto Supremo N°7 del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, conforme al artículo sexto transitorio de la ley 21.105 (MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN, 2020), para agrupar en macrozonas las regiones y así hacer más simple de analizar la distribución geográfica de los encuestados. El ministerio se abreviará más adelante como Minciencia, tal como lo abrevian en su página web, por comodidad de lectura.

2.2.2. Modelo de negocios CANVAS

Para organizar los estudios que se realizarán se utilizará como base la herramienta para elaborar modelos de negocios llamada CANVAS, desarrollada por Oscar Osterwalder e Yves Pigneur en su libro “Generación de modelos de negocio” (Osterwalder & Pigneur, Generación de Modelos de Negocios, 2011)

Esta herramienta consiste en visualizar aspectos clave de un modelo de negocio de cualquier empresa de forma simple en 9 recuadros:

- a. Segmentos de Mercado:** La empresa debe definir de manera acertada el grupo o los grupos de personas, naturales o jurídicas, que tendrá como clientes. Si es más de uno, deben ser diferenciables en términos de oferta requerida, canales de distribución preferidos, tipo de relación esperada, disposición a pagar por distintos aspectos de la oferta, entre otros.

Las preguntas que debe responder la empresa para rellenar este recuadro son:

- *¿Para quienes creamos valor?*
- *¿Cuáles son nuestros clientes más importantes?*

- b. Propuestas de valor:** La propuesta de valor se refiere a lo que produce que el cliente prefiera a una empresa antes que a su competencia, satisfaciendo de mejor manera alguna necesidad, solucionando un problema del consumidor o proporcionando alguna satisfacción extra a la originalmente buscada. Los elementos que pueden agregar valor pueden ser la novedad, mejora en rendimiento, personalización, calidad, diseño, marca, precio, entre otros.

Las preguntas que la empresa debe contestar para esta sección son:

- *¿Qué valor se proporciona al cliente?*
- *¿Qué problemas le ayudamos a solucionar?*
- *¿Qué necesidades del cliente satisfacemos?*

- c. Canales de distribución:** Son el vínculo entre la empresa y el cliente y/o consumidor, es la forma de entregar el servicio o producto, por lo que es un aspecto importante en el éxito o fracaso de una estrategia. Consideran cinco fases distintas que pueden abarcar, generando preguntas que apoyan cada una de ellas:

- Información: *¿Cómo se dan a conocer los productos y servicios de la empresa?*
- Evaluación: *¿Cómo se ayuda al cliente a evaluar la propuesta de valor?*
- Compra: *¿Cómo pueden comprar los productos y servicios de la empresa?*
 - o En esta fase se define la forma de vender: Se tienen medios directos e indirectos, propios y de terceros.
- Entrega: *¿Cómo se entrega a los clientes la propuesta de valor?*

- Posventa: *¿Qué servicios de atención posventa se ofrecen?*

d. Relaciones con clientes: La empresa debe definir la forma en que se relacionará con cada segmento de mercado que atiende. Estas relaciones pueden ser variadas y depende de los gustos y expectativas del segmento:

- Asistencia personal (Por ejemplo, *Concierge* de Visa)
- Asistencia personal exclusiva (Por ejemplo, choferes personales)
- Servicios automáticos (Por ejemplo, *Self Check-In*)
- Comunidades (Por ejemplo, foros en internet sobre la marca)
- Creación colectiva (Por ejemplo, *Tik-tok*)

e. Fuentes de ingresos: Es el flujo de caja que la empresa genera en los diferentes segmentos de mercado, ya sea por ingresos de venta, rentabilidades, inversiones, publicidad, etc.

Se deben responder las siguientes preguntas:

- *¿Por qué valor están dispuestos a pagar nuestros clientes?*
- *¿Por qué pagan actualmente?*
- *¿Cómo pagan actualmente?*
- *¿Cómo les gustaría pagar?*
- *¿Cuánto reportan las diferentes fuentes de ingresos al total de ingresos?*

Se debe establecer también el mecanismo de fijación de precios que usará la empresa, ya sean fijos o dinámicos

f. Recursos clave: Son los activos con los que debe contar la empresa para que funcionen todos los demás aspectos: Relaciones con clientes, propuestas de valor, canales de distribución, fuentes de ingresos, etc.

Pueden ser:

- Físicos
- Intelectuales
- Humanos
- Económicos.

g. Actividades clave: Como dice su nombre, es el *core business* de la empresa, es lo que le hace generar rentabilidad a través de entregar su propuesta de valor a clientes.

Dependen ciertamente del rubro de la empresa, y pueden ser tan variadas como:

- Desarrollo de software
- Cadena de suministros
- Resolución de problemas
- Producción manufacturera
- Etc.

h. Asociaciones clave: Es la red de proveedores y socios que contribuyen al funcionamiento de un negocio, se relaciona con los recursos clave en el sentido que un proveedor abastezca de algunos recursos, pero la relación comercial no se limita solo a esto.

Para encontrar sus asociaciones clave la empresa debe responder las preguntas:

- *¿Quiénes son nuestros socios clave?*
- *¿Quiénes son nuestros proveedores clave?*
- *¿Qué recursos clave adquirimos de nuestros socios?*
- *¿Qué actividades clave realizan los socios?*

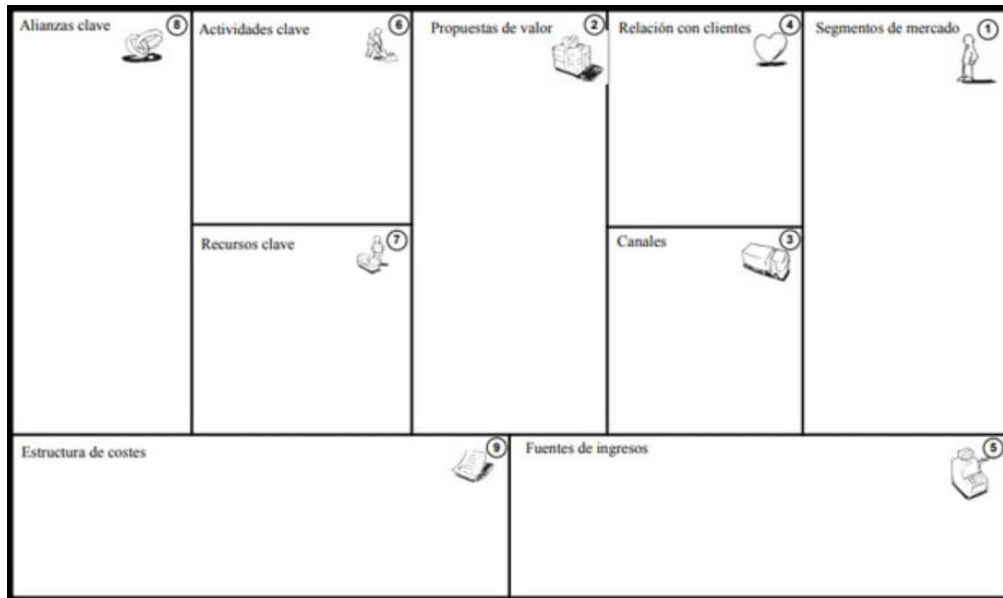
Estas preguntas ayudan a tener a la vista oportunidades y riesgos asociados al entorno, proveyendo ideas de optimización y economías de escala, reducción de riesgos e incertidumbre, la compra de recursos y actividades, *joint ventures* (empresas conjuntas) para crear nuevos negocios, generación de SLAs (*Service Level Agreements*), etc.

i. Estructura de costos: Se deben describir todos los costos que implica la puesta en marcha y operación de un modelo de negocio, una vez determinados los recursos clave, actividades clave y asociaciones clave. Se deben responder las siguientes preguntas:

- *¿Cuáles son los costos más importantes inherentes al modelo de negocio?*
- *¿Cuáles son los recursos clave más caros?*
- *¿Cuáles son las actividades clave más caras?*

Lienzo: Todos los puntos anteriormente expuestos se irán incorporando al lienzo para tener una visión global del modelo, e identificar alternativas, mejoras y posibles mejoras.

Ilustración 2.1: Lienzo del modelo CANVAS



Fuente: Recuperado del sitio modelocanvas.net el 01 de mayo de 2021

2.2.3. Estudio de mercado

Para obtener información estructurada para llenar el lienzo se utilizará la teoría del Estudio de Mercado. El estudio de mercado consiste en la recopilación y análisis de antecedentes, a través del reconocimiento de los agentes que, con su actuación, tendrán algún grado de influencia sobre las decisiones que se tomarán al definir la estrategia comercial, que permitan determinar la conveniencia o no de ofrecer un bien o servicio con la finalidad de atender una necesidad. Por lo general, el concepto de estudio de mercado se identifica con la definición tanto del precio al que los consumidores están dispuestos a comprar, como a la demanda. Entre los objetivos particulares del estudio de mercado están:

- Ratificar la posibilidad real de colocar el producto o servicio que elaboraría el proyecto en el mercado,
- Conocer los canales de comercialización que usan o podrían usarse en la comercialización de ellos,
- Determinar la magnitud de la demanda que podría esperarse y,
- Conocer la composición, las características y la ubicación de los potenciales consumidores.

Por otra parte, según el carácter cronológico de la información que se analiza se pueden definir 3 etapas fundamentales:

- a. **Análisis histórico del mercado:** Se pueden identificar dos objetivos específicos: el primero, consiste en reunir información de carácter estadístico que pueda servir. Para esto, se puede hacer uso de la proyección de la situación, ya se trate de crecimiento de la demanda, oferta precio de algún factor o cualquier otra variable que se considere importante conocer a futuro. El segundo objetivo consiste en analizar el resultado de algunas decisiones tomadas por diferentes agentes del mercado, con la intención de identificar los efectos positivos o negativos que se puedan lograr.
- b. **Análisis de la situación vigente:** Corresponde a la recopilación de datos actuales, los cuales son importantes, ya que son la base de cualquier predicción. Sin embargo, su importancia relativa es baja, ya que difícilmente permitirá usar la información para algo más. Lo anterior es debido a que, por ser permanente la evolución del mercado, cualquier estudio de la situación actual puede tener cambios sustanciales cuando el proyecto se esté implementando.

- c. **Análisis de la situación futura:** A pesar de ser catalogado como el análisis más importante para evaluar un proyecto, cabe mencionar que la información histórica y vigente analizada permite proyectar una situación suponiendo el mantenimiento de un orden de cosas que con la sola implementación del proyecto se debería modificar. Esto obliga, a que en la situación proyectada se diferencie la situación futura sin el proyecto y luego con la participación de él.

Además, dentro de un estudio de mercado se deben considerar los conceptos:

- a. **Demanda:** Es el número de unidades de determinado bien o servicio, que los clientes o consumidores están dispuestos a adquirir durante un periodo determinado y según determinadas características y condiciones de precio, calidad, ingresos, gustos, etc.
- b. **Consumidor:** Corresponde a una persona, organización o institución que demanda una cierta cantidad de bienes o servicios los cuales son proporcionados por un productor o proveedor, en otras palabras, es un agente económico con una serie de necesidades el cual cuenta con un ingreso disponible con el que puede adquirir el bien o servicio y satisfacer sus necesidades a través de los mecanismos de mercado.
- c. **Oferta:** Cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes está dispuesto a poner a disposición el mercado a un precio determinado.
- d. **Producto:** Cualquier bien, servicio, idea, lugar, organización o institución que se ofrezca en un mercado para su adquisición, uso o consumo y que satisfaga una necesidad. Para que un producto sea exitoso se debe considerar el estudio de 4 elementos fundamentales: la cartera de productos, diferenciación de productos, marca y presentación.
- e. **Precio:** Corresponde al valor de intercambio del producto, el cual puede ser determinado por la utilidad o satisfacción derivada de la compra y la utilización o el consumo del producto. Es uno de los 4 elementos del marketing mix y, se debe fijar a corto plazo ya que es con este elemento con el que la empresa puede adaptarse rápidamente según la competencia. Es el único elemento del marketing mix que genera ingresos, mientras que los demás elementos, plaza, promoción y proceso, generan costos. Algunos de los factores que se deben considerar al momento de determinar los precios son: costos de producción y distribución, margen deseado, elementos tanto internos como externos que puedan afectar como la competencia y las diferentes estrategias de marketing que se pueden adoptar.

- f. **Plaza:** Elemento que utiliza el productor o proveedor para conseguir que un producto llegue satisfactoriamente al punto de venta donde lo encontrara el cliente. La política de distribución está conformada por 4 elementos:
- **Canales de distribución:** Son todos los agentes implicados en el proceso de mover los productos desde el productor o proveedor hasta el consumidor,
 - **Planificación de la distribución:** Corresponde a la toma de decisiones para determinar y ejecutar un sistema de distribución de los productos desde los productores o proveedores hacia los clientes o consumidores y los agentes que pudiesen intervenir (establecimientos mayoristas y minoristas).
 - **Distribución:** Son todas las posibles formas de transporte, niveles de stock, almacenes, localización de plantas y agentes utilitarios.
 - **Merchandising:** Conjunto de técnicas y acciones que consisten en la disposición, presentación, publicidad y promoción del producto en el punto de ventas.
- g. **Promoción:** Proceso a través del cual, con la utilización de la comunicación, se persigue difundir un mensaje hacia los consumidores y que este mensaje genere una respuesta del público objetivo. Los objetivos de la promoción son: dar a conocer las características del producto o servicio, comunicar los beneficios del producto o servicio y llegar al consumidor de tal manera que este sea capaz de recordar la marca del producto o servicio.
- h. **Muestra:** Corresponde a un subconjunto el cual es capaz de representar a la población general de productos o servicios. El tipo de muestra que se utilice dependerá de la calidad y de cuan representativo se necesita que sea el estudio. Dentro de los tipos de muestreo más utilizados están:
- **Muestreo aleatorio:** Proceso de selección al azar, donde todos y cada uno de los elementos que forman parte del todo, tienen igual oportunidad de ser seleccionados. Además, este tipo de muestreo se subdivide en los siguientes:
 - o **Simple:** Una vez determinado el tamaño de la muestra (N), se han de elegir de manera aleatoria una cierta cantidad de elementos pertenecientes a la población total (N).
 - o **Estratificado:** Consiste en la división de la población total (N) en estratos o subgrupos, según las variables o características a investigar. Cada estrato o subgrupo debe ser proporcional al tamaño de la muestra (N).
 - o **Sistemático:** Antes de seleccionar la muestra, se selecciona un patrón o criterio.

- **Muestreo no aleatorio:** Proceso subjetivo en el cual los elementos son elegidos, en función de su representatividad, la cual es determinada por el investigador, de la población total (N).

2.2.4. Marketing operativo

El marketing operativo consiste en resumir una estrategia de marketing en 4 puntos llamados “Las 4 P’s”, desarrollada por McCarthy en su libro “*Basic marketing, a managerial approach*” (McCarthy, 1960), siendo estos cuatro puntos: Producto, Precio, Promoción y Plaza (Localización)

2.3. Propuesta metodológica

Esta investigación se realizará de la siguiente forma:

Primeramente, se llevará a cabo una investigación sobre las rutas aéreas que han dejado de operar en Chile, basado en datos estadísticos de la JAC y medios de prensa. El fin de esto es tener una imagen del mercado aéreo y los destinos que tiene, una mirada global para analizar el contexto en el que se desarrolla Humming Bird.

Luego, se clasificarán las características técnicas de las aeronaves que operarán bajo la plataforma del proyecto, considerando número de pasajeros y alcance. Esto servirá como filtro para la elección de rutas a evaluar.

Posterior a este perfilamiento, se realizará una encuesta masiva a los mercados objetivos, buscando llegar a la mayor cantidad de personas posibles y así aumentar el tamaño muestral. La encuesta será enfocada en disposición a viajar en aeronave pequeña, disposición a compartir vuelos, rutas y experiencias de interés y finalmente su disposición a pagar por hora de vuelo. Los precios a consultar serán basados en los que ofrecen las plataformas investigadas.

Para finalizar se analizarán las respuestas de los encuestados, obteniendo los resultados más interesantes para la empresa y generando un perfil de mercado objetivo al que debería apuntar. Se cuantificará el mercado encontrado, obteniendo información de fuentes oficiales, para dar contexto a la cantidad de personas a la que debe esperar llegar la empresa.

Con toda esta información se procederá a elaborar el lienzo CANVAS, para así resumir todo lo encontrado.

Gráfico 2.5: Propuesta metodológica de la investigación



3. Capítulo 3: Desarrollo

3.1. Investigación de rutas

Primeramente, se encontró que la JAC realiza reportes sobre el tráfico aéreo en cada aeródromo por número de operaciones. Estas estadísticas están disponibles a partir del año 2012 y es recopilada a partir de bitácoras de la DGAC reuniendo datos de un total de 52 aeropuertos y aeródromos en todo Chile.

Estos reportes son de interés para este trabajo para tener una imagen del desarrollo de tráfico en los distintos puntos del país, nuevos aeródromos y los que se han cerrado en estos años.

Se realizó una compilación de datos históricos de la JAC, en específico las de tráfico de pasajeros por pares de ciudades, extrayendo la estadística histórica 2005 a 2014 y fusionándola con los archivos más actuales 2015 hasta 2019. A partir de esto se aprecian series de datos anuales que a modo de análisis básico visual se seleccionan las rutas que posiblemente se ajusten al perfil buscado, las que hayan tenido una disminución de cantidad de pasajeros transportados importante, como también rutas que estén experimentando un alza considerable que pueda ser explotada en el futuro, previo a investigación del por qué se experimentan estos aumentos.

Luego de compilar los datos de todos los años mencionados se observan tendencias en algunos aeródromos, como es por ejemplo el cierre del aeródromo Maquehue de Temuco para tráfico civil y su paso a uso militar luego de la apertura del aeródromo La Araucanía en Freire.

