



**“PLATAFORMA DIGITAL (SOFTWARE CLOUD Y APP) PARA EL CONTROL DE
MANTENCIONES
DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIAS “**

PARTE II

**PLAN DE NEGOCIOS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN**

Alumno: Rafael Morales Mórtoles
Profesor Guía: Claudio Dufeu Senociain

Antofagasta, abril 2023

ÍNDICE		PÁG.
-	Resumen Ejecutivo	3
I	Oportunidad de negocio	3
II	Análisis de la Industria, Competidores, Clientes	
	2.1 Industria	5
	2.2 Competidores	5
	2.3 Clientes	6
III	Descripción de la empresa y propuesta de valor	
	3.1 Modelo de negocios	7
	3.2 Descripción de la empresa	7
	3.3 Estrategia de crecimiento o escalamiento. Visión global	7
	3.4 RSE y sustentabilidad	8
IV	Plan de Marketing	
	4.1 Objetivos de marketing	9
	4.2 Estrategia de segmentación	9
	4.3 Estrategia de producto/servicio	9
	4.4 Estrategia de precio	10
	4.5 Estrategia de distribución	10
	4.6 Estrategia de comunicación y ventas	10
	4.7 Estimación de la demanda y proyecciones de crecimiento anual	10
	4.8 Presupuesto de Marketing y cronograma	11
V	Plan de Operaciones	
	5.1 Estrategia, alcance y tamaño de las operaciones	12
	5.2 Flujo de operaciones	13
	5.3 Plan de desarrollo e implementación	13
	5.4 Dotación	14
VI	Equipo del Proyecto	
	6.1 Equipo gestor	15
	6.2 Estructura organizacional	15
	6.3 Incentivos y compensaciones	17
VII	Plan Financiero	
	7.1 Tabla de supuestos	18
	7.2 Estimación de ingresos	18
	7.3 Plan de inversiones	18
	7.4 Proyecciones de Estados de Resultados	19
	7.5 Proyecciones de Flujo de Caja	19
	7.6 Cálculo de Tasa de Descuento	20
	7.7 Evaluación financiera del proyecto (VAN, TIR, otros)	20
	7.8 Balance proyectado	21
	7.9 Capital de Trabajo	21
	7.10 Fuentes de financiamiento (montos y términos)	21
	7.11 Ratios financieros clave	21
	7.12 Análisis de Sensibilidad	22
VIII	Riesgos Críticos	24
IX	Propuesta Inversionista	25
X	Conclusiones	26
XI	Bibliografía	27
XII	Anexos	28

RESUMEN EJECUTIVO

El uso de dispositivos digitales se ha incrementado hoy en día, y muchos registros muestran el uso creciente de Internet, teléfonos inteligentes, Tablet y en varios campos más de la humanidad. No nos sorprende la tendencia de las empresas a hablar sobre sus variables formas de administrar el negocio con la incorporación de estas herramientas. Siendo parte de esta revolución digital, el presente trabajo tiene como objetivo de integrar estas plataformas digitales (Software Cloud y APP) para el control de mantenciones de vehículos y maquinarias.

Dado que el software está destinado a las empresas de transporte, el mercado analizado se enmarcó en el mercado de automóviles de vehículos motorizados "livianos y medianos", donde se registró una tendencia al alza con el registro de ventas de 37.281 unidades nuevas a principios de 2022, este es un aumento del 49,2% en comparación con enero de 2021.

Como competidores que ofrecen servicios similares, los softwares más utilizados son, SAP (Módulo Mantenimiento), Fractal quien es quizás el software más usado y Maximo Application Suite. Mientras que los clientes son las empresas de transporte que poseen vehículos y maquinarias.

El modelo de negocio se basa en el pago de una Licencia vinculada a un vehículo con prestaciones limitadas a otras más avanzadas según el plan de pago que seleccione, teniendo un precio promedio de US\$29 mes/vehículo. Este precio cubre los costos de la empresa dejando un margen de beneficio promedio del 24,5 %.

Respectos a los indicadores de rentabilidad del proyecto obtenidos, estos fueron un VAN de US\$ 341.945, con una Tasa interna de Retorno de 47% y un periodo de retorno de la Inversión de 4 años.

I Oportunidad de negocio

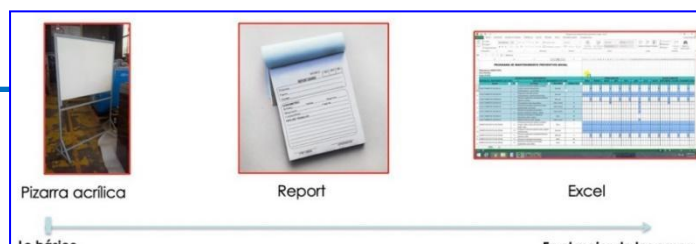
Para las empresas, la inversión en vehículos representa claramente un monto no menor, por lo cual el cumplimiento de sus mantenciones se transforma en un proceso crítico. A continuación, se presenta un resumen de la oportunidad de negocio detectada en el ámbito de control de dichas mantenciones, encontrándose mayores detalles en la Parte I del Plan de Negocios.

a La necesidad

El control de las mantenciones podemos decir que pasa por dos etapas muy diferentes. La primera, es cuando el vehículo se encuentra dentro del periodo de garantía del fabricante (realizándose las mantenciones en el Concesionario). La segunda, ocurre al finalizar dicha garantía, y aquí es la propia empresa propietaria del vehículo la que vela por el control de mantenciones. La siguiente imagen muestra los principales elementos de ambas etapas.



En la segunda etapa de vida de los equipos, el control de las mantenciones en empresas que no utilizan software especializados, en el mejor de los casos, es con Report o el uso de Excel:



b La solución planteada

El software desarrollado se ejecuta tanto en la nube (a través de un navegador como Safari o Chrome), como en una aplicación descargable (a través de APP Store y Google Play). El software está disponible en una variedad de planes, desde básico hasta avanzado, como es tradición en este tipo de tecnología.

c El mercado

Debido a que el software está diseñado para empresas de transporte, el mercado analizado se enmarcó al mercado automotriz de vehículos "livianos y medianos", cuya tendencia al alza para inicio del 2022 registrando ventas de 37.281 unidades nuevas (Anexo 12.4), lo que supone un incremento de 49.2% respecto a enero de 2021.

II Análisis de la Industria, Competidores, Clientes

El siguiente es un resumen con los principales elementos abordados en el análisis de la industria. Los detalles concretos se encuentran en la Parte I del presente Plan de Negocios.

2.1 Industria

El uso de dispositivos digitales sin duda aumenta a la fecha de hoy, existen muchos registros que indican el uso tanto de Internet, smartphones y demás que va en aumento en diferentes ámbitos de la humanidad. En este interés, no nos sorprenderá la efectiva tendencia de las empresas que buscan soluciones ERP a hablar de sus variables contables, ellas mismas, proyectos, asignación de dependencias, etc.

2.2 Competidores

Como competidores, los softwares más utilizados son, SAP (Módulo Mantenimiento), Fracttal: www.fracttal.com es quizás el software más usado, el "referente", Maximo Application Suite: (www.ibm.com/cl-es/products/maximo).

Respecto a búsquedas realizadas en navegadores web, empresas competidores se puede destacar a: www.autodata-group.com, www.mpsoftware.cl, www.cotalker.com y www.getpulpo.com

2.3 Clientes

Los clientes del software propuesto son las empresas de transporte de distintos rubros, como:

- Empresas que transportan recursos minerales que poseen camiones y maquinarias.
- Empresas ligadas al transporte de pasajeros corporativos como furgonetas, minibús o autobús para el transporte de empleados dentro de los límites de la ciudad o hacia instalaciones en faenas mineras.
- PyMEs emprendedoras con una flota pequeña, por ejemplo, autobuses escolares, alrededor de taxis o autobuses.

Los usuarios, por otra parte, son:

- Personas que trabajan en el departamento de mantenimiento de la empresa.
- Gerentes o dueños de empresas, donde su principal activo son vehículos y maquinarias.

