



ESCUELA DE NEGOCIOS



PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE EMPRESA DE SERVICIO
DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN EXTERIOR DE AUTOBUSES EN
LA CIUDAD DE AMBATO



AUTOR

JORGE LUIS CEPEDA MIRANDA

AÑO

2018



ESCUELA DE NEGOCIOS

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE EMPRESA DE SERVICIO DE
MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN EXTERIOR DE AUTOBUSES EN LA
CIUDAD DE AMBATO

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el grado de Magister en Administración de
Empresas

Profesora Guía

M.Sc. Irma Verónica Garcés Fuentes

Autor

Jorge Luis Cepeda Miranda

Año

2018

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

Declaro haber dirigido el trabajo PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE EMPRESA DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN EXTERIOR DE AUTOBUSES EN LA CIUDAD DE AMBATO, a través de reuniones periódicas con el estudiante JORGE LUIS CEPEDA MIRANDA, en el semestre Septiembre 2017 – Febrero 2018, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación

Irma Verónica Garcés Fuentes
Master en Ciencias: Finanzas
C.C. 1712241239

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

Declaro haber revisado este trabajo, PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE EMPRESA DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN EXTERIOR DE AUTOBUSES EN LA CIUDAD DE AMBATO, del estudiante JORGE LUIS CEPEDA MIRANDA, en el semestre Septiembre 2017 – Febrero 2018, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

Lidia Margarita Romo Pico
Magíster en Economía
C.C. 1703714087

DECLARACIÓN DEL ESTUDIANTE

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

Jorge Luis Cepeda Miranda
C.C. 1803509866

DEDICATORIA

A mi madre, a mi hermana y a mi padre (+). Por su ejemplo de lucha, sacrificio, y por su amor infinito. A mi novia, quien me acompaña en este camino, paso a paso

RESUMEN

El presente proyecto estudia la factibilidad de implementar una empresa que brinde servicios de reparación a daños ocasionados por choques o desgaste por uso en el campo estructural y de pintura para autobuses. El mercado objetivo son las unidades de transporte que operan en la ciudad de Ambato, provincia del Tungurahua, las cuales, según datos del INEC, ascienden a un número de 1338 autobuses.

Para entender las necesidades del mencionado mercado objetivo, se usó una metodología de investigación mixta, mediante el diseño de una encuesta, que arrojó datos de primera mano acerca de nivel de aceptación pronosticado del servicio, número de requerimientos del servicio al año, aspectos importantes que el cliente valora en un taller de reparación, además de otros aspectos que espera de un servicio de reparación. Se plantea la creación de una sociedad anónima para la ejecución del presente proyecto.

Los datos obtenidos en la mencionada investigación se usaron para la generación de un marco estratégico tendiente a la generación de una diferenciación y ventaja estratégica de la empresa, mediante la identificación de las características del mercado de reparación y repinte de autobuses en el Ecuador y la propuesta e implementación de estrategias para el aprovechamiento de ese mercado. Dicha identificación y análisis se fundamenta en análisis de factores externos, competencia, Fuerzas de Porter, factores internos, FODA, así como la implementación práctica de metodologías instruidas en las aulas del MBA de la UDLA. Luego se procedió a analizar la técnica y operatividad del proyecto, determinando una cadena de valor que permita enmarcar la propuesta de la empresa para beneficio de sus clientes.

La viabilidad del proyecto se sustenta en los análisis financieros, que se fundamentan en las proyecciones de ventas y en los costos incurridos para la puesta en marcha del proyecto. Con una TIR de 21.28%, las perspectivas de éxito del proyecto propuesto revisten interés.

ABSTRACT

The project subjected to this Business Plan studies the feasibility of implementing a company to provide bus repair services to damages caused by shocks or wear, in the structural and painting fields. The target market is the transportation units operating in Ambato, Tungurahua: approximately 1338 buses.

To understand the needs of the aforementioned target market, a mixed research methodology was used, through the design of a survey, which provided first-hand data on the level of service acceptance forecast, number of service requirements per year, important aspects that the customer values in a repair shop, in addition to other aspects that the customers expect de a repair service. For the execution of the present project, the creation of a company is proposed.

The data obtained in the research mentioned were used to generate a strategic framework aimed to generate a differentiation and strategic advantage for the company, by identifying the characteristics of the market and proposing strategies to attack this market. This identification and analysis is based on analysis of external factors, competition, Porter Forces, internal factors, SWOT, as well as the practical implementation of methodologies taught in the MBA classrooms of the UDLA.

Moreover, technical and operational aspects of the project were analyzed, determining a value chain that allows framing the proposal of the company for the benefit of clients.

The viability of the project is based on the financial analyzes, which are based on the sales projections and the costs incurred to start the project, added to financial projections. With an IRR of 21.28%, the project is interesting to implement.

ÍNDICE

1.	CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1	Antecedentes que permiten comprender el tema.....	1
1.2	Razones por las cuales se escogió el tema	1
1.3	Pertinencia del tema a desarrollar.....	2
1.3.1	Objetivo general	2
1.3.2	Objetivos específicos	2
1.4	Diagnóstico del entorno actual	3
1.5	Conclusiones del capítulo	4
2.	CAPÍTULO II. REVISIÓN DE LA LITERATURA ACADÉMICA DEL ÁREA	5
2.1	Proyectos similares y/o relacionados	5
2.1.1	Proyectos Locales.....	5
2.1.2	Proyectos Regionales	6
2.1.3	Proyectos Nacionales.....	7
2.1.4	Proyectos Internacionales	8
2.2	Conclusiones del capítulo	9
3.	CAPÍTULO III. ESTRATEGIA GENÉRICA Y	

MERCADO	11
3.1 Naturaleza y filosofía del negocio.....	11
3.2 Estilo corporativo, imagen	11
3.3 Enfoque social, impacto en la comunidad.....	12
3.4 Misión y visión	13
3.4.1 Misión.....	13
3.4.2 Visión	13
3.5 Objetivos de crecimiento y financieros	13
3.6 Información legal	14
3.6.1 Tipo de empresa.	14
3.6.2 Estado legal actual o para constitución.....	14
3.6.3 Legislación laboral.....	15
3.6.4 Fabricación de carrocerías metálicas.....	15
3.6.5 Socios. Junta General de Socios.	15
3.6.6 Inscripción de Escritura de constitución	16
3.6.7 Otros trámites y permisos	16
3.6.8 Exenciones de impuestos	17
3.7 Estructura organizacional.....	17
3.7.1 Organigrama.	18

3.7.2 Descripción detallada de los integrantes y sus responsabilidades.....	18
3.7.3 Gobierno corporativo.....	25
3.7.4 Justificación de la estructura organizacional elegida.....	25
3.8 Ubicación.	26
3.9 Análisis de la industria.....	26
3.9.1 Entorno macroeconómico y político	26
3.9.2 Análisis del sector	28
3.9.3 Tamaño de la industria.....	29
3.9.4 Sector transporte.....	30
3.9.5 Crecimiento del parque automotor de transportación.....	31
3.9.6 Administración de la transportación	31
3.9.7 Accidentabilidad en la transportación.....	32
3.9.8 Diagnóstico de la estructura actual del mercado nacional	32
3.9.9 Desarrollo tecnológico e industrial del sector	34
3.9.10 Ciclos económicos:.....	35
3.9.11 Análisis del mercado.....	35
3.9.12 Análisis de la competencia	43
3.9.13 Análisis FODA.	54
3.10 Estrategias de mercadeo.....	60

3.10.1 Concepto del producto o servicio:.....	61
3.10.2 Estrategias de distribución.....	62
3.10.3 Estrategias de precios.	62
3.10.4 Estrategias de promoción:	65
3.10.5 Estrategias de comunicación:.....	65
3.10.6 Estrategias de servicio:.....	70
3.10.7 Presupuesto.....	72
3.10.8 Proyecciones de ventas.....	73
3.11 Conclusiones del capítulo.....	75
4. CAPÍTULO IV. OPERACIONES.....	77
4.1 Estado de desarrollo.	77
4.1.1 Estrategia Operativa.....	78
4.1.2 Táctica Operativa	78
4.2 Descripción del proceso.....	79
4.2.1 Diseño.....	79
4.2.2 Puesta en marcha.....	80
4.2.3 Negociación, marketing y ventas.	80
4.2.4 Abastecimiento.....	81
4.2.5 Re-construcción, pintura y puesta en marcha.....	82

4.2.6 Post – venta	83
4.2.7 Cadena de valor	84
4.2.8 Eslabones primarios de la cadena de valor del servicio.....	85
4.2.9 Eslabones de apoyo de la cadena de valor del servicio.....	87
4.2.10 Diagrama de flujo de proceso.	89
4.2.11 Análisis de la capacidad del proceso.....	90
4.3 Necesidades y requerimientos.....	98
4.3.1 Materias primas e insumos	98
4.3.2 Tecnología requerida.	99
4.3.3 Capacidad instalada.....	104
4.3.4 Situación tecnológica de la empresa.....	105
4.3.5 Mano de obra operativa especializada requerida.....	105
4.3.6 Cuantificación del presupuesto requerido.	105
4.4 Plan de producción.	105
4.5 Plan de compras.....	108
4.5.1 Materiales críticos.	108
4.5.2 Políticas de compra.....	108
4.5.3 Control de calidad	109
4.6 Indicadores de desempeño del proceso productivo (KPI's)	110

4.7	Conclusiones del capítulo.....	112
5.	CAPÍTULO V. PLAN FINANCIERO	113
5.1	Supuestos a considerar para la elaboración del plan financiero.	113
5.1.2	Memoria de cálculo financiero.....	115
5.2	Estados financieros proyectados.....	118
5.2.1	Estado de flujo de efectivo	118
5.2.2	Estado de resultados.....	118
5.2.3	Estado de situación o balance general.....	118
5.2.4	Flujos de caja	121
5.3	Costo de oportunidad (Costo de Patrimonio).....	124
5.3.1	Estimación de beta para BUS STAR SERVICES S.A.	126
5.3.2	Retorno mínimo requerido por la empresa (Costo del dinero)	127
5.3.3	Cálculos y análisis: CAPM y WACC.....	128
5.3.4	Costos hundidos	130
5.4	Análisis de índices financieros.....	130
5.4.2	Valor actual neto (VAN).....	133
5.4.3	Tasa interna de rendimiento (TIR)	133
5.4.4	Período de recuperación de la inversión	134

5.4.5	Análisis del punto de equilibrio.....	134
5.5	Análisis de escenarios.....	135
5.5.1	Escenario optimista.....	135
5.5.2	Escenario pesimista.....	139
5.5.3	Análisis de precios.....	142
5.5.4	Impacto económico, regional, social, ambiental.....	142
6.	CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	144
6.1	Conclusiones.....	144
6.2	Recomendaciones.....	146
7.	REFERENCIAS.	147
8.	ANEXOS	153

1. CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes que permiten comprender el tema.

Para un país en desarrollo, la importancia del transporte público terrestre de pasajeros es innegable. Además de estar entre las necesidades básicas del ser humano, la movilización, (INEC, 2009, p. 25), es el transporte público el que hace posible que se lleven a cabo las actividades económicas y productivas del Ecuador. Ésta importancia hace que el sector transporte de pasajeros sea considerado como estratégico en el país (INEC, 2009, p. 25).

En éste contexto, mantener en correcto funcionamiento a cada unidad de transporte para realizar su misión fundamental es importante. Según datos proporcionados por fuentes consultadas (Redacción, 2014), la provisión mensual para mantenimiento de carrocería de un autobús es de USD \$316.00, sin embargo, ésta provisión no toma en cuenta daños en autobuses que puedan ser causados por choques y accidentes. Se estima que por día de reparación, el autobús deja de producir aproximadamente USD \$200,00.

1.2 Razones por las cuales se escogió el tema

El sector de la transportación aporta con un 3.69% del PIB, (INEC, 2015, pp. 22-23), con un incremento del número de unidades del 0.2% (Uribe, 2014, p. 14), entre los años 2012 y 2014.

Según datos de (INEC, 2015, pp. 22-23), en la provincia del Tungurahua se encuentran matriculados 1338 buses, que prestan diversos servicios en el ámbito de la transportación. Estos autobuses son, en su mayoría, operados por personas naturales agrupadas en empresas de transporte o cooperativas.

Al ser el servicio de transporte público un servicio en movimiento, está expuesto a choques, golpes y accidentes, que comprometen su integridad y seguridad. Y aun cuando, los índices de accidentabilidad se han reducido según la ANT (Redacción_Andes, 2016), éstos no han desaparecido.

Por lo mencionado anteriormente, es importante para los transportistas contar

con servicios de reparación de sus unidades. Además de las empresas locales fabricantes de autobuses (que no se especializan en mantenimiento salvo excepciones), la oferta de servicio de reparación de autobuses se concentra en talleres artesanales, carentes de infraestructura técnica adecuada y capacitación al personal, sin un enfoque de garantía en el servicio, atención al cliente y sin un ambiente cómodo para recibir a los mismos.

El autor de ésta tesis realizó varias visitas a empresas de reparación de autobuses en la ciudad de Ambato, y constató que su nivel de tecnificación es bajo, no se pone atención al trato al cliente, y técnicamente no están capacitados ni tecnificados de manera adecuada.

A las razones mencionadas se adiciona la identificación de la oportunidad de ofrecer un servicio de reparación de calidad, cuyo mercado no ha sido explotado en su totalidad en la ciudad de Ambato

1.3 Pertinencia del tema a desarrollar

Para la industria del transporte de pasajeros autobús de Ambato será de gran importancia contar con una empresa que pueda solucionar los problemas en carrocerías de autobuses de manera rápida y minuciosa, en tiempos cortos y que brinde un mejor nivel de atención y comodidad a sus clientes

Para la economía ecuatoriana es innegable la importancia de la creación de fuentes de trabajo y flujo de recursos, que permitan dinamizar la economía y generar fuentes de empleo en el centro del país.

1.3.1 Objetivo general

Identificar la viabilidad técnica y financiera del presente proyecto, mediante el análisis del mercado y las oportunidades que se presentan para incursionar en el mismo.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar las características del mercado: demanda del servicio

propuesto, tamaño del mercado, volumen de venta estimado.

- Desarrollar un análisis de la industria: competencia probable directa o indirecta, oferta de negocios que pudieran llegar a ser competencia, para hallar una “posición de superioridad”, que permita desarrollar ventajas competitivas.
- Determinar el perfil del cliente y mercado meta, mediante el conocimiento de sus necesidades, problemas a resolver y posibles soluciones.
- Realizar la planificación estratégica, de mercadeo, operaciones y financiera de la naciente empresa, para asegurar apertura de mercado y rentabilidad sostenible.

1.4 Diagnóstico del entorno actual

Como se mencionó en párrafos anteriores, el servicio de reparación y repotenciación de autobuses se ofrece fundamentalmente desde dos fuentes (Aguirre, 2015, p. 44):

- Empresas fabricantes de autobuses
- Talleres artesanales

El mercado ecuatoriano se compone de 81 empresas relacionadas con autobuses (AEADE, 2017, p. 5), de las cuales, 54 empresas se dedican a la fabricación de autobuses y se encuentran homologadas (CANFAC, 2014, p. 3; Moreta, 2015, p. 8).

La mano de obra empleada por las empresas mencionadas es de más de 2000 trabajadores directos (CANFAC, 2014, p. 6). El modelo de negocio de la mayoría de empresas fabricantes de carrocerías implica tanto fabricar buses nuevos, como ejecutar reparaciones de buses accidentados en sus plantas, con la infraestructura productiva de fabricación de unidades nuevas utilizada en parte para reparaciones, lo cual impacta negativamente en los tiempos de entrega y planificación de producción de las empresas (Andrade, 2016, pp. 12-14). Otras empresas no realizan reparaciones, por motivos de no retrasar su producción.

Lo anteriormente mencionado ha dado cabida a la existencia de pequeños talleres de reparación de autobuses, los cuales no disponen de la infraestructura física adecuada ni del personal calificado para realizar trabajos de reparación de autobuses (Sánchez, 2013, pp. 45-46). Se habla de talleres muy pequeños, algunos con piso de tierra y sin cubierta, donde se repara autobuses de manera artesanal (Castillo, 2014, pp. 37-38).

1.5 Conclusiones del capítulo

Luego del análisis preliminar, donde se evidencia la gran importancia del sector transportación para la economía ecuatoriana, un universo creciente de unidades de transporte circulando en el país, un crecimiento en el mercado de la transportación y un alto riesgo de accidentabilidad de los autobuses en las vías, se evidencia también un déficit de empresas que ofrezcan un servicio de reparación de autobuses con infraestructura adecuada, personal técnico calificado y estándares de calidad que igualen o superen a los estándares de las empresas de fabricación autobuses ecuatorianas y extranjeras. Por lo tanto, existe una necesidad en el mercado en la ciudad de Ambato que requiere ser satisfecha.

2. CAPÍTULO II. REVISIÓN DE LA LITERATURA ACADÉMICA DEL ÁREA

2.1 Proyectos similares y/o relacionados

El análisis realizado en el presente capítulo tiene como objetivo detallar información que resulte relevante en para el desarrollo del presente proyecto y que aporte al entendimiento del mercado, de la competencia; que confiera herramientas técnicas para la implementación del proyecto desde el punto de vista operativo y que brinde los parámetros adecuados de evaluación y comparación desde el punto de vista financiero. A continuación se analiza la literatura académica investigada y que tienen relación al tema desarrollado en la presente tesis.

2.1.1 Proyectos Locales

En la ciudad de Ambato, no se ha encontrado proyectos con similares características al presente. Debido a tal circunstancia, el autor ha visto la necesidad de realizar investigación mediante observación y sondeos en el mercado.

Dichos sondeos evidencian la implementación talleres de reparación de autobuses, en varios niveles:

- Artesanal: con infraestructura menor que la mínima requerida para trabajo de construcción de carrocerías, según exige la normativa de regulación de construcción autobuses NTE INEN 2664:2013 (INEN, 2013, pp. 7-8), baja capacitación del personal y no delimitación de zonas productivas y de atención al cliente. Los precios de los mencionados talleres son bajos. Por ejemplo se cita a Talleres Silva, Reparación de autobuses La Suprema, y muchos otros talleres artesanales. En la mayoría de los casos, estos talleres surgen como emprendimientos de obreros experimentados en el oficio de reparación de carrocerías de buses, quienes han laborado por años en empresas fabricantes de buses de la ciudad y que iniciaron debido a la salida de dichos obreros de las empresas mencionadas.

- Micro – empresa: talleres con un nivel mayor de implementación tecnológica, pero que no llegan a tener lo mínimo requerido por las normativas NTE INEN 2664:2013 (INEN, 2013, pp. 7-8). En las micro empresas, el principal del mismo contrata otros obreros para que se sumen al trabajo, sin embargo, no presenta una estructura organizacional definida. El personal presenta incipiente capacitación. El costo de los servicios prestados por las micro – empresas es mayor al de los artesanos, pero menor que el de las pequeñas empresas.
- Pequeñas empresas: talleres que cumplen con los requisitos mínimos establecidos por normativas NTE INEN 2664:2013 (INEN, 2013, pp. 7-8), en términos de infraestructura: techo cubierto, material de piso antideslizante, capacitación del personal y delimitación de áreas productivas y de atención al cliente. Entre éstas empresas tenemos a MANSER, entre otras. El costo de los servicios prestados por las pequeñas empresas es el más alto de los niveles empresariales mencionados, y es comparable con las empresas fabricantes de buses.

Del análisis mencionado se infiere que el cliente (dueño del autobús o conductor) puede escoger entre talleres artesanales con mano de obra poco capacitada e instalaciones no adecuadas, pasando por talleres que inician el proceso de organización formal hasta llegar a talleres formales con personal capacitado y buena infraestructura. La información mencionada servirá de base para la formulación de las estrategias del presente proyecto, que permitan diferenciarlo de los demás.

2.1.2 Proyectos Regionales

En la ciudad de Riobamba se localiza al autor (CHANGOTASIG, 2013), que realiza un estudio titulado “Estudio de factibilidad para la implementación del taller de mantenimiento automotriz de la EP-EMAPAR”, en el cual plantea la creación de taller automotriz con fundamentación técnica adecuada. Sin

embargo, no se plantea la posibilidad de realizar reparaciones de carrocerías de autobuses. En el mencionado proyecto, resaltan las recomendaciones técnicas para realizar la distribución de planta y distribución de tareas por puestos de trabajo.

2.1.3 Proyectos Nacionales

Varias publicaciones a nivel nacional han sido analizadas, dada su relación con la presente tesis. Se inició con el aporte de la (AEADE, 2017, pp. 6-8), en su publicación: "Sector Automotor en Cifras. No. 6", la cual entrega de primera mano los datos de las empresas del país, tanto en los sectores privado como público, mediante investigación de fuentes primarias. Su análisis permitirá determinar el tamaño del mercado que se quiere atacar con el presente proyecto y analizar los cambios probables que se puedan presentar en el mismo. Con ello se quiere tener una base estadística sólida para determinación del mercado total y del mercado meta.

El (INEC, 2009, pp. 14-16) en su reporte "El transporte terrestre de pasajeros en Ecuador y Quito: perspectiva histórica y situación actual", realiza un análisis de datos primarios y fuentes relacionadas con el funcionamiento del sector transporte en el Ecuador, como son la Agencia Nacional de Tránsito ANT, el Ministerio de Transporte y Obras Públicas MTOP, entre otros, el cual aportará con valiosos datos a la investigación de mercado a realizarse en el presente proyecto. La metodología del tipo analítica usada para comparar variables y su enfoque cuantitativo brinda una visión completa del comportamiento del sector transporte en el Ecuador.

En la disertación "Análisis de la industria metalmecánica Carrocera de Ecuador durante el período 2006-2013" publicada por (Andrade, 2016, pp. 26-28), el autor realiza investigación de variables de segundo orden, donde se evidencia una recopilación de información valiosa sobre el sector carroceros, como es: número de empresas, mercados que abarcan, metodología de trabajo, potenciales clientes y normativas que deben cumplir las empresas carroceras, cuya influencia es de vital importancia para el proyecto analizado.

La autora (Castillo, 2014, pp. 45-46) en su tesis “Análisis de la cadena productiva del sector metalmecánico ecuatoriano que difunda el potencial exportador en la Comunidad Andina de Naciones” genera un análisis macro de las variables involucradas en los encadenamientos productivos metalmecánicos en el Ecuador, abordando una metodología exploratoria, lo cual le proporciona una amplia validez en mostrar la realidad en la que se desenvolverá el presente proyecto. Se mencionan todos los sectores metalmecánicos, de los cuales se puede extraer datos y fuentes de datos para el análisis de competencia y situación de la industria de autobuses en el Ecuador.

La tesis “Estudio Administrativo para la implementación de un taller automotriz para la compañía de transportes San José de Cocotog” publicada por (Sánchez, 2013, pp. 65-66), presenta investigación de fuentes primarias, donde se destaca aspectos relativos al funcionamiento y puesta en marcha de un taller automotriz de buses. El análisis micro reviste importancia dada la necesidad de conocer los pormenores a la interna de una empresa y determinar cuáles serán las estrategias operacionales para el correcto funcionamiento de la empresa. Al ser un acercamiento con datos de primera mano, permitirá conocer detalles fundamentales a la hora del desarrollo del presente proyecto. Es interesante también el detalle en el manejo de los datos financieros, los cuales permiten analizar costos de maquinaria y cantidad de personal mínimo para operar

La autora (P. Paredes, 2012, p. 25) en su tesis: “Implementación de un taller automotriz en la ciudad de Milagro que brinde cobertura a las aseguradoras”, realiza un estudio de mercado y plan de negocios para un taller automotriz de vehículos livianos. No tiene cobertura para autobuses, sin embargo es importante destacar las estrategias de marketing que usa para el posicionamiento de la empresa.