Los pares de ciudades que observaron cambios positivos en la cantidad de pasajeros, excluyendo aquellas que son servidas por líneas aéreas grandes, son las siguientes:

Tabla 3.1: Resumen de pares de ciudades con aumento de pasajeros aéreos

CIUDAD	CIUDAD	PAX 2019
SANTIAGO CON	PICA	6.955
	CASTRO	69.040
	PUERTO NATALES	24.661
ARICA CON	CALAMA	2.382
IQUIQUE CON	PICA	1.379

Fuente: Elaboración propia a partir de (JAC, 2004 - 2019)

Por otro lado, los pares de ciudades que presentan una disminución visible en sus pasajeros son los siguientes:

Tabla 3.2: Resumen de pares de ciudades con disminución de pasajeros aéreos

CIUDAD	CIUDAD	Máximo pasajeros (año)	Pasajeros año 2019
SANTIAGO CON	PUCON	4.887 (2012)	0
ARICA CON	IQUIQUE	99.191 (2014)	450
	COPIAPO	5.938 (2009)	0
IQUIQUE CON	CALAMA	13.335 (2008)	0
	COPIAPO	9.568 (2009)	0
ANTOFAGASTA CON	IQUIQUE	199.611 (2014)	126
	CALAMA	28.750 (2006)	94
	COPIAPO	14.500 (2006)	0
	EL SALVADOR	1.726 (2006)	0
CALAMA CON	COPIAPO	10.471 (2013)	1.074
COPIAPO CON	EL SALVADOR	1.744 (2005)	1
	LA SERENA	11.515 (2013)	0
CONCEPCION CON	TEMUCO	17.590 (2008)	0
	OSORNO	4.951 (2007)	0
	PUERTO MONTT	40.597 (2012)	84
	VALDIVIA	19.260 (2014)	146
	BALMACEDA	9.769 (2009)	1.507
TEMUCO CON	OSORNO	26.301 (2005)	0
PUERTO MONTT CON	TEMUCO	15.335 (2005)	0
	CASTRO	13.088 (2013)	0
PUNTA ARENAS CON	SOBREVUELO	371 (2005)	4

Fuente: Elaboración propia a partir de (JAC, 2004 - 2019)

El anexo 6.3 contiene el detalle de pasajeros junto con los gráficos de las estadísticas de cada par de ciudades mencionadas. Además, se observó que como oportunidad y consideración en este trabajo los pasajeros que contrataron sobrevuelos en Punta Arenas también disminuyeron en un 99%. Se considerará esto como una ruta más a analizar.

Las alzas encontradas se explican por la apertura de rutas como son por ejemplo Santiago - Puerto Natales en época estival gracias al mejoramiento del aeródromo o Santiago – Castro por la apertura del aeródromo Mocopulli en Dalcahue (SCPQ). La ruta Santiago – Pica se explica por el traslado de mineros desde la capital a la minera Collahuasi, mientras que Arica – Calama ha tenido comportamiento esporádico asociado posiblemente a proyectos puntuales en la minería.

Se ve que 10 de las rutas encontradas corresponden a rutas dentro de la macrozona norte del país, comprendida entre las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta y Atacama.

Aquellas rutas del norte del país tuvieron una reducción del número de pasajeros de un 98% en promedio por cancelación de rutas (Santana, Rojas, & Davied, 2015), en parte explicados por el alza del precio del petróleo y la desaceleración de la economía en los años 2013 y 2014 (JAC, 2019). También el 2015 hubo despidos en la minería del norte, propiciada por la caída del precio del cobre y la precedente desaceleración económica mundial, lo que produjo paralización de proyectos y un aumento en el desempleo en la macrozona norte (Consejo de Competencias Mineras (CCM), 2016).

Otro aspecto para considerar también es que en el año 2015 la sociedad administradora de la zona franca de Iquique, ZOFRI S.A., aumentó los precios de los arriendos de locales comerciales en casi un 100%, trasmitiéndose estos aumentos de costos a los precios de los bienes vendidos y provocando un paro aduanero en el terminal, produciendo una baja de turistas que viajaban a Iquique para compras de uso personal y comercial (Estrella de Iquique, 2015).

Para la zona sur se puede explicar por la desaceleración económica mencionada anteriormente, produciendo una baja en rentabilidades y demanda, y así una baja de frecuencias y eventualmente el cierre de rutas.

3.2. Características aviación pequeña - mediana

Se trabajó la lista de las aeronaves matriculadas en Chile, base de datos facilitada por la DGAC el año 2019, en la cual se registran 1804 aeronaves en total. Se tiene información de estas aeronaves, como su marca, modelo, uso (privado o comercial), dirección registrada, región y propietario.

Se filtró por uso comercial y se obtuvo que existen, a la fecha del reporte emitido por la DGAC, 631 aeronaves registradas de uso comercial. Para cada una de estas aeronaves se buscó en internet la capacidad de pasajeros en configuración estándar y luego se clasificaron según su cantidad de asientos:

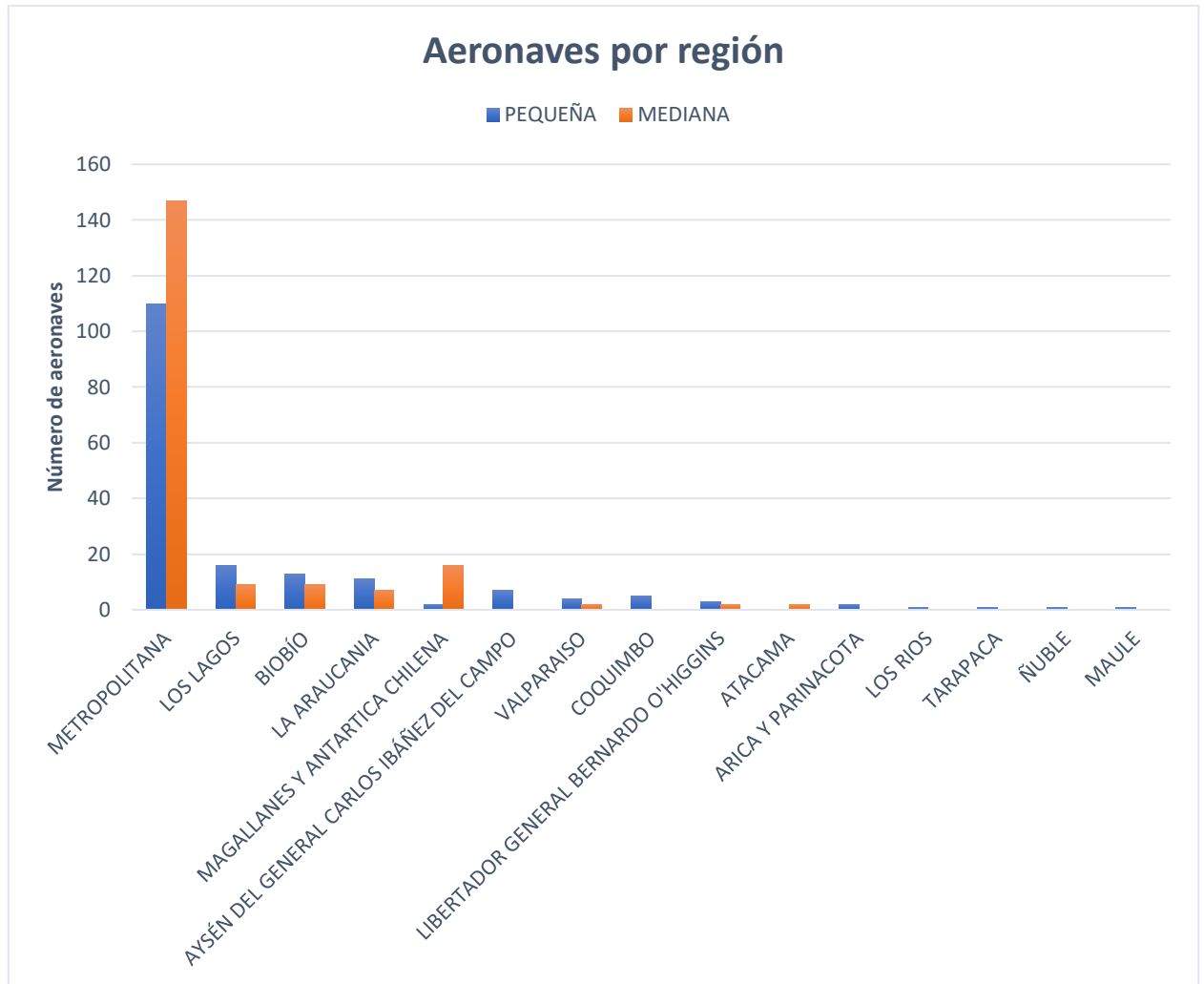
Tabla 3.3: Aeronaves comerciales en Chile

	PAX (avión)	PAX (helicóptero)	Proporción	Cantidad
No aplican	-	-	6%	41
Aeronave pequeña	1 a 7	1 a 3	28%	177
Aeronave mediana	8 a 32	4 a 11	31%	194
Aeronave grande	33 y mas	12 y más	35%	219
			100	631

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de DGAC

Estas aeronaves también se clasificaron según región de registro, excluyendo aquellas registradas con propietario extranjero:

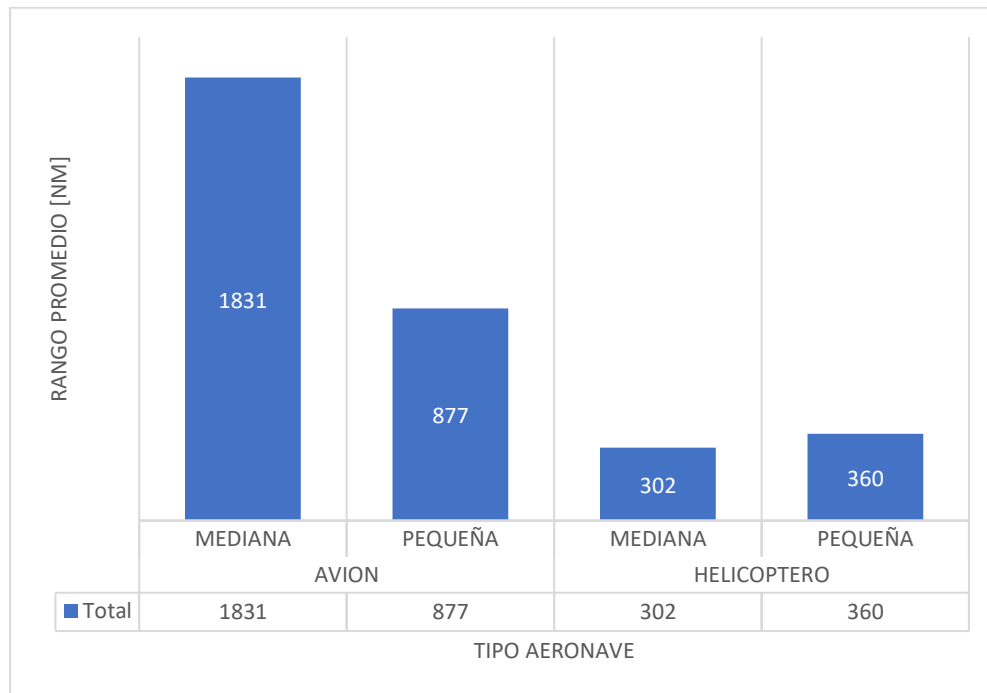
Gráfico 3.1: Aeronaves comerciales por tamaño y región



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de DGAC

Para seguir con el estudio de rutas posibles para operar con Humming Bird, se realizó una búsqueda del alcance que tienen estas aeronaves según su categoría, en millas náuticas [nm], resultando en el siguiente gráfico:

Gráfico 3.2: Rango promedio según tipo



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de DGAC

Se observa que, en caso de los aviones, los de tipo “Pequeños” tienen un rango promedio de 877 [nm], aproximadamente 1624 [km], y una desviación estándar de 383 [nm] (709 [km]). Por otro lado, los aviones medianos tienen un rango promedio de 1831 [nm], aproximadamente 3391 [km], y una desviación estándar de 1187 [nm] (2198 [km]). Estas desviaciones estándar muestran que los rangos son muy variados.

A partir de esta información, se procederá a filtrar las rutas posibles encontradas según este rango y se evaluará la capacidad de las pistas correspondientes de albergar aeronaves de estos tamaños según corresponda.

Se consideró el total del registro de aeronaves de uso comercial, filtrando por aeronaves medianas y pequeñas tanto aviones como helicópteros, contando un total de 398 aeronaves cumpliendo estas condiciones.

Luego, se procedió a buscar aproximadamente la distancia entre los pares de ciudades obtenidos y a esta distancia se le sumó un 10% para consideraciones de procedimientos y esta distancia obtenida se comparó con el rango de cada modelo de aeronave. La tabla resulta de la siguiente forma:

Tabla 3.4: Filtro de rutas por capacidad de aeronaves

CIUDAD	CIUDAD	Distancia [nm]	Distancia + 10 %	# aeronaves capaces	% aeronaves capaces
CONCEPCION	BALMACEDA	550	605	174	44%
ARICA	COPIAPO	535	588,5	174	44%
IQUIQUE	COPIAPO	400	440	204	51%
SANTIAGO	PUCON	355	390,5	217	55%
CALAMA	COPIAPO	300	330	316	79%
CONCEPCION	PUERTO MONTT	280	308	332	83%
ANTOFAGASTA	COPIAPO	230	253	391	98%
CONCEPCION	OSORNO	230	253	391	98%
CONCEPCION	VALDIVIA	180	198	398	100%
ANTOFAGASTA	IQUIQUE	175	192,5	398	100%
ANTOFAGASTA	EL SALVADOR	175	192,5	398	100%
COPIAPO	LA SERENA	165	181,5	398	100%
PUERTO MONTT	TEMUCO	150	165	398	100%
IQUIQUE	CALAMA	135	148,5	398	100%
ARICA	IQUIQUE	130	143	398	100%
CONCEPCION	TEMUCO	130	143	398	100%
ANTOFAGASTA	CALAMA	100	110	398	100%
TEMUCO	OSORNO	100	110	398	100%
COPIAPO	EL SALVADOR	70	77	398	100%
PUERTO MONTT	CASTRO	70	77	398	100%
PUNTA ARENAS	SOBREVUELO	0	0	398	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de DGAC

Se puede concluir entonces que el 62% de las rutas encontradas pueden ser cubiertas por todas las aeronaves comerciales en Chile, mientras que las demás rutas pueden ser cubiertas en promedio por el 69% de éstas.

3.3. Investigación de mercado

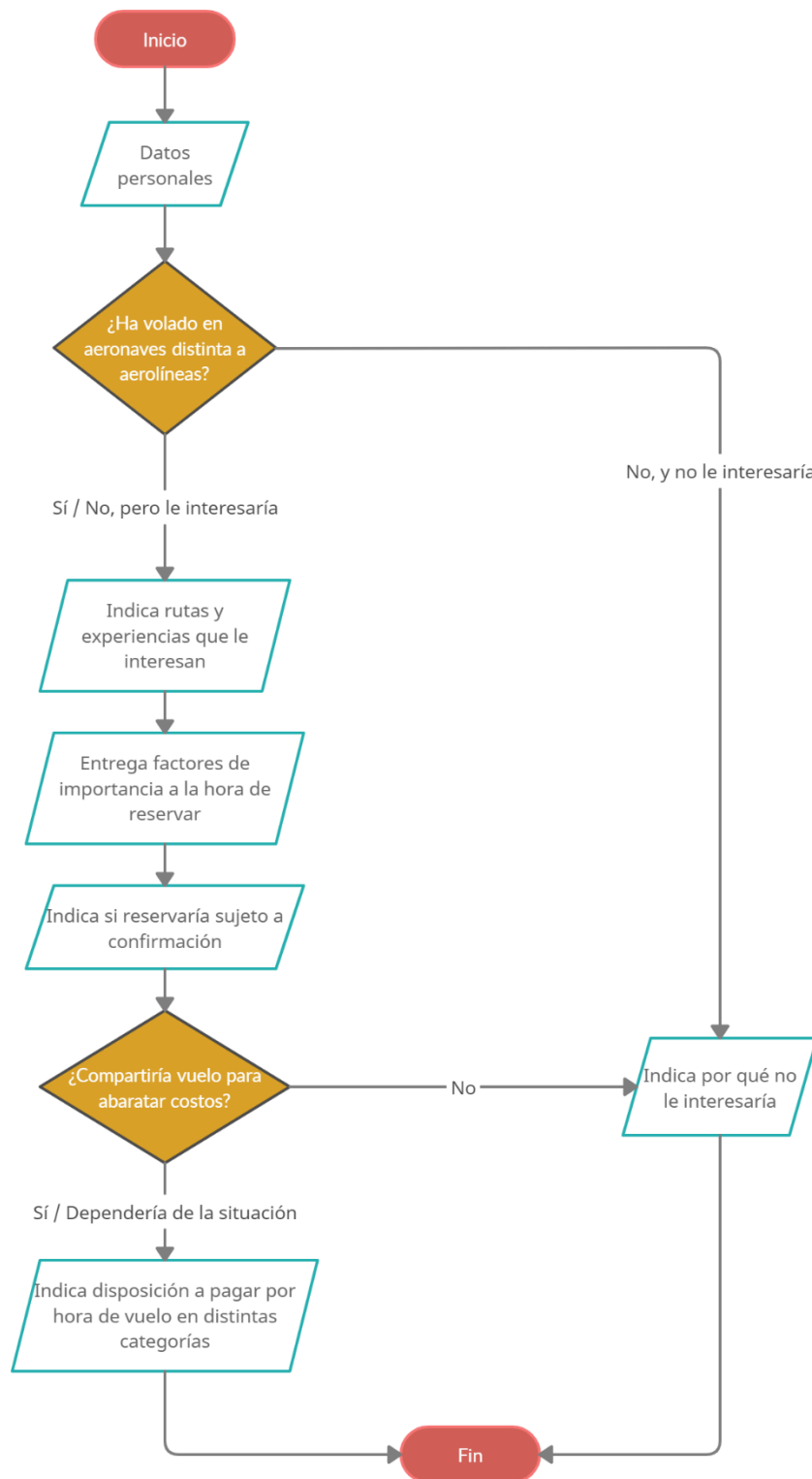
Luego de la investigación de cifras y datos se procedió a confeccionar una encuesta de carácter público y masivo, en la que cualquier persona que le llegara el enlace podía participar.

Los objetivos de esta encuesta son conocer:

- Perfil de la persona
- Disposición a viajar en aeronave mediana o pequeña y a compartir vuelo
- Rutas y experiencias de interés
- Disposición a pagar por servicios aéreos
- Preocupaciones o detractores que le hagan rechazar el uso del servicio en caso de no querer volar en aeronave pequeña o mediana

La estructura de la encuesta es la siguiente:

Ilustración 3.1: Flujo de encuesta a público realizada



Fuente: Elaboración propia, preguntas realizadas se encuentran en anexo 6.4

Esta encuesta se difundió a través de redes sociales pidiendo que se respondiera y que se difundiera a conocidos y familiares, con el objetivo de llegar a la mayor cantidad de personas posible.

