

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
Departamento de Ingeniería Comercial

**INVESTIGACIÓN DE MERCADO PARA LA
APERTURA DE UNA DISTRIBUIDORA DE
REPUESTOS DE AVIÓN**

Pablo Galdames Moya
INGENIERÍA COMERCIAL
Abril 2025



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

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

Título del trabajo:

INVESTIGACIÓN DE MERCADO PARA LA APERTURA DE UNA DISTRIBUIDORA DE REPUESTOS DE AVIÓN

Nombre del candidato(a): Pablo Ignacio Galdames Moya

Carrera / Grado: Ingeniería Comercial

Campus: Santiago Vitacura ; **Departamento:** Ingeniería comercial

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Felipe Francisco Hernandez Contreras, en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución

3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL

☒ El trabajo **NO contiene información que amerite confidencialidad** y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

☐ El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (embargo) por:

☐ 6 meses; ☐ 12 meses; ☐ 2 años; ☐ 3 años; ☐ 5 años; ☐ 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:

Powered by
Firma electrónica avanzada
FELIPE FRANCISCO
HERNANDEZ CONTRERAS
2025.07.09 11:58:31 -0400

Fecha: 09/07/2025 ; **Firma:** _____

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 09/07/2025 ; **Firma:** _____

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

TITULO DE TESIS:

Investigación de mercado para la apertura de una distribuidora de repuestos de avión

AUTOR:

Pablo Galdames Moya

TRABAJO DE TESIS, presentando en cumplimiento parcial de los requisitos para el Título de Ingeniero Comercial de la Universidad Técnica Federico Santa María.

Observaciones:

Felipe Hernández Contreras

Director de Tesis

Roberto Muñoz Lagos

Correferente

Santiago, abril 2025

Todo el contenido, análisis,
conclusiones y opiniones vertidas en este
estudio son de mi exclusiva
responsabilidad.

Nombre:

Firma:

Fecha:

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo tiene como objetivo principal evaluar la viabilidad de establecer una distribuidora de repuestos aeronáuticos en Chile, con base en Santiago. Este proyecto, denominado PGM - Soluciones Aéreas, busca convertirse en un socio estratégico para el mantenimiento y la actualización de aeronaves, ofreciendo insumos y repuestos con alta trazabilidad y en tiempos óptimos.

La investigación parte de un análisis detallado del mercado aeronáutico, identificando como clientes potenciales a talleres de servicios aéreos, escuelas de aviación, empresas agrícolas, servicios públicos y de emergencia, así como particulares interesados en drones especializados. A través de un enfoque integral, se elaboró un modelo de negocio CANVAS, el cual detalla las actividades clave, la propuesta de valor, los segmentos de clientes y la estructura de costos, con el fin de asegurar un posicionamiento competitivo en el sector.

El análisis financiero revela que, aunque el proyecto enfrenta desafíos significativos, como la falta de red comercial y el limitado acceso a líneas de crédito, su estructura operativa permite mitigar estos riesgos. La estrategia empresarial está diseñada para maximizar la eficiencia en la entrega de repuestos, minimizando el tiempo de inactividad de las aeronaves. Además, el uso de sistemas de gestión avanzada, como CRM y ERP, facilita la previsión de necesidades de los clientes y optimiza la gestión de inventarios, permitiendo atender de manera efectiva incluso a aeronaves menos convencionales como drones y helicópteros.

En cuanto al entorno competitivo, se identificaron barreras de entrada relacionadas con los altos costos de inventario, la necesidad de financiamiento especializado y la confianza limitada en nuevos actores dentro del sector aeronáutico. No obstante, se detectaron oportunidades importantes en mercados emergentes, como el creciente uso de drones en agricultura y servicios de reconocimiento. Esto, junto con la flexibilidad en la búsqueda de proveedores

internacionales, posiciona a PGM - Soluciones Aéreas como una alternativa viable y diferenciada en el mercado chileno.

Finalmente, las conclusiones destacan la factibilidad del proyecto, siempre que se implementen las estrategias diseñadas para superar las barreras identificadas. Se subraya la importancia de establecer alianzas estratégicas, fortalecer la red comercial y mantener un enfoque constante en la innovación y el servicio al cliente. De esta manera, PGM - Soluciones Aéreas puede consolidarse como un actor clave en la industria aeronáutica chilena, aportando valor a sus clientes y al sector en general.

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO.....	6
1. INTRODUCCION.....	14
1.1. Objetivos smart.....	14
1.1.1. Objetivo general	14
1.1.2. Objetivos específicos	14
2. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO.....	15
2.1. Modelo de negocio: Bussines Model Canvas	16
2.1.1. Clientes: ¿Quiénes son nuestros clientes?	17
2.1.2. Propuesta de valor: ¿Por qué tus clientes compran tu producto?	19
2.1.3. Canales: ¿Cómo promueves, vendes y entregas tus productos?	20
2.1.4. Relaciones con los clientes: ¿Cómo interactúas con tus clientes?	20
2.1.5. Fuente de ingresos ¿Cómo se generan los ingresos?	21
2.1.6. Actividades clave: ¿Qué estrategias únicas tiene el negocio?	21
2.1.7. Recursos clave: ¿Qué activos estratégicos permiten el desarrollo del negocio?	22
2.1.8. Asociaciones clave: ¿Cuáles son las asociaciones que le permiten concentrarse en su negocio?	22
2.1.9. Estructura de costes: ¿Cuáles son los principales generadores de costes de la empresa?	23
2.2. Criterios de localización	23
2.3. Misión, visión y valores	24
2.3.1. Misión.....	24
2.3.2. Visión	24
2.3.3. Valores	24

3.	ANÁLISIS DE MERCADO Y EMPRESA	26
3.1.	Análisis externo.....	26
3.1.1.	Pestel	26
3.1.1.1.	Factores políticos	26
3.1.1.2.	Factores económicos	28
3.1.1.3.	Factores sociales	31
3.1.1.4.	Factores tecnológicos	32
3.1.1.5.	Factores ecológicos	34
3.1.1.6.	Factores legales	36
3.1.2.	Segmentos potenciales – Análisis demanda.....	38
3.1.3.	Benchmarking	41
3.1.4.	Posibles barreras de entrada	43
3.2.	Análisis interno.....	44
3.2.1.	Identidad corporativa.....	44
3.2.2.	Cadena de valor	45
3.2.3.	Análisis de recursos y capacidad de producción y venta	46
4.	HIPÓTESIS Y TESTEO DE MERCADO	48
4.1.	Definición de hipótesis	48
4.2.	Testeo de mercado	48
5.	SITUACIÓN Y DIAGNÓSTICO.....	55
5.1.	DAFO	55
5.1.1.	Debilidades.....	56
5.1.2.	Amenazas	56
5.1.3.	Fortalezas.....	56
5.1.4.	Oportunidades.....	57
5.2.	CAME	57

5.2.1. Corregir	57
5.2.2. Afrontar	58
5.2.3. Mantener	59
5.2.4. Explorar	60
5.3. Matriz de Mc Kinsey	61
5.3.1. Atractivo de mercado	62
5.3.2. Competitividad	62
5.4. Matriz de Ansoff	63
6. PLAN DE MARKETING	64
6.1. Productos/servicios de la compañía emprendedora	64
6.2. Canales de distribución	65
6.3. Canales de comunicación	65
6.4. Objetivos de Marketing	66
7. PLAN OPERATIVO	67
7.1. Necesidades físicas de la empresa	67
7.2. Descripción del proceso productivo	67
7.3. Capacidad de producción y venta	68
7.4. Estrategias del proceso productivo	71
8. ELEMENTOS SOCIETARIOS Y RECURSOS HUMANOS	72
8.1. Constitución de la empresa: tipo de sociedad	72
8.2. Pasos para la constitución	72

8.3.	Políticas de RSC (Responsabilidad Social Corporativa).....	73
8.3.1.	Política de seguridad y trazabilidad.....	73
8.3.2.	Política de responsabilidad familiar	73
8.3.3.	Política de cuidado ambiental.....	74
8.3.4.	Política de responsabilidad civil.....	74
8.4.	Organigrama.....	75
8.5.	Reclutamiento, Selección y Retención de Talento.....	76
9.	ANÁLISIS ECONÓMICO – FINANCIERO.....	78
10.	CONTROL Y CONTINGENCIAS	87
10.1.	Definición de indicadores de control: KPI	87
10.1.1.	Financiera.....	87
10.1.2.	Cliente	87
10.1.3.	Gestión	87
10.1.4.	Desarrollo	88
10.2.	Creación de un plan de contingencias.....	88
10.3.	ANÁLISIS VAN, TIR Y PAYBACK.....	89
11.	CONCLUSIONES	91
	BIBLIOGRAFÍA.....	97
	ANEXOS.....	99
	Anexo 1: Instalaciones en renta de preferencia para el inicio de operaciones de PGM Soluciones Aéreas.	99
	Anexo 2: Preguntas del instrumento de testeo de mercado	100

Anexo 3: Principales proveedores de repuestos aeronáuticos propuestos y drones especializados.....	102
---	-----

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. MODELO CANVAS.....	16
TABLA 2. ANÁLISIS DAFO	55
TABLA 3. OBJETIVOS DE VENTA EN EL MARCO DE LA FUERZA CREDITICIA ESPERADA.....	68
TABLA 4. CÁLCULO DE INVERSIÓN INICIAL.....	79
TABLA 5. CÁLCULO DE GASTOS DE PERSONAL.....	80
TABLA 6. AMORTIZACIÓN DE PRÉSTAMO.....	81
TABLA 7. PREVISIÓN DE INGRESOS.....	83
TABLA 8. COMPRAS Y GASTOS GENERALES.....	84
TABLA 9. FLUJO DE CAJA PROYECTADO 2025.....	85
TABLA 10. FLUJO DE CAJA PROYECTADO AÑOS 2026, 2027, 2028 Y 2029 ..	85
TABLA 11. ESTADO DE RESULTADO.	86
TABLA 12. ESTADOS DE RESULTADOS PROYECTADOS	86

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. EVOLUCIÓN DE LAS RESERVAS EN MARZO 2022 VS 2019.	29
GRÁFICO 2. DATOS DE LA INDUSTRIA AÉREA EN LATINO AMÉRICA Y CHILE.	29
GRÁFICO 3. IMPORTANCIA DEL SECTOR AERONÁUTICO EN CHILE.....	30
GRÁFICO 4. MAPA DE LA CONECTIVIDAD DE CHILE EN BASE A SUS PRINCIPALES MERCADOS.....	31
GRÁFICO 5. PROPUESTAS PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES DE CARBONO.....	35
GRÁFICO 6. RECONOCIMIENTO DE MARCAS COMERCIALES EN CHILE Y LATINOAMÉRICA.....	49

GRÁFICO 7. PERCEPCIÓN DE COSTO PROMEDIO DE REPARACIÓN.....	50
GRÁFICO 8. RECONOCIMIENTO DE MARCAS EN CUANTO A HELICÓPTEROS.....	50
GRÁFICO 9. SERVICIOS PARA DRONES ESPECIALIZADOS.....	51
GRÁFICO 10. PERCEPCIÓN DE COSTOS DE AEROPARTES.....	52
GRÁFICO 11. PERCEPCIÓN DE ÉXITO DE EMPRENDIMIENTOS.....	52

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES y FOTOGRAFIAS

ILUSTRACIÓN 1. REPRESENTACIÓN DE DRON.....	19
ILUSTRACIÓN 2. EJEMPLO DE SISTEMAS OPERATIVOS DE GESTIÓN EMPRESARIAL.....	44
ILUSTRACIÓN 3. CADENA DE VALOR.	45
ILUSTRACIÓN 4. MATRIZ DE MC KINSEY	61
ILUSTRACIÓN 5. MATRIZ DE ANSOFF.....	63
ILUSTRACIÓN 6. PROCESO PRODUCTIVO.....	67
ILUSTRACIÓN 7. ORGANIGRAMA.	75
ILUSTRACIÓN 8. CÍRCULO DE ORO DE SINEK	77
 FOTOGRAFÍA 1. AVIONETA DE REFERENCIA.	18
FOTOGRAFÍA 2. COMPONENTES DE REFERENCIA	18

1. INTRODUCCION

1.1. OBJETIVOS SMART

1.1.1. Objetivo general

Determinar la viabilidad de una empresa distribuidora de repuestos para aviones.

1.1.2. Objetivos específicos

I. Analizar el mercado nacional y regional para identificar tendencias, requerimientos y segmentos potenciales, incluyendo la diversificación hacia helicópteros y drones.

II. Determinar la viabilidad operativa y financiera del proyecto, considerando un inventario mínimo ajustado a un nivel crediticio de 30,000 USD y un escenario de crecimiento moderado.

III. Definir los aspectos administrativos esenciales para la puesta en marcha del negocio, incluyendo la estructura legal, recursos humanos y estrategias de marketing.

2. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

PGM - Soluciones Aéreas es un centro de soluciones para la aeronáutica encargada de mantener la cadena de suministros y repuestos necesarios para el mantenimiento de aeronaves en Chile con base de operaciones en Santiago de Chile.

Su flexibilidad y variedad de proveedores le permite atender a diferentes tipos de aeronaves, incluido drones de servicio agrícola o reconocimiento territorial deportivo, avionetas, aviones y helicópteros.

PGM Soluciones Aéreas es el socio estratégico para la actualización de aeronaves y adaptación de estas para el cambio de línea de negocio o requerimiento territorial, por la velocidad de atención y servicio disminuye el tiempo en hangar o paralizaciones de actividades del cuerpo técnico y operativo.

Gracias a la red de negocios se encuentra en capacidad de mantener la trazabilidad de sus productos nuevos y seminuevos, garantizando el historial, vida útil y seguridad aérea. Sus operaciones se encuentran habilitadas para respaldar a sus clientes a nivel mundial y poder asesorar a los mismos de manera presencial o virtual dependiendo de la urgencia y localización.

PGM Soluciones Aéreas y su división internacional le permiten localizar insumos y repuestos en cualquier parte del mundo y atender pedidos de terceras partes en los 5 continentes.

2.1. MODELO DE NEGOCIO: BUSSINES MODEL CANVAS

A continuación, se presenta el Modelo CANVAS (Tabla 1).

Tabla 1. Modelo CANVAS

Socios clave Centros de mantenimiento aéreo Escuelas de aviación. Proveedores de insumos y servicios aéreos. Talleres de venta de aeronaves usadas. Concesionarios y empresas de arriendo a largo plazo de aeronaves (leasing)	Actividades clave Detección de necesidades en repuestos por parte de los clientes. Búsqueda intensiva y manutención de la red comercial.	Propuesta de valor Mejorar la velocidad de respuesta y entrega de requerimientos por medio de inventarios en base a probabilidades y tendencias de uso y consumo de aeronaves registradas por el cliente. Financiamiento intensivo para reparaciones emergentes.	Relaciones con los clientes Personalizada y seguimiento continuo por medio de CRM	Clientes Compañías de leasing aéreo. Escuelas de aviación. Empresas agrícolas. Servicios públicos. Talleres de servicios aéreos. Centros de venta de aeronaves. Clientes particulares en búsqueda de drones
	Recursos clave Telecomunicaciones y software de seguimiento para validación de datos y transferencia de imagen y video Capital financiero para mantener un stock en base a la probabilidad de consumo de los clientes potenciales		Canales de distribución Mensajería exprés y certificada.	
Estructura de costos Los costos se concentran en la manutención del inventario. Salarios de personal capacitado en negociación y lenguas. Servicio de mensajería exprés. Software necesario.			Fuentes de ingresos Ganancia marginal derivada de la compra de insumos y repuestos frente la venta del mismo y entrega en el lugar y tiempo indicado.	

Nota: elaboración propia (2024).

2.1.1. Clientes: ¿Quiénes son nuestros clientes?

Los principales clientes de PGM Soluciones Aéreas son:

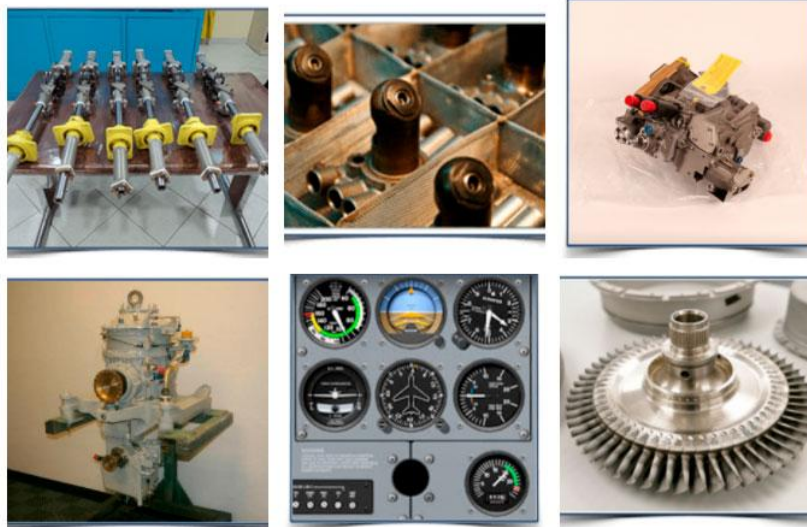
- Talleres de servicios aéreos: en especial los talleres propios o vinculados a las compañías aéreas y compañías de leasing aéreo de servicio de pasajeros y/o carga (Fotografías 1 y 2).
- Escuelas de aviación: por los requerimientos propios de la escuela y los vínculos que se pueden crear con futuros clientes.
- Empresas agrícolas: que poseen flotas de avionetas o drones para sus operaciones en campo.
- Servicios públicos: como son servicio de bomberos, fuerzas aéreas o policiales.
- Servicios de evacuación y salud: como clientes finales de los talleres.
- Centros de venta de aeronaves: por la creación de vínculos con los nuevos propietarios de las aeronaves
- Clientes particulares en búsqueda de drones: servicio directo o por medio de la tienda virtual dependiendo de la complejidad y especificidad del dron (Ilustración 1).

Fotografía 1. Avioneta de referencia.



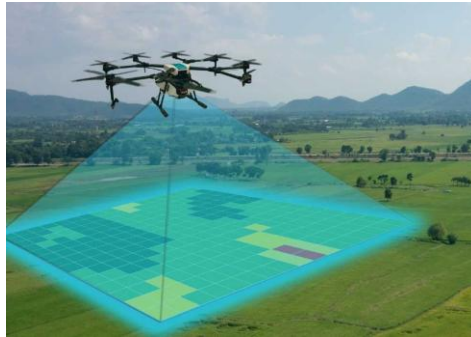
Fuente: Elaboración propia (2024)

Fotografía 2. Componentes de referencia



Fuente: Elaboración propia (2024)

Ilustración 1. Representación de Dron



Fuente: Elaboración propia (2024)

2.1.2. Propuesta de valor: ¿Por qué tus clientes compran tu producto?

Los clientes prefieren a PGM Soluciones Aéreas por que confían en el seguimiento y actualización en línea de los productos, anticipando las posibles necesidades que puedan presentar las aeronaves y las alternativas ofertadas para disminuir las horas de paro o inconvenientes en las cadenas de logística. Además, PGM Soluciones Aéreas mantienen el custodio y trazabilidad de las piezas nuevas y seminuevas con los más altos estándares, facilitando las certificaciones, permisos de vuelo y lo más importante la seguridad de sus clientes.

PGM Soluciones Aéreas mantiene un servicio de inventario en base a los registros de vuelo de sus clientes, garantizando la existencia de los insumos y repuestos requeridos, permitiendo el envío y entrega en el menor tiempo posible, lo que facilita mantener rangos de financiamiento para evitar retrasos en las operaciones de sus clientes.

2.1.3. Canales: ¿Cómo promueves, vendes y entregas tus productos?

Los canales de comunicación con los clientes se basan en la asistencia personalizada por medio de reuniones técnicas, correos y visitas de cordialidad. La estrategia se acompaña del respaldo y presencia en ferias y eventos especializados.

PGM Soluciones Aéreas mantiene una tienda en línea que permite a los usuarios no corporativos visualizar el inventario de insumos y repuestos enfocados para este segmento y en especial la apertura a la comercialización de drones.

