

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

Plan de negocios para la creación de un departamento de mantenimiento operativo para la compañía de Transporte de Carga Ágil Transeagle S.A.

PROYECTO INTEGRADOR

Previo la obtención del Título de:

Ingeniera Comercial y Empresarial
Licenciado en Administración de Empresas

Presentado por:

Ammy Fernanda Zorrilla Bravo

Luis David Campuzano Feraud

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2019

DEDICATORIA

El presente proyecto es el resultado de mucho esfuerzo de varios años de estudios y del apoyo incondicional de mamá, Noralma Bravo, a ella le dedico este trabajo.

Ammy Fernanda Zorrilla Bravo

Dedicado a mis padres que deseaban esto.

Luis David Campuzano Feraud

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por guiar mis pasos. A mis padres, hermano y a profesores por el apoyo incondicional brindado a lo largo de mi vida estudiantil.

Ammy Fernanda Zorrilla Bravo

Agradezco a Dios por su inmenso amor y apoyo, y a mis padres por su esfuerzo que me permitió seguir con mis estudios.

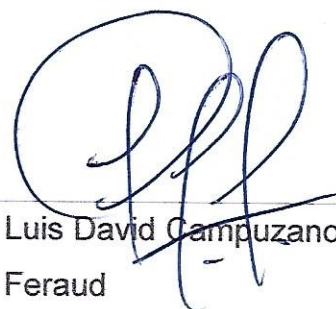
Luis David Campuzano Feraud

DECLARACIÓN EXPRESA

"Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; Ammy Fernanda Zorrilla Bravo y Luis David Campuzano Feraud y damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual"



Ammy Fernanda Zorrilla
Bravo



Luis David Campuzano
Feraud

EVALUADORES

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the bottom. The initials 'JZ' are visible within the loops.

José Omar Zurita Cueva

PROFESOR DE LA MATERIA

A handwritten signature in blue ink, identical to the one on the left, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the bottom. The initials 'JZ' are visible within the loops.

José Omar Zurita Cueva

PROFESOR TUTOR

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo desarrollar un plan de negocios para la implementación de un departamento de mantenimiento operativo para la compañía de Transporte de Carga Ágil Transeagle S.A. Esta compañía tiene problemas en el control del mantenimiento de sus vehículos, lo que conlleva a que se presenten inconvenientes logísticos durante los traslados del cargamento, causando insatisfacción a sus principales clientes.

Para la investigación se necesitó fuentes primarias como obtención de datos macroeconómicos y fuentes secundarias como entrevistas y encuestas para obtener más información sobre el proceso de transportar carga pesada. La metodología del análisis estratégico fue necesaria para mejorar el servicio e incrementar la demanda.

Después de analizar los datos, se creó un plan estratégico y financiero basado en las oportunidades que tiene la compañía para mejorar. El análisis comparativo del estado de resultados actual con el proyectado comprobó que implementar el proyecto sería viable.

Finalmente luego del análisis y el desarrollo de la investigación, se determina que es necesaria la contratación de nuevo personal operativo y administrativo, la remodelación del departamento y un sistema de control de mantenimiento. Esta inversión provocará incrementos en los ingresos de la empresa y la reducción de algunos costos que van a generar un aumento significativo en la utilidad neta. Se puede concluir que es factible realizar los cambios.

Palabras Clave: Mantenimiento, demanda, Estado de Resultados, inversión, utilidad neta.

ABSTRACT

The purpose of this project is to develop a business plan for the implementation of an operational maintenance department for the company “Transporte de Carga Ágil Transeagle S.A.”. This company has problems in controlling the maintenance of its vehicles, which leads to logistical inconveniences during the trucking and it causes dissatisfaction to its main customers.

The investigation required primary sources such as macroeconomic information and secondary sources such as interviews and surveys, in order to learn more about the trucking process. The strategic analysis methodology was needed to improve the service and to increase the demand.

After the data analysis, a strategic and financial plan was created and it's based on the company's opportunities to improve. The comparative analysis between the current Income Statement with the one projected, proved that the project would be viable.

Finally, after the analysis and the investigation development, it's determined the necessity to hire new operational and administrative personnel, the remodeling of the department and to obtain a maintenance control system. This investment will increase the company's revenues and reduce some costs; it will generate a significance increase en the net income. It can be concluded that making changes is economically feasible.

Keywords: *Maintenance, demand, Income Statement, investment, net income.*

ÍNDICE GENERAL

EVALUADORES.....	5
RESUMEN.....	I
ABSTRACT.....	II
ÍNDICE GENERAL.....	III
ABREVIATURAS.....	VII
SIMBOLOGÍA.....	VIII
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	IX
ÍNDICE DE TABLAS.....	X
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XXI
CAPÍTULO 1.....	1
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Descripción del problema.....	1
1.2 Justificación del problema.....	2
1.3 Objetivos.....	2
1.3.1 Objetivo General.....	2
1.3.2 Objetivos Específicos.....	3
1.4 Delimitación.....	3
1.5 Marco teórico.....	3
1.5.1 Plan de Negocios.....	3
1.5.2 Certificación Business Alliance for secure commerce (BASC).....	4
1.5.3 Mantenimiento correctivo.....	4
1.5.3.1 Ventajas del mantenimiento correctivo.....	5
1.5.3.2 Desventajas del mantenimiento correctivo.....	5
1.5.4 Mantenimiento preventivo.....	6
1.5.4.1 Ventajas del mantenimiento preventivo.....	6

1.5.4.2	Desventajas del mantenimiento preventivo.....	7
1.5.5	Mantenimiento predictivo	7
1.5.6	Procedimientos	7
CAPÍTULO 2.....		8
2.	METODOLOGÍA.....	8
2.1	Metodología de Design Thinking	8
2.2	Metodología de Análisis Estratégico.....	10
2.2.1	Ambiente Externo	10
2.2.1.1	Análisis del Macroentorno	10
2.2.1.2	Análisis del Microentorno	15
2.2.2	Ambiente Interno.....	16
2.2.2.1	Análisis de la cadena de valor	16
2.2.3	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)	18
2.3	Metodología de la Investigación de Mercado	19
2.3.1	Identificación del problema	19
2.3.2	Objetivos de la investigación de mercados.....	20
2.3.3	Formulación del diseño de la investigación	21
2.3.4	Diseño muestral	23
2.4	Metodología del Análisis Financiero.....	25
2.4.1	Horizonte del proyecto	25
2.4.2	Financiamiento del proyecto	25
2.4.3	Tasa mínima atractiva de retorno (TMAR).....	25
2.4.4	Tasa interna de rendimientos (TIR)	26
2.4.5	Valor actual neto (VAN)	26
2.4.6	Período de recuperación.....	26
2.4.7	Análisis de sensibilidad.....	27

CAPÍTULO 3.....	28
3. RESULTADOS Y ANÁLISIS	28
3.1 Redefinición del problema	28
3.2 Análisis del FODA cruzado.....	28
3.2.1 Estrategias corporativas por implementar.....	29
3.2.2 Estreategias de negocios a implementar	29
3.3 Análisis Situacional.....	30
3.3.1 Procesos.....	30
3.3.2 Diagrama de flujo de proceso actual.....	31
3.3.3 Diagrama de flujo de proceso rediseñado	33
3.3.4 Diagnostico de escenario.....	35
3.3.5 Evidencia Física.....	36
3.3.6 Personas.....	37
3.4 Análisis Financiero	37
3.3.1 Inversión y costos	37
3.3.2 Situación financiera actual	38
3.3.3 Situación financiera con mejoras en procesos.....	41
3.3.4 Flujos de caja proyectados mensual y anual	46
3.3.5 Análisis del VAN, TIR y Payback	48
3.3.6 Análisis de sensibilidad.....	49
3.3.7 Comparación de Resultados.....	49
CAPÍTULO 4.....	51
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	51
4.1 Conclusiones.....	51
4.2 Recomendaciones.....	52

BIBLIOGRAFÍA.....	54
ANEXOS.....	57
ANEXO A: MAPAS DE EMPATÍA Y EXPERIENCIAS.....	57
ANEXO B: METODOLOGÍA DEL BRAINSTORMING	61
ANEXO C: DATOS INFORMATIVOS DEL MACROENTORNO.....	62
ANEXO D: LISTADO EMPRESAS CERTIFICADAS BASC PARA MUESTREO	65
ANEXO E: FORMATO DE ENCUESTAS.....	66
ANEXO F: CODIFICACIÓN DE ENCUESTAS	71
ANEXO G: ESTADOS FINANCIEROS ACTUALES TRANSEAGLE S.A.	88
ANEXO H: DETALLE DEL ANÁLISIS FINANCIERO	89

ABREVIATURAS

ESPOL	Escuela Superior Politécnica del Litoral
FMI	Fondo Monetario Internacional
IVA	Impuesto al Valor Agregado
PIB	Producto Interno Bruto
BASC	Business Alliance for Secure commerce
ENEMDU	Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
Aeade	Asociación de Empresas Automotrices de Ecuador
IESS	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
ANT	Agencia Nacional de Tránsito
SRI	Servicio de Rentas Internas
GPS	Global Positioning System
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
TMAR	Tasa mínima atractiva de retorno
CAPM	Capital Asset Pricing Model
TIR	Tasa interna de rendimientos
VAN	Valor actual neto
BCE	Banco Central del Ecuador

SIMBOLOGÍA

S.A.	Sociedad Anónima
etc.	Etcétera
NO	Óxido de nitrógeno
Ej.	Ejemplo
m ²	Metros cuadrados
m.	Metro

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 3.1 Diagrama de flujo del proceso del servicio	31
Ilustración 3.2 Diagrama de flujo del proceso del servicio rediseñado	33
Ilustración 3.3 Diseño del departamento de mantenimiento operativo	36
Ilustración A.1 Mapa de empatía del mecánico	57
Ilustración A.2 Mapa de empatía del personal administrativo	58
Ilustración A.3 Mapa de experiencia del mecánico.....	59
Ilustración A.4 Mapa de experiencia del personal administrativo	60
Ilustración A.5 Brainstorming.....	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Variables de las encuestas.....	22
Tabla 3.1 Proceso del servicio.....	30
Tabla 3.2 Comparación proceso actual con el proceso rediseñado	35
Tabla 3.3 Personal adicional requerido	37
Tabla 3.4 Ingresos mensuales actuales	39
Tabla 3.5 Costos combustible, mantenimientos y remuneraciones actuales	39
Tabla 3.6 Estado de Restados Integral actual.....	40
Tabla 3.7 Ingresos mensuales proyectados	41
Tabla 3.8 Determinación de la demanda mensual	42
Tabla 3.9 Detalle de sueldos y salarios de nueva contratación.....	43
Tabla 3.10 Detalle de gasto en neumáticos.....	43
Tabla 3.11 Costos mensuales proyectados.....	44
Tabla 3.12 Estado de Resultados Integral proyectado	45
Tabla 3.13 Determinación TMAR a través del CAPM.....	46
Tabla 3.14 Flujo de caja incremental mensual	47
Tabla 3.15 Flujo de caja incremental anual.....	48
Tabla 3.16 Flujo de payback.....	49
Tabla 3.17 Escenarios pesimista, normal y optimista	49
Tabla 3.18 Variación de las cuentas relevantes	50
Tabla 3.19 Variación del Estado de Resultados Integral	50
Tabla A.1 Listado empresas certificadas BASC	65
Tabla A.2 Inversión.....	89
Tabla A.3 Costos fijos proyectados	90
Tabla A.4 Costos variables proyectados	90
Tabla A.5 Determinación de precio por recorridos	91
Tabla A.6 Valor de Desecho.....	92
Tabla A.7 CAPM.....	93
Tabla A.8 Escenario pesimista del flujo de caja anual a 5 años.....	94
Tabla A.9 Escenario optimista del flujo de caja anual a 5 años.....	95

ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico A.1 Producto Interno Bruto del Ecuador del 2019	62
Gráfico A.2 Estadísticas de empleo, desempleo y subempleo del país	63
Gráfico A.3 Pirámide poblacional del Ecuador del último censo (2010)	63
Gráfico A.4 Ensamblaje Ecuador 2019.....	64
Gráfico A.5 Años de Experiencia de personal operativo	71
Gráfico A.6 Calificación del personal operativo sobre el estado de los vehículos	71
Gráfico A.7 Existencia de departamento de mantenimiento	72
Gráfico A.8 Calificación del mantenimiento adecuado	73
Gráfico A.9 Determinación del tipo de mantenimiento.....	73
Gráfico A.10 Lugar de realización cambios de lubricantes y reparaciones pequeñas.....	74
Gráfico A.11 Lugar de realización de reparaciones mayores	75
Gráfico A.12 Plan de mantenimiento para vehículos.....	75
Gráfico A.13 Existencia de inventario de repuestos	76
Gráfico A.14 Frecuencia de daños mecánicos	77
Gráfico A.15 Orden de importancia de daños mecánicos	78
Gráfico A.16 Existencia de herramientas informáticas o registro de mantenimientos.....	79
Gráfico A.17 Capacitaciones técnicas	79
Gráfico A.18 Años de experiencia del personal administrativo.....	80
Gráfico A.19 Tiempo para solicitar una unidad.....	81
Gráfico A.20 Revisión de actividades de mantenimiento.....	81
Gráfico A.21 Flexibilidad del uso de unidades.....	82
Gráfico A.22 Frecuencia de los mantenimientos	83
Gráfico A.23 Existencia necesaria de recursos físicos, humanos y tecnológicos.....	83
Gráfico A.24 Control de los suministros de bodega	84
Gráfico A.25 Planificación de la paralización de los vehículos	85
Gráfico A.26 Registro de servicios y revisiones mecánicas.....	85
Gráfico A.27 Existencia de herramienta informática.....	86
Gráfico A.28 Evaluación técnica.....	87
Gráfico A.29 Estado de Resultado Integral de Transeagle S.A.	88

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

Las empresas de transporte de carga pesada consideran que el mantenimiento, es un factor de gran influencia para que el negocio se lleve a cabo con normalidad. Existen tres tipos de mantenimientos: preventivo, predictivo y correctivo. El preventivo se lo realiza en determinada cantidad fija y corta de kilometraje y a esa característica se ajustan todas las unidades de transporte. El predictivo es el que no tiene un límite corto de kilometraje pero si una cantidad fija para efectuar los cambios. El correctivo es cuando no se puede prever el daño, se lo lleva a cada en el momento que se presenta el inconveniente.

1.1 Descripción del problema

Transeagle S.A. tiene un parque automotor conformado de 10 trailers y 30 portacontenedores. La mayor parte de las unidades tienen 29 años de antigüedad lo que implica un mayor número de mantenimientos y reparaciones. El personal operativo está conformado por un técnico que desempeña el rol de jefe de mantenimiento y su responsabilidad es mantener la flota vehicular en óptimas condiciones. La falta de un mantenimiento preventivo provoca que no se pueda satisfacer toda la demanda debido a que la maquinaria no se encuentre operativa. Además hay un aumento en el número de fallas mecánicas durante los recorridos, lo que provoca un incremento de gastos de combustible, mantenimientos y reparaciones, insatisfacción del cliente, tensión en el ambiente laboral debido al tipo de carga que transportan, ya que el camarón es un producto cotizado y propenso a robos.

En la empresa se genera situaciones que complican el proceso de negociación como: la carencia de factores evaluativos para la decisión de compra de los equipos, el exceso de capacidad de carga, la falta de un registro formal de las actividades de mantenimiento realizadas y un aumento en el número de operaciones de rescate. Existen empresas transportistas que manejan un sistema integral, que les permite controlar cada una de las unidades en su totalidad, debido a que manejan temas como: mantenimientos realizados y pendientes, ubicaciones, tipo de vehículo, documentación (licencia del chofer, matriculación), repuestos disponibles en bodegas e inclusive realiza análisis de costos.

1.2 Justificación del problema

Este proyecto se enfocará en la creación de un departamento de operativo que tendrá como finalidad evaluar a detalle cada aspecto que se relacione al mantenimiento de las flotas vehiculares. De esta forma, se fomentará el cumplimiento eficaz del negocio, la garantía del trabajo seguro para los operarios y se disminuirá el índice de actividades de emergencia.

Al implementar esta propuesta se podrá cumplir con todos los pedidos solicitados, es decir, se tendrá un incremento en la demanda que aumentará los ingresos y se reflejará en una mayor participación del mercado transportista. Paralelamente se beneficiará el mercado de empacadoras de camarón porque tendrían la opción de elegir a Transeagle como una compañía segura que transporte su producto al puerto marítimo.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Diseñar un plan de negocios para la creación de un departamento de mantenimiento operativo para la compañía de Transporte de Carga Ágil Transeagle S.A.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Realizar una evaluación sobre cómo se ejecuta actualmente el mantenimiento preventivo y correctivo de las unidades vehiculares.
2. Identificar las falencias del proceso de servicio actual de la compañía.
3. Evaluar los beneficios de la remodelación de la empresa para adecuar el departamento operativo.
4. Determinar la rentabilidad de la propuesta mediante un análisis financiero.

1.4 Delimitación

Esta investigación está enfocada en el sector de transporte de carga pesada de la ciudad de Guayaquil, teniendo como actividad transportar productos de exportación hasta el puerto marítimo de la compañía Transeagle S.A.

1.5 Marco teórico

1.5.1 Plan de negocios

Desde el ámbito empresarial, se puede definir que un empresario al generar una idea de negocio, antes de ejecutarla debe recoger toda información que él considere adecuada a la realidad de su mercado, que esté a su alcance para tomar la decisión correcta. Sin embargo, consultando varias fuentes bibliográficas, es difícil establecer un concepto único de plan de negocios, pero podemos concluir que, de cada autor se genera un común denominador en definir al plan de negocios, como una herramienta que expone el método estratégico para llevar a cabo una actividad empresarial.

Entre estos autores, podemos citar a (Fleitman, 2000) que define al plan de negocios, como un instrumento clave y fundamental para el éxito, el cual consiste en una serie de actividades relacionadas entre sí para el comienzo o desarrollo de una empresa. Así como una guía que facilita la creación o el crecimiento de una empresa.

Para (Borello, 2000) el plan de negocio debe entenderse como un estudio que incluye un análisis de mercado, del sector y de la competencia, y por otra parte, el plan desarrollado por la empresa para incursionar en el mercado con un producto/servicio, una estrategia y un tipo de organización proyectando esta visión de conjunto a corto plazo, a través de la cuantificación de las cifras que permitan determinar el nivel de atractivo económico del negocio y la factibilidad financiera de la iniciativa a largo plazo, mediante la definición de una visión empresarial clara y coherente.

1.5.2 Certificación Business Alliance for Secure Commerce (BASC)

BASC, es una alianza empresarial internacional que promueve un comercio seguro en cooperación con gobiernos y organismos internacionales (World Basc Organization).

En el sector de la transportación se utiliza esta certificación para garantizar la seguridad y calidad del servicio de traslado de la carga, porque muchos clientes exigen que se aplique esta certificación en toda la cadena de valor. Según (Osorio-Asencio, 2010) la aplicación de la certificación BASC es necesaria, debido a que permite que las agencias aumenten el volumen de sus exportaciones, la inserción a nuevos mercados y aumenten su cartera de clientes.

1.5.3 Mantenimiento Correctivo

Se entiende por mantenimiento correctivo a la corrección de averías o fallas cuando éstas se presentan (Buelvas Diaz & Martinez Figueroa, 2014) .Es decir, al momento en que uno de los vehículos tiene un fallo mecánico o imprevisto, se transforma en un inconveniente que imposibilita a la compañía en realizar sus actividades en óptimas condiciones por un periodo de tiempo debido a que un mantenimiento correctivo es aquel que se tiene que dar de forma inmediata y no existe un presupuesto previo.

1.5.3.1 Ventajas del Mantenimiento Correctivo

Los costos en el corto plazo son menores. Esta actividad técnica sólo se realiza cuando ocurre un desperfecto mecánico, por lo tanto, en ese momento recién genera un gasto para la compañía. Requiere de planificación mínima al momento del problema técnico, debido a que solo se necesita tomar acciones con un especialista para la resolución. En algunos casos es la mejor solución si se conoce los costos de la reparación de la falla mecánica y al comparar con la inversión de realizar el un mantenimiento preventivo da como resultado un valor menor.

1.5.3.2 Desventajas del Mantenimiento Correctivo

Al no tener un registro de control del estado actual de la flota vehicular y un mantenimiento preventivo, los desperfectos mecánicos se vuelven impredecibles. Afectando la planificación de las operaciones de la Compañía y generando altos costos de reposición. En el largo plazo hay un mayor grado de desventaja, debido a que por priorizar la reposición del vehículo inactivo, se puede producir una baja calidad en las reparaciones, y este hábito de trabajar defectuosamente a menudo provocará otros problemas técnicos que acortará la vida útil del equipo automotor, en ese sentido la empresa incurrirá en altos costos renovando su flota de vehículos de forma acelerada.

1.5.4 Mantenimiento Preventivo

“El mantenimiento preventivo es un conjunto de técnicas que tiene como finalidad disminuir y/o evitar las reparaciones de los ítems con tal de asegurar su total disponibilidad y rendimiento al menor coste posible” (Gutiérrez Alonzo & Cantos Guamán, 2017). Se basa en inspeccionar periódicamente con el objetivo de detectar pequeños problemas y solucionarlos antes de que se agraven. Es importante que los vehículos pasen de un mantenimiento planificado al siguiente sin fallas causadas por negligencia o desgaste normal (elementos prevenibles). Las actividades de mantenimiento incluyen revisiones parciales o completas en períodos específicos, cambios de aceite, lubricación, ajustes menores, etc. Además, los trabajadores pueden registrar el deterioro del equipo para que puedan reemplazar o reparar las piezas desgastadas antes de que causen una falla de todo el vehículo.

1.5.4.1 Ventajas del Mantenimiento Preventivo

Reducción del mantenimiento correctivo al prevenir averías con la ayuda de un análisis de datos históricos que representará una reducción de costos y de tiempo invertido en reparaciones, un aumento en la disponibilidad de los vehículos contribuyendo a una mejora en la planificación diaria de las operaciones del departamento de mantenimiento. Se coordina el momento de la paralización del equipo para corregir alguna falla mecánica. En el largo plazo, el cuidado periódico correcto conllevará a conservar los equipos durante un mayor periodo de tiempo y esto posibilitará a la empresa prolongar la vida útil de su parque automotor.

1.5.4.2 Desventajas del Mantenimiento Preventivo

Requiere de una planificación compleja, representa una inversión inicial elevada en infraestructura y personal especializado para ejecutarlo. Necesita de un correcto registro de la información, porque un error en la variable de control puede representar una modificación drástica en la planificación de las actividades preventivas, lo cual se puede sobrecargar los costos de mantenimiento sin obtener mejoras sustanciales.

1.5.5 Mantenimiento predictivo

Las técnicas de mantenimiento predictivo están diseñadas para ayudar a determinar la condición del vehículo para estimar cuándo se debe realizar el mantenimiento. Este enfoque promete ahorros de costos en comparación con el mantenimiento preventivo de rutina o basado en el tiempo, porque las tareas se realizan solo cuando se justifica. Por lo tanto, se considera como un mantenimiento basado en la condición realizado como lo sugieren las estimaciones del estado de degradación de un artículo.

1.5.6 Procedimientos

“Secuencia de procedimientos interdependientes y vinculados que, en cada etapa, consumen uno o más recursos (tiempo del empleado, energía, máquinas, dinero) para convertir entradas (datos, material, piezas, etc.) en salidas. Estas salidas luego sirven como entradas para la siguiente etapa hasta que se alcanza una meta conocida o un resultado final.” (Business Dictionary)

CAPÍTULO 2

2. METODOLOGÍA

2.1 Metodología de Design Thinking

Se aplicó esta técnica para determinar los problemas que se presentan en el ambiente empresarial de Transeagle S.A. y se destacó las posibles mejoras o soluciones.