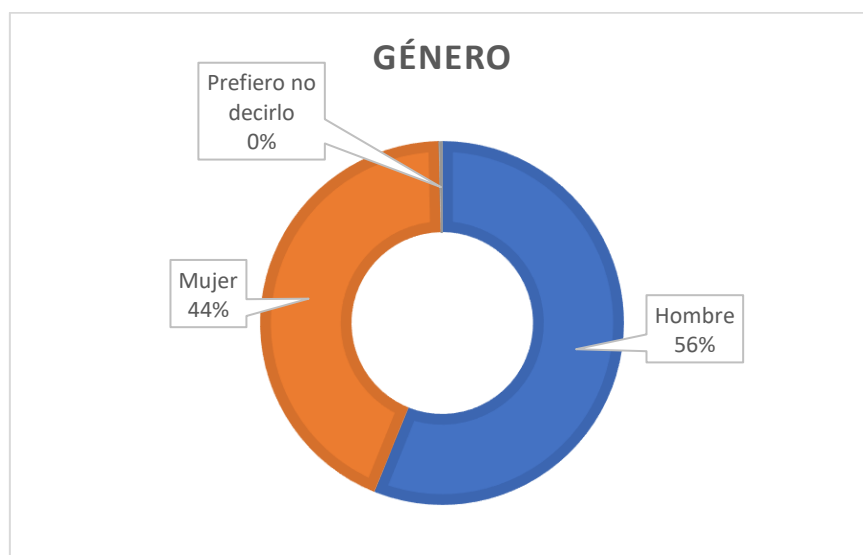
El límite que se eligió para la encuesta fue por tiempo y no cantidad de respuestas, por cumplir plazos razonables para la entrega de la memoria presente. Este tiempo fue de 2 semanas, con difusiones de la encuesta cada 2 o 3 días para generar un flujo de respuestas lo más constante posible.

3.4. Respuestas de la encuesta

En el transcurso de 2 semanas se obtuvieron un total de 597 respuestas únicas.

Se obtuvo que el 56% de los encuestados son de género masculino y un 44% de género femenino, con 2 respuestas prefiriendo no decirlo.

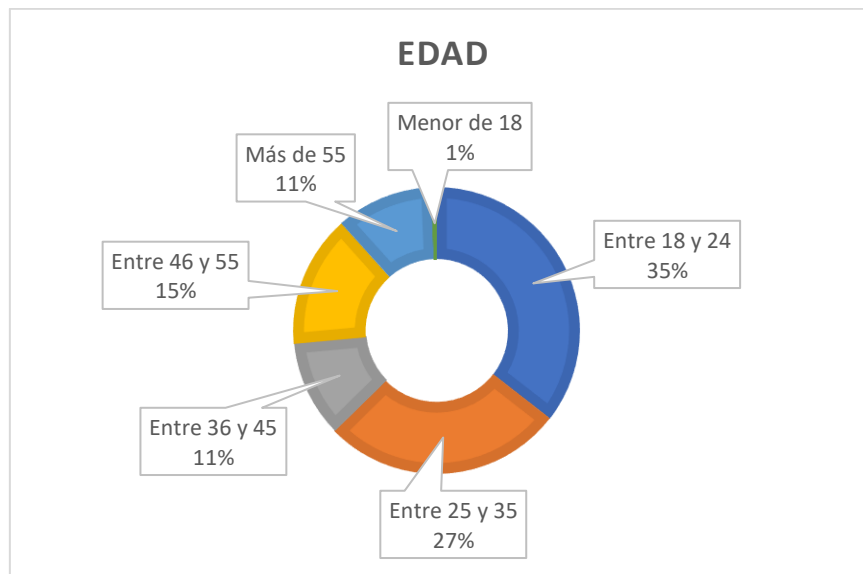
Gráfico 3.3: Distribución de género de encuestados



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados encuesta Humming Bird

En términos de edad, la mayor cantidad de las respuestas corresponden a personas entre 18 y 24 años, representando un 35% de los encuestados. La segunda mayoría la tiene el segmento entre 25 y 35 años, con un 27%. Con estos resultados más adelante se verá que causan un sesgo en las respuestas siguientes por lo que se debe tener en consideración al momento de analizar los resultados entregados.

Gráfico 3.4: Edad de los encuestados

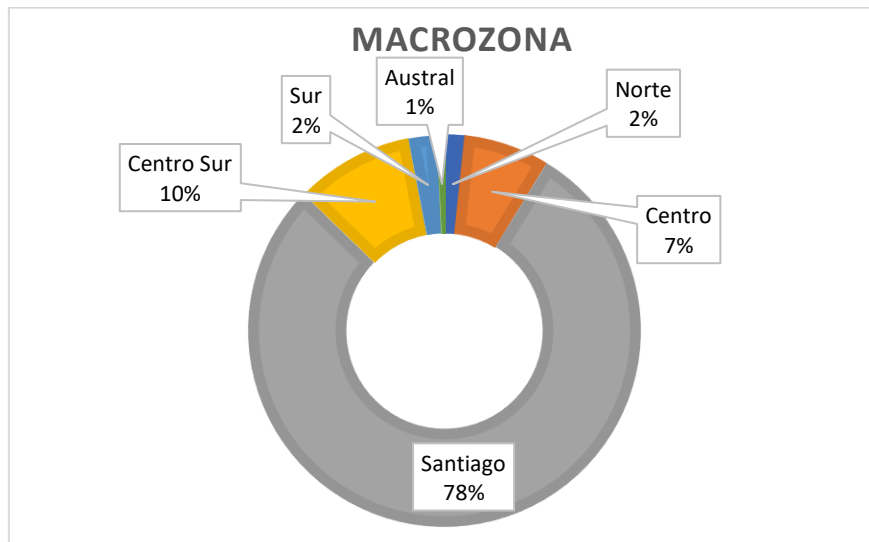


Fuente: Elaboración propia a partir de resultados encuesta Humming Bird

Como se comentó en el marco teórico, la encuesta consultó la región y comuna donde vivía la persona, cuyas respuestas posteriormente en el análisis se agruparon en macrozonas definidas por el Minciencia¹³, resultando un sesgo importante en términos regionales, con el 78% de los encuestados viviendo en la Región Metropolitana de Santiago. Este sesgo es el más importante obtenido, que impacta fuertemente en el análisis de segmento objetivo. Se recomienda como análisis paralelo, pero no definitivo, el análisis relativo, referido a que se vea dentro de la población de cada macrozona las preferencias de los encuestados. No se realizará en profundidad esto en la presente memoria por la falta de datos para considerar este análisis como formal, sino que queda a criterio de la empresa considerarlo o no.

¹³ Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación

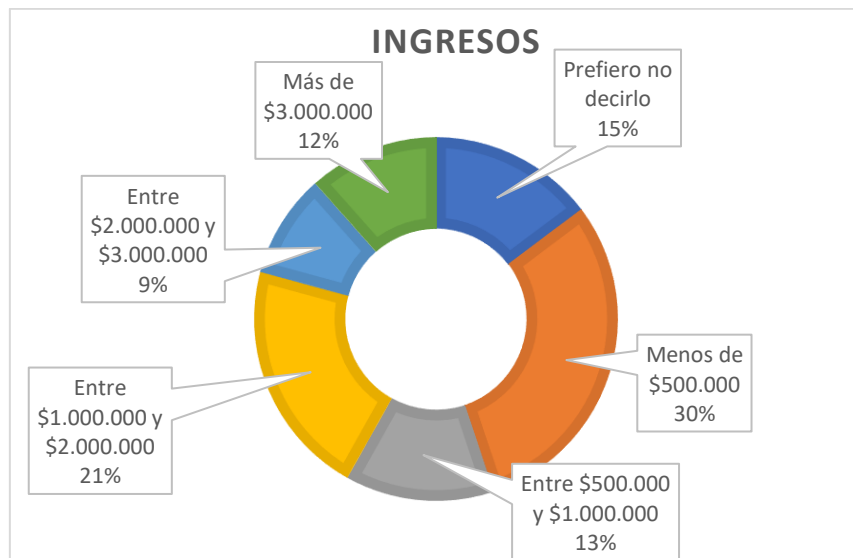
Gráfico 3.5: Distribución geográfica de los encuestados



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados encuesta Humming Bird

La tercera pregunta es también el tercer sesgo presente en la encuesta, siendo los ingresos percibidos por los encuestados. La primera mayoría percibe ingresos de menos de \$500.000, principalmente representada por adultos jóvenes (menores de 35 años) quienes son el 96% de este rango de ingresos, superando el 50% de los encuestados cuando se amplía el rango a menos de \$2.000.000, acumulando un 64%. Se observa un 15% de encuestados que prefieren no decir los ingresos, lo que a criterio del memorista puede significar 2 cosas: o que tiene ingresos muy bajos o que tiene ingresos muy altos. De cualquier forma, se toma como especulación y no serán consideradas estas personas para el análisis de aquí en adelante, ya que no se puede extraer nada de esta respuesta, incluida en la encuesta por motivos de ética y privacidad.

Gráfico 3.6: Ingresos de los encuestados



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados encuesta Humming Bird

La pregunta siguiente es “¿Has volado en algún avión (distinto a aerolíneas) o helicóptero alguna vez? Si la respuesta es no, ¿te interesaría?”, la intención de esta pregunta es diferenciar aquellos que sí han volado, significando que ya conocen algo de la aviación y pueden ser más propensos a volver a volar, de los que no han volado pero les interesaría, quienes tendrían que ser captados por las campañas de marketing y ser educados en las dudas miedos que puedan tener, y de los que no les interesa volar en el tipo de aeronaves a ofrecer por Humming Bird, quienes al responder esta última opción se les deriva a preguntarle el por qué y finalmente terminar la encuesta, ya que se considera que no constituye parte del mercado objetivo de Humming Bird.

Para términos de claridad de gráficos se agrupan en aquellos que les interesa volar (Respuestas “Sí” y “No, pero me interesaría”) y aquellos que no se interesan, obteniendo que la gran mayoría (92%) sí se interesa en volar, resultado que a la empresa le agrada bastante.

Gráfico 3.7: Interés de los encuestados en volar en aeronaves distintas a aerolíneas

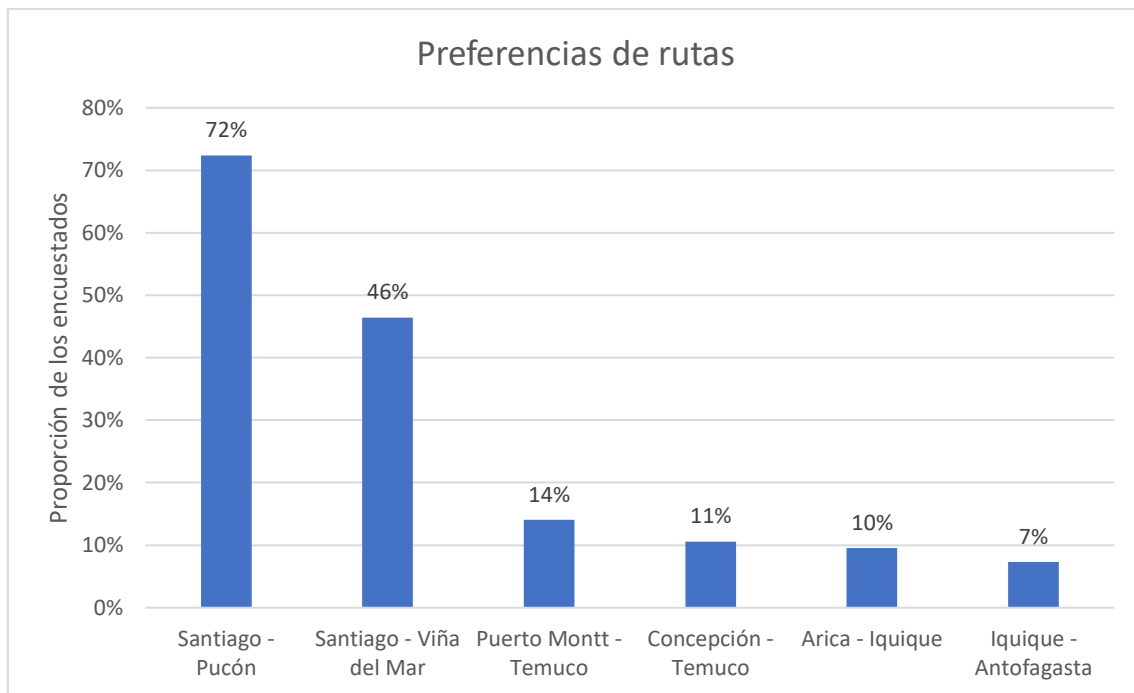


Fuente: Elaboración propia a partir de resultados encuesta Humming Bird

A los interesados posteriormente se les consulta las rutas que les interesarían volar, incluyendo una sección de selección múltiple con rutas seleccionadas entre las encontradas en el capítulo 1 del desarrollo, con la ruta Santiago – Viña del Mar agregada por sugerencia de la empresa. En el gráfico siguiente se observan las preferencias, donde hay que tener 2 consideraciones al momento de analizarlo:

1. Existe sesgo por la distribución geográfica de los encuestados
2. Al ser selección múltiple los encuestados pudieron seleccionar más de una para no cerrar sus alternativas, por lo que el porcentaje total suma más del 100%, esto se eligió así para evaluar realmente la popularidad de las rutas a evaluar.

Gráfico 3.8: Preferencias de rutas de encuestados

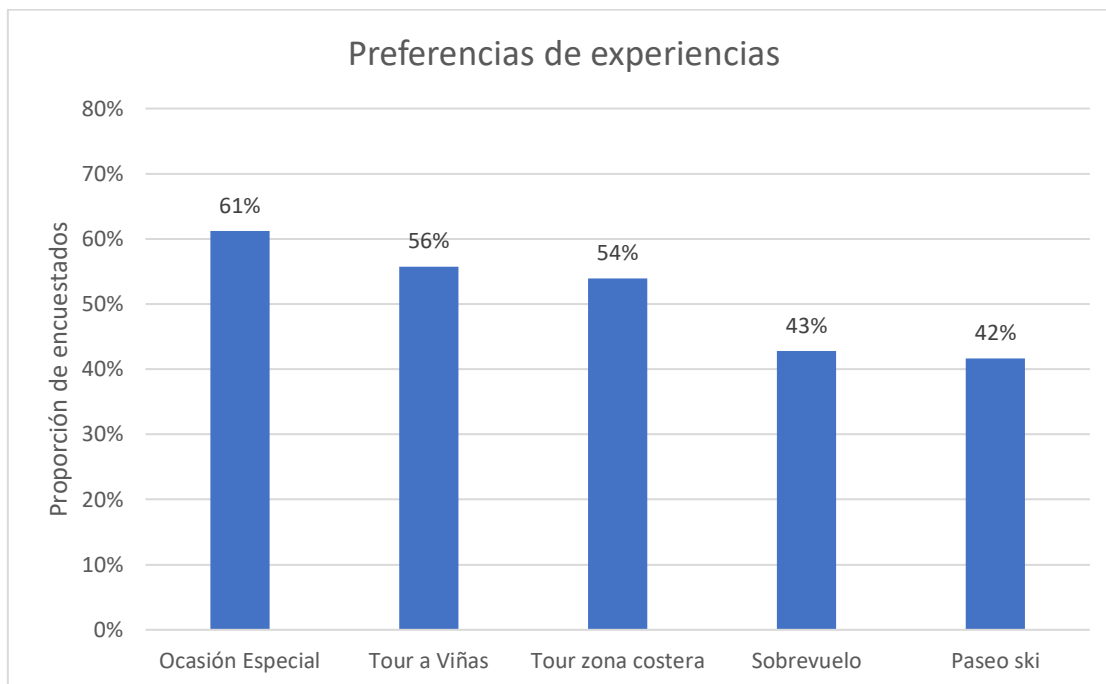


Fuente: Elaboración propia a partir de resultados encuesta Humming Bird

Posterior a la pregunta de selección múltiple se dejó un campo abierto para que los encuestados propusieran rutas de su interés, siendo la más propuesta la ruta Santiago – La Serena, con 44 entradas. La empresa se interesa por este resultado y decide ofrecer esta ruta en avión y helicóptero, con apoyo de un operador local de La Serena.

La siguiente pregunta consulta preferencias de experiencias aeronáuticas (Vuelos con algo más que solamente el traslado), de las cuales la más preferida es una experiencia de vuelo por ocasión especial, como cumpleaños, aniversarios, propuestas de matrimonio, etc. Las dos otras rutas que tuvieron más de un 50% de popularidad fueron “tour a viñas con opción de degustaciones y catas” (61%) y “tours a zonas costeras, sobrevuelo o tour por el día” (54%)

Gráfico 3.9: Preferencias de experiencias de encuestados

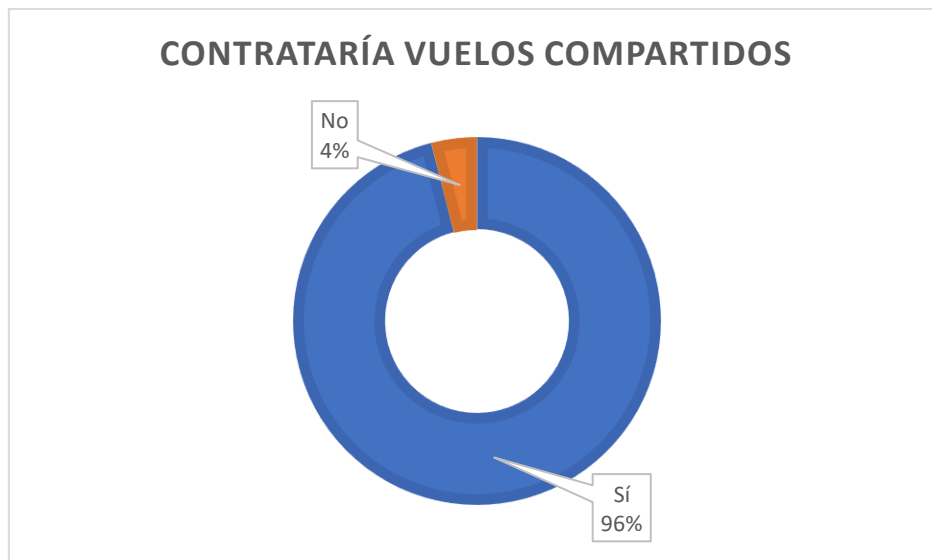


Fuente: Elaboración propia a partir de resultados encuesta Humming Bird

Después de esto también se permite comentar en campo abierto las experiencias que quieran proponer los encuestados, donde hubo 46 respuestas, cada una redactada de manera distinta por lo que se aplicó criterio del evaluador para transcribir, y lo que resultó de la transcripción e interpretación es que el 50% de estas respuestas propusieron experiencias referidas a paseos, tours o sobrevuelos a zonas naturales como parques, zonas cordilleranas o reservas naturales.

La siguiente sección de la encuesta consultó la disposición a contratar un servicio de vuelo compartido en el que se reparta el precio del vuelo entre los pasajeros, con las opciones “Sí”, “No” y “Tal vez”. Las respuestas “Sí” y “Tal vez” se consideran como posibles clientes y se agrupan en la misma categoría, mientras que el “No” se considera fuera del mercado objetivo de Humming Bird, por lo que se le deriva a consulta el por qué y finalmente se termina la encuesta para esa persona.