Todas las entregas son por medio de servicio de entrega rápida y certificada, lo que permite mantener la trazabilidad de los insumos y repuestos, así como, garantizar la seguridad y cuidado de las partes durante el viaje al lugar de destino.

2.1.4. Relaciones con los clientes: ¿Cómo interactúas con tus clientes?

La principal interacción con el cliente es personalizada a nivel de redes profesionales especializadas, correo electrónico y plataformas de trabajo virtual.

En el caso de clientes no corporativos está prevista una sección de servicio de mensajería instantánea virtual, WhatsApp y redes sociales.

2.1.5. Fuente de ingresos ¿Cómo se generan los ingresos?

La principal fuente de ingreso de la empresa es la venta de insumos y repuestos aéreos. Creando la diferencia entre el precio de compra y venta por medio de la oportunidad de mantener un inventario mínimo y oportunidades de venta de los talleres de reparaciones y precontratos de compra con los principales fabricantes.

2.1.6. Actividades clave: ¿Qué estrategias únicas tiene el negocio?

La principal actividad y fortaleza del equipo es el seguimiento en línea de los clientes, lo que le permite prever e informar oportuna y correctamente a los clientes sobre los requerimientos de insumos o repuestos para las aeronaves que poseen.

Este sistema de seguimiento se complementa por una correcta gestión de las relaciones con el cliente, asistencia personalizada y detección temprana de gustos y requerimientos para actualizar los inventarios en función del mercado.

La búsqueda intensiva de socios comerciales y la disponibilidad de oportunidades en cuanto a insumos y repuestos es fundamental para mantener los objetivos de inventarios, la rápida y oportuna respuesta a los requerimientos de los clientes.

La correcta administración de la información y actualización de bases de datos, CRM y ERP son actividades fundamentales para una correcta gestión y satisfacción de los clientes.

2.1.7. Recursos clave: ¿Qué activos estratégicos permiten el desarrollo del negocio?

El principal recurso de la empresa es la información y la gestión de esta, por lo que el software y los aplicativos que permitan esta gestión se transforman en recursos necesarios para el desarrollo de la actividad.

Por su parte PGM Soluciones Aéreas requiere de equipos de telecomunicación suficientemente fuertes para poder estar en línea permanentemente y continuar reuniones de trabajo y consultivas desde cualquier parte del mundo.

Además, la capacidad financiera se consolida como esencial para poder gestionar un inventario adecuado e integrar todos los procesos mencionados.

2.1.8. Asociaciones clave: ¿Cuáles son las asociaciones que le permiten concentrarse en su negocio?

Las principales asociaciones se consideran desde el punto de vista de los agentes aéreos que pueden entregar información técnica de los insumos y repuestos requeridos por PGM Soluciones Aéreas, generar referidos para aumentar y gestionar la red comercial y los talleres para la actualización y verificación de repuestos seminuevos.

2.1.9. Estructura de costos: ¿Cuáles son los principales generadores de costes de la empresa?

Los costes se concentran en el inventario de la empresa y su capacidad para poder renovarlo o adelantarse a los posibles requerimientos de sus clientes.

Se considera un coste importante los salarios del equipo de gestión de clientes, especializados en ventas y que dominen lenguajes, para poder facilitar las negociaciones con clientes y proveedores internacionales.

Se observa una carga en los costes de importancia sobre las tarifas del servicio de mensajería exprés y licencias de software que puedan llegar a ser de necesarios.

2.2. CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN

PGM Soluciones Aéreas mantiene sus oficinas en el centro de oficinas de Pudahuel, lo que le permite mantener una movilidad hacia los hangares y centros de aduanas para asistir en los procesos de nacionalización de las partes aeronáuticas o insumos. Por su parte la ubicación estratégica le permite entregar servicio personalizado al personal de mantenimiento que tenga que movilizarse.

Pudahuel cuenta con una gran conectividad e infraestructura para poder mantener un sistema de telecomunicaciones integrado y asistir convenientemente a los requerimientos de los clientes.

Por su parte PGM Soluciones Aéreas mantendrá presencia virtual por medio de su página oficial, la cual se encuentra integrada a las redes sociales en especial de conexión con las personas a cargo de los procesos y tomadores de decisión.

2.3. MISIÓN, VISIÓN Y VALORES

2.3.1. Misión

Ser los proveedores que llegan en el lugar y tiempo oportuno con soluciones de insumos y repuestos integrales para el sector aeronáutico.

2.3.2. Visión

Mantener una línea de distribución con financiamiento y flexibilidad en la entrega de insumos y repuestos aeronáuticos acorde a los cambios tecnológicos y sociales de la industria.

2.3.3. Valores

- Seguridad: La empresa se compromete con la seguridad de todos sus clientes, sus pasajeros y sociedad para garantizar que las aeronaves cumplan sus misiones apropiadamente.
- Transparencia: Todo el equipo mantiene la certeza sobre el manejo veraz de información para una trazabilidad adecuada de los repuestos nuevos y seminuevos.
- Personalización: Cada cliente es exclusivo para la empresa y el tratamiento que se merecen es único para cada uno de ellos.

- Velocidad: El equipo se compromete con la entrega oportuna y a tiempo de las soluciones que requiera el cliente evitando paros y costes extraordinarios en las operaciones aéreas.
- Innovación: la empresa mantiene su enfoque en la mejora continua como mecanismo para alcanzar el bienestar social, protección al medio ambiente y gestión de terceras partes.

3. ANÁLISIS DE MERCADO Y EMPRESA

3.1. ANÁLISIS EXTERNO

3.1.1. Pestel

3.1.1.1. Factores políticos

A nivel internacional las políticas del Estado Chileno se tienen que alinear con las consideraciones y recomendaciones internacionales, como es el caso de la Asociación Internacional de Transporte Aéreo - International Air Transport Association (IATA), este organismo internacional que funge como una asociación profesional de las aerolíneas mundiales con el objetivo de promover la cooperación y garantizar la seguridad, protección y fiabilidad de los servicios aéreos. Entre las principales recomendaciones y aspectos que emiten y ponen a consideración de la política chilena se encuentra (Across Logistics, 2022):

- Recomendaciones para impulsar el crecimiento del transporte aéreo internacional
- Promociones en la coordinación de Aero compañías a nivel mundial
- Acotaciones y observaciones a la seguridad aérea
- Creación de normas y formulaciones del tráfico aéreo internacional

Entre estas recomendaciones y políticas internacionales se encuentra la factibilidad y los procedimientos para el transporte de insumos y repuestos aeronáuticos, en especial aquellos que por sus características técnicas puedan presentar riesgos durante su movilización y las normativas para su correcto control y registro.

El Estado de Chile mantiene una política de cielos abiertos con la finalidad de crear oportunidades a las empresas que prestan servicios aéreos, procurando

mejorar la calidad, eficiencia y ahorro al consumidor final. Chile procura mantener una estabilidad política y clara por medio de normas que se mantienen en el tiempo y garantiza el acceso a diferentes empresas al mercado (Junta de Aeronáutica Civil, 2023).

En este contexto el Estado Chileno permite el libre ingreso a los mercados de transporte aéreo de cabotaje o internacionales sin discriminación entre empresas nacionales o extranjeras, siempre y cuando estas cumplan con los requisitos técnicos y de seguros establecidos por las autoridades aeronáuticas competentes y validadas a nivel internacional, es decir que el gobierno no presentará restricciones al número de vuelos ni puntos en los que se puede operar, cubriendo rutas internas o extranjeras.

En concordancia con la política de cielos abiertos, el Estado Chileno no ejercerá presión o restricción en la determinación de precios. La responsabilidad de presentar los precios al público recae sobre las empresas, pero las tarifas serán registradas ante la Junta de Aeronáutica Civil de Chile para su validación y constatación. Con esta política se busca garantizar la mínima intervención de las autoridades gubernamentales y priorizar las reglas del mercado y libre competencia.

En la actualidad se pueden verificar muchas políticas derivadas de la época de la pandemia que pueden llegar a ser restrictivas en cuanto al flujo de pasajeros y demanda de transporte aéreo, influyendo directamente sobre la formación del mercado. Según lo mencionan los reportes, el tiempo en el que se levantaron las políticas y normativas de seguridad influyen directamente en las disposiciones que pueda generar la Junta Aeronáutica Civil (Delpiano, 2022).

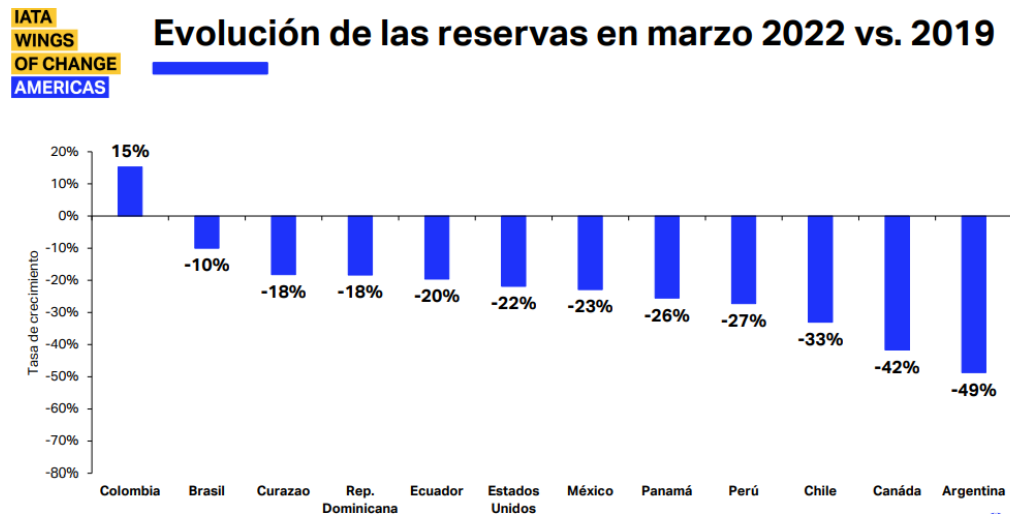
3.1.1.2. Factores económicos

El mercado integral y relacionado a la actividad aeronáutica se encuentra en proceso de recuperación tras la pandemia de COVID 19, que impuso a nivel mundial paralizaciones y restricciones a la movilización de las personas. Esta paralización se observó con impactos en diferentes sectores y adaptaciones de las empresas, por cuanto se pudo observar un aumento de movimiento de cargas y logística, seguido por urgencias en los transportes marítimos que impulsaron a las mercaderías marginales y con potencial de resistir la formación de costos a los transportes multimodales.

El cierre de las fronteras aéreas tuvo como consecuencia en los primeros ocho meses del año 2020 una pérdida aproximada de 256 mil millones de dólares a nivel mundial de los cuales el 7% corresponden a las pérdidas de América Latina y el Caribe. Este cierre pone en riesgo la cadena logística y de abastecimiento de partes, repuestos e insumos para el sector (CEPAL, 2020).

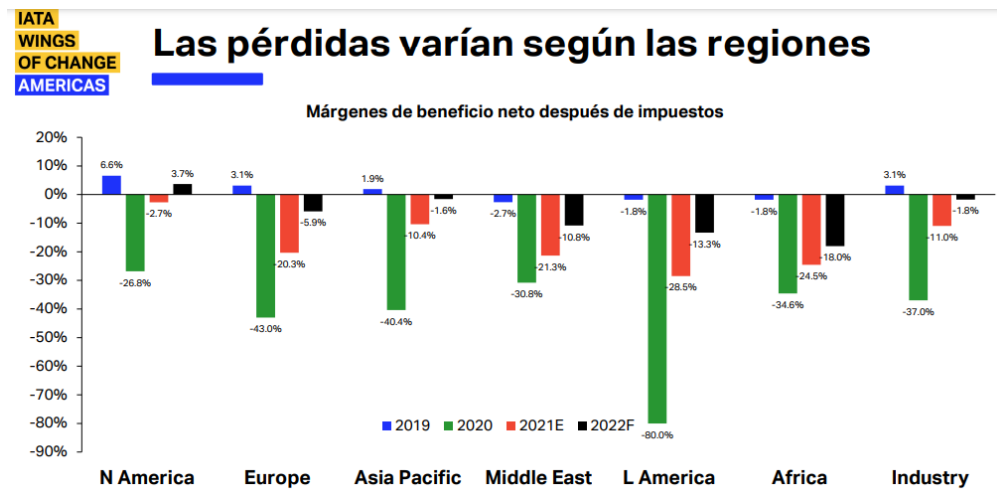
Sin embargo, en el caso de Chile, IATA presentó la siguiente información con respecto a la actualidad del mercado aeronáutico, las reservas de pasajes recibieron una reducción de un 33% en referencia al año 2019 (Gráfico 1), encontrándose en el tercer país más afectado después de Argentina y Canadá, sobre sale que en el mismo periodo Colombia alcanzó un crecimiento del 15%. Conforme al organismo internacional Latino América es uno de los sectores con mayores pérdidas acumuladas con un 80% en el año 2020 (Gráfico 2) (Cerde, 2022).

Gráfico 1. Evolución de las reservas en marzo 2022 vs 2019.



Fuente: IATA (Cerde, 2022)

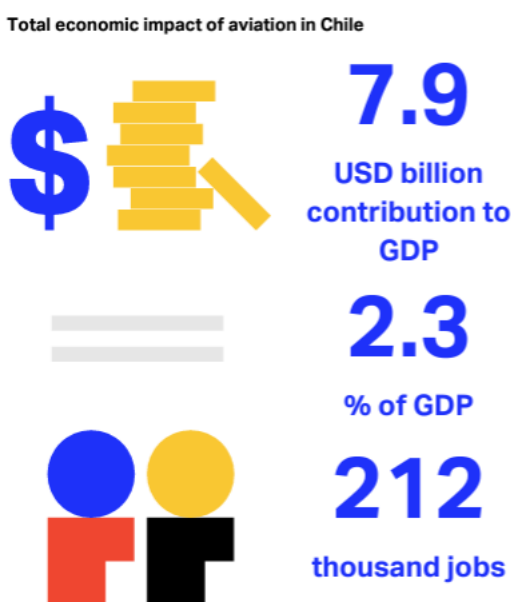
Gráfico 2. Datos de la industria aérea en Latino América y Chile.



Fuente: IATA (Cerde, 2022)

El sector de la aeronáutica representa para Chile un segmento productor y generador de fuentes de empleo, consumo indirecto y movimiento de recursos, por lo que su desarrollo y crecimiento se une con los beneficios económicos de su existencia al permitir el movimiento de recursos y capital humano por diferentes motivos. Un estudio de Oxford Economics y citado por IATA, señala que al menos 212.000 empleos se encuentran relacionados al sector y su aportación total al PIB de la nación alcance cerca al 2,3% (Gráfico 3) (IATA, 2023).

Gráfico 3. Importancia del sector aeronáutico en Chile

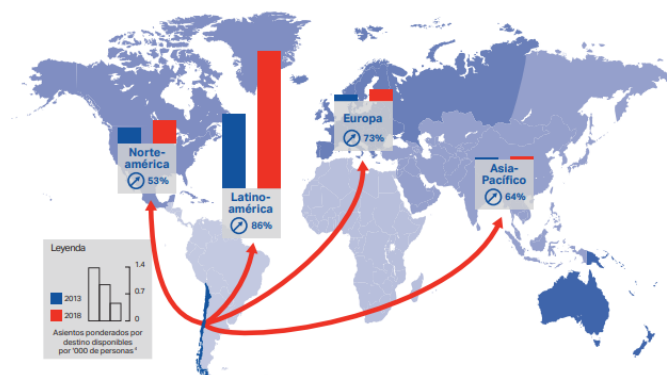


Fuente IATA (IATA, 2023)

3.1.1.3. Factores sociales

Las afectaciones que ocurrieron durante el cierre de operaciones no solamente pueden ser medidas en términos monetario, si no también, en términos sociales, donde la pérdida de rutas y frecuencias significa menos servicios sociales y conectividad para las personas. La conectividad aérea de Chile alcanza todos los continentes y centros de negocio (Gráfico 4).

Gráfico 4. Mapa de la conectividad de Chile en base a sus principales mercados.



Fuente IATA (IATA, 2023)

Por su parte el impacto en la pérdida de empleos directos e indirectos, así como, el bienestar de las familias se hace sentir al pasar de un empleo en el 2019 de 191 000 a cerca de 70 000 plazas (Hosteltur, 2021).

3.1.1.4. Factores tecnológicos

El desarrollo aeronáutico en la actualidad se está centrando en tres vertientes, como comenta Vicente Gómez, secretario general de la Plataforma Tecnológica Aeroespacial Española (Gómez, 2022):

- La eficiencia medioambiental: reducción drástica de las emisiones (la aviación es actualmente responsable del 2% de las emisiones totales de CO₂). Se trabaja para que las emisiones netas de carbono de la aviación sean en 2050 la mitad de lo que eran en 2005.
- La eficiencia energética: reducción del consumo, factor principal del costo de operación de los aviones.
- La competitividad en precio sin sacrificar la seguridad: para que la aviación siga siendo el medio de transporte más seguro.

Uno de los principales retos tecnológicos de la aviación es alcanzar la optimización de sus operaciones para poder responder a los objetivos políticos y sociales que se demandan desde el punto de vista del calentamiento global, optimización de recursos e inclusión de la fuerza laboral.

Por tal motivo se puede observar como las aeronaves requieren ser renovadas en componentes, estructuras o requieren adaptaciones para servir en múltiples propósitos.

Por su parte se puede observar que no toda la comunidad global se encuentra preparada para poder adaptarse a los cambios tecnológicos, puesto que la infraestructura que poseen, los recursos y personal no les permiten crear las condiciones adecuadas para la transición que se propone desde la élite de investigación y corporativa.

Sin embargo, se puede observar programas específicos que procuran llevar la tendencia de la aviación a nuevas escalas como es el Single European Sky Air Traffic Management Research “SESAR”, que procura crear optimizaciones de operaciones en base a la disponibilidad de la infraestructura y crear rutas más cortas

en base al tránsito en base de líneas rectas en contrario a poligonales que son demandadas por la tecnología de comunicaciones y posición de torres de control con las ubicaciones actuales (García, 2019). En acompañamiento a los estudios del tránsito aéreo se analiza las opciones para mejorar los protocolos de descenso y aproximación que permitan disminuir el desgaste de las aeronaves y el consumo de combustible. Si bien la incorporación de este tipo de proceso menciona ideas simples, la aplicación práctica requiere de la introducción y aplicación de nuevas tecnologías e instrumentos que permitan a los pilotos el controlar de manera eficiente las aeronaves.

Si bien es cierto que el desarrollo tecnológico es requerido por la aviación, aparecen cuestiones relevantes sobre la sobre dependencia de esta en las operaciones, la cual se enfoca sobre la gestión que se puede desarrollar para mantener un equilibrio con el desarrollo y capacitación de los pilotos para reaccionar antes escenarios en que los sistemas de la aeronave fallen o se pierda los sistemas de comunicación con las instalaciones en tierra. De allí que, los grandes desafíos de tecnología estén relacionados con las habilidades y capacidades de los operarios a reaccionar son la misma y poder garantizar la seguridad aérea. En conjunto con los requerimientos de soluciones tecnológicas que puedan mantenerse al alcance del control de los pilotos se relaciona la seguridad cibernética requerida por parte de las instituciones para poder preservar las operaciones en caso de emergencia, donde los servidores o portales de las instalaciones gubernamentales fallen por ataques virtuales (Desde la cabina de vuelo, 2017).

Las aerolíneas y la problemática presentada demandan que la industria desarrolle nuevos materiales que permitan la adaptación de los requerimientos a la realidad de los fenómenos físicos y el desgaste del uso. Se reconoce que no todos los materiales desarrollados pueden pasar las pruebas de resistencia y que incluso al haber sido comprobados en su desempeño las circunstancias específicas de cada localidad y operaciones pueden comprometer la seguridad de las aeronaves, infraestructura en tierra y personal (García, 2019).