III Descripción de la empresa y propuesta de valor

El siguiente es un resumen con los principales elementos alusivos a la Descripción de la empresa y su propuesta de valor. Los detalles concretos se encuentran en la Parte I del presente Plan de Negocios.

3.1 Modelo de negocios

El modelo comercial desarrollado es un estándar relacionado con el software y las aplicaciones, que parte con una versión "Básica" con prestaciones limitadas, a otras más avanzadas, como versión "Negocio" en la cual puede cargar (registrar) las mantenciones y acceder a un dashboard como mecanismo de control y una versión "Profesional" que incluye módulos asociados a SST (Seguridad y Salud en el Trabajo).

Un resumen de estas prestaciones es:



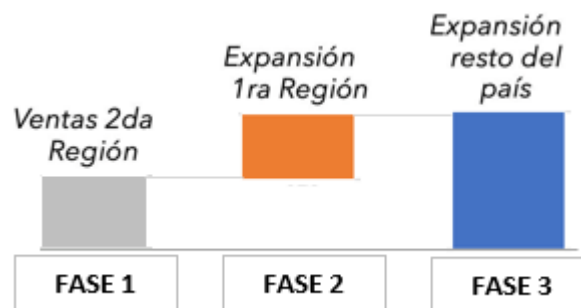
Las características principales del modelo de negocio se muestran a través de Canvas, encontrándose en la Parte I del Plan de Negocios.

3.2 Descripción de la empresa

Experiencia con empresas de transporte y especialmente en el sector minero: Ambos especialistas han desarrollado su carrera laboral en la industria minera y, dentro de este contexto, conocen los requisitos y estándares que se exigen a las empresas de transporte. Alianza especial con empresa de desarrollo de software/aplicaciones.

3.3 Estrategia de crecimiento o escalamiento. Visión global

La escalabilidad del proyecto y el crecimiento del mercado no se limita a una ciudad o región porque hay empresas de transporte en todo el país. Pero su fase inicial, precisa conocer los mercados de la primera y segunda región Iquique, Antofagasta y Calama a través de encuestas y entrevistas, teniendo en cuenta el lugar de residencia y amplia experiencia en proyectos mineros de los ejecutores del proyecto.



3.4 RSE y sustentabilidad

El diseño del software es una propuesta concreta a la gestión, planificación y control del mantenimiento preventivo del activo vehículo/maquinaria. Un mantenimiento adecuado puede prevenir problemas mecánicos que potencialmente pueden derivar en impactos significativos para el medio ambiente, como:

- Emisiones de gases nocivos,
- filtraciones de aceites y
- derrames de petróleo.

Por consiguiente, sus atributos lo convierten en una fuente para la gestión del medio ambiente, proporcionando indicadores medibles que usualmente se exigen a las empresas que generan y trabajan con este tipo de contaminantes, que para el decreto supremos DS 148 se categorizan como "Manejo de Residuos Peligrosos"

IV Plan de Marketing

El siguiente es un resumen con los principales elementos tratados en el Plan de Marketing. Los detalles concretos se encuentran en la Parte I del presente Plan de Negocios.

4.1 Objetivos de marketing

Existen métricas para medir la eficacia de los objetivos de marketing para el proyecto de negocio. El primer objetivo es aumentar la demanda inicial de clientes y usuarios, el segundo objetivo, busca presentarles a los clientes potenciales un software específico, con el tercer y último objetivo, incrementar las ventas de la empresa.

4.2 Estrategia de segmentación

Para segmentar el mercado, la estrategia de apertura del rubro de transporte automotriz, en las que se simplifica segmentándolo según el tipo de vehículo y, por un lado, quién es el usuario o cuál es su finalidad:

- Transporte particular y otros,
- transporte colectivo,
- transporte de carga.

Para concretar la segmentación se seguirá los siguientes lineamientos:

- Segmentación del mercado
- Selección del grupo objetivo
- Posicionamiento

4.3 Estrategia de producto/servicio

Las herramientas de publicidad masiva generalmente no se utilizan en el mercado de software, por lo que la siguiente estrategia de servicio de producto objetivo se desarrolla en reuniones presenciales

Las herramientas de promoción masiva no suelen utilizarse en el mercado de software, por lo que en reuniones presenciales se desarrolla la estrategia del producto/servicio, detallada como objetivo en el presente plan de Marketing.

4.4 Estrategia de precio

Para precisar el precio inicial de comercialización se realizaron los siguientes ejercicios:

- Comparación de precios de los actuales oferentes:
- Estudio de sensibilización de precio

4.5 Estrategia de distribución

La posición del mercado de software es que no necesitan desplegar una logística con relación a la distribución del producto, porque como intangibles no necesitan almacenamiento, transporte, etc. Estableciendo una comunicación directa con el cliente por medio de un equipo especializado de ventas propio, y que forma parte del servicio a entregar.

4.6 Estrategia de comunicación y ventas

En el apartado anterior se resalta el rol clave del proceso estratégico de comunicación y dando énfasis en una comunicación directa con el cliente. Adicionalmente, el software no se publicita

en medios tradicionales, por lo que la mejor estrategia de comunicación y venta es utilizar las siguientes plataformas.

- Seminarios especializados, lo cual también potenciará el reconocimiento de marca
- Redes Sociales, estas plataformas representan un gran abanico de alternativas para segmentar a quien(es) llegar.

4.7 Estimación de la demanda y proyecciones de crecimiento anual

Para el mercado objetivo planteado en el Plan de Marketing, se declaró una meta de al menos un 2% del segmento objetivo estimado y proyectado alcanzar para fines del segundo año.

Dentro de la base de estimación se ocuparon factores muy discretos y por consiguiente es muy probable una mayor cantidad de empresas/vehículos/clientes captados en el primer año debido a los resultados obtenidos de las entrevistas con empresas existentes del rubro.

Se proyecta un incremento en la cantidad de licencias por vehículos de software en un 30% anual en los próximos años. La distribución de las variables discutidas en el estudio fue adoptada para comprender la evaluación y su distribución es la siguiente:

Targeting objetivo:

Vehículos Particulares y otros:

- Furgón
- Minibús

Vehículos de Transporte Colectivo:

- Taxi Básico
- Taxi Colectivo
- Taxi Turismo
- Minibús, Transporte Colectivo
- Bus Transporte Colectivo

Vehículos de Carga:

- Camión Simple
- Tractocamión

4.8 Presupuesto de Marketing y cronograma

Para crear un presupuesto que respalde adecuadamente las actividades de mercadeo de nuestro producto, la evaluación utilizó el Método de Tareas, en el cual se estimaron los costos de implementación de cada medida de mercadeo con el objetivo de crear un presupuesto que respalde adecuadamente las actividades de mercadeo de nuestro producto. Se ha obtenido el presupuesto económico desglosado en las siguientes actividades:

- Seminarios
- Merchandising
- RR.SS.
- Página web

V Plan de Operaciones

5.1 Estrategia, alcance y tamaño de las operaciones

La siguiente tabla muestra los Procesos y Recursos críticos para la ejecución del negocio:

Procesos críticos	<ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollo / mantención del software: el negocio principal de la empresa tiene como base el software, por lo cual su desarrollo y posteriores mejoras claramente son el proceso más crítico. ● Soporte técnico a clientes: el cambio cultural de registrar todo en forma "análoga" (papeles) y pasar a lo digital implica constantemente apoyar a los clientes y responder a sus inquietudes. Dicho soporte, se debe realizar con los tiempos más breves de espera. ● Gestión comercial: para poder alcanzar las proyecciones planteadas, se hace necesario un control periódico al cumplimiento de las metas comerciales.
Recursos críticos	<ul style="list-style-type: none"> ● Tecnología: implica la calidad de los servidores usados para almacenar toda la documentación, los computadores que ocupará nuestro personal y la velocidad de internet (conectividad) en nuestras instalaciones.

- Profesionales TI: los Ingenieros de Sistemas deben estar comprometidos con la organización y, a la vez, conocer y cumplir las cláusulas de propiedad intelectual de nuestro software.