El procedimiento fue enfocado en el mantenimiento preventivo de las unidades vehiculares. Se realizaron 30 entrevistas a personas relacionadas con el tema de investigación, estableciendo actores primarios y secundarios.

La información que se obtuvo se resume de la siguiente manera:

- **Gerente General Transeagle:** Define que los chasis portacontenedores deben estar en buen estado, porque deben soportar carga de hasta 38 toneladas. Las estructuras no siempre están operativas porque por la presión o por el trabajo no se logra debido a que solo tienen 1 operario y por costos no pueden contratar más a pesar de que la ocasión lo amerita. El jefe operativo hace el mantenimiento de las unidades, no es soldador consumado pero tiene amplio conocimientos. Cuando el daño es más grave poseen una base de datos con: pintores, mecánicos, soldadores, enderezadores, vulcanizadores que los pueden asistir. Las llantas, iluminación, frenos, patas de apoyo, estructura total debe estar en buen estado siempre, pero no han tenido éxito en tener un calendario sobre el mantenimiento realizado de manera que no han podido prever los fallos.

- **Jefe de Mantenimiento:** Determina que los daños leves lo resuelven los propios choferes, si es más grave él los asiste. El procedimiento cuando existe una falla mecánica es que el jefe de mantenimiento reporta a la administración y espera a que tomen las decisiones. Hay ocasiones donde los dueños están de viaje y no se puede arreglar una unidad, por ende su deber es trabajar en otra unidad. Constan de una bodega con repuestos de cosas básicas como válvulas, baterías, filtros, etc., pero cuando el daño es mayor debe solicitar el pedido a administración para que autoricen la compra.
- **Asistente General:** Establece que tienen planes de contingencias en caso de daños mecánicos. La solución debe darse en dos horas máximo. No se realizan evaluaciones previas a las compras de nuevos repuestos o maquinarias, porque el jefe directo (dueño) es el que toma las decisiones; es una empresa pequeña y familiar por ende se omiten ese proceso. En promedio el porcentaje de costo de mantenimiento se debe su 40 o 50% a los gastos en fallas mecánicas, es la situación más crítica.
- **Chofer:** Detalla que antes de salir del campamento con la unidad, se debe realizar un chequeo visual y a veces se requiere de algunas reparaciones por parte del mecánico. El proceso de cada recorrido se desarrolla de la siguiente manera: el jefe de operaciones solicita sacar el contenedor del depósito, después se dirige a la planta camaronera para cargarlo, el tiempo promedio es de 2 a 3 horas. La unidad que maneja es del 2015, y si realizan cambios de la flota vehicular; su unidad anterior fue chatarrizada. Como experiencia de tener una avería durante el recorrido ha sido a causa de daños en la bomba de inyección.

- **Ingeniero Mecánico Nestlé:** Define que la logística depende del control de los 3 mantenimientos: preventivo, predictivo y correctivo. Y que la solución óptima sería tratar de convertir los correctivos en predictivos para evitar parar con las actividades de los vehículos y que se afecte a los clientes. Un sistema integral permite el control total de las unidades vehiculares: mantenimientos realizados, documentación, ubicación satelital, repuestos disponibles en bodegas, etc.
- **Concesionarias:** JAC ofrece tráiler con capacidad de 42 toneladas, cilindraje 6 en línea y turbo intercooler. Dongfeng ofrece tráiler con capacidad de carga de 40 toneladas, el peso total del carro es de 25 toneladas y con 6 cilindros en línea. Freightleiner ofrece tráiler con capacidad de carga de 40 toneladas y dirección hidráulica. Para ellos todos los camiones tienen la capacidad de trasladar pesos de 40 toneladas.

2.2 Metodología del Análisis Estratégico

2.2.1 Ambiente Externo

2.2.1.1 Análisis del Macroentorno

2.2.1.1.1 Entorno Político

Ecuador mantiene un escenario político con incertidumbre, en donde persiste una crisis con aumento de deuda externa. El presidente actual incrementó el índice de desempleo como medida de ajuste a las normativas que solicitaba el Fondo Monetario Internacional (FMI) para otorgar un nuevo crédito al país.

El gobierno ecuatoriano decidió realizar ajustes al subsidio de los combustibles para optimizar el gasto público y esto fue respaldado por la Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador. De esta manera, se crea una dificultad para mejorar la calidad de las gasolinas que se comercializan en el país y así se impide que ingresen autos con nueva tecnología que serían más eficientes para el mercado.

Otra medida del Estado fue la eliminación de incentivos para la importación de vehículos híbridos en la Ley de Fomento Productivo. Esta decisión se desarrolló a través de la imposición de que este tipo de autos paguen el Impuesto al Valor Agregado (IVA), del cual antes gozaban de exención; esto provocó una disminución significativa en sus ventas.

2.2.1.1.2 Entorno Económico

De acuerdo con la información generada en Julio del 2019 por el Banco Central del Ecuador (BCE), el Producto Interno Bruto (PIB) del país tuvo un incremento del 0,6% respecto al mismo periodo del año 2018. Este crecimiento interanual está determinado por el dinamismo de las exportaciones (3,5%), el aumento del gasto del consumo de los hogares (1,0%), y el incremento del gasto público (0,3%).

El BCE determina que el incremento porcentual de las exportaciones fue resultado de productos que tuvieron un buen desempeño en el ámbito comercial. Entre ellos destaca el camarón elaborado con (12,8%), valor promovido por la alta demanda del mercado chino que ha enfocado sus importaciones en este producto. Ecuador puede enfocarse en promover el comercio del camarón, de manera que se crea incrementos de 24,8% en las exportaciones interanuales de este producto.

La Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) afirmó que hubo una disminución del empleo adecuado en un 3,2%. En marzo del 2019 la tasa fue de 37,9%, mientras que en marzo del 2018 fue del 41,1%. La tasa de desempleo para Junio del 2018 fue de 4,1 y para Junio del 2019 de 4,4, es decir que hubo un incremento o variación porcentual de 0,3, que no se considera como una diferencia significativa con respecto al año anterior.

La Asociación de Empresas Automotrices de Ecuador (Aeade) informó que el sector automotriz registró un crecimiento a fines del 2018 del 31% más que en el 2017, con la comercialización de 137.615 unidades. Los vehículos livianos tuvieron una disminución en sus precios de un 8% entre los años 2016 y 2018. Un automóvil de \$ 23.900 bajó a \$ 16.490, una camioneta de \$ 58.990 a \$51.990. Las ventas de autos para trabajar incrementaron; las vans tuvieron 53,8% más que 2017, los camiones reflejan un crecimiento del 37,1% y los buses del 2,9%.

2.2.1.1.3 Entorno Social

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) ha proporcionado datos de que en el 2019 la población ecuatoriana llegó a los 18.120.179 millones de habitantes, con una tendencia perpendicular en la pirámide poblacional, que refleja datos como: la disminución de la cantidad de hijos por pareja, incremento en el número de adultos mayores y que la mayoría de la población está en edad de trabajar.

De acuerdo con el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), entre los años 2015 y 2018 fueron afiliados 3.300 nuevos trabajadores aproximadamente en empresas dedicadas a la producción, comercialización y mantenimiento de vehículos.

2.2.1.1.4 Entorno Tecnológico

Ecuador está enfocándose en mantenerse al nivel de países desarrollados y esto se ve reflejado en el alto porcentaje de habitantes que tienen acceso a tecnologías.

En el ámbito de la transportación se busca fomentar el uso de nuevos motores diésel porque estos son más limpios que modelos antiguos, debido a que emiten menores cantidades de partículas de hollín o gases de monóxido de carbono. A pesar de que el Gobierno aún no da una amplia apertura a la comercialización de estos vehículos, es decir hay dificultad en el país para la entrada de nuevas tecnologías eléctricas. Esto se refleja en la participación de estos autos en el mercado ecuatoriano con un porcentaje del 1% a nivel mundial.

Ecuador empezó a promover el ensamblaje en el país. Hyundai Motor Company tomó la iniciativa de realizar este proceso con camiones. La firma ecuatoriana Neohyundai comenzó la producción de estos automotores, de las gamas HD65, HD72, HD78 y HD45, con una inversión de \$5 millones. Ellos cuentan con los procesos necesarios por la marca para producir camiones.

De acuerdo a datos proporcionados por la Aeade determina que las ventas de autos importados incremento de manera significativa a partir del año 2018 y esto generó que los vehículos ensamblados en el país perdieran el 23,10% de participación en el mercado. El gobierno para fomentar las ventas de producción nacional creó una tabla arancelaria inversa, en función de incorporar contenido local en el ensamblaje de autos.

2.2.1.1.5 Entorno ambiental

En la actualidad se conoce que hay problemas de contaminación asociados a los gases de escape emitidos por los vehículos de transportación de carga pesada. El mayor contaminante emitido por los vehículos pesados es el óxido de nitrógeno (NO), que es considerado causante de enfermedades respiratorias y cardiovasculares. También salen gases de efecto invernadero que afectan al cambio climático.

La Agencia Nacional de Tránsito (ANT) establece reglamentos técnicos para mantener el control de las emisiones contaminantes de los transportes terrestres. Así mismo, promueven el “*Plan Renova*” para sustituir los vehículos antiguos por nuevos modelos más eficientes y de menor impacto ambiental.

2.2.1.1.6 Entorno Legal

Este ente gubernamental mantiene leyes y reglamentos para regular todos los sectores del país. La transportación está regida a la Ley de Fomento Ambiental para vehículos destinados a diferentes actividades productivas; lo que promueve el pago de impuestos por el impacto al medio ambiente. La institución encargada de la recaudación y exoneración de los gravámenes es el Servicio de Rentas Internas (SRI).

2.2.1.2 Análisis del Microentorno

2.2.1.2.1 Poder de negociación de los proveedores

En el sector de transporte de carga pesada tienen como proveedores empresas que ofrecen una amplia variedad de camiones de especificaciones requeridas por los clientes, repuestos, neumáticos y mantenimientos externos.

Hay muchos ofertantes de este tipo de negocios en el mercado que se determina que los proveedores tienen un poder de negociación bajo.

2.2.1.2.2 Poder de negociación de los clientes

En la actualidad, en el país se conoce del negocio informal que existe en la transportación; por ende los clientes tienen variedad al momento de elegir la compañía que trasladará sus productos, ya sea por criterios de precios bajos o altos estándares de seguridad. Sin embargo, transportar camión es una actividad con alto riesgo de pérdidas que no se la podría asignar a cualquier empresa, de esta manera se concluye que el poder de negociación del cliente es bajo.

2.2.1.2.3 Amenaza de nuevos entrantes

Para entrar al sector de la transportación se sabe que es requerido un alto valor de inversión para realizar las compras de los vehículos, establecer oficinas, obtener permisos y certificaciones, etc. Sin embargo, hay empresas que ingresan de manera informal, es decir que carecen de algunos documentos legales, no tiene certificación básica, no poseen un establecimiento, y de esta manera reducen en un gran porcentaje su valor inicial para introducirse en el mercado. Se determina que la amenaza de nuevos entrantes es alta.

2.2.1.2.4 Amenaza de nuevos productos sustitutos

Hay muy pocos sustitutos de los transportes de carga pesada enfocados en el traslado de productos de exportación como el camarón. Existen pequeños camiones disponibles para realizar esta actividad pero se requiere una mayor inversión en custodia y el trabajo sería más riesgoso. La amenaza de nuevos productos sustitutos es baja.

2.2.1.2.5 Rivalidad entre los competidores

Existe un alto nivel de competencia directo e indirecto. Hay empresas grandes con años de antigüedad, amplia gama de flota vehicular y certificaciones legales. Así mismo, el transporte informal está ganando participación en el mercado por su política de precios bajos. Transeagle es una empresa pequeña con un parque automotor de 40 unidades, por lo que busca competir ofreciendo altos estándares de seguridad del traslado de las cargas. La rivalidad de los competidores es alta.

2.2.2 Ambiente Interno

2.2.2.1 Análisis de la cadena de valor

De acuerdo al modelo de la cadena de valor de Michael Porter establece como necesario determinar las actividades que se desarrollan en la empresa para dar valor al servicio o producto final.

Actividades Primarias:

- **Logística Interna:** La empresa debe gestionar los materiales que recibe de los proveedores, en este caso de las concesionarias, empresas proveedores de repuestos y neumáticos.

- **Operaciones:** Se administra la forma de prestar el servicio, el mantenimiento de las unidades y el cumplimiento del trabajo con el cliente. Así mismo, se realizará la creación del departamento operativo.
- **Logística Externa:** Es la prestación del servicio, es decir el traslado que realiza la unidad desde la planta empacadora designada hasta el puerto marítimo de Guayaquil. Esta actividad es monitoreada a través de seguridad satelital.
- **Marketing y Ventas:** Se realizará publicidad a través de la creación de cuentas en redes sociales como Facebook e Instagram y el diseño de una página web de la empresa en donde se detalle toda la información acerca de Transeagle y su servicio.
- **Servicio:** Esta es la última actividad de la cadena de valor. El servicio que maneja Transeagle empieza desde el momento en que recibe la solicitud del cliente a través del correo electrónico hasta la entrega de la carga en el puerto marítimo. Su eficacia fomentará la lealtad por parte del cliente.

Actividades de Apoyo:

- **Infraestructura:** Se mantiene la administración general en orden, es decir planificación para compras de repuestos o camiones, llevar la contabilidad al día, mantener la documentación legal vigente y el registro de mantenimientos realizados y pendientes de la flota vehicular.
- **Recursos Humanos:** Personal Administrativo: Presidente, Gerente General, Auditora General, Asistente General, Asistente Auxiliar y Asistente de Operaciones. Personal operativo: Jefe de mantenimiento, choferes y guardias.

- **Abastecimiento:** Los proveedores deben ofrecer repuestos o unidades vehiculares de buena calidad para evitar tener fallas mecánicas al momento de realizar un recorrido.

2.2.3 Fortalezas, Oportunidades, Amenazas y Debilidades (FODA)

2.2.3.1 Fortalezas

- Negocio formalmente establecido, sin problemas de legalidad.
- Certificación BASC (*Business Anti-Smugglings Coalition*)
- Seguros de contenedores.
- Seguridad Satelital (GPS).
- Créditos para sus clientes.
- Agente operativo disponible para rescate de contenedores 24 horas, todos los días.

2.2.3.2 Oportunidades

- Asistencia personalizada al cliente, se busca dar solución a alguna eventualidad que se les presente. Ej.: Realizar el pago al depósito para retirar el contenedor en el día que sea necesario, este valor será reembolsado por el cliente.
- Charlas motivacionales al personal operativo por parte del Gerente General para evitar situaciones de corrupción.
- Sistema de comisiones a choferes para generar lealtad.

2.2.3.3 Debilidades

- La falta de un departamento operativo, provoca que las actividades tengan retrasos en su realización.
- Unidades no operativas por falta de mantenimiento hace que la empresa no pueda abastecerse con los clientes y ellos opten por la competencia.
- Política de cero deudas, fomenta la compra de maquinarias y repuestos usados que en muchas ocasiones generan molestias antes de lo previsto.
- Registro informal de los mantenimientos realizados no permite conocer el estado real de las unidades.

2.2.3.4 Amenazas

- Mercado Informal de transporte pesado tienen políticas de precios bajos.
- Obtención de una nueva certificación implica gastos para la empresa.
- Riesgo de daños vehiculares en el momento del traslado de mercadería debido a mantenimientos no realizados.
- Competencia con infraestructuras más grandes tienen la oportunidad de ofrecer mejores opciones de servicio, debido a su bajo nivel de daños durante los recorridos.

2.3 Metodología de la investigación de mercado

2.3.1 Identificación del problema

2.3.1.1 Problema de decisión gerencial

¿Cuál es la viabilidad para abrir un departamento de mantenimiento operativo para la empresa de transporte de carga pesada Transeagle S.A?

2.3.1.2 Problema de investigación de mercado

¿Cuál es el nivel de eficacia y principales características del mantenimiento operativo actual y en qué se diferencia con los principales competidores?

2.3.2 Objetivos de la investigación de mercados

1. Identificar el proceso operativo en las compañías de transporte.
 - a) Determinar el nivel de conocimiento y experiencia del personal administrativo y operativo.
 - b) Identificar la frecuencia con que se realizan los mantenimientos de las unidades.
 - c) Conocer si existen recursos suficientes para el desarrollo de las tareas de mantenimiento.
 - d) Señalar si existen procedimientos de planificación sistematizada de mantenimiento de acuerdo con la necesidad de cada vehículo.
 - e) Determinar si se lleva un registro de mantenimientos de cada vehículo.
 - f) Identificar los tipos de mantenimientos que se realizan.
 - g) Conocer el estado de las unidades.

2. Reconocer los recursos empleados en el proceso de mantenimiento.
 - a) Conocer si la compañía cuenta con herramientas informáticas para optimizar el proceso.
 - b) Determinar si existen controles de calidad de herramientas usadas para el mantenimiento.
 - c) Conocer si el personal operativo y administrativo recibe la capacitación suficiente en relación a sus funciones.

3. Evaluar el conocimiento del proceso correcto de las compañías.
 - a) Determinar las características del proceso de compra de unidades.
 - b) Conocer si el mantenimiento se realizan dentro de la empresa o en un taller privado.
 - c) Señalar las principales características de los mantenimientos.

4. Conocer las fallas técnicas más frecuentes y establecer su nivel de severidad.

2.3.3 Formulación del diseño de la investigación

En esta investigación se emplea el método cualitativo descriptivo, en el cual se va a obtener información específica relacionada con el mantenimiento operativo de las compañías de transporte de carga pesada. Se realizaron dos tipos de encuestas revisar el anexo E para personal administrativo y operativo para así poder establecer la relación de estas dos áreas en el funcionamiento óptimo de las unidades de transporte.

Las variables que se tomaron en cuenta se describen a continuación;

Tabla 2.1 Variables de las encuestas

VARIABLES	OPERACIONALIZACIÓN	ESCALA
Estado de vehículos	Muy Bueno Bueno Regular Malo	Ordinal
Tipos de mantenimientos realizados	Preventivo Correctivo Modificativo	Nominal
Lugar de actividad operativa de mantenimiento	Parqueadero de la institución Privado	Nominal
Control en mantenimientos	Calidad Tiempo Costos	Nominal
Fallas mecánicas con mayor frecuencia	Cortocircuito eléctrico, Amortiguación deficiente, Vibración excesiva suspensión, Desgaste frenos, Fuga de aire frenos, Humo excesivo, otros	Nominal
Control de uso de combustible y Mantenimiento	SI NO	Nominal
Cambios de aceite y engrases, lugar de operación	Parqueadero de la Institución Taller	Nominal
Reparaciones de averías menores, lugar de operación	Parqueadero de la Institución Taller	Nominal
Reparaciones de averías mayores, lugar de operación	Parqueadero de la Institución Taller	Nominal
Existencia de Plan de mantenimiento	SI NO	Nominal
Manuel de procedimientos para mantenimientos	SI NO	Nominal
Preparación técnica para el personal	SI NO	Nominal

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

2.3.4 Diseño muestral

2.3.4.1 Definición de la Población Meta

Se ha seleccionado como población meta a las compañías de transporte de carga pesada por carretera de la ciudad de Guayaquil que cuenten con certificación BASC, puesto que son competidores directos de la empresa en estudio, y comparten ciertas características en sus operaciones, como el sistema de gestión en control y seguridad.

2.3.4.2 Determinación del Marco Muestra

Según datos proporcionados por la Superintendencia de Compañías la población total de compañías de transporte de carga pesada por carreteras en la ciudad de Guayaquil es de 1.352, de las cuales 65 compañías cuentan con certificación BASC siendo las que forman parte de la población meta.

2.3.4.3 Selección de la técnica de muestreo

Tal como expresa (López, 2004) la muestra se define como ese “subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación. Hay procedimientos para obtener la cantidad de los componentes de la muestra”.

La técnica de muestreo aplicada al análisis es del tipo no probabilístico consecutivo, que se utiliza cuando se selecciona de la población a todos aquellos individuos que cumplan con determinadas características o criterios requeridos para formar parte del estudio. En este caso sería las compañías de transporte de carga pesada por carretera que cuenten con certificación BASC.

2.3.4.4 Definición del tamaño de la muestra

La población de empresas de transporte de carga pesada por carretera de la ciudad de Guayaquil que cuentan con certificación BASC es de 65 compañías, por lo tanto, se considera determinar una muestra para población finita.

Mediante la aplicación de la siguiente ecuación (2.1) se calcula el tamaño de la muestra finita.

$$n = \frac{N * Z^2_{\alpha} * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2_{\alpha} * p * q} \quad (2.1)$$

Donde:

n : Tamaño de la muestra finita.

N : Tamaño de la población total, 50

Z : Nivel de confianza, 1.96

e : Error de estimación máximo aceptado, 5%

p : Probabilidad de éxito, 50%

q : Probabilidad de fracaso, $(1-p) = 50\%$

Debido a las limitaciones de presupuesto y de información de determinadas empresas se adaptó el método de muestreo al presente estudio. Se seleccionó 30 compañías que cumplan con el requisito de que tengan certificación BASC. De esta forma, se realizó 10 encuestas a cada empresa y divididas de la siguiente manera: 5 encuestas dirigidas al personal administrativo y 5 encuestas dirigidas al personal operativo. Durante el proceso de recolección de información se le brindó a todo el personal administrativo y operativo de la compañía seleccionada la misma probabilidad de ser seleccionados.

2.4 Metodología del Análisis Financiero

El objetivo del análisis financiero fue organizar y sistematizar la información monetaria recolectada para evaluar la viabilidad financiera del proyecto y determinar su rentabilidad. La sistematización de la información nos permitió hallar la inversión necesaria, elaborar los cuadros analíticos y ordenar todas las cuentas financieras, como lo son costos y gastos a incurrirse, así como los ingresos.

Según la teoría de formulación y evaluación de proyectos, los indicadores financieros para realizar este análisis son los siguientes:

2.4.1 Horizonte del proyecto

Es un periodo de tiempo por el cual las proyecciones financieras se extienden, en relación al capital financiero invertido. Este estudio pretende determinar al final de cada año del periodo las ganancias o pérdidas que se generaron. Para este trabajo de titulación se determinó un horizonte de tiempo de 5 años, considerado como óptimo para la evaluación del proyecto.

2.4.2 Financiamiento del proyecto

Son los recursos financieros necesarios para la operación y ejecución del proyecto. Para la obtención del financiamiento existen dos medios: externo que se daría a través del sistema bancario e interno que se basa en utilizar capital propio. Para el presente trabajo se manejará con capital propio.

2.4.3 Tasa mínima atractiva de retorno (TMAR)

Establece la tasa mínima exigida por los inversionistas por la cual invertirían en el proyecto. Esta tasa se calcula para descontar los flujos anuales al presente y usarla como referencia para determinar si el negocio es viable y generará ganancias. Para nuestro caso de estudio se aplicó el método de Capital Asset Pricing Model (CAPM), ver la ecuación 2.2.

$$R_i = R_f + (R_m - R_f) + R_{PEcuador} \quad (2.2)$$

Donde:

R_i: Rentabilidad exigida por el inversionista (CAPM)

R_f: Tasa libre de riesgo

b: Beta de la empresa comparable de E.E.U.U.

R_m: Rentabilidad del mercado de transporte de carga pesada

R_p: Riesgo país de Ecuador

2.4.4 Tasa interna de rendimiento (TIR)

La tasa interna de rendimiento es una cifra porcentual que mide los rendimientos de los ingresos futuros de la inversión que se va a realizar. Su evaluación depende de la tasa de descuento, es decir que si la tasa es mayor el proyecto será aceptado.