Las mejoras aeronáuticas cuentan como un gran factor de actualización de aeronaves, demanda de partes y equipos para poder desarrollar los cambios necesarios para mantener los estándares operativos de cada aeronave. Se puede observar que los estudios desarrollados sobre las formas de las alas, posiciones de las turbinas e incluso la posición de pequeñas partes de la aeronave influyen de manera relevante sobre el desempeño de la aeronave y su seguridad. Por su parte se reconoce que el ingreso de una nueva generación de combustibles no se encuentra contemplado para poder reemplazar los derivados fósiles, la industria continua las pruebas necesarias para el desarrollo y propuesta de nuevas fuentes de energía que permitan el desarrollo de operaciones con emisión 0 (García, 2019).

La industria de la aeronáutica invierte en el desarrollo de aeronaves, que actualmente se encuentran en estado experimental, de los aviones híbridos, de hidrógeno y 100% eléctricos. El sector espera que la transición del querosene a las energías renovables pueda ser una realidad en el corto plazo. Los combustibles renovables y respetuosos con el medio ambiente para impulsar las turbinas son conocidos como SAF (siglas inglesas de combustible sostenible de aviación) para diferenciarse tanto de los biocombustibles que tienen origen orgánico pero que no poseen las características técnicas para mantener las operaciones aéreas (Valdés, 2020).

3.1.1.5. Factores ecológicos

Las aeronaves que funcionan con querosene como combustible son las catalogadas como de mayores emisiones de dióxido de carbono, donde los estudios internacionales señalan que son responsables de un 2% de las emisiones globales y sin tomar en cuenta los vuelos nacionales u operativos. Lo que pone en presión al sector que cuenta con propuestas de convertirse en un emisor neutro para el año 2050 (Gráfico 5), al menos en los vuelos que tengan relación con el espacio de la Unión Europea (Valdés, 2020). Esta problemática para el sector de la aviación es crítica por cuanto todavía no se han generado alternativas funcionales o

económicamente rentables para reemplazar los motores de combustión y alcanzar los límites técnicos que permitan mantener en funcionamiento una aeronave con las características actuales.

Gráfico 5. Propuestas para la reducción de emisiones de carbono.

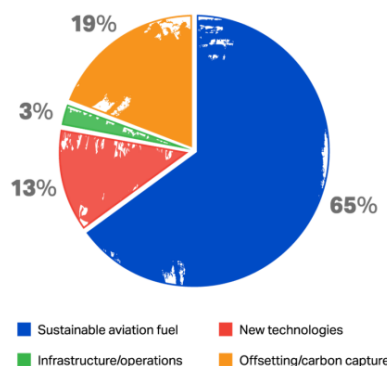
Net Cero 2050 es alcanzable a través de:

Combinación de medidas:

- Combustible de aviación sostenible, nuevas tecnologías, mejoras operacionales y de infraestructura, y compensación/captura de carbono.

Esfuerzo colectivo

- de toda la industria conjuntamente con los gobiernos, los productores de petróleo e inversionistas.



Fuente: IATA (Cerde, 2022)

En el contexto internacional se puede observar que las iniciativas nacionales y de organizaciones multinacionales no se han hecho esperar para el desarrollo de tecnologías apropiadas, como es el caso de la Organización de Aviación Civil Internacional o la Organización de Naciones Unidas que trabajan en conjunto para poder desarrollar un grupo de propuestas que ofrecer a la industria aeronáutica. Dentro de estas propuestas se puede encontrar las alternativas para la descarbonización del sector o la creación de compensaciones por medio del comercio de bonos de carbono o modelos similares, en el cual se pueda observar la mitigación de las operaciones aéreas. En este contexto se puede observar que el sector aeronáutico mantiene una red proactiva y pro ecológica comprometida con el desarrollo de combustibles SAF (Valdés, 2020).

Los requerimientos de disminuir las emisiones de carbono por parte del sector se explican al comprender que la estadística mundial indica que la aeronáutica consumió cerca del 8% de los productos derivados del petróleo en el año 2019, lo que representa el consumo de 7 millones de barriles de combustible diarios, en los cuales la movilización de personas en transporte civil representa el 90% del volumen de mercado, lo cual supera los datos de 1990 en un 100%,

explicado por la interconectividad y mejoras de vida en la mayoría de los países (Roca, 2022).

3.1.1.6. Factores legales

En el Estado Chileno se tiene que cumplir las normativas determinadas por la Dirección General de Aeronáutica Civil, conforme lo determina la Ley 16752 del 17 de febrero de 1968 con última versión del 7 de agosto de 2021 “Fija Organización y Funciones y Establece Disposiciones a la Dirección General de Aeronáutica Civil”, Ministerio de Defensa Nacional (Ministerio de Defensa Nacional, 2021).

La Ley 16752 manifiesta en su artículo primero, que, La Dirección General de Aeronáutica será un servicio dependiente de la Comandancia en jefe de la Fuerza Aérea de Chile. Le corresponde fundamentalmente la dirección y administración de los aeródromos públicos y de los servicios destinados a la ayuda y protección de la navegación aérea. En referencia a este último aspecto, la Dirección General de Aeronáutica se encuentra con la potestad de construir, operar y mantener las instalaciones y obras anexas de cualquier orden, dentro o fuera de los aeródromos o estaciones aeronáuticas, destinadas a servir de ayuda y protección a la navegación aérea, incluido las instalaciones del personal, así como, autorizar la construcción, operación o mantenimiento por terceros.

Este organismo lleva el registro nacional de aeronaves, practica las inscripciones, sub-inscripciones, anotaciones y cancelaciones que procedan y otorgar las copias y certificados que se le soliciten (Ministerio de Defensa Nacional, 2021).

Entre las principales normas legales que se deben tener en cuenta en la distribución de repuestos e insumos para la aeronáutica se detalla a:

- Normas y procedimientos para el registro internacional, en este documento se detalla el proceso mínimo que se debe mantener y la trazabilidad necesaria por parte de las empresas que brindan servicios

aeronáuticos para poder mantener sus certificaciones y permisos actualizados. El alcance de la normativa contempla el intercambio confidencial de información por medios físicos y/o electrónicos, así como, la correcta custodia de estos. Un aspecto que resalta es la obligatoriedad de los propietarios para realizar ventas o traspasos de entregar toda la información sin restricción alguna con el fin de mantener la seguridad aérea (Organización de Aviación Civil Internacional , 2014).

- Código Aeronáutico de la República de Chile, Ley 18.916: documento de gran importancia por definir los conceptos básicos involucrados en las operaciones aéreas y detallar las principales directrices para el correcto funcionamiento del sector (Junta de Gobierno de la República de Chile, 1990).
- Servicios de información aeronáutica: documento que detalla la importancia de la transferencia de información en los servicios aéreos, mantener la transparencia y reconocimiento de los registros, así como los procesos y métodos para el intercambio correcto de información (DAN, 2020).
- Identificación de productos aeronáuticos y marcas de nacionalidad y matrícula: el documento indica la normativa mínima para señalar y poder identificar los productos aeronáuticos, así como, los procedimientos necesarios para su correcta publicación, impresión o demarcación con la finalidad de permitir realizar su seguimiento apropiado (DAN, 2021).
- Certificación de productos y partes: documento de especial importancia por normar la certificación y entrega de datos técnicos necesarios para las partes y productos a ser utilizados en aeronaves. En este documento se detalla la información técnica mínima a ser entregada por el fabricante y por los operadores para una correcta trazabilidad y seguimiento de las partes y productos utilizados en la

aeronáutica, así como, las penalizaciones por falsificar la información o certificados a ser entregados (DAN, 2022)

- Mantenimiento: este documento detalla el proceso que se debe seguir durante los mantenimientos de las aeronaves, requisitos mínimos de control y registro para garantizar la seguridad aérea, así como, la penalización por falsificación e incumplimiento de los respectivos mantenimientos en términos técnicos y justificación sobre el potencial riesgo creado al realizar un acto ilícito por algún operador (DAN, 2022)
- Esquema de Compensación y Reducción de Emisiones para la Aviación Civil Internacional: documento que presenta las normativas y directrices a tomar en cuenta para mantener las operaciones aéreas evitando la contaminación ambiental. Lo que implica el control y mejoramiento constante de la tecnología de las aeronaves para cumplir con los parámetros técnicos propuestos por las autoridades responsables (DAN, 2018).

3.1.2. Segmentos potenciales – Análisis demanda

PGM Soluciones Aéreas ha identificado los siguientes segmentos potenciales de mercado:

- Empresas que realizan mantenimiento aéreo: Las empresas enfocadas en prestar el servicio de mantenimiento, actualización y reparación de las aeronaves. Lo que incluye los talleres especializados, centros de refacción y calibración de los componentes de las aeronaves.

Se pueden mencionar los siguientes ejemplos:





- Personas que poseen aeronaves: se considera un segmento de mercado pequeño por los costos operativos y mantenimiento de las aeronaves, pero se considera que es válido mantener una base de datos de clientes potenciales a los cuales la empresa puede servir y estar atenta a los requerimientos.
- Escuelas de aviación: se les considera un segmento potencial por dos factores principales: un es ser un cliente potencial en si que requiere partes para sus aeronaves y la segunda es la posibilidad de estar en contacto con los posibles futuros dueños de aeronaves.

Ejemplos de este segmento se encuentran en:



- Empresas que realizan leasing de aeronaves: tomando en cuenta que el arrendamiento de aeronaves mantiene un crecimiento constante, se estima que el sistema aeronáutico funciona con un 15% de naves en sistema de leasing. Este modelo de negocio encuentra un nicho de mercado debido al alto costo de adquirir las aeronaves y mantenerlas en funcionamiento (TMF Group, 2020).

Se hace la diferencia entre las compañías que realizan servicios de transporte aéreo a las que transfieren las responsabilidades de la operación y mantenimiento junto con la aeronave al operario.

Gracias a este sistema flexible es posible comprender que el movimiento de los bienes de las empresas se encuentre en diferentes espacios geográficos y a pesar de la correcta planeación de las operaciones se encuentre obligada a mantener operaciones de mantenimiento fuera de los hangares principales o destinados por la administración.

En este contexto este grupo de empresas se convierte en un segmento potencial al requerir de redes comerciales y proveedores de confianza que puedan facilitar el acceso a los repuestos de las aeronaves que operan en la región, transformando la velocidad de respuesta y la transparencia en las operaciones en cosas fundamentales para poder continuar con la oferta de los servicios.

Ejemplos internacionales del perfil empresarial se encuentran en:





- Servicios públicos y de emergencia: se reconoce que es un segmento que requiere mucho mayor detalle y conexión por cuanto toca temas de seguridad nacional, por lo cual se lo mantiene como un segmento potencial lejano.
- Centro agrícolas: que cuentan con servicio de fumigación aérea o detección topográfica especializada, con derivación y aplicaciones de drones especiales y avionetas.



3.1.3. Benchmarking

Entre los principales actores del mercado con influencia en Chile podemos mencionar a:



Empresa creada en 1964, se ubica en el Aeródromo Eulogio Sánchez (Tobalaba) en Santiago de Chile, donde sus instalaciones se componen de oficinas

para atención al cliente y planeación del equipo, hangares y salas de mantenimiento técnico. Sus servicios cubren la venta de aeronaves ligeras y helicópteros, mantenimiento y entrega de repuestos, la planificación y detalle de la trazabilidad aérea y una academia de capacitación.



Empresa chilena enfocada a la prestación de servicios para clubs aéreos, personas interesadas en la aviación y empresas que requieren del mantenimiento aeronáutico.

Los servicios de Aerocenter incluye la importación y venta de repuestos, la venta de aeronaves, centro de mantenimiento aéreo, tienda de artículos para pilotos y una escuela de aviación.



Empresa dedicada a la importación y venta de repuestos para aeronaves con cobertura a todo Chile, no mantienen ningún segmento específico y procuran abarcar el mercado de los helicópteros por igual que el de avionetas.



La prestación de servicios de RG aéreo cubre la importación y trazabilidad de repuestos, mantiene una línea abierta para todo tipo de aeronaves.

3.1.4. Posibles barreras de entrada

Desde el punto de vista de una nueva empresa en un sector de negocios altamente especializado, se pueden identificar 3 barreras principales de entrada:

- Por el giro de negocio, los costos de mantener inventarios y el flujo de dinero son altos, lo que hace indispensable una correcta planificación y financiamiento para ofertar un servicio continuo y eficiente (Porter, 1980). La falta de financiamiento genera deficiencias en la atención y respuesta rápida al cliente, afectando la percepción de confiabilidad y calidad (Kotler & Keller, 2016).

En relación con las fuentes de financiamiento, las líneas bancarias tradicionales tienden a restringir el acceso a crédito para nuevos participantes sin un historial financiero sólido, lo que limita la capacidad operativa y obliga a buscar alternativas como capital privado o financiamiento colaborativo (OECD, 2020).

- El mercado aeronáutico no se caracteriza por ser masivo y tiene un reducido número de actores, lo que dificulta la entrada de nuevos competidores debido a la estrechez de las redes comerciales y la alta especialización requerida (Grant, 2010). La creación de una base de clientes confiable exige tiempo y recursos para establecer relaciones sólidas en un sector donde la confianza es fundamental (Barney, 1991).

- El desarrollo de soluciones únicas para los clientes está vinculado a una gestión eficiente de la información y velocidad en el procesamiento. Según Davenport & Prusak (1998), la capacidad de una empresa para gestionar datos críticos puede ser un diferenciador clave. Sin estas capacidades, el enfoque debe estar en garantizar un servicio al cliente excepcional, trazabilidad y rapidez de respuesta, lo que permite ganar ventaja competitiva en el sector.

3.2. ANÁLISIS INTERNO

3.2.1. Identidad corporativa

La identidad corporativa que PGM Soluciones Aéreas se basa en la confiabilidad y trazabilidad de los potenciales requerimientos del cliente, gestionando un sistema de alertas tempranas con intervención adecuada para el despacho de repuestos, materiales o insumos en el tiempo adecuado y en el lugar propicio (Ilustración 2).

Ilustración 2. Ejemplo de sistemas operativos de gestión empresarial.

A Datos identificativos del artículo

Dese indicar un código para el artículo y una descripción apropiada para el mismo.

Artículo	Descripción
CABLE VGA IBM 15W PROTECCIONES METALICAS AN245	

Descripción alternativa:

CABLE VGA IBM 15W PROTECCIONES METALICAS AN245

Familia	Características
Familia: 09 ACCESORIOS Y CABLES	Proveedor: 4200001 SUPRINTENDI INFORMATICOS S.L.
Subfamilia: 0906 CABLES Y ADAPT VIDEO	Unidad Compra: 1 Unidad
Grupo: G	Unidad Venta: 1 Unidad
Subgrupo: G	G. Incremento:

Accesos alternativos

Código de barras:

Ref. Proveedor: 20632

Precios

Coste:	40,070 Coste + IVA:	49,453
Margen:	0,00 % UR. Compra:	40,070
Precio Venta:	49,04 Precio + IVA:	59,34

Existencias

Existencias:	10,00 Pedidos Proveedor:	1,00
Disponibles:	11,00 Pedidos cliente:	0,00
Unid. compradas:	0,00 Unid. Vendidas:	1,00

Gestión Existencias

Ubicación:	PL-A1	
Máximo:	20,00 Punto Pedido:	23,00
Máximo:	40,00 Lote a Pedir:	3,00

Imagen del artículo



Fuente: Avanclass

Para alcanzar este nivel de respuesta y seguimiento temprano, PGM Soluciones Aéreas se presenta como una empresa de servicio al cliente de alto rendimiento y aplicación de sistemas de procesamiento de datos en línea y en tiempo real que permite al cliente y a su asesor de cuenta observar los requerimientos potenciales que se posicionan en la tabla de tareas y asignaciones de mantenimiento cercanas.

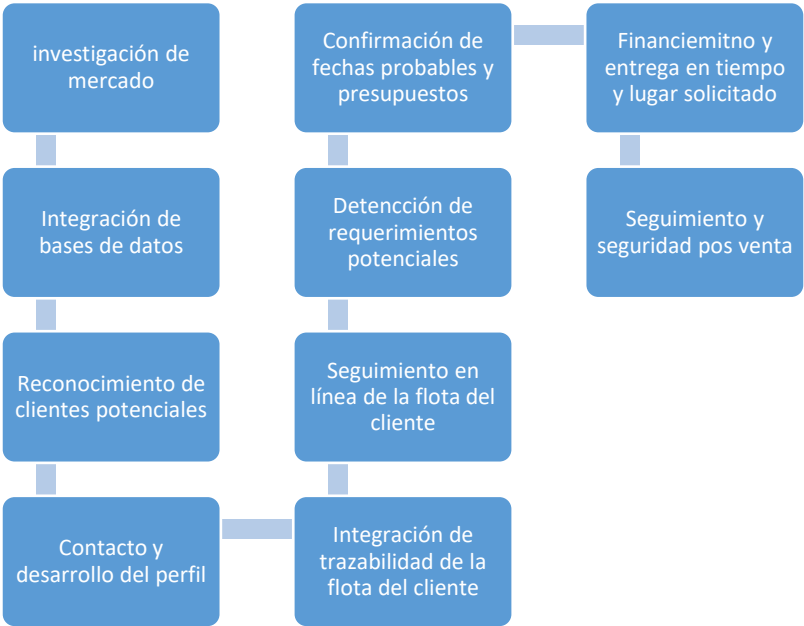
En contraparte las operaciones se realizan de manera segura a través del sistema de pagos y movimientos bancarios transparentes, permitiendo conocer con seguridad que cada movimiento de recursos financieros cumple con los requerimientos y regulaciones nacionales e internacionales, a su vez, crea la seguridad y garantía de recibir los artículos adquiridos bajo las normas establecidas en los contratos de compra y venta.

Por estos motivos PGM Soluciones Aéreas mantiene una imagen de confianza, rapidez y seguridad en sus operaciones.

3.2.2. Cadena de valor

La Ilustración 3 muestra la cadena de valor formulada.

Ilustración 3. Cadena de valor.



Nota: Elaboración propia (2024).

3.2.3. Análisis de recursos y capacidad de producción y venta

Las operaciones comerciales de PGM Soluciones Aéreas se basan en los siguientes recursos principales:

- Gestión de información y seguimiento: el emprendimiento cuenta con software hecho a la medida para integrar la información de los clientes en un sistema CRM y ERP en línea, listo para compartir información encriptada para cada una de las cuentas y con su respectiva aplicación para teléfonos inteligentes que le permite tener al cliente toda la información requerida para reconocer los posibles requerimientos potenciales y comparar las señales de alerta con la gestión de seguimiento del taller de servicios aéreos de su preferencia.
- El equipo de servicio al cliente cuenta con 2 personas multilingües y capacitadas en la lectura e interpretación de las señales del software y manejo de los proveedores, así como, capacidades y habilidades en la búsqueda de requerimientos externos.
- El equipo cuenta con un asesor técnico que tiene la disponibilidad de movilizarse o mantener visitas virtuales para garantizar la trazabilidad y gestión de la información de las partes, repuestos, materiales e insumos de los clientes.
- La empresa gestiona con líneas de crédito directa de parte de los proveedores, líneas de crédito bancaria y anclaje en sistemas de pagos internacionales de banca tradicional y alternativa digital para garantizar la entrega de los recursos financieros a proveedores en el menor tiempo posible, facilitando el envío de los requerimientos en el tiempo previsto para los clientes.
- La capacidad de atención al cliente viene definida por el límite de endeudamiento de la empresa y la velocidad de respuesta que el cliente requiere para adquirir y entregar los repuestos, materiales e insumos. Se analiza una matriz de inventario que cubra al menos un

límite de endeudamiento cercano a los 38.000 USD para iniciar operaciones.

4. HIPÓTESIS Y TESTEO DE MERCADO

4.1. DEFINICIÓN DE HIPÓTESIS

Es factible iniciar operaciones de distribución de repuestos, materiales e insumos para el mercado aeronáutico con una línea de crédito en inventario de 38.000 USD e inversión de costos operativos para 6 meses en la ciudad de Santiago de Chile.