La estrategia a desarrollar toma en consideración:

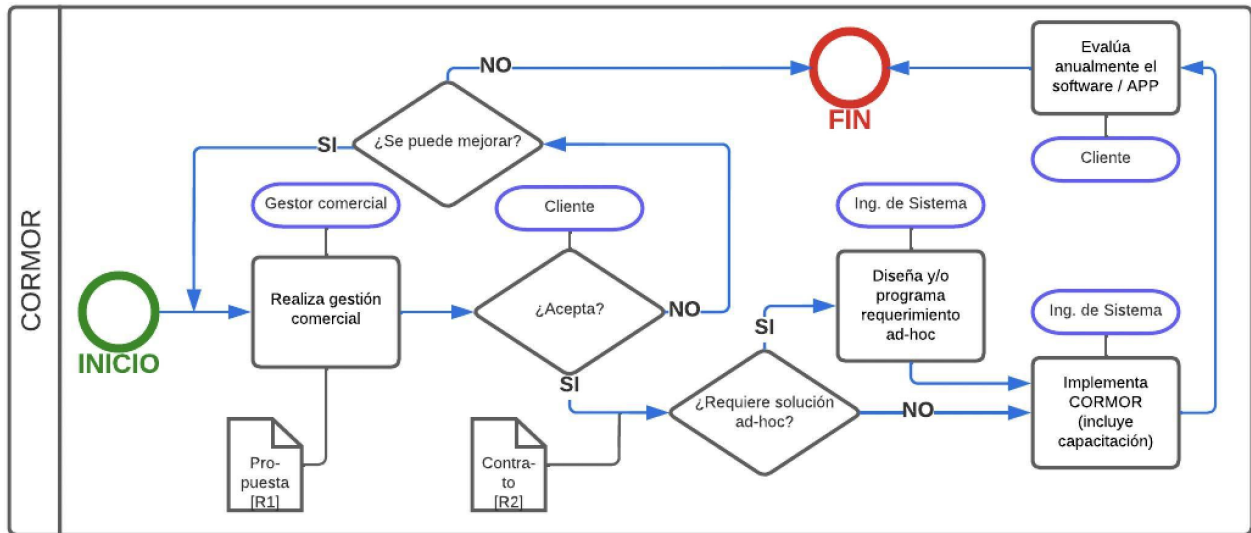
- Instalaciones: se arrendará oficina en vez de adquisición. En cuanto a su ubicación, el tipo de servicio ofrecido no se necesita una ubicación "céntrica" ni específica, pero sí es clave la disponibilidad de buena conexión a internet.
- Tercerización: en lo que a personal se refiere, no se contempla externalización, pero en cuanto a tecnología, se contratará el almacenamiento y procesamiento del software y los datos de los clientes. Lo anterior, dado que es más costoso tener servidores propios que arrendar los de Google Storage, AWS Amazon u otro.
- Abastecimiento: no se detecta problemas de disponibilidad de insumos.
- Estacionalidades: el servicio puede ser ofrecido en cualquier época del año.
- Alcance: se comienza en la zona norte del país, la cual es una zona "conocida" por los gestores del proyecto. Esto permitirá hacer las pruebas y correcciones necesarias para lograr con éxito el Proyecto. En una segunda instancia, se escala al resto del país.
- Tamaño: al paso del 5 año, se estima alcanzar un total de 1.761 licencias vendidas.

Con esto, la estrategia operacional contempla 4 etapas:

1	Desarrollo del software [mes 1 al 6] Implica el diseño y programación del software, tanto en su versión web (cloud) como aplicación móvil.
2	Pruebas piloto [mes 7 al 10] Implica la búsqueda de 2 o 3 empresas que en forma gratuita estén dispuestas a chequear la versión beta del software. Para incentivarlas a efectuar una buena prueba, se les ofrece 50% de descuento en los planes, una vez terminadas satisfactoriamente las pruebas.
3	Fase inicial Zona Norte [segundo año] Se concretan ventas en la Primera y Segunda Región, que reúne a un importante parque vehicular empresarial del país. En lo específico, se estima vender 801 licencias para vehículos/equipos, según lo señalado en el target objetivo presentado en el Capítulo 4.
4	Operación normal resto del país [tercer año en adelante] Se comienza a ofrecer el software al resto del país. Dado que en esta fecha el Programa ya estará validado por clientes, la expansión a otras zonas geográficas no implicará abrir sucursales, pues se podrá atender en forma remota todos los

requerimientos de clientes. El target objetivo aumenta en un 30%, quedando en ventas de US\$ 380.844.- las ventas netas.

5.2 Flujo de Operaciones



5.3 Plan de desarrollo e implementación

A continuación, se presenta el Plan de desarrollo e implementación específico para el Proyecto, especificando las principales actividades y tiempos involucrados en el primer año:

Actividades	Meses del primer año											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I) Desarrollo del software	Meses 1 al 6						-	-	-	-	-	-
Arriendo oficina y gestión Patente												
Habilitación oficina y compra PC												
Contratación profesionales TI												
Diagrama Entidad-Relación												
Diseño de Tablas (Plantillas)												
Programación												
Migración a servidores												
II) Pruebas Piloto y Publicidad	-	-	-	-	-	-	Meses 7 al 10				-	-
Búsqueda de empresas Piloto												
Desarrollo de Pruebas												
Mejoras												
Desarrollo página web y RRSS												

GG.01 Gerente General	Mes 1
AD.01 Jefe de Admin.	Mes 1
AD.02 Asist. Administrat.	Mes 7
OP.01 Gerente de Operac.	Mes 1
OP.02 Ing. de Sist./Sopor.	x2 Mes 1 x4 Mes 7
OP.03 Gestor Comercial	Mes 1
OP.04 Community Manag.	Mes 7

5.4 Dotación

Para lograr la estrategia operacional, se requerirá la siguiente dotación:

Cargo	Etapas			
	Desarrollo del software [mes 1 al 6]	Pruebas piloto [mes 7 al 10]	Fase inicial Zona Norte [segundo año]	Operación normal resto del país [tercer año en adelante]
GG.01 Gerente General	1	1	1	1
AD.01 Jefe de Admin.	1	1	1	1
AD.02 Asist. Administrat.	-	1	1	1
OP.01 Gte. de Operac.	1	1	1	1
OP.02 Ing. de Sist./Sopor.	2	4	4	4
OP.03 Gestor Comercial	1	1	1	1
OP.04 Community Manag.	-	1	1	1

VI Equipo del Proyecto

6.1 Equipo gestor

El equipo gestor del presente Proyecto cuenta con experiencia en empresas de transporte y en la industria minera, así como también en el diseño de software para empresas, variables críticas para el desarrollo del presente Business Plan.

Un resumen laboral se presenta en las siguientes tablas:

RAFAEL MORALES MÓRTOLA
<p>EXPERIENCIA LABORAL: Profesional con 13 años de experiencia en faenas mineras, específicamente en control de Proyectos e Integridad Estructural de Activos. Predomina en conocimientos de gestión integral de proyectos "PMI".</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Preparación de Bases de Licitación Técnicas y Económicas en proyectos de alta inversión minera. ▪ Conocedor de los estándares de seguridad minera.
<p>EDUCACIÓN: Ingeniero Constructor – Univ. Católica del Norte. MBA PMI – Univ. Católica del Norte. Monitor Sernageomin – Sernageomin Antofagasta. Certificado Inglés en – EF School (Un año en Manchester, Inglaterra).</p>