2.4.5 Valor actual neto (VAN)

El Valor Actual Neto es un indicador financiero que permite determinar el valor presente de los flujos de efectivo que generará el proyecto, es decir, determinar la equivalencia de esos flujos futuros en el tiempo cero y compararlo con el desembolso inicial de la inversión para evaluar la rentabilidad del proyecto. El proyecto se considera viable si el VAN es mayor a cero.

2.4.6 Período de recuperación

Denominado también como Payback, es un método financiero más utilizados para evaluar los proyectos de inversión, esta herramienta permite medir el plazo de tiempo que se requiere para recuperar la inversión inicial del proyecto, a través de los flujos netos de efectivo.

2.4.7 Análisis de sensibilidad

Es un análisis financiero muy utilizado por los inversionistas, que consiste en calcular los nuevos flujos de efectivo ante diferentes escenarios, cambiando alguna variable (ingresos, duración, inversión inicial, costos, etc.). De este modo, podremos determinar las variaciones en el VAN y mejorar nuestras estimaciones. Para el presente estudio se ha considerado 3 escenarios: pesimista, neutro y optimista.

CAPÍTULO 3

3. RESULTADOS Y ANÁLISIS

3.1 Redefinición del Problema

Con la información obtenida de las entrevistas se pudo elaborar mapas de experiencia y empatía a 2 grupos relevantes de la empresa: administrativos y operativos. Esta técnica permitió el replanteamiento del problema.

- **Problema inicial:** ¿Cómo evitar tener maquinaria no operativa a través de un mantenimiento preventivo?

- **Replanteamiento del problema:** ¿Cómo evitar la paralización del parque automotor a través de mejores procesos operativos con la creación de un departamento dedicado a esta actividad?

3.2 Análisis del FODA cruzado

Estrategia Maxi-Maxi o estrategia de crecimiento (Combinación oportunidades y fortalezas)

- Aumentar el número de clientes manteniendo operativas toda la flota vehicular.
- Capacitación semanal a los choferes para que mantengan conocimientos actualizados sobre el funcionamiento de sus unidades y se eviten futuras situaciones de rescate.

Estrategia Maxi-Mini o Estrategia de Defensa (Combinación fortalezas y amenazas)

- Mantener la fidelidad del cliente ofreciéndole mayor disponibilidad para hacer recorridos y ofrecerles mejores precios o descuentos.
- Aprovechar la política de ofrecer créditos a sus clientes para competir con los precios bajos del transporte informal.

Estrategia Mini-Maxi o Estrategia de Refuerzo (Combinación debilidades y oportunidades)

- Evaluar las compras de maquinarias y repuestos para evitar mayores gastos por equipos usados.
- Ofrecer charlas sobre valores y principios para mantener un personal operativo (choferes) leal y así evitar situaciones corruptas.
- Capacitar periódicamente al personal operativo.

Estrategia Mini-Mini o Estrategia de Retiro (Combinación debilidades y amenazas)

- Reducir costos a través de la creación de un departamento operativo y así reasignar fondos a nuevas certificaciones y mejor calidad de maquinaria.

3.2.1 Estrategias corporativas por implementar

El enfoque está dado en la estrategia de crecimiento, para esto Transeagle debe realizar alianzas estratégicas con compañías que tenga como característica ser certificadas BASC. De esta manera, pueden fomentar que el puerto marítimo sea más exigente al momento de recibir cargas de empresas transportistas sin certificación BASC, ya que esto promueve el negocio no seguro.

3.2.2 Estrategias de negocios a implementar

Desarrollar ventajas distintivas como estrategia de negocio. La compañía puede volverse más competitiva si desarrolla un sistema de incentivo de que el cliente que solicite un mayor número de recorridos se le otorgará un descuento por volumen.

3.3 Análisis Situacional

3.3.1 Procesos

Transeagle S.A. tiene un proceso que es considerado el más relevante para la prestación de su servicio y se resume en solicitud del servicio, actividad por recorridos y operación rescate.

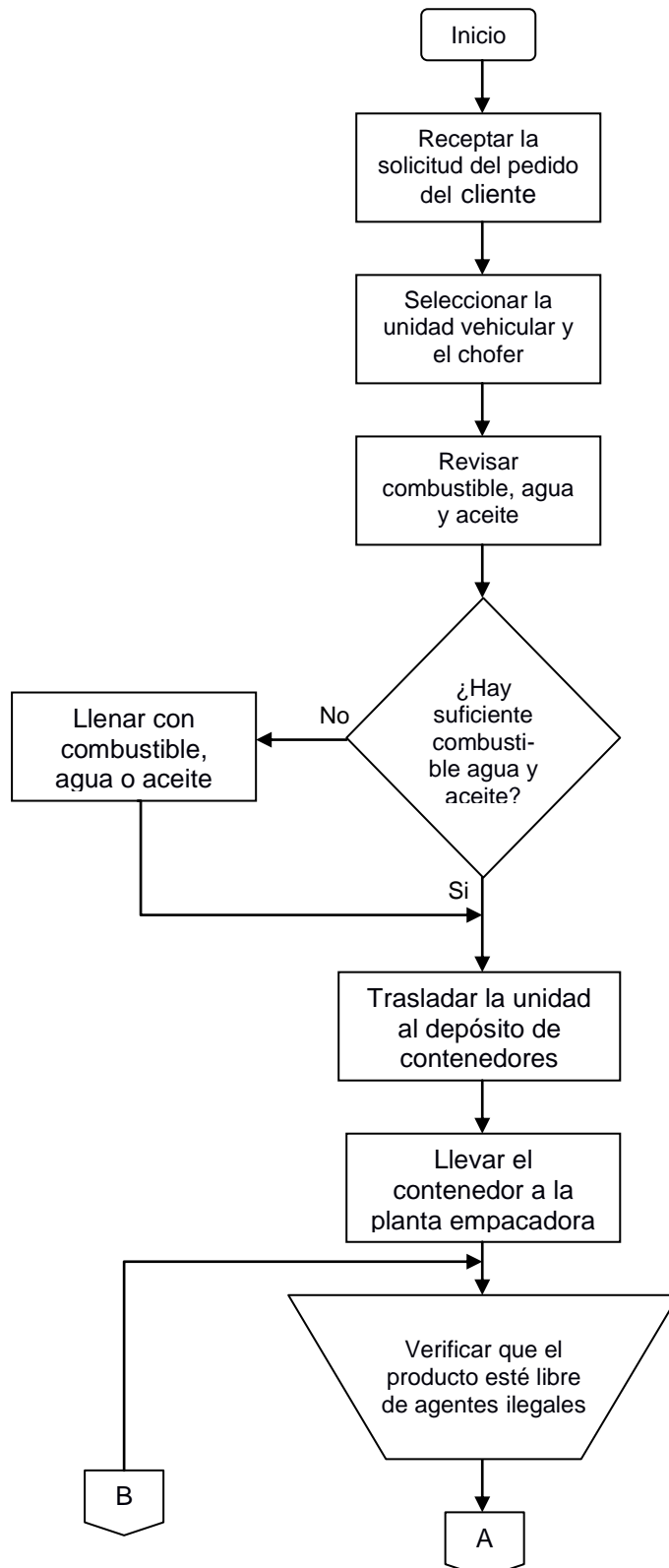
Tabla 3.1: Proceso de Servicio

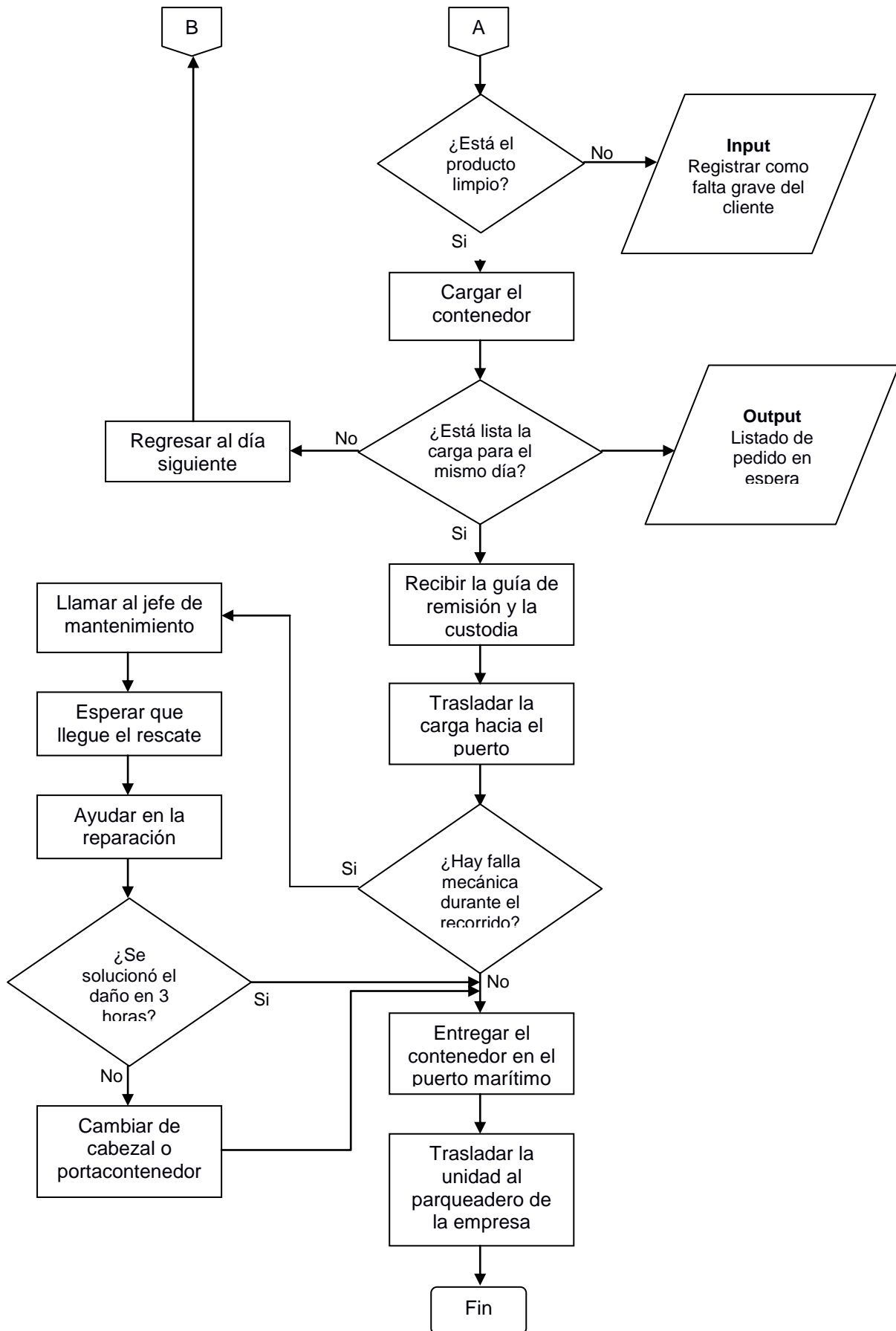
PASOS	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD
1	Solicitud del servicio del cliente a través de correo electrónico, en el que se especifica fecha, hora y capacidad de carga.
2	Selección de unidad y chofer para realizar el recorrido.
3	Revisión del combustible, agua y aceite del vehículo.
4	Traslado de la unidad del parqueadero de Transeagle hacia la empresa de depósitos de contenedores (Norte de Guayaquil).
5	Recepción del contenedor vacío y traslado a la planta empacadora (cliente).
6	Verificación de que el producto se encuentre libre de agentes ilegales de comercialización mientras se carga el depósito.
7	Emisión de la guía de remisión para que el chofer pueda transportar la carga en la ciudad.
8	Asignación de custodia para la unidad, es decir una camioneta con 4 personas armadas.
9	Movilización de la carga hacia el puerto marítimo. No hay paradas en el recorrido porque deben cumplir con la cláusula del tiempo estimado de llegada.
10	Eventualidad de falla mecánica. El chofer realiza el llamado al jefe de mantenimiento para solicitar la ayuda pertinente.
11	Notificación del jefe de mantenimiento hacia el departamento administrativo sobre el suceso para obtener el permiso de salida.
12	Abastecimiento de herramientas y repuestos. El jefe de mantenimiento acude al lugar donde se encuentra la unidad en la camioneta de rescate.
13	Reparación del daño mecánico, con una duración que no puede exceder de 3 horas. Si el problema es más grave y requiere de más tiempo se procede a cambiar de cabezal o de portacontenedor.
14	Solucionado el problema se continua con el recorrido normal.
15	Entrega del contenedor en el puerto marítimo de Guayaquil.
16	Traslada de la unidad hacia el parqueadero de la empresa.

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

3.3.2 Diagrama de Flujo del Proceso Actual

Ilustración 3.1: Diagrama de flujo del proceso del servicio

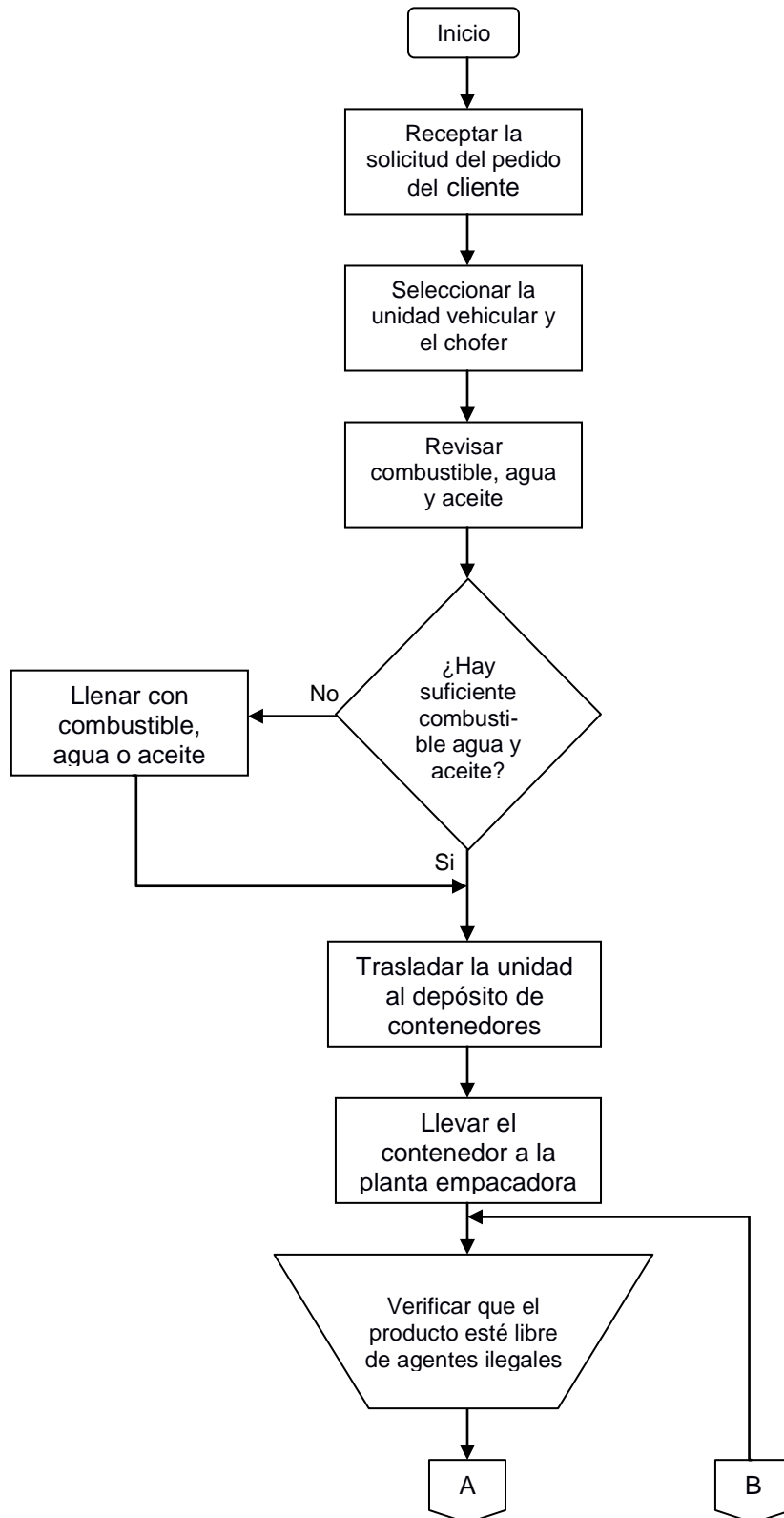


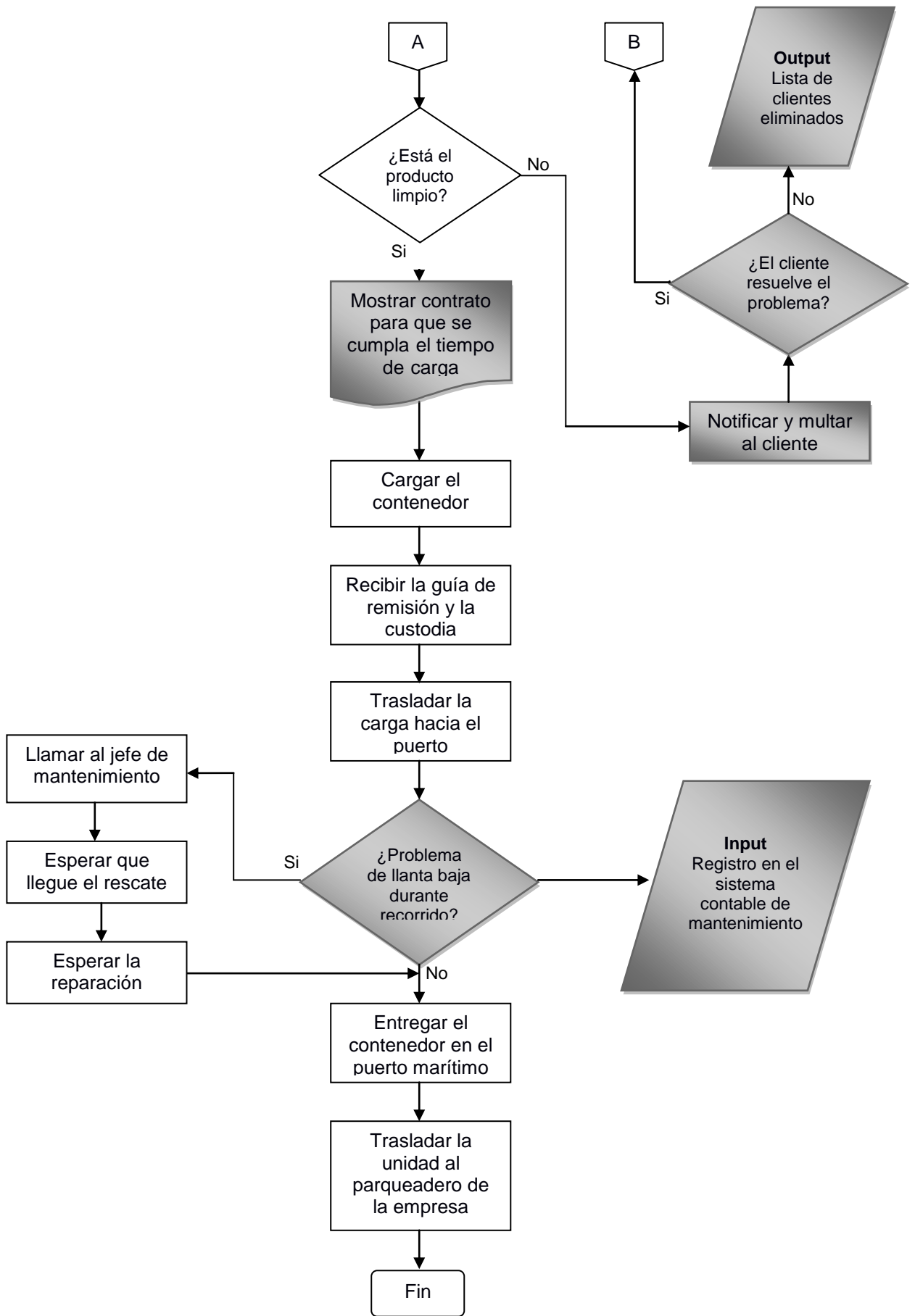


Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

3.3.3 Diagrama de Flujo del Proceso Rediseñado

Ilustración 3.2: Diagrama de flujo del proceso del servicio rediseñado





Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

3.3.4 Diagnóstico de Escenario

Con el estudio de la situación actual de la empresa y las entrevistas realizadas al personal de Transeagle S.A. se pudo identificar fallas en el proceso de entrega del servicio, que provocan valores elevados en la cuenta de Combustible y lubricantes y Mantenimiento y reparaciones. Se rediseñó el proceso con el objetivo de optimizar los recursos y procesos. En la siguiente tabla se muestra las comparaciones del proceso actual con el rediseñado:

Tabla 3.2: Comparación proceso actual con el proceso rediseñado

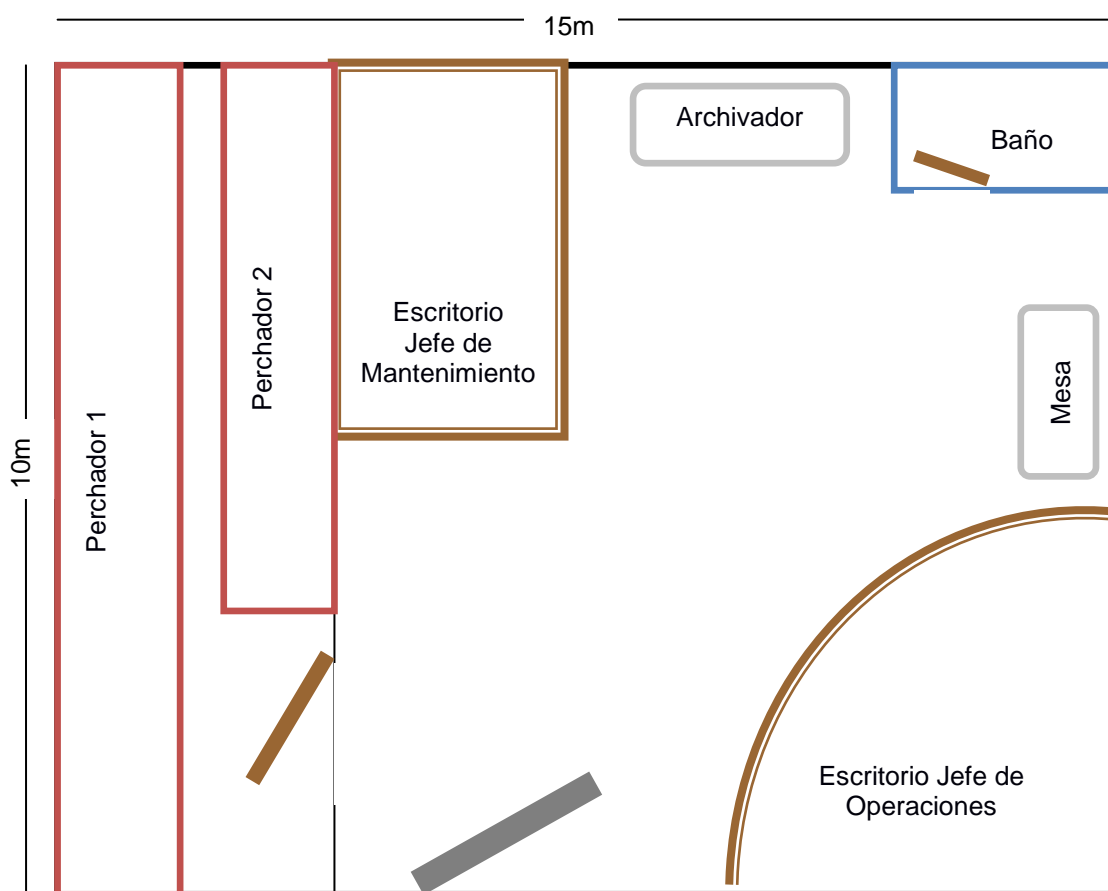
ACTIVIDAD	PROCESO ACTUAL	PROCESO REDISEÑADO
Verificación del Producto	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar falla con el cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Multar al cliente para evitar futuras situaciones similares.
Carga del Contenedor	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar si la carga esta lista para el mismo día. • Si hay un problema con el tiempo de carga se debe regresar al día siguiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conciliar con el cliente la duración del cargamento para evitar el dejar el contenedor que lo llenen sin inspección.
Operación Rescate	<ul style="list-style-type: none"> • Llamar al jefe de mantenimiento. • Esperar y ayudar con la reparación de la unidad. • Si la reparación pasa de las 3 horas reglamentarias se debe cambiar el cabezal o portacontenedor 	<ul style="list-style-type: none"> • Con un buen mantenimiento preventivo se evita tener daños graves en las unidades, de manera que se puede eliminar el cambio de cabezales como solución. • Eficiencia para reparar una unidad, porque el jefe de mantenimiento tendrá la ayuda del asistente técnico.