2.1.4 Proyectos Internacionales

La investigación de proyectos relacionados a nivel internacional llevó a analizar

la tesis: “Propuesta de desarrollo de Lean Manufacturing en la reducción de costos por reprocesos en el área de pintado de la empresa factoría Bruce S.A.,” en la que el autor (Becerra, 2013, p. 48) aporta con un estudio que muestra argumentos técnicos sólidos para la implementación de mejoras en procesos en una planta de pintura y mantenimiento de autobuses. Las metodologías de Lean Manufacturing, aplicables en la fabricación de automóviles, son llevadas a autobuses. Para el Ecuador, es importante una adaptación de dichas metodologías a los métodos productivos imperantes en nuestra realidad actual. Este trabajo es una interesante guía técnica en el área operativa.

2.2 Conclusiones del capítulo

La información analizada en éste capítulo permite concluir que en el entorno local en el que se desarrolla la presente tesis, no existen proyectos similares, lo que hizo necesaria la realización de estudios por parte del autor, a través de sondeos, que permitan adquirir datos de primera mano e identificar la estructura de la oferta de servicio de reparación de autobuses en Ambato.

Del análisis de la información mencionada en el presente capítulo se deduce que:

- El cliente, el dueño del bus o el conductor del mismo, tiene varias opciones de diferente estructura organizacional a la hora de reparar su autobús. Dependerá de sus preferencias la elección que tome. Para el análisis de dichas preferencias, véase Capítulo III.
- Con los estudios nacionales se puede tener una idea clara del tamaño del mercado que manejará la empresa, y sus tendencias de crecimiento.
- Desde el punto de vista técnico, la información analizada brinda pautas para diseñar la distribución de planta, implementación de mejoras en procesos y nuevas herramientas aplicar.

- Desde el punto de vista financiero, varios de los estudios han brindado ideas clara en términos de equipos y mano de obra.

La información recabada ha sido clave para entender el mercado y los posibles competidores, las herramientas a ser aplicadas para el diseño de planta, y aspectos importantes del manejo de presupuestos para maquinaria y equipo, además de la mano de obra.

3. CAPÍTULO III. ESTRATEGIA GENÉRICA Y MERCADO

3.1 Naturaleza y filosofía del negocio

BUS STAR SERVICE S.A. es un emprendimiento generado para brindar servicio de mantenimiento, reparación y pintura exterior a autobuses. Es una empresa de servicio, en la rama metalmecánica/reparación y pintura de vehículos de transporte pesado de pasajeros, que se dedicará al mantenimiento exterior y reparación de autobuses (en caso de accidente) en los campos estructural, de uniones y soldadura, metálico, pintura, acabado exterior y reposición de partes y piezas, servicios especiales como instalaciones y equipos de última tecnología, profesionales y técnicos experimentados y capacitados, horno de pintura, corto tiempo de entrega; todos estos valores agregados identificados en investigación de mercados como necesidades insatisfechas y atributos deseables para los clientes.

BUS STAR SERVICE S.A. tiene como filosofía ser una empresa de servicio al cliente, atención a sus necesidades y generación de confianza, enmarcada en el mejoramiento continuo, que oferta la última tecnología en reparación, la mejor atención al cliente y una verdadera preocupación por la satisfacción del cliente a través de la ejecución de un trabajo bien realizado, efectuado con minuciosidad, con procesos y controles técnicos, en el menor tiempo, pero sobre todo, con gusto y pasión.

3.2 Estilo corporativo, imagen

En función del mercado objetivo al que apunta la empresa (que se expondrá en numerales posteriores del presente capítulo) y de la filosofía de la empresa de enfocarse en el servicio al cliente y generación de confianza, la imagen corporativa será moderna y evocadora de rapidez, trabajo y pasión por los autobuses. Esto con la finalidad de generar empatía y cercanía con el mercado objetivo. En la figura 1 se muestra el logotipo de BUS STAR SERVICE S.A.



Figura 1. Logotipo de BUS STAR SERVICE S.A.

En el logotipo se ve un autobús moviéndose rápido y dejando una estela a su paso. Según las teorías de psicología del color en logotipos (Casaccia, 2013), el color rojo evoca urgencia en el servicio por un lado, y por otro pasión, fuerza y vida. Es la evocación de la pasión de BUS STAR SERVICE S.A. por brindar el mejor servicio de mantenimiento y reparación especializada de autobuses. Las letras en azul inspiran confianza y la tecnología y profesionalismo con el que BUS STAR SERVICE S.A. presta sus servicios.

3.3 Enfoque social, impacto en la comunidad.

El enfoque social de BUS STAR SERVICE S.A. será la generación de empleos, tanto a profesionales afines como a obreros metalmecánicos (con y sin experiencia) de la ciudad de Ambato. Para obreros sin experiencia, la empresa contribuirá a la formación de los mismos en el oficio metal mecánico, con capacitación y enseñanza práctica. Para todos los colaboradores, el enfoque social de la empresa, en una etapa de madurez de la misma, será la ayuda y apoyo en actividades complementarias, por ejemplo en apoyo a microempresas sociales de colaboradores que deseen ser proveedores de BUS STAR SERVICE S.A., entre otras actividades.

Según reporte de ProEcuador, el sector metalmecánico en el Ecuador ha generado 23600 empleos directos y más de 50000 empleos indirectos (ProEcuador, 2013, pp. 15-16). Según datos del INEC, éste sector tiene el 65% de generación de empleo. De ahí la importancia del presente proyecto como

contribución a la creación de más fuentes de empleo en la provincia del Tungurahua y la ciudad de Ambato, que se ha visto afectada por índices de desempleo altos en los últimos años. Para diciembre del 2016, Ambato fue la segunda ciudad con mayor desempleo a nivel nacional, con el 6.5%, detrás de Quito con el 8.7% y seguida de Guayaquil con el 5.7% (Redacción, 2016)

Por tanto, un proyecto como el presente, será generador de fuentes de empleo y aportará de manera significativa en una comunidad necesitada de plazas de trabajo, que contribuyan con el progreso del país.

3.4 Misión y visión

3.4.1 Misión.

Brindar soluciones rápidas en reparación y pintura a vehículos de transporte de pasajeros mediante la aplicación tecnologías avanzadas en combinación con la capacidad y conocimiento de nuestros colaboradores.

3.4.2 Visión

En 10 años, BUS STAR SERVICE S.A. será la empresa de servicios de reparación más reconocida en el Ecuador, por la efectividad de sus procesos, personalización de sus servicios e integridad de su personal

3.5 Objetivos de crecimiento y financieros

Según recomendación de la bibliografía, (Alcaraz, 2015, pp. 71-73) se plantean objetivos de crecimiento para corto, mediano y largo plazo.

Objetivos a corto plazo

- Afinar procesos y procedimientos para brindar un servicio personalizado, rápido y detallado a los clientes.
- Invertir en equipos de última tecnología e infraestructura de primer nivel para ofrecer un servicio diferenciado.
- Alcanzar un nivel de facturación mensual mínimo de USD \$5000.00.

- Realizar un análisis de costos que permita mantener monitoreo adecuado de los mismos.

Objetivos a mediano plazo

- Consolidarse como una empresa de servicio de reparación de autobuses de alto valor percibido y gran atención al detalle en la zona centro del país.
- Alcanzar niveles de facturación mensual de alrededor de USD \$20000.00

Objetivos a largo plazo

- Posicionarse como la mejor empresa de reparación de autobuses en el Ecuador, con sucursales en las principales ciudades del país.
- Alcanzar niveles de facturación mensual de alrededor de USD \$60000.00

3.6 Información legal

3.6.1 Tipo de empresa.

BUS STAR SERVICE S.A. se constituirá como Sociedad Anónima, es decir, una empresa que “no tenga límite de socios y tenga “capital abierto” (número ilimitado de acciones que sí se pueden cotizar en la Bolsa de Valores).” (Cuidatufuturo.com) Esto se ha decidido con miras de que la empresa tenga una vida prolongada y pueda tener toda la libertad de crecimiento a futuro.

3.6.2 Estado legal actual o para constitución.

Para la ejecución de los trámites pertinentes, estipulados en la Ley de Compañías, Art. 143, (CONGRESO_NACIONAL, 1999), se realizará la contratación de un profesional jurídico, mediante la figura de servicios profesionales, quien estará a cargo y tendrá responsabilidad sobre los mismos y emitirá la factura de sus emolumentos al finalizar los trámites.

3.6.3 Legislación laboral.

Los colaboradores serán contratados siguiendo todos los requisitos estipulados por el Código de Trabajo (CONGRESO_NACIONAL, 2005), entre los que se cuenta contrato, afiliación al IESS y derecho a la remuneración completa estipulada por la ley.

Se elaborará un Reglamento Interno de Trabajo, el cual se registrará en el Ministerio de Relaciones Laborales para precautelar la seguridad de los colaboradores y normar de manera adecuada los deberes y derechos de los mismos.

3.6.4 Fabricación de carrocerías metálicas

La normativa NTE INEN 2664:2013 (INEN, 2013, p. 25), establece los requisitos mínimos que deben cumplir los fabricantes de carrocerías metálicas para vehículos de transporte de pasajeros. Entre los requisitos mínimos se contempla:

- Área mínima bajo cubierta estructural
- Material del piso del taller
- Instalaciones de agua, eléctricas, etc.
- Requerimientos de formación profesional y técnica del personal.

Aun cuando la normativa mencionada no afecta directamente el desarrollo de las actividades del presente proyecto (dado que se centra en empresas de fabricación de autobuses) es importante el cumplimiento con los requisitos mínimos establecidos en la referida norma, dada la filosofía de mejora continua de la empresa.

3.6.5 Socios. Junta General de Socios.

La compañía estará constituida por 3 personas, de las cuales, una de ellas será el representante legal. La Junta General de Socios, previa al inicio de los trámites de constitución de la empresa, se reunirá para determinar cifras para:

- Gastos de constitución.
- Capital Social
- Políticas de distribución de utilidades
- Porcentaje de participación accionaria

Con los resultados de ésta Junta Universal de Socios, se elaborará el Acta de Constitución, firmada por los Socios en pleno.

3.6.6 Inscripción de Escritura de constitución

Con la información de los estatutos de la empresa (denominación social, ubicación, tiempo de duración, socios, capital social, etc.) se genera la escritura de constitución, la cual se procede a inscripción en la Superintendencia de Compañías, la cual ordenará publicación en diarios de mayor circulación del país. Una vez aprobada la escritura pública, ésta se inscribe en el registro mercantil.

3.6.7 Otros trámites y permisos

Se debe obtener la Patente Municipal, en función de la actividad que desarrollará la empresa. Esto se tramita en las oficinas de administración municipal de la ciudad de Ambato.

Adicionalmente se debe tramitar la obtención del RUC en el Servicio de Rentas Internas, con el cual se puede emitir facturas por servicios. Las obligaciones que se adquieren con el SRI incluyen:

- Declaración de IVA mensual
- Retenciones en la fuente mensual
- Anexos transaccionales
- Declaración de impuesto a la renta anual
- Porcentaje de participación de empleados.

Adicionalmente se debe tramitar el permiso de uso de suelo, según la actividad de la empresa, el permiso de funcionamiento extendido por los bomberos, entre

otros.

3.6.8 Exenciones de impuestos

El Código de Producción Comercio e Inversiones, en el apartado que tiene que ver con Impuesto a la Renta, menciona que las sociedades que se constituyan desde el 31 de diciembre del 2010, con el objeto de realizar inversiones nuevas y productivas y que se dediquen a actividades de metalmecánica (entre otras), “gozarán de una exoneración del impuesto a la renta durante cinco años contados desde el primer año en el que se generen ingresos atribuibles directa y únicamente a la nueva inversión”. (SRI, 2015).

3.7 Estructura organizacional.

La bibliografía menciona que la estructura organizacional debe seguir el rumbo que marca la estrategia de la empresa (Thompson, 2012, p. 81). Por lo tanto, dado que la estrategia de la empresa busca generar la experiencia de servicio en el cliente y ser la única empresa con cuidado sistematizado de cada detalle en la re-construcción y puesta en marcha de autobuses, se la estructura organizacional que se analiza en las siguientes líneas sigue ésta directriz.

3.7.1 Organigrama.

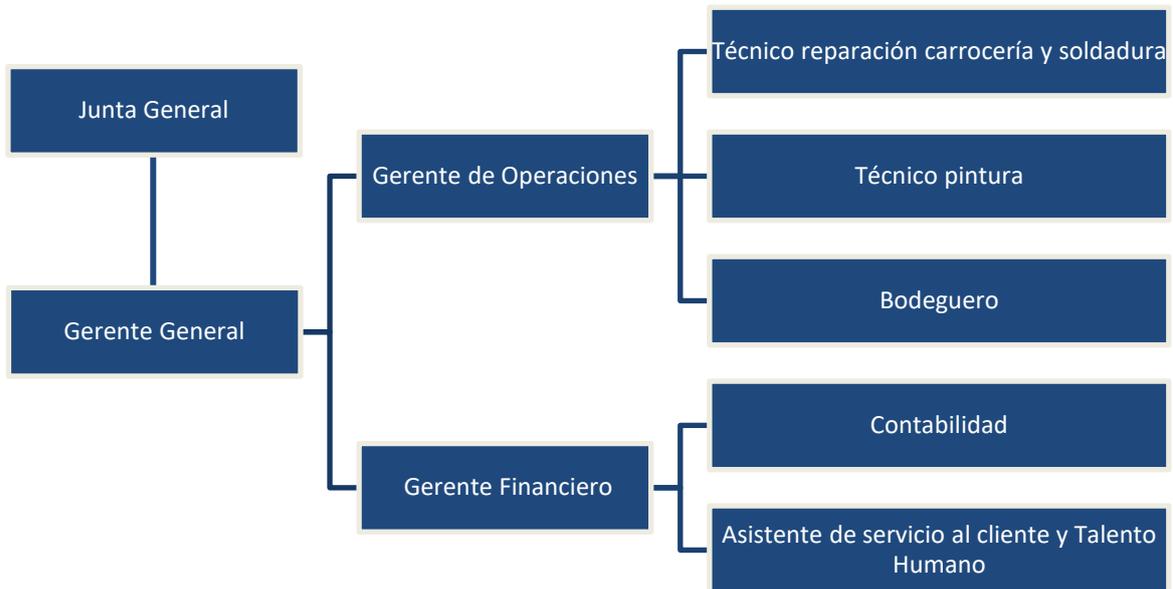


Figura 2. Organigrama empresarial del BUS STAR SERVICE S.A.

3.7.2 Descripción detallada de los integrantes y sus responsabilidades.

3.7.2.1 Gerente General

Descripción funcional

- Realizar la administración global de las actividades de la empresa buscando su mejoramiento organizacional, técnico y financiero, en base a experiencia y visión futura de la compañía
- Definir estrategias para la administración adecuada de los recursos, tanto en compras, costos, gastos en función de la información financiera y de procesos de la empresa
- Garantizar el cumplimiento de las normas, reglamentos, políticas e instructivos internos y los establecidos por las entidades de regulación y control.
- Participar en reuniones con el Directorio, para analizar y coordinar las actividades de la empresa en general.
- Coordinar y controlar la ejecución y seguimiento al cumplimiento

del Plan Estratégico

- Definir, proponer, coordinar y ejecutar las políticas de comercialización orientadas al logro de una mayor y mejor posición en el mercado.
- Definir los lineamientos estratégicos de marketing de la empresa, que permitan establecer los fundamentos estratégicos y tácticas posicionamiento.
- Definir los lineamientos y políticas de precios y efectuar negociaciones para la consecución de ventas para la empresa

Perfil

Formación Académica

- Maestría en Administración de Empresas
- Ingeniero Mecánico/Industrial/Automotriz o afines

Experiencia Previa

Cinco (5) años de experiencia en cargos de gerencia general en empresas relacionadas con el giro del negocio.

Competencias Técnico Funcionales

- Análisis estratégico
- Negociación y Toma de decisiones
- Análisis Financiero
- Manejo de Equipos
- Inglés

3.7.2.2 Gerente de Operaciones

Descripción funcional

- Formular políticas de operación y funcionamiento y sus respectivas reglas para su seguimiento, cumplimiento y control de las actividades de cada de acuerdo a diario siguiendo un conjunto de reglas establecidas.

- Programar las compras y abastecimiento de material para prestar los servicios de la empresa
- Gestionar la distribución y logística de acuerdo a un análisis de demanda y proyecciones.
- Comunicar a las diferentes áreas del negocio la disponibilidad de inventario y las necesidades de rotación
- Coordinar con las gerencias la proyección de los requerimientos para la planificación de suministros

Perfil

Formación Académica

- Maestría en Administración de Empresas (opcional)
- Ingeniero mecánico, comercial, industrial, de procesos, ramas afines

Experiencia Previa

Cinco (5) años de experiencia en cargos de gerencia en empresas relacionadas con el giro del negocio.

Competencias Técnico Funcionales

- Reparación automotriz
- Cadena de suministro
- Procesos de manufactura
- Manejo de Inventarios

3.7.2.3 Gerente de Financiero

Descripción funcional

- Controlar y supervisar los reportes financieros, comparando resultados reales con los presupuestados.
- Controlar la administración de los recursos monetarios y el cumplimiento de regulaciones en materia tributaria y demás

obligaciones legales.

- Controlar los costos y rentabilidad de la empresa.
- Administrar los presupuestos operacionales y las inversiones de la empresa de acuerdo a lo resuelto por el Directorio.
- Supervisar el área de servicio al cliente y el área de talento humano.

Perfil

Formación Académica

- Maestría en Administración de Empresas (opcional)
- Ingeniero en finanzas, estadística, contador CPA, y carreras afines.

Experiencia Previa

Cinco (5) años de experiencia en cargos de gerencia en empresas relacionadas con el giro del negocio.

Competencias Técnico Funcionales

- Análisis financiero
- Normativa y aplicación de regulaciones tributarias.
- Toma de decisiones
- Estadísticas y matemáticas
- Conocimiento del entorno de negocio

3.7.2.4 Técnico en conformado y soldadura

Descripción funcional

- Evaluar junto con el Gerente de Operaciones los daños y procesos requeridos para reparaciones de autobuses en el área mecánica/conformado/deformación de materiales.
- Ejecutar los trabajos de reparación en el área de conformado metálico y soldadura asignados por el Gerente de Operaciones

Perfil

Formación Académica

- Técnico, tecnólogo en mecánica/soldadura, bachiller técnico en mecánica

Experiencia Previa

Un (1) año de experiencia en cargos similares en empresas relacionadas con el giro del negocio.

Competencias Técnico Funcionales

- Calificación en soldadura
- Conformado de metales

3.7.2.5 Técnico en Pintura

Descripción funcional

- Evaluar junto con el Gerente de Operaciones los daños y procesos requeridos para reparaciones de autobuses en el área de pintura
- Ejecutar los trabajos de reparación en el área de pintura asignados por el Gerente de Operaciones

Perfil

Formación Académica

- Técnico, tecnólogo, bachiller técnico

Experiencia Previa

Un (1) año de experiencia en cargos similares en empresas relacionadas con el giro del negocio.

Competencias Técnico Funcionales.

- Preparación de superficies.
- Aplicación de pintura.

3.7.2.6 Bodeguero.

Descripción funcional.

- Custodiar los materiales asignados a su responsabilidad en Bodega.
- Llevar registro de inventario de materiales.
- Informar al Gerente de operaciones acerca de stocks de materiales críticos.

Perfil

Formación Académica

- Técnico, tecnólogo, bachiller técnico

Experiencia Previa

Un (1) año de experiencia en cargos similares en empresas relacionadas con el giro del negocio.

Competencias Técnico Funcionales

- Abastecimiento de materiales
- Logística y transporte

3.7.2.7 Contador.

Descripción funcional.

- Registrar los movimientos contables de la empresa
- Planificar y gestionar el pago de cargas impositivas anuales
- Realizar el pago de nómina de la empresa.

- Generar los estados financieros, de la empresa, de manera mensual y anual.

Perfil

Formación Académica

- Ingeniero en contabilidad CPA, Auditoría, administración de empresas,

Experiencia Previa

Tres (3) año de experiencia en cargos similares en empresas relacionadas con el giro del negocio.

Competencias Técnico Funcionales

- Actualización en impuestos a pagar por empresas
- Negociación
- Orientación al cliente

3.7.2.8 Asistente de servicio al cliente y talento humano.

Descripción funcional.

- Recepción y atención a los clientes
- Gestionar planillas de pagos al IESS
- Llevar registro de colaboradores de la empresa

Perfil

Formación Académica

- Psicología, ingeniería comercial, finanzas, industrial, de procesos y afines

Experiencia Previa

Un (1) año de experiencia en cargos similares en empresas relacionadas con el giro del negocio.

Competencias Técnico Funcionales

- Atención al cliente
- Nómina

3.7.3 Gobierno corporativo.

De acuerdo a la bibliografía (Deloitte, 2017), “el gobierno corporativo es el conjunto de normas principios y procedimientos que regulan la estructura y el funcionamiento de los órganos de gobierno de una empresa”. La importancia de un buen gobierno corporativo radica en que es la base sobre la cual se puede construir una empresa que tiene proyección de crecimiento, es decir, favorece la credibilidad, estabilidad, sostenibilidad y buen funcionamiento de la empresa en el tiempo.

En función de lo mencionado, el buen gobierno corporativo de BUS STAR SERVICE S.A. se fundamentará en un Código de Ética. También se desarrollará reglamentos internos que cubran los campos estratégico y de políticas corporativas, reglamentos de control y cumplimiento, y normativas que fundamentarán las relaciones entre los diferentes niveles de la organización.

3.7.4 Justificación de la estructura organizacional elegida.

La bibliografía (Thompson, 2012, p. 81) recomienda una estructura organizacional simple, conocida como “estructura de línea y personal” o “estructura plana” dado que existen pocos niveles de jerarquía. El autor (Mitzberg, 1979, p. 4) recomienda éste tipo de organización para empresas pequeñas o que comienzan, por ser una estructura orgánica y flexible, sin burocracia que ralentice los trámites internos.

3.8 Ubicación.

La empresa se ubicará en la ciudad de Ambato, en el sector de Huachi Grande (sur de la ciudad), dado que, debido a la alta presencia de empresas fabricantes de autobuses (CANFAC, 2014, p. 5), existe mano de obra calificada para ofrecer servicios de reparación y pintura (ProEcuador, 2013, p. 8). No se han planificado subsidiarias.

Desde el punto de vista operativo, la ubicación escogida responde a la disponibilidad de personal para la realización de las operaciones, que vive en las zonas cercanas a la ubicación escogida (Hubenthal, 2010, p. 12)

El beneficio estratégico que representa el sector de Huachi Grande viene dado por la construcción del Terminal Sur de autobuses de la ciudad de Ambato en las cercanías de la mencionada parroquia, lo cual incrementará el flujo de autobuses en la zona, y permitirá que se pueda ofrecer el servicio de una manera cómoda para los potenciales clientes.