Gráfico 3.10: Disposición a compartir vuelo

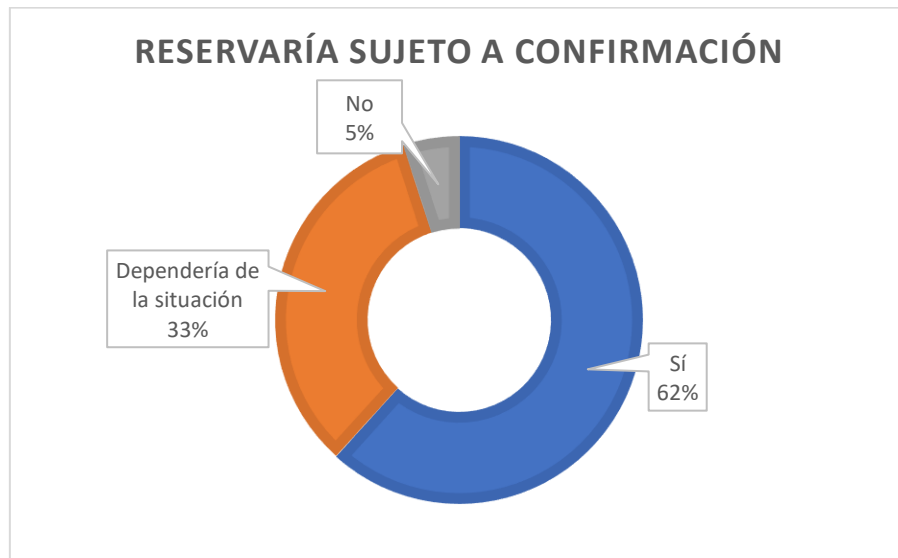


Fuente: Elaboración propia a partir de resultados encuesta Humming Bird

Antes de finalizar la sección y derivar a los no interesados a la pregunta final de la encuesta se les preguntan 2 cosas.

La primera es si realizaría una reserva den un vuelo o experiencia sujeto a confirmación del vuelo una vez que se complete la capacidad de la aeronave, con respuestas posibles “Sí”, “No” y “Dependería de la situación”. Al momento de redactar la pregunta se esperaba como hipótesis que la mayoría de las personas respondería que dependería de la situación, pensando en que solamente lo harían si tuvieran flexibilidad para volar, que no se creía que fuera el caso. Las respuestas fueron distintas y la hipótesis no se validó, como se muestra en el gráfico siguiente.

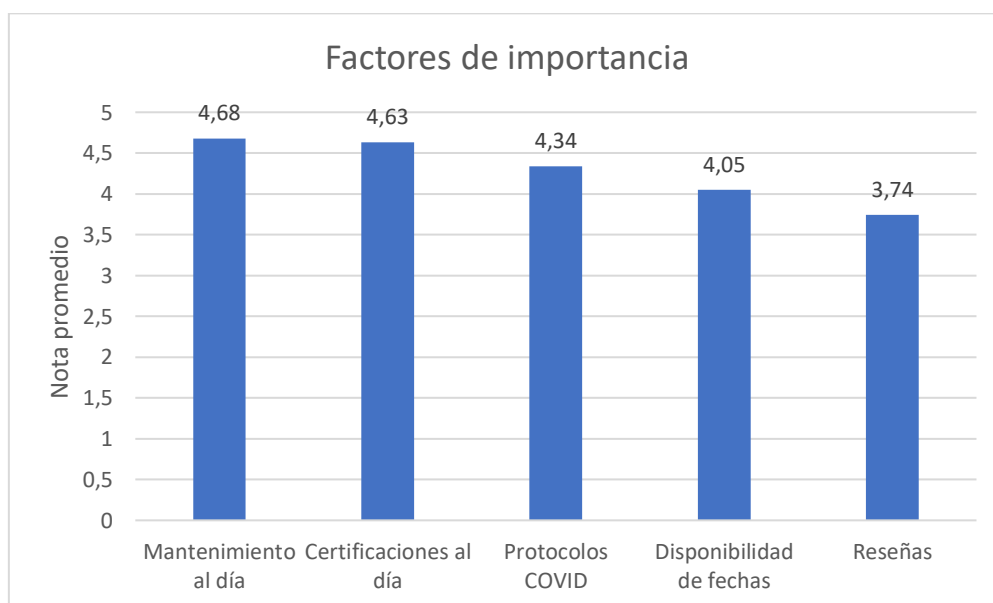
Gráfico 3.11: Disposición a reservar sujeto a confirmación



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados encuesta Humming Bird

La segunda pregunta antes de terminar la sección fue que indicaran el factor de importancia que le asignaban a distintos aspectos de la aviación al momento de reservar o no un vuelo, medido entre 1 y 5, con el 5 indicando la mayor importancia. Los resultados muestran el promedio de cada característica

Gráfico 3.12: Promedio de factores de importancia al momento de reservar

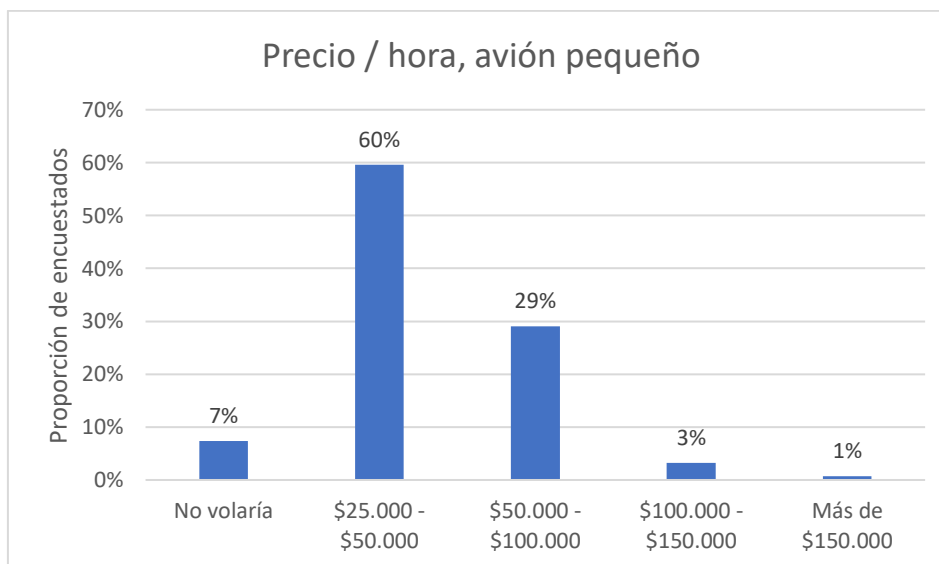


Fuente: Elaboración propia a partir de resultados encuesta Humming Bird

La última sección de la encuesta se refiere a precios que están dispuestos a pagar los encuestados que volarían en aeronave distinta a aerolíneas y que reservarían eventualmente vuelos compartidos. Se separaron en 4 categorías: Aviones pequeños, aviones medianos, helicópteros pequeños y helicópteros medianos.

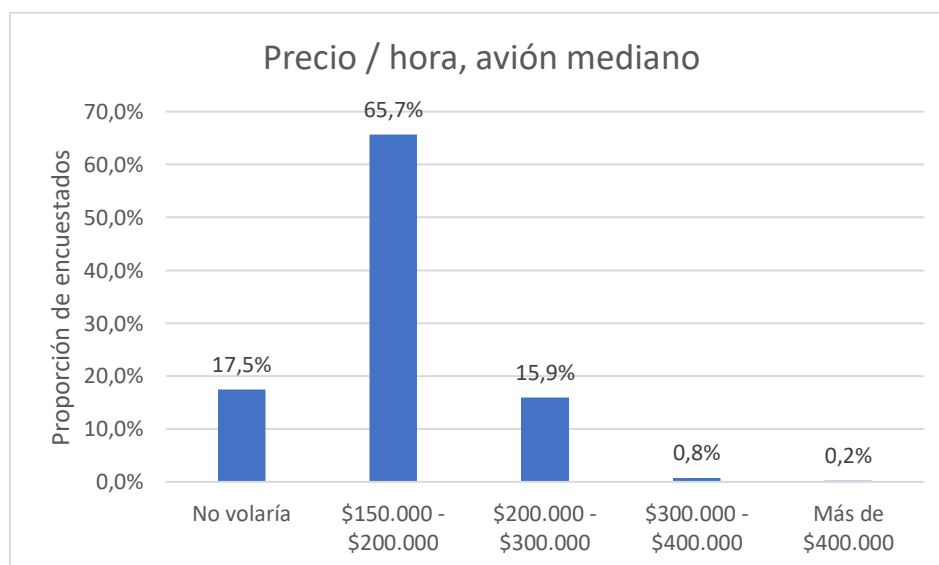
Los resultados para aviones son:

Gráfico 3.13: Disposición a pagar por hora en avión pequeño



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados encuesta Humming Bird

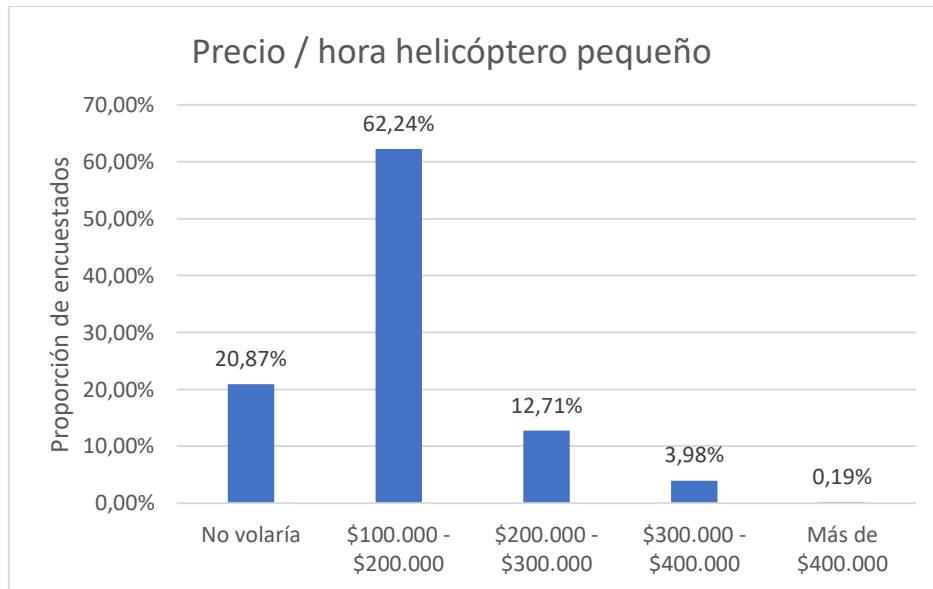
Gráfico 3.14: Disposición a pagar por hora en avión mediano



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados encuesta Humming Bird

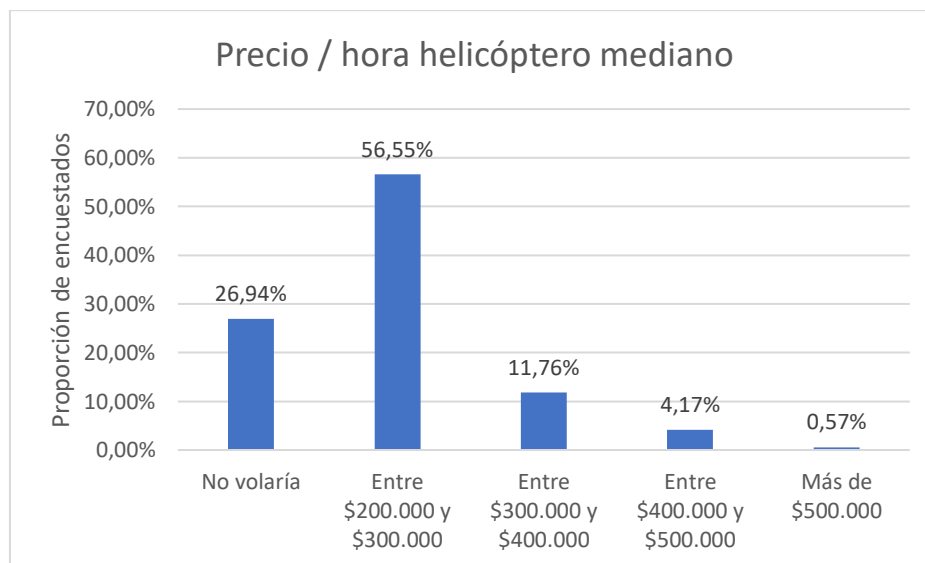
Los resultados para helicópteros son:

Gráfico 3.15: Disposición a pagar por hora en helicóptero pequeño



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados encuesta Humming Bird

Gráfico 3.16: Disposición a pagar por hora en helicóptero mediano



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados encuesta Humming Bird

Como nota extra a los resultados individuales se observa un resultado interesante al cruzar datos en que las personas que han volado anteriormente están levemente más dispuestas a pagar más por hora de vuelo que aquellos que no han volado antes, los gráficos se encuentran en el anexo 6.5. Esto se puede interpretar como un indicio de si alguien prueba el vuelo estará más dispuesto a volar y tal vez pagar más. Se recomienda entonces que se intente fidelizar lo más posible a los clientes que finalmente vuelan.

3.5. Segmentos objetivo

Lo que se busca con el análisis es encontrar resultados de preferencias de posibles clientes de la plataforma, para así ayudar a formar un plan de marketing y hacer más eficiente el uso de recursos para publicidad, en línea con lo que se plantea como objetivo específico 3.

Hay que recordar que se tienen sesgos por la concentración de encuestados en 3 preguntas clave:

1. El 62% de los encuestados tiene entre 18 y 35 años,
2. El 78% de los encuestados vive en la Región Metropolitana, y
3. El 64% de los encuestados gana menos de \$2.000.000

Con esto en mente se procede a calcular las poblaciones que predominan en las distintas rutas y experiencias propuestas mediante selección múltiple. El análisis se recomienda hacer viendo la diferencia entre la proporción de estos sesgos versus la proporción de ellos en cada ruta o experiencia. Entre paréntesis se encuentra el número de respuestas correspondiente a cada porcentaje.

Luego de cruzar la información más relevante para formar un perfil de persona interesada en cada ruta se tiene lo siguiente:

Tabla 3.5: Segmentos encontrados para rutas

	Santiago Pucón	Santiago Viña del Mar	Arica Iquique	Iquique Antofagasta	Concepción Temuco	Puerto Montt Temuco
Tramo 18 a 35 años	68% (259)	76% (188)	65% (34)	77% (29)	76% (43)	72% (55)
Ingresos inferiores a \$2.000.000	67% (257)	56% (172)	65% (34)	70% (28)	70% (40)	71% (54)
Residencia en RM	83% (315)	83% (206)	73% (38)	75% (30)	74% (42)	74% (57)
Interés de personas que viven en la zona	66% (321/483)	44% (225/511)	70% (7/10)	50% (5/10)	10% (7/72)	15% (11/72)

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados encuesta Humming Bird

La última fila se refiere a la cantidad de personas que, viviendo en la zona donde se realiza ese vuelo, seleccionan esta ruta como una de interés. Por ejemplo, en la ruta Arica – Iquique, de las personas que viven en la macrozona norte el 70% indicó que le llama la atención esta ruta aérea.

Y para experiencias se tiene:

Tabla 3.6: Segmentos encontrados para experiencias

	Tour a viñas	Sobrevuelos	Ocasión especial	Tour zona costera	Paseo centro ski
Tramo 18 a 35 años	68% (203)	73% (167)	70% (232)	69% (200)	75% (167)
Ingresos inferiores a \$2.000.000	67% (199)	65% (150)	70% (231)	67% (194)	64% (142)
Residencia en RM	82% (245)	81% (186)	80% (263)	81% (233)	82% (181)

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados encuesta Humming Bird

El análisis que se puede realizar entonces es sobre las diferencias en predominancias de estos tramos y así concluir algunas cosas, tales como:

- La ruta Iquique – Antofagasta es más atractiva para gente joven que la ruta Santiago – Pucón, al tener esta última una participación de este rango menor.
- La predominancia en la ruta Santiago – Viña del mar de personas de ingresos menores a 2 millones de pesos es menor que en las demás rutas, indicando un posible interés mayor de personas de altos ingresos en esta ruta.
- Los tours a viñas son más atractivos para personas mayores que paseos a centros de ski, al tener menor predominancia en población joven.

Estos resultados obtenidos van en línea con lo investigado y concluido por Carolina Matu-rana el año 2018, donde en su memoria de título ella concluye que el segmento objetivo es el siguiente:

“Chilenos hombres, de entre 25 a 39 años, con educación universitaria completa, principalmente trabajadores dependientes, con un ingreso mensual entre \$600.000 a \$2.000.000 aproximadamente y no tienen hijos o no mantienen económicamente a nadie. Por ende, son el Grupo C1b, C2 y C3 de la clasificación socioeconómica de la asociación de investigadores de mercado (AIM). Los motivos por los que vuela son por turismo o vacaciones o simplemente por ocio, el tipo de vuelo que realiza frecuentemente es dentro de Chile y experiencias aéreas deportivas o turísticas, a este cliente le gustaría que el servicio tuviese web Check-in y traslado de hotel a aeródromo. El servicio que prefiere es un traslado de punto a punto con el origen destino definido por él”

Fuente: Extracto de memoria de título (Maturana, 2018)

Los resultados encontrados en esta memoria difieren de los anteriores en que incluyen también a mujeres, porque se encuentra que las encuestadas tienen opiniones muy parecidas a las de los hombres, en especial la disposición a viajar y la de compartir un vuelo.

3.6. Cuantificación

Se buscó en internet la cantidad de personas que pertenecen a estos segmentos, para así tener un número de potenciales clientes de la plataforma, siguiendo lo enseñado en la asignatura Evaluación de Proyectos Generales.

Se encontró la siguiente información:

- La población chilena para el 2021 se proyecta en 19.678.363 personas según el (Instituto Nacional de Estadísticas, 2018)
- La cantidad de personas que tienen entre 18 y 35 años es de 5.515.082 personas, representando un 28% de la población total.
- Los trabajadores suman 8.690.487 personas, siendo el 44% de los chilenos (Durán & Kremerman, 2020).
- De ellos, 2.290.798 personas se proyectan que ganan entre \$550.000 y \$1.500.000, siendo el 26% de los trabajadores¹⁴.

¹⁴ Se eligió el límite inferior por suposición que una persona que no trabaja no contrataría servicios no-esenciales como un vuelo recreativo o de traslado más caro que aerolínea. El límite superior se escoge debido a que es el rango más cercano que publicó la fundación SOL al hacer su análisis de la Encuesta Suplementaria de Ingresos, ESI.

- En la Región Metropolitana viven aproximadamente 8.242.459 personas, representando alrededor del 42% del país.

Si se multiplican estos porcentajes, respondiendo a una intersección entre todas estas cualidades, se obtiene un aproximado 1.4% de la población chilena como mercado potencial, representando alrededor de 270.000 personas.