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

3.3.5 Evidencia Física

El departamento de mantenimiento necesita un lugar físico para establecerse y se va a aprovechar que en la planta baja de la empresa hay una habitación que contiene los repuestos de los vehículos de manera desordenada y un baño. Las medidas son de 10x15m² la remodelación se basará es construir una pared para tener la división de la oficina con la bodega, rellenar y enlucir espacios dañados, pintar y cambiar puertas. En la bodega se colocará los perchadores para ordenar los suministros; en la oficina se tendrán 2 escritorios, 1 archivador, 1 mesa para colocar la impresora, 1 aire acondicionado y 1 teléfono.

Ilustración 3.3: Diseño del departamento de mantenimiento operativo



Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

3.3.6 Personas

Para que el plan de la creación del departamento operativo se realice satisfactoriamente se requiere de la contratación de dos empleados adicionales que cumplan con el cargo de asistente administrativo y asistente técnico.

Tabla 3.3: Personal adicional requerido

CARGO	DESCRIPCIÓN DEL PUESTO
Asistente Administrativo	Ayudar en las tareas contables y administrativas de la empresa
Asistente Técnico	Realizar los mantenimientos preventivos y reparaciones en equipo con el jefe de mantenimiento.

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

3.4 Análisis Financiero

3.4.1 Inversión y costos

La inversión inicial se enfoca en todos los costos que se debe incurrir para que se pueda implementar el proyecto de manera satisfactoria. Para realizar la remodelación y acoplamiento del departamento operativo se requiere de realizar gastos por rediseño, equipos, muebles de oficina y del sistema contable. Los costos fijos se detallan con las cuentas:

- Sueldos, salarios y demás remuneraciones.
- Beneficios sociales, indemnizaciones y otras remuneraciones.
- Aporte a la seguridad social.
- Seguros y reaseguros.
- Provisiones por garantías
- Servicios públicos.
- Promoción y publicidad.

Los costos variables son determinados por:

- Consumos de combustibles y lubricantes.
- Mantenimientos y reparaciones.
- Transporte.

El desglose de la inversión y de los costos se detalla en el anexo H.

3.4.2 Situación Financiera actual

Los ingresos están determinados por los números de recorridos que realizan las unidades en total. Se asigna un precio promedio de \$162,87, y este valor tienen a variar de acuerdo a la distancia de la empacadora (cliente) al puerto marítimo.

A través de la Superintendencia de Compañías se pudo conocer la información histórica de Transeagle S.A. acerca de su situación financiera actual. Se consideró importante analizar ingresos, costos variables y remuneraciones. Los valores de la tabla reflejan los ingresos aproximados por el número de recorridos que realiza la empresa mensualmente. Tienden a variar de acuerdo a los pedidos de cada cliente.

Tabla 3.4: Ingresos Mensuales actuales

MES	INGRESOS ACTUALES
SEPTIEMBRE	\$ 50.490,63
OCTUBRE	\$ 48.861,90
NOVIEMBRE	\$ 40.718,25
DICIEMBRE	\$ 47.233,17
ENERO	\$ 48.861,90
FEBRERO	\$ 40.718,25
MARZO	\$ 40.718,25
ABRIL	\$ 57.005,55
MAYO	\$ 40.718,25
JUNIO	\$ 57.005,55
JULIO	\$ 57.005,55
AGOSTO	\$ 57.005,55
TOTAL	\$ 586.342,80

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

Los costos más relevantes para el análisis de este proyecto son los de remuneraciones, combustibles y mantenimientos y reparaciones.

Tabla 3.5: Costos combustible, mantenimientos y remuneraciones actuales

COSTOS FIJOS Y VARIABLES	ACTUAL
Sueldos, Salarios y demas Remuneraciones	\$ 84.046,41
Beneficios Sociales, indemnizaciones, otras remuneraciones	\$ 44.191,04
Aporte a la seguridad social	\$ 18.053,17
Transporte	\$ 93.542,60
Consumo de Combustibles y lubricantes	\$ 78.528,78
Mantenimientos y Reparaciones	\$ 54.396,85
TOTAL	\$ 372.758,85

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

El estado de resultado integral proporciona los rubros que ayudan a tomar la decisión de realizar mejoras, debido a que se muestra la utilidad neta.

Tabla 3.6: Estado de Resultado Integral actual

ESTADO DEL RESULTADO INTEGRAL	
DETALLE	AGOSTO 2017
Ingresos	\$ 592.196,70
(-) Costo de Venta	\$ 161.209,03
(=) Utilidad Bruta	\$ 430.987,67
(-) Gastos Operacionales	\$ 414.310,80
Gastos Suministros, herramientas y repuestos	\$ 62.117,87
Sueldos, Salarios y demás Remuneraciones	\$ 84.046,41
Beneficios sociales, indemnizaciones, otras remuneraciones	\$ 44.191,04
Aporte a la seguridad social	\$ 18.053,17
Depreciación de propiedad, planta y equipos	\$ 22.840,60
Gastos de provisiones	\$ 18.450,00
Transporte	\$ 93.542,60
Promoción y Publicidad	\$ 3.420,00
Impuestos, contribuciones y otros	\$ 18.926,60
Gastos agregados de IVA	\$ 39.269,71
Otros gastos	\$ 9.452,80
(=) Utilidad Operacional	\$ 16.676,87
(-) 15% Participación de Trabajadores	\$ 2.501,53
(=) Utilidad antes de Imp	\$ 14.175,34
(-) 25% Impuesto a la Renta	\$ 3.543,83
(-) Otros conceptos	\$ 135,64
(=) UTILIDAD NETA	\$ 10.495,86

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

3.4.3 Situación financiera con mejoras en procesos

Con los registros de ingresos anuales e información obtenida de la empresa se identificó que hay un porcentaje del 50% más de su número actual de clientes que solicitan el servicio pero no pueden acceder a el, por motivos de que Transeagle presenta daños mecánicos en su flota vehicular. Con la creación del departamento operativo se pretende establecer mantenimientos preventivos para evitar tener maquinaria sin operar. De esta manera el objetivo era incrementar la base de datos de usuarios y para esto se estimó un aumento mensual del 3,50% del número actual de clientes. Como resultado el número de recorridos aumentarían de manera proporcional, a medida que se integre un cliente adicional aumentarán en 30 unidades y por consiguiente también incrementarían los ingresos mensuales.

Tabla 3.7: Ingresos mensuales proyectos

MES	INGRESOS ACTUALES	INCREMENTO	INGRESOS PROYECTADOS
SEPTIEMBRE	\$ 50.490,63	(\$ 4.886,19)	\$ 45.604,44
OCTUBRE	\$ 48.861,90	\$ 3.257,46	\$ 52.119,36
NOVIEMBRE	\$ 40.718,25	\$ 9.772,38	\$ 50.490,63
DICIEMBRE	\$ 47.233,17	\$ 4.886,19	\$ 52.119,36
ENERO	\$ 48.861,90	\$ 4.886,19	\$ 53.748,09
FEBRERO	\$ 40.718,25	\$ 14.658,57	\$ 55.376,82
MARZO	\$ 40.718,25	\$ 16.287,30	\$ 57.005,55
ABRIL	\$ 57.005,55	\$ 0,00	\$ 57.005,55
MAYO	\$ 40.718,25	\$ 21.173,49	\$ 61.891,74
JUNIO	\$ 57.005,55	\$ 6.514,92	\$ 63.520,47
JULIO	\$ 57.005,55	\$ 8.143,65	\$ 65.149,20
AGOSTO	\$ 57.005,55	\$ 13.029,84	\$ 70.035,39
TOTAL	\$ 586.342,80	\$ 97.723,80	\$ 684.066,60

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

Tabla 3.8: Determinación de la demanda mensual

CLIENTES ACTUALES	10
INCREMENTO \geq 50% CLIENTES ACTUALES	15
INCREMENTO DE DEMANDA	3,50%
# RECORRIDO MENSUAL PROMEDIO	300
PRECIO PROMEDIO MENSUAL	\$ 162,87

DEMANDA PROYECTADA	
SEPTIEMBRE	10
OCTUBRE	11
NOVIEMBRE	11
DICIEMBRE	11
ENERO	12
FEBRERO	12
MARZO	13
ABRIL	13
MAYO	14
JUNIO	14
JULIO	15
AGOSTO	15

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

Para analizar la variación en los costos se detalló cada cambio a continuación:

1. Para la creación del área operativa se determinó necesaria la contratación de 2 personas adicionales: 1 asistente administrativo que reemplazaría a las actividades que estaba realizando el jefe de operaciones, para que él se dedique solo al nuevo departamento y 1 asistente técnico para que ayude en las tareas del jefe de mantenimiento. Esto implica incrementos en las cuentas de Sueldos, salarios, demás remuneraciones; Beneficios sociales y Aporte a la seguridad social.

Tabla 3.9: Detalle de Sueldos y Salarios de nueva contratación

CARGO	CANTIDAD	# DE DÍAS	HORAS LABORADAS	SUELDO MENSUAL	SUELDO ANUAL	BENEFICIO SOCIAL	APORTE IESS
Asistente Administrativo	1	24	8	\$ 500,00	\$ 6.000,00	\$ 2.325,84	\$ 950,17
Asistente Técnico	1	24	8	\$ 600,00	\$ 7.200,00	\$ 2.325,84	\$ 950,17
TOTAL					\$ 13.200,00	\$ 4.651,68	\$ 1.900,34

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

- El costo en Transporte abarca un rubro que es importante para Transeagle que es el gasto en Neumáticos. Representa el 98,14% del valor total de la cuenta es decir \$91.800,00. Ellos cuentan con 10 trailers, cada uno de ellos contiene 22 llantas, en total necesitan 220 unidades. Por lo general, la empresa compra llantas nuevas para los chasis que tiene un valor de \$360 y una durabilidad de 1 año; para los portacontenedores son llantas usadas (reencauchadas) con un costo de \$210 y una duración de 6 meses y esto hace que se deban comprar llantas usadas 2 veces al año.

Tabla 3.10: Detalle de Gasto en Neumáticos

NEUMÁTICOS	DURACIÓN (MESES)	COSTO	CANTIDAD	TOTAL
NUEVAS	12	\$ 360	10	\$ 3.600
USADAS (Reencauchadas)	6	\$ 210	210	\$ 88.200
TOTAL			220	\$ 91.800

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

Sabemos que las llantas delanteras se desgastan más rápido que las traseras, por eso se ha considerado la idea de que al pasar los 6 meses de duración de las llantas reencauchadas en lugar de comprar otro set, lo más factible será cambiar las de atrás hacia adelante y viceversa. De esta manera, se aprovecha al máximo el recurso que se tiene, ya que puede tener una duración de hasta 6 meses adicionales y se puede reducir el gasto en un 48%. Teniendo así una disminución de \$44.100,00 de la cuenta Transporte.

3. De acuerdo a información obtenida de la empresa a través de una entrevista a la asistente general, se identificó que el 30% del consumo de combustible y lubricantes se lo adjudica a las camionetas que realizan actividades de rescate y compras de repuestos. Con la creación del departamento operativo se busca implementar el sistema de mantenimiento preventivo de manera que se pueda evitar daños durante los recorridos que requieran de operación rescate. Así mismo, se realizarán reuniones en las que se discipline más a los choferes para evitar situaciones como la falta de llanta de emergencia por olvido de reposición y que esto implique un rescate. Se estimó que el 25% del valor es decir \$19.632,00 se debe reducir con el mantenimiento preventivo y el 5% se mantiene \$3.926,44 para la compra de suministros.

4. El costo de manteamientos y reparaciones se puede reducir en un 30%, \$16.319,06 con la contratación de un asistente técnico que ayudará a que los mantenimientos sean realizados en la empresa y no en otras entidades. El mantenimiento predictivo que se realiza periódicamente es menos costoso que el correctivo que se lo efectúa en el momento del daño, porque al realizar un cambio de repuesto a tiempo evita un daño grave a futuro.

La siguiente tabla muestra la variación en las remuneraciones y la reducción de los costos explicados en los ítems anteriores.

TABLA 3.11: Costos mensuales proyectos

COSTOS FIJOS Y VARIABLES	ACTUAL	VARIACIÓN	PROYECTADOS
Sueldos, Salarios y demas Remuneraciones	\$ 84.046,41	\$ -13.200,00	\$ 97.246,41
Beneficios Sociales, indemnizaciones, otras remuneraciones	\$ 44.191,04	\$ -4.651,68	\$ 48.842,72
Aporte a la seguridad social	\$ 18.053,17	\$ -1.900,34	\$ 19.953,51
Transporte	\$ 93.542,60	\$ 44.100,00	\$ 49.442,60
Consumo de Combustibles y lubricantes	\$ 78.528,78	\$ 19.632,19	\$ 58.896,59
Mantenimientos y Reparaciones	\$ 54.396,85	\$ 16.319,05	\$ 38.077,80
TOTAL	\$ 372.758,85	\$ 60.299,22	\$ 312.459,63

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

A continuación se muestra el estado de resultados integral proyectado con los cambios de mejoras ya realizados.

Tabla 3.12: Estado de Resultados Integral proyectado

ESTADO DEL RESULTADO INTEGRAL PROYECTADO	
DETALLE	
Ingresos	\$ 684.066,60
(-) Costo de Venta	\$ 117.834,79
(=) Utilidad Bruta	\$ 566.231,81
(-) Gastos Operacionales	\$ 389.962,82
Gastos Suministros, herramientas y repuestos	\$ 62.117,87
Sueldos, Salarios y demás Remuneraciones	\$ 97.246,41
Beneficios sociales, indemnizaciones, otras remuneraciones	\$ 48.842,72
Aporte a la seguridad social	\$ 19.953,51
Depreciación de propiedad, planta y equipos	\$ 22.840,60
Gastos de provisiones	\$ 18.450,00
Transporte	\$ 49.442,60
Promoción y Publicidad	\$ 3.420,00
Impuestos, contribuciones y otros	\$ 18.926,60
Gastos agregados de IVA	\$ 39.269,71
Otros gastos	\$ 9.452,80
(=) Utilidad Operacional	\$ 176.268,99
(-) 15% Participación de Trabajadores	\$ 26.440,35
(=) Utilidad antes de Imp	\$ 149.828,64
(-) 25% Impuesto a la Renta	\$ 37.457,16
(-) Otros conceptos	\$ 135,64
(=) UTILIDAD NETA	\$ 112.235,84

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

3.4.4 Flujos de caja proyectados mensual y anual

Con los datos obtenidos de la inversión inicial, capital de trabajo, demanda proyectada, ingresos, costos y la TMAR (con el método CAPM).

Tabla 3.13: Determinación TMAR a través del CAPM

Rf	Tasa Libre de Riesgo	10,88%
B	Beta Apalancado	1,22
Rm	Rentabilidad del Mercado	34,19%
Rp	Riesgo País Ecuador	7,07%
TMAR		46,39%

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

Se proyectó un flujo de caja mensual del año 2020 y un flujo de caja anual del 2020 hasta el 2024. Con estos flujos se podrán analizar factores como el VAN, TIR y Payback.

Tabla 3.14: Flujo de Caja Incremental mensual

FLUJO DE CAJA MENSUAL INCREMENTAL													
DETALLE	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DECIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	
Ingresos		\$ 4.886,19	\$ 3.257,46	\$ 9.772,38	\$ 4.886,19	\$ 4.886,19	\$ 14.658,57	\$ 16.287,30	\$ 0,00	\$ 21.173,49	\$ 6.514,92	\$ 8.143,65	\$ 13.029,84
(-) Costos Variables		\$ 3.449,24	\$ 3.449,24	\$ 3.449,24	\$ 3.449,24	\$ 3.449,24	\$ 3.449,24	\$ 3.449,24	\$ 3.449,24	\$ 3.449,24	\$ 3.449,24	\$ 3.449,24	\$ 3.449,24
(=) Utilidad Bruta		-\$ 8.335,43	-\$ 191,78	\$ 6.323,14	\$ 1.436,95	\$ 1.436,95	\$ 11.209,33	\$ 12.838,06	-\$ 3.449,24	\$ 17.724,25	\$ 3.065,68	\$ 4.694,41	\$ 9.580,60
(-) Gastos Operacionales		\$ 5.321,00	\$ 5.321,00	\$ 5.321,00	\$ 5.321,00	\$ 5.321,00	\$ 5.321,00	\$ 10.958,43	\$ 10.958,43	\$ 5.321,00	\$ 5.321,00	\$ 5.321,00	\$ 5.321,00
Gastos Suministros, herramientas y repuestos		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Sueldos, Salarios y demás Remuneraciones		\$ 1.100,00	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00
Beneficios sociales, indemnizaciones, otras remuneraciones		\$ 387,64	\$ 387,64	\$ 387,64	\$ 387,64	\$ 387,64	\$ 387,64	\$ 387,64	\$ 387,64	\$ 387,64	\$ 387,64	\$ 387,64	\$ 387,64
Aporte a la seguridad social		\$ 158,36	\$ 158,36	\$ 158,36	\$ 158,36	\$ 158,36	\$ 158,36	\$ 158,36	\$ 158,36	\$ 158,36	\$ 158,36	\$ 158,36	\$ 158,36
Depreciación de propiedad, planta y equipos		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Gastos de provisiones		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Transporte		\$ 3.675,00	\$ 3.675,00	\$ 3.675,00	\$ 3.675,00	\$ 3.675,00	\$ 3.675,00	\$ 3.675,00	\$ 3.675,00	\$ 3.675,00	\$ 3.675,00	\$ 3.675,00	\$ 3.675,00
Promoción y Publicidad		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Impuestos, contribuciones y otros		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 1.577,22	\$ 1.577,22	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Gastos agregados de IVA		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 3.272,48	\$ 3.272,48	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Otros gastos		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 787,73	\$ 787,73	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
(=) Utilidad Operacional		-\$ 13.656,44	-\$ 5.512,79	\$ 1.002,13	-\$ 3.884,06	-\$ 3.884,06	\$ 5.888,32	\$ 1.879,62	-\$ 14.407,68	\$ 12.403,24	-\$ 2.255,33	-\$ 626,60	\$ 4.259,59
(-) 15% Participación de Trabajadores		-\$ 2.048,47	-\$ 826,92	\$ 150,32	-\$ 582,61	-\$ 582,61	\$ 883,25	\$ 281,94	-\$ 2.161,15	\$ 1.860,49	-\$ 338,30	-\$ 93,99	\$ 638,94
(=) Utilidad antes de Impuestos		-\$ 11.607,97	-\$ 4.685,87	\$ 851,81	-\$ 3.301,45	-\$ 3.301,45	\$ 5.005,08	\$ 1.597,68	-\$ 12.246,52	\$ 10.542,76	-\$ 1.917,03	-\$ 532,61	\$ 3.620,66
(-) 25% Impuesto a la Renta		-\$ 2.901,99	-\$ 1.171,47	\$ 212,95	-\$ 825,36	-\$ 825,36	\$ 1.251,27	\$ 399,42	-\$ 3.061,63	\$ 2.635,69	-\$ 479,26	-\$ 133,15	\$ 905,16
(=) UTILIDAD NETA		-\$ 8.705,98	-\$ 3.514,40	\$ 638,86	-\$ 2.476,09	-\$ 2.476,09	\$ 3.753,81	\$ 1.198,26	-\$ 9.184,89	\$ 7.907,07	-\$ 1.437,77	-\$ 399,45	\$ 2.715,49
(+) Depreciación (de activos fijos)		\$ 33,06	\$ 33,06	\$ 33,06	\$ 33,06	\$ 33,06	\$ 33,06	\$ 33,06	\$ 33,06	\$ 33,06	\$ 33,06	\$ 33,06	\$ 33,06
(-) Inversión Inicial en Activos Fijos	-\$ 2.585,61												
(-) Capital de Trabajo	-\$ 2.037,69												
(+) Recuperación Capital de Trabajo													
(=) Flujo Neto Efectivo	(\$ 4.623,30)	(\$ 8.672,92)	(\$ 3.481,35)	\$ 671,92	-\$ 2.443,03	-\$ 2.443,03	\$ 3.786,86	\$ 1.231,32	-\$ 9.151,84	\$ 7.940,12	-\$ 1.404,71	-\$ 366,40	\$ 2.748,55

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

Tabla 3.15: Flujo de Caja Incremental anual

DETALLE	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos		\$ 97.723,80	\$ 146.585,70	\$ 146.585,70	\$ 195.447,60	\$ 195.447,60
(-) Costos Variables		\$ 35.951,24	\$ 35.951,24	\$ 35.951,24	\$ 35.951,24	\$ 35.951,24
(=) Utilidad Bruta		\$ 61.772,56	\$ 110.634,46	\$ 110.634,46	\$ 159.496,36	\$ 159.496,36
(-) Gastos Operacionales		\$ 63.852,02	\$ 63.852,02	\$ 63.852,02	\$ 63.852,02	\$ 63.852,02
Gastos Suministros, herramientas y repuestos		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Sueldos, Salarios y demás Remuneraciones		\$ 13.200,00	\$ 13.200,00	\$ 13.200,00	\$ 13.200,00	\$ 13.200,00
Beneficios sociales, indemnizaciones, otras remuneraciones		\$ 4.651,68	\$ 4.651,68	\$ 4.651,68	\$ 4.651,68	\$ 4.651,68
Aporte a la seguridad social		\$ 1.900,34	\$ 1.900,34	\$ 1.900,34	\$ 1.900,34	\$ 1.900,34
Depreciación de propiedad, planta y equipos		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Gastos de provisiones		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Transporte		\$ 44.100,00	\$ 44.100,00	\$ 44.100,00	\$ 44.100,00	\$ 44.100,00
Promoción y Publicidad		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Impuestos, contribuciones y otros		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Gastos agregados de Iva		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Otros gastos		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
(=) Utilidad Operacional		-\$ 2.079,46	\$ 46.782,44	\$ 46.782,44	\$ 95.644,34	\$ 95.644,34
(-) 15% Participación de Trabajadores		-\$ 311,92	\$ 7.017,37	\$ 7.017,37	\$ 14.346,65	\$ 14.346,65
(=) Utilidad antes de Impuestos		-\$ 1.767,54	\$ 39.765,07	\$ 39.765,07	\$ 81.297,69	\$ 81.297,69
(-) 25% Impuesto a la Renta		-\$ 441,89	\$ 9.941,27	\$ 9.941,27	\$ 20.324,42	\$ 20.324,42
(=) UTILIDAD NETA		-\$ 1.325,66	\$ 29.823,81	\$ 29.823,81	\$ 60.973,27	\$ 60.973,27
(+) Depreciación (de activos fijos)		\$ 396,66	\$ 396,66	\$ 396,66	\$ 396,66	\$ 396,66
(-) Inversión Inicial en Activos Fijos	-\$ 6.574,99					
(-) Capital de Trabajo	-\$ 24.452,33					
(+) Recuperación Capital de Trabajo						\$ 24.452,33
(+) Valor de Desecho						\$ 773,33
(=) Flujo Neto Efectivo	(\$ 31.027,32)	(\$ 928,99)	\$ 30.220,47	\$ 30.220,47	\$ 61.369,93	\$ 86.595,58

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

3.4.5 Análisis del VAN, TIR y Payback

De acuerdo con el flujo de caja anual proyectado a 5 años, se realizó el análisis del VAN en el que se obtuvo un valor de \$18.319,13 que al ser positivo se concluye que el proyecto es rentable. La TIR fue de 67.47%, y esta tasa es mayor a la TMAR por ende se determina que es viable el plan de negocios. El Payback, determinó que la inversión será recuperable en 2 años.