3.9 Análisis de la industria

El análisis de la industria se abordará desde las siguientes dimensiones:

- Entorno macroeconómico y político
- Sector transporte (como el segmento objetivo de la empresa)
- Crecimiento del parque automotor de transportación
- Administración de la transportación
- Accidentabilidad en el sector de la transportación

3.9.1 Entorno macroeconómico y político

El Producto Interno Bruto ecuatoriano presenta el comportamiento mostrado en la Figura 3., en la cual se observa un crecimiento desde el año 2007. Según datos de (BCE, 2017), el crecimiento registrado en el 2016 ha sido 2.2 puntos porcentuales superior al registrado en el 2015. En el primer trimestre del 2017, las fuentes consultadas esperan cifras de crecimiento del PIB de un 2.6%

respecto del primer trimestre del 2016 (Redacción_Economía, 2017).

Crecimiento del PIB ecuatoriano (en puntos porcentuales)

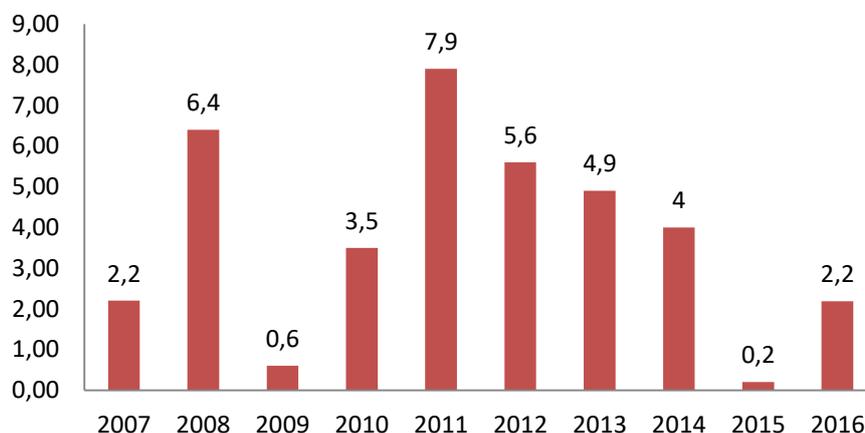


Figura 3. PIB del Ecuador (dólares del 2017), tomado de (BCE, 2017)

Otro indicador de importancia es el precio del petróleo. Según datos de (Investing.com, 2017), el precio del petróleo crudo WTI ha permanecido en la banda de los USD \$40.00 y USD \$60.00 desde julio del 2016, lo cual presenta un escenario de alta volatilidad. Ver Figura 4.

Precio del barril de petróleo crudo WTI

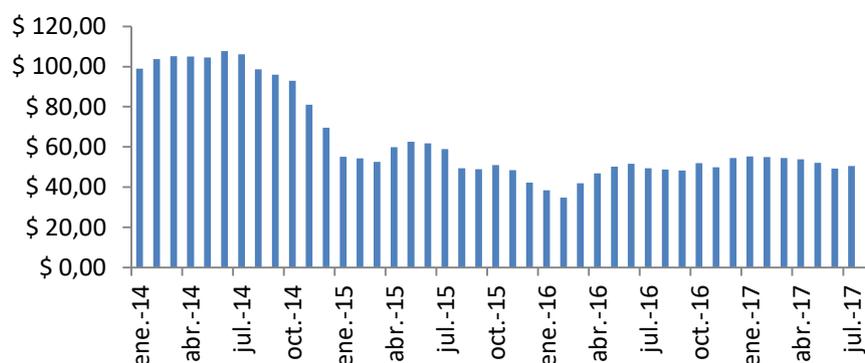


Figura 4. Precio del barril de petróleo crudo WTI, tomado de (Investing.com, 2017)

3.9.2 Análisis del sector

Para analizar el sector en el que se encuentra enmarcado el presente proyecto, se procede a ubicar la actividad económica según su código CIIU, tomada de la fuente bibliográfica (INEC, 2016, pp. 121-125). Ver tabla 1.

Tabla 1.
Sectores de la industria concernientes al proyecto.

G	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas.
G45	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas
G452	Mantenimiento y reparación de vehículos automotores.
G4520	Mantenimiento y reparación de vehículos automotores.
G4520.0	Mantenimiento y reparación de vehículos automotores.
G4520.01	Mantenimiento y reparación de vehículos automotores reparación: mecánica, eléctrica, reparación de sistemas de inyección eléctricos reparación de carrocerías, reparación de partes de vehículos automotores parabrisas, ventanas, asientos y tapicerías. Incluye tratamiento anti óxido, pinturas a pistola o brocha a los vehículos y automotores.

Nota: Tomado de (INEC, 2016, pp. 121-125)

Es interesante observar que la actividad en la que se enmarca inicialmente el presente proyecto es la de comercio. Sin embargo, la filosofía de la naciente empresa es la de servicio, es decir, solución de problemas que pueda tener el cliente mediante una oferta de valor diferenciada.

A nivel mundial, los servicios dominan la economía de gran parte de los países, y su crecimiento es vertiginoso. Según datos del Banco Mundial (The_World_Bank, 2017), en el 2015 los servicios representaron el 69% del PIB global. Es interesante también observar un crecimiento sostenido de la participación de los servicio en el PIB mundial, de aproximadamente el 1.15% cada año desde el 2011.

La tendencia mundial se cumple también en el Ecuador, donde según datos

recabados de (The_World_Bank, 2017), donde se observa que desde el año 2000 hasta el 2016, la participación del rubro servicios en el PIB nacional se incrementó en un 16.8%. La contribución actual de los servicios en la economía ecuatoriana se sitúa en un 56.1% (The_World_Bank, 2017).

3.9.3 Tamaño de la industria

BUS STAR SERVICE S.A. se ubica en el sector “Otros servicios” en el PIB de Ecuador. Analizando las tasas de crecimiento del sector, se evidencia que ha tenido un crecimiento importante desde el año 2011, donde se registra un crecimiento del 3.9% respecto del 2010, en el año 2014 se registra un crecimiento del 4% respecto del anterior y en el 2015 un crecimiento del 0.5% respecto del 2014. Para el año 2016, la tasa de crecimiento del sector fue de 2.7% (BCE, 2017).

En términos de aporte al PIB, el sector de “Otros servicios” ha experimentado una estabilización desde el año 2012, con un promedio de aporte al PIB del 6.77% desde el año 2011. Si bien es cierto, en el Ecuador la información acerca de los servicios de reparación está reportada junto con otros servicios, no es menos cierto que la cantidad creciente de unidades de transporte va a requerir un mantenimiento y reparación adecuados. Ver Figura 5.

Sector Otros Servicios como aporte al PIB

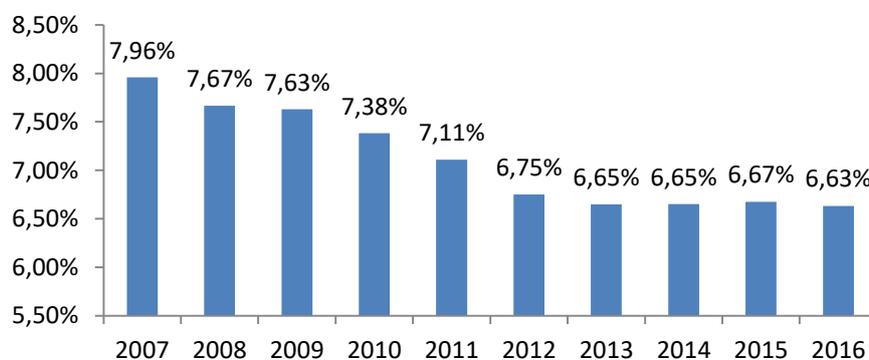


Figura 5. Sector Otros servicios como aporte al PIB en Ecuador, tomado de (BCE, 2017)

3.9.4 Sector transporte

El sector de la transportación pública ha sido de aquellos sectores que más aportan al crecimiento de la economía ecuatoriana. En el año 2009, el aporte del sector se contabilizó en un 6.69% del PIB según información fuentes consultadas (Hubenthal, 2010, pp. 26-27). En la última década, el aporte del sector en el PIB llegó a ser en promedio del 6.56% (BCE, 2017). En el año 2015, el sector transporte representó un 6.7% del PIB en el Ecuador (BCE, 2017); presenta una variación de -0.15 puntos porcentuales respecto del 2014, y de casi un punto porcentual respecto del 2015. Es interesante analizar éste fenómeno, pues mientras el monto el aporte del sector transporte crece en un 24% del 2015 al 2016, el monto del PIB crecía en un 39% en el mismo período, por lo cual no se puede equiparar las proporciones. Sin embargo, con las cifras mostradas, el sector transporte sigue siendo un aporte económico significativo (BCE, 2017). Ver fig. 6.

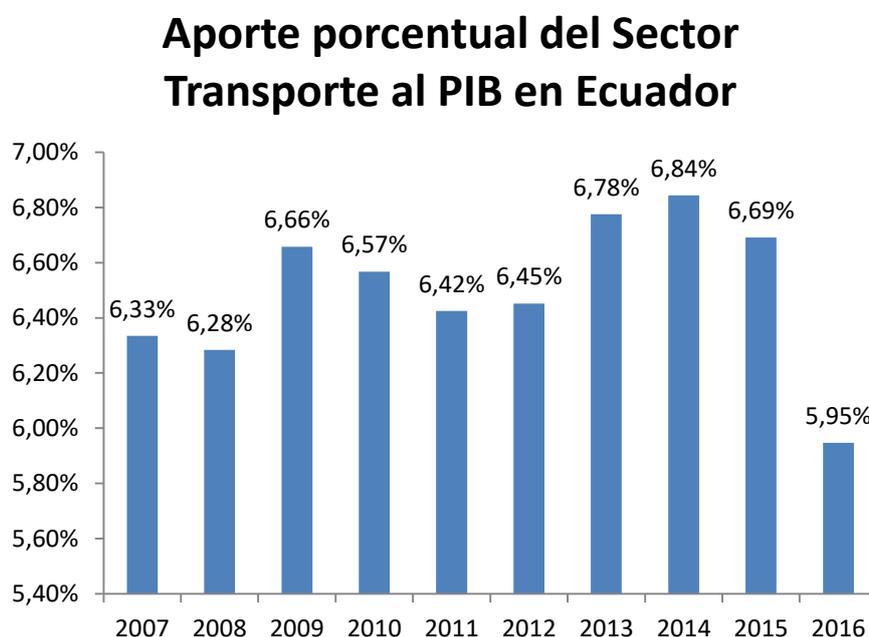


Figura 6. Aporte porcentual del sector transporte al PIB en Ecuador, tomado de (BCE, 2017)

3.9.5 Crecimiento del parque automotor de transportación

El número de autobuses que actualmente se encuentran circulando en el país es de 33.093 unidades (AEADE, 2017, p. 7). Las ventas de autobuses se han incrementado en un 0.2% entre los años 2012 y 2014 (Uribe, 2014, p. 4). Los autobuses que abastecen el mercado nacional son fabricados tanto localmente como importados. Según (AEADE, 2017, p. 8), en el año 2011 se importaron 1729 autobuses terminados, y 928 chasis (para fabricación de buses nacionales). Para el año 2014, la importación de autobuses importados se incrementó un 10%, en tanto que la importación de chasis bajó un 21% (INEC, 2015, p. 25). Lo anteriormente mencionado implica un crecimiento en el número de buses en el país el presente año. De éste universo de autobuses, los datos del (INEC, 2015, p. 33) muestran la matriculación de 1338 buses en la provincia del Tungurahua, de varias marcas y servicios.

3.9.6 Administración de la transportación

Desde el punto de vista administrativo, los autobuses son comprados y administrados por personas naturales, agrupadas en empresas de transporte. En este apartado, las empresas de transporte interprovincial en el país de tamaño mediano-grande disponen de flotas de más de 100 buses (Guevara, 2017, p. 37) como es el caso de Transportes Loja, Baños, Esmeraldas, etc. Algunas de estas empresas se manejan con capital compartido, es decir, las unidades pertenecen a la compañía, y por tanto se manejan como activos de las mismas.

En la ciudad de Ambato se asientan varias cooperativas de transporte, que por su antigüedad, son emblemáticas en el Ecuador. La figura 7 muestra la composición de unidades de dichas cooperativas, con información levantada en investigación del autor.

Unidades de transporte en Cooperativas

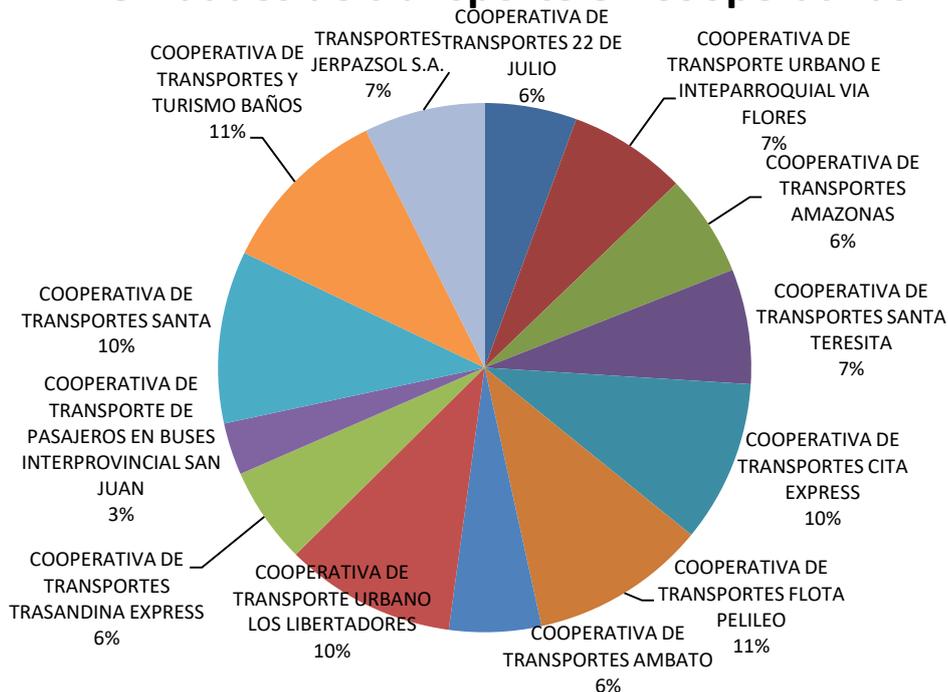


Figura 7. Composición de unidades en cooperativas de transporte asentadas en Ambato.

3.9.7 Accidentabilidad en la trasportación

Desde el punto de vista de accidentabilidad, es importante considerar que el transporte público terrestre de pasajeros es un servicio en movimiento. Y la dinámica misma del servicio expone a las unidades de transporte a choques, golpes y accidentes que pueden comprometer su integridad física, estructural y la capacidad de brindar seguridad a sus ocupantes. Los índices de accidentabilidad en el Ecuador se han reducido en un 8% según datos de la Agencia Nacional de Tránsito (Redacción_Andes, 2016). Sin embargo, no existen datos de accidentes donde consten los daños sufridos en los autobuses, si son graves (involucren deformaciones plásticas de los materiales), leves (no involucran daño estructural), ni mucho menos cuales fueron los daños específicos y cómo se reparan.

3.9.8 Diagnóstico de la estructura actual del mercado nacional

La reparación de autobuses se ejecuta por diversos prestadores del servicio. A

continuación se analizará cada uno de ellos:

- Concesionario/taller oficial del importador del chasis (o en caso de ser autobús importado)
- Fábrica del autobús (en caso de ser una carrocería de origen nacional)
- Taller adscrito a una Aseguradora (que cubra los daños del autobús) y taller informal

3.9.8.1 Concesionario/taller oficial del importador del chasis

Para concesionarios de marcas de chasis, la investigación realizada por el autor evidencia que dichas empresas enfocan sus esfuerzos en reparaciones mecánicas y electrónicas de los autobuses. Ver Tabla 2:

Tabla 2.
Servicios que prestan concesionarios de marcas de chasis y buses en Ecuador

Marca	Empresa representante en Ecuador	Servicio Técnico que presta
Scania	Scaneq	Mantenimiento mecánico y electrónico
Hino	Teojama	Mantenimiento mecánico y electrónico, taller de colisiones, reparación pintura
Hino	Mavesa	Mantenimiento mecánico y electrónico, taller de colisiones, reparación pintura
Marcopolo	Sudamericana S.A.	Mantenimiento mecánico y electrónico
Superpolo	Ecuabrasco S.A.	No disponible
Comil	Retarder CIA. LTDA.	No disponible
Zhong Tong	Dismundi	No disponible
Mercedes Benz	Autolider	Mantenimiento mecánico y electrónico
Volkswagen	DINA	Mantenimiento mecánico y electrónico
Isuzu	Chevrolet Ecuador	Mantenimiento mecánico y electrónico, taller de colisiones, reparación pintura
Agrale	Autec	Mantenimiento mecánico y electrónico

Nota: Adaptado de (AEADE, 2017)

Del análisis de la tabla anterior se desprende que existen empresas grandes que brindan el servicio de reparación y pintura, siendo la mayoría de empresas aquellas que no prestan servicio de reparación y pintura.

3.9.8.2 Fábrica del autobús

Desde el punto de vista de fábricas de autobuses locales, el mercado ecuatoriano se compone de 81 empresas relacionadas con autobuses (AEADE, 2017), de las cuales, 54 empresas se dedican a la fabricación de autobuses y se encuentran homologadas (CANFAC, 2014; Moreta, 2015). La mano de obra empleada por las empresas mencionadas es de más de 2000 trabajadores directos (CANFAC, 2014). El modelo de negocio de la mayoría de empresas fabricantes de carrocerías implica tanto fabricar buses nuevos, como ejecutar reparaciones de buses accidentados en sus plantas, con la infraestructura productiva usada para fabricación utilizada en parte para reparaciones, lo cual impacta negativamente en los tiempos de entrega y planificación de producción de las empresas (Andrade, 2016). Otras empresas no realizan reparaciones, por motivos de no retrasar su producción.

3.9.8.3 Taller informal

El servicio de talleres de reparación de autobuses también lo prestan talleres adscritos a aseguradoras y talleres informales, los cuales no disponen de la infraestructura física adecuada ni del personal calificado para realizar trabajos de reparación de autobuses (Sánchez, 2013). Se habla de talleres muy pequeños, algunos con piso de tierra y sin cubierta, donde se repara autobuses de manera artesanal (Castillo, 2014).

3.9.9 Desarrollo tecnológico e industrial del sector

Como se mencionó en párrafos anteriores, a excepción de empresas grandes con presencia a nivel nacional, los talleres informales no se encuentran tecnificados para brindar el servicio de reparación y pintura de manera profesional, dado que carecen de herramientas adecuadas, personal

capacitado e infraestructura física de características con los mínimos requerimientos necesarios para prestar el servicio (Castillo, 2014, p. 41).

3.9.10 Ciclos económicos:

El servicio prestado por BUS STAR SERVICE S.A. depende de la tasa de accidentabilidad y demás factores que causan accidentes en el parque automotor ecuatoriano, por lo que no es un servicio de estacionalidad.

3.9.10.1 Afectación por políticas económicas

Las políticas económicas de impuestos y salvaguardias afectan a la empresa, dado que los costos de materias primas importadas como solventes, punturas y demás, tienen directa relación con el costo del servicio. Adicionalmente, las políticas laborales también afectarán los costos del servicio.

3.9.11 Análisis del mercado

3.9.11.1 Estimación del mercado potencial

Para iniciar con el análisis del mercado, se procedió a la estimación del tamaño del mismo, para lo cual se recurrió a fuentes secundarias. De acuerdo a datos del (INEC, 2015, p. 51), en la provincia del Tungurahua existen matriculados 1338 unidades de transporte público, en diversos servicios de transporte.

3.9.11.2 Estrategia para el estudio del mercado

La estrategia para realizar el estudio de mercado consistió de varias fases:

- (a) Diseño de cuestionario estructurado (Sapag_Chain, 2010, p. 15), es decir, un cuestionario que facilite respuestas breves, con opciones limitadas, diseñado especialmente para el efecto (Anexo 1).
- (b) Muestreo de la población de unidades de transporte existentes en Tungurahua, dado que, según las recomendaciones de la bibliografía (Lind, 2012, p. 120): establecer contacto con toda la población requeriría demasiado tiempo, que es imposible verificar de manera física todos los

elementos de una población y que los resultados del muestreo son adecuados.

- (c) Cálculo de la muestra. Se usa la ecuación de estimación de cálculo de muestra con población finita, cuyo desarrollo se muestra en (Valdivieso, 2011, p. 6) y (Lind, 2012, p. 120):

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(N - 1)E^2 + Z^2 \cdot p \cdot q} \quad \text{Ecuación 1.}$$

Dónde:

- n: es el número de la muestra resultante
- N: es el número de elementos del universo o población
- Z: nivel de confianza, mide la confiabilidad de los resultados obtenidos.
- E: Error de muestreo, diferencia entre la media muestral y la media poblacional. Se refiere a cuánto se puede tolerar para proporcionar conclusiones adecuadas al estudio. Es un error atribuible al muestreo, es decir, al azar. El rango del error puede ir del 1% al 50% (Lind, 2012, p. 123)
- p: probabilidad de ocurrencia del evento. La bibliografía (Sapag_Chain, 2010, p. 45) recomienda usar el 50% de probabilidad de ocurrencia del evento.
- q: probabilidad de no ocurrencia del evento. La bibliografía (Sapag_Chain, 2010, p. 45) recomienda usar el 50% de probabilidad de no ocurrencia del evento.

La tabla 3 a continuación resume los parámetros para el cálculo de tamaño de muestra recomendados por la bibliografía (Lind, 2012, p. 123):

Tabla 3.
Parámetros para el cálculo de tamaño de muestra.

Confiabilidad	95%	94%	93%	92%	91%	90%	80%	62.27%	50%
Z	1.96	1.88	1.81	1.75	1.69	1.65	1.28	1	0.6745
Z²	3.84	3.53	3.28	3.06	2.86	2.72	1.64	1	0.45
E	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.1	0.2	0.37	0.5
E²	0.0025	0.0036	0.0049	0.0064	0.0081	0.01	0.04	0.1369	0.25

Nota: Tomado de (Lind, 2012, p. 123)

Calculando la ecuación mencionada, con los parámetros de confiabilidad 93% y un error de muestreo de 7%, se obtiene un tamaño de muestra de 149 casos.

- (d) Aplicación de estudio descriptivo mediante la técnica de encuesta, y un método de muestreo estratificado, dado que se conoce la cooperativa donde se concentran las unidades de transporte, y se puede lograr una mejor estimación estadística (Sapag_Chain, 2010, p. 71).

3.9.11.3 Análisis del estudio de mercado

Con el estudio de mercado aplicado, a continuación se analizan varios de los resultados, que permitirán dar forma a la estrategia de BUS STAR SERVICE S.A.

Las preguntas iniciales fueron las de filtrado. El 100% de los encuestados son dueños de un autobús y de ellos, el 96% de los encuestados toman las decisiones en términos de realizar reparaciones en su autobús. El 47% de los encuestados posee un autobús nuevo, en tanto que el 53% posee un autobús usado.

3.9.11.4 Consumo aparente

Para analizar el consumo aparente del servicio, en la investigación del mercado se consultó por la recurrencia de uso de un taller de repinte de autobús. El 33% de encuestados responde que lleva a su vehículo al taller 1 o 2 veces al año.

Ver fig. 8.