Un cuadro resumen del cálculo anterior se ve de la siguiente manera:

Tabla 3.7: Cálculo aproximado del mercado potencial de Humming Bird

Categoría	Valor	Población	Total País	Proporción
Edades	18 a 35	5.515.082	19.678.363	28%
Trabajador		8.690.487	19.678.363	44%
Región	Metropolitana	8.242.459	19.678.363	42%
Ingresos	\$550.000 a \$1.500.000	2.290.798	8.690.487	26%
Mercado total			268.917	1%

Fuente: Elaboración propia a partir de proyecciones INE y del análisis de la fundación SOL de la ESI

3.7. Lienzo CANVAS

A partir de toda la información recopilada se puede implementar el modelo CANVAS.

- Alianzas clave:** Se sugiere que inicialmente el líder del proyecto debe evaluar una asociación con los operadores aéreos menores que se dediquen al transporte de pasajeros y/o a las experiencias aeronáuticas ya que se debe establecer una oferta para así atraer demanda. Aquellos basados en la Región Metropolitana son los con mayores recursos para realizar servicios comerciales y son los que se encuentran en la zona con mayor cantidad de interesados.
Además de considerar una alianza con las administradoras de viñas para ofrecer paquetes de actividades, debido a que según los resultados de la encuesta estos paseos son los segundos más solicitados después de vuelos con ocasión especial.
- Actividades clave:** La promoción de vuelos y experiencias compartidas implican las siguientes actividades clave:
 - Contacto con operadores y socios para actualizar constantemente la oferta de la plataforma.

- Desarrollo de software y actualización de sistemas para una experiencia de usuario agradable.
 - Marketing y publicidad de la plataforma.
 - Revisión constante de certificaciones y mantenimiento al día de los operadores asociados.
 - *Call center* para resolver dudas y coordinar pasajeros para confirmaciones de vuelos.
- c. **Recursos clave:** El activo principal de la empresa es el software que desarrolla la misma, se debe mantener constantemente actualizado y así evitar problemas ya que es el medio de comunicación con el cliente y su punto de venta.
- El recurso humano que permite el desarrollo del software y además es el que contacta con los clientes y socios, por lo que tiene que ser un equipo enfocado y alineado con los objetivos de la empresa esto es primordial para cumplir la misión.
- d. **Propuesta de valor:** La propuesta de valor, como lo menciona la misma empresa en su slogan, es acercar a la población general a la aviación menor, entregando nuevas experiencias a personas que previamente no conocían o no tenían los medios para realizarlas. El valor agregado que entrega la empresa es la facilidad para encontrar los operadores que realizan los servicios que pueden estar requiriendo y para el pasajero la eventual reducción de costos de estos a través de compartir vuelos.
- e. **Relación con clientes:** La relación con clientes debe ser de carácter personalizado con aspectos de servicios automatizados. El servicio que se debe automatizar es el proceso de venta y pago del servicio, con la posterior confirmación del vuelo. La coordinación y soporte al cliente debe ser tratado de forma personal, ya que la mitad del segmento objetivo no conoce la aviación menor y puede tener dudas que un servicio automatizado no sería capaz de resolver.
- f. **Canales de distribución:** Se utilizarán exclusivamente canales de venta remotos, la página web y aplicación móvil. Esto ya estaba definido por la empresa. Para la promoción del servicio también se deberá buscar el concepto del “boca a boca” y los programas de referidos, que son formas de promoción utilizados en variadas industrias para llegar a públicos objetivo. El grupo etario que resulto ser el más

interesado al servicio, tiende a utilizar internet como canal principal para informarse o comprar, las redes sociales tienen una fuerte influencia en lo que ellos consumen. Como canal secundario se puede evaluar la promoción en vía pública y periódicos, si se requiere mayor exposición.

- g. Segmentos de mercado:** El segmento de mercado al que hay que atender es de personas jóvenes entre 18 y 35 años, con ingresos entre \$500.000 y \$2.000.000, en general concordante con el perfil de adulto joven sin familia o cargas económicas. Geográficamente el público objetivo se basa principalmente en la Región Metropolitana.
- h. Estructura de costos:** Como apreciación general del benchmarking realizado, podemos inferir que los costos más importantes para proyectos de esta naturaleza son los recursos humanos y la publicidad, siempre que el desarrollo del software sea interno. Si el software se encarga a una empresa externa también se debe considerar en los costos principales de la compañía. Otro costo que se debe tener a la vista es la comisión por el uso de medios de pago electrónicos, que pueden jugar un rol importante en la rentabilidad, en especial al inicio del proyecto.
- i. Fuentes de ingresos:** Los ingresos principales son las comisiones de venta de pasajes, la empresa debe decidir si la comisión se la cobra al operador, al cliente o a ambos. Al realizar el benchmarking se ve que distintas compañías tienen enfoques distintos y no hay una clara tendencia, aunque se conoció que la empresa Flapper, posible competidora en un futuro, inició cobrando a los operadores solamente si el vuelo se completaba, en caso contrario no se cobra comisión. Puede ser buen ejemplo para el inicio de operaciones y el crecimiento inicial.

Tabla 3.8: Lienzo CANVAS propuesto

Alianzas clave: Operadores de aeronaves Viñas y centros de ski	Actividades clave: Contactos, desarrollo, coordinación	Propuesta de valor: -Facilidad de encontrar operadores -Compartir vuelos -Cotizar distintos servicios en un lugar	Relación con clientes: Relación automatizada Asistencia personal	Segmento de mercado: -Mujeres y hombres -Entre 18 y 35 años -Región Metropolitana -Ingresos \$500.000 a \$2.000.000
	Recursos clave: Software Personas		Canales: Redes sociales Referidos	
Estructura de costos: Recursos humanos, publicidad Comisiones			Fuentes de ingresos: Comisión por venta a operadores y/o pasajeros	

Fuente: Elaboración propia

4. Capítulo 4: Conclusiones y recomendaciones

4.1. Conclusiones

A partir del estudio de las rutas aéreas en Chile se pudo inferir que el comportamiento de las rutas aéreas en Chile ha tenido un alza promedio del 10% anual entre el 2006 y 2019, con la excepción de la pandemia que se está viviendo en el 2020 y 2021. En contraste a esto se observa que hay rutas que han sido dejadas de operar debido a que las aerolíneas no han tenido una rentabilidad mínima para la operación en estas rutas. Los factores encontrados para el cese de operaciones ha sido una recesión económica mundial alrededor del año 2013, con repercusiones hasta el año 2015, sumado a una caída importante del precio del cobre el 2014 y 2015, lo que afectó a rutas en el norte de Chile. Estas rutas si bien se dejaron de operar por factores económicos no se ha visto que se hayan retomado al recuperarse la economía, y por lo tanto constituyen oportunidades para otros operadores para ofrecer estos servicios que pueden ser demandados.

En cuanto al estudio del parque aéreo comercial chileno pudo definir que se concentra en la Región Metropolitana, su mayoría siendo aeronaves grandes de línea aérea y operadores mayores (35%). Sin embargo, el 59% de las aeronaves son de operadores menores que son potenciales socios del proyecto, quienes después de analizar las características operacionales de sus aeronaves se ve que pueden cubrir el 62% de las rutas con disminuciones de pasajeros con cualquier aeronave. Los aviones medianos son los que pueden cubrir las rutas más extensas, con un rango promedio de 1831 millas náuticas, mientras que los helicópteros medianos son los con menos rango, cubriendo en promedio 302 millas náuticas.

Las preferencias de rutas y experiencias se analizaron mediante una encuesta que tuvo 597 respuestas. La gran mayoría de los encuestados demuestra interés en volar en aeronaves distintas a aquellas que operan aerolíneas, las cuales ofrecerá la empresa Humming Bird, y lo que es más relevante para la empresa es que el 96% de los que sí volaría en este tipo de material compartiría el vuelo con otros pasajeros. Esto es de relevancia pues es el valor agregado que entrega la plataforma, haciendo accesible el transporte aéreo en aeronaves menores a más personas.

Las personas encuestadas valoran que las empresas operadoras tengan sus mantenimientos al día como factor más importante, seguido de cerca con que tenga sus certificados de operador aéreo al día, con una nota promedio de importancia de 4.68 y 4.63 de un máximo de 5.

Las rutas más interesantes para las personas encuestadas fueron Santiago – Pucón y Santiago – Viña del Mar, en parte explicado por la cantidad de gente residente en la Región Metropolitana. La ruta propuesta por los encuestados en más instancias fue Santiago – La Serena. Para las experiencias, la más atractiva para los encuestados es un vuelo diseñado a la medida dependiendo de la ocasión seguido por tours a viñas con opción a degustaciones y catas.

La disposición a desembolsar cierta suma de dinero se concluye que es alta para viajar en todas las categorías de aeronaves expuestas, siendo los aviones pequeños los con menor porcentaje de personas que no volarían en ellos. Se cumple ley de la oferta y la demanda, que dice que a mayor precio menor será la cantidad demandada, en todas las categorías, ya que se aprecia una tendencia clara a la disminución de la disposición a pagar por los tramos de precio superiores.

Finalmente podemos afirmar que, en base al análisis de los datos recopilado, durante esta investigación, el segmento objetivo para el proyecto deberían ser las personas que, viven en la Región Metropolitana que pertenecen al grupo etario entre los 18 y 35 años, con ingresos entre \$500.000 y \$2.000.000. No obstante lo anterior podemos inferir que en base a los atributos que tiene el servicio que fue el foco de este trabajo, deberíamos considerar aquellos encuestados que por su mayor poder adquisitivo serían un mejor candidato a ser segmento objetivo, estos serían en porcentaje un 12% del universo de encuestados, con las siguientes características: también viven en la Región Metropolitana, pertenecen al grupo etario entre 46 y 55 años, con ingresos mayores a \$3.000.000. Estas personas, según lo que respondieron en esta encuesta, si han volado previamente en materiales de vuelos similares a los del proyecto y su interés principal es la ruta Santiago – Pucón.

Se logra cuantificar el segmento objetivo obtenido del análisis de la encuesta, pudiendo definir que el mercado se compone de alrededor de 270.000 personas, de forma conservadora. Mientras que el segundo segmento considerado corresponde a 17.814 personas.

A través del análisis realizada con el modelo CANVAS se pudo establecer que hay una clara oportunidad de negocio, con potencial de entregar buen valor agregado a la población y se cuentan con los medios para hacerlo ya que se cuenta con el producto principal desarrollado, asociaciones en curso y capital humano involucrado, que son los puntos más relevantes para iniciar el proyecto.

4.2. Recomendaciones

Para que se pueda llevar a cabo una exitosa promoción del proyecto, a partir de los segmentos encontrados, se recomienda utilizar la teoría del marketing operativo.

1. **Producto:** El producto principal de la empresa es el Marketplace que ha desarrollado para unir pasajeros con operadores. Éste debe ser intuitivo de usar y a la vez informativo. Se tiene que las certificaciones y los mantenimientos al día son las mayores preocupaciones de los potenciales clientes por lo que debe estar a la vista al momento de la promoción del vuelo o experiencia.
2. **Precio:** El precio a cobrar por los servicios los definen los operadores. Lo que puede determinar la empresa es la comisión que cobrará por el uso de la plataforma y a quién se le cobrará ésta. Se tiene el ejemplo de la compañía Flapper que cobra un 20% al operador siempre y cuando el vuelo complete las plazas ofertadas, pero se recomienda cobrar una comisión menor al inicio de las operaciones como lo realizó Uber y Beat al entrar en el mercado chileno donde se cobraba una comisión del 10 al 15 por ciento al operador (conductor) para incentivar la oferta de viajes, y luego cuando el servicio se estableció procedieron a aumentar las tarifas a un 20 o 25 por ciento por viaje. Teniendo en cuenta la sensibilidad al precio que se evidencia en la encuesta, las comisiones deben ser menores para no generar una merma en la demanda potencial, pero seguir el mismo esquema de tarifa baja para impulsar y tarifa media para mantener.
3. **Promoción:** La promoción de los servicios es fundamental para el proyecto, ya que va en la misma línea que el objetivo de la empresa que es llegar a que más gente vuele en Chile. Se recomienda una inversión en publicidad por redes sociales y medios electrónicos generales como Google AdSense, ya que son los medios más utilizados por la demografía objetivo. El utilizar imágenes de viajes junto con frases cortas y llamativas puede ser una buena estrategia, siguiendo con lo que han realizado empresas nuevas que han surgido como Little Caesar's Pizza y WOM, que apuntan a segmentos similares a los encontrados en la investigación realizada.
Otra estrategia que se puede utilizar, en paralelo a esto, es contratar personas que hagan un rol de *influencers*. Esta figura ha tenido un uso importante los últimos 2 a 3 años, en

que personas con una base importante de seguidores en redes sociales realizan promoción a productos o servicios de empresas a cambio de beneficios con ella, como descuentos o productos gratis para realizar reseñas. Podemos decir que estas cuentas tienen alcances importantes, teniendo un mínimo de 1.000 seguidores y un máximo por encima del millón de ellos.

Una opción interesante que se puede evaluar es el tener un canal en alguna plataforma de videos reconocida, donde se muestre la operación de las aeronaves y el *back stage*, para que el público conozca de antemano lo que implica volar en aeronaves menores y se genere confianza al momento de considerar contratar el servicio. Se puede pedir a los operadores tomar fotos y videos de los vuelos y posteriormente subirlos a redes sociales para promoción, haciendo el vuelo algo cercano.

4. **Plaza:** Al ser un medio digital la ubicación del proyecto no tiene mucha relevancia respecto a los otros puntos, la empresa puede llegar a distintas personas de variadas ubicaciones por medio de internet. Lo que se debe tener en cuenta y es parte del desarrollo del trabajo es la ubicación de los operadores que se asocien con la plataforma. Se recomienda la iniciación de actividades en la Región Metropolitana, con operadores que estén basados en el aeródromo Eulogio Sánchez de La Reina, el aeródromo municipal de Vitacura, o en el aeropuerto internacional Arturo Merino Benítez en Pudahuel, sumado a los variados helipuertos que hay en el sector oriente de Santiago, en específico en las comunas de Providencia, Las Condes, Vitacura y Lo Barnechea.

5. Referencias

- Aero - Naves. (21 de Noviembre de 2020). *Aerocardal apuesta por democratizar los vuelos corporativos*. Recuperado el 27 de Enero de 2021, de Aero - Naves: <https://aero-naves.com/2020/11/21/aerocardal-apuesta-por-democratizar-los-vuelos-corporativos-con-alianza-con-aplicacion-brasilera/>
- Bohórquez, K. (15 de Diciembre de 2020). *El marketplace colombiano que busca democratizar la aviación privada*. Obtenido de Forbes Colombia: <https://forbes.co/2020/12/15/negocios/el-marketplace-colombiano-que-busca-democratizar-la-aviacion-privada/>
- Compare private planes. (s.f.). XO. Recuperado el 21 de Abril de 2021, de <https://compareprivateplanes.com/charter/flyxo>
- Consejo de Competencias Mineras (CCM). (2016). *Estudio de downsizing en la industria, 2015*. Obtenido de CCM: <https://www.ccm.cl/estudio-de-downsizing-en-la-industria-2015/>
- Contreras, C. (Enero de 2018). *ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL DEL TRANSPORTE AÉREO EN CHILE*. Obtenido de Repositorio Digital USM: <https://repositorio.usm.cl/bitstream/handle/11673/40943/3560902049025UTFSM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Contreras, P. (07 de Julio de 2017). El impacto del modelo low cost en la forma de viajar de los chilenos. *Publimetro*. Recuperado el 11 de 11 de 2020, de <https://www.publimetro.cl/cl/noticias/2017/07/07/impacto-del-modelo-low-cost-la-forma-viajar-los-chilenos.html>
- Delpiano, R. (1 de Septiembre de 2017). JetSMART reafirma su impacto en el mercado aéreo chileno y su interés en potenciar la conectividad desde regiones. *DesdeSCL.om*. Recuperado el 11 de 11 de 2020, de <https://www.desdescl.com/2017/09/jetsmart-reafirma-su-impacto-en-el.html>
- DGAC. (04 de Septiembre de 2020). *Consulta Empresas Aéreas*. Recuperado el 04 de Septiembre de 2020, de Dirección General de Aeronáutica Civil: <https://servicios.dgac.gob.cl/sdo-web/#/busqueda-empresa-esp-operativa>

- Durán, G., & Kremerman, M. (2020). *Los verdaderos sueldos de Chile*. Fundación SOL, Santiago. Obtenido de <https://fundacionsol.cl/blog/estudios-2/post/los-verdaderos-sueldos-de-chile-2020-6700>
- Estrella de Iquique. (19 de Junio de 2015). Usuarios descontentos tras reunión con gobierno regional. *La estrella de Iquique*, pág. 3.
- Gollan, D. (15 de Mayo de 2019). *Vista Global refinances with \$550 million of senior unsecured bonds*. Obtenido de Private jet cards comparisons: <https://privatejetcardcomparisons.com/2019/05/15/vista-jet-xojet-parent-vista-global-refinances-with-550-million-of-senior-unsecured-bonds/>
- Instituto Nacional de Estadísticas. (2018). *Proyecciones de población - base 2017*. Santiago.
- JAC. (2004 - 2019). *Tráfico entre pares de ciudades - Nacional*. Santiago. Recuperado el 27 de Agosto de 2020, de <http://www.jac.gob.cl/estadisticas/estadisticas-historicas/>
- JAC. (Noviembre de 2019). *Anuario del transporte aéreo 2018*. Obtenido de <http://www.jac.gob.cl/wp-content/uploads/2015/12/Anuario-2018.pdf>
- JAC. (Noviembre de 2020). *Anuario del transporte aéreo 2019*. Obtenido de JAC: <https://drive.google.com/file/d/1LTkThmx9MeZq0Jq7HQNQSOGvtZNR6e2O/view>
- JAC. (29 de Septiembre de 2020). Pasajeros históricos por tipo operador. *Solicitud de ley de transparencia referida a histórico de pasajeros desagregado entre operadores regulares y no regulares*. Santiago, Región Metropolitana, Chile.
- JAC. (2020). *RESUMEN ESTADÍSTICO TRANSPORTE AÉREO COMERCIAL EN CHILE*. Recuperado el 22 de Junio de 2020, de <http://www.jac.gob.cl/wp-content/uploads/2020/01/16.-INFORME-Diciembre-2019-1.pdf>
- Jobson, M. (10 de Septiembre de 2018). *An Uber for the skies: Flight-sharing service Wingly says it can let you catch a private plane at a low cost*. Recuperado el 23 de Abril de 2021, de This is Money: <https://www.thisismoney.co.uk/money/smallbusiness/article-6110083/Flight-sharing-site-Wingly-lets-low-cost-private-planes.html>
- López, M. (9 de Septiembre de 2020). *Flapper escalará marketplace para vuelos privados a más zonas de América Latina*. Recuperado el 27 de Enero de 2021, de [contxto.com: https://contxto.com/es/brasil/flapper-vuelos-privados-america-latina/](https://contxto.com/es/brasil/flapper-vuelos-privados-america-latina/)