CLAUDIO CORTÉS POLANCO
<p>EXPERIENCIA LABORAL: A la edad de 27 años socio fundador de Altaña (www.altana.cl). Creador del software ISO-HSEQ del mismo nombre (www.altanaerp.cl). Quince años de experiencia como Consultor en Gestión Organizacional, Medio Ambiente, Seguridad y Normas ISO/OHSAS, en más de 60 empresas. En las implementaciones se destaca 5 mineras:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ (Año 2010) ISO 14001 en Minera Teck Quebrada Blanca (como Consultor de Bureau Veritas Chile S.A.). ▪ (Año 2011) ISO 9001 e ISO 14001 en Minera Bullmine. ▪ (Año 2018) ISO 14001 en Codelco División Radomiro Tomic. ▪ (Año 2020) ISO 9001 en Minera HMC Michilla. ▪ (Año 2020) ISO 14001 en Minera SQM.
<p>DOCENCIA / RELATOR: Relator de cursos de TÜV Rheinland, SGS y Bureau Veritas. Docente del Magíster en Ingeniería Ambiental de la Univ. Católica del Norte (Antofagasta).</p>
<p>PUBLICACIONES: (LIBROS) (ISBN N° 978-956-332-776-2) "Introducción al Sonido y la Acústica" (Propiedad Intelectual N° 189336). (ISBN N° 978-956-353-723-9) "SGI - ISO 9001/14001/45001. Resúmenes para Charlas" (Prop. Intelectual N° 203418).</p>
<p>EDUCACIÓN: Ing. Civil Industrial – Univ. Arturo Prat (Titulado con el 1er Lugar de su promoción, Certificado 3359-20) Sernageomin "B" // Auditor Líder (IRCA) en ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 e ISO 50001.</p>

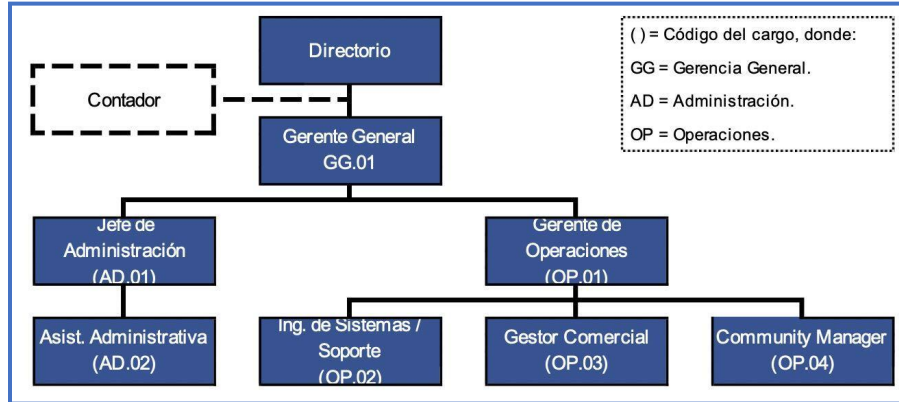
6.2 Estructura Organizacional

Para el desarrollo del proyecto, la estructura organizacional necesaria contempla dos departamentos:

Departamento	Ámbitos de acción
Administración (AD)	<ul style="list-style-type: none"> ● Gestión de RR.HH. (contratación, capacitación, sueldos e imposiciones) ● Facturación y cobranza.
Operaciones (OP)	<ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollo y mejoras del software. ● Soporte técnico a clientes. ● Gestión comercial. ● Gestión de redes sociales y marketing asociado.

Además, se contempla contar en forma externa con un Contador.

El siguiente organigrama muestra los cargos definidos para cada Departamento, y las relaciones jerárquicas entre dichos cargos:



Los roles son:

Cargo		Resumen de principales funciones y responsabilidades
GG	GG.01 Gerente General	<ul style="list-style-type: none"> ● Máximo responsable del funcionamiento de la empresa.
AD	AD.01 Jefe de Administ.	<ul style="list-style-type: none"> ● Controlar la gestión de recursos humanos y desarrollar actividades en pro de un adecuado clima laboral. ● Gestionar y controlar permisos necesarios para el funcionamiento de la empresa (ej. Patentes). ● Controlar el desempeño financiero de la empresa mediante indicadores adecuados.
	AD.02 Asist. Administrativa	<ul style="list-style-type: none"> ● Responsable de la Facturación a clientes y el cobro respectivo. ● Apoyar al resto del personal con tareas administrativas.
OP	OP.01 Gte. de Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> ● Liderar el SaaS ofrecido (Software as a Service). ● Liderar el Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 a certificar en la empresa. ● Controlar la gestión comercial.
	OP.02 Ing. de Sist./Soporte	<ul style="list-style-type: none"> ● Mantener y mejorar el software, implementando los cambios necesarios en él, o las recomendaciones que surjan de clientes. ● Dar soporte técnico a clientes, en plataformas como Whatsapp Empresa, generando Ticket de Atención y velando por el correcto cierre de éstos.
	OP.03 Gestor Comercial	<ul style="list-style-type: none"> ● Responsable de la gestión comercial de la empresa y, por lo tanto, de aumentar la presencia de la misma en el mercado, según las metas de ventas definidas por gerencia.
	OP.04 Community Manager	<ul style="list-style-type: none"> ● Crear los perfiles de la empresa en principales redes sociales, crear contenidos en ellas (campañas) y monitorear la presencia en buscadores como Google. ● Mantener actualizada la página web de la empresa, principalmente la sección “Noticias”. ● Liderar el desarrollo de merchandising con empresas externas.
-	Contador (externo)	<ul style="list-style-type: none"> ● Elaboración de toda la documentación SII (mensual como F29 o anual como Balance y Declaración de Renta).

Finalmente, para poder cumplir estos roles, las competencias de los cargos son:

Cargo	Competencias (según 7.2 de ISO 9001:2015)		
	Educación [Estudios Formales]	Formación [Capacitación]	Experiencia
GG.01 Gerente General	Ing. Civil Industrial	Conceptos básicos de SST (Seguridad y Salud en el Trabajo).	5 años en el cargo.
AD.01 Jefe de Admin.	Ing. Comercial o Ing. Adm. de Emp.	Legislación laboral.	3 años en el cargo.
AD.02 Asist. Administrativa	Educación Media	No aplica.	No requiere.
OP.01 Gte. de Operaciones	Ing. Civil Informático	Auditor Interno ISO 9001.	3 años en el cargo.
OP.02 Ing. de Sist./Soporte	Ing. Informático	Atención al Cliente.	3 años en el cargo.
OP.03 Gestor Comercial	Téc. Administ. o carrera a fin	No aplica.	2 años en el cargo.
OP.04 Community Manager	Téc. Informático / Diseñador gráfico	No aplica.	2 años en el cargo.

6.3 Incentivos y compensaciones

Todo el personal descrito en los puntos anteriores comienza a cumplir sus funciones desde el inicio del Proyecto, y los sueldos mensuales asociados son:

Cargo	Dotación	Sueldo mensual (US\$)	Incentivos
GG.01 Gerente General	x1	3.500.-	No aplica.
AD.01 Jefe de Admin.	x1	1.500.-	No aplica.
AD.02 Asist. Administrativa	x1	700.-	No aplica.
OP.01 Gte. de Operaciones	x1	3.500.-	No aplica.
OP.02 Ing. de Sist./Soporte	x4	1200.-	No aplica.
OP.03 Gestor Comercial	x1	800.-	Comisión por ventas
OP.04 Community Manager	x1	600.-	No aplica.
Contador (externo)	x1	400.-	No aplica.

VII Plan Financiero

7.1 Supuestos

Los supuestos asumidos para desarrollar las proyecciones fueron los siguientes:

Supuesto	Valor
Horizonte de evaluación	5 años
Tasa de crecimiento durante el 3° año	30%
Depreciación del 100% de la inversión inicial en un plazo de 5 años	5 años plazo
Deuda (corto y largo plazo)	No existe
Aumentos de capital	No existe
Pago a proveedores	30 días
Cobro a cliente con crédito	30 días
Tipo de cambio US\$	940 CLP

7.2 Estimaciones de ingresos

Los ingresos están representados por el concepto de adquisición de membresías con pago anual, se manejarán tres tarifas distintas acordes al rango de servicios contratados, como se muestra en la siguiente tabla. Para la proyección de ingresos se hace el supuesto de una vinculación inicial de 801 usuarios durante el segundo año de operación, donde el 85% corresponde al Plan "Básico", el 10% al Plan "Negocio" y el 5% al Plan "Profesional". Dicho supuesto se basa en los resultados de las entrevistas que comprendieron de la investigación de mercado realizada, así mismo, la proyección del número de usuarios para los años posteriores se realizó bajo el supuesto de una tasa de crecimiento anual del 30%, acorde al total del parque vehicular para este sector y capacidad de nuestra empresa.