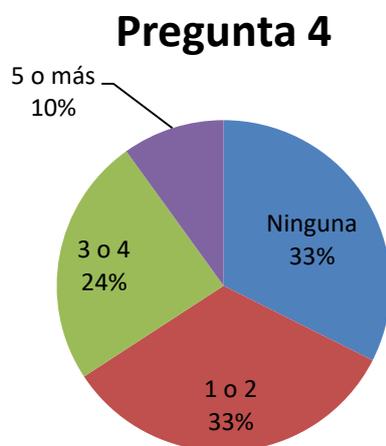


Figura 8. Consumo aparente de servicio de repinte de autobuses.

3.9.11.5 Perfil del consumidor

A continuación se analiza el perfil del consumidor de la empresa. En el mercado analizado para BUS STAR SERVICE S.A., el consumidor utiliza los servicios de un taller de reparaciones principalmente por mantenimientos rutinarios de la pintura, seguido de choques y desgastes en la misma. Ver fig. 9

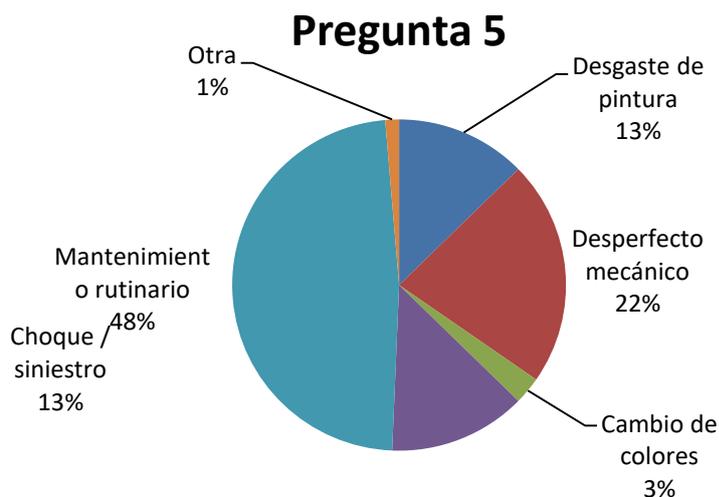


Figura 9. Razones de uso de un taller de reparación de autobuses.

En el apartado de los atributos que el consumidor considera importantes, hay varios de los analizados en el estudio de mercado que son relevantes:

1. Que el taller disponga de profesionales y técnicos experimentados
2. Buena atención
3. Herramientas adecuadas
4. Garantía en el trabajo
5. Cuidado en acabados (a satisfacción del cliente)
6. Instalaciones/Equipos

La figura 10 a continuación muestra el resumen de los resultados de la investigación:

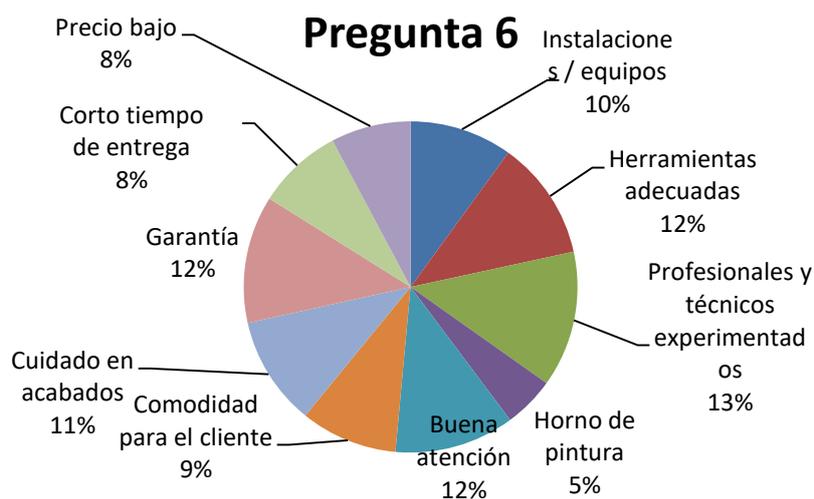


Figura 10. Atributos importantes para el consumidor.

Respecto de servicios innovadores que los clientes valoran, las respuestas del estudio revelan una demanda de venta de repuestos y accesorios en la misma empresa de reparación, y de servicios de reparación en turnos nocturnos, para no afectar el horario de trabajo de las unidades de transporte, además de asesoría legal. Ver fig. 11.

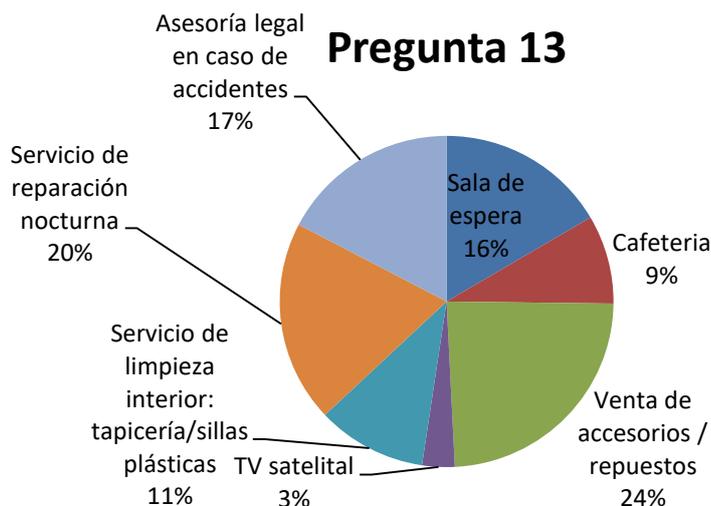


Figura 11. Servicios innovadores requeridos.

3.9.11.6 Poder de negociación del comprador

Los potenciales clientes de BUS STAR SERVICE S.A. conocen muy bien la oferta de servicios de reparación de autobuses. Conocen cómo trabajan los talleres y a cuáles acudir, en función de lo que quieran gastar.

Los potenciales clientes pueden cambiar de taller de reparación con relativa facilidad, dado que los costos para hacerlo son bajos, es decir, se puede encontrar opciones más baratas de obtener el servicio de reparación del autobús. El poder de negociación del potencial cliente se incrementa si se une en sus gremios (cooperativas de transporte) para realizar negociaciones en paquete.

3.9.11.7 Análisis del consumidor: toma de la decisión de compra

Es requerida una comprensión profunda de las pautas de compra y uso que los clientes dan al servicio prestado (Eisenmann, 2014, p. 5). Desde el punto de vista de la unidad de toma de decisiones (UTD), para el segmento B2C se tiene el siguiente análisis:

- En el proceso de compra está involucrado el dueño del autobús, y el conductor del mismo (que en algunos casos, pueden ser la misma

persona).

- El conductor del autobús es quien reconoce los problemas que puede sufrir la unidad, y estimula la búsqueda de soluciones (iniciador)
- El dueño del autobús es quien toma la decisión de elegir tal o cual centro de servicio o reparación.
- La familia del dueño del autobús influye en la toma de decisión.
- El comprador, quien efectúa la transacción, es el dueño del autobús
- El usuario es el conductor, al continuar haciendo su trabajo en la unidad de transporte.

Para analizar el proceso de toma de decisiones (PTD) se toma en cuenta las siguientes consideraciones:

- El cliente realiza una búsqueda de información.
- Investiga a través de recomendaciones y por medio de internet y redes sociales
- Por lo general, usa como criterio de evaluación el precio, y los analizados en la sección 3.9.11.5 luego del análisis de los resultados de la investigación del mercado.
- El precio bajo tiene importancia, así como el profesionalismo del taller y la garantía que brinda al trabajo.
- Es importante notar la interacción entre el cliente y quien recomienda el servicio, dada la importancia que reviste para la toma de la decisión.

La bibliografía (Eisenmann, 2014, p. 6) recomienda realizar análisis a otros aspectos:

- El cliente debe llevar su unidad de transporte para arreglo en un local adecuado, dado que se requiere instalaciones eléctricas, neumáticas y más acondicionamiento técnico apropiado
- La frecuencia de uso se ha definido a partir del estudio de mercado, como 2 veces al año por unidad de transporte.

- Un arreglo adecuado, prolijo y con garantía de una unidad de transporte es altamente valorado por los clientes, dado que el funcionamiento correcto de su herramienta diaria de trabajo es clave para el bienestar de su familia.

3.9.11.8 Mercado objetivo y mercado potencial

Lo anteriormente analizado hace posible que se defina como segmento prioritario al que se enfocará BUS STAR SERVICE S.A.: **Dueños de unidades de transporte nuevas o usadas, que requieran servicios profesionales y técnicos experimentados, buena atención e instalaciones y equipos adecuados.**

Por recomendación de la bibliografía (Dolan, 2000, p. 6), a éste segmento se llamará en determinados pasajes del presente plan de negocios con las siglas B2C (Business to Consumer)

Según el presente estudio, el mercado potencial será un tercio del total de unidades de transporte existentes en la ciudad de Ambato. El criterio adoptado para la definición del mercado potencial es una hipótesis conservadora al considerar que existen tres grandes competidores por el mercado (3.9.8), llevándose cada uno una proporción del 33.3% del mismo.

Es necesario el análisis de la competencia para determinar las oportunidades de penetración en el mercado.

Según se analizó en la sección 3.9.5 del presente estudio, se estima un crecimiento importante en el parque automotor de autobuses en el Ecuador, tanto de fabricación nacional como importados.

3.9.11.9 Mercados secundarios

De los análisis realizados hasta el momento, se ha identificado varios segmentos de interés de la empresa, dado que son corporativos. La bibliografía (Dolan, 2000, p. 7) los nombra con las siglas B2B (Business to Business). Los

segmentos secundarios son:

- Empresas de transporte de viajeros, que posean flotas de más de 30 unidades
- Empresas aseguradoras que brinden cobertura autobuses en la ciudad de Ambato
- Entidades del Estado
- Empresas cuyo giro de negocio no sea la transportación de viajeros
- Universidades públicas y privadas que posean unidades de transporte
- Conductores de unidades de transporte (B2C)

3.9.12 Análisis de la competencia

Como se mencionó en el numeral 3.9.8 del presente estudio, la reparación de autobuses se ejecuta por diversos prestadores del servicio:

- Concesionario/taller oficial del importador del chasis (o en caso de ser autobús importado)
- Fábrica del autobús (en caso de ser una carrocería de origen nacional)
- Taller adscrito a una Aseguradora (que cubra los daños del autobús) y taller informal

Sin embargo, antes de continuar con el análisis de cada uno de los mencionados prestadores de servicio, es importante realizar un estudio de posibles productos/servicios sustitutos, para determinar posteriormente su influencia en las actividades de BUS STAR SERVICE S.A.

3.9.12.1 Proceso de identificación de posibles productos/servicios sustitutos

La bibliografía (Thompson, 2012, p. 50) recomienda que, antes de determinar las presiones competitivas originadas por productos sustitutos, éstos deben ser primeramente identificados. Para tal efecto, se debe:

- Determinar las fronteras de la industria

- Ver que otros productos o servicios satisfacen las mismas necesidades básicas de los clientes que ya atienden los productos de la industria.

Necesidad básica del cliente.

El conocimiento de las fronteras de la industria parte de entender la necesidad básica de los clientes. A partir del análisis del estudio de mercado y de las investigaciones realizadas por el autor del presente plan de negocios, se ha determinado que los dueños de autobuses necesitan servicios de:

- Re-Construcción estructural profesional de su unidad de transporte, luego de ocurrida una colisión que involucre deformación plástica de la estructura del autobús
- Pintura de la unidad de transporte luego de la reconstrucción estructural, o en caso de mantenimientos rutinarios, desgaste o cambio de colores por venta, reposición o cambio de cooperativa
- Puesta en marcha del autobús luego de la implementación de medidas de mantenimiento correctivo, para retornar la prestación de servicio de transporte público.

Análisis de productos/servicios sustitutos

Una vez determinadas las necesidades básicas de los potenciales clientes, se analizará qué otros productos o servicios pueden satisfacerlas. A continuación se expone el mencionado análisis:

- Talleres de reparación de latonería y pintura de automóviles: por las grandes diferencias en tamaño , peso y diseño entre un automóvil y un autobús, un taller de reparación de latonería de automóviles no podría prestar servicio para autobuses, dadas:
 - o Limitaciones físicas y de espacio.
 - o Limitaciones implementación de infraestructura técnica.
 - o Limitaciones de experiencia del personal.
- Talleres de reparación mecánica de camiones: no se consideran como

- sustitutos porque no satisfacen las necesidades del cliente en términos de reconstrucción estructural y de pintura.
- Concesionarias: en la ciudad de Ambato, no se evidencia la presencia de un taller concesionario de marca de chasis o autobuses que preste servicio de reconstrucción y repinte. A nivel nacional, el servicio prestado por las concesionarias se considera competencia, dado que existe similitud en procesos tecnológicos.
 - Fábricas de autobuses: existe similitud en procesos de reconstrucción y reparación entre BUS STAR SERVICE S.A. y las fábricas de autobuses. La implementación tecnológica de la que dispone una fábrica de autobuses será igualada o superada por la implementación planificada en el presente proyecto, por lo que se considera un potencial competidor
 - Talleres informales: igualmente, existe una similitud en procesos de reparación, y la implementación tecnológica planificada por el presente plan de negocios superará a la implementación disponible por talleres informales. Se considera como competencia.
 - Fábricas de partes y piezas para autobuses: son proveedores (no sustitutos) de productos de reposición para reparaciones.

Por tanto, se determina que no existe un servicio sustituto como tal, sino que la dinámica de la prestación del servicio se maneja por los actores del mercado analizados en la sección 3.9.8, y que será profundizado con el análisis del siguiente numeral.

3.9.12.2 Análisis de empresas competidoras

A continuación se ejecutará un análisis más profundo de cada uno de los mencionados actores del mercado

Concesionarios.

Los concesionarios constituyen un componente fuerte de competencia para BUS STAR SERVICE S.A., a nivel de Ecuador, por su nivel de tecnificación e inversión y servicio.

De la investigación realizada y mostrada en la Tabla 2, se concluye que el nivel de tecnificación y capacitación del personal es alto. Existe gran inversión en infraestructura técnica y de comodidad para el cliente, y rapidez y garantía en los trabajos que se entrega, (Mavesa, 2017; Teojama, 2017).

Del análisis se desprende también que no existe una especialización de las mencionadas empresas en reparación y pintura de autobuses, y no existen empresas concesionarias asentadas en Ambato. El segmento al cual se dirigen los concesionarios es de un alto poder adquisitivo.

Fábricas de autobuses.

De acuerdo a los datos mostrados en la sección 3.9.8, la industria nacional de fabricación de autobuses también dedica su infraestructura y personal al rubro de reparación. Se planificó una estrategia de investigación con las empresas fabricantes de carrocerías, a través de entrevistas con sus representantes.

Dado que en términos de reparación de autobuses por accidentes, el precio cobrado por determinada reparación depende principalmente de la magnitud de los daños y el tiempo a ser invertido en la reparación, se decidió estandarizar el servicio consultado en un “repinte de autobús”, es decir, en el cambio de color de un autobús usando removedor de pintura.

Con esto se consiguió comparar los niveles de precios y tiempo de respuesta de las empresas fabricantes de autobuses. Para más información, ver Anexo 2.

La investigación a través de entrevistas realizada por el autor demuestra que un porcentaje del 58% de las empresas fabricantes de buses situadas en Ambato realizan reparaciones de buses en sus instalaciones.

El rango de días que toma la realización de éstos trabajos se encuentra entre los 4 y 14 días, siendo el promedio 7.4 días para la realización del trabajo. El rango de precios oscila entre los USD \$1900.00 a los USD \$4000.00, siendo el promedio USD \$2500.00.

Es importante mencionar que las industrias carroceras poseen en su mayoría, la infraestructura necesaria para la atención de autobuses, como son pisos industriales de cemento, área cubierta, zonas de trabajo delimitadas, entre otras facilidades. Por lo general, el segmento al que se dirigen las fábricas es a buses de sus propias marcas.

Talleres informales

El autor del presente plan de negocios también formuló una estrategia para investigar a éstos competidores, con tintes similares a la investigación realizada con empresas fabricantes de carrocerías.

La investigación arrojó como resultado que los talleres demoran un tiempo promedio de 9 días en realizar un repinte de un autobús, con un rango de 5 a 15 días. El promedio de precio por el servicio solicitado es de USD \$2062.50, iniciando el rango en los USD \$1450.00 hasta los USD \$3000.00.

La infraestructura del 50% de los talleres analizados comprende piso de tierra, y el 75% de ellos tiene cubierta, más no tiene una organización de planta de acuerdo a las normativas vigentes (INEN, 2013, p. 6).

En términos generales, los precios de los talleres son más bajos, los tiempos son mayores y la gran mayoría no brinda garantía en el trabajo de reparación.

El segmento al que apuntan los talleres informales es al de bajo costo de entrega. En la tabla 4 a continuación se muestra un resumen de la investigación realizada.

3.9.12.3 Análisis del precio de venta y parámetros de trabajo de la competencia

Tabla 4.
Resumen de empresas competidoras.

Parámetros comparados	Concesionarios	Fábricas de autobuses	Talleres informales
Tiempo promedio de entrega de bus repintado		7.4 días	9 días
Tiempo más bajo		4 días	5 días
Tiempo más alto	Servicio no disponible en la ciudad de Ambato	9 días	15 días
Precio promedio en repinte de autobús		USD \$2500.00	USD \$2062.50
Precio más bajo		USD \$1900.00	USD \$1450.00
Precio más alto		USD \$4000.00	USD \$3000.00
Piso de cemento	100% de empresas	100% de empresas	50% de talleres
Cubierta	100% de empresas	100% de empresas	75% de talleres
Organización de planta de acuerdo a normas vigentes (INEN, 2013)	No aplica	Si	No
Infraestructura técnica	Altamente especializada y profesionalizada	Especializada y profesionalizada	No especializada, artesanal
Garantía	Si	Si	No
Segmento de mercado	Alto poder adquisitivo	Buses fabricados por la empresa	Bajo costo de entrega

Nota. Análisis de precios de venta, instalaciones, servicios y segmento de mercado de empresas competidoras

3.9.12.4 Análisis de proveedores: productos y material importantes

La bibliografía (Thompson, 2012, p. 51) recomienda identificar los diferentes tipos de proveedores en empresas de reparación de autobuses, para determinar la importancia de los productos y material que proveen, y así analizar la influencia de los mismos sobre las actividades de la empresa.

Luego de la investigación realizada por el autor del presente plan de negocios, a través de entrevistas con dueños de talleres de reparación y repinte de autobuses, se ha determinado que los insumos y productos más importantes para brindar servicio de reparación a autobuses son los siguientes:

- Pintura, solventes e insumos para preparación de superficies
- Faros, luces y demás productos eléctricos
- Tubería y plancha de acero

El factor común de los materiales mencionados es su origen: todos son importados, dado que no se producen en el Ecuador, y su importancia es alta, dado que la falta de cualquiera de ellos puede repercutir en la imposibilidad de terminar con la reparación de un autobús.

No existe un solo proveedor de cada uno de los rubros mencionados, por lo que los precios se rigen de acuerdo a la libre competencia de mercado. Sin embargo, existen ítems especiales, por ejemplo, determinados faros delanteros de un modelo de autobús, que son importados por uno o dos distribuidores, lo que hace los proveedores tengan poder de negociación.

3.9.12.5 Posicionamiento de la competencia ante los clientes

Es de interés para el presente plan de negocios analizar la preferencia del consumidor respecto de las opciones existentes en el mercado. Según resultados del estudio de mercado, un 33% de encuestados prefiere ir a la fábrica del autobús, otro 33% prefiere un taller informal por sobre el 26% de encuestados que prefiere el taller designado por la aseguradora con la cual trabajan. Dichos talleres en la mayoría de ocasiones, corresponde a los

mismos talleres informales. Con una proporción del 5% se muestra la preferencia de los posibles clientes por concesionarios. Ver figura 12.

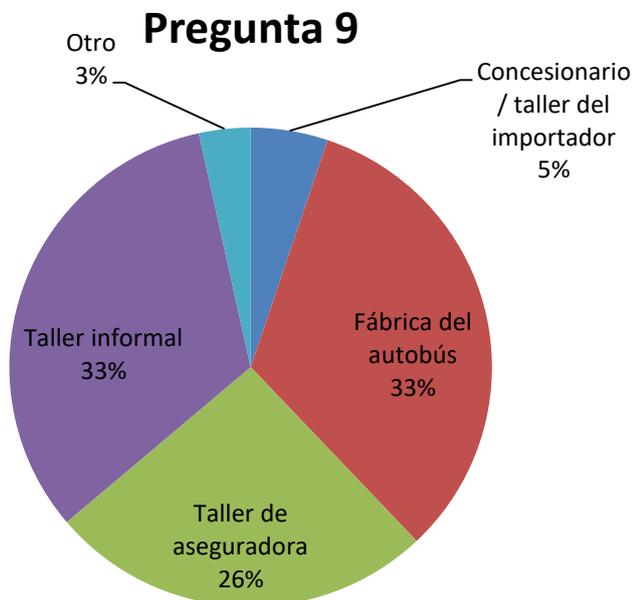


Figura 12. Preferencia del consumidor ante opciones del mercado.

Desde el punto de vista de percepción del cliente de los servicios de mantenimiento, reparación y repinte de autobuses, es interesante analizar los resultados del estudio de mercado. El primer punto de análisis fue el tiempo que tardan los servicios de mantenimiento, reparación y repinte de autobuses en la ciudad de Ambato. El 51% de encuestados menciona que los arreglos demoraron un día, mientras que el 37% menciona que demoraron entre 2 y 5 días. Ver figura 13.

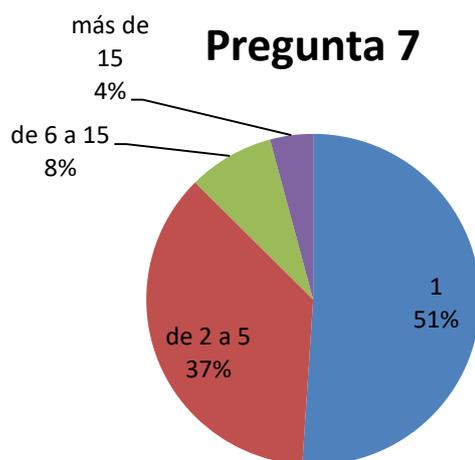


Figura 13. Tiempo tomado para reparación de autobús.

En caso de retrasos en el servicio, existieron dos causas fundamentales a juicio de los encuestados: para un 38% de los encuestados, el taller donde realizaron el trabajo tenía demasiada demanda; para el 28% de los encuestados, el taller trabajó con demasiada lentitud debido a sus procedimientos internos. Véase figura 14.

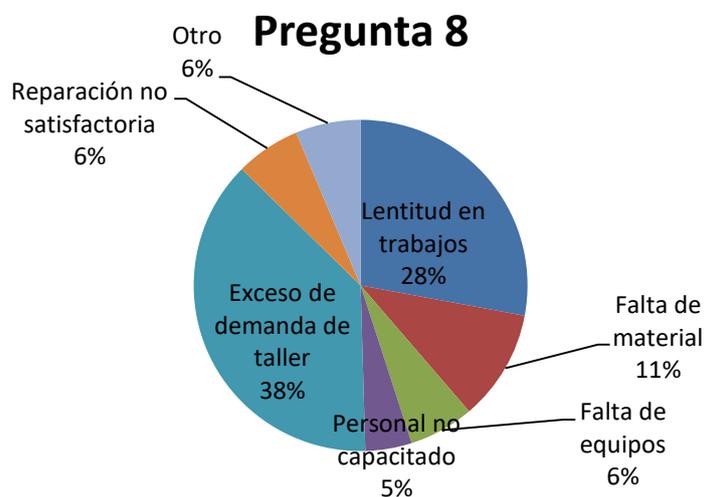


Figura 14. Motivos para retrasos en entrega de reparación de autobús.