4.2. TESTEO DE MERCADO

Para el testeo de mercado se realizó una serie de encuestas por medio de Google forms, a los perfiles profesionales relacionados a los servicios aéreos, talleres de repuestos y operadores de seguridad en diferentes empresas de la aeronáutica, gestión acelerada con ayuda de los motores de búsqueda del sistema y auspicio de plataformas pay per click para la recolección de datos.

En cuanto no es factible en este instante determinar el número de la población de profesionales que se encuentran relacionados al sector aeronáutico y que además se encuentren relacionados a LinkedIn, se procede aplicar un cálculo de muestra para población no definida para nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. Lo que nos entrega un valor no menor de 380 encuestas.

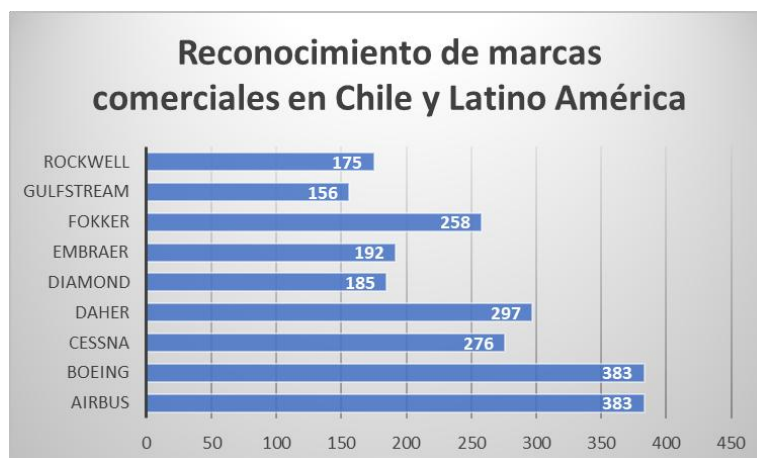
La encuesta fue elaborada con el objetivo de comprender una base de datos que demuestre que repuestos y productos requiere el sector aeronáutico y su frecuencia aproximada para formular las líneas de crédito respectivas y comprobar la factibilidad de iniciar operaciones con una inversión en tiempo y esfuerzo de la línea de crédito para inventario de 38.000 usd.

Adicional, en el estudio propuesto se desarrollaron preguntas de percepción de tendencias y necesidades para el mercado chileno, regional de Latino América y la factibilidad de ingresar en el mercado global eventualmente.

Para revisar las preguntas realizadas puede observar el anexo 2, las respuestas recolectadas en base a este instrumento y que alcanzo a 383 personas se exponen a continuación:

En referencia al reconocimiento de las marcas comerciales y su percepción en el mercado chileno o latinoamericano, se encontró que las marcas de más fácil reconocimiento fueron Airbus y Boeing con un 100% de la muestra encuestada. Se puede encontrar un reconocimiento de las marcas Cessna, Fokker y Daher por encima del 65% de la muestra alcanzada y una disminución que alcanza su punto más bajo en las aeronaves Gulfstream (Gráfico 6).

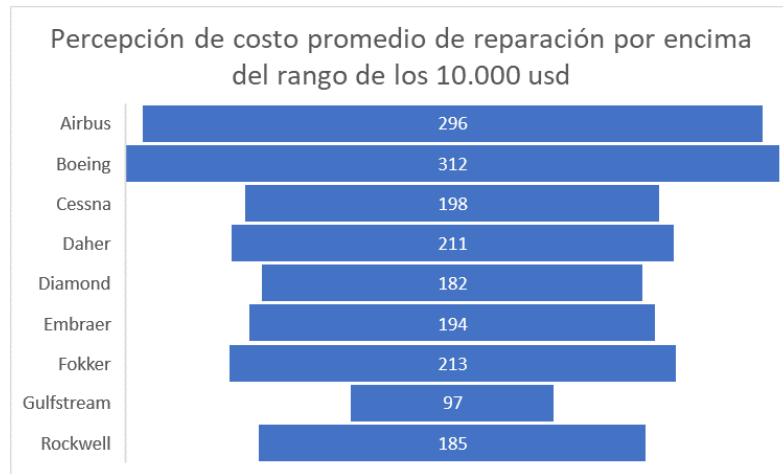
Gráfico 6. Reconocimiento de marcas comerciales en Chile y Latinoamérica.



Fuente: Elaboración propia (2024)

Los participantes del estudio perciben que las reparaciones de las aeronaves pueden superar los 10.000 USD, en la mayoría de los casos e intensificando su percepción en las marcas más reconocidas. Se encuentra una excepción en el caso de las aeronaves Gulfstream (Gráfico 7).

Gráfico 7. Percepción de costo promedio de reparación



Fuente: Elaboración propia (2024)

Al cuestionar sobre el reconocimiento de marcas de helicópteros, se puede observar una reducción por parte de los participantes en referencia a las aeronaves. La excepción es la marca Airbus (Gráfico 8).

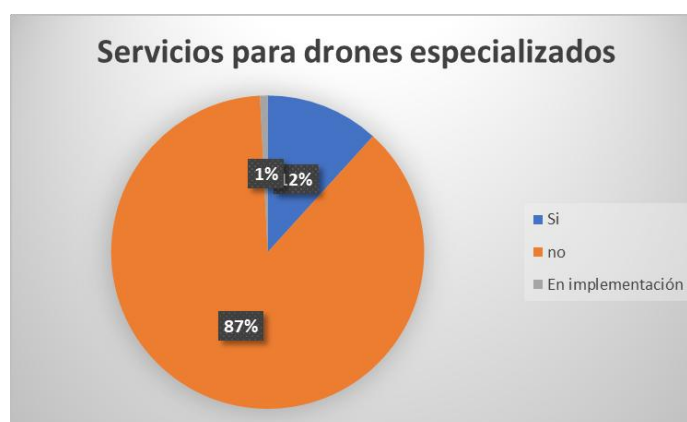
Gráfico 8. Reconocimiento de marcas en cuanto a helicópteros.



Fuente: Elaboración propia (2024)

En referencia a la prestación de servicios para drones especializados, se puede observar que la mayoría entrevistados no están relacionados a la prestación de servicios para este segmento y un porcentaje muy pequeño se encuentra en el proceso de implementación (Gráfico 9).

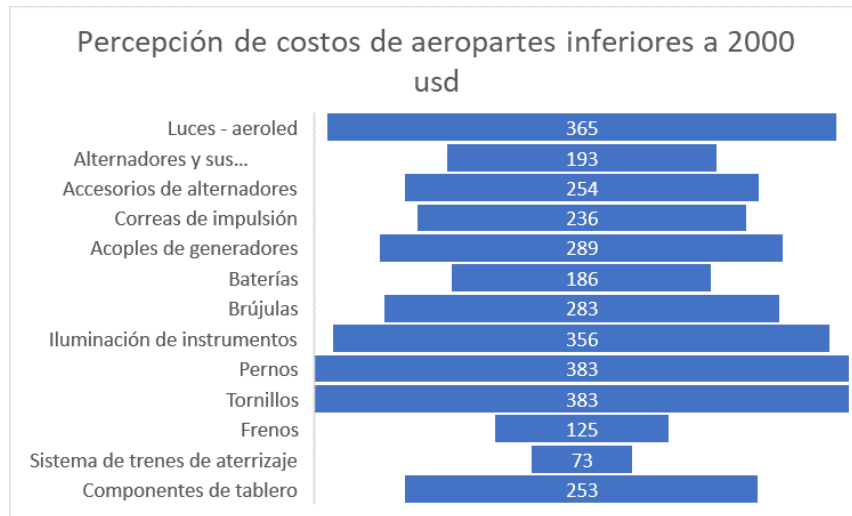
Gráfico 9. Servicios para drones especializados



Fuente: Elaboración propia (2024)

Sobre la consulta de percepción de que partes de aeronaves pueden ser comercializadas por valores inferiores de 2,000 USD se puede observar una opinión generalizada sobre componentes que no estén directamente relacionados a procesos internos de las aeronaves como son las luces, baterías, etc. (Nota: se omitió de la encuesta repuestos especializados del motor por encontrarse proformas que no permitirán alcanzar el objetivo inicial del emprendimiento sobre el monto de inventario) (Gráfico 10).

Gráfico 10. Percepción de costos de aeropartes



Fuente: Elaboración propia (2024)

Al consultar a los participantes del estudio sobre la probabilidad de éxito de un emprendimiento que inicie operaciones con 38.000 USD de inventario en aeropartes, la gran mayoría ha señalado que es dudoso (Gráfico 11).

Gráfico 11. Percepción de éxito de emprendimientos



Fuente: Elaboración propia (2024)

En base a los datos recolectados podemos comprender que la mayoría de las personas encuestadas mantienen operaciones o están relacionadas a los aviones de tráfico aéreo de pasajeros a nivel nacional o internacional con capacidad superiora 100 pasajeros, por lo que el reconocer las marcas Airbus y Boeing les resulta de mayor facilidad.

Por su parte podemos encontrar un número superior al 50% de personas alcanzadas que mantienen relaciones o por lo menos reconocen los aviones regionales de menor capacidad o avionetas que incluyen las actividades Aero deportivas y de uso particular.

Es muy probable que en base a esta relación de trabajo existe la percepción que los mantenimientos son de costos superiores a los 10.000 USD por cuanto los aviones de pasajeros superiores a 100 pasajeros requiere un tipo de operaciones en diferente escala, al igual que el costo de sus partes y procesos de trazabilidad.

En función a las respuestas, también podemos comprender que existe un nicho de mercado apreciable que está relacionado a aeronaves de menor costo de operaciones, lo que permite observar oportunidades de negocio para los diferentes segmentos.

También se observa que las personas encuestadas mantienen una menor relación con los helicópteros, por lo que podemos inferir que el segmento de mercado enfocado a los helicópteros es de menor tamaño y posiblemente mucho más específico que el de las avionetas y mercados regionales. No necesariamente tan demandante o exclusivo como el de las aeronaves de grandes operaciones.

Si es relevante resaltar que menos del 15% de los participantes del estudio poseen relación a servicio de drones especializados, por lo que podemos inferir que el mercado se encuentra en desarrollo y los requerimientos de drones especializados no es tan extensivo como otro tipo de aeronaves, crean una serie de oportunidades comerciales que pueden ser exploradas en los diferentes segmentos de su aplicación. Además, vale la pena resaltar que solamente un 1% de los encuestados observan una inserción en este tipo de operaciones.

Sobre el tipo de Aero partes que se pueden comercializar por debajo de los 2.000 USD, nos permite crear una idea del inventario inicial que se puede ajustar a las posibilidades de crédito inicial planteadas. Posiblemente la intensificación de un inventario reducido puede permitir a la empresa crear una gran red comercial que posteriormente le permita ingresar en mercados más competitivos por el uso intensivo de recursos financieros.

Finalmente encontramos que, ante la percepción de la experiencia de los encuestados, los emprendimientos que poseen recursos financieros invertidos en inventario cercano a los 38.000 USD poseen una esperanza de éxito dudoso para un 53% de los participantes y un 19% de éxito según indican en sus respuestas.

Se reconoce que el estudio no es específico para Chile y que la percepción puede cambiar por los tipos de mercados y la dinámica de cada país y empresa. No obstante, se acepta que las respuestas entregadas permiten crear un marco de referencia para validar una fase o plan piloto para la empresa distribuidora de repuestos aéreos, en la cual la velocidad para ganar clientes, fidelizar los mismos y mantener inventarios es de gran importancia.

5. SITUACIÓN Y DIAGNÓSTICO

5.1. DAFO

La Tabla 2 presenta el resultado del análisis DAFO.

Tabla 2. Análisis DAFO

Debilidades	Amenazas
Referencias comerciales de éxito y seguridad inexistentes	Cambio en las políticas de importación de Aero partes por parte de los fabricantes.
Red comercial inexistente	Cambio en impuestos de importación.
Líneas de crédito restringidas	Falsificación de información de trazabilidad por parte de los proveedores.
Capital financiero restringido	Fallas en el sistema de internet y telecomunicaciones.
Fortalezas	Oportunidades
Sistema integrado de seguimiento a los clientes y Aero partes CRM – ERP – Gestión aeronáutica.	Contratos de cooperación y distribución de repuestos internacionales.
Flexibilidad en la búsqueda de partes requeridas.	Ampliación de mercados marginales como drones especializados.
Inventarios flexibles y diseñados para responder a pedidos en tipo y entregas específicas.	Desarrollo de red de servicios técnicos aeronáuticos.
Talento humano multicultural y bilingüe.	

Nota: Elaboración Propia (2024).

5.1.1. Debilidades

En referencia a las debilidades se puede observar que se encuentran relacionadas a la experiencia y reputación que se puede ganar con un buen desempeño por parte de la empresa. Se comprende que es una circunstancia normal al iniciar las operaciones y que los emprendedores todavía no son reconocidos en el círculo de negocios y diferentes segmentos bancarios.

5.1.2. Amenazas

Se reconoce dos tipos de amenaza por su origen. La primera que es por políticas o cambios de posiciones de los organismos nacionales o multinacionales respecto a la movilización de repuestos aeronáuticos, así como, los impuestos que pueden regir en cada uno de los casos.

Las amenazas externas aparecen por la falta de transparencia en el manejo de la información por parte de los actores sociales y los fallos en los sistemas de comunicación producidos por falles generales del sistema mundial.

5.1.3. Fortalezas

Las fortalezas del emprendimiento vienen determinadas por el talento humano y las herramientas que disponen, por lo cual podemos comprender que todas son internas y medibles por parte de la administración. Lamentablemente las fortalezas están relacionadas a una de las amenazas que es la perdida de conectividad global, motivo por el cual se deberá revisar estrategias a mediano y largo plazo para la compensación o equilibrio funcional.

5.1.4. Oportunidades

Las oportunidades del emprendimiento se basan en el trabajo exitoso del equipo y las relaciones que pueda desarrollar con los actores sociales y económicos, así como, el desarrollo de nuevos mercados

5.2. CAME

5.2.1. Corregir

- Referencias comerciales de éxito y seguridad inexistentes

Mantener planes de recomendaciones y seguimiento de los clientes nuevos o del desarrollo de proyectos conjuntos. Crear una base de datos de seguimiento que refuercen la idea de confianza y transparencia por parte de la empresa. Por medio del trabajo de los gerentes de cuenta y la exhibición en los portales de comunicación digital.

- Red comercial inexistente

Desarrollo de la red comercial y gestión de los gerentes de cuenta, que incluye la búsqueda de socios estratégicos o referencias técnicas con las cuales apoyar y ofertar un trabajo integral a los clientes.

- Líneas de crédito restringidas

Mantener historiales crediticios propicios para el desarrollo de referencias bancarias. Se espera reforzar el trabajo nacional por medio de sistemas de pagos virtuales internacionales, donde la reputación que otorga las plataformas es de relevancia para el desarrollo

comercial propicio. En complemento se espera alcanzar líneas de crédito directa con los proveedores para mayor flexibilidad en las actividades y disminuir los intereses del crédito bancario.

- Capital financiero restringido

La apertura de crédito inicial sin garantías físicas que ofertar a la banca tradicional pueden llegar a ser una complicación para la adquisición de los recursos financieros iniciales, por su parte la empresa no tiene un enfoque pleno social por lo que los sistemas de financiamiento de masas pueden llegar a ser complicado por la falta de motivación.

5.2.2. Afrontar

- Cambio en las políticas de importación de repuestos de aviones por parte de los fabricantes.

Se requiere tener lazos comerciales fuertes para poder verificar que los fabricantes no cierren mercados u otorguen prioridades a cierto grupo de compañías. Si bien es cierto la ley internacional protege al desarrollo del mercado del monopolio o prácticas discriminatorias, también se reconoce que el cuidado de las patentes y el desarrollo comercial por parte de cada fabricante pueden incluir los aspectos de restricción en la entrega de los repuestos o partes requeridas.

- Cambio en impuestos de importación.

Es necesario mantener un control y revisión de las previsiones gubernamentales para comprender las posibles afectaciones que lleguen a existir por cambios de políticas de aranceles o procesos para arancelarios que generen costos adicionales para la empresa. Por su

parte y como empresa se recomienda crear un fondo de reserva para poder afrontar imprevistos durante el proceso de importación o similares.

- Falsificación de información de trazabilidad por parte de los proveedores.

Se considera como la mejor herramienta para evitar falsificaciones o información errónea por parte de los proveedores, la correcta implementación del sistema de seguimiento y la asesoría técnica que permita levantar y mantener los registros de manera adecuada. Además, la correcta gestión de los gerentes de cuenta permitirá cruzar datos con los talleres, centros de distribución o personas que propongan los repuestos para una correcta actualización y detección oportuna de información no fidedigna.

- Fallas en el sistema de internet y telecomunicaciones.

Se reconoce el riesgo que a nivel mundial exista un fallo general de telecomunicaciones por desastres climáticos o problemas antropológicos, por lo cual se requiere que el personal este capacitado para mantener respaldos de la información y mantener el sistema de gestión con una versión de soporte fuera de línea. Sin embargo, se observa que de ocurrir este fenómeno las comunicaciones se volverían lentas, requiriendo mantener canales de comunicación alternativos con los principales proveedores.

5.2.3. Mantener

- Sistema integrado de seguimiento a los clientes y repuestos aeronáuticos CRM – ERP – Gestión aeronáutica.

Se plantea retroalimentar el sistema y mejorarlo continuamente en el sentido de facilitar la presentación y seguimiento de datos, así

como, las oportunidades para compartir y crear conocimiento como equipo.

- Flexibilidad en la búsqueda de partes requeridas.

Se necesita mantener capacitaciones continuas en cuanto a idiomas y mecanismos de búsqueda por parte de los gerentes de cuentas. En adición se observa que la red de clientes permite mejorar los contactos de proveedores, por medio de sus referidos.

- Inventarios flexibles y diseñados para responder a pedidos en tipo y entregas específicas.

Es altamente deseado mejorar los historiales estadísticos y enlazarlos a los sistemas de seguimiento con la finalidad de permitir optimizar los inventarios y pedidos para atender a requerimientos específicos o mayores al evitar la inmovilización de capital en el inventario.

- Talento humano multicultural y bilingüe.

En función del crecimiento profesional se requiere capacitar e integrar nuevo personal que permita el alto desarrollo empresarial.

5.2.4. Explorar

- Contratos de cooperación y distribución de repuestos internacionales.

Se requiere explorar las oportunidades de cooperación, manejo de inventarios compartidos o mecanismos de financiamiento cruzado que aumenten la probabilidad y velocidad de respuesta de la empresa.

- Ampliación de mercados marginales como drones especializados.

Es necesario encontrar nuevos nichos de mercado, en especial con la aplicación de tecnología en las áreas donde la mano de obra se está desplazando por medio de la sistematización y automatización de tareas.

- Desarrollo de red de servicios técnicos aeronáuticos.

En conjunto con la cooperación entre distribuidores, se reconoce el poder contar con servicios técnicos de confianza para poder referir a los clientes y poder garantizar un servicio seguro e integral.

5.3. MATRIZ DE MC KINSEY

La ilustración 4 presenta la Matriz de MC Kinsey.

Ilustración 4. Matriz de MC KINSEY



Fuente: Economipedia (Economipedia, 2023).