- López, M. (28 de Septiembre de 2020). *Flapz lanzará marketplace de vuelos privados en Chile y México*. Recuperado el 28 de Enero de 2021, de contxto.com: <https://contxto.com/es/chile-es/flapz-marketplace-vuelos-privados-mexico-colombia/>
- Lyonnet, J. (02 de Abril de 2020). *Crece la demanda de vuelos privados internacionales*. Recuperado el 26 de Abril de 2021, de Hosteltur: https://www.hosteltur.com/lat/135746_crece-la-demanda-de-vuelos-privados-internacionales.html
- Maturana, C. (Enero de 2018). INVESTIGACIÓN DE MERCADO PARA HUMMINGBIRD EMPRENDIMIENTO DE AVIACIÓN COMERCIAL NACIONAL DE PASAJEROS. Santiago, Región Metropolitana, Chile: USM.
- McCarthy, J. (1960). *Basic Marketing, a managerial approach*. Homewood, Illinois, Estados Unidos de Norteamérica: Richard D. Irwin, inc.
- MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN. (27 de Febrero de 2020). *¿Qué son las Macrozonas?* Recuperado el 22 de Abril de 2021, de Minciencia: <https://www.minciencia.gob.cl/macrozonas/que-son-las-macrozonas/>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Generación de modelos de negocio*. Barcelona: Centro Libros PAPP.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011). *Generación de Modelos de Negocios*. Deusto.
- Qualimet. (2013). *Estimación de Demanda por Transporte Aéreo Nacional e Internacional en Chile*. Santiago. Recuperado el 25 de Agosto de 2020, de http://www.jac.gob.cl/wp-content/uploads/2016/03/Informe_final_estudio_demanda_25.11.2013.pdf
- Santana, C., Rojas, M., & Davied, J. (28 de Junio de 2015). *Aerolínea suspende vuelos interregionales en zona norte y temen impacto en la economía*. Obtenido de Economiaynegocios.cl: <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=157632>
- SCL Econometrics. (2016). *ESTUDIO PARA EL FOMENTO DE LA AVIACIÓN INTRARREGIONAL*. JAC, Santiago. Recuperado el 25 de Agosto de 2020, de <http://www.jac.gob.cl/wp-content/uploads/2017/01/Informe-Final-Definitivo.pdf>
- Sharma, S. (6 de Enero de 2021). *How does Wingly work?* Recuperado el 23 de Abril de 2021, de Ncrypted.net: <https://www.ncrypted.net/blog/how-does-wingly-work/>

Tucker, C. (16 de Junio de 2020). *Paris-based Wingly raises €3 million to expand its platform for sharing private flights*. Recuperado el 23 de Abril de 2021, de EU - Startups: <https://www.eu-startups.com/2020/06/paris-based-wingly-raises-e3-million-to-make-sharing-expands-into-commercial-aviation-market/>

Valora Analitik. (30 de Marzo de 2021). *Compañía de vuelos privados, Flapper, recibió US\$2 millones en cierre serie A*. Recuperado el 26 de Abril de 2021, de Valora Analitik: <https://www.valoraanalitik.com/2021/03/30/flapper-de-vuelos-privados-recibio-us2-millones-en-cierre-serie-a/>

XO. (s.f.). *Private jet fleet*. Recuperado el 21 de Abril de 2021, de XO: <https://flyxo.com/fleet/>

6. Anexos

6.1. Relación entre la demanda de rutas aéreas y variables económicas

Tabla 6.1: Resumen de resultados econométricos - macrozona norte

Ruta	Mejor modelo	R2	Coefficientes
Santiago-Arica	$\ln(t) = \beta_0 + \beta_1 \ln IMACEC + \beta_2 \ln TDC + \varepsilon_t$	0,89	$\beta_1 = 1,87$ $\beta_2 = -0,41$
Santiago-Iquique	$\ln(t) = \beta_0 + \beta_1 \ln IMACEC + \beta_2 \ln PET + \varepsilon_t$	0,94	$\beta_1 = 2,36$ $\beta_2 = -0,18$
Santiago-Antofagasta	$\ln(t) = \beta_0 + \beta_1 \ln IMACEC + \beta_2 \ln TDC + \varepsilon_t$	0,95	$\beta_1 = 2,57$ $\beta_2 = -0,46$
Arica-Iquique	$\ln(t) = \beta_0 + \beta_1 \ln IMACEC + \beta_2 \ln PET + \varepsilon_t$	0,49	$\beta_1 = 1,65$ $\beta_2 = -0,63$
Arica-Antofagasta	$\ln(t) = \beta_0 + \beta_1 \ln IMACEC + \beta_2 \ln PET + \varepsilon_t$	0,24	$\beta_1 = 1,07$ $\beta_2 = -0,39$
Iquique-Antofagasta	$\ln(t) = \beta_0 + \beta_1 \ln IMACEC + \beta_2 \ln PET + \varepsilon_t$	0,80	$\beta_1 = 1,93$ $\beta_2 = -0,14$

Fuente: (SCL Econometrics, 2016)

Tabla 6.2: Resumen de resultados econométricos - macrozona sur

Ruta	Mejor modelo	R2	Coefficientes
Santiago-Puerto Montt	$\ln(t) = \beta_0 + \beta_1 \ln IMACEC + \beta_2 \ln TDC + \varepsilon_t$	0,93	$\beta_1 = 2,07$ $\beta_2 = -0,18$
Santiago-Balmaceda	$\ln(t) = \beta_0 + \beta_1 \ln IMACEC + \beta_2 \ln TDC + \varepsilon_t$	0,82	$\beta_1 = 2,78$ $\beta_2 = -0,43$
Santiago-Punta Arenas	$\ln(t) = \beta_0 + \beta_1 \ln IMACEC + \beta_2 \ln TDC + \varepsilon_t$	0,82	$\beta_1 = 1,84$ $\beta_2 = -0,37$
Puerto Montt -Punta Arenas	$\ln(t) = \beta_0 + \beta_1 \ln IMACEC + \beta_2 \ln TDC + \varepsilon_t$	0,80	$\beta_1 = 2,14$ $\beta_2 = -0,28$
Puerto Montt-Balmaceda	$\ln(t) = \beta_0 + \beta_1 \ln IMACEC + \beta_2 \ln PET + \varepsilon_t$	0,74	$\beta_1 = 1,82$ $\beta_2 = -0,22$

Fuente: (SCL Econometrics, 2016)

Donde los parámetros TDC y PET se refieren al tipo de cambio y al precio del petróleo, respectivamente.

6.2. Validación de informe “Estudio para el fomento de la aviación intrarregional”

Se realizaron los cálculos de los modelos con los valores del IMACEC, tipo de cambio y precio del petróleo para cada año, obteniendo las estadísticas del banco central de Chile, dejando fuera del cálculo los valores β_0 y ε_t al no tener certeza de lo que representan. Lo que resulta es un índice dependiente de las variables investigadas y que representan la tendencia de la proyección, no el número específico proyectado. Es por esto que se representa en un eje vertical secundario a la derecha del gráfico y se compara su comportamiento con el número de pasajeros indicado en la serie azul, con sus valores en el eje izquierdo.

Gráfico 6.1: Validación rutas Santiago - Arica y Santiago - Iquique

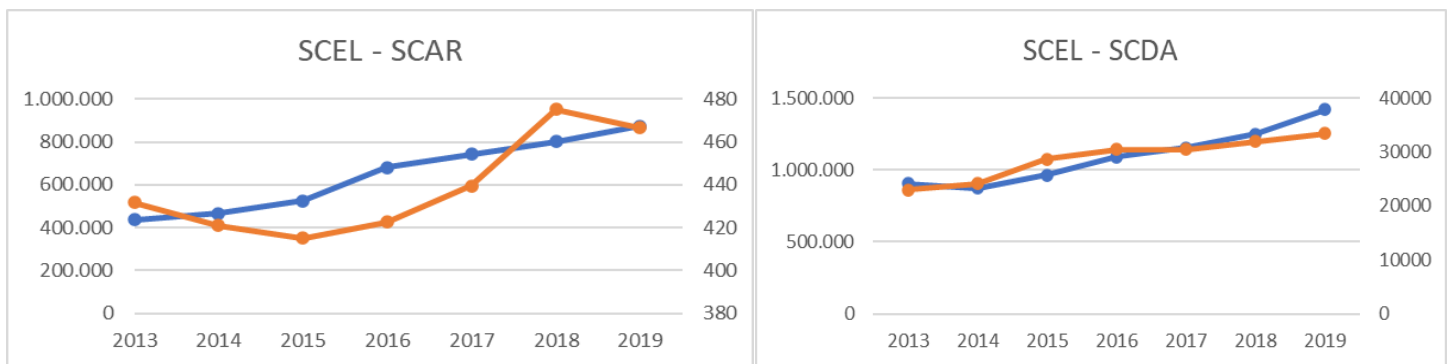


Gráfico 6.2: Validación rutas Santiago - Antofagasta y Arica - Iquique

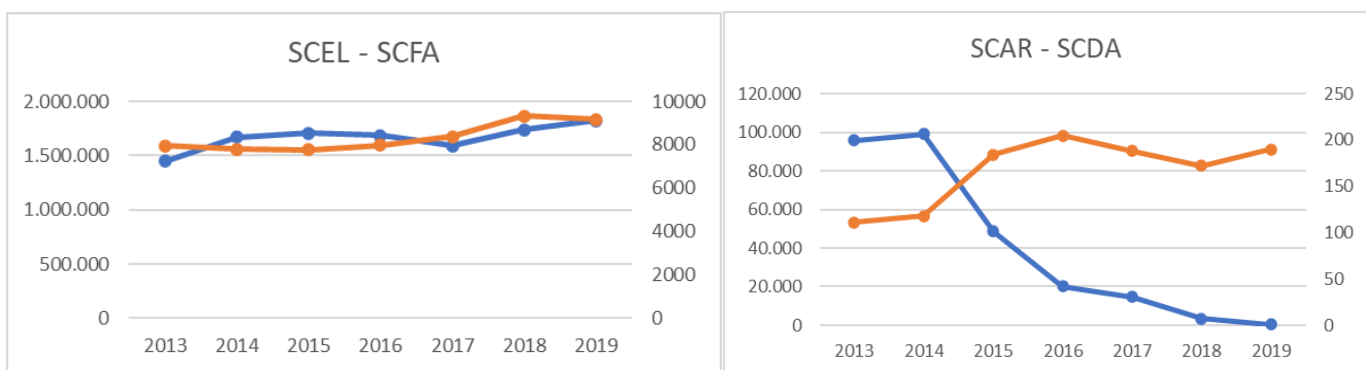


Gráfico 6.3: Validación rutas Arica - Antofagasta e Iquique - Antofagasta

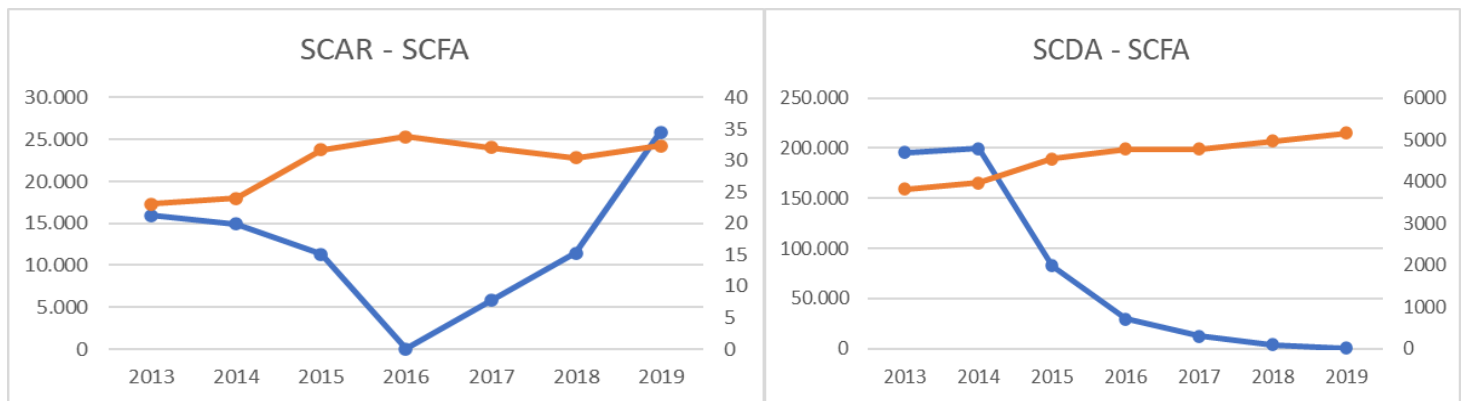


Gráfico 6.4: Validación rutas Santiago - Puerto Montt y Santiago - Balmaceda

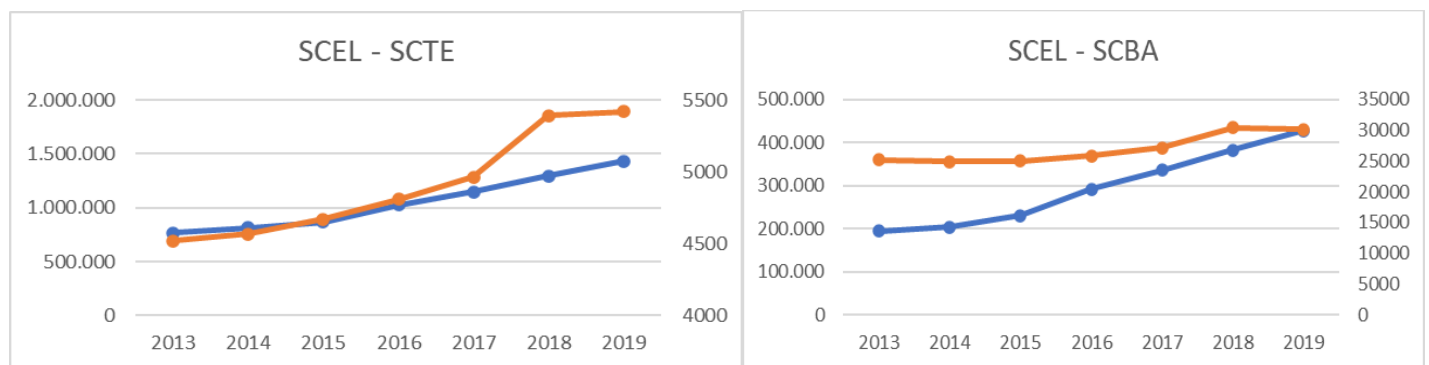


Gráfico 6.5: Validación rutas Santiago - Punta Arenas y Puerto Montt - Balmaceda

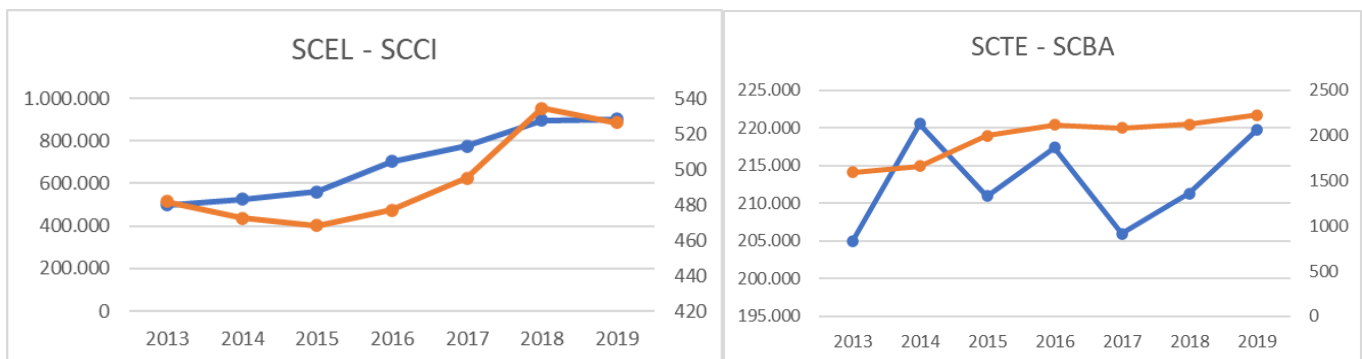
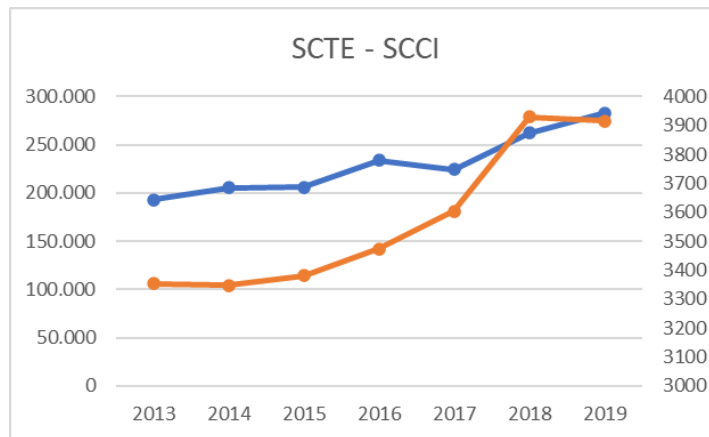


Gráfico 6.6: Validación ruta Puerto Montt - Punta Arenas



Fuente: Elaboración propia a partir de (JAC, 2004 - 2019) y (SCL Econometrics, 2016)

6.3. Gráficos y tablas de comportamiento de pasajeros aéreos en pares de ciudades mencionadas en el punto 3.1.

Positivas:

Tabla 6.3: Histórico de rutas con crecimiento de pasajeros aéreos

CIUDAD	CIUDAD	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
SANTIAGO CON	PICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.932	3.614	4.437	5.928	6.955
	CASTRO	0	0	0	0	0	0	0	6.269	45.025	55.369	52.917	58.933	67.573	69.470	69.040
	PUERTO NATALES	0	0	0	960	1.187	7	715	2.327	1.105	171	0	3.418	21.616	15.306	24.661
ARICA CON	CALAMA	1.374	1.106	757	1.843	822	319	335	19	204	0	112	0	0	2.988	2.382
IQUIQUE CON	PICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.238	2.994	3.372	1.118	1.379