Al consultar acerca del grado de satisfacción de los encuestados respecto del

el servicio que actualmente brinda los talleres de mantenimiento y reparación de autobuses, el 62% respondió que el servicio es muy satisfactorio, en tanto que el 20% respondió que es poco satisfactorio. Véase figura 15.

Pregunta 10

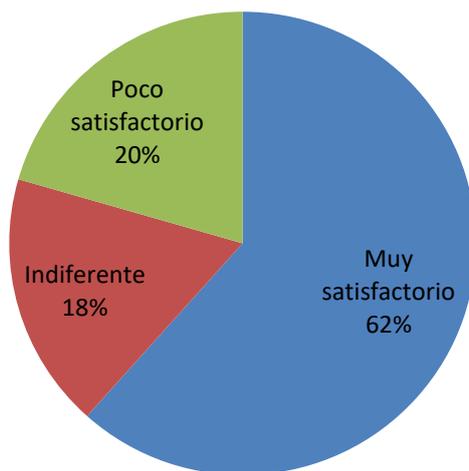


Figura 15. Satisfacción ante el servicio de reparación y mantenimiento de autobuses en la actualidad.

3.9.12.6 Análisis de las cinco fuerzas de Porter

Con la información presentada hasta el momento, es posible ejecutar un análisis de las cinco fuerzas de Porter para BUS STAR SERVICE S.A. (Porter, 2008, p. 11; Thompson, 2012, p. 53), el cual se presenta en la figura 16 a continuación:

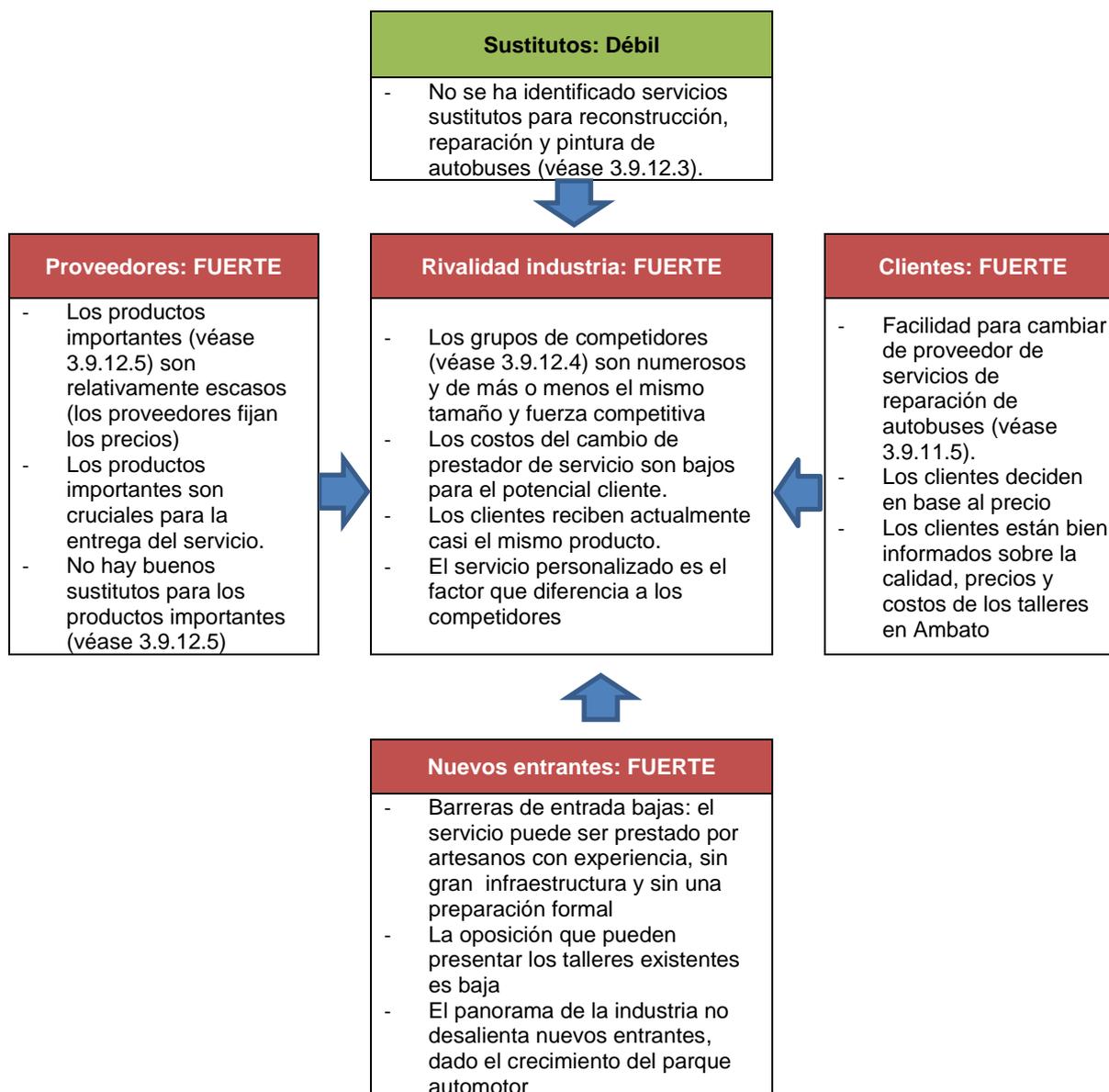


Figura 16. Análisis de las Cinco fuerzas de Porter para el presente proyecto, Adaptado de (Porter, 2008, p. 11; Thompson, 2012, p. 47).

Se observa que la rivalidad en la industria es fuerte y que el poder de negociación tanto de clientes como de proveedores es alto, al igual que el de nuevos entrantes. Es importante generar estrategias que permitan diferenciarse en servicio y experiencia a la empresa de la competencia, y ejecutar políticas de abastecimiento de material que permitan que el flujo de efectivo sea el adecuado para el proyecto.

3.9.13 Análisis FODA.

Con la información analizada hasta este punto, se desarrolla el análisis FODA mostrado en la tabla 5 a continuación, que permitirá diagnosticar la situación interna y externa de la empresa y ayude a la toma de decisiones (Alcaraz, 2015, p. 80):

Tabla 5.
Análisis FODA para el presente proyecto.

<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Experiencia técnica y profesional de los administradores de la empresa en reparación de autobuses - Infraestructura física buena: galpón de 800 metros cuadrados con cubierta y piso industrial, adecuado para servicio - Dominio del know how del servicio - Trato personalizado. - Filosofía de servicio al cliente: entrega de trabajos a total satisfacción. - Servicios innovadores valorados por los clientes: venta de repuestos, horario nocturno, asesoría legal 	<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incremento en el parque automotor de autobuses - Necesidad del mercado de talleres con profesionales experimentados - Necesidad de talleres con garantía en el servicio - Necesidad de talleres con buena atención e instalaciones adecuadas.
<p>Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Empresa nueva en el mercado de empresas de servicios de reparación - Necesidades de financiamiento para equipamiento - Necesidad de personal para implantación de un turno en la noche. - Carencia de infraestructura de lujo, al nivel de concesionarios - Costos fijos mayores a los talleres informales - Carencia de planos y detalles constructivos de empresas carroceras nacionales y extranjeras. 	<p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Depresión económica del país. - Alto poder de negociación de proveedores. - Provenientes de concesionarios: servicios con alta orientación al cliente. - Proveniente de Empresas carroceras: capacidad técnica ya instalada de brindar el servicio con calidad. - Proveniente de Talleres informales: gran competencia en precios. - Ingreso de nuevos competidores, dadas las bajas barreras de entrada al mercado

Luego del análisis FODA, se plantea la siguiente declaración de posicionamiento, a partir de la cual, se van a generar las estrategias de mercadeo en los siguientes puntos:

3.9.13.1 Declaración de Posicionamiento.

La bibliografía (Dolan, 2000, p. 6) recomienda establecer una declaración de posicionamiento, que especifique la posición que la empresa desea ocupar en la mente de los clientes objetivo. A continuación se ha definido la declaración de posicionamiento para el presente proyecto:

BUS STAR SERVICE S.A. es la única empresa con cuidado sistematizado de cada detalle en la re-construcción y puesta en marcha de autobuses, tanto en estructura como en pintura y fibra de vidrio, entendiendo como aspecto fundamental la atención y cuidado de los clientes. En BUS STAR SERVICE S.A. el cliente vive la experiencia de un servicio atento, esmerado y detallista.

3.9.13.2 Estrategias fortalezas – debilidades

Con el fin de transformar las debilidades en fortalezas, a continuación se plantean estrategias que permitan llegar a tal fin:

- Aprovechar la experiencia técnica y profesional para la aplicación de un plan de marketing adecuado permitirá que la empresa se haga conocer entre el universo de posibles clientes de una manera rápida
- Mediante el dominio del know how del servicio, optimizar procesos operativos para lograr descenso en costos de operación
- Con la aplicación de la filosofía de atención al cliente se sorteará la carencia de infraestructura de lujo, mediante la solución de los problemas de los clientes siempre mostrando una sonrisa y trato personalizado.

3.9.13.3 Estrategias oportunidades – amenazas

- Ofrecer los servicios innovadores de venta de repuestos, horario nocturno y

- asesoría legal con el fin de contrarrestar el ingreso de nuevos competidores
- Ofrecer garantía por el servicio prestado, para competir en igualdad de condiciones con fábricas y concesionarios.
 - Constante capacitación al personal técnico y administrativo de la empresa, que permita mantener altos estándares de servicio.

3.9.13.4 Definición de la estrategia genérica del proyecto.

La bibliografía (Bastidas, 2017; Thompson, 2012, p. 52) recomienda la definición de una estrategia genérica de diferenciación, que permita implementar una estrategia adecuada que brinde a la empresa un factor diferenciador, y evite que el servicio prestado se encuentre en el “Limbo”, es decir, que no sea reconocido o percibido por el cliente como diferente del resto de la oferta del mercado.

Para determinar la posición estratégica de la empresa en relación de la competencia, la bibliografía (Bastidas, 2017; Thompson, 2012, p. 52) recomienda el uso de una gráfica denominada “Gráfica de posición estratégica”, la cual se compone de dos ejes: en el eje vertical se ubica el valor percibido de la empresa por el mercado, (bajo en la parte inferior, alto en la parte superior). En el eje horizontal se ubica el costo de entrega, (costo alto a la izquierda, bajo a la derecha). En la gráfica se ubican tanto la empresa como sus competidores, para determinar gráficamente sus ubicaciones relativas en la mente del consumidor. Ver figura 17.

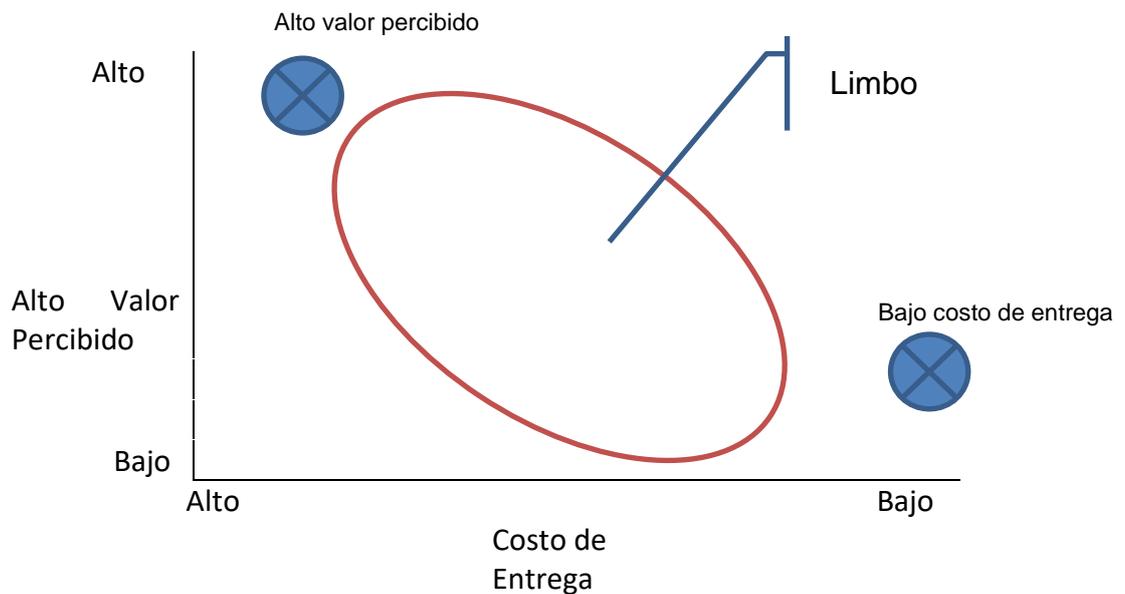


Figura 17. Gráfica de posición estratégica, tomado de (Bastidas, 2017; Thompson, 2012, p. 52)

La bibliografía (Bastidas, 2017; Thompson, 2012, p. 52) marca como estrategias adecuadas aquellas de que constan en las zonas de alto valor percibido combinado con alto costo de entrega (Ver figura 17) y bajo costo de entrega combinado con bajo valor percibido, porque evidencian una diferenciación del mercado. La zona del “limbo” (marcada con la elipse roja) en el medio de la gráfica, es la zona donde el consumidor no percibe el servicio como diferente del resto de competidores del mercado, por lo tanto es la zona no deseable para la empresa

Desde el punto de vista estratégico, BUS STAR SERVICE S.A. ofrecerá un servicio de Alto Valor Percibido gracias a la implementación de un alto grado de tecnificación en equipamiento, instalaciones y gran conocimiento y experiencia de su personal. Para observar cómo se relaciona ésta posición respecto de los competidores, se elaboró el gráfico que se muestra en la Figura 18.

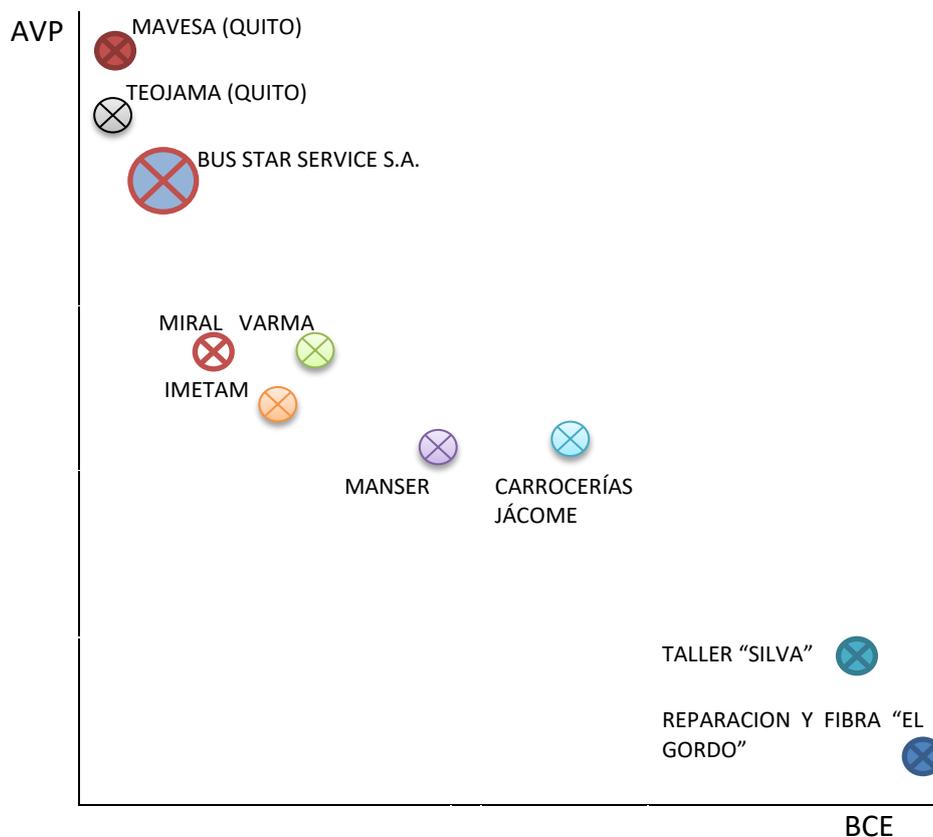


Figura 18. Estrategia genérica de posicionamiento de BUS STAR SERVICE S.A. Nota: AVP: Alto valor percibido. BCE: Bajo costo de entrega.

BUS STAR SERVICE S.A. ofrece el mayor detalle y prolijidad en la reparación y pintura de un autobús, para lograr que la unidad recupere la belleza que tenía cuando nueva. Con ésta posición estratégica se pretende lograr una marcada diferenciación en la percepción del potencial cliente, lo cual permitirá una gran distinción del resto de servicios disponibles en el mercado

3.9.13.5 Triángulo estratégico.

Es la herramienta estratégica basada en las 3C's de Kenichi Omae (Corporation, Customers, Competitors), que busca conseguir un desarrollo superior a los competidores combinando de un modo adecuado los puntos clave internos de la organización con las necesidades de los clientes. Los tres lados del triángulo formado son las bases para crear una ventaja competitiva sostenible (Bastidas, 2017; Blanco, 2017; Thompson, 2012, p. 52).

Se ha implementado para BUS STAR SERVICE S.A. la herramienta estratégica mencionada, donde se han evidenciado:

- Capacidad de la empresa: a ser desarrolladas en función del cliente
- Clientes: su comportamiento (en función del estudio de mercado realizado) da las pautas para ofrecer innovaciones en servicios
- Competidores: sus falencias brindan la pauta para ofrecer servicios diferenciados.

En el triángulo estratégico a continuación se detalla los principales clientes, en qué industria o mercado compite BUS STAR SERVICE S.A., cuáles son los principales competidores directos y las capacidades importantes que debe desarrollar a empresa para crear una ventaja competitiva. (Ver Figura 19).

- CLIENTES:
- Dueños de unidades de transporte (B2C)
 - Empresas de transporte de viajeros que posean flotas de unidades (B2B)
 - Empresas cuyo giro de negocio no sea la transportación de viajeros
 - Entidades del Estado (ministerios, secretarías y otras entidades), entidades municipales y seccionales (B2B)
 - Universidades públicas y privadas que posean unidades de transporte
 - Empresas aseguradoras (B2B)
 - Conductores de unidades de transporte, con poder de decisión en reparaciones (B2C)



- CAPACIDAD:
- Instalaciones de alta tecnología
 - Bajo tiempo de entrega
 - Estandarización de procesos
 - Control de calidad para evitar fallas en entrega
 - Personal capacitado y con experiencia

- COMPETIDORES:
- Fábricas de autobuses
 - Talleres informales/Artesanos
 - Concesionarios/Talleres especializados de marca

Figura 19. Triángulo estratégico BUS STAR SERVICE S.A.

3.10 Estrategias de mercadeo

Dentro de las estrategias de mercadeo, se plantean los siguientes objetivos de marketing:

- Lograr el 5% de participación de mercado en la industria de la Re-Construcción, pintura y puesta en marcha de unidades de transporte
- Conseguir una tasa de incremento en la participación del mercado del

20% en los primeros 3 años, y un 30% en los restantes

- Construir la marca en la industria de la Re-Construcción, pintura y puesta en marcha de unidades de transporte a través del cuidado de la experiencia del cliente.

3.10.1 Concepto del producto o servicio:

BUS STAR SERVICE S.A. ofrecerá un servicio de reparación, reconstrucción y repinte de alto valor percibido gracias a su alto grado de tecnificación en equipamiento, instalaciones y gran conocimiento y experiencia de su personal técnico, administrativo y de atención al cliente.

La declaración de posicionamiento marcará el rumbo de la táctica de marketing, según la cual, BUS STAR SERVICE S.A. es la primera empresa en el país en ofrecer la mejor tecnología, detalle y prolijidad en la reparación y pintura de autobuses, para lograr que la unidad recupere la belleza que tenía cuando nueva. Los aspectos más importantes acerca del concepto de producto son:

- Desde el punto de vista técnico, se dispondrá de profesionales capacitados y experimentados para la realización de los trabajos de reparación, siempre en función de los procedimientos y buenas prácticas recomendadas por la empresa y normativas internacionales
- La atención y seguimiento de los clientes será amable, cordial y muy detallada, todo para lograr una experiencia sobresaliente y recordada por el cliente
- Los trabajos estructurales, de reparación y pintura tienen la garantía de un equipo humano y técnico de alto nivel.
- Las instalaciones serán las adecuadas para el servicio ofertado, y presentarán valores agregados como una cabina de pintura, que reafirmará el posicionamiento de la empresa como líder en detalle y prolijidad en el trabajo
- El equipamiento permitirá evitar en lo posible fallas por factores humanos, lo que contribuirá a brindar un servicio prolijo.

- Los tiempos de entrega serán los mejores, debido a que los procedimientos están diseñados para optimizar las actividades de los colaboradores.
- Las instalaciones para atención del cliente tendrán gran comodidad, para que la experiencia del cliente sea placentera en todo momento.

3.10.2 Estrategias de distribución.

Dado que el servicio entregado por BUS STAR SERVICE S.A. se ejecuta en una nave industrial, el producto/servicio no puede ser distribuido como tal. Por lo que se analiza en los siguientes numerales las estrategias para hacer llegar el mensaje a los potenciales clientes y que éstos visiten la nave industrial.

3.10.3 Estrategias de precios.

3.10.3.1 Análisis competitivo de precios

Adicional a la información entregada en 3.9.12.5, a continuación se analiza los datos obtenidos del estudio de mercado realizado por el autor para el efecto.

Cuando se le preguntó al potencial cliente acerca de si los precios de los talleres existentes en la ciudad de Ambato le parecen adecuados para el servicio de repinte de un autobús interprovincial, el 69% de los encuestados piensa que los precios son los adecuados, mientras que el 31% mencionan estar en desacuerdo por ser precios elevados. Ver fig. 20

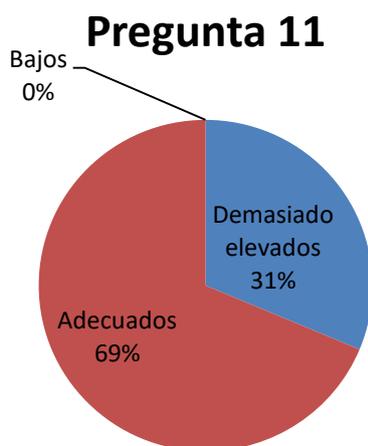


Figura 20. Precios en los talleres de reparación Ambato

Para investigar la capacidad de pago de los posibles clientes, se les consultó si estarían dispuestos a pagar en un rango total de USD \$1000.00 a USD \$3000.0. El rango con más aceptación es el de USD \$1200.00 a USD \$1500.00, clasificado como rango bajo, con un 73%, seguido con un 24% del rango de USD1501.00 a 2200.00. Ver Fig. 21.

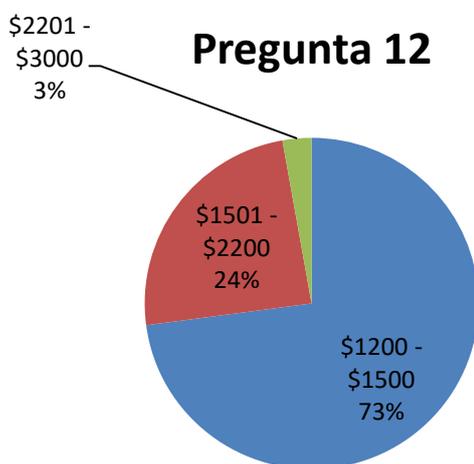


Figura 21. Capacidad de pago de clientes.