Tabla 3.16: Flujo de Payback

PAYBACK				
Periodo	Saldo de inversión	Flujo de caja	Rentabilidad exigida	Recuperación de inversión
1	31027,32	-928,99	-430,94	-498,05
2	31525,37	30220,47	14018,73	16201,74
3	15323,63	30220,47	14018,73	16201,74
4	-878,11	61369,93	28468,41	32901,52
5	-33779,63	86595,58	40170,13	46425,45

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

3.4.6 Análisis de Sensibilidad

Para analizar futuros cambios en la demanda y como varían los ingresos se analizaron 3 escenarios: pesimista, normal y optimista. En el pesimista se determinó un aumento de la demanda en 1,5% y en el escenario optimista la demanda incremento a 7%.

Tabla 3.17: Escenarios pesimista, normal y optimista

ESCENARIOS			
	PESIMISTA	NORMAL	OPTIMISTA
VAN	-17.562,95	\$ 18.319,13	48.932,67
TIR	23,00%	67,47%	90,31%

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

3.4.7 Comparación de Resultados

La cuenta de ingresos aumentó la cantidad de \$97.723,80 debido a que con una mejor administración se pudo incrementar el número de clientes de la empresa a 15. Los sueldos, beneficios sociales y aporte a la seguridad social tuvieron un incremento de \$13.200,00, \$4.651,68 y \$1.900,34 respectivamente debido a la nueva contratación de los asistentes administrativo y técnico. El transporte disminuirá \$44.100,00, el consumo de combustible y lubricantes \$19.632,19 y mantenimientos y reparaciones \$19.319,05 todos como resultado de mejoras. A continuación, se muestra los resultados:

Tabla 3.18: Variación de las cuentas relevantes

	ACTUAL	VARIACIÓN	PROYECTADOS
Ingresos	\$ 586.342,80	\$ 97.723,80	\$ 684.066,60
Sueldos, Salarios y demas Remuneraciones	\$ 84.046,41	-\$ 13.200,00	\$ 97.246,41
Beneficios Sociales, indemnizaciones, otras remuneraciones	\$ 44.191,04	-\$ 4.651,68	\$ 48.842,72
Aporte a la seguridad social	\$ 18.053,17	-\$ 1.900,34	\$ 19.953,51
Transporte	\$ 93.542,60	\$ 44.100,00	\$ 49.442,60
Consumo de Combustibles y lubricantes	\$ 78.528,78	\$ 19.632,19	\$ 58.896,59
Mantenimientos y Reparaciones	\$ 54.396,85	\$ 16.319,05	\$ 38.077,80

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

De acuerdo con las mejoras implementadas, se obtuvo como resultados que los ingresos aumentarán en un 15,51% debido al incremento de la demanda de clientes, los egresos reducirán un 11,77% debido a las correcciones realizadas en los procesos del servicio y el resultado integral aumentará en 969,33%.

Tabla 3.19: Variación del Estado de Resultado Integral

	ACTUAL	PROYECTADO	VARIACIÓN %	VARIACIÓN \$
Ingresos	\$ 592.196,70	\$ 684.066,60	15,51%	\$ 91.869,90
Egresos	\$ 575.519,83	\$ 507.797,61	-11,77%	-\$ 67.722,22
Estado de Resultado Integral	\$ 10.495,86	\$ 112.235,84	969,33%	\$ 101.739,98

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

CAPÍTULO 4

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

A través de las entrevistas al personal de la empresa, se determinó que el problema de tener maquinarias no operativas se podría solucionar con la creación de un departamento encargado de todas las actividades operativas, de manera que se puede controlar y mantener todas las unidades en buen funcionamiento.

Se estableció que es necesario implementar la estrategia de crecimiento a través de alianzas con compañías certificadas BASC, para fomentar las auditorías y evitar el negocio informal. La estrategia de negocios de desarrollar ventajas distintivas, se la aplicará con incentivos al cliente de descuentos por solicitar un mayor número de pedidos. Con el análisis situacional se pudo rediseñar el proceso del servicio para hacerlo más eficiente, de manera que no se presenten problemas con el cargamento del cliente o fallas mecánicas durante los recorridos.

Para ambientar el área operativa, se decidió remodelar una habitación que por el momento funciona como depósito de pequeños repuestos; estará dividida en oficina y bodega con la finalidad de enfocarse en que el proceso de servicio se cumpla a cabalidad. Es necesaria la contratación de un asistente técnico que realice la mitad de las actividades del jefe de mantenimiento; y un asistente administrativo que se encargue de las funciones que desempeña el jefe de operaciones y que no están a su cargo. La implementación de un sistema de mantenimiento contable para controlar todas las unidades en general a través de los registros de ubicaciones, documentación, mantenimientos realizados y pendientes.

Con una inversión de \$31.027,32 en el departamento operativo se mantendrán todas las unidades operativas, dando así la apertura a nuevos clientes y se estimó un aumento mensual del 3,50% del número de clientes actual, por consiguiente se tendrá incremento en los ingresos de \$586.342,80 a \$684.066,60. Un plan de mantenimiento bien estructurado va a reducir costos como: transporte, que a través de la aplicación de técnicas de maximización del recurso se podrá reducir el valor en neumáticos en un 48% del valor actual. Las operaciones de rescate disminuirán significativamente, de manera que el gasto de combustible y lubricantes destinados para esta actividad disminuirá en un 25%, es decir \$19.632,00. Realizando un mantenimiento predictivo se reducirá en un 30% el costo de mantenimientos y reparaciones por daños severos.

Se concluye que el proyecto es viable, porque presenta un VAN de \$18.319,13, con una tasa de rendimiento del 67,47% que es mayor a la del mercado, una recuperación de inversión de 2 años y en el estado de resultado integral presenta un aumento de \$101.739,98 en la utilidad neta.

4.2 Recomendaciones

- Enfatizar en la idea de cambiar los mantenimientos correctivos a predictivos, de manera que se reduzca en un mayor porcentaje el costo de manteamientos y reparaciones.
- Asignar recursos de publicidad a la creación de la página web de la empresa, de manera que los clientes tengan información detallada sobre el servicio que presta la empresa y como acceder a él.
- Comprar repuestos y maquinarias, realizando un análisis exhaustivo y con un técnico que de la aprobación de la adquisición.
- Realizar contratos simples con los clientes en donde se detalle especificaciones, horarios, ubicaciones, multas; de manera que se cambie la idea del contrato verbal y se evite riesgos por incumplimientos.

- A largo plazo se recomienda chatarrizar unidades con muchos años de antigüedad y renovar la flota vehicular.
- Llevar registros de los mantenimientos en Excel, como medida de precaución en el caso que se presente alguna falla con el sistema contable.
- Respetar la capacidad de carga de los vehículos, ya que normalmente están estructurados para transportar un peso determinado con una holgura de 1 o 2 toneladas que no deberían ser usadas para no correr riesgos.

BIBLIOGRAFÍA

Borello, A. (2000). *El Plan de Negocios, de herramienta de evaluación de una inversión a elaboración de un plan estratégico y operativo*. Colombia: McGraw-Hill.

Buelvas Diaz , C., & Martinez Figueroa, K. (2014). *Repositorio académico de la Universidad Autónoma del caribe*. Recuperado el 06 de 06 de 2019, de <http://repositorio.uac.edu.co/bitstream/handle/11619/813/TMEC%201144.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Business Dictionary. (s.f.). Recuperado el 06 de 06 de 2019, de <http://www.businessdictionary.com/>

Fleitman, J. (2000). *Negocios Exitosos*. México: McGraw-Hill Interamericana.

Gutiérrez Alonzo, A., & Cantos Guamán, J. (2017). *Repositorio académico de la Universidad de Guayaquil*. Recuperado el 06 de 06 de 2019, de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/24922/1/Procedimiento%20de%20control%20interno%20para%20el%20mantenimiento%20de%20los%20buses%20de%20Ciatranscastro.pdf>

López, P. L. (2004). *Scielo*. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012

Osorio-Asencio, E. (2010). *Repositorio académico de la Universidad de San Martín de Porres*. Recuperado el 06 de 06 de 2019, de http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1593/1/sme_v1n1_art2.pdf

Ross Westerfield, J. (2012). *Finanzas corporativas*. Mc Graw Hill.

World Bank Organization. (s.f.). Recuperado el 06 de 06 de 2019, de <https://www.wbasco.org/es>

Banco Central del Ecuador. (2019). *La economía ecuatoriana creció 0,6% en el primer trimestre del 2019*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1182-la-econom%C3%ADa-ecuatoriana-creci%C3%B3-06-en-el-primer-trimestre-de-2019>

Revista Líderes. (2013). *La industria local se abre paso con el ensamblaje de camiones*. Recuperado el 06 de 06 de 2019, de <https://www.revistalideres.ec/lideres/industria-local-abre-paso-ensamblaje.html>

Vistazo. (01 de Enero del 2019). *Ecuador inicia 2019 con incertidumbre económica y política*. Recuperado el 06 de 06 de 2019, de <https://www.vistazo.com/seccion/pais/actualidad-nacional/ecuador-inicia-2019-con-incertidumbre-economica-y-politica>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2019). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/empleo-junio-2019/>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). *País atrevido: la nueva cara sociodemográfica del Ecuador*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Libros/Economia/Nuevacarademograficadeecuador.pdf>

Servicio de rentas internas. (23 de Agosto del 2016). *Nuevo servicio en línea: exoneración del impuesto ambiental para vehículos de carga pesada*. Recuperado el 06 de 06 de 2019, de <https://www.sri.gob.ec/web/guest/detalle-noticias?idnoticia=348&marquesina=1>

El Telégrafo. (2019). *Mercado Automotor de Ecuador* . Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/mercado-automotor-marcas-modelos-ecuador%20tecnologico%20crecimiento%20en%20venta%20de%20autos>

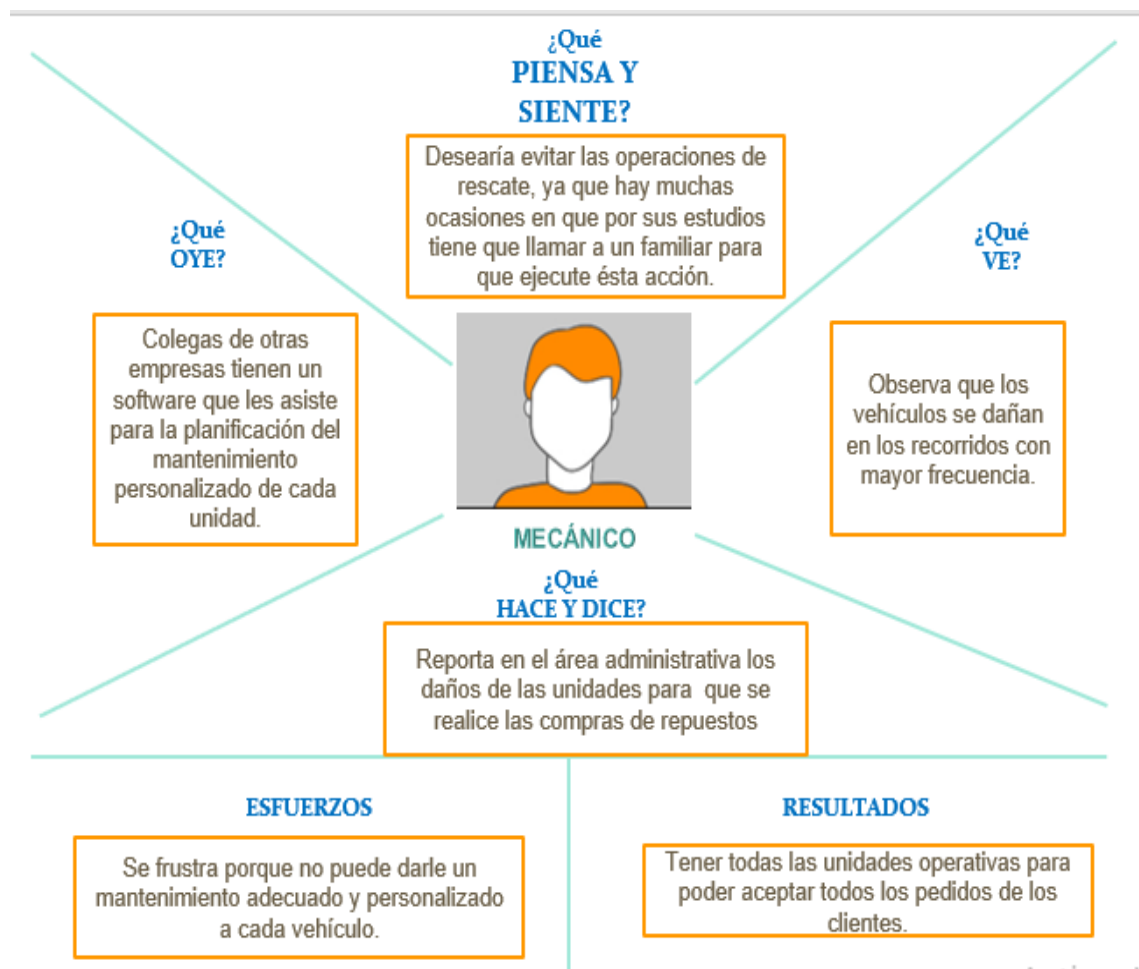
Agencia Nacional de Tránsito. (s.f.). *Emisiones de contaminantes y ruido* (Ross Westerfield, 2012) . Obtenido de <https://www.ant.gob.ec/index.php/regulacion/normas-y-reglamentos-inen/emisiones-contaminantes-y-ruido>

Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (s.f.). *Informes de Transporte Ágil de Carga “Transeagle S.A.”*. Obtenido de http://appscvs.supercias.gob.ec/portalCia/contenedor.zul?param=fGwjShgSMdM9-8Kqe2tCRp4n8u8LoTWSxYDAYwWWO0HqP_qIJTthcu9KXhf8rlaC

ANEXOS

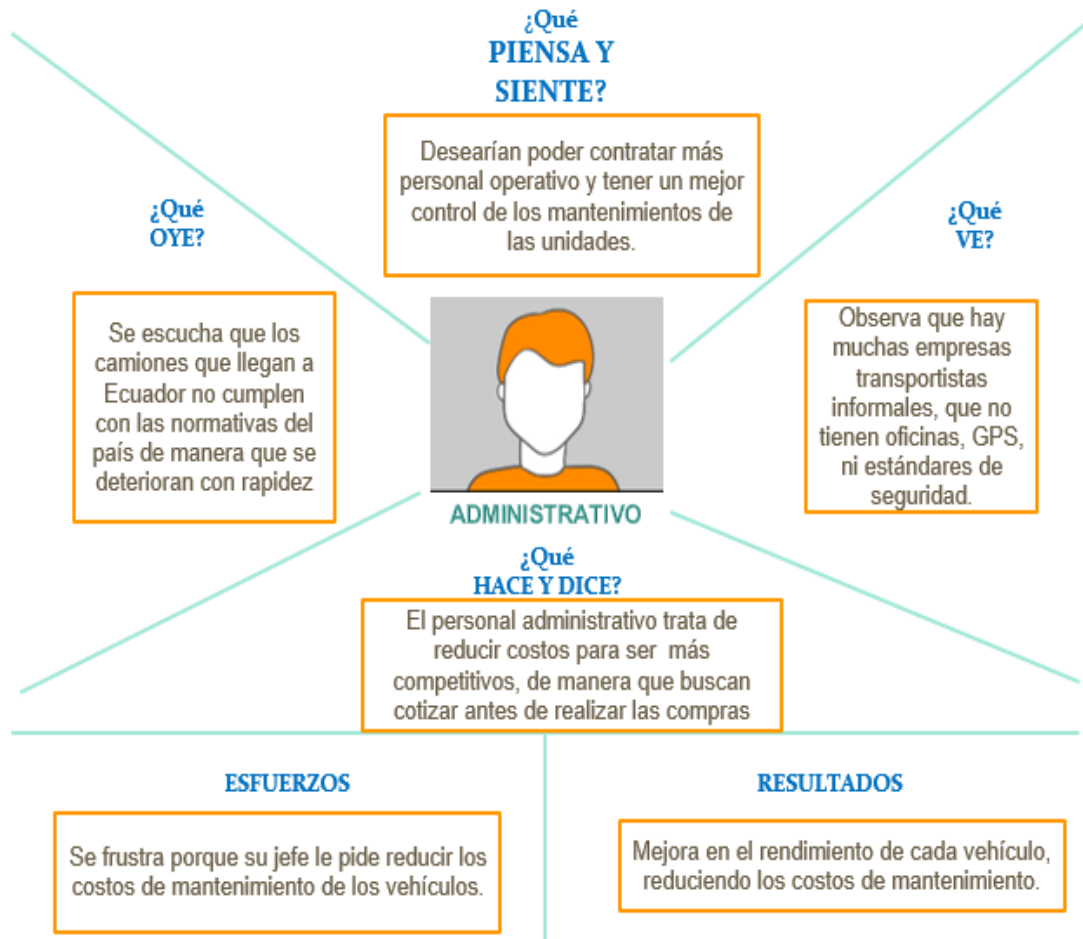
ANEXO A: MAPAS DE EMPATÍA Y EXPERIENCIA

Ilustración A.1: Mapa de empatía del mecánico



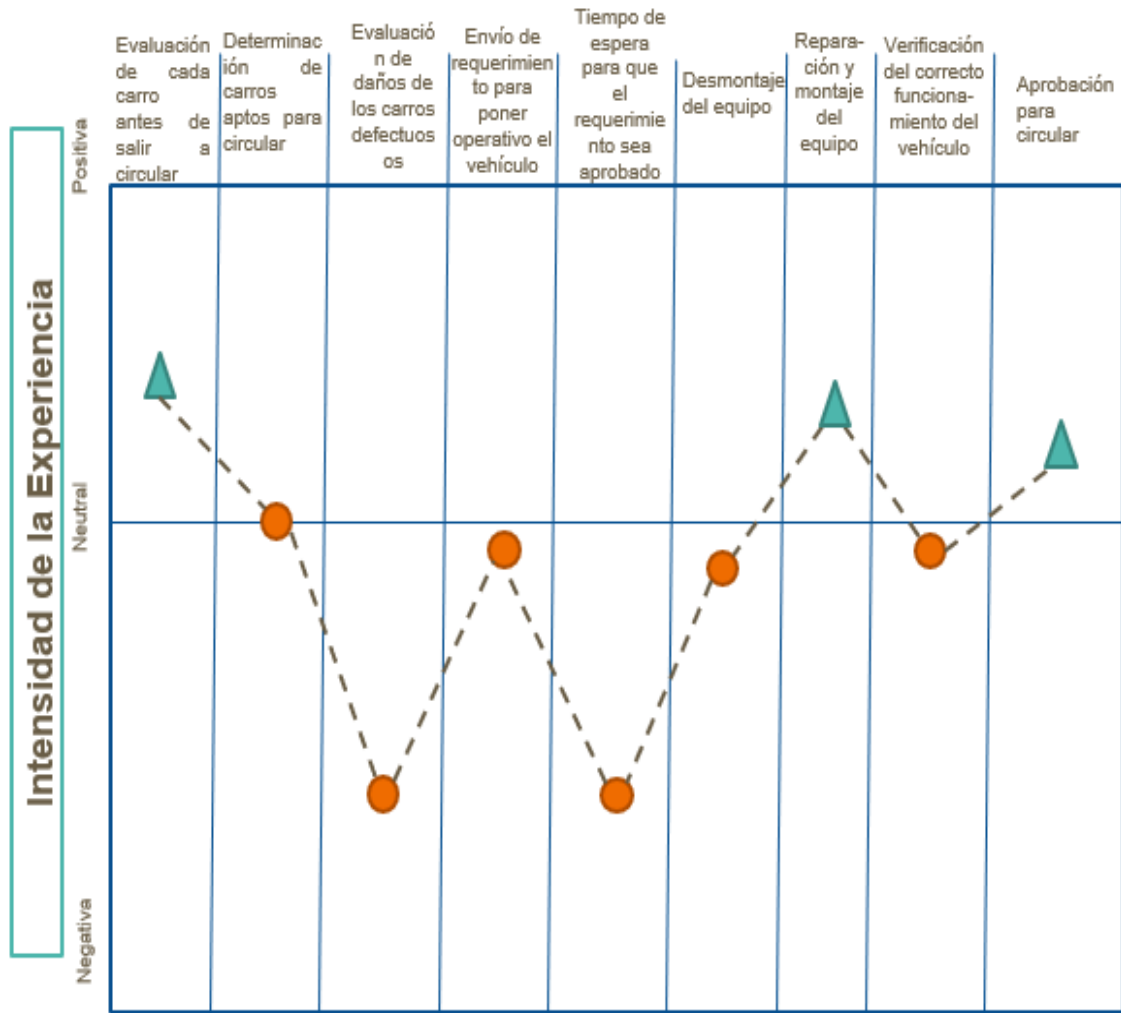
Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

Ilustración A.2: Mapa de empatía del personal administrativo



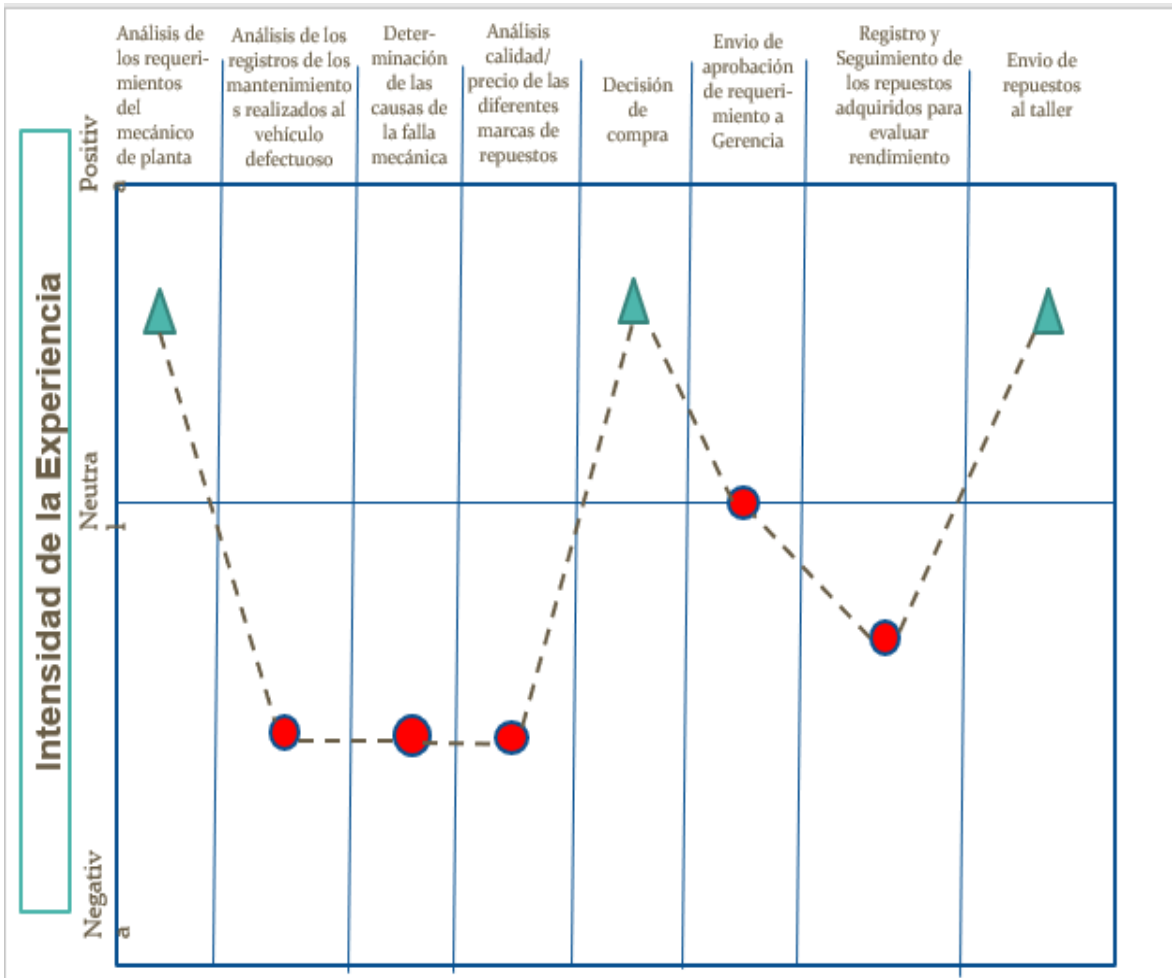
Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

Ilustración A.3: Mapa de experiencia del mecánico



Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

Ilustración A.4: Mapa de experiencia del personal administrativo



Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

ANEXO B: METODOLOGÍA DEL BRAINSTORMING

Esta técnica de lluvia de ideas nos ayudó a organizar de manera grupal los problemas presentes en la empresa, de manera que se pudo determinar las posibles causas, a las que se debía dar solución.