BÁSICO	NEGOCIO	PROFESIONAL
USD\$ 350 / anual	USD\$ 390 / anual	USD\$ 430 / anual

7.3 Plan de inversiones

Se precisa una inversión inicial de US\$ 39.500 en Activo Fijo para la puesta en marcha de la empresa, el cual corresponde en la adquisición de una camioneta, equipos de computación para el personal contratado y alhajamiento de la oficina, según se detalla en la siguiente tabla.

INVERSION EN ACTIVOS FIJOS	AÑO 0	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Vehículos y Equipos de Transporte	US\$ 20.000	0	0	0	0
Informática y Comunicaciones	US\$ 14.000	0	0	0	0
Muebles y útiles	US\$ 5.500	0	0	0	0

7.4 Proyecciones de Estados de Resultados

El presente EERR contempla el periodo 2023 a 2027, en este se presenta la estimación de venta resumida de forma anualizada (sumatorio plan Básico, Negocio y Profesional) y la estimación de costos segregada por costos variables y fijos de forma anualizada. Para el primer año se contempla la fase de desarrollo del software por lo que no se evidencian flujos en ventas netas y se proyecta estar operando en ambiente productivo desde el mes 1 del segundo año (enero de 2024).

ESTADO RESULTADOS	2023	2024	2025	2026	2027
Ventas Netas					
Servicio Plan A+B+C	-	284.424	380.844	549.177	848.479
Total Ventas	-	284.424	380.844	549.177	848.479
Costos Variables					
Costo Servicio Plan A+B+C	750	11.460	16.264	24.832	40.530
Costos Variables de Venta	-	17.065	22.851	32.951	50.909
Costos Variables de Distribucion	-	-	-	-	-
Total Costos Variables	750	28.525	39.115	57.782	91.439
Contribucion Variable	(750)	255.899	341.729	491.395	757.040
Margen de Contribucion	0%	90%	90%	89%	89%
Costos Fijos					
Técnicos y de Operaciones	39.024	87.648	87.648	122.208	139.488
Comercialización y Ventas	16.320	20.640	20.640	32.160	43.680
Administración y Dirección	126.240	132.533	133.690	135.710	139.302
Depreciación	7.350	7.350	7.350	7.350	7.350
Total Costos Fijos	189.934	248.171	249.328	297.428	329.820
Total Costos Fijos / Ventas	0%	87%	65%	54%	39%
Resultado antes de Impuestos	(189.684)	7.728	92.401	193.967	427.221
Impuesto a las Ganancias	-	1.932	23.100	48.492	106.805
Resultado Neto	(189.684)	5.796	69.301	145.475	320.415
Resultado Neto / Ventas	0,00%	2,04%	18,20%	26,49%	37,76%

7.5 Proyecciones de Flujo de Caja (posición de flujos de la empresa)

Con los datos presentados en los puntos anteriores, la proyección de flujo de caja queda:

FLUJO DE CAJA	Saldos al Inicio	2023	2024	2025	2026	2027
Resultado Neto		(189.684)	5.796	69.301	145.475	320.415
+ Depreciación		7.350	7.350	7.350	7.350	7.350
- Inversiones en Activos Fijos	(39.500)	-	-	-	-	-
+/- Variación del Capital de Trabajo	(47.421)	(21.753)	(2.937)	(16.692)	(16.512)	-
+ Perpetuidad						2.321.058
Flujo de Fondos Libre	(86.921)	(204.087)	10.209	59.959	136.313	2.648.823

7.6 Cálculo de Tasa de Descuento

Según CAPM existen los siguientes datos para el cálculo de la tasa de descuento.

$$\text{CAPM} = R_f + (R_m - R_f) + \text{Premio por Liquidez} + \text{Premio por riesgo de Startup}$$

Bajo la industria de las tecnologías se cuenta con la siguiente estructura, al tratarse de un proyecto como una Startup, tiene un premio por riesgo adicional al de liquidez.

KE	16,3%	Descripción
rf	6,19%	Tasa libre de Riesgo, tasa de Bonos del Banco Central en Pesos, BCP 10
Beta	1,14	Beta de la Industria, Damodaran, Beta desapalancada, industria software para Sistemas y aplicaciones
ERP	2,54%	Prima por Riesgo de Mercado, diferencial entre la tasa libre de riesgo y la rentabilidad IPSA
CRP	0,93%	Premio por Riesgo País, para Chile
LD	2,28%	Premio por Liquidez, considerado como 2x la beta de la industria
SU	4,03%	Premio Start Up

7.7 Evaluación financiera del proyecto (VAN, TIR, OTROS)

Al igual que para el cálculo del flujo de caja, se analiza el VAN, la TIR y el PAYBACK, obteniendo los siguientes valores:

Valor Actual Neto (VAN)	\$1.101.303
Tasa Interna de Retorno (TIR)	72%
Período de Recupero (en años)	5

7.8 Balance proyectado

BALANCE	Saldos al Inicio	2023	2024	2025	2026	2027
ACTIVOS						
Disponibilidades	47.421	227.697	(46.291)	20.105	193.003	2.878.016
Creditos por Ventas	-	-	94.808	126.948	183.059	282.826
Inventarios	-	-	-	-	-	-
Otros Activos Corrientes	-	-	-	-	-	-
Total Activos Corrientes	47.421	227.697	48.517	147.053	376.062	3.160.843
Activos Fijos	39.500	-	-	-	-	-
Depreciacion Acumulada	-	(7.350)	(14.700)	(22.050)	(29.400)	(36.750)
Activos Fijos Netos	39.500	32.150	24.800	17.450	10.100	2.750
TOTAL DEL ACTIVO	86.921	259.847	73.317	164.503	386.162	3.163.593
PASIVOS						
Proveedores	-	-	942	1.337	2.041	3.331
Sueldos y Jornales	-	180.720	227.520	227.520	273.600	302.400
Otros Pasivos Corrientes	-	-	-	-	-	-
Total Pasivos Corrientes	-	180.720	228.462	228.857	275.641	305.731
Capital Social	86.921	458.495	218.428	239.917	269.317	2.696.242
Resultados Acumulados	-	(189.684)	(379.368)	(373.572)	(304.271)	(158.796)
Resultados del Ejercicio	-	(189.684)	5.796	69.301	145.475	320.415
TOTAL PASIVO Y PATR NETO	86.921	259.847	73.317	164.503	386.162	3.163.593

7.9 Capital de trabajo

Para el cálculo del capital de trabajo (máximos déficits operacionales) se plantean los siguientes supuestos:

- ✓ Activos circulantes (cuentas por cobrar) a 30 días, un mes de desfase entre la facturación y el cobro.
- ✓ Pasivos Circulantes (cuentas por pagar) a 30 días, un mes de desfase entre la compra de la mercadería y el pago.
- ✓ Remuneraciones al día.

7.10 Fuentes de financiamiento (montos y términos)

Como fuentes de financiamiento se considera el aporte de los fundadores (2), en la cual el porcentaje de participación en la compañía mediante acciones preferentes equivalentes del

50%. Este financiamiento es de inversión en activo fijo y capital de trabajo para el período 1 de operación.

7.11 Ratios financieras clave

A continuación, se presentan algunos de los principales ratios financieros evaluados para el Proyecto:

Ratio	Valor				
	2023	2024	2025	2026	2027
EBITDA	(182.334)	15.078	99.751	201.317	434.571
EBITDA / Ventas	0%	5,30%	26,19%	36,66%	51,22%
Resultado Neto / Ventas	0%	2,04%	18,20%	26,49%	37,76

Respecto al punto de equilibrio:

Punto de equilibrio (Breakeven)	Valor
Cantidad de Licencias	470
Precio Licencia	US\$ 209

7.12 Análisis de Sensibilidad

Para reflejar el impacto de la variación de algunas variables relevantes del Proyecto, se efectuó una sensibilización a la evaluación económica respecto de: Volumen, precio, gastos variables y costos fijos. Para esta etapa, la variación de los rangos tanto para su valor mínimo y máximo de cada elemento fue determinado como un valor porcentual de variación y simétrico ($\pm 10\%$). Por otro lado, este análisis determina el impacto de cada una de las variables de manera independiente, manteniendo las demás constantes, con los siguientes resultados de impactos individuales al VAN y finalmente se realizó la variación de las variables al mismo tiempo llamados escenarios Pesimista, Normal y Optimista.