3.10.3.2 Establecimiento de rango de precios del servicio

En general, y de acuerdo a las consideraciones estratégicas analizadas en los

numerales anteriores y al posicionamiento estratégico de la empresa como AVP (alto valor percibido), los precios de los servicios de BUS STAR SERVICE S.A. no se encontrarán en el rango bajo, a pesar de ser el más aceptado por el mercado.

El rango de precios para el repinte de un autobús interprovincial se situará en el rango medio – alto, partiendo en los USD \$2000.00. Para clientes B2B, se podrá negociar acuerdos de flotas completas, lo cual hará posible mejorar los precios por cantidad.

3.10.3.3 Condiciones de pago: Financiamiento

El servicio de reparaciones es un servicio puntual. Hasta que no se pague por completo, el cliente no se puede llevar su unidad. Sin embargo, en función de la magnitud de las reparaciones, se contemplará el acceso a crédito para los clientes B2B, siempre que cumplan con requisitos de pago y garantías.

Para clientes B2C no está contemplado el acceso a financiamiento en montos menores a USD \$5000.00. Igualmente se debe estudiar el historial crediticio del cliente (Dolan, 2000, p. 7). Se considera aceptar el pago de la mitad de lo proformado al entrar el autobús, y la diferencia receiptarla apenas sale el autobús.

3.10.3.4 Tácticas relacionadas con precios.

La bibliografía (Dolan, 2000, p. 7; Kotler, 2012, p. 114) menciona el hecho de que lo último que debe hacer una empresa es bajar los precios en el ambiente competitivo. Y precisamente es el pensamiento del autor del presente plan de negocios, por lo que, las tácticas relacionadas con precios incluyen incremento en servicios y valor que recibe el cliente, sin bajar los precios:

- Promociones de lavado de buses por servicio.
- Obsequio sorpresa donado por marca proveedora por el uso de los servicios de la empresa, entre otras.

3.10.4 Estrategias de promoción:

Se han planificado las siguientes estrategias para promocionar los servicios de BUS STAR SERVICE S.A.

- Organizar cronogramas de visitas por parte de la fuerza de ventas a los segmentos de mercado prioritario, para dar a conocer los servicios de la empresa
- Negociar contratos promocionales con flotas de vehículos de los clientes que se encuentran en los segmentos de mercado prioritario, para abarcar mayor porcentaje de mercado
- Participar en ferias automotrices, donde se pueda mostrar la imagen de la empresa como una organización bien concebida y con una estructura sólida para el servicio de los clientes.
- Sortear membresías para obtener clientes frecuentes de la empresa, para reforzar la marca buscando lealtad en los clientes.
- Habilitar promociones en los servicios en épocas de lluvia que es donde se tiene mayor susceptibilidad a accidentes.
- En el día del padre, organizar eventos al aire libre para atraer clientes nuevos
- En los partidos de la selección, adecuar pantallas, para que los clientes disfruten del encuentro mientras se realiza la reparación de su unidad

3.10.5 Estrategias de comunicación:

3.10.5.1 Estrategias de comunicación interna

- Establecer parámetros de comunicación con los clientes internos y externos, que permitan escuchar una sola voz y versión por parte de BUS STAR SERVICE S.A. de todas las disposiciones que se presenten en las actividades normales.
- Capacitación del personal de fuerza de ventas para que conozca el plan

estratégico de la empresa y su declaración de posicionamiento con la finalidad de que la comunicación con sus clientes pueda transmitir la verdadera propuesta de valor de la empresa.

- Mantener una comunicación fluida y permanente con las áreas internas de la organización mediante comités permanentes de revisión de seguimiento de objetivos y replanteamiento de estrategias.
- Colocar carteleras informativas para el personal técnico con información ordenada con prioridad al uso de imágenes, el responsable estará en cargado de su actualización constante y de la verificación de información previa publicación
- Implementación de un buzón de sugerencias ubicado en las secciones estratégicas (visibles y de acceso fácil) que considere la empresa en donde tanto clientes externos como internos, puedan contribuir a la mejora de las instalaciones, servicio, etc. El responsable se encargará de revisar la información periódicamente y presentar un informe de las sugerencias recopiladas a la jefatura para análisis.
- Documentar a manera de manuales los procesos internos de cada área en donde se especifiquen las funciones o responsabilidades alineadas a la misión visión, objetivos y metas de la institución.
- Generar un escrito mensual sobre información de las áreas y logros que sirva para comunicar a los stakeholders sobre la empresa y genere motivación y confianza.
- Establecer una plantilla para la presentación de reportes semanales de trabajo para llevar un control sobre las actividades que se han realizado por cada área y colaborador, los responsables de la revisión e informe final es el encargado del área.
- Mediante el seguimiento de la satisfacción al cliente recopilar información interna y externa que permita tener una retroalimentación sobre el servicio ofertado y trabajar en aquellos temas que impliquen mejoras en el mismo.

3.10.5.2 Estrategias de comunicación externa y publicidad

En este punto, es importante analizar los resultados del estudio de mercado a la pregunta de cuál es el medio de comunicación más usado por los potenciales clientes.

Según los resultados de la encuesta, los medios de comunicación consultados tienen más o menos la misma preferencia. Encabeza el listado las revistas especializadas con un 22%, seguido de la red social Facebook con un 17%, TV con un 15%, radio, ferias y periódico con un 12%. Ver fig. 22.

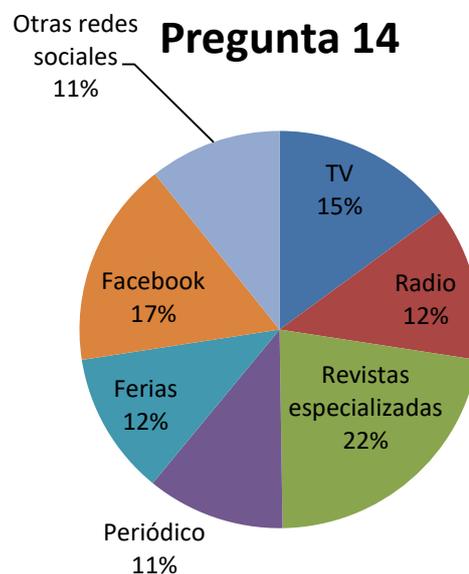


Figura 22. Preferencia de medios de comunicación por el mercado potencial..

Luego del análisis, se plantean las siguientes estrategias de publicidad:

Revistas especializadas (a nivel nacional)

- Escribir reportajes acerca de temas tecnológicos y de interés para los potenciales clientes, donde se haga conocer la marca como empresa profesional y con experiencia
- Contratar publicidad con un diseño llamativo para atraer clientela

Facebook

- Contratar a un gestor de contenido que se encargue del soporte de la página de Facebook y otras redes sociales que cuide siempre de que las publicaciones se plasmen con la comunicación propuesta para llegar a los clientes.
- Generar campañas de regalo de recuerdos y mantenimientos gratis, para generar presencia en la red social
- Generar campañas de participación de los potenciales clientes, en las cuales exista una interacción adecuada entre la empresa y el potencial cliente
- A través de una batería de elementos y distribución mensual de contenido (vídeos, fotos, clientes satisfechos), el objetivo es generar difusión de la empresa y visibilizar sus servicios por medio de campañas temporales
- Generar un cronograma de publicaciones con el objetivo de viralizarlas, generar promociones por Facebook y solicitar datos como correo, nombre y teléfono para contactarlos e incrementar el número de clientes.

Radio.

- Gestionar entrevistas técnico – vivenciales en las principales estaciones de radio en Ambato, que atraigan al televidente y oyente a visitar BUS STAR SERVICE S.A.
- Contratar spots publicitarios en las radios de mayor rating dentro del segmento de mercado prioritario B2C.
- Realizar giras de medios para entrar en contacto con el segmento de mercado prioritario

Ferias

- En ferias automotrices, generar una grande adecuada que permita el fortalecimiento de la marca.

Otras

- Vallas publicitarias en Gasolineras de la ciudad
- Implementar gigantografías en locales de comida frecuentados por dueños de autobuses

3.10.5.3 Publicity

BUS STAR SERVICE S.A. aplicará acciones creativas, basadas en las relaciones públicas y contenidos de calidad, que consigan llamar la atención y provoquen que se hablen de ellas masivamente (Dolan, 2000, p. 8).

La empresa logrará estar en boca de todos gracias a la campaña: #yosoyunbusstar

Con esta promoción invitamos a las Cooperativas de buses de transporte público de la ciudad de Ambato que utilicen nuestro hashtag #yosoyunbusstar, al sorteo de un servicio gratuito de mantenimiento, reparación y pintura exterior para sus unidades, el requisito es compartir nuestro hashtag en la red social Facebook.

3.10.5.4 Relaciones públicas

Las Relaciones Públicas permitirán el relacionamiento con los posibles clientes, para que la percepción de la marca sea positiva.

La táctica de RR.PP. se basará en las siguientes estrategias:

- Generar buenas relaciones con el segmento de clientes prioritarios y secundarios para mantener su fidelidad mediante el uso de promociones o descuentos, antes de anunciar el servicio a través de medios publicitarios.
- Lograr acercamientos con la Unión de Transportistas de Tungurahua, Federación Nacional de Transportistas y demás gremios con el fin de disponer de una red de contactos
- Participar en los diferentes eventos organizados por estas federaciones o las empresas asociadas y lograr oportunidades de negocio.

- Designar un responsable en el área de servicio al cliente, que se encargue de comunicarse con los medios, ser la voz oficial de la empresa, gestionar giras de medios, publicaciones en periódicos y coordinar los canales de comunicación digitales

3.10.5.5 Otras actividades de Marketing digital

- Generar una comunidad a través de un blog, orientada a cómo solucionar problemas comunes que presentan los autobuses con el uso y al deteriorarse, por ejemplo, si el bus se queda sin batería, que recomendaciones se dan para encenderlo con el objetivo de cultivar una comunidad orientada a cómo solucionar problemas y qué hacer si algo grave les sucede a las unidades de transporte, permitiendo la intervención a soluciones de personas con gran experiencia, interacción constante, para tener incluso recomendaciones de boca a boca de ingresar a la comunidad y de conocer aún más sobre los servicios de BUS STAR SERVICE S.A.
- Utilizar YouTube donde se generarán videos del trabajo realizado en nuestros buses, la calidad de trabajo, el staff de profesionales a cargo, con el fin de transmitir calidad y excelencia en el servicio.
- Implementar una plataforma virtual donde el cliente pueda ingresar la foto de su bus y hacer las modificaciones de acuerdo a su gusto, de cómo podría quedar su bus, accesorios, baños en el bus, reforzamiento para mayor seguridad al desplazarse, reforzando con un sistema antivuelco, refuerzo de frenos etc., visualizando con la simulación como si estuviese en la realidad, el único requisito para ingresar será llenar los datos iniciales como nombre, apellido, correo y teléfono, con el fin de contactar al posible cliente.

3.10.6 Estrategias de servicio:

3.10.6.1 Experiencia de marketing y Servicio al cliente

Luego del análisis de la pregunta 13 del estudio de mercado realizado por el

autor (véase 3.9.11.5), se sabe que es lo que el cliente valora como un servicio de calidad.

Para BUS STAR SERVICE S.A. es importante que el cliente sienta una experiencia grata, la misma que servirá para la recomendación boca a boca, por lo cual se dispondrá de:

- Venta de repuestos y accesorios: se implementará un almacén de venta de repuestos y accesorios en convenio con un proveedor, para dar al cliente el mejor servicio sin que salga de las instalaciones.
- Se implementará el servicio de reparación nocturna, el cual beneficia a los transportistas porque no se consume el tiempo del día de trabajo
- La asesoría legal en caso de accidente es otro de los servicios a ser implementados para comodidad y seguridad del cliente
- Departamento de servicio al cliente: se encargará del cliente desde antes que ingrese su vehículo, con atención personalizada. Lo asesorará con información sobre todos los servicios brindados, apoyará en el proceso de recepción del vehículo, dará información al cliente sobre el seguimiento de su autobús.
- Un espacio sala de espera para clientes, donde se tendrá cafetería, TV digital, gran comodidad, limpia, donde el cliente podrá sentirse cómodo mientras espera la recepción o retiro del vehículo
- Servicio de recoger o entregar el autobús en donde el cliente requiera, también contamos con cobro vía digital, para agilizar procesos.

El servicio de BUS STAR SERVICE S.A. ofrece una garantía total por los trabajos que realiza.

El cliente valora el tiempo que le toma la recepción o retiro del autobús, el tiempo que toma la reparación y el estar informado sobre el proceso o avances del auto bus. Por lo cual, la experiencia de marketing y servicio al cliente estará enfocada en estos puntos.

Aplicando estas estrategias y con un departamento post servicio se logrará que la experiencia vivida sea agradable de tal forma que nos recomienden con posibles futuros clientes.

3.10.6.2 Boca a boca

El trato al cliente y la experiencia que vive al hacer reparaciones en su autobús, hará que en las reuniones de gremios, los dueños y conductores de autobuses hablarán de lo cómodos que se sintieron y el buen trato que recibieron, además del cuidado en los detalles puesto en cada proceso de BUS STAR SERVICE S.A.

Con esto, más clientes se enterarán e interesarán por probar los servicios de BUS STAR SERVICE S.A., y una vez que prueben, no podrán ir a otro proveedor de servicios, dado que no hay una oferta en el mercado que cubra los beneficios que brinda BUS STAR SERVICE S.A.

3.10.7 Presupuesto

De acuerdo a las estrategias propuestas en éste apartado, se prevé ingresar al mercado de una manera progresiva, es decir, aplicar las estrategias expuestas dentro de los 5 años analizados por el presente plan de negocios, ampliando la inversión a medida de que la empresa brinde los resultados esperados. A partir de éste enunciado, se plantea que los gastos en estrategias de mercado variarán año con año. La tabla 6 a continuación muestra los gastos previstos para el primer año.

Tabla 6.

Presupuesto de gastos mensuales en estrategias de mercadeo, del primer año de operación de BUSS STAR SERVICE S.A.

Meses	Revistas especializada s	Facebook	Radio	Feria s	Valla s	Marketing digital	Total
1	\$ 300.00	\$ 50.00	\$ 250.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 600.00
2	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
3	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
4	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
5	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
6	\$ 300.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 300.00
7	\$ -	\$ 50.00	\$ 250.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 300.00
8	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
9	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
10	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
11	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
12	\$ 300.00	\$ 50.00	\$ 250.00	\$ -	\$ -	\$ 50.00	\$ 650.00
TOTAL	\$ 900.00	\$ 150.00	\$ 750.00	\$ -	\$ -	\$ 50.00	\$ 1,850.00

De acuerdo a lo mencionado, en la tabla 6 a continuación se menciona los gastos proyectados para los 5 años de BUS STAR SERVICE S.A. analizados en el presente proyecto. Para detalles de gastos, véase Anexo 3.

Tabla 7.

Proyección de gastos en estrategias de marketing para 5 años, correspondiente a BUSS STAR SERVICE S.A.

AÑO	1	2	3	4	5
GASTOS DE MARKETING	\$ 1,850.00	\$ 3,150.00	\$ 3,600.00	\$ 4,800.00	\$ 5,250.00

3.10.8 Proyecciones de ventas

De acuerdo a los análisis realizados en 3.9, el número de autobuses en la ciudad de Ambato (y provincia del Tungurahua) asciende a 1338 unidades. Del análisis del estudio de mercado se deduce que aproximadamente un tercio de éstas unidades están destinadas al mercado de talleres de servicio, es decir

446 unidades, y que la tendencia es que esas unidades vayan 2 veces al año al taller de reparación de estructura-pintura, por lo que se habla de un número de 892 unidades a ser reparadas anualmente.

El objetivo de marketing para el primer año es el de lograr un 5% de participación del mercado, es decir, brindar servicio a 44 unidades en el año. Con ésta información se construye la tabla 8 a continuación, donde se puede observar la proyección de ventas mensuales.

Como paso posterior de análisis, se considera que se tendrá una tasa de incremento en la participación del mercado de BUS STAR SERVICE S.A del 20% en los primeros 3 años y del 30% en los 2 restantes (gracias a la efectividad de les estrategias de mercadeo). Se tiene en cuenta la tasa de crecimiento de unidades de transporte de 0.2% en el Ecuador, según lo analizado en 3.9.3. Con la información mencionada, se ha construido la tabla 9 para la proyección de ventas de los primeros 5 años del presente proyecto.

Tabla 8.

Proyección de ventas mensuales del primer año de operación de BUSS STAR SERVICE S.A.

Mes	Unidades atendidas	Precio promedio	Ingresos totales
1	4	\$ 2,000.00	\$ 7,359.00
2	4	\$ 2,000.00	\$ 7,359.00
3	4	\$ 2,000.00	\$ 7,359.00
4	4	\$ 2,000.00	\$ 7,359.00
5	4	\$ 2,000.00	\$ 7,359.00
6	4	\$ 2,000.00	\$ 7,359.00
7	4	\$ 2,000.00	\$ 7,359.00
8	4	\$ 2,000.00	\$ 7,359.00
9	4	\$ 2,000.00	\$ 7,359.00
10	4	\$ 2,000.00	\$ 7,359.00
11	4	\$ 2,000.00	\$ 7,359.00
12	4	\$ 2,000.00	\$ 7,359.00
Total			\$ 88,308.00

Tabla 9.
Proyección de ventas anuales de los primeros 5 años de operación de BUSS STAR SERVICE S.A.

Años	1	2	3	4	5
Total del mercado buses en Ambato	1338	1343	1346	1349	1351
Unidades que prefieren talleres	442	443	444	445	446
Mercado total al año de unidades en taller	883	887	888	890	892
Participación de mercado de BUS STAR SERVICE S.A. (%)	5.00%	6.00%	7.20%	9.36%	12.17%
Participación de mercado de BUS STAR SERVICE S.A. (unidades)	44	53	64	83	109
INGRESOS	\$ 88,308.00	\$ 106,393.90	\$127,928.03	\$166,639.05	\$217,064.03

3.11 Conclusiones del capítulo

Al analizar el estudio de mercado aplicado, se evidencia que existe una preferencia de los clientes por talleres informales. Sin embargo, éstos tienen la percepción de hacer lento el trabajo y tener exceso de demanda. Un factor que puede hacer la diferencia es el grado de profesionalización y experiencia de los técnicos, la buena atención y el uso de herramientas e instalaciones adecuadas. Otro factor que los clientes valoran es la garantía en el trabajo, y que el trabajo se haga de manera minuciosa y a completa satisfacción del cliente.

Existe una oportunidad en el mercado en ofrecer servicios innovadores que los clientes valoren, como es la venta de accesorios y repuestos, tener turnos nocturnos y tener asesoría legal que de seguridad a los clientes.

Con lo analizado anteriormente, La empresa BUS STAR SERVICE S.A. pretende entrar en el mercado de servicio de reparación de autobuses con

estrategias de posicionamiento y diferenciación AVP, posicionándose como una empresa preocupada por el cliente y sus necesidades y que oferta la última tecnología en reparación, la mejor atención y una verdadera preocupación por la satisfacción del cliente a través de la realización de un trabajo bien realizado, efectuado con minuciosidad, con procesos y controles técnicos pero sobre todo, con gusto y pasión.

4. CAPÍTULO IV. OPERACIONES

4.1 Estado de desarrollo.

En las secciones 3.9.8, 3.9.9 y 3.9.12.2 se analiza de manera pormenorizada el estado del arte de los servicios de reparación de autobuses brindados por los diferentes actores que componen el mercado de la oferta, enfocados en arreglo de impactos y pintura de autobuses. Para enfocar dicho análisis, el autor ha preparado la siguiente figura (fig. 23), detallando en los aspectos tecnológicos y operacionales más importantes de los mencionados actores del mercado:

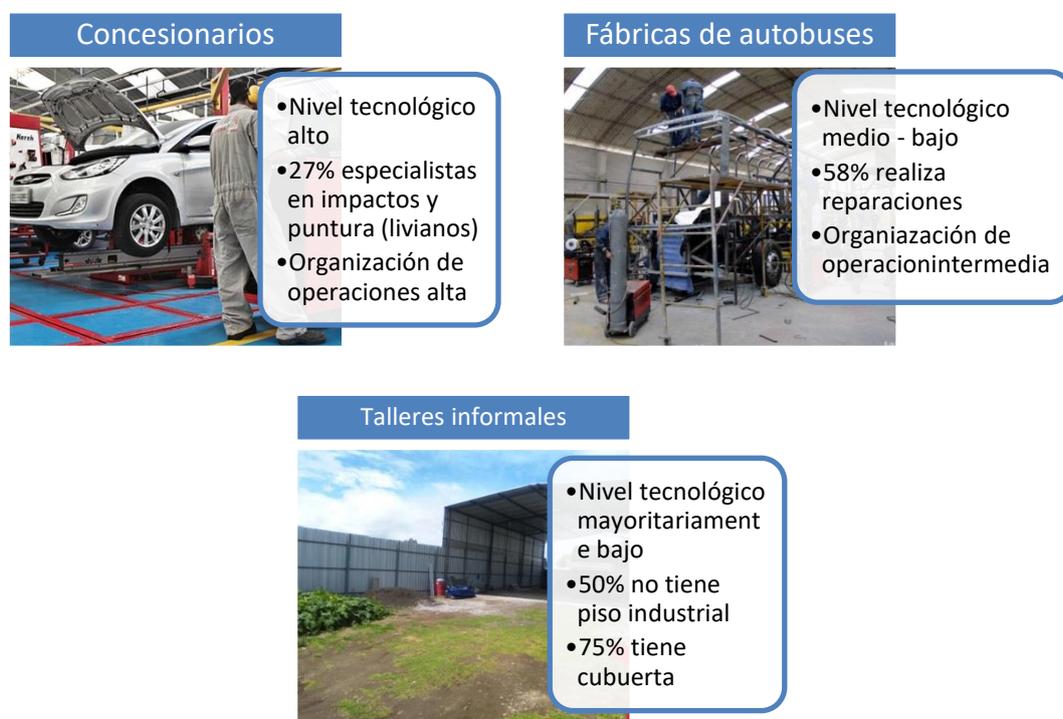


Figura 23. Estado del arte tecnológico de servicios de reparación de autobuses

El avance tecnológico y operativo contenido en la propuesta de valor de BUS STAR SERVICE S.A. consiste en que será la primera empresa en brindar a sus clientes los estándares más altos en ejecución de operaciones de reparación de autobuses gracias a la experiencia y capacidad de los profesionales y colaboradores que componen la empresa, además de un servicio enfocado en solución de problemas y cumplimiento en entregas.

4.1.1 Estrategia Operativa.

La bibliografía (D'Alessio, 2004, p. 45) señala que, desde la perspectiva de operaciones, se tienen que considerar 4 opciones estratégicas: costos, calidad, flexibilidad y tiempo de entrega. La estrategia operativa primaria para BUS STAR SERVICES S.A. será la calidad en sus procesos y procedimientos.