Ilustración A.5: Brainstorming



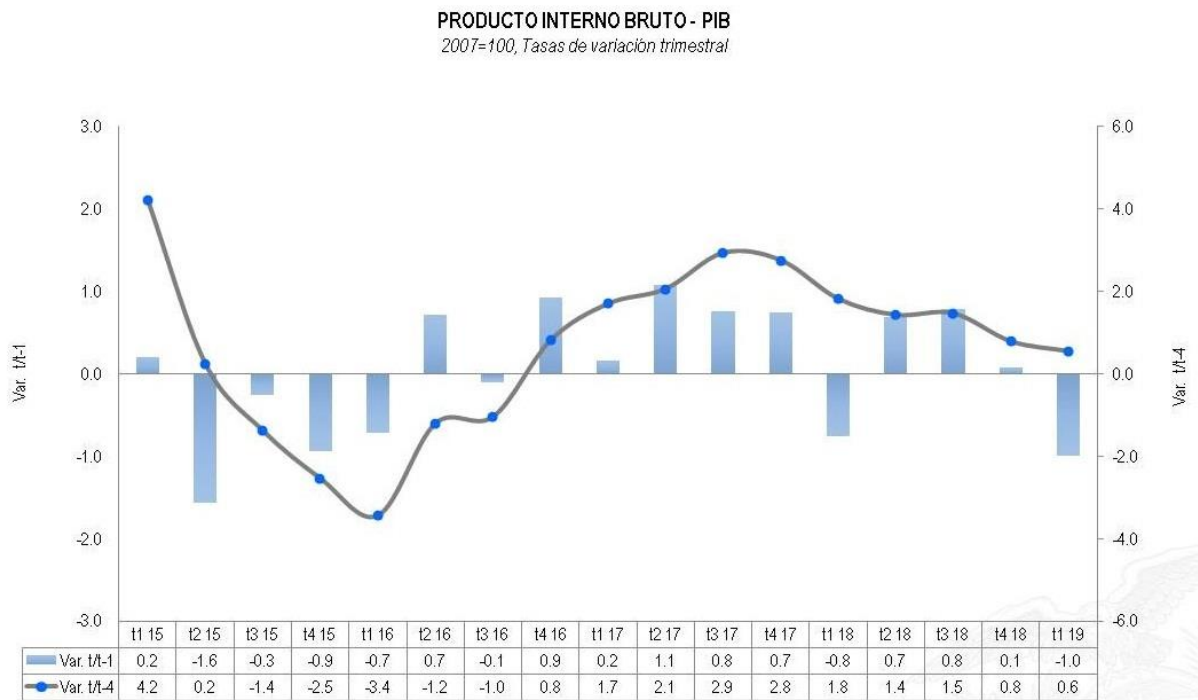
Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

ANEXO C: DATOS INFORMATIVOS DEL MACROENTORNO

Entorno Económico

Datos trimestrales del 2019, proporcionados por el Banco Central del Ecuador sobre el Producto Interno Bruto (PIB) ecuatoriano que tiene un crecimiento interanual de 0,6%.

Gráfico A.1: Producto Interno Bruto del Ecuador del 2019



Fuente: Banco Central del Ecuador

El INEC a través de la ENEMDU informa a la ciudadanía sobre documentación técnica y los resultados de las estadísticas laborales.

Gráfico A.2: Estadísticas de empleo, desempleo y subempleo del país

Indicadores Nacionales (en % respecto a la PEA)	jun-18	jun-19	Variación (en puntos porcentuales)	Significancia estadística*
Tasa de participación global	66,4	66,8	0,4	No
Tasa de desempleo	4,1	4,4	0,3	No
Tasa de subempleo	19,4	20,3	0,9	No
Tasa de empleo adecuado	38,9	37,9	-1,0	No

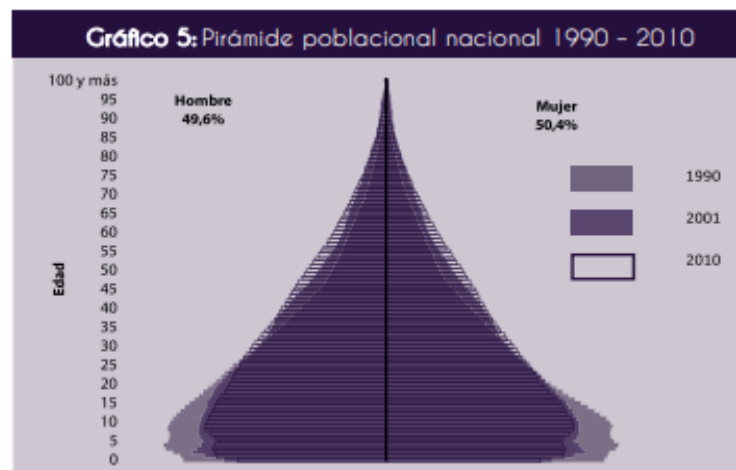
No: Significa que el indicador es estadísticamente igual en los dos periodos al 95% de confianza.
 Sí: Significa que el indicador es estadísticamente diferente en los dos periodos al 95% de confianza.

Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo

Entorno Social

El INEC proporcionó datos del 2019 de que la población ecuatoriana llegó a los 18.120.179 millones de habitantes, con una tendencia perpendicular en la pirámide poblacional, que refleja: la disminución de la cantidad de hijos por pareja, incremento en el número de adultos mayores y la población que está en edad de trabajar.

Gráfico A.3: Pirámide poblacional del Ecuador del último censo (2010)



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

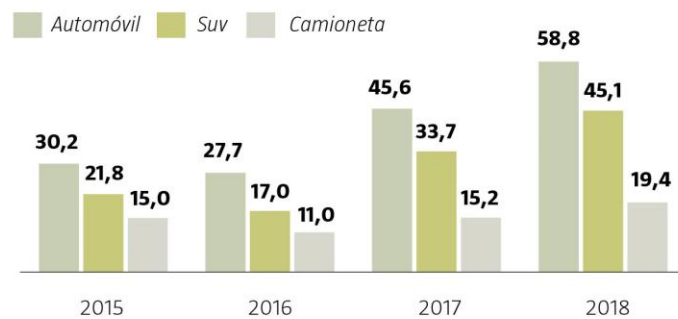
Entorno Tecnológico

La Aeade informa sobre las ventas anuales de los autos ensamblados en el país y como el Gobierno aplica una tabla arancelaria inversa para ayudar al sector.

Gráfico A.4: Ensamblaje en Ecuador 2019

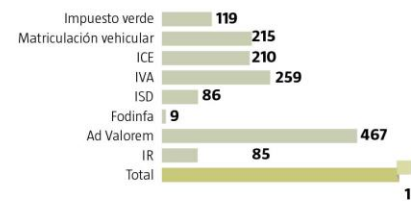
VENTAS ANUALES DE VEHÍCULOS PARTICULARES

En miles de unidades



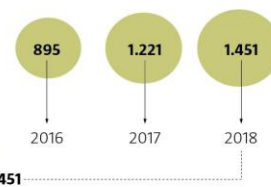
TRIBUTOS SECTOR AUTOMOTOR EN 2018

Millones de dólares



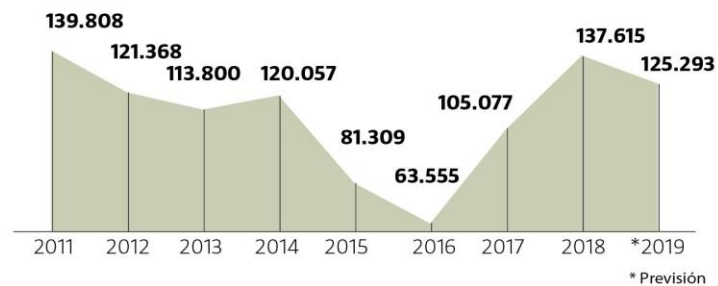
EVOLUCIÓN DE LOS TRIBUTOS

Millones de dólares



DESEMPEÑO DEL MERCADO AUTOMOTRIZ

En unidades vendidas



Fuente: Asociación de Empresas Automotrices de Ecuador

ANEXO D: LISTADO EMPRESAS CERTIFICADAS BASC PARA MUESTREO

Tabla A.1: Listado empresas certificadas BASC

Código WBO	Empresa	Alcance de certificación del SGCS	Capítulo	País - Ciudad	Fecha de Vencimiento
ECUGYE00456-1-3	ATLANTIC CONTAINER TRANSPORT S.A. ATCONTRANS	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	22/03/2020
ECUGYE00469-1-3	BISBALY S.A.	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	01/05/2020
ECUGYE00352-1-5	BRODI S.A.	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	16/07/2020
ECUGYE00129-1-8	CAMACHO - SANCHEZ LOGIST C. LTDA.	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	28/03/2020
ECUGYE00385-1-4	CARGOLAN S.A.	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	16/12/2019
ECUGYE00041-1-12	CIATEITE S.A.	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	07/01/2020
ECUGYE00292-1-5	COMDEGO S.A.	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	18/10/2019
ECUGYE00528-1-2	COMEXTRANSPORT S.A.	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	20/06/2020
ECUGYE00134-1-8	COMPañIA DE CARGA SERVITRANSLOGI ANDRADE S.A.	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	20/06/2020
ECUGYE00502-1-2	COMPañIA DE TRANSPORTE ATLAS C.A. COTACATRANS	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	30/11/2019
ECUGYE00432-1-3	COMPañIA DE TRANSPORTE DE CARGA PESADA KEYTRANS S.A.	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	20/10/2019
ECUGYE00604-1-1	COMPañIA TRANSPORTE DE CARGA PESADA TRANSBOLSINI S.A.	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	06/06/2020
ECUGYE00607-1-1	COMTRANSCARPE MAPARMI COMPañIA DE TRANSPORTE DE CARGA PESADA MALES PARDO MIÑAN S.A.	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	03/07/2020
ECUGYE00496-1-2	CONCESIONARIA DE TRANSPORTES Y COMERCIO S.A. CODETRANSA	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	11/10/2019
ECUGYE00473-1-3	ECUAGARANTIA S.A.	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	17/05/2020
ECUGYE00457-1-3	ECUATORIANA DE TRANSPORTES, ECUATRANSPORTES S.A.	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	22/03/2020
ECUGYE00480-1-3	EMPRESA DE TRANSPORTES SALMAN JARAMILLO S.A.	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	15/06/2020
ECUGYE00571-1-1	ESPOREPLUS S.A.	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	27/12/2019
ECUGYE00215-1-6	GALAGANS S.A.	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	11/09/2019
ECUGYE00465-1-3	INVESTMEGA S.A.	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	01/05/2020
ECUGYE00594-1-1	JAZZTRANS S.A.	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	11/04/2020
ECUGYE00397-1-1	KAMINO EXPRESS S.A.	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	28/09/2019
ECUGYE00271-1-6	LINCE LOGISTICA TRANSPORTACIÓN Y CARGA S.A. LITRANSA	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	29/07/2020
ECUGYE00489-1-3	LOBTRANS S.A.	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	22/08/2020
ECUGYE00572-1-1	LOGISTICS & CONSULTING BUSINESS-CLICK S.A.	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	27/12/2019
ECUGYE00234-1-6	MARGA S.A.	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	03/02/2020
ECUGYE00450-1-3	MEREXPORT S.A.	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	17/01/2020
ECUGYE00512-1-2	MIRASHCARGA S.A.	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	23/02/2020
ECUGYE00598-1-1	OPERACIONES CONTINENTAL OPERCONT S.A.	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	09/05/2020
ECUGYE00184-1-7	PACIFIC TRUCKS PACITRUCKS S.A.	Transportador de Carga Pesada por Carretera	BASC	Ecuador - Guayaquil	09/05/2020

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

ANEXO E: FORMATO DE ENCUESTAS

ENCUESTA

Formulario de encuesta para personal operativo.

Somos estudiantes de Ingeniería Comercial y Empresarial de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), y la información solicitada nos ayudará en la elaboración de nuestra tesis de graduación. Para esto requerimos de su colaboración, los datos que proporcione serán confidenciales y será exclusivamente utilizado para fines académicos.

1. ¿Su situación laboral es?

Temporal
Contratado

2. ¿Años de experiencia en el trabajo que realiza?

0-5 años 6-10 años 11-15 años más de 16 años

3. ¿De los vehículos de la Compañía, de qué tipo conoce mejor su funcionamiento?

Vehículos livianos
Vehículos pesados
Maquinarias

4. ¿Cómo califica Usted, en general el estado actual de los vehículos de la Compañía?

Muy bueno
Bueno
Regular
Malo

5. ¿Existe un departamento encargado del mantenimiento de los vehículos de la Compañía?

SI NO

6. ¿El mantenimiento realizado es el necesario y de buena calidad, para mantener en correcto funcionamiento los vehículos y maquinarias de la Compañía?

SI NO

7. ¿Qué tipos de mantenimiento se realizan?

Mantenimiento preventivo	<input type="checkbox"/>
Mantenimiento predictivo	<input type="checkbox"/>
Mantenimiento correctivo	<input type="checkbox"/>
No sabe los nombres técnicos	<input type="checkbox"/>

8. Los cambios de aceite y engrases, ¿dónde se realizan?

Parqueadero de la Institución	<input type="checkbox"/>
Taller privado	<input type="checkbox"/>

9. Las reparaciones de pequeñas averías, ¿dónde se realizan?

Parqueadero de la Institución	<input type="checkbox"/>
Taller privado	<input type="checkbox"/>

10. ¿El mantenimiento especializado y reparaciones mayores, dónde se lo realiza?

Parqueadero de la Institución	<input type="checkbox"/>
Taller privado	<input type="checkbox"/>

11. ¿Los repuestos necesarios para el mantenimiento son entregados a tiempo?

SI NO

12. ¿De los mantenimientos realizados, se controla?

Calidad	<input type="checkbox"/>
Tiempos	<input type="checkbox"/>
Costos	<input type="checkbox"/>

13. ¿Existe un Plan de Mantenimiento para los vehículos de la Compañía que indique fechas y tiempos exactos para ejecutar los mantenimientos?

SI NO

14. ¿Existe un inventario de repuestos suficiente para realizar los mantenimientos más frecuentes?

SI NO

15. De acuerdo al tamaño de la flota vehicular. ¿Los recursos humanos y físicos son suficientes para atender la demanda para realizar un trabajo de mantenimiento correcto?

SI NO

16. ¿El parque automotor de la Compañía es sometido a controles e inspecciones de forma periódica para examinar su estado?

SI

NO

17. ¿Se cuenta con un registro diario del trayecto y consumo de combustible del parque automotor de la Compañía?

SI

NO

18. De acuerdo a las siguientes fallas mecánicas, ¿cuál/es son las que se presentan con mayor frecuencia en su unidad vehicular?

Cortocircuito eléctrico		Fuga de aire frenos		Fuga de aceites ejes		Fuga de agua motor	
Amortiguación deficiente		Humo excesivo		Arranque en corto		Batería descargada eléctrico	
Vibración excesiva suspensión		Fuga de aceite transmisión		Desgaste excesivo ejes		Alternador no carga	
Desgaste frenos		Desgaste excesivo neumáticos		Daños frecuentes en paquetes			

20. ¿Posee herramientas informáticas o documentos de apoyo para el control y registro de las actividades de mantenimiento realizado a cada vehículo?

SI

NO

21. ¿Les dan capacitación técnica para ampliar sus conocimientos y realizar de manera correcta los mantenimientos?

SI

NO

22. ¿Estaría dispuesto a recibir una capacitación para mejorar las actividades de mantenimiento de los vehículos y maquinarias de la Institución?

SI

NO

Gracias por su colaboración.

ENCUESTA

Formulario de encuesta para personal administrativo (planificación, designación y control de las actividades diarias de cada unidad vehicular).

Somos estudiantes de Ingeniería Comercial y Empresarial de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), y la información solicitada nos ayudará en la elaboración de nuestra tesis de graduación. Para esto requerimos de su colaboración, los datos que proporcione serán confidenciales y será exclusivamente utilizado para fines académicos.

1. ¿Su situación laboral es?

Temporal
Contratado

2. ¿Años de experiencia en el trabajo que realiza?

0-5 años 6-10 años 11-15 años más de 16 años

3. ¿Para solicitar la disponibilidad de una unidad para movilización o trabajo, con que anterioridad lo hacen?

Horas Días Semanas

4. ¿Para solicitar la disponibilidad de una unidad para movilización o trabajo, tienen en cuenta los períodos y actividades de mantenimiento de las unidades?

SI NO

5. ¿Hay flexibilidad en la orden de uso de las unidades, cuando una se encuentra en mantenimiento periódico, dando preferencia a la seguridad y estado óptimo de la unidad?

SI NO

6. ¿Existe un inventario actualizado de los vehículos, equipos, repuestos y herramientas?

SI NO

7. De acuerdo con la frecuencia que se da los mantenimientos, ¿Poseen los repuestos necesarios en stock?

SI NO

8. ¿Existen los recursos físicos, humanos y tecnológicos suficientes para el correcto desarrollo de las tareas de mantenimiento?

SI NO

9. ¿Poseen formatos y documentos de apoyo para facilitar el control de los artículos que se almacenan en bodega?

SI

NO

10. ¿Son clasificados los repuestos, herramientas, suministros y artículos de bodega?

SI

NO

11. ¿La comunicación existente entre el departamento administrativo y personal de mantenimiento es óptima?

SI

NO

12. ¿Se planifica la paralización de un vehículo de acuerdo a procesos estadísticos adecuados?

SI

NO

13. ¿Se lleva un registro de los servicios y revisiones mecánicas que se realiza a cada vehículo?

SI

NO

14. ¿Existen procedimientos para realizar los mantenimientos de una manera técnica y eficaz?

SI

NO

15. ¿La Compañía cuenta con alguna herramienta informática que le ayude a la comunicación y registro interno de las actividades de mantenimiento?

SI

NO

16. Al momento de adquirir un nuevo vehículo, ¿Se realiza alguna evaluación técnica previa antes de tomar la decisión?

SI

NO

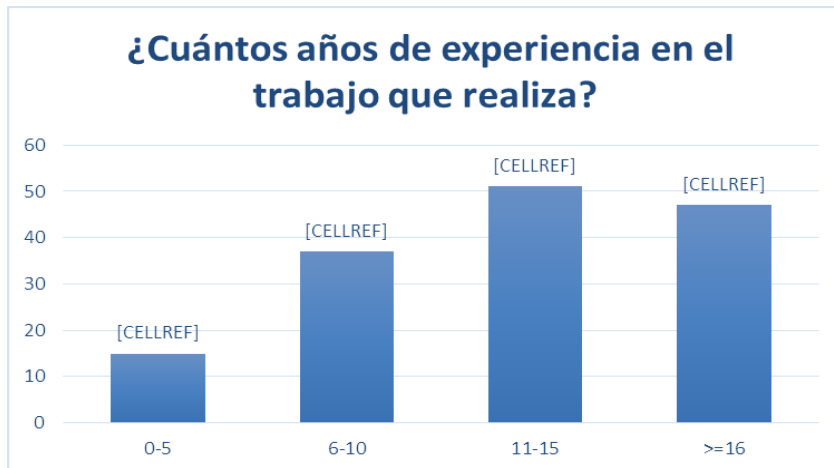
Gracias por su colaboración.

ANEXO F: CODIFICACIÓN DE ENCUESTAS

Encuesta para personal operativo

1. ¿Cuántos años de experiencia en el trabajo que realiza?

Gráfico A.5: Años de Experiencia de personal operativo

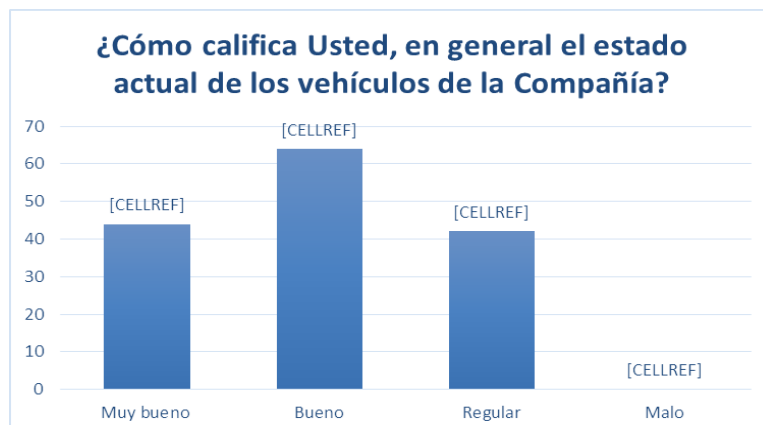


Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

El 65% del personal operativo, es decir 98 personas de las 150 encuestadas expresaron tener más de 10 años de experiencia en el área de trabajo que desempeña, sólo el 10% indicó tener máximo 5 años de experiencia.

2. ¿Cómo califica Usted, en general el estado actual de los vehículos de la Compañía?