5.3.1. Atractivo de mercado

- Accesibilidad: los segmentos de mercado son altamente difíciles de alcanzar.
- Tasa de crecimiento: se considera que el mercado aeronáutico continúe un crecimiento a medida de la necesidad de movilización de bienes y personas
- Ciclo de vida: variable y medible
- Margen bruto: se considera un margen frente al precio de venta al público de un 30%
- Competidores: alta competencia y bien posicionada
- Posibilidades de diferenciarse: alta por el servicio de seguimiento
- Concentración del mercado: alta por los competidores posicionados

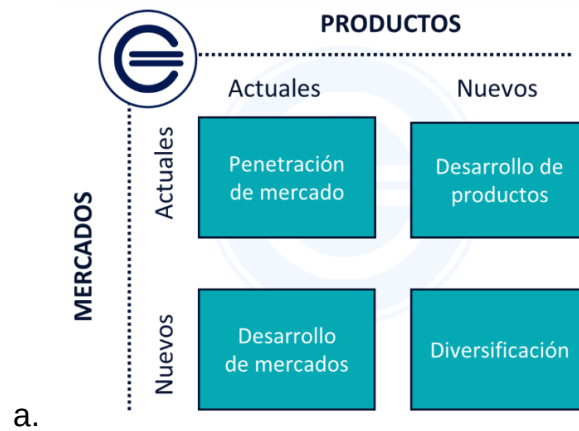
5.3.2. Competitividad

- Cuota de mercado: alta concentración entre los participantes
- Precio: similar en el segmento de mercado
- Diferenciadores: especialmente por el servicio posventa
- Grado de experiencia: lanzamiento del producto
- Distribución: cobertura nacional e internacional
- Imagen de marca: no reconocida

Por los motivos revisados se puede señalar que el emprendimiento en un principio debería adoptar estrategias de crecimiento ofensivo en perfil bajo, que le permita ingresar y fidelizar a sus clientes sin entrar en competencia directa con los principales actores de mercado.

5.4. MATRIZ DE ANSOFF

Ilustración 5. Matriz de ANSOFF.



Fuente: Economipedia (Economipedia, 2023)

En base a la propuesta y análisis se comprende que PGM Soluciones Aéreas mantendrá estrategias de penetración de mercado, enfocándose en el trato personalizado y alto seguimiento de los requerimientos de los clientes.

6. PLAN DE MARKETING

6.1. PRODUCTOS/SERVICIOS DE LA COMPAÑÍA EMPRENDEDORA

Los productos de la empresa son definidos por repuestos aeronáuticos, insumos para el servicio técnico y drones especializados. En el inicio de operaciones y considerando el costo de los repuestos, la empresa se especializa en partes de bajo costo que le permitan mantener un tiempo de respuesta óptimo frente los requerimientos de los clientes.

Entre los principales artículos constan:

- Luces y sus sistemas eléctricos.
- Sistemas de iluminación de tableros e interna
- Partes mecánicas como pernos, tornillos, acoples.
- Válvulas
- Manijas
- Baterías
- Sistemas de seguridad
- Velocímetros
- Brújulas
- Sensores de altitud
- Hodómetros
- Manijas de puertas
- Sistemas de combustible

El servicio que presta la empresa es el seguimiento a los repuestos desde el origen y garantizar la trazabilidad de estos, soporte del estado de la aeronave en línea para disposición de los clientes de manera permanente con sistemas de alerta temprana para la correcta planificación e ingreso de las aeronaves a los servicios técnicos.

El servicio incluye el despacho y entrega en el tiempo y lugar esperado para el mantenimiento de las aeronaves. Con seguimiento continuo desde el proveedor hasta el sitio convenido por el cliente. Los despachos se pueden observar en la plataforma de información compartida para garantizar la máxima satisfacción por parte del cliente. En complemento el asesor de adunas garantiza e informa del proceso de nacionalización de ser el caso.

6.2. CANALES DE DISTRIBUCIÓN

Al ser un segmento muy específico de mercado, la distribución se realiza de manera personalizada y con atención individualizada por parte del gerente de cuenta.

6.3. CANALES DE COMUNICACIÓN

La empresa contempla los siguientes canales de comunicación:

- Canal exclusivo para los clientes, que se identifica por ser personalizado por medio de los gerentes de cuentas.
- Canal virtual para clientes, que comprende el sistema de intercambio de información y actualización de datos.
- Canales de promoción virtuales, que comprende la página web y su enlace a las distintas redes sociales, con especial énfasis para LinkedIn por la red de profesionales que se puede alcanzar por temas más formales y de trabajo especializado.

6.4. OBJETIVOS DE MARKETING

El área de marketing mantiene los siguientes objetivos:

- Gerentes de cuenta
 - Crear una red comercial y portafolio de clientes potenciales.
 - Ingreso de datos de 10 clientes mensuales con sus respectivos perfiles
 - Garantizar la conversión de clientes potenciales a clientes fidelizados.
 - Éxito esperado 60% de la base de datos de investigación.
 - Mantener presencia comercial en los principales eventos.
 - Asistencia a 3 eventos relevantes de la aviación por año
- Página web
 - Informar y atraer público audiencia
 - Crear un tráfico de personas no menor a 150 visitas semanales
- Redes sociales
 - Informar y atraer público audiencia
 - Crear un tráfico no menor a 150 visitas semanales
 - Generar 10 referidos mensuales
- Potenciar la red comercial
 - Generar 3 contactos profesionales nuevos semanales

7. PLAN OPERATIVO

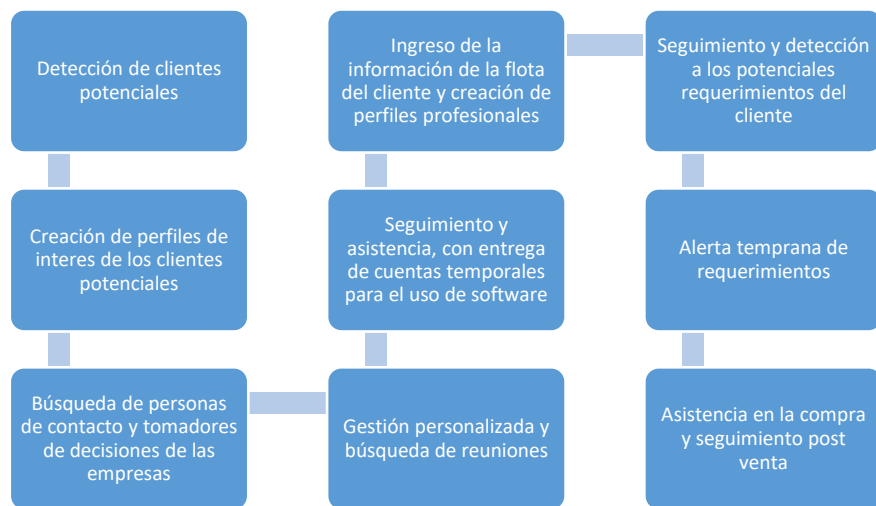
7.1. NECESIDADES FÍSICAS DE LA EMPRESA

Para el desarrollo de las actividades, la empresa requiere de una oficina para el almacenamiento de los dispositivos de telecomunicaciones, reuniones con clientes y centralizar el inventario móvil que pueda quedar en transito por los pedidos realizados.

El resto de las operaciones se mantienen de manera virtual.

7.2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

Ilustración 6. Proceso productivo.



Nota: Elaboración propia (2024).

7.3. CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN Y VENTA

La capacidad de producción y venta viene delimitada por la Tabla 3 de objetivos de venta en el marco de la fuerza crediticia esperada, los precios referenciales fueron obtenidos por medio del promedio de ofertas en los principales distribuidores y páginas de repuesto aeronáuticos:

Tabla 3. Objetivos de venta en el marco de la fuerza crediticia esperada.

CESSNA			
Producto	Precio de venta pesos chilenos	Precio de compra pesos chilenos	Cupo mensual máximo en inventario
Indicador de giro y desplazamiento	\$ 100.800	\$ 70.560	306
Velocímetros	\$ 72.000	\$ 50.400	429
Tuercas	\$ 46.800	\$ 32.760	659
Manijas de pestillo de puerta	\$ 252.000	\$ 176.400	122
Interruptor de Engranaje	\$ 144.000	\$ 100.800	214
Válvula de cierre de combustible	\$ 331.200	\$ 231.840	93
Eje de cuello de dirección	\$ 522.000	\$ 365.400	59
Montaje de dirección de ruedas traseras	\$ 36.000	\$ 25.200	857
Escape de flujo de potencia	\$ 102.960	\$ 72.072	300
Conjunto de ruedas de engranaje	\$ 306.000	\$ 214.200	101
Medidor de hora	\$ 152.640	\$ 106.848	202
Divisor de flujos de combustible	\$ 892.800	\$ 624.960	35
Receptor de glide	\$ 48.240	\$ 33.768	640
Válvula de drenaje de combustible	\$ 101.520	\$ 71.064	304
Sensor de altitud	\$ 41.040	\$ 28.728	752
Alternadores	\$ 288.000	\$ 201.600	107
Luces led de varios tipos	\$ 180.000	\$ 126.000	171

DAHER			
Producto	Precio de venta pesos chilenos	Precio de compra pesos chilenos	Cupo mensual máximo en inventario
Indicador de giro y desplazamiento	\$ 86.400	\$ 604.480	357
Velocímetros	\$ 79.200	\$ 55.440	390
Tuercas	\$ 43.200	\$ 30.240	714
Manijas de pestillo de puerta	\$ 226.800	\$ 158.760	136
Interruptor de Engranaje	\$ 148.320	\$ 103.824	208
Válvula de cierre de combustible	\$ 338.400	\$ 236.880	91
Eje de cuello de dirección	\$ 540.000	\$ 378.000	57
Montaje de dirección de ruedas traseras	\$ 93.600	\$ 65.520	330
Escape de flujo de potencia	\$ 110.160	\$ 77.112	280
Conjunto de ruedas de engranaje	\$ 342.000	\$ 239.400	90
Medidor de hora	\$ 172.800	\$ 120.960	179
Divisor de flujos de combustible	\$ 928.800	\$ 650.160	33
Receptor de glide	\$ 55.440	\$ 38.808	557
Válvula de drenaje de combustible	\$ 108.720	\$ 76.104	284
Sensor de altitud	\$ 48.240	\$ 33.768	640
Alternadores	\$ 324.000	\$ 226.800	95
Luces led de varios tipos	\$ 169.200	\$ 118.440	182

FOKKER			
Producto	Precio de venta pesos chilenos	Precio de compra pesos chilenos	Cupo mensual máximo en inventario
Indicador de giro y desplazamiento	\$ 158.400	\$ 110.880	195
Velocímetros	\$ 79.200	\$ 55.440	390
Tuercas	\$ 25.200	\$ 17.640	1224
Manijas de pestillo de puerta	\$ 154.800	\$ 108.360	199
Interruptor de Engranaje	\$ 76.320	\$ 53.424	404
Válvula de cierre de combustible	\$ 266.400	\$ 186.480	116
Eje de cuello de dirección	\$ 468.000	\$ 327.600	66
Montaje de dirección de ruedas traseras	\$ 82.800	\$ 57.960	373
Escape de flujo de potencia	\$ 182.160	\$ 127.512	169
Conjunto de ruedas de engranaje	\$ 414.000	\$ 289.800	75
Medidor de hora	\$ 100.800	\$ 70.560	306
Divisor de flujos de combustible	\$ 856.800	\$ 599.760	36
Receptor de glide	\$ 62.640	\$ 43.848	493
Válvula de drenaje de combustible	\$ 180.720	\$ 126.504	171
Sensor de altitud	\$ 62.640	\$ 43.848	493
Alternadores	\$ 396.000	\$ 277.200	78
Luces led de varios tipos	\$ 241.200	\$ 168.840	128

Drones de alta precisión			
Producto	Precio de venta pesos chilenos	Precio de compra pesos chilenos	Cupo mensual máximo en inventario
Nanjing	\$ 2.448.000	\$ 1.713.600	13
Dji pro	\$ 2.016.000	\$ 1.411.200	15
Dji Agras	\$ 2.736.000	\$ 1.915.200	11
Hélices diferentes tipos	\$ 108.000	\$ 75.600	286
Baterías	\$ 997.200	\$ 698.040	31

Fuente: Elaboración propia (2024)

7.4. ESTRATEGIAS DEL PROCESO PRODUCTIVO

La principal estrategia del proceso productivo es la coordinación y gestión de información que pueda proporcionar los gerentes de cuenta y los sistemas informáticos. La capacitación y agudeza en el seguimiento de los requerimientos de los clientes es fundamental para permitir el desarrollo comercial de la empresa.

Por su parte la adecuada coordinación entre los requerimientos y pedidos garantiza el nivel de satisfacción y fidelización de los clientes.

8. ELEMENTOS SOCIETARIOS Y RECURSOS HUMANOS

8.1. CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA: TIPO DE SOCIEDAD

Por tratarse de un emprendimiento que requiere respaldo para la creación de su red comercial se omiten las formas empresariales de Pymes, unipersonales u otras que pongan en riesgo el patrimonio personal del emprendedor. Por tal motivo se ha observado como una buena alternativa la Sociedad de Responsabilidad Limitada (SRL) regulada por la Ley N° 3.918 y las normas civiles de sociedades colectivas, también se considera los aspectos civiles que incluyen las normas que rigen los Códigos de Comercio y Civil.

De esta manera se espera que la responsabilidad en caso de contingencia operacional se pueda limitar a la responsabilidad de los montos de los estatutos, manteniendo reservas en la transferencia de los derechos patrimoniales que se relacionaran con la fuga de información sensible para la empresa.

8.2. PASOS PARA LA CONSTITUCIÓN

Para constituir una SRL se requiere:

- Mínimo de 2 socios y máximo 50
- Las reglas para la distribución de utilidades
- La normativa detallada en los estatutos para garantizar su funcionamiento
- Artículos de incorporación
- Estatutos y sus reformas
- Poderes de representación – determinando funciones y adjudicando personas o directorios
- Registros contables y fiscales

Una vez recolectado los documentos necesarios, se requiere generar la escritura pública para posteriormente ser registrada en el Registro de Comercio de la localidad. Se requiere crear una publicación con la nota de su creación dentro de los primeros 60 días luego de su Registro.

8.3. POLÍTICAS DE RSC (RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA)

8.3.1. Política de seguridad y trazabilidad

La seguridad de los pasajeros y sociedad es la máxima prioridad de PGM Soluciones Aéreas, motivo por el cual la sinceridad y transparencia en los registros, verificación y actualización de los datos es un punto no negociable en cuanto a errores humanos puedan cometerse.

Para garantizar la política se debe:

- Mantener los manuales de procedimientos actualizados cada 6 meses.
- Auditoría de operaciones cada año.
- Actualización de sistemas mensual.
- Certificado de doble ingreso o revisión de datos operativo.

8.3.2. Política de responsabilidad familiar

Se enfoca en la creación de programas de apoyo y compensación para los colaboradores de la empresa. Se reconoce que el segmento de negocio demanda muchas horas extras y sacrificio de la vida personal. Motivo por el cual PGM Soluciones Aéreas crea espacios y calendarios flexibles para poder asistir a la familia y eventos sociales sin restricciones.

8.3.3. Política de cuidado ambiental

PGM Soluciones Aéreas otorga prioridad a los proveedores con políticas de cuidado ambiental, desarrollo de energía renovable y aplicación de tecnología amigable para el medio ambiente.

Por su parte se compromete a compartir información de los proveedores y aumentar la exhibición de sus marcas y propuestas.

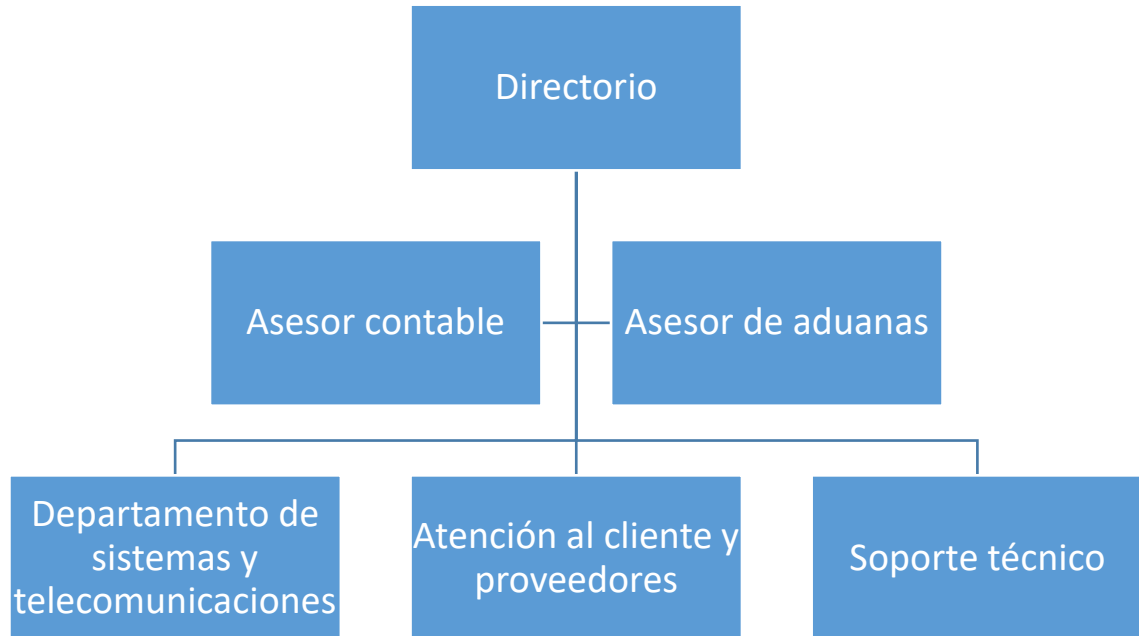
En el ámbito local, PGM Soluciones Aéreas se compromete con la reducción del consumo de insumos, en especial papel, otorgando importancia a las operaciones virtuales y almacenamiento digital.

8.3.4. Política de responsabilidad civil

La empresa se compromete con el manejo transparente de sus finanzas y el pago puntual de sus deberes fiscales para aportar al desarrollo de la nación.

8.4. ORGANIGRAMA

Ilustración 7. Organigrama.



Nota: Elaboración propia (2024).

A pesar de mantener un modelo jerárquico, el organigrama de PGM Soluciones Aéreas está programado para mantener un sistema de transferencia de información matricial por medio del sistema operativo de la empresa. Es decir que la información es accesible por todo el personal, solamente restringida la información clasificada por motivos de seguridad.

Por su parte la toma de decisiones es descentralizada, recurriendo al directorio solo para la formación de los planes operativos anuales y su respectiva revisión de avances en la frecuencia prevista.

8.5. RECLUTAMIENTO, SELECCIÓN Y RETENCIÓN DE TALENTO

El reclutamiento del personal se realiza por medio de la red LinkedIn, donde se espera aplicar los filtros preliminares para disminuir el volumen de candidatos y priorizar los mejores perfiles.



La selección del personal se basa en la comprensión y expresión de los postulantes al círculo de oro de Sinek, se busca personal altamente comprometido con un porque direccionado a la creatividad, respeto e innovación de la moda y sus accesorios, satisfacción del cliente y aceptación de los cambios sociales y sus paradigmas.

El proceso de selección incluye una entrevista para conocer sus intereses y poder desarrollar el modelo en conjunto con el entrevistador. Posteriormente se le presentan casos de estudio aplicados al área que aplica y se le solicite que relacione lo que ha realizado con el modelo de Sinek (Ilustración 8).

Ilustración 8. Círculo de oro de Sinek



Fuente: Marketing y finanzas (Marketing y finanzas, 2015).

La retención del talento humano se basa en la empatía que se genera del objetivo empresarial y por qué se realizan las actividades diarias. Se procura mantener bonos adicionales de cumplimiento y reconocimiento con espacios de diversión y ocio propicios para el descanso, integración del equipo y desarrollo creativo.

Al crecer la empresa se espera que los colaboradores tengan la oportunidad de ser parte de esta y mantener acciones de esta.

9. ANÁLISIS ECONÓMICO – FINANCIERO

Se considera que para mantener las operaciones se requiere por lo menos tener una inversión en gastos operacionales que represente 4 meses, hasta que se pueda alcanzar un flujo de ventas que soporte los mismos. De esta manera en el cálculo del dinero disponible y el crédito buscado se tomará en cuenta este parámetro.

Los fondos necesarios para iniciar las operaciones de PGM Soluciones Aéreas está determinado por:

- Recursos para 6 meses que cubren los salarios de:
 - 1 gerentes de cuenta
 - 1 asesor técnico
 - 1 asesor de aduanas
 - 1 asesor contable
 - 1 asistente de software

Se observa que los salarios sean competitivos para el sector, pero se procura mantener un equilibrio para permitir el desarrollo del emprendimiento.