Gráfico 6.7: Histórico ruta Santiago – Pica y ruta Santiago - Castro

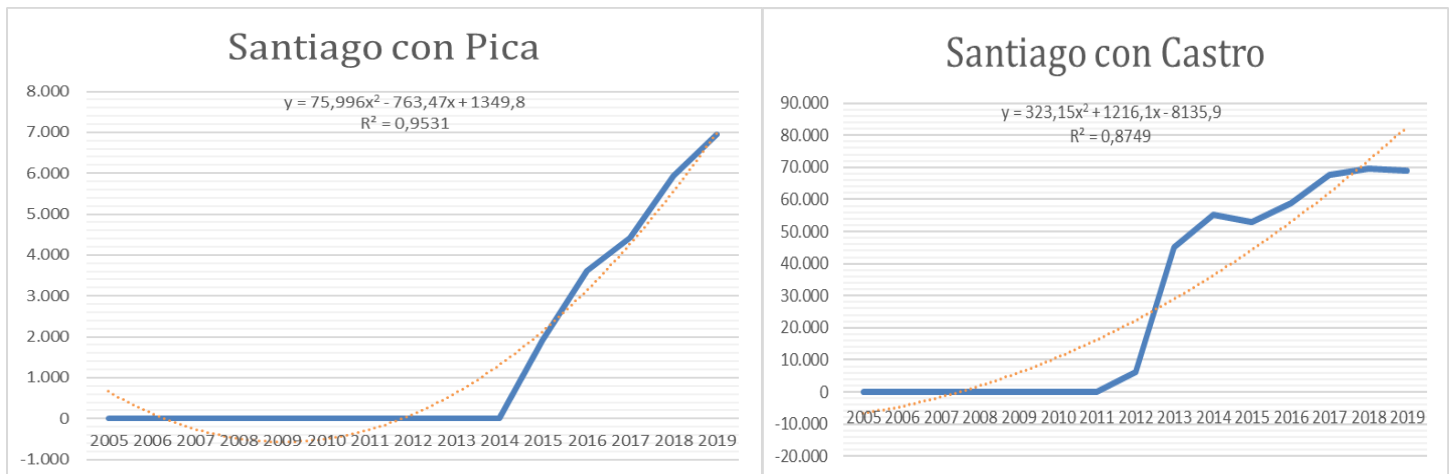


Gráfico 6.8: Histórico ruta Santiago - Puerto Natales y ruta Arica - Calama

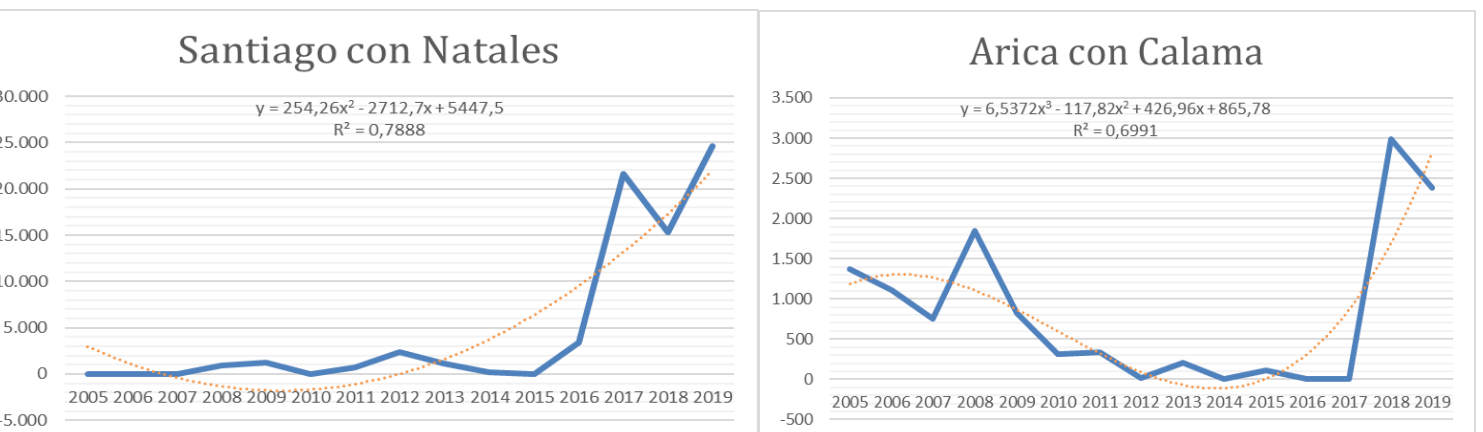
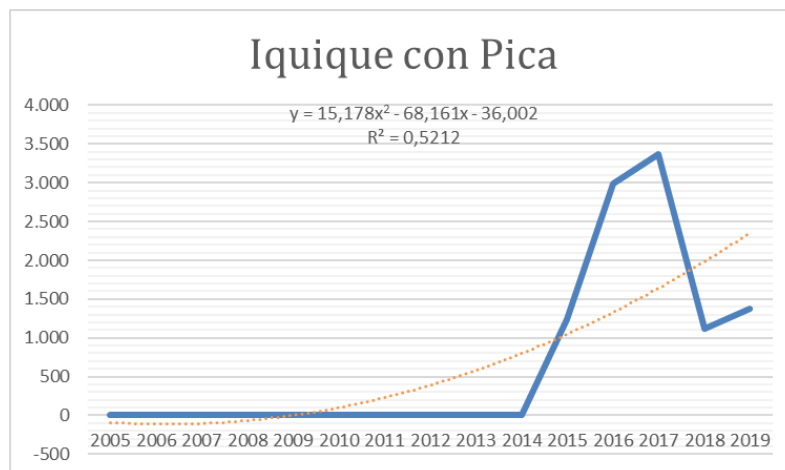


Gráfico 6.9: Histórico ruta Iquique - Pica



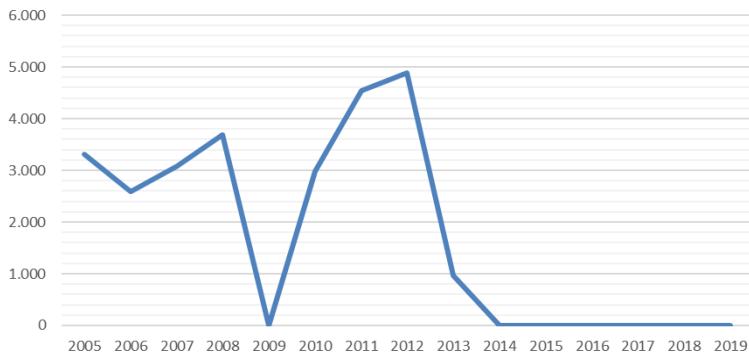
Negativas:

Tabla 6.4: Histórico de rutas con disminución de pasajeros aéreos

CIUDAD	CIUDAD	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
SANTIAGO CON	PUCON	3.306	2.589	3.078	3.683	0	2.986	4.534	4.887	961	0	0	0	0	0	0
ARICA CON	IQUIQUE	57.837	62.488	61.193	50.693	41.900	50.418	70.237	78.858	95.855	99.191	48.536	20.207	14.579	3.297	450
	COPIAPO	750	2.443	4.531	5.887	5.938	5.401	2.973	777	0	0	0	0	695	248	0
IQUIQUE CON	CALAMA	4.178	5.714	6.786	13.335	3.956	5.993	4.858	3.119	1.059	226	0	0	535	588	0
	COPIAPO	1.056	4.876	8.290	9.281	9.568	9.424	5.471	1.231	47	0	37	0	1.106	754	0
ANTOFAGASTA CON	IQUIQUE	58.492	70.296	74.115	83.154	78.736	101.280	125.641	149.160	195.693	199.611	82.494	29.748	12.595	3.760	126
	CALAMA	22.935	28.750	23.589	21.556	12.777	19.049	18.134	10.339	1.958	1.149	184	0	140	0	94
	COPIAPO	13.852	14.500	12.218	4.862	5.230	5.964	8.917	11.083	3.988	223	0	204	5.990	1.389	0
	EL SALVADOR	1.383	1.726	478	1.514	975	396	146	153	0	65	125	0	0	0	0
CALAMA CON	COPIAPO	671	779	1.402	2.653	3.357	7.991	8.938	8.020	10.471	3.875	725	0	256	2.340	1.074
COPIAPO CON	EL SALVADOR	1.744	1.708	821	340	127	55	29	23	0	0	176	0	0	0	1
	LA SERENA	4.701	4.131	1.998	2.804	1.630	1.395	8.471	10.713	11.515	4.118	522	0	3.371	82	0
CONCEPCION CON	TEMUCO	8.802	11.346	12.619	17.590	10.742	10.533	8.629	7.455	3.902	484	0	0	0	0	0
	OSORNO	2.935	1.274	4.951	182	13	0	95	27	118	1.140	154	0	0	0	0
	PUERTO MONTT	29.489	26.798	19.143	21.803	23.911	26.238	34.479	40.597	39.719	19.046	0	0	19.778	15.058	84
	VALDIVIA	9.763	9.017	2.554	4.222	549	0	0	27	10.211	19.260	3.460	0	0	0	146
	BALMACEDA	0	827	2.047	8.156	9.769	5.217	919	12	0	0	0	0	0	0	1.507
TEMUCO CON	OSORNO	26.301	24.525	536	1.500	4.112	1.061	1.375	0	0	0	0	0	0	0	0
PUERTO MONTT CON	TEMUCO	15.335	11.973	5.249	10.782	8.648	11.859	12.698	13.448	3.477	99	0	108	6	0	0
	CASTRO	0	0	0	0	0	0	0	1.694	13.088	11.736	12.282	7.737	0	0	0
PUNTA ARENAS CON	SOBREVUELO	371	308	268	315	69	225	55	25	15	0	6	27	18	11	4

Gráfico 6.10: Histórico ruta Santiago – Pucón y ruta Arica - Iquique

Santiago con Pucón



Arica con Iquique

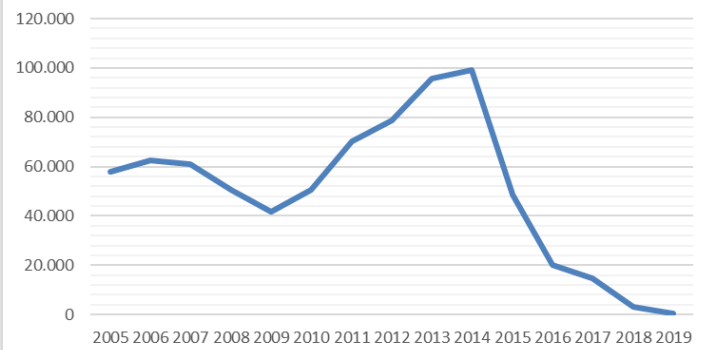


Gráfico 6.11: Histórico ruta Arica – Copiapó y ruta Iquique - Calama

Arica con Copiapó



Iquique con Calama

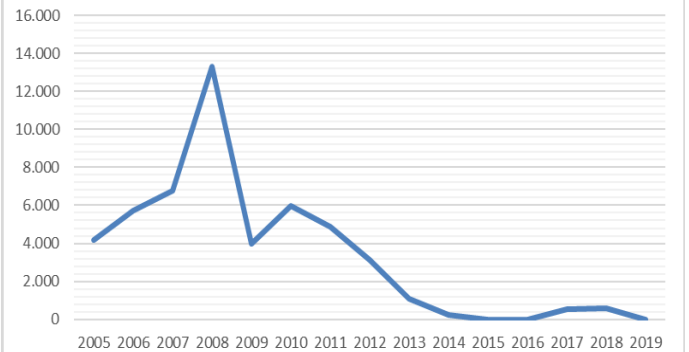


Gráfico 6.12: Histórico ruta Iquique – Copiapó y ruta Iquique - Antofagasta

Iquique con Copiapo



Iquique con Antofagasta

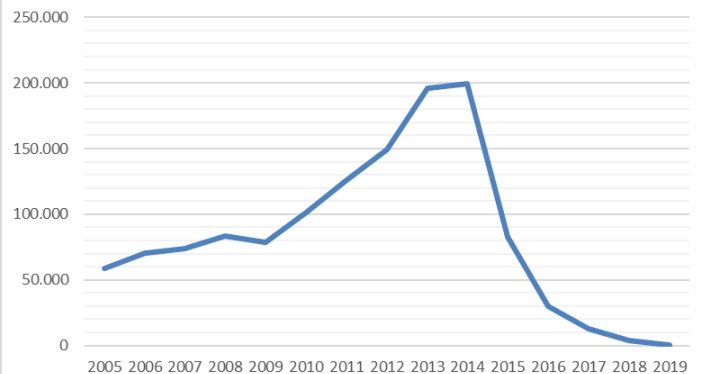


Gráfico 6.13: Histórico de ruta Antofagasta – Calama y ruta Antofagasta - Copiapó