Gráfico A.6: Calificación del personal operativo sobre el estado de los vehículos

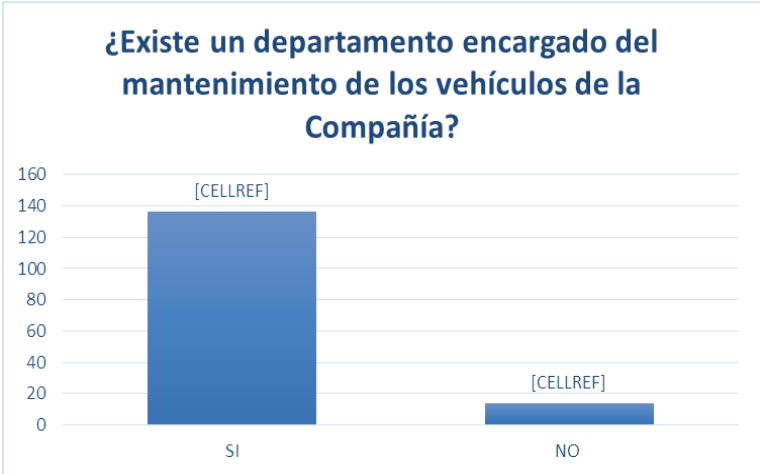


Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

De los 150 encuestados el 72%, es decir 108 mecánicos y/o choferes contestaron que sus unidades vehiculares se encuentran en un estado muy bueno-bueno, el 28% expresó que su vehículo se encuentra en un estado mecánico regular, y ningún encuestado sostuvo que su vehículo se encuentre en mal estado. Lo que explica que la mayoría de las empresas con certificación BASC se preocupan por el estado mecánico de sus vehículos.

3. ¿Existe un departamento encargado del mantenimiento de los vehículos de la Compañía?

Gráfico A.7: Existencia de departamento de mantenimiento



Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

Casi la totalidad de los encuestados, el 91% respondieron que las empresas donde laboran disponen de un departamento encargado del mantenimiento mecánico de las unidades vehiculares.

4. ¿El mantenimiento realizado es el necesario y de buena calidad, para mantener en correcto funcionamiento los vehículos y maquinarias de la Compañía?

Gráfico A.8: Calificación del mantenimiento adecuado

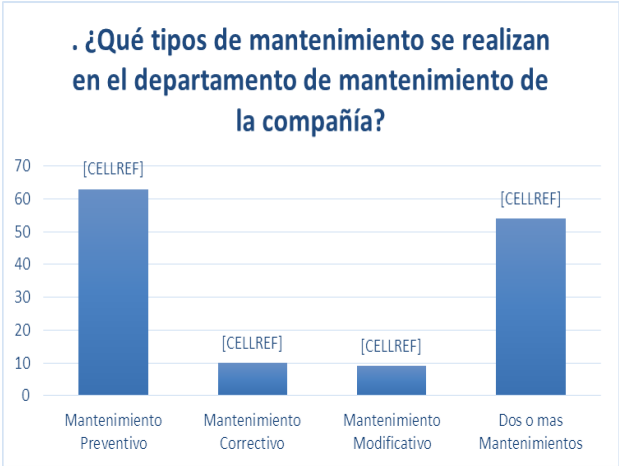


Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

El 79% de las empresas que sí disponen de un departamento encargado del mantenimiento mecánico de los vehículos expresó que el mantenimiento realizado es el necesario y de buena calidad que contribuye al correcto funcionamiento de los vehículos de la compañía.

5. ¿Qué tipos de mantenimiento se realizan en el departamento de mantenimiento de la compañía?

Gráfico A.9: Determinación del tipo de mantenimiento

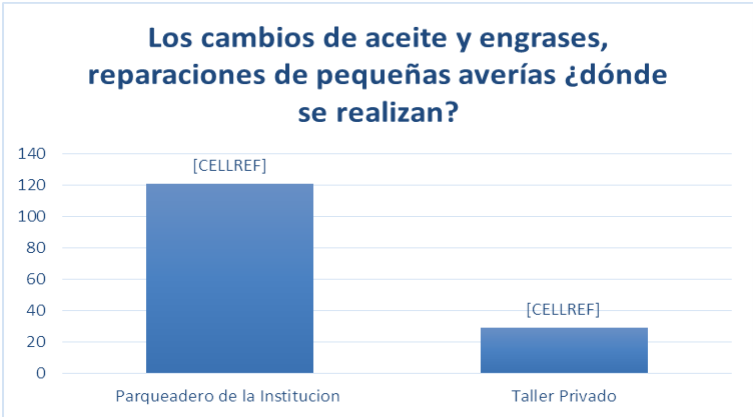


Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

El 46% de las empresas que sí tienen departamento de mantenimiento, realizan sólo el mantenimiento preventivo, el 40% realiza dos o más actividades de mantenimiento, y en baja proporción las compañías realizan el mantenimiento correctivo o el mantenimiento modificativo en sus talleres. De acuerdo con estos resultados, la propuesta se inclinará por la actividad de mantenimiento más frecuente, es decir mantenimiento preventivo.

6. Los cambios de aceite y engrases, reparaciones de pequeñas averías ¿dónde se realizan?

Gráfico A.10: Lugar de realización cambios de lubricantes y reparaciones pequeñas



Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

La mayoría del personal operativo de las empresas encuestadas, respondieron que los mantenimientos pequeños se realizan en el parqueadero de la institución, lo que fortalece nuestra decisión de definir nuestro proyecto para el mantenimiento preventivo.

7. ¿El mantenimiento especializado y reparaciones mayores, ¿dónde se lo realiza?

Gráfico A.11: Lugar de realización de reparaciones mayores

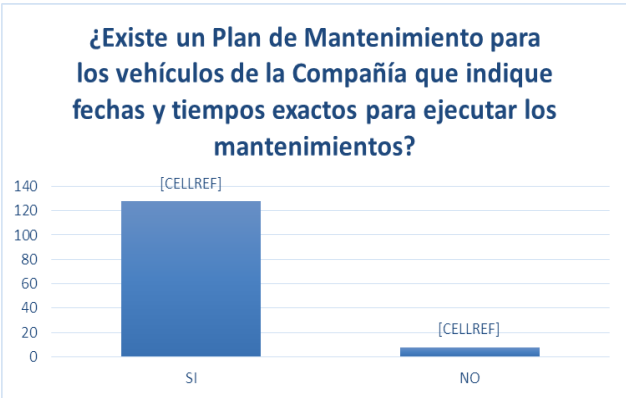


Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

El 84% de los encuestados establecen que los mantenimientos que requieren mayores reparaciones en los vehículos son realizados por terceros, es decir un taller privado. Sólo el 16% de las compañías designa el mantenimiento especializado al departamento de mantenimiento propio

8. ¿Existe un Plan de Mantenimiento para los vehículos de la Compañía que indique fechas y tiempos exactos para ejecutar los mantenimientos?

Gráfico A.12: Plan de mantenimiento para vehículos



Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

Casi la totalidad de los encuestados el 94% respondió que sí existe un plan de mantenimiento que indique fechas y tiempos exactos, al momento de encuestar comentaban alguno de ellos que tienen una hoja de registro de mantenimientos con puntos que deben chequear antes de cada viaje, solo el 6% respondió que no, lo que implica que la mayoría de estas empresas con certificación BASC siguen con un plan para cumplir con el standard de calidad de sus vehículos.

9. ¿Existe un inventario de repuestos suficiente para realizar los mantenimientos más frecuentes?

Gráfico A.13: Existencia de inventario de repuestos

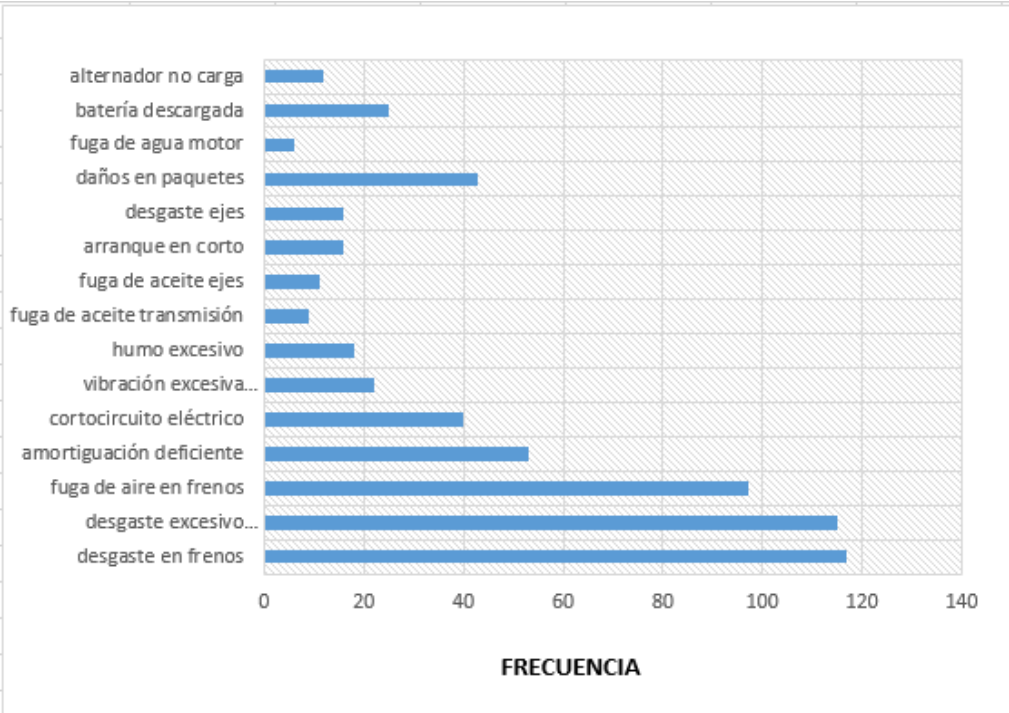


Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

De acuerdo con el 83% de los encuestados si existe un inventario de repuestos para los mantenimientos y averías más frecuentes, muchos de ellos ya tienen identificados cuales son las averías más constantes, mientras que un 17% contestó que no.

10. De acuerdo a las siguientes fallas mecánicas, ¿cuál/es son las que se presentan con mayor frecuencia en su unidad vehicular?

Gráfico A.14: Frecuencia de daños mecánicos

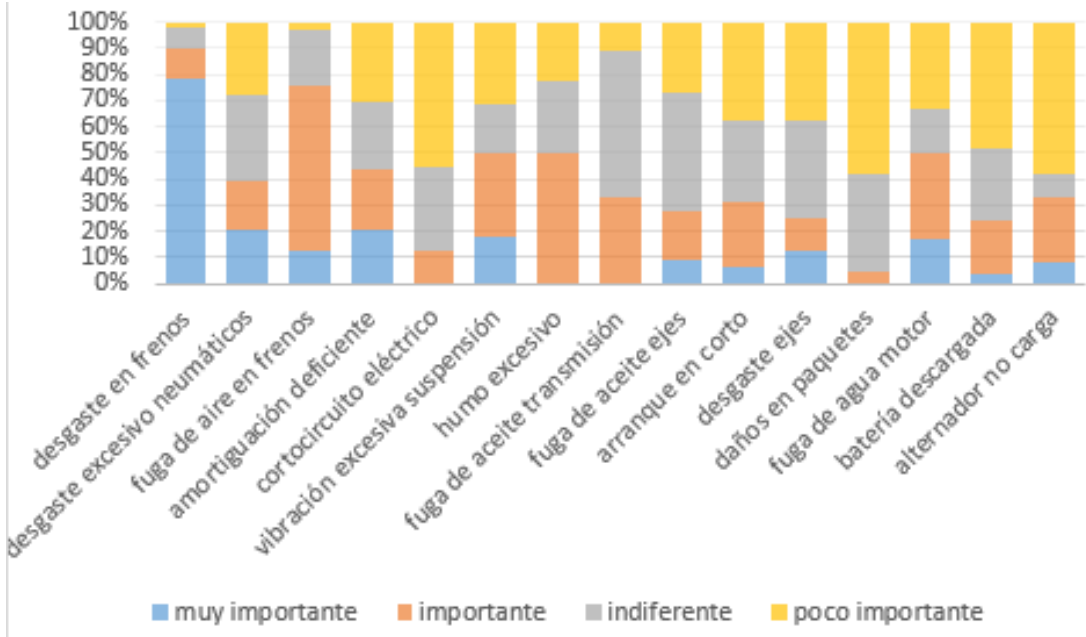


Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

De los 150 encuestados, más de la mitad de los mecánicos y/o choferes expresaron que las 4 fallas mecánicas más comunes en los vehículos son: desgaste de frenos, desgaste excesivo de neumáticos, fuga de aire en frenos y amortiguación deficiente.

11. De acuerdo a la/s falla/s mecánica/s seleccionada/s en la pregunta anterior, ordene de mayor a menor la importancia de cada una, siendo la primera la más importante.

Gráfico A.15: Orden de importancia de daños mecánicos

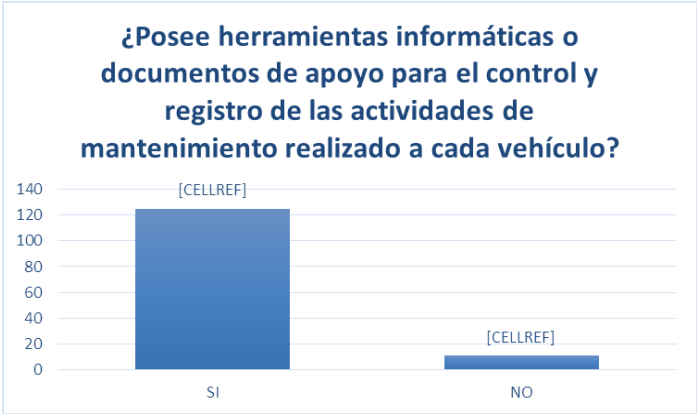


Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

De acuerdo con los resultados de la pregunta anterior, de las 4 fallas mecánicas más frecuentes que son desgaste en frenos, desgaste excesivo neumáticos, fuga de aire en frenos y amortiguación deficiente; la mayoría de los encuestados seleccionaron la variable desgaste en frenos como la más importante, debido que se depende totalmente de su correcta función para evitar accidentes, seguida de la variable fuga de aire en frenos que fue seleccionada como importante, debido a que es parte de los componentes del sistema de frenos. Las fallas mecánicas desgaste excesivo en neumáticos y amortiguación deficiente se las asignó como indiferente y poco importante respectivamente por los encuestados que expresaron que estas no influyen en la paralización inmediata de sus actividades.

12. ¿Posee herramientas informáticas o documentos de apoyo para el control y registro de las actividades de mantenimiento realizado a cada vehículo?

Gráfico A.16: Existencia de herramientas informáticas o registro de mantenimientos

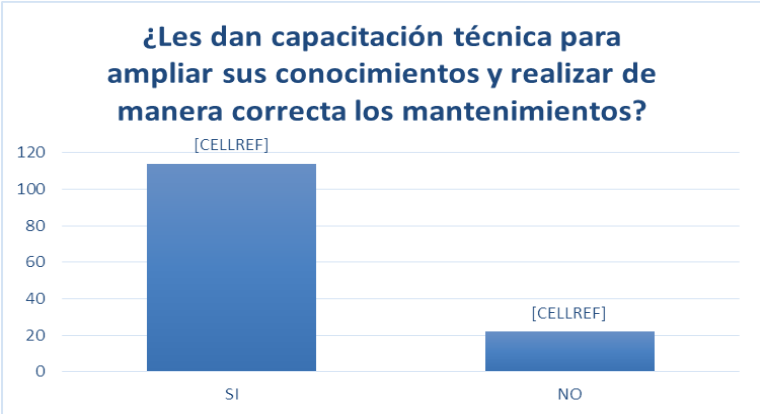


Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

El 92% de los encuestados expresó que si cuentan con algún tipo de documento de apoyo que les ayuda en el registro y control de las actividades de mantenimiento que realizan a sus vehículos, esta información luego es procesada por el área administrativa para planificar las siguientes tareas de mantenimiento de acuerdo a las necesidades de cada vehículo.

13. ¿Les dan capacitación técnica para ampliar sus conocimientos y realizar de manera correcta los mantenimientos?

Gráfico A.17: Capacitaciones técnicas



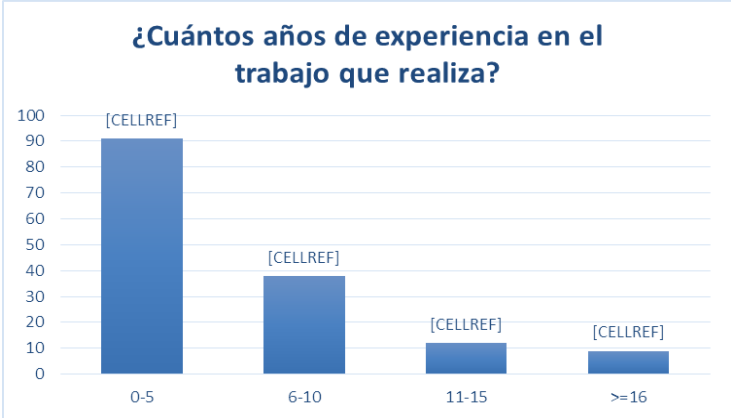
Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

El 84% de los encuestados respondió que sí, implicando que la mayoría de las compañías de transporte dan capacitaciones, este es un factor importante en la preservación de sus vehículos, capacitando a sus recursos humanos alargan la vida útil de sus recursos físicos, mientras que el 16% respondió que no recibe ningún tipo de capacitación técnica.

Encuesta para personal administrativo

1. ¿Cuántos años de experiencia en el trabajo que realiza?

Gráfico A.18: Años de experiencia del personal administrativo

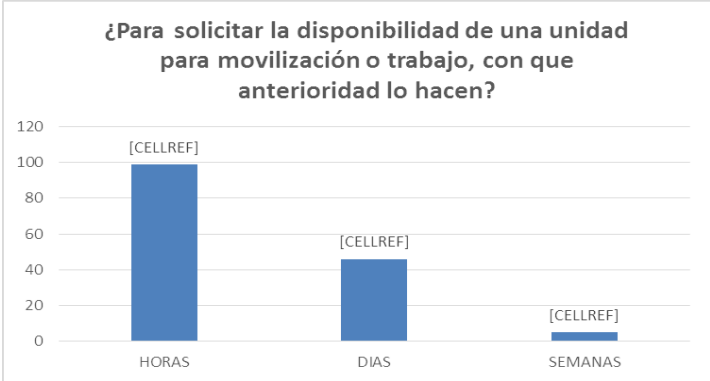


Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

A diferencia del área operativa, en el área administrativa se observa que el 61% de los encuestados tiene entre 0 a 5 años de experiencia es decir 91 de 150 encuestados, mientras que el 25% tiene de 6 a 10 años, y solo un porcentaje mínimo tiene más de 10 de años de experiencia.

2. ¿Para solicitar la disponibilidad de una unidad para movilización o trabajo, con que anterioridad lo hacen?

Gráfico A.19: Tiempo para solicitar una unidad

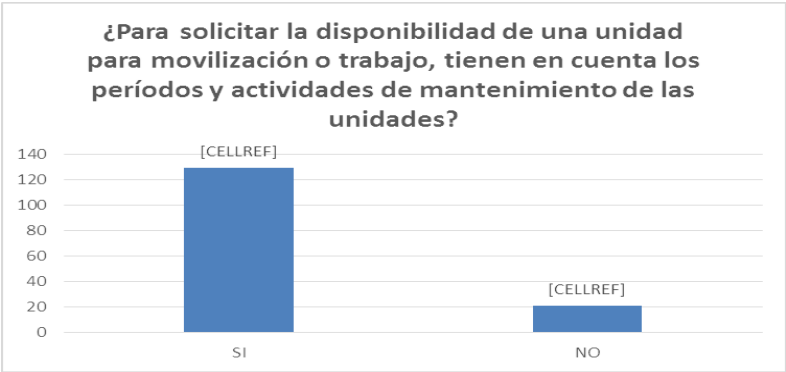


Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

El 66% de los encuestados respondió que se solicitan las unidades con solo horas de anticipación, es decir que 99 de 150 personas que se ejercen la parte administrativa de compañías de transporte con certificación BASC, no tienen una planificación de unidades previa, esto podría resultar poco tiempo de respuesta ante calamidades que se puedan presentar con alguna unidad, solo el 31% de los encuestados solicitan las unidades con días de anticipación. Y el 3% con semanas.

3. ¿Para solicitar la disponibilidad de una unidad para movilización o trabajo, tienen en cuenta los períodos y actividades de mantenimiento de las unidades?

Gráfico A.20: Revisión de actividades de mantenimiento

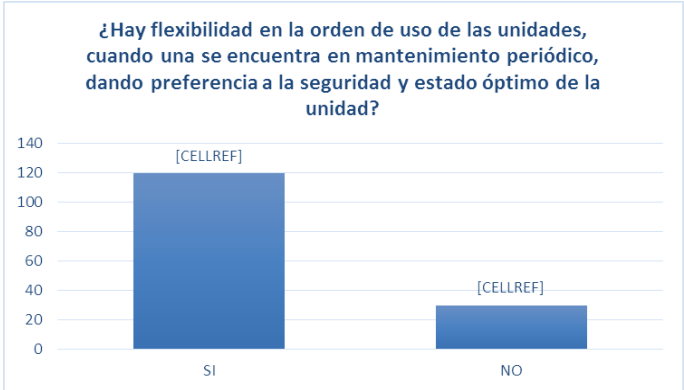


Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

El 86% de los encuestados respondieron que sí, se puede deducir que se lleva una planificación previa en cuanto a mantenimiento y unidades disponibles, solo 21 de 150 encuestados respondió que no.

4. ¿Hay flexibilidad en la orden de uso de las unidades, cuando una se encuentra en mantenimiento periódico, dando preferencia a la seguridad y estado óptimo de la unidad?

Gráfico A.21: Flexibilidad del uso de unidades



Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

Existe un 80% de encuestados que mantienen que, si existe flexibilidad en el orden de uso de las unidades cuando se encuentran en mantenimiento, dando preferencia a la seguridad de la unidad, mientras que un 20% respondió que no existe flexibilidad, debido a que los clientes que demandan el transporte ya tienen registrado dicho vehículo, y el proceso de cambio de vehículo puede tardar, lo cual no es preferido por el cliente.

5. De acuerdo con la frecuencia que se da los mantenimientos, ¿Poseen los repuestos necesarios en stock?

Gráfico A.22: Frecuencia de los mantenimientos



Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

Casi la totalidad de los encuestados respondió que sí cuentan con un inventario suficiente para los mantenimientos más frecuentes en su flota vehicular, mientras que solo un 7% dijo que no poseen los repuestos necesarios en stock. En este caso las compañías de transporte con certificación BASC poseen repuestos en stock para reaccionar ante los mantenimientos y/o fallas mecánicas.

6. ¿Existen los recursos físicos, humanos y tecnológicos suficientes para el correcto desarrollo de las tareas de mantenimiento?

Gráfico A.23: Existencia necesaria de recursos físicos, humanos y tecnológicos

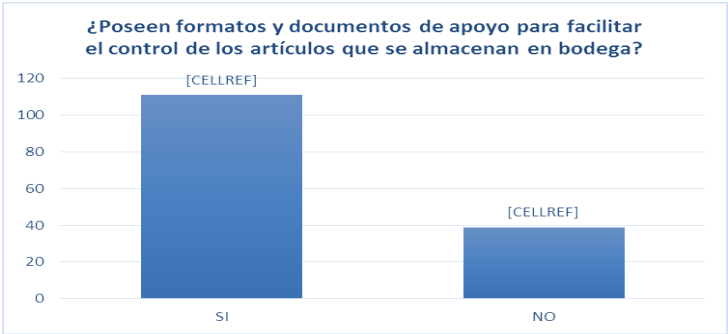


Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

De acuerdo con el 65% de los encuestados si existen los recursos físicos, humanos, y tecnológicos para el correcto mantenimiento de las unidades, pero el 35%. 52 de 150 encuestados expresaron que no existen los suficientes recursos, implica que estas empresas, tendrían menos infraestructura para el correcto desarrollo de estas tareas, dando espacio a oportunidades de mejora.