Sensibilidad

Resultados obtenidos		
10% Volumen +	VAN	\$1.361.016,4
	TIR	81%
	Recupero	+ de 5
-10% Volumen -	VAN	\$838.292,0
	TIR	62%
	Recupero	+ de 5
10% Precio +	VAN	\$1.373.852,8
	TIR	81%
	Recupero	+ de 5
-10% Precio -	VAN	\$825.305,4
	TIR	62%
	Recupero	+ de 5
-10% Gastos Variables +	VAN	\$1.134.441,6
	TIR	73%
	Recupero	+ de 5
10% Gastos Variables -	VAN	\$1.068.165,3
	TIR	71%
	Recupero	+ de 5
-10% Costos Fijos +	VAN	\$1.250.470,8
	TIR	81%
	Recupero	+ de 5
10% Costos Fijos -	VAN	\$948.978,8
	TIR	64%
	Recupero	+ de 5

La siguiente tabla muestra los escenarios actuando sobre las variables relevantes:

	Escenarios		
	Pesimista	Normal	Optimista
Volumen	-10%	0%	10%
Precio	-10%	0%	10%
Gastos Variables	10%	0%	-10%
Costos Fijos	10%	0%	-10%
VAN	\$406.530,6	\$1.101.303,4	\$1.849.089,2
TIR	41%	72%	99%
Recupero	+ de 5	+ de 5	4

VIII Riesgos críticos

A continuación, se presentan los principales riesgos asociados al Proyecto, considerando tanto la etapa de diseño del software como también la ejecución del Proyecto propiamente tal:

Riesgos		Nivel del Riesgo [Según "Criterio Experto" ISO 31000]	Plan de Mitigación [6.1.2 ISO 9001]		
Ámbito [Según Notas 2 y 3 de 4.1 de ISO 9001]	Descripción del Riesgo [6.1 ISO 9001]		Actividad / Control	Responsable [] = Código del cargo	
EX TE R N O	1 Entorno Legal	Nuevo cuerpos legales aplicables a las empresas de TI.	Bajo	Monitoreo constante de la situación legislativa nacional en temas de TI.	[GG.01] Gte. General
	2 Entorno tecnológico	Adelantos tecnológicos (hardware y/o software) que devalúen nuestro producto / servicio.	Medio	Monitorear los últimos avances en temas de TI.	[OP.01] Gte. Operac.
	3 Entorno competitivo	Ingreso de nuevos competidores (nacionales o extranjeros)	Alto	Mantener una excelente y oportuna asistencia técnica a clientes.	[OP.02] Ing. de Sist.
				Potenciar a clientes los factores diferenciadores de CORMOR.	[OP.03] Gestor Comercial
	4 Entorno de mercado / económico	Variación del precio del cobre, que ralentice las zonas mineras.	Bajo	Monitoreo constante del precio del cobre.	[GG.01] Gte. General
	5 Entorno cultural	Desconocimiento de temas digitales por parte del personal del cliente.	Medio	Gestionar con clientes que sus trabajadores participen en charlas Sence de brecha digital.	[OP.02] Ing. de Sist.
6 Entorno social	No se detecta criticidad	-	-	-	
IN TE R N O	1 Valores	Incumplimiento de estándares éticos y de probidad.	Medio	Elaboración de procedimientos de Compliance.	[GG.01] Gte. General
	2 Cultura	No se detecta criticidad	-	-	-
	3 Conocimiento	Pérdida de la información digital.	Alto	Procedimientos y backup del software y su información según ISO 27001.	[OP.01] Gte. Operac.
	4 Desempeño organizacional	Falla en servidores y/o computadores de nuestros personal.	Alto	Uso de Servidores de primer nivel.	[OP.01] Gte. Operac.
				Mantención periódica al equipamiento.	[OP.01] Gte. Operac.
	Rotación del personal, especialmente los de TI.	Medio	Desarrollar actividades internas que potencien un adecuado clima laboral.	[AD.01] Jefe de Admin.	
			Capacitación constante al personal, como incentivo.	[AD.01] Jefe de Admin.	

Los riesgos más críticos detectados están asociados a:

- **Ámbito Externo:** variable "Entorno Competitivo", es sin lugar a duda los nuevos competidores, dado el auge que existe en el desarrollo de empresas tecnológicas.
- **Ámbito Interno:** variables asociadas a la fecha en los sistemas (Servidores) y a la pérdida de la información, que podría incluso implicar la pérdida de clientes.

IX Propuesta Inversionista

9.1 Estructura de la Sociedad

El Proyecto requiere US\$ 39.500.- para Activo Fijo, y US\$ 47.421.- correspondiente al Capital de Trabajo. Con lo anterior, la inversión total es de US\$ 86.921.- los cuales se recopilarán 50% entre los Socios y 50% de Inversionista.

9.2 Rentabilidad inversionista

Con la estructura societaria descrita en 9.1, la rentabilidad para Socios Fundadores y el Inversionista queda de la siguiente manera:

Participante / Propiedad		Rentabilidad	
		US\$	%
Fundadores	50%	550.652	13,06%
Inversionista	50%	550.652	3,27%

X Conclusiones

La disponibilidad de tecnologías ha permitido que, sin importar el tamaño de la empresa, estas puedan acceder a todos los atributos que despliega la digitalización para sus procesos.

Existe un potencial mercado sin abordar para la solución propuesta. Alrededor de un total de 40.074 vehículos en la industria del transporte, de los cuales sólo capturando el 2% del universo de vehículos generarían un ingreso anual de US\$284.424.

Para lo anterior, también se concluye que para lograr estos resultados la estrategia fundamental es dirigir un plan de marketing enfocado en crear alianzas comerciales con empresas del rubro y de acuerdo con la escalabilidad por fases planteada en el presente informe, partiendo con la segunda región para luego continuar con la primera región del país y finalmente con el resto del país.

Respecto a los precios del servicio, el modelo de negocio se basa en el pago de una Licencia vinculada a un vehículo con prestaciones limitadas a otras más avanzadas según el plan de pago que seleccione, teniendo un precio promedio de US\$29 mes/vehículo. Este precio cubre los costos de la empresa dejando un margen de beneficio promedio del 24,5 %.

En el aspecto operacional, se dispone de la tecnología necesaria para formular, desarrollar e implementar esta propuesta en una empresa del rubro del transporte y organizacionalmente existen profesionales en el mercado laboral nacional que cumplen con las competencias requeridas para este tipo de tecnología.

Respectos a los indicadores de rentabilidad del negocio, para el inversionista se concluye indicadores positivos, reflejado en un VAN de US\$ 341.945, con una Tasa interna de Retorno de 47% y un periodo de retorno de la Inversión de 4 años, y a la escalabilidad del negocio, podemos concluir que el Proyecto propuesto es muy conveniente para el inversor.