- Arriendos y servicios básicos

Es probable que en una primera mirada, hablar de 4 meses pareciera ser poco tiempo, pero debemos resaltar que desarrollando el análisis financiero necesario, y evaluando los costos de la inversión planteada, corresponde al tiempo correcto para llevarlo a cabo, pudiendo este tiempo extenderse o no, pero planteando en una primera visión, desarrollarlo durante ese lapso.

Tabla 4. Cálculo de inversión inicial.

INVERSIÓN INICIAL

TIPOLOGIA	PRECIO DE ADQUISICIÓN	FECHA DE COMPRA
Adquisición del terreno	0	
Construcciones	0	
Maquinaria	0	
Equipamiento	180.000	ene
Mobiliario	936.000	ene
Insumos	170.640	ene
Vehículos de transporte	12.490.000	ene
Equipos informáticos	3.024.000	ene
Licencias informáticas	1.080.000	ene
Total Inmovilizado Material	<u>17.880.640</u>	
Gastos de I+D	0	
Patentes, licencias, marca	0	
Aplicaciones informáticas	0	
Derechos de traspaso	0	
Otros (detallar)	0	
Total Inmovilizado Inmaterial	<u>0</u>	
Caja necesaria para la puesta en marcha	19.720.000	ene
IVA soportado año cero		
Total Activo Circulante	<u>19.720.000</u>	
Devolución préstamo	0	
Devolución Préstamos año 0	<u>0</u>	
Gastos de Constitución	158.000	
Gastos de Constitución	<u>158.000</u>	

TOTAL INVERSIÓN INICIAL PARA LA PUESTA EN MARCHA

37.758.640

Tabla 5. Cálculo de gastos de personal.

AÑO 2025/2026													
Funciones	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	TOTAL
Servicio al cliente													
	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	1.500.000,00	18.000.000,00
Servicio técnico													
	780.000,00	780.000,00	780.000,00	780.000,00	780.000,00	780.000,00	780.000,00	780.000,00	780.000,00	780.000,00	780.000,00	780.000,00	9.360.000,00
Asesor de aduana													
	350.000,00	350.000,00	350.000,00	350.000,00	350.000,00	350.000,00	350.000,00	350.000,00	350.000,00	350.000,00	350.000,00	350.000,00	4.200.000,00
Asesor de contable													
	350.000,00	350.000,00	350.000,00	350.000,00	350.000,00	350.000,00	350.000,00	350.000,00	350.000,00	350.000,00	350.000,00	350.000,00	4.200.000,00
Asesor de sistemas													
	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	5.400.000,00
TOTAL SUELDOS Y SALARIOS													0,00
	3.430.000,00	3.430.000,00	3.430.000,00	3.430.000,00	3.430.000,00	3.430.000,00	3.430.000,00	3.430.000,00	3.430.000,00	3.430.000,00	3.430.000,00	3.430.000,00	41.160.000,00

Tabla 6. Amortización de Préstamo.

PRÉSTAMO INICIAL	
Importe de Capital	37.758.640
Años	5 años
Tasa de interés	16,68%
Tipo Interés nominal	16,68%

RESÚMEN	
Importe de Capital	37.758.640,00
Importe de Intereses:	18.156.252,42
Coste total operación:	55.914.892,42
Cuota Mensual (a):	931.914,87
Cuota Anual	11.182.978,48
Num. Cuotas:	60
Tipo Interés (CAE):	16,68%
T. Interés Equivalente Mensual:	1,39%

	año 1		año 2		año 3		año 4		año 5		año 6	
Amortización del capital	\$	5.276.140	\$	6.226.697	\$	7.348.509	\$	8.672.428	\$	10.234.866	\$	-37.758.640
Intereses	\$	5.906.839	\$	4.956.281	\$	3.834.470	\$	2.510.551	\$	948.112	\$	-
cuota	\$	11.182.978	\$	11.182.978	\$	11.182.978	\$	11.182.978	\$	11.182.978	\$	-37.758.640

Cuotas (n)	Cuota (a)	Intereses (i)	Acumulado	Amortización		Capital
				Parcial	Acumulada	
0						37.758.640,00
1	931.914,87	524.845,10	524.845,10	407.069,78	407.069,78	37.351.570,22
2	931.914,87	519.186,83	1.044.031,92	412.728,05	819.797,83	36.938.842,17
3	931.914,87	513.449,91	1.557.481,83	418.464,97	1.238.262,79	36.520.377,21
4	931.914,87	507.633,24	2.065.115,07	424.281,63	1.662.544,42	36.096.095,58
5	931.914,87	501.735,73	2.566.850,80	430.179,15	2.092.723,57	35.665.916,43
6	931.914,87	495.756,24	3.062.607,04	436.158,64	2.528.882,20	35.229.757,80
7	931.914,87	489.693,63	3.552.300,67	442.221,24	2.971.103,44	34.787.536,56
8	931.914,87	483.546,76	4.035.847,43	448.368,12	3.419.471,56	34.339.168,44
9	931.914,87	477.314,44	4.513.161,87	454.600,43	3.874.071,99	33.884.568,01
10	931.914,87	470.995,50	4.984.157,37	460.919,38	4.334.991,37	33.423.648,63
11	931.914,87	464.588,72	5.448.746,08	467.326,16	4.802.317,53	32.956.322,47
12	931.914,87	458.092,88	5.906.838,96	473.821,99	5.276.139,52	32.482.500,48
13	931.914,87	451.506,76	6.358.345,72	480.408,12	5.756.547,64	32.002.092,36
14	931.914,87	444.829,08	6.803.174,81	487.085,79	6.243.633,43	31.515.006,57
15	931.914,87	438.058,59	7.241.233,40	493.856,28	6.737.489,71	31.021.150,29
16	931.914,87	431.193,99	7.672.427,39	500.720,88	7.238.210,59	30.520.429,41
17	931.914,87	424.233,97	8.096.661,35	507.680,90	7.745.891,50	30.012.748,50
18	931.914,87	417.177,20	8.513.838,56	514.737,67	8.260.629,17	29.498.010,83
19	931.914,87	410.022,35	8.923.860,91	521.892,52	8.782.521,69	28.976.118,31
20	931.914,87	402.768,04	9.326.628,95	529.146,83	9.311.668,52	28.446.971,48
21	931.914,87	395.412,90	9.722.041,86	536.501,97	9.848.170,49	27.910.469,51
22	931.914,87	387.955,53	10.109.997,38	543.959,35	10.392.129,84	27.366.510,16
23	931.914,87	380.394,49	10.490.391,87	551.520,38	10.943.650,22	26.814.989,78
24	931.914,87	372.728,36	10.863.120,23	559.186,52	11.502.836,74	26.255.803,26
25	931.914,87	364.955,67	11.228.075,90	566.959,21	12.069.795,94	25.688.844,06
26	931.914,87	357.074,93	11.585.150,83	574.839,94	12.644.635,89	25.114.004,11
27	931.914,87	349.084,66	11.934.235,49	582.830,22	13.227.466,10	24.531.173,90
28	931.914,87	340.983,32	12.275.218,80	590.931,56	13.818.397,66	23.940.242,34
29	931.914,87	332.769,37	12.607.988,17	599.145,51	14.417.543,16	23.341.096,84
30	931.914,87	324.441,25	12.932.429,42	607.473,63	15.025.016,79	22.733.623,21
31	931.914,87	315.997,36	13.248.426,78	615.917,51	15.640.934,30	22.117.705,70
32	931.914,87	307.436,11	13.555.862,89	624.478,76	16.265.413,07	21.493.226,93
33	931.914,87	298.755,85	13.854.618,75	633.159,02	16.898.572,09	20.860.067,91
34	931.914,87	289.954,94	14.144.573,69	641.959,93	17.540.532,02	20.218.107,98
35	931.914,87	281.031,70	14.425.605,39	650.883,17	18.191.415,19	19.567.224,81
36	931.914,87	271.984,42	14.697.589,82	659.930,45	18.851.345,64	18.907.294,36
37	931.914,87	262.811,39	14.960.401,21	669.103,48	19.520.449,12	18.238.190,88
38	931.914,87	253.510,85	15.213.912,06	678.404,02	20.198.853,14	17.559.786,86
39	931.914,87	244.081,04	15.457.993,10	687.833,84	20.886.686,98	16.871.953,02
40	931.914,87	234.520,15	15.692.513,24	697.394,73	21.584.081,70	16.174.558,30
41	931.914,87	224.826,36	15.917.339,61	707.088,51	22.291.170,22	15.467.469,78
42	931.914,87	214.997,83	16.132.337,44	716.917,04	23.008.087,26	14.750.552,74
43	931.914,87	205.032,68	16.337.370,12	726.882,19	23.734.969,45	14.023.670,55
44	931.914,87	194.929,02	16.532.299,14	736.985,85	24.471.955,30	13.286.684,70
45	931.914,87	184.684,92	16.716.984,06	747.229,96	25.219.185,26	12.539.454,74
46	931.914,87	174.298,42	16.891.282,48	757.616,45	25.976.801,71	11.781.838,29
47	931.914,87	163.767,55	17.055.050,03	768.147,32	26.744.949,03	11.013.690,97
48	931.914,87	153.090,30	17.208.140,33	778.824,57	27.523.773,60	10.234.866,40
49	931.914,87	142.264,64	17.350.404,98	789.650,23	28.313.423,83	9.445.216,17
50	931.914,87	131.288,50	17.481.693,48	800.626,37	29.114.050,20	8.644.589,80
51	931.914,87	120.159,80	17.601.853,28	811.755,08	29.925.805,28	7.832.834,72
52	931.914,87	108.876,40	17.710.729,68	823.038,47	30.748.843,75	7.009.796,25
53	931.914,87	97.436,17	17.808.165,85	834.478,71	31.583.322,45	6.175.317,55
54	931.914,87	85.836,91	17.894.002,76	846.077,96	32.429.400,41	5.329.239,59
55	931.914,87	74.076,43	17.968.079,19	857.838,44	33.287.238,86	4.471.401,14
56	931.914,87	62.152,48	18.030.231,67	869.762,40	34.157.001,26	3.601.638,74
57	931.914,87	50.062,78	18.080.294,45	881.852,10	35.038.853,35	2.719.786,65
58	931.914,87	37.805,03	18.118.099,48	894.109,84	35.932.963,19	1.825.676,81
59	931.914,87	25.376,91	18.143.476,39	906.537,97	36.839.501,16	919.138,84
60	931.914,87	12.776,03	18.156.252,42	919.138,84	37.758.640,00	

año1

año2

año3

año 4

año 5

Tabla 7. Previsión de Ingresos.

DATOS ESTIMADOS	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	TOTAL
Indicador de giro y desplazamiento	3	5	5	2	5	5	5	5	7	7	7	7	63
Precio	158.400	158.400	158.400	158.400	158.400	158.400	158.400	158.400	158.400	158.400	158.400	158.400	
Ingresos Totales	475.200	792.000	792.000	316.800	792.000	792.000	792.000	792.000	1.108.800	1.108.800	1.108.800	1.108.800	9.979.200
Velómetros	3	5	5	3	4	3	5	5	7	7	7	7	61
Precio	79.200,0	79.200,0	79.200,0	79.200,0	79.200,0	79.200,0	79.200,0	79.200,0	79.200,0	79.200,0	79.200,0	79.200,0	
Ingresos totales	237.600	396.000	396.000	237.600	316.800	237.600	396.000	396.000	554.400	554.400	554.400	554.400	4.831.200
Tuercas	10	7	6	10	20	40	40	40	40	40	40	40	333
Precio	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	25.200	
Ingresos Totales	252.000	176.400	151.200	252.000	504.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	8.391.600
Manijas de pestillo de puerta	10	7	6	5	7	7	10	10	10	10	10	10	102
Precio	154.800	154.800	154.800	154.800	154.800	154.800	154.800	154.800	154.800	154.800	154.800	154.800	
Ingresos Totales	1.548.000	1.083.600	928.800	774.000	1.083.600	1.083.600	1.548.000	1.548.000	1.548.000	1.548.000	1.548.000	1.548.000	15.789.600
Interruptor de engranaje	10	6	6	5	7	7	10	10	10	10	10	10	101
Precio	76.320	76.320	76.320	76.320	76.320	76.320	76.320	76.320	76.320	76.320	76.320	76.320	
Ingresos Totales	763.200	457.920	457.920	381.600	534.240	534.240	763.200	763.200	763.200	763.200	763.200	763.200	7.708.320
Válvula de cierre de combustible	8	6	6	5	5	5	10	10	10	10	10	10	95
Precio	266.400	266.400	266.400	266.400	266.400	266.400	266.400	266.400	266.400	266.400	266.400	266.400	
Ingresos Totales	2.131.200	1.598.400	1.598.400	1.332.000	1.332.000	1.332.000	2.664.000	2.664.000	2.664.000	2.664.000	2.664.000	2.664.000	25.308.000
Eje de cuello de dirección	4	6	6	4	5	5	10	10	10	10	10	10	90
Precio	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000	
Ingresos Totales	1.872.000	2.808.000	2.808.000	1.872.000	2.340.000	2.340.000	4.680.000	4.680.000	4.680.000	4.680.000	4.680.000	4.680.000	42.120.000
Montaje de dirección de rueda trasera	5	7	4	5	5	5	10	10	10	10	10	10	91
Precio	82.800	82.800	82.800	82.800	82.800	82.800	82.800	82.800	82.800	82.800	82.800	82.800	
Ingresos Totales	414.000	579.600	331.200	414.000	414.000	414.000	828.000	828.000	828.000	828.000	828.000	828.000	7.534.800
Escape de flujo de potencia	6	7	4	5	5	5	10	10	10	10	10	10	92
Precio	182.160	182.160	182.160	182.160	182.160	182.160	182.160	182.160	182.160	182.160	182.160	182.160	
Ingresos Totales	1.092.960	1.275.120	728.640	910.800	910.800	910.800	1.821.600	1.821.600	1.821.600	1.821.600	1.821.600	1.821.600	16.758.720
Conjunto de rueda de engranaje	6	7	4	4	5	5	10	10	10	10	10	10	91
Precio	414.000	414.000	414.000	414.000	414.000	414.000	414.000	414.000	414.000	414.000	414.000	414.000	
Ingresos Totales	2.484.000	2.898.000	1.656.000	1.656.000	2.070.000	2.070.000	4.140.000	4.140.000	4.140.000	4.140.000	4.140.000	4.140.000	37.674.000
Horómetros	5	8	5	7	5	5	10	10	10	10	10	10	95
Precio	100.800	100.800	100.800	100.800	100.800	100.800	100.800	100.800	100.800	100.800	100.800	100.800	
Ingresos Totales	504.000	806.400	504.000	705.600	504.000	504.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	1.008.000	9.576.000
Divisor de flujos de combustible	3	6	5	5	5	5	5	5	5	5	7	7	63
Precio	856.800	856.800	856.800	856.800	856.800	856.800	856.800	856.800	856.800	856.800	856.800	856.800	
Ingresos Totales	2.570.400	5.140.800	4.284.000	4.284.000	4.284.000	4.284.000	4.284.000	4.284.000	4.284.000	4.284.000	5.997.600	5.997.600	53.978.400
Receptor glidescopio	5	6	5	6	5	5	10	10	10	10	10	10	92
Precio	62.640	62.640	62.640	62.640	62.640	62.640	62.640	62.640	62.640	62.640	62.640	62.640	
Ingresos Totales	313.200	375.840	313.200	375.840	313.200	313.200	626.400	626.400	626.400	626.400	626.400	626.400	5.762.880
Valvula de drenaje de combustible	4	4	5	4	5	5	10	10	10	10	10	10	87
Precio	180.720	180.720	180.720	180.720	180.720	180.720	180.720	180.720	180.720	180.720	180.720	180.720	
Ingresos Totales	722.880	722.880	903.600	722.880	903.600	903.600	1.807.200	1.807.200	1.807.200	1.807.200	1.807.200	1.807.200	15.722.640
Sensor de altitud	4	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	89
Precio	62.640	62.640	62.640	62.640	62.640	62.640	62.640	62.640	62.640	62.640	62.640	62.640	
Ingresos Totales	250.560	313.200	313.200	313.200	313.200	313.200	626.400	626.400	626.400	626.400	626.400	626.400	5.574.960
Alternadores	6	6	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	92
Precio	396.000	396.000	396.000	396.000	396.000	396.000	396.000	396.000	396.000	396.000	396.000	396.000	
Ingresos Totales	2.376.000	2.376.000	1.980.000	1.980.000	1.980.000	1.980.000	3.960.000	3.960.000	3.960.000	3.960.000	3.960.000	3.960.000	36.432.000
Luces led varios tipos	5	6	6	5	5	5	10	10	10	10	10	10	92
Precio	241.200	241.200	241.200	241.200	241.200	241.200	241.200	241.200	241.200	241.200	241.200	241.200	
Ingresos Totales	1.206.000	1.447.200	1.447.200	1.206.000	1.206.000	1.206.000	2.412.000	2.412.000	2.412.000	2.412.000	2.412.000	2.412.000	22.190.400
Frenos	4	6	6	3	2	4	2	6	2	2	4	2	43
Precio	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	
Ingresos Totales	1.000.000	1.500.000	1.500.000	750.000	500.000	1.000.000	500.000	1.500.000	500.000	500.000	1.000.000	500.000	10.750.000
DJI pro	2	1	3	3	2	2	3	4	4	3	4	4	35
Precio	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	
Ingresos Totales	2.400.000	1.200.000	3.600.000	3.600.000	2.400.000	2.400.000	3.600.000	4.800.000	4.800.000	3.600.000	4.800.000	4.800.000	42.000.000
DJI Agras	2	0	3	2	1	1	1	1	1	2	2	2	18
Precio	2.736.000	2.736.000	2.736.000	2.736.000	2.736.000	2.736.000	2.736.000	2.736.000	2.736.000	2.736.000	2.736.000	2.736.000	
Ingresos Totales	5.472.000	0	8.208.000	5.472.000	2.736.000	2.736.000	2.736.000	2.736.000	2.736.000	5.472.000	5.472.000	5.472.000	49.248.000
Helices diferentes tipos	2	0	3	3	1	1	1	2	2	2	2	2	21
Precio	108.000	108.000	108.000	108.000	108.000	108.000	108.000	108.000	108.000	108.000	108.000	108.000	
Ingresos Totales	216.000	0	324.000	324.000	108.000	108.000	108.000	216.000	216.000	216.000	216.000	216.000	2.268.000
Baterías	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	25
Precio	997.200	997.200	997.200	997.200	997.200	997.200	997.200	997.200	997.200	997.200	997.200	997.200	
Ingresos Totales	1.994.400	1.994.400	1.994.400	2.991.600	1.994.400	1.994.400	1.994.400	1.994.400	1.994.400	1.994.400	1.994.400	1.994.400	24.930.000
Aceites para motor	40	20	40	20	18	17	19	20	20	22	21	22	279
Precio	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	
Ingresos Totales	600.000	300.000	600.000	300.000	270.000	255.000	285.000	300.000	300.000	330.000	315.000	330.000	4.185.000
INGRESOS POR VENTAS	30895600	28241760	35819760	31171920	27809840	28719640	42588200	44911200	44386400	45952400	49351000	48866000	458713720
ma	5870164	5365934,4	6805754,4	5922664,8	5283869,6	5456731,6	8091758	8533128	8433416	8730956	9376690	9284540	
Facturado a clientes	36765764	33607694	42625514,4	37094585	33093710	34176372	50679958	53444328	52819816	54683356	58727690	58150540	545.869.327
Cobros del periodo	7353152,8	6721538,9	8525102,88	7418917	6618741,9	6835274,3	10135992	10688866	10563963	10936671	11745538	11630108	
Cobros periodos anteriores		22059458	27517769,44	32296848	30781854	27275143	27124565	37243249	42202588	42380755	43373977	46173285	
TOTAL COBROS	7353152,8	28780997	36042872,32	39715764	37400596	34110417	37260556	47932115	52766552	53317426	55119515	57803393	487.603.357

Tabla 8. Compras y Gastos generales.