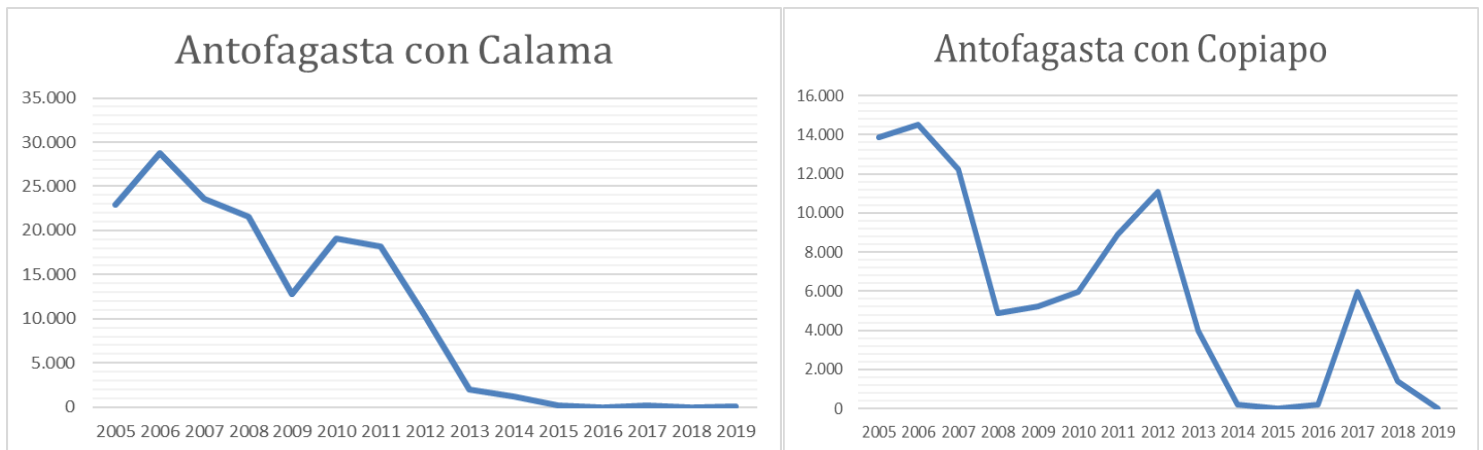


Gráfico 6.14: Histórico ruta Antofagasta - El Salvador y ruta Calama - Copiapó

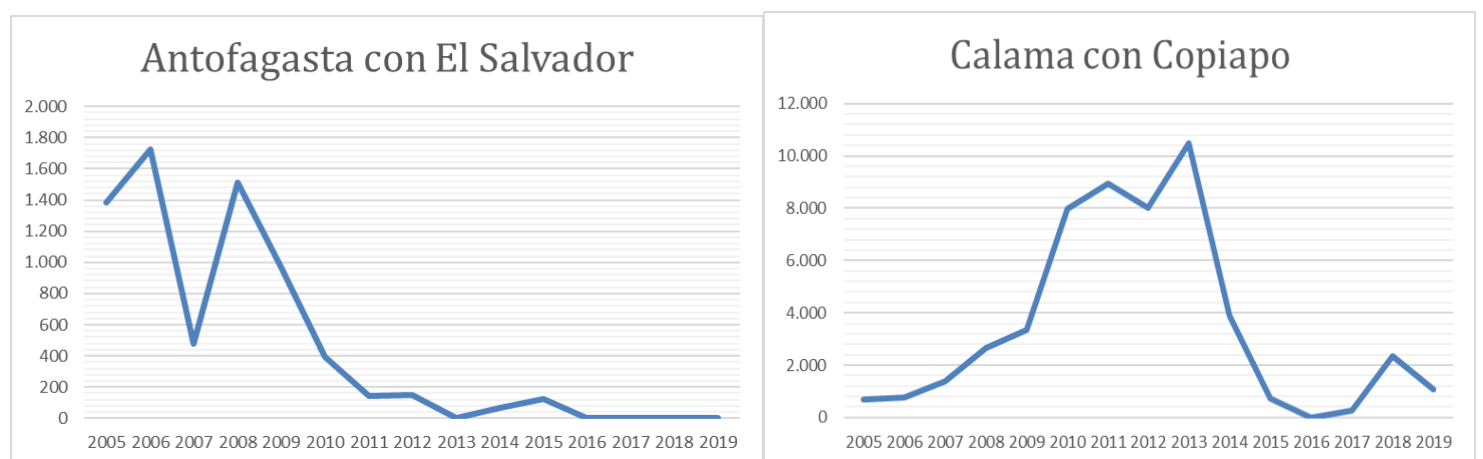


Gráfico 6.15: Histórico ruta Copiapó - El Salvador y ruta Copiapó - La Serena

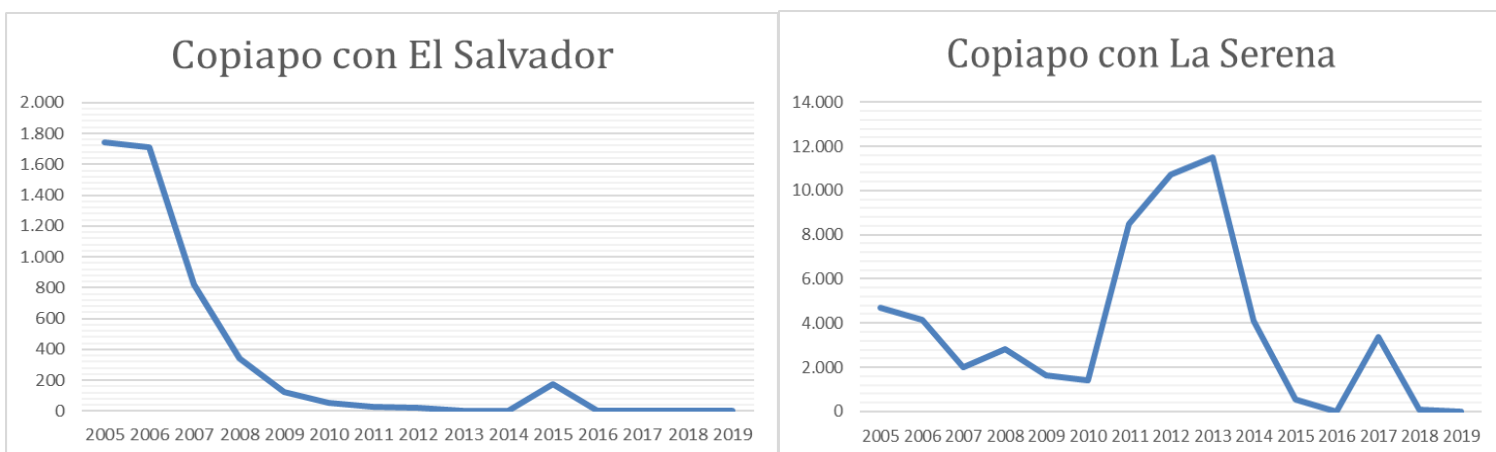


Gráfico 6.16: Histórico ruta Concepción -Temuco y ruta Concepción - Osorno

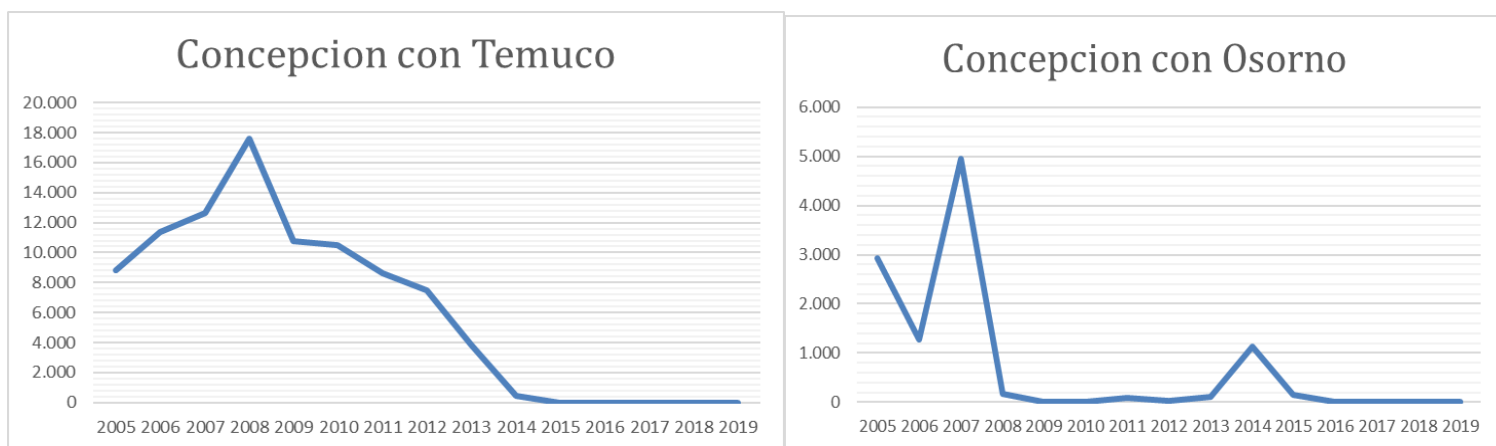


Gráfico 6.17: Histórico ruta Concepción - Puerto Montt y ruta Concepción - Valdivia

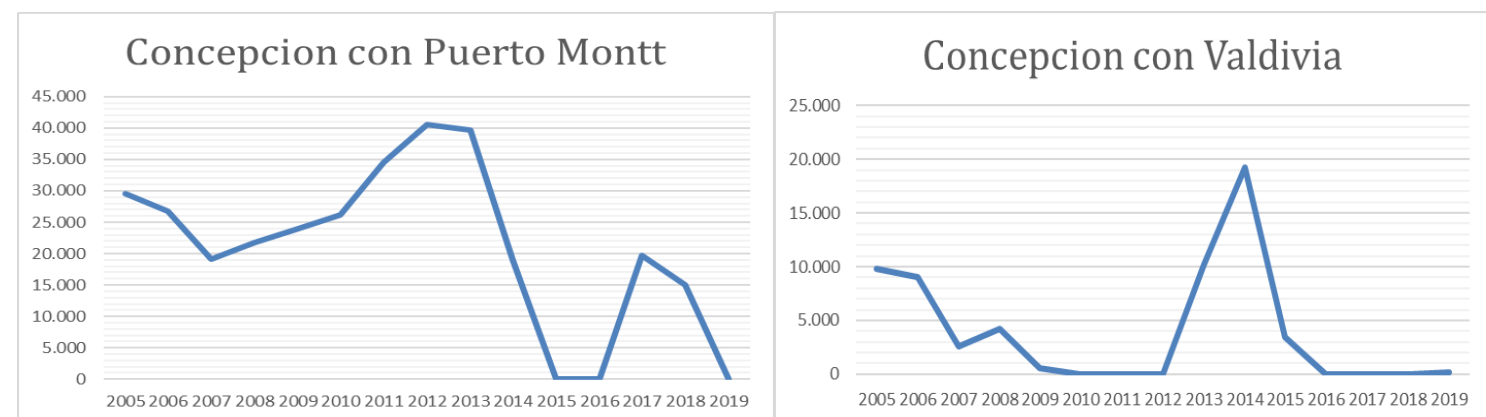


Gráfico 6.18: Histórico ruta Concepción - Balmaceda y ruta Temuco - Osorno

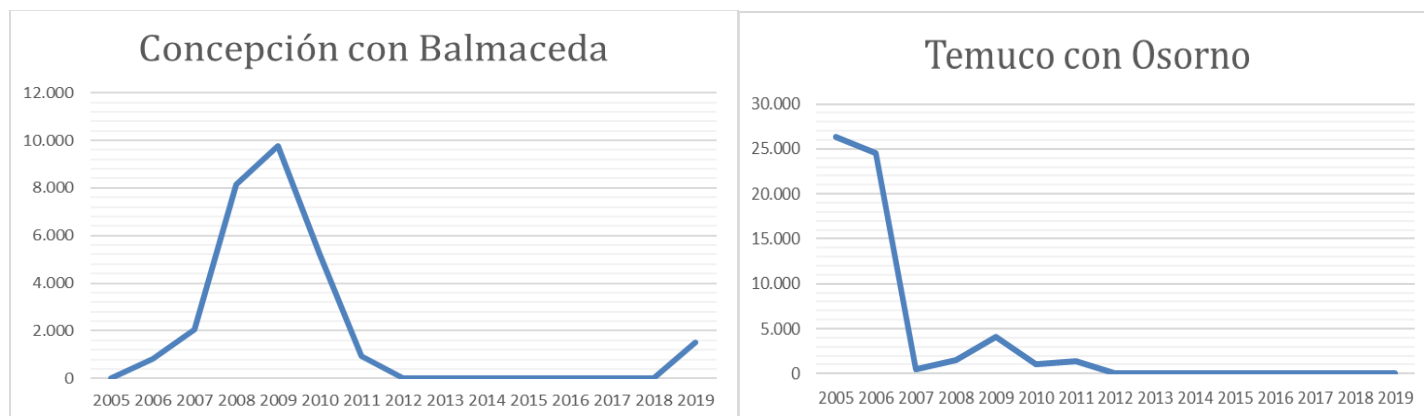


Gráfico 6.19: Histórico ruta Temuco - Puerto Montt y ruta Puerto Montt - Castro

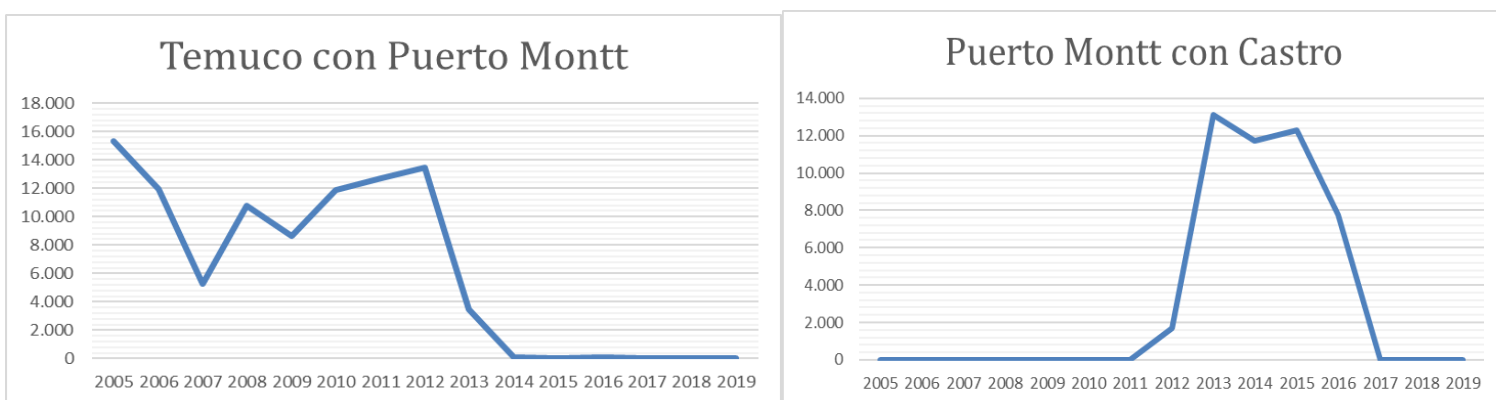
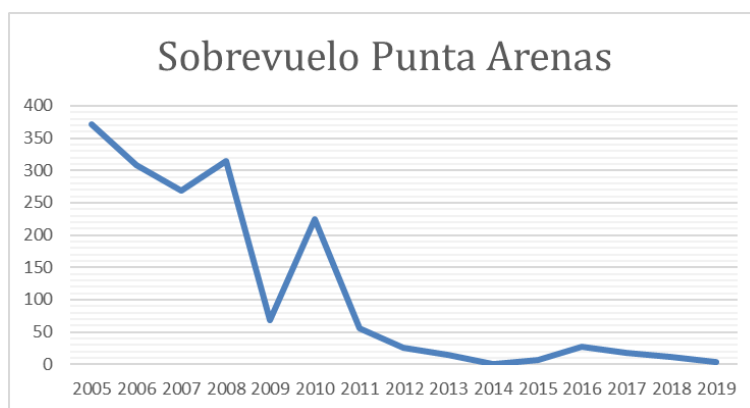


Gráfico 6.20: Histórico pasajeros en sobrevuelo Punta Arenas



6.4. Preguntas encuesta

Sección 1: Datos personales

1. ¿Cuál es tu género?
2. ¿En qué rango de edad te encuentras?
 - a. Menor de 18
 - b. Entre 18 y 24
 - c. Entre 25 y 35
 - d. Entre 36 y 45
 - e. Entre 46 y 55
 - f. Más de 55
3. ¿En qué región vives?
4. ¿En qué comuna vives?
5. ¿Cuáles son tus ingresos mensuales?
 - a. Menos de \$500.000
 - b. Entre \$500.000 y \$1.000.000
 - c. Entre \$1.000.000 y \$2.000.000
 - d. Entre \$2.000.000 y \$3.000.000
 - e. Más de \$3.000.000
 - f. Prefiero no decirlo

Sección 2: Experiencia en aviación menor

1. ¿Has volado en algún avión (distinto a aerolíneas) o helicóptero alguna vez? Si la respuesta es no, ¿te interesaría?
 - a. Sí
 - b. No, pero me interesaría
 - c. No, y no me interesaría

Si contestan que no les interesaría, se procede a terminar la encuesta puesto que no constituye mercado objetivo. Se les consulta el por qué antes de finalizar.

Sección 3: Interés en rutas

1. ¿Alguna de las siguientes rutas serían de tu interés?
 - a. Santiago – Pucón
 - b. Santiago – Viña del Mar

- c. Concepción – Temuco
 - d. Puerto Montt – Temuco
 - e. Arica – Iquique
 - f. Ninguna
2. ¿Hay alguna ruta que te interese y que no fue mencionada anteriormente?
3. En términos de experiencias relacionadas con vuelos, ¿cuál te interesaría? Puedes elegir una o más respuestas, además puedes indicar alguna otra idea.
- a. Tour a viñas, con posibilidad de degustaciones, cenas y/o paseos
 - b. Sobrevuelo ciudad de residencia o lugares de interés
 - c. Paseo a centro de ski en helicóptero, con posibilidad de paquete completo
 - d. Vuelo con alguna ocasión especial (Aniversario, cumpleaños, etc.)
 - e. Tour a zona costera (Sobrevuelo o con tour por el día)
 - f. Ninguna
4. ¿Hay alguna experiencia que te interese y que no fue mencionada anteriormente?

Sección 4: Vuelos compartidos y factores de importancia

1. ¿Contratarías un servicio que reparta el valor de la hora de vuelo entre todos los pasajeros para hacerlo más accesible (vuelo compartido)? Todos los operadores cuentan con todas las medidas de seguridad Reglamentarias y protocolos COVID-19.
- a. Sí
 - b. No
 - c. Tal vez

Si responden que no, se termina la encuesta al finalizar la sección, dado que no cumplen con el perfil de servicios que ofrecería la empresa. El “Tal vez” se considera un sí para efectos del análisis porque efectivamente es un potencial cliente.

2. ¿Realizarías la reserva en un vuelo o experiencia compartido, sujeto a confirmación una vez que se complete la capacidad de la aeronave?
- a. Sí
 - b. No
 - c. Dependería de la situación

3. Por favor indica cuán importante son para ti los siguientes aspectos al momento de decidir si contratar un servicio de vuelos compartidos. Siendo 1 nada importante y 5 muy importante. (Para usuarios de celular, se puede deslizar hacia la derecha para seleccionar los 4 y 5).
- Certificaciones al día
 - Protocolos COVID
 - Mantenimiento al día
 - Reseñas de pasajeros anteriores
 - Disponibilidad de fechas

Sección 5: Disposición a pagar

- Considerando un mismo trayecto, podríamos afirmar que un avión pequeño (1 a 7 pasajeros) ahorra casi un 50% del tiempo comparado con un auto, ¿cuánto estarías dispuesto/a a pagar por asiento por hora de vuelo compartido?
 - Entre \$25.000 y \$50.000 por hora
 - Entre \$50.000 y \$100.000 por hora
 - Entre \$100.000 y \$120.000 por hora
 - No volaría en avión pequeño
- Un avión mediano (8 a 15 pasajeros) tiene un costo por hora de vuelo mayor que un avión pequeño, pero incluye mayores comodidades y un ahorro en tiempo de hasta un 85% comparado con un auto en el mismo trayecto. ¿Cuánto estarías dispuesto/a a pagar por asiento por hora de vuelo compartido?
 - Entre \$150.000 y \$200.000 por hora
 - Entre \$200.000 y \$250.000 por hora
 - Entre \$250.000 y \$300.000 por hora
 - Entre \$300.000 y \$400.000 por hora
 - Más de \$400.000 por hora
 - No volaría en avión mediano

3. Considerando el costo mayor que implica la hora de vuelo de un helicóptero, pero un ahorro de tiempo de un 40% y la versatilidad que ofrece, ¿cuánto estarías dispuesto/a a pagar por un vuelo compartido en un helicóptero pequeño (1 a 3 pasajeros)?
 - a. Entre \$100.000 y \$200.000 por hora
 - b. Entre \$200.000 y \$300.000 por hora
 - c. Entre \$300.000 y \$400.000 por hora
 - d. Más de \$400.000 por hora
 - e. No volaría en helicóptero pequeño
4. En el caso de helicópteros medianos (4 a 11 pasajeros), que cuentan con más comodidades y lujos, y ahorran un 50% del tiempo de viaje, ¿cuánto estarías dispuesto/a a pagar por un vuelo compartido?
 - a. Entre \$200.000 y \$300.000 por hora
 - b. Entre \$300.000 y \$400.000 por hora
 - c. Entre \$400.000 y \$500.000 por hora
 - d. Más de \$500.000 por hora
 - e. No volaría en helicóptero mediano

Sección 6: Para aquellos que no les interesaría volar en aeronaves distintas a aerolíneas o que no realizarían vuelos compartidos

1. ¿Por qué no te interesaría?
 - a. Por seguridad
 - b. Por costo
 - c. Otra, especifique

6.5. Correlación entre experiencia previa de vuelo y disposición a pagar

Se observa una leve tendencia a que el cliente estaría dispuesto a pagar más habiendo volado anteriormente en algún medio distinto a aerolíneas (serie “sí”) comparado con aquellos que no lo han hecho (serie “no, pero me interesaría”), visible en aviones y helicópteros pequeños. Los gráficos son los siguientes:

Gráfico 6.21: Disposición a pagar según experiencia de vuelo, aviones pequeños

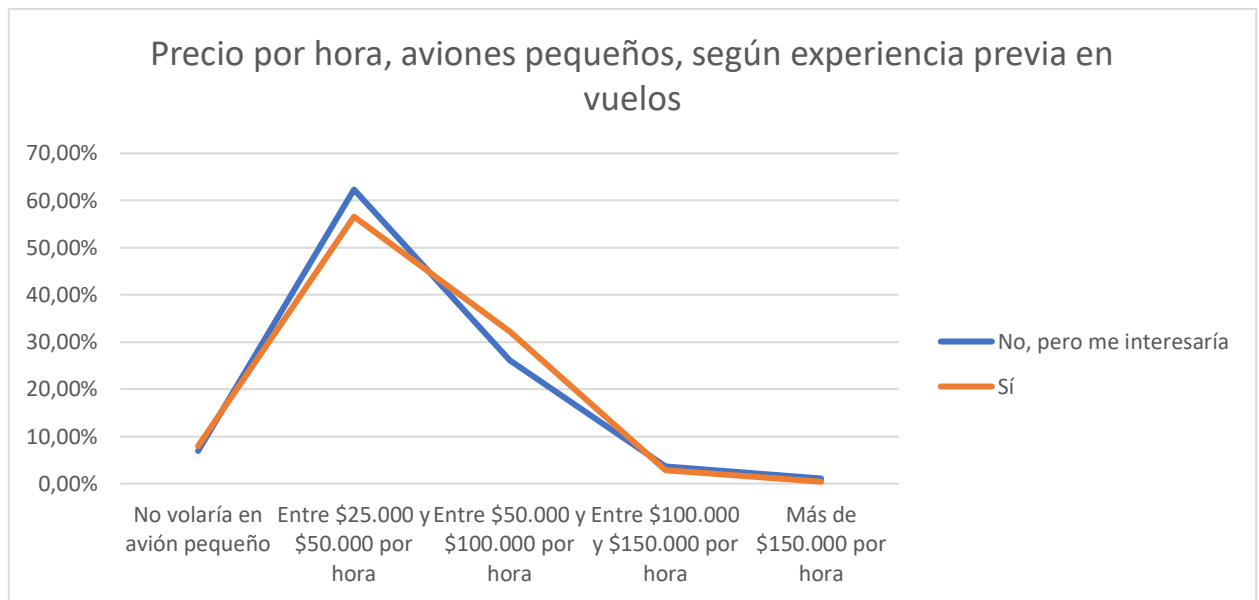


Gráfico 6.22: Disposición a pagar según experiencia de vuelo, helicópteros pequeños