7. ¿Poseen formatos y documentos de apoyo para facilitar el control de los artículos que se almacenan en bodega?

Gráfico A.24: Control de los suministros de bodega

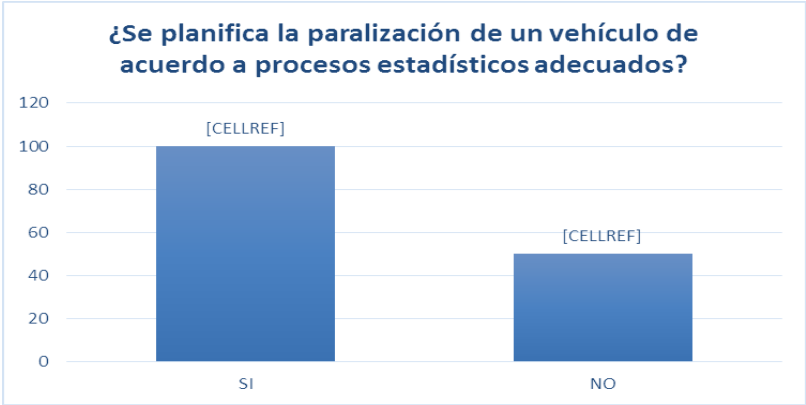


Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

El 74% de los encuestados respondieron que sí, mientras que el otro 26% admite que no poseen formatos preestablecidos para cuidar del control del inventario en bodega, teniendo un inadecuado manejo y control de sus recursos.

8. ¿Se planifica la paralización de un vehículo de acuerdo a procesos estadísticos adecuados?

Gráfico A.25: Planificación de la paralización de los vehículos

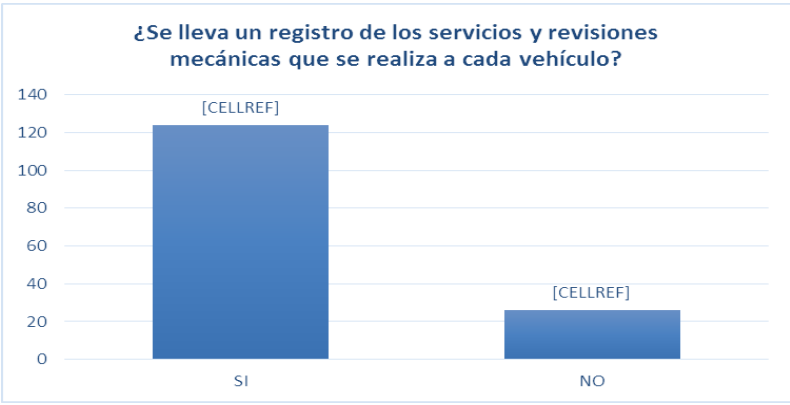


Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

El 67% de los encuestados respondió que si se planifica la paralización de los vehículos de acuerdo a procesos estadísticos adecuados, es decir cuando el rendimiento de alguna variable de medición del vehículo se sale de los parámetros establecidos, el vehículo ingresa a revisión. El 33% respondió que no realizan estos procesos.

9. ¿Se lleva un registro de los servicios y revisiones mecánicas que se realiza a cada vehículo?

Gráfico A.26: Registro de servicios y revisiones mecánicas

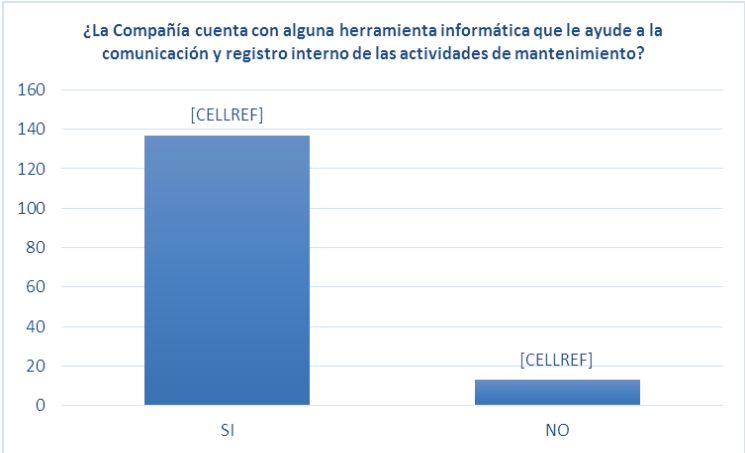


Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

Casi la totalidad de los encuestados con un 83% respondió que si se lleva un registro de servicios y revisiones mecánica de cada vehículo, mientras que un 17% dijo que no.

10. ¿La Compañía cuenta con alguna herramienta informática que le ayude a la comunicación y registro interno de las actividades de mantenimiento?

Gráfico A.27: Existencia de herramienta informática

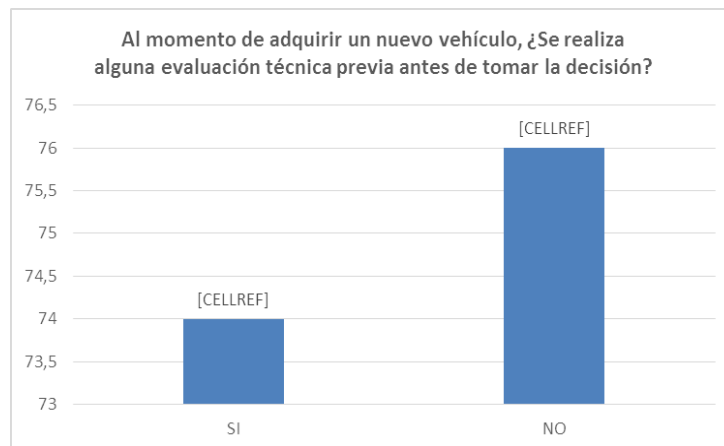


Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

El 91% respondió que no cuenta con herramientas informáticas, en algunos casos un sistema informático ayuda al control y registro de mantenimiento y facilita la organización de los mantenimientos, incluso las compañías pueden identificar patrones en que los vehículos se desgastan y crear nuevos planes de mantenimientos preventivos para contrarrestar esos daños, mientras que el 9% manifestó que si cuenta con herramientas informáticas.

11. Al momento de adquirir un nuevo vehículo, ¿Se realiza alguna evaluación técnica previa antes de tomar la decisión?

Gráfico A.28: Evaluación técnica



Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

En el caso de una evaluación previa antes de tomar una decisión de compra, el 49% de los encuestados si hacen una análisis técnico, mientras que el 51% todavía no ejecuta este análisis y lo hace por decisión de juicio de valor del gerente de la compañía.

ANEXO G: ESTADOS FINANCIEROS ACTUALES DE TRANSEAGLE S.A.

Gráfico A.29: Estado de resultados integral

FORMULARIO 101		DECLARACIÓN DEL IMPUESTO A LA RENTA Y PRESENTACIÓN DE BALANCES FORMULARIO ÚNICO SOCIEDADES Y ESTABLECIMIENTOS PERMANENTES						
100 IDENTIFICACIÓN DE LA DECLARACIÓN								
102	AÑO	2017		104	Nº. DE FORMULARIO QUE SUSTITUYE	0.00	No.	152922832
200	IDENTIFICACIÓN DEL SUJETO PASIVO							
301	RUC	0992779101001	302	RAZÓN O DENOMINACIÓN SOCIAL	TRANSPORTE AGIL DE CARGA TRANSEAGLE S.A.		303	EXPEDIENTE

		APLICABLE A TERRITORIO ZEDE			APLICABLE A TERRITORIO FUERA DE ZEDE		
INFORMACIÓN RELACIONADA POR RESULTADOS OBTENIDOS DENTRO Y FUERA DE ZEDES	UTILIDAD GRAVABLE	842		0.00	843		14175.34
	PÉRDIDA SUJETA A AMORTIZACIÓN EN PERIODOS SIGUIENTES	844		0.00	845		0.00
UTILIDAD A REINVERTIR Y CAPITALIZAR Sujeta legalmente a reducción de la tarifa		846		0.00	847		0.00
BALDO UTILIDAD GRAVABLE		848		0.00	849		14175.34
TOTAL IMPUESTO CAUSADO					850	=	3543.84
BALDO DEL ANTICIPO PENDIENTE DE PAGO ANTES DE REBAJA (Traslade campo 875 declaración periodo anterior)					800	+	5138.23
(-) ANTICIPO DETERMINADO CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO FISCAL DECLARADO (Traslade campo 879 declaración periodo anterior)					851	-	5138.23
(+) REBAJA DEL SALDO DEL ANTICIPO - DECRETO EJECUTIVO No. 210					852	-	3082.94
(+) ANTICIPO REDUCIDO CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO FISCAL DECLARADO (851-852)					853	-	2055.29
(+) IMPUESTO A LA RENTA CAUSADO MAYOR AL ANTICIPO REDUCIDO (850-853)					854	=	1488.55
(+) CRÉDITO TRIBUTARIO GENERADO POR ANTICIPO (Aplica para Ejercicios Anteriores al 2010)					855	=	0.00
(+) SALDO DEL ANTICIPO PENDIENTE DE PAGO					856	+	2055.29
(-) RETENCIONES EN LA FUENTE QUE LE REALIZARON EN EL EJERCICIO FISCAL					857	-	6034.74
(-) RETENCIONES POR DIVIDENDOS ANTICIPADOS					858	-	0.00
(-) RETENCIONES POR INGRESOS PROVENIENTES DEL EXTERIOR CON DERECHO A CRÉDITO TRIBUTARIO					859	-	0.00
(-) ANTICIPO DE IMPUESTO A LA RENTA PAGADO POR ESPECTÁCULOS PÚBLICOS					860	-	0.00
(-) CRÉDITO TRIBUTARIO DE AÑOS ANTERIORES					861	-	8004.96
(-) CRÉDITO TRIBUTARIO GENERADO POR IMPUESTO A LA SALIDA DE DIVISAS	GENERADO EN EL EJERCICIO FISCAL DECLARADO				862	-	0.00
	GENERADO EN EJERCICIOS FISCALES ANTERIORES				863	-	0.00
(-) EXONERACIÓN Y CRÉDITO TRIBUTARIO POR LEYES ESPECIALES					864	-	0.00
SUBTOTAL IMPUESTO A PAGAR					865	=	0.00
SUBTOTAL BALDO A FAVOR					866	=	10495.86
(+) IMPUESTO A LA RENTA ÚNICO (A partir del ejercicio 2015 registre la sumatoria de los valores pagados mensualmente por concepto de Impuesto Único)					867	+	0.00
(-) CRÉDITO TRIBUTARIO PARA LA LIQUIDACIÓN DEL IMPUESTO A LA RENTA ÚNICO (A partir del ejercicio 2015 casilla informativa)					868	-	0.00
IMPUESTO A LA RENTA A PAGAR					869	=	0.00
BALDO A FAVOR CONTRIBUYENTE					870	=	10495.86

Fuente: Superintendencia de Compañías

ANEXO H: DETALLE DEL ANÁLISIS FINANCIERO

Inversión Inicial:

Tabla A.2: Inversión

INVERSIÓN INICIAL	\$ 6.574,99
CAPITAL DE TRABAJO	\$ 24.452,33
INVERSION INICIAL TOTAL	\$ 31.027,32

EQUIPOS	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Perchador	2	\$ 150,00	\$ 300,00
Archivador	1	\$ 100,00	\$ 100,00
Extintor	1	\$ 44,99	\$ 44,99
TOTAL DE EQUIPOS			\$ 444,99

MUEBLES DE OFICINA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Impresora	1	\$ 150,00	\$ 150,00
Computadora	2	\$ 250,00	\$ 500,00
Silla de Escritorio	2	\$ 40,00	\$ 80,00
Escritorio	2	\$ 75,00	\$ 150,00
Teléfono	1	\$ 30,00	\$ 30,00
Mesa para Impresora	1	\$ 40,00	\$ 40,00
Aire acondicionado	1	\$ 480,00	\$ 480,00
TOTAL MUEBLES DE OFICINA			\$ 1.430,00

GASTOS DEL LOCAL	COSTO TOTAL
Reconstrucción del departamento	\$ 600,00
Puerta sencilla	\$ 100,00
Puerta con Seguridad Electrónica	\$ 300,00
Pinturas	\$ 100,00
Mano de Obra	\$ 600,00
TOTAL	\$ 1.700,00

Sistema Contable de Mantenimiento	\$ 3.000,00
--	--------------------

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

Costos Fijos:

Tabla A.3: Costos Fijos proyectados

COSTOS FIJOS	Mensual	Anual
Sueldos, Salarios y demás Remuneraciones	\$ 8.103,87	\$ 97.246,41
Beneficios Sociales, indemnizaciones, otras remuneraciones	\$ 4.070,23	\$ 48.842,72
Aporte a la seguridad social	\$ 1.662,79	\$ 19.953,51
Seguros y Reaseguros (primas y cesiones)	\$ 455,03	\$ 5.460,40
Provisiones por Garantías	\$ 1.283,33	\$ 15.400,00
Servicios públicos	\$ 618,58	\$ 7.423,00
Promoción y publicidad	\$ 285,00	\$ 3.420,00
TOTAL COSTOS FIJOS	\$ 16.478,84	\$ 197.746,04

SUELDOS Y SALARIOS						
CARGO	CANTIDAD	# DE DÍAS	HORAS LABORADAS	SUELDO MENSUAL	SUELDO TOTAL MENSUAL	SUELDO ANUAL
Asistente administrativo	1	24	8	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 6.000,00
Asistente Técnico	1	24	8	\$ 600,00	\$ 600,00	\$ 7.200,00
TOTAL					\$ 1.100,00	\$ 13.200,00

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

Costos Variables:

Tabla A.4: Costos Variables proyectados

COSTOS VARIABLES	Mensual	Anual
Consumo de Combustibles y lubricantes	\$ 3.173,15	\$ 58.896,59
Mantenimientos y Reparaciones	\$ 4.120,22	\$ 38.077,60
Transporte	\$ 4.908,05	\$ 49.442,60
TOTAL COSTOS VARIABLES	\$ 12.201,42	\$ 132.925,63

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

Determinación de los Precios:

Tabla A.5: Determinación de precio por recorrido

CLIENTES	PRECIO POR RECORRIDO	NÚMERO DE RECORRIDOS	VENTAS TOTALES MENSUALES
Proexpo	\$ 173,00	40	\$ 6.920,00
Santa Priscila	\$ 185,00	52	\$ 9.620,00
Omarsa	\$ 225,00	32	\$ 7.200,00
Promarisco	\$ 200,00	26	\$ 5.200,00
Empagran	\$ 122,58	22	\$ 2.696,76
Cofimar	\$ 112,15	34	\$ 3.813,10
Zambritisa	\$ 112,15	25	\$ 2.803,75
Dincodex	\$ 126,40	30	\$ 3.792,00
Cuinmar	\$ 172,45	18	\$ 3.104,10
Crimasa	\$ 200,00	21	\$ 4.200,00
TOTAL		300	\$ 49.349,71
PROMEDIO	\$ 162,87		
TOTAL ANUAL		3600	\$ 592.196,52

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

Valor de Desecho:

Tabla A.6: Valor de Desecho

VALOR DE DESECHO CONTABLE								
Activo	Valor Contable	Vida Contable	Depreciación Anual	Años Depreciados	Depreciación Acumulada	Años por Depreciar durante el proyecto	Valor en Libros	# Reposición durante la vida del proyecto
EQUIPOS								
Archivador	\$ 100,00	10	\$ 10,00	5	\$ 50,00	2	\$ 20,00	0
Perchadores	\$ 300,00	10	\$ 30,00	5	\$ 150,00	2	\$ 60,00	0
Extintor	\$ 44,99	3	\$ 15,00	5	\$ 74,98	2	\$ 29,99	0
MUEBLES DE OFICINA								
Impresora	\$ 150,00	3	\$ 50,00	2	\$ 100,00	2	\$ 100,00	0
Computadoras	\$ 500,00	3	\$ 166,67	2	\$ 333,33	2	\$ 333,33	0
Escritorios	\$ 150,00	10	\$ 15,00	5	\$ 75,00	2	\$ 30,00	0
Sillas de Escritorio	\$ 80,00	10	\$ 8,00	5	\$ 40,00	2	\$ 16,00	0
Teléfono	\$ 30,00	3	\$ 10,00	2	\$ 20,00	2	\$ 20,00	0
Mesa para Impresora	\$ 40,00	10	\$ 4,00	5	\$ 20,00	2	\$ 8,00	0
Aire acondicionado	\$ 480,00	10	\$ 48,00	5	\$ 240,00	2	\$ 96,00	0
Puerta sencilla	\$ 100,00	10	\$ 10,00	5	\$ 50,00	2	\$ 20,00	0
Puerta electrónica	\$ 300,00	10	\$ 30,00	5	\$ 150,00	2	\$ 60,00	0
TOTAL DEPRECIACIÓN ANUAL			\$ 396,66	TOTAL VALOR EN LIBROS			\$ 773,33	

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

Determinación del CAPM:

Tabla A.7: CAPM

Rf	Tasa Libre de Riesgo	10,88%
B	Beta Apalancado	1,22
Rm	Rentabilidad del Mercado	34,19%
Rp	Riesgo País Ecuador	7,07%
TMAR		46,39%

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

El CAPM ha sido determinado por la tasa libre de riesgo y el riesgo país del Ecuador, información obtenida en la página del Banco Central del Ecuador. La rentabilidad del mercado de transportación de camiones y el beta apalancado se consiguieron a través de la página web de Damodaran Stern New York University, en la sección de Trucking.

Análisis de Sensibilidad:

Tabla A.8: Escenario pesimista del flujo de caja anual a 5 años

DETALLE	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos		\$ 97.723,80	\$ 97.723,80	\$ 97.723,80	\$ 146.585,70	\$ 146.585,70
(-) Costos Variables		\$ 35.951,24	\$ 35.951,24	\$ 35.951,24	\$ 35.951,24	\$ 35.951,24
(=) Utilidad Bruta		\$ 61.772,56	\$ 61.772,56	\$ 61.772,56	\$ 110.634,46	\$ 110.634,46
(-) Gastos Operacionales		\$ 63.852,02	\$ 63.852,02	\$ 63.852,02	\$ 63.852,02	\$ 63.852,02
Gastos Suministros, herramientas y repuestos		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Sueldos, Salarios y demás Remuneraciones		\$ 13.200,00	\$ 13.200,00	\$ 13.200,00	\$ 13.200,00	\$ 13.200,00
Beneficios sociales, indemnizaciones, otras remuneraciones		\$ 4.651,68	\$ 4.651,68	\$ 4.651,68	\$ 4.651,68	\$ 4.651,68
Aporte a la seguridad social		\$ 1.900,34	\$ 1.900,34	\$ 1.900,34	\$ 1.900,34	\$ 1.900,34
Depreciación de propiedad, planta y equipos		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Gastos de provisiones		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Transporte		\$ 44.100,00	\$ 44.100,00	\$ 44.100,00	\$ 44.100,00	\$ 44.100,00
Promoción y Publicidad		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Impuestos, contribuciones y otros		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Gastos agregados de IVA		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Otros gastos		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
(=) Utilidad Operativa		-\$ 2.079,46	-\$ 2.079,46	-\$ 2.079,46	\$ 46.782,44	\$ 46.782,44
(-) 15% Participación de Trabajadores		-\$ 311,92	-\$ 311,92	-\$ 311,92	\$ 7.017,37	\$ 7.017,37
(=) Utilidad antes de Impuestos		-\$ 1.767,54	-\$ 1.767,54	-\$ 1.767,54	\$ 39.765,07	\$ 39.765,07
(-) 25% Impuesto a la Renta		-\$ 441,89	-\$ 441,89	-\$ 441,89	\$ 9.941,27	\$ 9.941,27
(=) UTILIDAD NETA		-\$ 1.325,66	-\$ 1.325,66	-\$ 1.325,66	\$ 29.823,81	\$ 29.823,81
(+) Depreciación (de activos fijos)		\$ 396,66	\$ 396,66	\$ 396,66	\$ 396,66	\$ 396,66
(-) Inversión Inicial en Activos Fijos	-\$ 6.574,99					
(-) Capital de Trabajo	-\$ 24.452,33					
(+) Recuperación Capital de Trabajo						\$ 24.452,33
(+) Valor de Desecho						\$ 773,33
(=) Flujo Neto Efectivo	(\$ 31.027,32)	(\$ 928,99)	(\$ 928,99)	-\$ 928,99	\$ 30.220,47	\$ 55.446,12

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

Incremento en la demanda anual del 1,50%.

Tabla A.9: Escenario optimista del flujo de caja anual a 5 años

DETALLE	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos		\$ 97.723,80	\$ 146.585,70	\$ 195.447,60	\$ 244.309,50	\$ 342.033,30
(-) Costos Variables		\$ 35.951,24	\$ 35.951,24	\$ 35.951,24	\$ 35.951,24	\$ 35.951,24
(=) Utilidad Bruta		\$ 61.772,56	\$ 110.634,46	\$ 159.496,36	\$ 208.358,26	\$ 306.082,06
(-) Gastos Operacionales		\$ 103.391,38	\$ 103.391,38	\$ 103.391,38	\$ 103.391,38	\$ 103.391,38
Gastos Suministros, herramientas y repuestos		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Sueldos, Salarios y demás Remuneraciones		\$ 13.200,00	\$ 13.200,00	\$ 13.200,00	\$ 13.200,00	\$ 13.200,00
Beneficios sociales, indemnizaciones, otras remuneraciones		\$ 44.191,04	\$ 44.191,04	\$ 44.191,04	\$ 44.191,04	\$ 44.191,04
Aporte a la seguridad social		\$ 1.900,34	\$ 1.900,34	\$ 1.900,34	\$ 1.900,34	\$ 1.900,34
Depreciación de propiedad, planta y equipos		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Gastos de provisiones		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Transporte		\$ 44.100,00	\$ 44.100,00	\$ 44.100,00	\$ 44.100,00	\$ 44.100,00
Promoción y Publicidad		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Impuestos, contribuciones y otros		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Gastos agregados de IVA		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Otros gastos		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
(=) Utilidad Operativa		-\$ 41.618,82	\$ 7.243,08	\$ 56.104,98	\$ 104.966,88	\$ 202.690,68
(-) 15% Participación de Trabajadores		-\$ 6.242,82	\$ 1.086,46	\$ 8.415,75	\$ 15.745,03	\$ 30.403,60
(=) Utilidad antes de Impuestos		-\$ 35.376,00	\$ 6.156,62	\$ 47.689,23	\$ 89.221,85	\$ 172.287,08
(-) 25% Impuesto a la Renta		-\$ 8.844,00	\$ 1.539,15	\$ 11.922,31	\$ 22.305,46	\$ 43.071,77
(=) UTILIDAD NETA		-\$ 26.532,00	\$ 4.617,46	\$ 35.766,92	\$ 66.916,39	\$ 129.215,31
(+) Depreciación (de activos fijos)		\$ 396,66	\$ 396,66	\$ 396,66	\$ 396,66	\$ 396,66
(-) Inversión Inicial en Activos Fijos	-\$ 6.574,99					
(-) Capital de Trabajo	-\$ 24.452,33					
(+) Recuperación Capital de Trabajo						\$ 24.452,33
(+) Valor de Desecho						\$ 773,33
(=) Flujo Neto Efectivo	(\$ 31.027,32)	(\$ 26.135,33)	\$ 5.014,13	\$ 36.163,59	\$ 67.313,05	\$ 154.837,63

Elaborado por: Luis Campuzano y Ammy Zorrilla

Incremento en la demanda anual del 1,50%.