XI Bibliografía y fuentes

- 1) Carlos Maquieira Villanueva / 2015 / "Finanzas Corporativas – Teoría y Práctica".
- 2) José Olivares / 2019 / "Contabilidad Financiera".
- 3) Claudio Dufeu Senociain / 2022 / "Apuntes Taller AFE".
- 4) Nassir Sapag Ch. - Reinaldo Sapag Ch. - José Manuel Sapag P. / 2014 (Sexta Edición) / "Preparación y Evaluación de Proyectos".
- 5) Harvard Business Review / 2015 / "Innovación Disruptiva".
- 6) INE / 2020 / "Parque Vehicular según tipo, Provincia y Comuna 1990-2020".
- 7) INE / 2020 / "Transporte por carretera 2019".
- 8) Empresa Fracttal / Sep. 2022 / www.fracttal.com
- 9) Empresa Solera Auto Data / Sep. 2022 / www.autodata-group.com
- 10) Empresa MP Software / Sep. 2022 / www.mpsoftware.cl
- 11) Empresa Cotalker / Sep. 2022 / www.cotalker.com
- 12) Empresa Pulpo / Sep. 2022 / www.getpulpo.com

XII Anexos

12.1 Resumen “Levantamiento 1 – Entrevistas Directas”

	Entrevistado	Vehículos			Conoce valores de software mensuales		¿Cuánto pagaría mensualmente?	
		1 a 5	6 a 10	> 10	Sí	No	Mín.	Máx.
76.824.590-8	Bullmine			X	X		200.000	350.000
76.389.056-2	B&K Mining Ltda.	X				X	5.000	10.000
76.132.363-6	Samsol Ltda.		X		X		100.000	150.000
76.192.570-9	Alinorte			X	X		200.000	300.000
76.065.017-k	SKM Industrial Ltda.			X	X		300.000	600.000
77.510.000-1	Mabet Ltda.		X			X	200.000	300.000
76.572.421-K	Minera Michilla SpA		X		X		150.000	200.000
77.421.750-9	Vila's Motor Ltda.				X		100.000	300.000
81.198.100-1	Janssen S.A.			X	X		300.000	400.000
76.420.250-3	Fade Ltda.			X		X	350.000	500.000
76.785.260-6	Imperial Ltda.			X	X		200.000	300.000
76.065.800-6	Pullman Placeres Ltda.			X	X		20.000	150.000
76.043.796-4	ProAmbientes Ltda.		X		X		40.000	50.000
76.935.525-1	G&T Servicios		X		X		80.000	100.000
						Promedio	160.357	265.000

12.2 Resumen "Levantamiento 2 - Encuestas"

Encuesta desarrollo Software

64

Respuestas

01:35

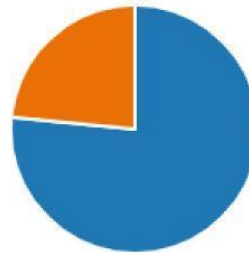
Tiempo medio para finalizar

Activo

Estado

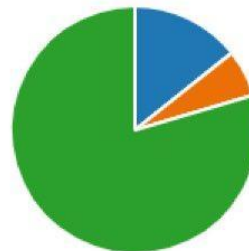
1. ¿Usted trabaja en una empresa donde tengan vehículos o equipos (maquinarias) para el desarrollo del trabajo?

● Sí	49
● No	15



2. ¿Cuántos vehículos tiene la empresa en la que trabaja (incluyendo equipos y maquinarias)?

● Entre 1 a 5	7
● Entre 6 a 10	3
● Sobre 10	39



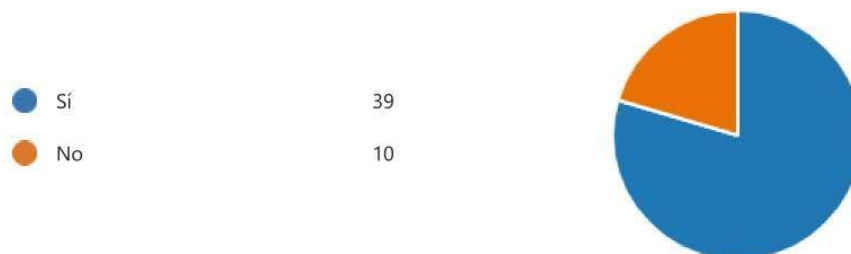
3. ¿Cómo se realizan las mantenciones (vehículos, equipos y maquinarias)?



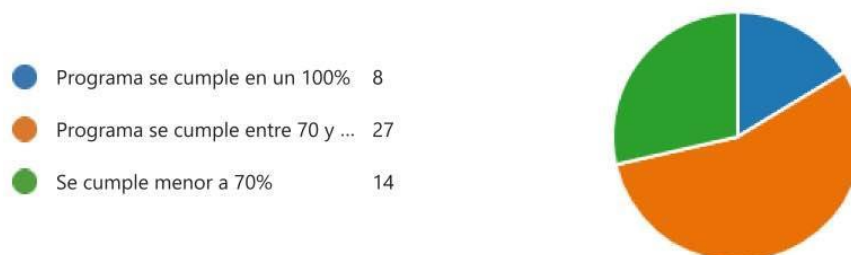
4. ¿Cómo administran o registran las mantenciones realizadas?



5. ¿Existe un programa anual de mantenciones preventivas de todos los vehículos?

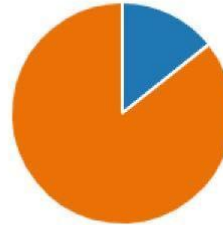


6. De ser afirmativa la pregunta anterior, ¿En qué grado se cumple dicho programa de mantenimiento?



7. ¿Conoce un software para mantención de vehículos?

● Sí	7
● No	42



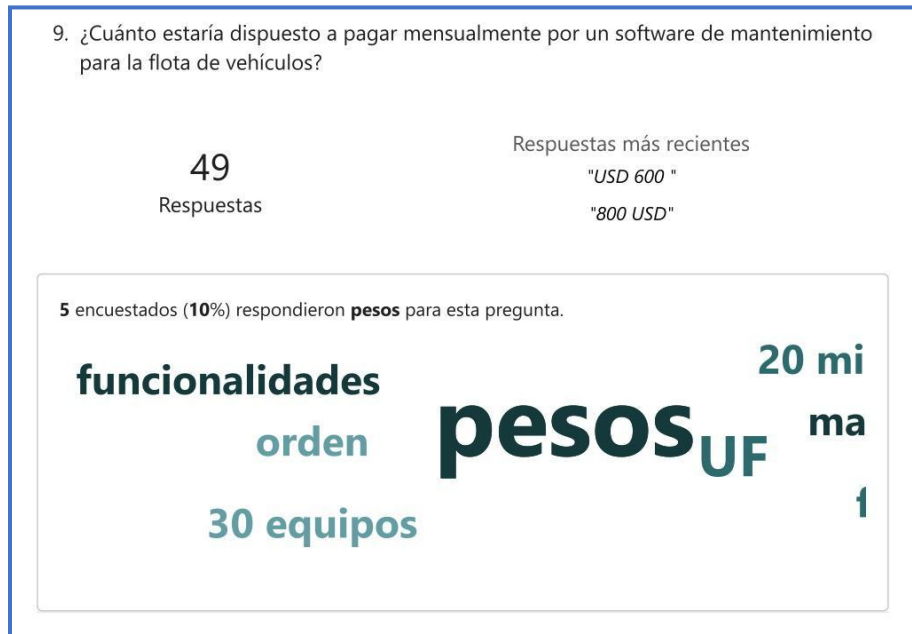
8. ¿Si su respuesta anterior fue afirmativa, por favor señale el nombre del o los softwares?

49
Respuestas

Respuestas más recientes
"NA"
"SAP módulo Mantencion "

12 encuestados (24%) respondieron N/A para esta pregunta.

seguimiento Ninguno empresa
Power Bi SAP Pulpo Softwa
softwares N/A NA SAP ERP
nombres MAXIMO SAP módulo M

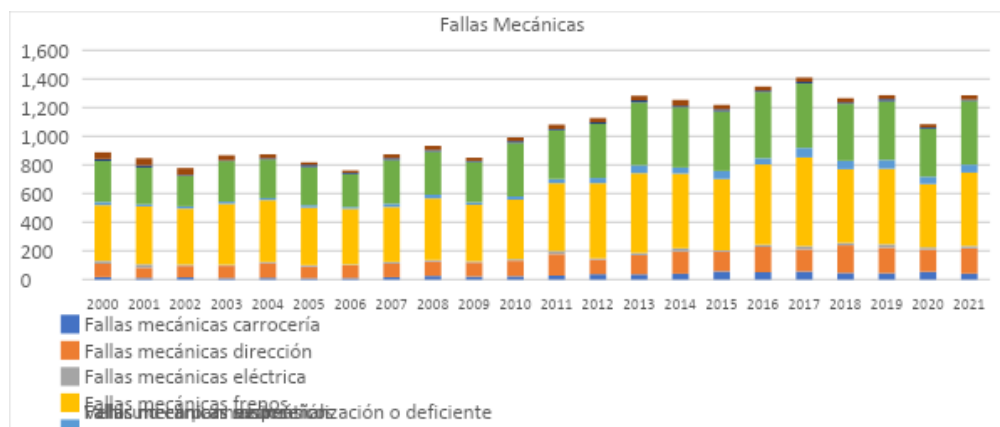


12.3 Estadísticas de accidentes por Fallas Mecánicas

Carabineros de Chile ha detallado como causas basales por Falla Mecánica a las siguientes categorías:

- Fallas mecánicas carrocería.
- Fallas mecánicas dirección.
- Fallas mecánicas eléctrica.
- Fallas mecánicas frenos.
- Fallas mecánicas motor.
- Fallas mecánicas neumáticos.
- Fallas mecánicas suspensión.
- Vehículo en panne sin señalización o deficiente

El siguiente grafico muestra que de los 8 tipos de fallas mecánicas, las más incidentes corresponden a Fallas mecánicas en frenos y fallas mecánicas en neumáticos.