Basada en el fundamento estratégico corporativo y de negocios descrito en el capítulo 3, la estrategia operativa permitirá que las operaciones de la empresa se alineen con las estrategias de negocios de la empresa (Thompson, 2012, p. 67). Las estrategias operativas de BUS STAR SERVICES S.A. se resumen a continuación:

1. Ofrecer garantía técnica en cada uno de los servicios prestados por BUS STAR SERVICE S.A. para satisfacer los gustos del cliente
2. Cumplir con los tiempos de entrega ofrecidos al cliente, manteniendo el detalle y minuciosidad en cada trabajo.
3. Generar la menor cantidad de desperdicios de materiales en la ejecución de reparaciones y pintura de autobuses.

4.1.2 Táctica Operativa

Para poder enrumbar acciones tendientes al éxito de las estrategias operativas planteadas, a continuación se analiza las tácticas a ser puestas en marcha para tal fin:

Tácticas aplicables a Estrategia operativa No. 1

- Capacitación a colaboradores del área operativa en implementación y optimización de procesos tecnológicos, manejo de equipos y herramientas y mejora continua.
- Adquisición de equipos de última tecnología en el área estructural y de pintura, que permitan ejecutar tareas con alta precisión.
- Implementación de equipos en instalaciones físicas correctamente dimensionadas e implementadas respecto del servicio de reparación que

se prestará.

- Establecer una adecuada política de gestión de la empresa, necesaria para aglutinar todos los elementos antes mencionados (Gonzalo, 2007, p. 19).

Tácticas aplicables a Estrategia operativa No. 2

- Implementación de sistema de gestión de calidad, que permita evaluar las actividades desarrolladas y las tareas críticas, desarrollar procedimientos estándar, replicar dichos procedimientos y monitorear los resultados, para lograr que los procesos den como resultado minuciosidad y detalle en el trabajo.
- Implementación de estrategias de abastecimiento adecuado de materia prima que permita alimentar a las áreas operativas y planificar las operaciones correctamente.

Tácticas aplicables a Estrategia operativa No. 3

- Capacitación a involucrados de procesos en la importancia del uso adecuado de los materiales.
- Identificación de materias primas críticas y gestión de planes de abastecimiento y compra de las mismas
- Implementación de controles a procesos que hagan uso de materia prima, para crear conciencia de no desperdicio.

4.2 Descripción del proceso.

4.2.1 Diseño

La bibliografía (Alcaraz, 2015, p. 131) recomienda que se diseñe el servicio en función de sus características, y de las características de los autobuses a los cuales se va a servir (Cepeda, 2006, p. 85). Dichas características se expusieron en la sección 3.10.1, donde se hizo un análisis detallado del concepto del servicio prestado por BUS STAR SERVICE S.A. En función del mencionado análisis y las recomendaciones bibliográficas, se ha estructurado

en la figura 24 a continuación, el diseño del servicio que prestará BUS STAR SERVICE S.A.:



Figura 24. Diseño del servicio prestado por BUS STAR SERVICES S.A.

4.2.2 Puesta en marcha.

Para iniciar el proceso de prestación de servicios de reparación de autobuses por parte de BUS STAR SERVICE S.A. es importante entender los macro – procesos que se llevarán a efecto en el momento de reparar un autobús (E. Paredes, 2010). Ver figura 25 a continuación:



Figura 25. Macro - procesos en la prestación de servicios de BUS STAR SERVICE S.A. Adaptado de (Heizer, 2009, p. 45)

A continuación se analizará cada una de las etapas de los macro – procesos:

4.2.3 Negociación, marketing y ventas.

El primer contacto de BUS STAR SERVICE S.A. con el cliente es a través del

marketing, ventas y negociación, por lo que es importante su análisis. Desde el punto de vista de operaciones, es importante considerar los mecanismos y procedimientos para iniciar, desarrollar y concretar una venta (Heizer, 2009, p. 45).

Dado que la estrategia de marketing expuesta en la sección 3.10 considera comunicación en revistas especializadas, digital (redes sociales), radio, reuniones con los gremios donde se agrupan los posibles clientes, entre otras, ésta estrategia permitirá que los clientes prefieran los servicios de BUS STAR SERVICE S.A. por sobre los demás competidores del mercado. La figura 26 a continuación expone el proceso operativo de negociación y ventas:

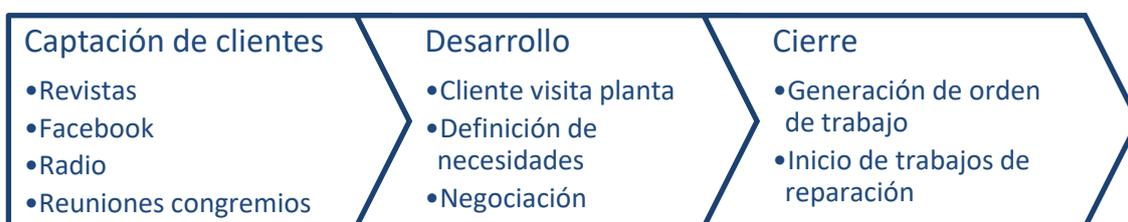


Figura 26. Operaciones ejecutadas en Negociación y Ventas para la prestación de servicios de BUS STAR SERVICE S.A.

4.2.4 Abastecimiento.

En la sección 3.9.12.4 se realizó un análisis de los productos más importantes e indispensables para prestar el servicio de la empresa, a saber:

- Pintura, solventes e insumos para preparación de superficies
- Faros, luces y demás productos eléctricos
- Tubería y plancha de acero

En la presente sección se esbozan los procedimientos y políticas para almacenamiento, stock y rotación, y abastecimiento de los mencionados productos, que asegure que no exista desabastecimiento.

Almacenamiento.

- Alianzas con proveedores de los productos críticos para desarrollar sistemas justo a tiempo.
- Designación de lugares especiales para cada material crítico dentro del área de bodega de la empresa.

Stock y rotación

- Estudiar los parámetros de rotación para productos críticos.
- Disponer del inventario mínimo necesario para las operaciones de productos críticos.
- Determinar stocks mínimos para realización de pedidos.

Logística de Abastecimiento (En la sección 4.5 se ampliará criterios al respecto)

- En función de stocks mínimos, determinar lead times para los productos críticos
- Realización de pedidos contemplando los lead times de cada producto
- Evitar desabastecimiento y para de operaciones.

4.2.5 Re-construcción, pintura y puesta en marcha

La reconstrucción, pintura y puesta en marcha de unidades de transporte, con los valores agregados mencionados en ésta sección, es la solución que propone el presente plan de negocios a la de carencia de empresas de reparación de autobuses que ofrezcan buena atención, profesionalismo, y buen equipamiento (sección 3.9.11.9).

4.2.5.1 Estrategia de producción

El análisis operativo del presente Macro – proceso inicia con la elección de una estrategia de producción. De las diferentes estrategias de producción que menciona la bibliografía (Heizer, 2009, p. 45), se ha decidido optar por un diseño de producción enfocado en **procesos**, el cual permite que dichos procesos, es decir, las transformaciones que se realizan a las entradas para obtener salidas con valor agregado (D'Alessio, 2004, p. 33), sean el centro del

análisis que se muestra en las secciones siguientes.

Como características de una estrategia de producción enfocada en procesos se pueden anotar (Heizer, 2009, p. 46):

- Se producirá una gran variedad de reparaciones en una relativa pequeña cantidad.
- Los autobuses reparados se hacen por necesidad y pedido del cliente, y no se almacenan.
- La programación de pedidos es compleja, y está relacionada con la capacidad y los requerimientos del cliente.
- Los costos fijos tienden a ser bajos, y los costos variables altos (Heizer, 2009, p. 46).
- El costeo se realiza para proforma de un trabajo, pero se conoce después de terminarlo.

4.2.5.2 Sub – procesos operativos.

A continuación, se ha identificado dos grandes sub - procesos operativos dentro del presente macro – proceso de BUS STAR SERVICES S.A., los cuales se detallan en la figura 27 a continuación:

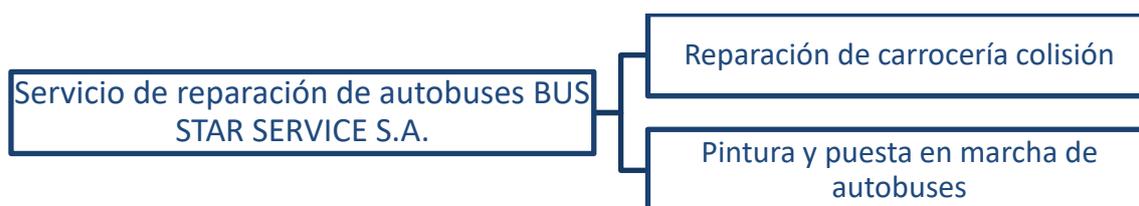


Figura 27. Grandes procesos dentro de las operaciones para la prestación de servicios de BUS STAR SERVICE S.A.

En las secciones siguientes se desarrollará un análisis más detallado de cada uno de los sub – procesos mencionados.

4.2.6 Post – venta

Para complementar el servicio prestado por BUS STAR SERVICE S.A., realzar el valor de las reparaciones y ofrecer una garantía sobre el trabajo realizado, la

empresa se enfocará en un servicio posventa que incluya:

- Suministro de partes y piezas necesarias en caso de requerir recambio (gracias a los acuerdos con proveedores clave para la provisión)
- Reajustes en reparaciones gratuitas, dentro del tiempo de garantía brindado al cliente.
- Corrección de fallas (que pueden aparecer en los procesos productivos y en las reparaciones terminadas.)

4.2.7 Cadena de valor

La bibliografía (Porter, 1998, p. 6) define a la cadena de valor como una herramienta de análisis para planeación estratégica. Se fundamenta en que toda la organización se puede analizar en función del valor contribuido que genera cada una de sus actividades principales.

Del análisis de la herramienta propuesta por el autor (Porter, 1998, p. 6), se evidencia que su principal objetivo es el análisis de producción neta. Sin embargo, al ser BUS STAR SERVICE S.A. una empresa de servicios y soluciones para el cliente, es necesario realizar los ajustes pertinentes, introduciendo un análisis de cadena de valor de servicios, el cual fue propuesto inicialmente por el autor (Alonso, 2008). En la figura 28 a continuación se exponen los eslabones tanto primarios como secundarios, adicionándose la categorización de controlables y no controlables, y el análisis correspondiente.



Figura 28. Cadena de valor para la prestación de servicios de BUS STAR SERVICE S.A. Adaptado de (Alonso, 2008, p. 5)

4.2.8 Eslabones primarios de la cadena de valor del servicio

4.2.8.1 Negociación, Marketing y ventas

Como se analizó en la sección 4.2.3, el valor que agrega el primer eslabón representa el contacto y acercamiento de la empresa con los potenciales clientes (Alonso, 2008, p. 5).

4.2.8.2 Atención personalizada

La atención será uno de los más importantes generadores de valor para BUS STAR SERVICE S.A., dado que el personal es el portador de la cordialidad y generador de la confianza del cliente en el servicio.

En la investigación de mercado realizada por el autor del presente plan de negocios (numeral 3.9.11.5), la buena atención es uno de los atributos más importantes para el potencial cliente. Por tanto, desde la gerencia, pasando por los mandos medios y el personal operativo, cada uno de los colaboradores es

responsable de generar en los clientes una buena experiencia, dentro de la cual, la confianza en el profesionalismo del servicio y el trato cordial permitan que cada cliente viva una experiencia positiva y pueda recomendar a sus conocidos e incrementar la cartera de clientes (Bendapudi, 2005, p. 2; Rayport, 2004, p. 2).

4.2.8.3 Soporte físico y profesionalismo.

Las instalaciones (Alonso, 2008, p. 5) serán un aporte importante a la generación de valor por parte de BUS STAR SERVICE S.A. Con equipamiento de alto nivel, espacios industriales adecuados para la actividad y comodidad para el cliente, el soporte físico que brindará la empresa está pensado en ofrecer la mejor tecnificación y comodidad.

De acuerdo a la investigación de mercado realizada por el autor (sección 3.9.11.5), es precisamente el profesionalismo que demuestre y con el que trabaje la empresa el atributo que más valoran los clientes. Por tanto, cada uno de los profesionales que laborarán en BUS STAR SERVICE S.A. serán bases para la creación de valor para los clientes por su experticia (Bendapudi, 2005, p. 2).

4.2.8.4 Re-construcción, pintura y puesta en marcha

En la sección 4.2.5 se analizó a la re-construcción, pintura y puesta en marcha como uno de los macro – procesos operativos que rigen las actividades de la empresa.

Sin embargo, mucho más que un macro proceso, la re-construcción, pintura y puesta en marcha de autobuses es uno de los eslabones más importantes en la cadena de valor de BUS STAR SERVICE S.A., al constituirse en el concepto de valor que la empresa ofrece a sus clientes: generar la experiencia de servicio en el cliente y ser la única empresa con cuidado sistematizado de cada detalle en la re-construcción, pintura y puesta en marcha de autobuses.

Para que el presente eslabón genere valor (Alonso, 2008, p. 5):

- Se enfocará en las necesidades de los potenciales clientes, realizando de manera periódica investigaciones de mercado que alerten sobre cambios en dichas necesidades.
- Responderá continuamente a los requerimientos vigentes del mercado, con gran capacidad de adaptación gracias a la estructura organizacional compacta de BUS STAR SERVICES S.A.

4.2.8.5 Cliente

El cliente es parte importante en la cadena de valor: mediante las constantes interacciones con personal de atención u operativo, puede contribuir o no al desarrollo del servicio que recibe.

Es decir, es responsabilidad del personal que esté en contacto con el cliente, generar un ambiente en el cual el cliente se sienta escuchado, comprendido, cómodo (Rayport, 2004, p. 5). Cuando se cumplan éstas condiciones, el cliente colaborará de tal manera que permita fluir el proceso y aportar con valiosa información para el mejoramiento continuo (Alonso, 2008, p. 5).

4.2.9 Eslabones de apoyo de la cadena de valor del servicio

4.2.9.1 Dirección General y de Recursos Humanos

La cultura de servicio al cliente debe ser promulgada, y no solo eso, practicada hasta la saciedad por los directivos. Como se analizó en la sección 4.2.7.1, al ser la atención uno de los atributos más valorados por los clientes, la cultura de la empresa dejará de darle la razón al cliente, sino entenderá que el cliente ES la razón del negocio (Alonso, 2008, p. 5).

4.2.9.2 Organización interna

Al ser BUS STAR SERVICE S.A. una empresa de nueva creación, se ha planificado que cada uno de sus departamentos tenga funciones específicas, con la mayor organización. Esto contribuirá con una mejor organización para la optimización de tiempos y procesos.

4.2.9.3 Infraestructura y ambiente.

Guarda relación con el eslabón “Soporte físico y profesionalismo”, en una manera más amplia, puesto que la misión de las instalaciones es la de hacer cumplir la promesa de valor de la empresa (Heizer, 2009, p. 46), en el área tecnológica.

4.2.9.4 Abastecimiento como creador de valor.

Constituye la ampliación del macro – proceso analizado en 4.2.4, no centrado en el concepto de abastecimiento de materias primas solamente, sino en:

- Compra de capacitación del personal, para hacer que vivan la cultura de servicio de la empresa, y sean ellos mismos, una marca viviente (Bendapudi, 2005, p. 3). Se planifica la realización de capacitaciones trimestrales para todo el personal.
- Compra de publicidad, según las estrategias y actividades analizadas en la sección 3.10 del capítulo 3.
- Compra de seguros, tanto para maquinaria, instalaciones, equipos, entre otros; y todos los demás elementos necesarios para la prestación del servicio.

Su aporte como eslabón a la cadena de valor es de vital importancia, dado que un abastecimiento a tiempo, de la manera adecuada y con una negociación acorde con los intereses de la empresa asegura servicios entregados a tiempo y con satisfacción del cliente (Alonso, 2008, p. 7).

4.2.9.5 Margen de servicio.

Es la sumatoria de las aportaciones de cada uno de los eslabones de la cadena de valor analizada (Alonso, 2008, p. 7). Es el valor total que se entrega al cliente, sumando cada una de las experiencias de las que se compuso su experiencia total con la empresa.

En otras palabras, en el margen de servicios se visualiza a un cliente, con su unidad de transporte como nueva, y con una sonrisa dibujada en el rostro por la

gratificante experiencia personal de servicio vivida.

4.2.10 Diagrama de flujo de proceso.

La figura 29 a continuación describe el flujo de procesos en BUS STAR SERVICES S.A.:

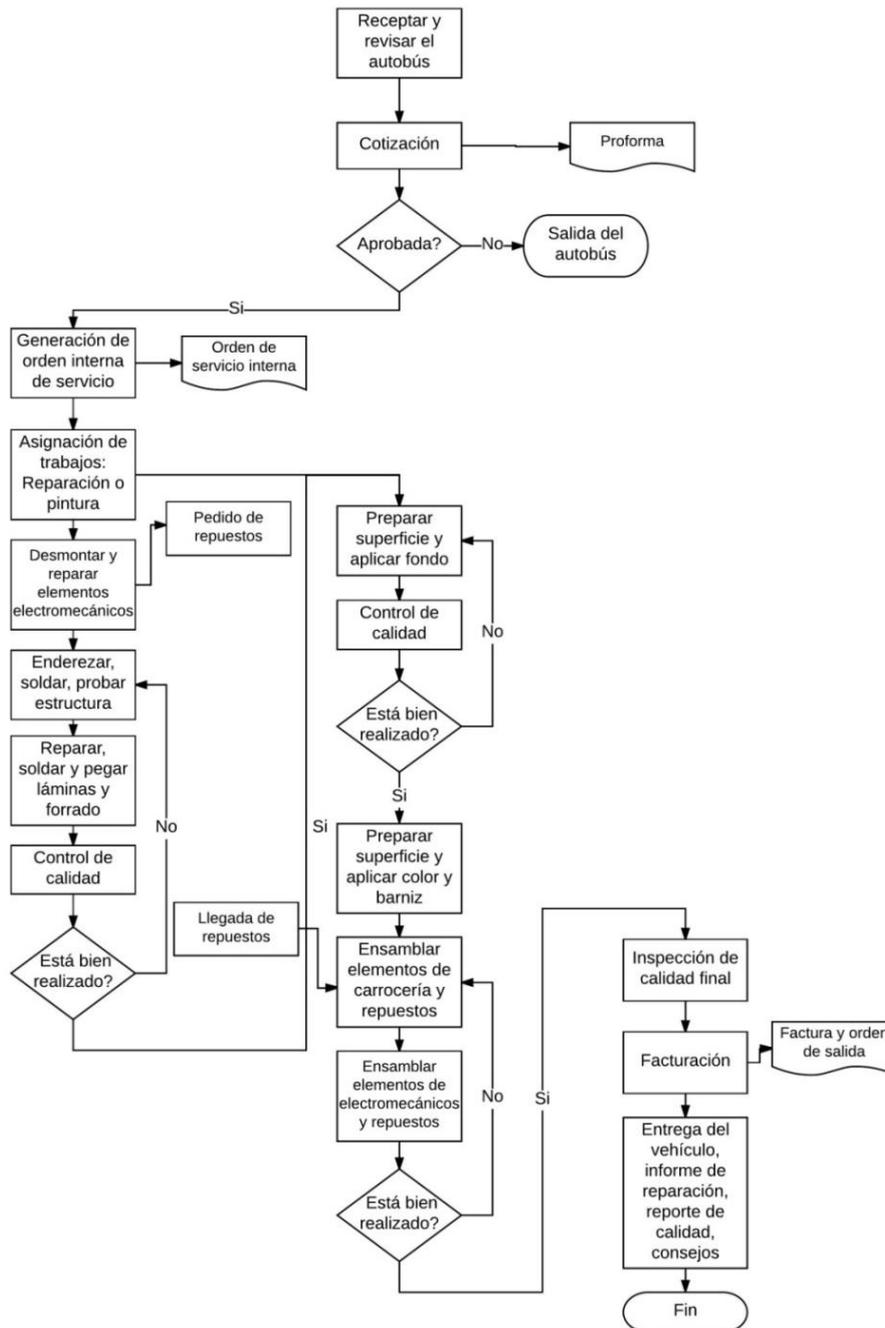


Figura 29. Flujo de procesos de BUS STAR SERVICE S.A.

4.2.11 Análisis de la capacidad del proceso.

4.2.11.1 Cálculo de carga de trabajo

Para el análisis de la carga de trabajo, se considerará el análisis realizado en la sección 3.10.8 para la proyección de ventas del presente proyecto. En función de dicha proyección, que coincide con los lineamientos recomendados por (Gonzalo, 2007, p. 50) y dado que el presente es un proyecto de implementación de una empresa nueva, es posible calcular la carga de trabajo mes a mes a través de la siguiente ecuación:

Ecuación 2

$$\begin{aligned} & \textit{Horas de trabajo mensual} \\ & = \textit{Número de vehículos mes} \times \textit{Horas promedio de trabajo en vehículo} \end{aligned}$$

El número de vehículos proyectados por mes se encuentra en la tabla 7, sección 3.10.8, y se considera el número promedio de horas trabajadas por vehículo en 40, de acuerdo a la investigación realizada por el autor (ver sección 3.9.12.3)

La bibliografía (Gonzalo, 2007, p. 50) recomienda también calcular el parámetro denominado Unidades Productivas, que es la relación entre el número de horas de trabajo anual (12 veces las unidades de trabajo mensual) entre el número de horas productivas, el cual se ha obtenido (para fines de éste cálculo) considerando el trabajo de 20 días al mes por 12 meses, 8 horas al día, y del cual se ha restado los 15 días de vacaciones. La ecuación para Unidades Productivas se presenta a continuación:

$$\textit{Unidades Productivas} = \frac{\textit{Horas de trabajo mensual} \times 12 \textit{ meses}}{\textit{Horas productivas}} \quad \text{Ecuación 3}$$

Los parámetros mencionados se han calculado tomando como base del análisis realizado en la sección 3.10.8, para los próximos 5 años. La tabla 10 a continuación muestra los resultados:

Tabla 10.
Carga de Trabajo y Unidades Productivas de BUS STAR SERVICE S.A.,
primeros 5 años.

Años	1	2	3	4	5
Unidades atendidas por BUS STAR SERVICE S.A.	44	53	64	83	109
Horas de trabajo anual	1766	2128	2559	3333	4341
Unidades productivas	1.533	1.847	2.221	2.893	3.768

4.2.11.2 Cálculo de puestos de trabajo mínimos.

Para calcular el número de puestos mínimo necesario, tanto para reparaciones estructurales como para pintura, se aplica la ecuación estipulada por (Gonzalo, 2007, p. 50):

$$\text{No. puestos trabajo min} = \frac{\text{Numero buses día} \times \text{Tiempo reparación}}{I_{\text{productividad}} \times I_{\text{efectividad}} \times T_{\text{dis_oper}}} \quad \text{Ecuación 4}$$

De la cual se detalla:

- Número buses día: es el número de buses que se atienden diariamente (de acuerdo a la estimación de producción analizado en la sección 3.10.8), que es 1 unidad semanal (con previsión de terminar el trabajo en una semana, para dar como resultado 4 unidades atendidas en el mes).
- Tiempo de reparación: la bibliografía (CESVIMAP, 2016, p. 5) recomienda que se use los siguientes datos para tiempo promedio de reparación:
 - o Estructura: 11.1 h
 - o Pintura: 10 h
- $I_{\text{Productividad}}$, $I_{\text{efectividad}}$, Índices productividad y efectividad: Miden las pérdidas en el tiempo de la jornada laboral de los operarios. La bibliografía recomienda 80% para cada uno (Gonzalo, 2007, p. 51).
- $T_{\text{dis_oper}}$, Tiempo disponible por operario: corresponde a la jornada

laboral normal de trabajo.