2025	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	TOTAL
COMPRAS Y GASTOS VARIABLES													
periodicidad de los gastos variables													
Compras:	24.395.700,00	21.793.320,00	28.700.820,00	25.214.940,00	22.081.380,00	22.763.730,00	33.777.150,00	36.131.400,00	35.737.800,00	36.300.300,00	39.461.250,00	39.097.500,00	365.455.290,00
Gastos variables:	51.600,00	51.600,00	51.600,00	51.600,00	51.600,00	51.600,00	51.600,00	51.600,00	51.600,00	51.600,00	51.600,00	51.600,00	619.200,00
Agua	11.850,00	11.850,00	11.850,00	11.850,00	11.850,00	11.850,00	11.850,00	11.850,00	11.850,00	11.850,00	11.850,00	11.850,00	142.200,00
Electricidad	19.750,00	19.750,00	19.750,00	19.750,00	19.750,00	19.750,00	19.750,00	19.750,00	19.750,00	19.750,00	19.750,00	19.750,00	237.000,00
Telefono	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	240.000,00
Gastos fijos:	715.160,00	715.160,00	715.160,00	715.160,00	715.160,00	715.160,00	715.160,00	715.160,00	715.160,00	715.160,00	715.160,00	715.160,00	8.581.920,00
Promoción comercial	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	2.400.000,00
Seguros	118.500,00	118.500,00	118.500,00	118.500,00	118.500,00	118.500,00	118.500,00	118.500,00	118.500,00	118.500,00	118.500,00	118.500,00	1.422.000,00
Arriendo	354.000,00	354.000,00	354.000,00	354.000,00	354.000,00	354.000,00	354.000,00	354.000,00	354.000,00	354.000,00	354.000,00	354.000,00	4.248.000,00
Mantenimiento	42.660,00	42.660,00	42.660,00	42.660,00	42.660,00	42.660,00	42.660,00	42.660,00	42.660,00	42.660,00	42.660,00	42.660,00	516.000,00
TOTAL COMPRAS	24.395.700,00	21.793.320,00	28.700.820,00	25.214.940,00	22.081.380,00	22.763.730,00	33.777.150,00	36.131.400,00	35.737.800,00	36.300.300,00	39.461.250,00	39.097.500,00	365.455.290,00
TOTAL GASTOS	766.760,00	766.760,00	766.760,00	766.760,00	766.760,00	766.760,00	766.760,00	766.760,00	766.760,00	766.760,00	766.760,00	766.760,00	9.201.120,00
Pagos compras	12.197.850,00	23.094.510,00	25.247.070,00	26.957.880,00	23.648.160,00	22.422.555,00	28.270.440,00	34.954.275,00	35.934.600,00	36.019.050,00	37.880.775,00	39.279.375,00	345.906.540,00
Pagos gastos variables	51.600,00	51.600,00	51.600,00	51.600,00	51.600,00	51.600,00	51.600,00	51.600,00	51.600,00	51.600,00	51.600,00	51.600,00	619.200,00
Pagos gastos fijos	715.160,00	715.160,00	715.160,00	715.160,00	715.160,00	715.160,00	715.160,00	715.160,00	715.160,00	715.160,00	715.160,00	715.160,00	8.581.920,00
iva	4.758.352,40	4.263.900,20	5.576.325,20	4.914.008,00	4.318.631,60	4.448.278,10	6.540.827,90	6.988.135,40	6.913.351,40	7.020.226,40	7.620.806,90	7.551.694,40	

Se ha establecido como hipótesis que todas las compras, los gastos variables y los gastos fijos soportan un IVA del 19%.

Tabla 9. Flujo de Caja proyectado 2025.

FLUJO DE CAJA MENSUAL	ene.-25	feb.-25	mar.-25	abr.-25	may.-25	jun.-25	jul.-25	ago.-25	sep.-25	oct.-25	nov.-25	dic.-25
COBROS:												
Cobros de las ventas	7.353.153	28.780.997	36.042.872	39.715.764	37.400.596	34.110.417	37.260.556	47.932.115	52.766.552	53.317.426	55.119.515	57.803.393
TOTAL COBROS	7.353.153	28.780.997	36.042.872	39.715.764	37.400.596	34.110.417	37.260.556	47.932.115	52.766.552	53.317.426	55.119.515	57.803.393
PAGOS:												
Pagos sueldos	3.430.000	3.430.000	3.430.000	3.430.000	3.430.000	3.430.000	3.430.000	3.430.000	3.430.000	3.430.000	3.430.000	3.430.000
Pagos compras	12.197.850	23.094.510	25.247.070	26.957.880	23.648.160	22.422.555	28.270.440	34.954.275	35.934.600	36.019.050	37.880.775	39.279.375
Pagos gastos variables	51.600	51.600	51.600	51.600	51.600	51.600	51.600	51.600	51.600	51.600	51.600	51.600
Pagos gastos fijos	715.160	715.160	715.160	715.160	715.160	715.160	715.160	715.160	715.160	715.160	715.160	715.160
Iva soportado en las compras	4.758.352	4.263.900	5.576.325	4.914.008	4.318.632	4.448.278	6.540.828	6.988.135	6.913.351	7.020.226	7.620.807	7.551.694
Devolución capital préstamos	407.070	412.728	418.465	424.282	430.179	436.159	442.221	448.368	454.600	460.919	467.326	473.822
Pago intereses	524.845	519.187	513.450	507.633	501.736	495.756	489.694	483.547	477.314	470.995	464.589	458.093
Pago impuestos	399.677	387.310	569.894	257.736	197.627	260.653	1.033.178	1.026.400	992.659	1.265.310	1.331.205	1.300.222
TOTAL PAGOS	22.484.554	32.874.395	36.521.964	37.258.298	33.293.094	32.260.161	40.973.121	48.097.486	48.969.285	49.433.261	51.961.462	53.259.966
FLUJO DE CAJA NETO	-15.131.401	-4.093.398	-479.092	2.457.466	4.107.502	1.850.256	-3.712.564	-165.371	3.797.266	3.884.165	3.158.053	4.543.427
SALDO INICIAL	19.720.000											
SALDO FINAL DE CAJA	4.588.599	495.201	16.109	2.473.575	6.581.077	8.431.332	4.718.768	4.553.397	8.350.663	12.234.828	15.392.881	19.936.308

Tabla 10. Flujo de caja proyectado años 2026, 2027, 2028 y 2029.

	2025	2026	2027	2028	2029
COBROS:					
Cobros de las ventas	487.603.357	714.188.234	750.555.397	788.955.236	829.319.683
TOTAL COBROS	487.603.357	714.188.234	750.555.397	788.955.236	829.319.683
PAGOS:					
Pagos sueldos	41.160.000	41.160.000	41.160.000	41.160.000	41.160.000
Pagos compras	345.906.540	527.382.096	564.087.340	592.947.119	623.283.419
Pagos gastos variables	619.200	619.200	619.200	619.200	619.200
Pagos gastos fijos	8.581.920	8.581.920	8.581.920	8.581.920	8.581.920
Iva soportado en las compras	70.914.538	101.680.631	108.654.627	114.137.985	119.901.882
Devolución capital préstamos	5.276.140	6.226.697	7.348.509	8.672.428	10.234.866
Pago intereses	5.906.839	4.956.281	3.834.470	2.510.551	948.112
Pago impuestos	9.021.873	3.474.804	2.784.464	4.082.423	5.492.899
TOTAL PAGOS	487.387.049	694.081.629	737.070.530	772.711.626	810.222.299
FLUJO DE CAJA NETO	216.308	20.106.605	13.484.867	16.243.610	19.097.384
SALDO INICIAL	19.720.000				
SALDO FINAL DE CAJA	19.936.308	40.042.913	53.527.780	69.771.390	88.868.774

Tabla 11. Estado de Resultado.

AÑO 2025	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	TOTAL
INGRESOS DE OPERACIONALES	30.895.600,00	28.241.760,00	35.819.760,00	31.171.920,00	27.809.840,00	28.719.640,00	42.588.200,00	44.911.200,00	44.386.400,00	45.952.400,00	49.351.000,00	48.866.000,00	458.713.720,00
COMPRAS	24.395.700,00	21.793.320,00	28.700.820,00	25.214.940,00	22.081.380,00	22.763.730,00	33.777.150,00	36.131.400,00	35.737.800,00	36.300.300,00	39.461.250,00	39.097.500,00	365.455.290,00
Margen bruto	6.499.900,00	6.448.440,00	7.118.940,00	5.956.980,00	5.728.460,00	5.955.910,00	8.811.050,00	8.779.800,00	8.648.600,00	9.652.100,00	9.889.750,00	9.768.500,00	93.258.430,00
Gastos de personal	3.430.000,00	3.430.000,00	3.430.000,00	3.430.000,00	3.430.000,00	3.430.000,00	3.430.000,00	3.430.000,00	3.430.000,00	3.430.000,00	3.430.000,00	3.430.000,00	41.160.000,00
Gastos de Administración	51.600,00	51.600,00	51.600,00	51.600,00	51.600,00	51.600,00	51.600,00	51.600,00	51.600,00	51.600,00	51.600,00	51.600,00	619.200,00
Gastos fijos:	715.160,00	715.160,00	715.160,00	715.160,00	715.160,00	715.160,00	715.160,00	715.160,00	715.160,00	715.160,00	715.160,00	715.160,00	8.581.920,00
Amortizaciones:	298.010,67	298.010,67	298.010,67	298.010,67	298.010,67	298.010,67	298.010,67	298.010,67	298.010,67	298.010,67	298.010,67	298.010,67	3.576.128,00
Total gastos	4.494.770,67	4.494.770,67	4.494.770,67	4.494.770,67	4.494.770,67	4.494.770,67	4.494.770,67	4.494.770,67	4.494.770,67	4.494.770,67	4.494.770,67	4.494.770,67	53.937.248,00
Beneficio antes de impuestos e intereses	2.005.129,33	1.953.669,33	2.624.169,33	1.462.209,33	1.233.689,33	1.461.139,33	4.316.279,33	4.285.029,33	4.153.829,33	5.157.329,33	5.394.979,33	5.273.729,33	39.321.182,00
Gastos financieros	524.845,10	519.186,83	513.449,91	507.633,24	501.735,73	495.756,24	489.693,63	483.546,76	477.314,44	470.995,50	464.588,72	458.092,88	5.906.838,96
Beneficio antes de impuestos	1.480.284,24	1.434.482,51	2.110.719,43	954.576,09	731.953,60	965.383,09	3.826.585,70	3.801.482,58	3.676.514,89	4.686.333,84	4.930.390,62	4.815.636,45	33.414.343,04
IMPUESTO (27%)	-399.676,74	-387.310,28	-569.894,25	-257.735,54	-197.627,47	-260.653,44	-1.033.178,14	-1.026.400,30	-992.659,02	-1.265.310,14	-1.331.205,47	-1.300.221,84	-9.021.872,62
RESULTADO DEL EJERCICIO	1.080.607,49	1.047.172,23	1.540.825,18	696.840,55	534.326,13	704.729,66	2.793.407,56	2.775.082,28	2.683.855,87	3.421.023,70	3.599.185,15	3.515.414,61	24.392.470,42

Tabla 12. Estados de Resultados Proyectados.

Estado de Resultados	2025	2026	2027	2028	2029
INGRESOS DE OPERACIONALES	458.713.720	602.518.630	633.344.626	665.747.739	699.808.657
COMPRAS	365.455.290	530.755.458	565.260.079	594.179.857	624.579.227
Margen Bruto	93.258.430	71.763.172	68.084.547	71.567.882	75.229.431
Gastos de personal	41.160.000	41.160.000	41.160.000	41.160.000	41.160.000
Gastos de Administración	619.200	619.200	619.200	619.200	619.200
Gastos fijos:	8.581.920	8.581.920	8.581.920	8.581.920	8.581.920
Amortizaciones:	3.576.128	3.576.128	3.576.128	3.576.128	3.576.128
Total gastos	53.937.248	53.937.248	53.937.248	53.937.248	53.937.248
Beneficio antes de impuestos e intereses	39.321.182	17.825.924	14.147.299	17.630.634	21.292.183
Gastos financieros	5.906.839	4.956.281	3.834.470	2.510.551	948.112
Beneficio antes de impuestos	33.414.343	12.869.643	10.312.830	15.120.083	20.344.071
Gasto por Impuestos (27%)	9.021.873	3.474.804	2.784.464	4.082.423	5.492.899
RESULTADO DEL EJERCICIO	24.392.470	9.394.839	7.528.366	11.037.661	14.851.172

10. CONTROL Y CONTINGENCIAS

10.1. DEFINICIÓN DE INDICADORES DE CONTROL: KPI

10.1.1. Financiera

- Ingresos: el monto de ingresos por venta del producto.
- Pago de deuda: la cobertura de cuotas de la responsabilidad adquirida.
- Liquidez: dinero en efectivo para realizar las compras, pagos de servicios y personal.
- Margen de ganancia: porcentaje de inversión frente retorno.
- Estabilización de los ingresos: tiempo de penetración del mercado.

10.1.2. Cliente

- Número de clientes: porcentaje de conversión de clientes potenciales a fidelizados.
- Porcentaje de crecimiento virtual: margen de crecimiento por gestión digital.
- Velocidad de respuesta a solicitudes: tiempo que tarda la empresa en contactar al cliente
- Número de clientes corporativos: gestión de clientes en forma presencial.

10.1.3. Gestión

- Procesamiento de solicitudes de despacho: tiempo en contactar y despachar mercancía.

- Procesamiento de datos fiscales: presentación de informes en tiempos definidos.
- Procesamiento en aduanas: Velocidad de entrega de los productos

10.1.4. Desarrollo

- Capacitación en mantenimiento: personal con habilidades de operar los sistemas de telecomunicaciones e idiomas.
- Adquisición de convenios de cooperación: velocidad de adquisición de compromisos de cooperación.

10.2. CREACIÓN DE UN PLAN DE CONTINGENCIAS

El plan de crecimiento de personal y compras es directamente proporcional al crecimiento de clientes e ingresos alcanzados. En virtud de lo cual el plan de contingencia viene observado por la posible crisis creada por una caída en ventas o estancamiento del crecimiento en la penetración del mercado.

Ante este escenario la empresa se ve obligada a evitar la contratación de nuevo personal, reducir los inventarios y posponer los costos de capacitación, mantenimiento preventivo y convenios.

En caso de ser una crisis prolongada, la empresa buscará reforzar los nichos de mercado y contactar a los clientes frecuentes con rango de tiempo mínimo para una recompra.

Eventualmente la empresa enfrentara el requerimiento de suspender contratos y pasar a freelancer los asesores contables y de aduanas, como medida para mantener al personal con contrato fijo.

En el estado final de la crisis se verá forzada la reducción de personal procurando mantener el personal productivo activo y sacrificar la gestión de oficina con una transferencia de funciones a la fuerza de gestión digital.

El estado final es una liquidación que permita cubrir el préstamo y cierre de operaciones sin afectar el capital del emprendedor.

10.3. ANÁLISIS VAN, TIR Y PAYBACK

Datos del proyecto:

- **Inversión inicial:** \$37.758.640 (al inicio del mes 1).
- **Horizonte temporal:** 5 años.
- **Tasa de descuento mensual:** Suponemos un 1,17% mensual (esto equivale a una tasa anual del 14,04%, aproximadamente).

Cálculo del VAN:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} - C_0$$

Cálculo de la TIR:

La TIR es la tasa que hace que el VAN sea igual a 0:

$$I_0 = \frac{F_1}{(1+TIR)^1} + \frac{F_2}{(1+TIR)^2} + \dots + \frac{F_n}{(1+TIR)^n}$$

Cálculo del PAYBACK

$$Payback = t + \frac{|C_{acum,t}|}{F_{t+1}}$$

Donde:

- t : Es el último periodo en el que los flujos acumulados aún no han cubierto la inversión.

- $C_{acum,t}$: El valor acumulado de los flujos de caja en el periodo t , que está por debajo de la inversión inicial.
- F_{t+1} : Flujo de caja del siguiente periodo ($t + 1$).
- $|C_{acum,t}|$: Es el valor absoluto del saldo restante por recuperar en el periodo t .

Resultados del análisis:

Tasa de Descuento mensual	1,17%
VAN	6.890.132
TIR	21,43%
Payback (años)	3,26

- **VAN:** \$6.890.132. Esto indica que el proyecto genera un valor adicional positivo después de descontar la inversión inicial y los flujos futuros a una tasa del 1,17% mensual.
- **TIR:** 21.43% mensual. Esto representa la rentabilidad mensual promedio del proyecto. Si la tasa de descuento mensual es menor al 6,93%, el proyecto es viable.
- **Payback:** 3,26 años. Esto representa que la inversión inicial se recupera a partir de los 3,26 años.

11. CONCLUSIONES

La investigación de mercado es el proceso en el que se recaban y procesan datos acerca de los consumidores, compradores, clientes y usuarios finales del producto con el fin de apoyar la toma de decisiones de los administradores de marketing. Hoy en día, todas las empresas de clase mundial realizan estudios de mercado, ya que, para muchos, la investigación de mercados marca la diferencia y es una ventaja competitiva que tienen frente a sus competidores. En el presente trabajo consideramos la investigación de mercados desde una perspectiva principal; entendemos el concepto de investigación de mercados como un conjunto estandarizado de técnicas accionables que la empresa emplea para obtener, analizar y presentar la información que necesita para tomar decisiones de marketing. Es decir, el trabajo de investigación de mercados es un conjunto de métodos y técnicas estructurados que informan acerca de la descripción, comparación y predicción del comportamiento de los consumidores, competidores, distribuidores y cualquier otra relación que se establezca en el marco de marketing de la empresa, con el fin de anticipar posibles problemas y proponer soluciones de manera clara y efectiva.

En este sentido, respondiendo a cada uno de los objetivos planteados en esta investigación, con respecto a explorar el mercado nacional y regional para conocer las tendencias y requerimientos, enfocados en conocer la factibilidad de diversificar el mercado por medio de la introducción de otras aeronaves como son helicópteros y drones específicos, se logró concluir que; el mercado de repuestos de avión en Chile posee una sólida perspectiva en cuanto a la industria de la aviación comercial y privada, lo cual ha significado una reactivación en cuanto a nuevas renovaciones. Esto demuestra que la aviación se mantiene constante y firme por los proyectos futuros que se le auguran. Todo lo anterior influye directamente en la demanda de repuestos y partes para aviones; por tanto, el mercado de las aeronaves significa que existe un importante mercado de repuestos de avión en esta zona del continente, el cual se ha desarrollado a través de los años en la

búsqueda de suplir todas las necesidades que significan tener aeronaves en este ámbito. Existen zonas clave, donde esta comercialización adquiere mayor relevancia, como lo que sucede con la ciudad de Mendoza, que funciona como plataforma hacia el este, que es el lugar final de una larga ruta de vuelo proveniente desde Chile.

En el país son pocas, y especialmente dos, las empresas que satisfacen este tipo de mercado; una con zonas de acopio en Santiago y la otra que trae bajo un modelo comercial de importación para un grupo de aeronaves los repuestos y partes necesarias para su mantenimiento. Sin duda, el mercado es menor a lo que significaría a nivel de nuestro país el servicio de transporte, porque a pesar de no comprender una parte muy grande del movimiento económico del país, sí significa una de las industrias más importantes desde el punto de vista de prestigio y necesidad de mantener aeronaves en óptimas condiciones, destacando los urgentes requerimientos de mantenimiento en cuanto a las aeronaves equipadas con alta tecnología y para operaciones offshore ubicadas en el norte del país, principalmente dedicadas a la empresa minera. Todas estas condiciones y factores han convertido a este en una de las áreas clave en cuanto al desarrollo y fortalecimiento del transporte aéreo chileno.

Chile, de acuerdo al análisis realizado, es una buena opción como nuevo mercado, por ser una ciudad con un PIB por encima de los 20,000 millones. Este PIB es uno de los más altos de la región sudamericana. Además, el que la capital, posea el mayor complejo de aeropuertos del país, el cual concentra el 93% de los vuelos internacionales de pasajeros y carga, posee una amplísima gama de servicios tanto para los usuarios de aviones, pasajeros o clientes de carga aérea. Junto con el hecho de que se encuentra muy cerca de diferentes mercados potenciales para el recambio de sus piezas.