Por otra parte, en términos generales, los accidentes de tránsito tienen una tendencia al alza, que con mayor razón hacen potenciar la importancia de un adecuado control de mantenimiento de vehículos.

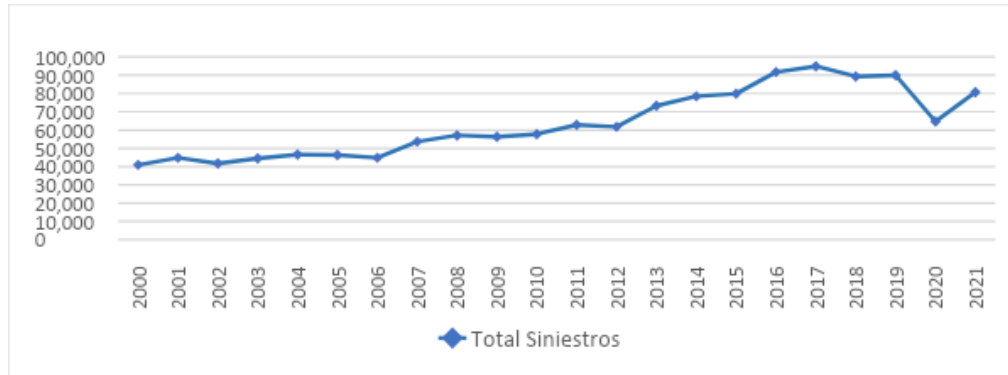
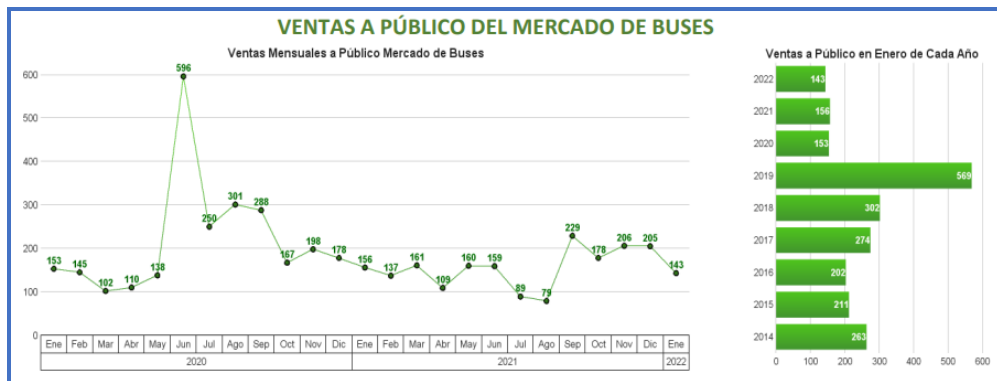
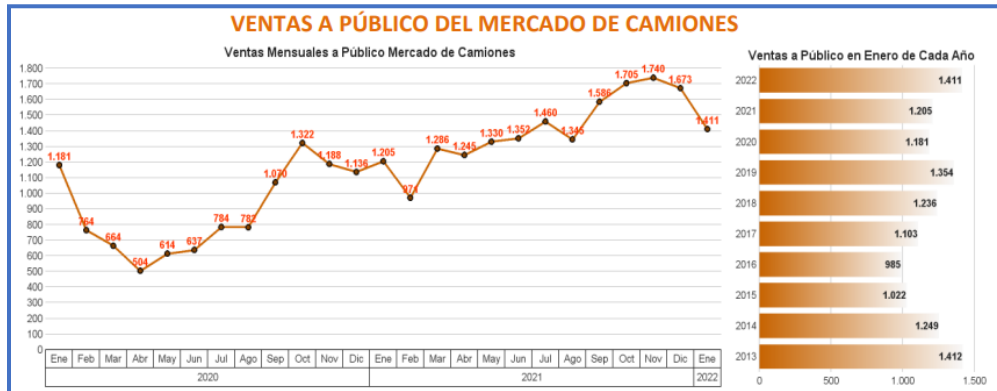
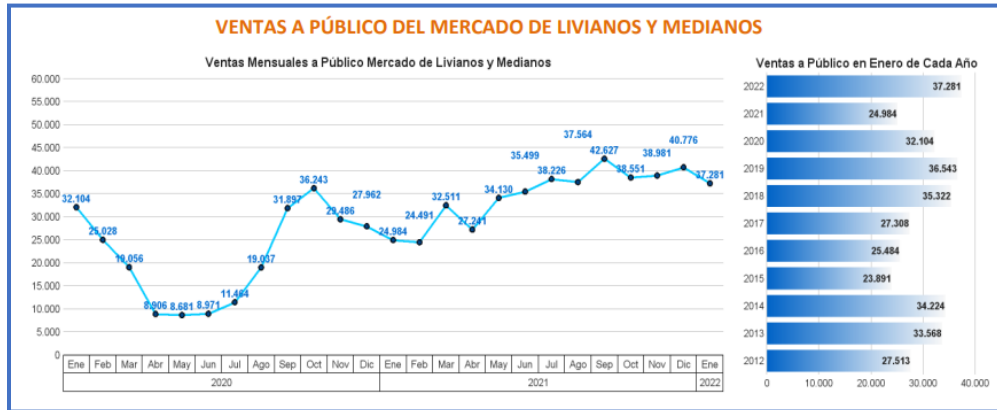


Tabla con detalle de siniestros vehiculares.

CAUSAS BASALES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Fallas mecánicas carrocería	18	12	16	11	13	10	11	17	26	22	24	28	38	37	41	58	52	57	47	45	55	42
Fallas mecánicas dirección	93	71	80	86	102	81	89	95	101	97	108	150	102	133	156	138	176	154	192	178	155	177
Fallas mecánicas eléctrica	20	24	9	7	9	10	6	12	10	9	11	22	9	16	22	9	16	23	18	24	15	16
Fallas mecánicas frenos	389	405	391	425	431	402	388	383	430	394	415	473	524	557	521	497	560	619	514	527	442	512
Fallas mecánicas motor	22	14	16	16	15	17	13	23	26	18	23	29	37	56	43	57	44	67	59	62	52	56
Fallas mecánicas neumáticos	286	256	212	282	268	266	230	305	301	282	373	341	377	438	420	416	461	449	397	409	335	445
Fallas mecánicas suspensión	14	16	7	6	9	16	9	13	11	7	13	9	12	15	11	14	11	12	10	16	10	9
Vehículo en panne sin señalización o d	47	50	48	35	28	17	16	27	29	22	26	30	29	32	41	31	28	30	30	27	21	30
Total Fallas mecánicas	889	848	779	868	875	819	762	875	934	851	993	1.082	1.128	1.284	1.255	1.220	1.348	1.411	1.267	1.288	1.085	1.287

12.4 Ventas del mercado automotriz



Los 3 gráficos anteriores (vehículos livianos, camiones y buses, respectivamente), fueron obtenidos del “Informe Mercado Automotriz” ANAC A.G. Enero 2022.

12.5 Ejemplo básico de Programa de Mantención en Excel