Es decir, hay mucho tráfico de aviones a diario, cerca también de los cuatro mil aviones en un centro con una flota diaria. Además, en un mercado de esta magnitud, el servicio técnico es conocido y solicitado por una gran cantidad de aerolíneas y otras empresas del rubro. Ya que esta ciudad es el lugar donde se

desarrollan los vuelos sin escalas más largos de la región, por ejemplo, el vuelo a Melbourne, Australia. Los cuales son preferidos por algunos clientes, no usándolos, por ejemplo, por el precio de los boletos, como por lo caro que sale hacer una parada técnica, así como la espera que conlleva esta. En otra ciudad probable. Si a esto le colocamos que, al cuarto trimestre del año 2020, Santiago posee una población alrededor de los 7 millones de habitantes, la cual va creciendo a una tasa anual de aproximadamente 1.6% y al cabo del tiempo, no hay duda de que exista un crecimiento constante y sostenido del tráfico aéreo de la ciudad de Santiago de Chile, convirtiéndola en una opción muy interesante como nuevo mercado.

Para dar respuesta al segundo objetivo el cual indica determinar un inventario mínimo de operaciones que se adapte a un nivel crediticio igual o menor de 38.000 USD para iniciar actividades, estudiando la probabilidad de éxito de la empresa mediante un análisis financiero con un escenario medio y crecimiento reducido, se logro concluir que si es factible iniciar operaciones como distribuidor de repuestos aéreos con un capital moderado y compromisos crediticios iguales o menores de 38.000 USD para generar una ganancia anual cercana a los 13.000 USD. Al mismo tiempo se verifica que por la experiencia de personal en el segmento que puede llegar a ser dudoso el desarrollo correcto de la empresa y se puede inferir que se debe a la alta competencia del sector que se liga a pocos fabricantes y se requiere de redes comerciales propicias para poder generar fidelización de los clientes.

Se concluye que el nivel crediticio de 38.000 USD con las tasas de interés nacional es factible de controlar en sus cuotas y administración comercial, permitiendo un manejo propicio de cartera y diversificación de riesgo.

La principal conclusión se refuerza por que el mercado integral y relacionado a la actividad aeronáutica se encuentra aún en proceso de recuperación tras la pandemia de COVID 19. Esto a su vez significa que una cantidad apreciable de aeronaves no estuvieron en funcionamiento y requieren de actualizaciones y mantenimiento para su puesta en marcha.

Por su parte, se reconoce que los fabricantes requieren garantizar cada pieza y mantener la trazabilidad de estas a través del tiempo, por lo que conseguir el

acceso de las piezas requiere una red comercial oportuna y con capacidades para gestionar información técnica y comercial simultáneamente. Al reconocer que el mercado potencial no es disperso y de gran tamaño se comprende que los gestores comerciales y de seguimiento al cliente deben ser altamente capacitados y en un número reducido para mantener la coherencia de trabajo y apoyo mutuo. Se observa que los gestores comerciales requieren de apoyo y asesoramiento técnico para poder comprender los aspectos esenciales de los repuestos y su vida útil, por lo que el equipo gestor de clientes tiene que estar en compañía de un asesor técnico especializado en aeronaves.

Al concentrar las actividades en la gestión comercial y apoyo técnico, los colaboradores de la empresa no se encuentran en la posición de mantener un seguimiento adecuado de las operaciones de aduanas y entregas, motivo por el cual se requiere de un asesor con estas habilidades y tiempo para generar la gestión gubernamental requerida para la entrega y despacho de los requerimientos del mercado.

Se acepta como una verdad que el flujo de información técnico y comercial para la gestión planteada es de una cantidad y detalle grande, por lo que mantener la documentación en medios físicos resultaría altamente difícil y retardaría las operaciones, en especial al incluir el segmento internacional de proveedores. En función de lo expuesto se concluye que es indispensable el desarrollo de software a la medida de PGM Soluciones Aéreas, lo que le permitirá integrar todas las funciones en línea y mantener una comunicación constante y fluida entre todas las áreas empresariales, crear registros históricos de cada cliente y poder desarrollar un servicio que diferencie a la empresa de la competencia.

La adopción e implementación de un software de gestión CRM – ERP técnico, permitirá crear un seguimiento minucioso de los clientes y crear la fidelización requerida en un segmento de mercado altamente competitivo, se reconoce que la empresa no fabrica los repuestos, motivo por el cual la diferenciación por producto no es una opción. Por su parte ingresar en una guerra

de precios con competidores que pueden llegar a tener recursos crediticios mayores pierde sentido y pone en riesgo las operaciones al reducir el margen de utilidad.

El poder crediticio que logre desarrollar la empresa para permitir pagos a 30 y 60 días es fundamental para el éxito empresarial por cuanto existe un riesgo real de que las piezas no se encuentren en la nación, pese al seguimiento y sistema de alerta temprana para los clientes, por lo que las órdenes de compra deberán tener el tiempo necesario para poder ser despachados y entregados, creando espacios de tiempo en que la empresa no gestionará los cobros.

Por su parte se concluye que mantener un inventario lleno de repuestos para aviones no es funcional por el tamaño de bodegas requeridos, sistemas de seguridad y control pertinentes que garanticen la trazabilidad y seguridad de las operaciones. Motivo por el cual se concluye que el mejor sistema es el de convenios con distribuidores mayoristas y fabricantes para el despacho en el tiempo requerido por las alertas tempranas o mantener una bodega de tránsito en las instalaciones de las oficinas para las piezas que sean menos críticas en el seguimiento y almacenaje como el caso de luces, pernos, etc.

Se observa que, para aumentar la probabilidad de éxito de la empresa, el correcto manejo de KPI y seguimiento de los mismos por medio del sistema de control integrado es de gran relevancia, puesto que permitirá a la directiva advertir de errores y problemas que pueden ser solucionados a tiempo por parte del equipo administrativo.

Por último, para detallar los aspectos administrativos necesarios para iniciar operaciones, incluyendo los detalles legales, recursos humanos y planes de mercadeo, se concluye que al ser un emprendimiento en un sector de alta tecnología y concentrado las estrategias comerciales deben estar enfocadas a la penetración de mercado y perfil bajo, lo que resalta evitar en todo momento el ingreso de competencia directa con otros actores comerciales de mayor tamaño o reputación, puesto que sus posibilidades por reconocimiento o poder crediticio desplazarían las ofertas que se puedan generar desde PGM Soluciones Aéreas.

Finalmente se reconoce que las políticas de responsabilidad social tienen que estar siempre presentes durante el desarrollo y capacitación del personal para poder consolidar todas las propuestas empresariales analizadas durante la presente investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- Across Logistics. (2022). *Qué es IATA, la Asociación Internacional de Transporte Aéreo*. Obtenido de <https://acrosslogistics.com/blog/iata-asociacion-internacional-de-transporte-aereo>
- CEPAL. (2020). *COVID-19: Impactos inmediatos en el transporte aéreo y en el mediano plazo en la industria aeronáutica*. Obtenido de <https://www.cepal.org/es/notas/covid-19-impactos-inmediatos-transporte-aereo-mediano-plazo-la-industria-aeronautica>
- Cerda, P. (2022). *Bienvenidos a Chile*. Obtenido de IATA: <https://www.iata.org/contentassets/0b6d1c34ebb24fa390b6030be3327751/060422-chile-woc-slides-final.pdf>
- DAN. (2018). *ESQUEMA DE COMPENSACIÓN Y REDUCCIÓN DE EMISIONES PARA LA AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL (CORSIA)*. Obtenido de https://www.dgac.gob.cl/wp-content/uploads/2018/12/DAN_16.pdf
- DAN. (2020). *SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA*. Obtenido de <https://www.dgac.gob.cl/wp-content/uploads/2021/04/DAN-15.pdf>
- DAN. (2021). *IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS AERONÁUTICOS Y MARCAS DE NACIONALIDAD Y MATRÍCULA*. Obtenido de https://www.dgac.gob.cl/wp-content/uploads/2021/03/DAN_45.pdf
- DAN. (2022). *Certificación de Productos y Partes*. Obtenido de https://www.dgac.gob.cl/wp-content/uploads/2022/06/DAN-21-Ed2-Enm3_2022-final-1.pdf
- DAN. (2022). *Mantenimiento*. Obtenido de <https://www.dgac.gob.cl/wp-content/uploads/2022/03/DAN-43-Ed.-2-enm.-15-mar-2022.pdf>
- Delpiano, R. (2022). *IATA y el futuro inmediato de la aviación en Chile: “nuestro reto es la colaboración”*. Obtenido de Aeronaves: <https://aeronaves.com/2022/10/26/iata-y-el-futuro-inmediato-de-la-aviacion-en-chile-nuestro-reto-es-la-colaboracion/>
- Desde la cabina de vuelo. (2017). *La tecnología en la aviación: ¿oportunidad o riesgo?* Obtenido de <https://desdelacabinadevuelo.com/2017/05/31/la-tecnologia-en-la-aviacion-oportunidad-o-riesgo/>
- García, A. (2019). *Retos tecnológicos de la aviación para un transporte sustentable*. Obtenido de Mundo Aeronáutico: https://www.acta.es/medios/articulos/automocion_y_transporte/055073.pdf
- Gómez, V. (2022). *Tecnología aeronáutica para aviones más eficientes*. Obtenido de <https://www.mapfreglobalrisks.com/gerencia-riesgos-seguros/articulos/tecnologia-aeronautica-para-aviones-mas-eficientes/>

- Hosteltur. (2021). *El tráfico aéreo internacional en Chile no llega al 5%: "es una locura"*. Obtenido de https://www.hosteltur.com/lat/145522_el-trafico-aereo-internacional-en-chile-no-llega-al-5-es-una-locura.html
- IATA. (2019). *El valor de la aviación en Chile*. Obtenido de <https://www.iata.org/contentassets/bc041f5b6b96476a80db109f220f8904/chile-el-valor-de-la-aviacion-spanish.pdf>
- Junta de Aeronáutica Civil. (2023). *Junta de Aeronáutica Civil*. Obtenido de POLÍTICA AEROCOMERCIAL: <http://www.jac.gob.cl/politica-aerocomercial/>
- Junta de Gobierno de la República de Chile. (1990). *CODIGO AERONAUTICO*. Obtenido de <https://www.dgac.gob.cl/wp-content/uploads/portalweb/rest-portalweb/jcr/repository/collaboration/sites%20content/live/dgac/documents/codigo.pdf>
- Ministerio de Defensa Nacional. (2021). *LEY 16752*. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=28653>
- Organización de Aviación Civil Internacional . (2014). *Normas y Procedimientos para el registro internacional*. Obtenido de https://www.icao.int/publications/documents/9864_6ed_es.pdf
- Roca, J. (2022). *El desafío de una aviación más ecológica en cinco gráficos*. Obtenido de <https://elperiodicodelaenergia.com/el-desafio-de-una-aviacion-mas-ecologica-en-cinco-graficos/>
- TMF Group. (2020). *Leasing de aeronaves: una guía básica para el nuevo inversor*. Obtenido de <https://www.tmf-group.com/es-co/news-insights/articles/2020/february/airline-leasing/>
- Valdés, A. (2020). *Hacias una avición más ecológica*. Obtenido de <https://verdeyazul.diarioinformacion.com/hacia-una-aviacion-mas-ecologica.html>

ANEXOS

ANEXO 1: INSTALACIONES EN RENTA DE PREFERENCIA PARA EL INICIO DE OPERACIONES DE PGM SOLUCIONES AÉREAS.

portal inmobiliario.com

mercado libre

Crea tu cuentaIngresarAyudaPublica tu propiedad

Volver al listadoOficinasArriendoPropiedades usadasRM (Metropolitana)PudahuelEnea

CompartirImprimir PT

Oficina en Arriendo

Oficina En Arriendo En Pudahuel

Publicado hace 4 meses

Corredora con identidad verificada

UF 8,83

\$ 314,294

25.22 m² útiles

ContatarWhatsApp

¿Tuviste un problema con la publicación? Avisanos.

ANEXO 2: PREGUNTAS DEL INSTRUMENTO DE TESTEO DE MERCADO

- a. Airbus ()
- b. Boeing ()
- c. Cessna ()
- d. Daher ()
- e. Diamond ()
- f. Embraer ()
- g. Fokker ()
- h. Gulfstream ()
- i. Rockwell ()

2. Señale que marcas de aviones relaciona con inversiones altas en repuestos y materiales (en promedio una reparación puede superar los 10.000 usd)

- a. Airbus ()
- b. Boing ()
- c. Cessna ()
- d. Daher ()
- e. Diamond ()
- f. Embraer ()
- g. Fokker ()
- h. Gulfstream ()
- i. Rockwell ()

3. Señale si las siguientes marcas de helicópteros le son familiares en el mercado chileno o Latino Americano

- a. Airbus ()
- b. Bell ()
- c. Eagle Copters ()
- d. Leonardo – Augusta Westlanda ()

e. Robinson ()

4. Mencione posee servicios especializados para la gestión de drones
 - a. Si
 - b. No
 - c. La empresa se encuentra en proceso de implementación

5. En su perspectiva señale con una “x” las piezas de mayor y precio inferior a 2.000 usd en el mercado de la aeronáutica
 - a. Luces - aerolead
 - b. Alternadores y sus componentes
 - c. Accesorios de alternadores
 - d. Correas de impulsión
 - e. Acoples de generadores
 - f. Baterías
 - g. Brújulas
 - h. Iluminación de instrumentos
 - i. Pernos
 - j. Tornillos
 - k. Frenos
 - l. Sistema de trenes de aterrizaje
 - m. Componentes de tablero

6. Considera que los nuevos distribuidores de repuestos de aeronaves pueden estabilizar y expender sus operaciones a nivel internacional en menos de 5 años, con inversiones iniciales de 38.000 usd.
 - a. Si
 - b. No
 - c. Dudoso

Anexo 3: Principales proveedores de repuestos aeronáuticos propuestos y drones especializados











Luz de aterrizaje LED para aviones | 3,200 lm | Tamaño PAR36 | Serie Ultra GEN2 | 9-32 V CC

Marca: Aero-Lites.com

★★★★★ 78 calificaciones

15 preguntas respondidas

US\$158³²

Sin depósito de derechos de importación y US\$25.75 de envío a Ecuador Detalles

Elegible para devolución, reintegro o sustitución dentro de los 30 días posteriores a la recepción | Soporte técnico de Amazon gratis incluido

Tamaño: 1 Count (Pack of 1)

1 Count (Pack of 1)
US\$158.32

Taxi (45° x 10° Flood Beam)
US\$158.32

Marca: Aero-Lites.com

Tipo de fuente de luz: LED

Usos: Luces de vehículo.

US\$158³²

Sin depósito de derechos de importación y US\$25.75 de envío a Ecuador Detalles

Entrega el **Lunes, 24 de Abril**

O entrega más rápida el **Martes, 11 de Abril**. Realiza el pedido en 22 hrs 55 mins

Enviar a Ecuador

Solo queda(n) 17 en stock (hay más unidades en camino)

Cantidad: 1

Agregar al Carrito

Comprar ahora

Pago: Transacción segura

Envío por: Amazon

Vendido por: Aero-Lites

Devoluciones: Elegible para devolución, reint...

Soporte: Soporte técnico de Amazon gr...

Más información

Inicio > Piezas de aviones > Electricidad > WAT (anteriormente Whelen) > Iluminación LED > LUZ CESSNA DE MONTAJE VERTICAL EN RUEDA 28 VDC

Buscador de piezas

¿Está buscando el

Nombre de parte

Para una

Hacer

Modelo

Buscar piezas

¿Necesita ayuda?



Piezas de aviones, Electricidad, Iluminación LED, Iluminación de posición, WAT (anteriormente Whelen)

LUZ CESSNA DE MONTAJE VERTICAL EN RUEDA 28 VDC

Parte #: 01-0771554-03

WAT

PayPal As low as \$22.63/mo. [Learn more](#)

Añadir a la lista de deseos [comparar](#)

01077155403

\$246.75

 Aviation Parts Executive, Inc.

Inicio > **Piezas de aviones** > Piezas del motor

Piezas del motor

Categorías de productos

Piezas y accesorios para la aviación Cessna

Comprar por categoría

Todos los anunciosSubasta¡Cómpralo ahora!

Mejor resultado

Parts & Accessories30,418 resultados

Piezas y accesorios para la aviación Cessna

Aircraft Tires & Tubes

Memorabilia de aviación Cessna

Cessna Avionics

Cessna motores de aviación

Kits de motores de aviación Cessna

Piezas de motor de aviación Cessna

Equipo de piloto de aviación Cessna

Plans

Other

Marca: Cessna

Marca

Garantía

Estado

Precio

Formato de compra

Todos los filtros



Válvula de cierre de combustible Cessna 172R 172S S-1903-2 (USO: 0716142-3)

USD459.00

USD27.04 por el envío

o Mejor oferta



Excelente Estado IVA47 IVA47 Cessna Interruptor Engranaje Envío Rápido

USD199.00

USD29.59 por el envío

o Mejor oferta



Manija de pestillo de puerta Cessna 172R 172S 206 cepillado NUEVO 8130-3

USD349.00

USD33.38 por el envío

o Mejor oferta



Ventilaciones de aire de cabina Cessna 150 2 aire fresco 1 con avena

USD75.00

USD32.08 por el envío

o Mejor oferta

AGRAS T40

One for all

Learn More



[Locate a Dealer](#)
[Become a Customer](#)
[Contact Us](#)

[Company](#)
[Products & Services](#)
[Technical Information](#)
[Customer Service](#)
[Resource Center](#)

[Manufactured Products](#) > [Altimeters](#)

NEW Flex® Digital Counter Drum Altimeter

[Buy Now](#)

Sort by: MANUFACTURER
Total Items: 17
Page 1 / 1
Results Per Page: 20

MD23-215 Manufactured
Model #: MD23
 Flex Digital Counter Drum Encoding Altimeter
 2-inch, 55k, Inches or millibars, LCD
 Manufactured by Mid-Continent Instruments and Avionics

Customer Rating
 ★★★★★

ORDER ONLINE

Q Enter part # or model # [Go!](#)

OR SELECT A CATEGORY BELOW ▼

» MANUFACTURED PRODUCTS

» OVERHAUL / EXCHANGE PRODUCTS

Classification

☒ Manufactured Products (16)

Manufacturer

☐ Aerosonic (1)

☐ Mid-Continent Instruments and Avionics (1)

☐ United Instruments (15)

Altimeter Limit

☐ 0 - 20K (8)

☐ 31 - 40K (8)

☐ 41 - 60K (1)

[Search](#)

[Wishlists](#)
[877-477-7823](#)
[Contact Us](#)

[Sign In](#)
[Cart](#)

[Shop All Categories](#)
[Shop By Brand](#)
[Parts Finder](#)
[Order by Part Number](#)

EVERYTHING FOR PLANES AND PILOTS SINCE 1965 | 877-4-SPRUCE

[Home](#) / [Avionics](#)

Avionics & Instruments

Avionics

Shop By Brand

ADS-B

Annunciators

Antennas

Audio Panels

Auto Pilots

Avionics Cleaners

Base Stations

Batteries

Books/Videos

Camera Systems

SHOP BY BRAND Shop By Brand	ADS-B	Annunciators	Antennas	Audio Panels



SEARCH BY PART NUMBER...



[View Your RFQ](#)

[Home](#) [Repair & Exchange](#) [RFQ Services](#) [Contact](#) [Join Us](#)

[Sign In](#)

NEW - AviBuy GSE website now live - [buy ground power units online](#) ✈

[AviBuy](#) > [Aircraft Parts Repair & Exchange Services](#)

Aircraft Parts Repair & Exchange Services

AviBuy's Aviation partners operating facilities are EASA Part 145 approved business involved in the repair and overhaul of aircraft components. Offering aircraft parts repair, overhaul and inspection capabilities with



Honeywell | AEROSPACE

[PRODUCTS & SERVICES](#)

[SUPPORT & RESOURCES](#)

[ABOUT US](#)

[SUSTAINABILITY](#)

[MY AEROSPACE](#)



Avionics