Aplicando la ecuación 4, se encuentra para el área de reparaciones estructurales:

$$\text{No. puestos de trabajo}_{\text{Reparaciones}_{\min}} = \frac{\frac{1 \text{ (bus/semana)}}{5 \text{ (días/semana)}} \times 11.1 \text{ horas/día}}{0.8 \times 0.8 \times 8 \text{ horas/día/operario}}$$

$$\text{No. puestos de trabajo}_{\text{Reparaciones}_{\min}} = 0.43 \approx 1 \text{ puestos de trabajo}$$

Siguiendo el mismo lineamiento, para el área de pintura se tiene:

$$\text{No. puestos de trabajo}_{\text{Pintura}_{\min}} = \frac{\frac{1 \text{ (bus/semana)}}{5 \text{ (días/semana)}} \times 10 \text{ horas/día}}{0.8 \times 0.8 \times 8 \text{ horas/día/operario}}$$

$$\text{No. puestos de trabajo}_{\text{Pintura}_{\min}} = 0.39 \approx 1 \text{ puestos de trabajo}$$

La bibliografía (Gonzalo, 2007, p. 50) recomienda multiplicar el número de puestos de trabajo para reparaciones de carrocería por un factor de 2, para tomar en cuenta el efecto del tiempo de permanencia de un autobús en dicha estación de reparación, el cual es superior al tiempo en el que se trabaja en él, y el hecho de que se tengan más puntos de trabajo hipotéticos, por demorar más su reparación.

Por tanto, con el análisis anterior se corrige el valor de los puestos de trabajo en el área de reparaciones:

$$\text{No. puestos de trabajo}_{\text{Reparaciones}_{\min}} = \text{No. puestos de trabajo}_{\text{Reparaciones}} \times 2$$

$$\text{No. puestos de trabajo}_{\text{Reparaciones}_{\min}} = 2 \text{ puestos de trabajo}$$

De la investigación realizada se encontró que la bibliografía (Gonzalo, 2007, p. 50) recomienda la siguiente ecuación para el cálculo de puestos de trabajo, en función de las Unidades Productivas:

$$\text{No. puestos de trabajo} = C \times \text{Unidades productivas}$$

Donde C es un coeficiente que estima condiciones imprevistas tales como que cada trabajador necesita disponer del espacio del auto, y éste no pueda repararse en un solo movimiento sino que quede a la espera de presupuesto. La bibliografía (Gonzalo, 2007, p. 51) recomienda los valores:

- Taller de electromecánica: $C = 1.5 - 2.0$
- Taller de carrocería: $C = 2.0 - 2.5$

Del análisis de los párrafos anteriores se desprende los resultados son coherentes con la realidad, dado que in trabajo de reparación estructural toma más tiempo que un trabajo de pintura (Gonzalo, 2007, p. 52).

Se requiere un total de 2 puestos de trabajo estructurales mínimos y 1 puesto de trabajo para pintura mínimo. Como perspectiva de crecimiento, se estima que con 4 puestos de trabajo en reparaciones y 2 puestos de trabajo en pintura se tendrá un servicio balanceado en función de las proyecciones de ventas.

4.2.11.3 Análisis de personal operativo.

En el área de reparación de carrocería se formarán 2 grupos de trabajo: soldadura y forrado exterior, con el propósito de cubrir de mejor manera las necesidades y adiestrar al personal en el trabajo. Por tanto, el personal operativo requerido se resume en la tabla 11 a continuación:

Tabla 11.
Personal operativo requerido por BUS STAR SERVICES S.A

Sección	Puestos trabajo	Personal mínimo	Personal adecuado	Personal especificado
Reparación carrocería	2	2	4	Técnico en mecánica industrial: Capacitación y experiencia en soldadura, reparación de chapa. Calificación de soldadura con normas AWS D1.1 y D1.3
Pintura	1	1	2	Técnico en mecánica industrial: pintura. Capacitación y experiencia en pintura de vehículos.

4.2.11.4 Distribución de planta e instalaciones físicas

Para la distribución de planta, la bibliografía (Gonzalo, 2007, p. 53) recomienda dividir la planta planificada en zonas, para en función de ello, obtener el área que debería tener cada una de las zonas planificadas. Sin embargo, las medidas presentadas en la bibliografía no corresponden al tamaño de un autobús, por lo que a continuación se presentan dichas medidas recomendadas con ajustes efectuados para su adaptación a buses (CESVIMAP, 2016, p. 3):

- Zona de recepción y entrega: $12\text{ m} \times 3\text{ m} = 36\text{ m}^2$
- Zona de reparación de carrocería: $13\text{ m} \times 4\text{ m} = 52\text{ m}^2$
- Zona de preparación: $12\text{ m} \times 4\text{ m} = 48\text{ m}^2$
- Zona de pintura (incluye sala de mezclas): $12\text{ m} \times 4\text{ m} = 48\text{ m}^2$
- Zona de montaje, acabados e inspección: $12\text{ m} \times 4\text{ m} = 48\text{ m}^2$
- Zona de almacenaje de elementos desmontados: $4\text{ m} \times 4\text{ m} = 16\text{ m}^2$
- Cuarto de máquinas: $5\text{ m} \times 5\text{ m} = 25\text{ m}^2$
- Zona de máquinas – herramienta: $6\text{ m} \times 6\text{ m} = 36\text{ m}^2$
- Vestuario y baños (personal operativo): $2\text{ m} \times 5\text{ m} = 10\text{ m}^2$

La zona de reparación de carrocería es la más grande en área, debido a que, para un bus, el tiempo de permanencia en la zona reparación de carrocería es superior al tiempo en el que se trabaja en el mismo (Gonzalo, 2007, p. 52). Dicha zona se tomará como referencia para el cálculo según recomendación bibliográfica, incrementando en un 35% para la implementación de pasillos (Gonzalo, 2007, p. 52). Por tanto, la unidad de análisis para el cálculo distribución de planta es:

$$\text{Superficie unitaria} = 52\text{ m}^2 \times 1.35$$

$$\text{Superficie unitaria} = 70.2\text{ m}^2$$

Una vez que se ha determinado la superficie unitaria, la bibliografía (Gonzalo, 2007, p. 52) recomienda calcular en función de dicha superficie, las superficies sugeridas para tener los distintos apartados de la empresa. En la tabla 12 a

continuación se resume los resultados obtenidos del cálculo:

Tabla 12.
Diseño de planta de BUS STAR SERVICES S.A.

SECCIÓN	ECUACIÓN DE CÁLCULO (o valor sugerido en m ² , dependiendo el caso)	AREA TOTAL (m ²)
Reparación	Superficie unitaria x puestos de trabajo	280.80
Recepción	10.00	10.00
Espera de clientes	10.00	10.00
Estacionamiento de clientes	15.00	15.00
Aparcamiento autobuses	Superficie unitaria	70.00
Vestuarios	Unidades productivas x 3 m ²	4.60
Oficina Gerente de Operaciones	10.00	10.00
Oficina información e ingeniería	15.00	15.00
Oficina Administración y Financiero	Unidades productivas x 5 m ²	7.67
Bodega	0.3 x Superficie reparación	84.24
Exposición y ventas	0.5 x Superficie reparación	140.40
Preparación	48.00	48.00
Pintura	48.00	48.00
Montaje, acabados, Inspección	48.00	48.00
Almacenaje de elementos desmontados	16.00	16.00
Cuarto de máquinas	25.00	25.00
Máquinas herramienta	36.00	36.00
Baños	10.00	10.00
	TOTAL	878.71

Nota: Adaptado de (Gonzalo, 2007, p. 53)

A continuación se describe brevemente las zonas más importantes de planta:

- **Recepción y entrega:** ubicada a la entrada del taller, permite generar una atención rápida y personalizada al cliente dependiendo de sus necesidades (Rayport, 2004, p. 5), sea que éste requiera solamente dejar la unidad, o una asesoría completa, para lo cual, el gerente de general o el asistente de servicio al cliente brindará la atención requerida por el cliente.
- **Reparación de carrocería:** en esta zona se llevarán a cabo los procesos de desmontaje, enderezado, soldadura, pruebas de estructura y reparación de láminas de forrado. El gerente de operaciones

supervisará los procesos para asegurar que se realicen de manera adecuada.

- **Preparación y pintura:** en esta zona se ejecutarán los trabajos de preparación de superficies, tanto metálicas como de materiales compuestos, para la aplicación de las capas de pintura que sean requeridas para devolver a las unidades de transporte a sus condiciones originales.
- **Montaje, acabados e inspección:** es la zona en la cual se montarán los elementos mecánicos y electromecánicos luego de las operaciones de preparación y pintura. Se cuidarán todos los detalles, para que el autobús presente el aspecto más parecido a su condición de bus nuevo, y en la cual el gerente de operaciones realizará las inspecciones de control de calidad. En ésta misma zona, el cliente verificará la unidad, y el gerente de operaciones estará atento a las recomendaciones del mismo, para retroalimentar el proceso e implementar una mejora continua en el tiempo.
- **Administración y atención al cliente:** en ésta zona se brindará al cliente la comodidad necesaria y la atención personalizada que le genere una experiencia sobresaliente de servicio por parte de BUS STAR SERVICE S.A. y que haga que dicho cliente regrese en cuanto tenga una nueva necesidad. La organización será fundamental, para lo cual se ha planificado una división de ambientes ergonómica y cómoda. En la figura 30 a continuación se muestra el diseño de planta, considerando todos los criterios analizados en la presente sección.



Figura 30. Distribución de planta de servicio de BUS STAR SERVICE S.A.

4.3 Necesidades y requerimientos.

4.3.1 Materias primas e insumos

De acuerdo al análisis efectuado en la sección 3.9.12.4, las materias primas más importantes se resumen en la tabla 13:

Tabla 13.

Materias primas de mayor importancia para BUS STAR SERVICE S.A.

Proceso	Materia prima crítica
Reparación de carrocería – colisión	- Tubería estructural acero
	- Plancha de acero
	- Faros de reposición
	- Luces de reposición
	- Pintura
	- Solventes
	- Insumos para preparación de superficies
Pintura y puesta en marcha de autobuses	- Pintura
	- Solventes
	- Insumos para preparación de superficies

En la tabla 14 a continuación se resume los materiales necesarios para la realización de un trabajo de reparación de autobús promedio, en el cual se ha considerado el trabajo de los procesos de reparación de carrocería y pintura (Gonzalo, 2007, p. 53). Los ostos se han investigado de las referencias (AcerAI, 2017; CONDUIT, 2017; Sherwin_Williams, 2017).

Tabla 14.

Materias primas de mayor importancia para BUS STAR SERVICE S.A.

COSTOS DE MATERIALES EN REPARACIÓN DE UN AUTOBÚS				
Item	UNIDAD	Cant	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Tubos estructurales (UNI)	m	3.00	\$ 20.00	\$ 60.00
Plancha de acero (UNI)	UNI	1.00	\$ 25.00	\$ 25.00
Fibra de vidrio (UNI)	UNI	2.00	\$ 7.00	\$ 14.00
Fondo anticorrosivo	L	1.00	\$ 12.00	\$ 12.00
Pintura Sherwin Williams	L	1.00	\$ 54.00	\$ 54.00
Repuesto de Faro delantero modelo G7	uni	2.00	\$ 20.00	\$ 40.00
TOTAL				\$ 205.00

Nota: Adaptado de (AcerAI, 2017; CONDUIT, 2017; Sherwin_Williams, 2017)

4.3.2 Tecnología requerida.

En los siguientes párrafos se describe el equipamiento y tecnología necesarios para el correcto funcionamiento del centro de servicios de BUS STAR SERVICE S.A., considerando recomendaciones bibliográficas (D'Alessio, 2004, p. 46; Gonzalo, 2007, p. 55). Siguiendo dichas recomendaciones, se requieren varios niveles de equipamiento en la empresa, los cuales se detallan en la figura 31:



Figura 31. Niveles de equipamiento de BUS STAR SERVICE S.A. Adaptado de (D'Alessio, 2004, p. 46; Gonzalo, 2007, p. 55)

En los párrafos a continuación se detalla los requerimientos tecnológicos requeridos por BUS STAR SERVICE S.A.

4.3.2.1 Herramienta automática

La herramienta automática es requerida para realizar operaciones en menor tiempo y con menores probabilidades de errores en la misma. La tabla 15 a continuación detalla las herramientas automáticas requeridas:

Tabla 15.
Herramienta automática a ser usada en BUS STAR SERVICE S.A.

AREA Y HERRAMIENTA	CARACTERÍSTICAS	CANT.	PRECIO UNITARIO (USD)	PRECIO TOTAL (USD)
ÁREA DE CARROCERÍA				
Taladro neumático	Velocidad 490 RPM, conexión rápida	1	\$ 700.00	\$ 700.00
Pulidora neumática	Velocidad 2600 RPM, conexión rápida	1	\$ 148.00	\$ 148.00
Lijadora roto orbital	Velocidad 10000 RPM, velcro o adhesivo, conexión rápida	1	\$ 90.00	\$ 90.00
Llave de impacto	Velocidad 8000 RPM, conexión rápida	1	\$ 750.00	\$ 750.00
AREA DE PINTURA				
Lijadora roto orbital con aspiración	Velocidad 10000 RPM, velcro o adhesivo, conexión rápida	1	\$ 325.00	\$ 325.00
Lijadora neumática en línea recta	Velocidad 5000 RPM, conexión rápida	1	\$ 150.00	\$ 150.00
Pulidora neumática	Velocidad 2600 RPM, conexión rápida	1	\$ 148.00	\$ 148.00
Pistola de soplado	Presión 5 PSI	1	\$ 82.00	\$ 82.00
Pistola de aplicación de fondo	Alto volumen baja presión, 170-255 l/min	1	\$ 298.00	\$ 298.00
Pistola de color monocapa	Alto volumen baja presión, 170-255 l/min	1	\$ 298.00	\$ 298.00
Pistola de color bicapa	Alto volumen baja presión, 170-255 l/min	1	\$ 298.00	\$ 298.00
Pistola de barniz	Alto volumen baja presión, 170-255 l/min	1	\$ 298.00	\$ 298.00
Reglas o vasos dosificadores	Medidas estandarizadas	3	\$ 59.00	\$ 177.00
			TOTAL	\$ 3,762.00

Nota: Adaptado de (CESVIMAP, 2016, p. 5; Gonzalo, 2007, p. 55)

4.3.2.2 Herramienta manual

Tabla 16.

Herramienta manual a ser usada en BUS STAR SERVICE S.A.

AREA Y HERRAMIENTA	CARACTERÍSTICAS	CANT.	PRECIO UNITARIO (USD)	PRECIO TOTAL (USD)
ÁREA DE CARROCERÍA				
Equipo individual de herramientas	Equipo completo de mecánica	2	\$ 250.00	\$ 500.00
AREA DE PINTURA				
Equipo individual de herramientas	Equipo completo de pintura	1	\$ 250.00	\$ 250.00
			TOTAL	\$ 750.00

Nota: Adaptado de (CESVIMAP, 2016, p. 5; Gonzalo, 2007, p. 55)

4.3.2.3 Equipos de apoyo

Tabla 17.

Equipos de apoyo a ser usados en BUS STAR SERVICE S.A.

AREA Y HERRAMIENTA	CARACTERÍSTICAS	CANT.	PRECIO UNITARIO (USD)	PRECIO TOTAL (USD)
ÁREA DE CARROCERÍA				
Prensa de banco	Long. 50 cm	2	\$ 50.00	\$ 100.00
Kit para desmontaje de vidrios	Para parabrisas de 2m de altura	1	\$ 180.00	\$ 180.00
Gato hidráulico	Carga: 6 T	1	\$ 250.00	\$ 250.00
Carro porta herramientas	Material: Acero	2	\$ 60.00	\$ 120.00
AREA DE PINTURA				
Dispensador de papel de enmascarar	Todos los tamaños	1	\$ 120.00	\$ 120.00
Carro porta herramientas	Material: Acero	1	\$ 60.00	\$ 60.00
			TOTAL	\$ 830.00

Nota: Adaptado de (CESVIMAP, 2016, p. 6; Gonzalo, 2007, p. 55)

4.3.2.4 Equipos Especializados

Tabla 18.

Equipos especializados a ser usados en BUS STAR SERVICE S.A.

AREA Y HERRAMIENTA	CARACTERÍSTICAS	CANT.	PRECIO UNITARIO (USD)	PRECIO TOTAL (USD)
ÁREA DE CARROCERÍA				
Equipo de corte por plasma	Alimentación trifásica 220V, presión 20 psi	1	\$ 650.00	\$ 650.00
Equipo de soldadura MIG/MAG	Alimentación trifásica 220V, presión 6 a 8 bares	3	\$ 2,200.00	\$ 6,600.00
Esmeril	Velocidad: 5000 RPM	1	\$ 250.00	\$ 250.00
Máquina de doblado de tubos	Espesor máximo de doblado: 5mm	2	\$ 200.00	\$ 400.00
Máquina de corte de tubos y lámina	Corte mecánico	2	\$ 600.00	\$ 1,200.00
Cizalla de corte de lámina de hasta 6mm	Manual y con cabezal dividido	1	\$ 600.00	\$ 600.00
Dobladora de lámina de hasta 3 mm	Manual y con cabezal dividido	1	\$ 500.00	\$ 500.00
Taladro de banco	Velocidad: 3000 RPM	1	\$ 1,250.00	\$ 1,250.00
ÁREA DE PINTURA				
Cabina/horno de pintura	Medias: 4m x 15m x 5m, con sistemas de ventilación de 40000m ³ /h, 1000 lux de iluminación,	1	\$ 95,000.00	\$ 95,000.00
Cabina de preparación	Medias: 3m x 13m x 4m, ventilación de 16000 m ³ /h, 750 lux de iluminación,	1	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00
Compresor de tornillos	Caudal mínimo de 1000 l/min a 90 PSI, presión de trabajo 135 a 175 PSI, 25HP	1	\$ 7,000.00	\$ 7,000.00
Sistema de extracción de polvos	Ventiladores de 250 RPM	1	\$ 250.00	\$ 250.00
Sistema de iluminación	Mínimo 250 luxes	1	\$ 547.00	\$ 547.00
Transformador	120 KVA, Pad mounted, incluida instalación e implementación eléctrica	1	\$ 11,000.00	\$ 11,000.00
TOTAL				\$ 126,447.00

Nota: Adaptado de (CESVIMAP, 2016, p. 6; Gonzalo, 2007, p. 55)

4.3.2.5 Equipos de computación y oficina

Tabla 19.

Equipos de computación y oficina a ser usados en BUS STAR SERVICE S.A..

AREA Y EQUIPO	CARACTERÍSTICAS	CANT.	PRECIO UNITARIO (USD)	PRECIO TOTAL (USD)
AREA ADMINISTRATIVA Y BODEGA				
Computador portátil	i7, 8GB RAM, 500GB HDD	1	\$ 950.00	\$ 950.00
Computador fijo	i5, 8GB RAM, 500GB HDD	3	\$ 650.00	\$ 1,950.00
Impresora	copiadora/fax	1	\$ 250.00	\$ 250.00
Teléfonos	Inalámbricos	2	\$ 110.00	\$ 220.00
Televisor para sala de espera	50 pulgadas smart	1	\$ 650.00	\$ 650.00
TOTAL				\$ 4,020.00

Nota: Adaptado de (CESVIMAP, 2016, p. 6; Gonzalo, 2007, p. 55)

4.3.2.6 Muebles y enseres

Tabla 20.

Muebles y enseres a ser usados en BUS STAR SERVICE S.A.

AREA Y EQUIPO	CARACTERÍSTICAS	CANT.	PRECIO UNITARIO (USD)	PRECIO TOTAL (USD)
AREA ADMINISTRATIVA Y BODEGA				
Escritorio ejecutivo	Madera y acabados en metal	3	\$ 350.00	\$ 1,050.00
Superficie de trabajo	Madera y acabados en metal	3	\$ 300.00	\$ 900.00
Sillas con apoyabrazos	Metálica ergonómica	7	\$ 40.00	\$ 280.00
Archivadores aéreos	Metálico	5	\$ 110.00	\$ 550.00
Counter recepción	metálico con acabados en madera	1	\$ 390.00	\$ 390.00
Sillas de espera bipersonal	Estructura metálica	2	\$ 95.00	\$ 190.00
Base de televisor	Metálico	1	\$ 30.00	\$ 30.00
Estación de bebidas	Metálica ergonómica	1	\$ 250.00	\$ 250.00
TOTAL				\$ 3,640.00

Nota: Adaptado de (CESVIMAP, 2016, p. 6; Gonzalo, 2007, p. 55).

4.3.2.7 Equipo de seguridad

Tabla 21.

Equipo de seguridad a ser usado en BUS STAR SERVICE S.A.

AREA Y EQUIPO	CARACTERÍSTICAS	CANT	PRECIO UNITARIO (USD)	PRECIO TOTAL (USD)
AREA ADMINISTRATIVA Y BODEGA				
Cerca eléctrica	220V, postes de 5 líneas, incluida instalación	1	\$ 1,400.00	\$ 1,400.00
Alarma	Equipo compatible con cerca eléctrica	1	\$ 250.00	\$ 250.00
Control remoto de alarma	Metálica ergonómica	2	\$ 40.00	\$ 80.00
			TOTAL	\$ 1,730.00

Nota: Adaptado de (CESVIMAP, 2016, p. 6; Gonzalo, 2007, p. 55).

4.3.3 Capacidad instalada

Se calcula la capacidad instalada de la planta de BUS STAR SERVICE S.A en función del proceso propuesto en la sección 3.9.12.2. En el presente análisis se toma en cuenta el diseño de planta calculado en el presente Plan de Negocios, y a la tecnificación en términos de máquinas, herramientas y equipos, y se muestra en la tabla 22:

Tabla 22.

Capacidad instalada de BUS STAR SERVICE S.A., primeros 5 años.

Período	Capacidad tecnológica usada	Cantidad de buses repintados
1 semana	Herramienta neumática	4 unidades
1 mes	Organización de planta	16 unidades
1 año	Herramienta automática	192 unidades

Se evidencia que la capacidad instalada es superior a la planificación de producción inicial, el cual se calculó de manera conservadora a efectos de introducción al mercado de la empresa. Sin embargo, se espera que a partir del año 5 poder llegar a utilizar la capacidad instalada.

4.3.4 Situación tecnológica de la empresa

Con la implementación de todas las propuestas indicadas en la sección 4.3.2, la situación tecnológica de la empresa presenta un nivel de equipamiento superior al de talleres informales y fábricas de autobuses promedio. La mayor proporción en inversión de maquinaria, herramienta y equipo corresponde a la cabina de pintura, con un 65% del total de la inversión requerida (dadas sus dimensiones). Dicha inversión pondrá a BUS STAR SERVICES S.A. en un nivel tecnológico similar a los concesionarios de marcas de chasis.

4.3.5 Mano de obra operativa especializada requerida.

En la sección 4.2.11.3 se analiza en detalle el procedimiento seguido para la determinación del personal operativo necesario.

4.3.6 Cuantificación del presupuesto requerido.

En función del diseño de planta y del equipamiento analizado en la sección 4.3.2, en la tabla 23 a continuación se resume el presupuesto requerido para el equipamiento de planta de BUS STAR SERVICES S.A.:

Tabla 23.

Cuantificación del presupuesto requerido por BUS STAR SERVICE S.A.

RUBRO	INVERSIÓN (USD)	
HERRAMIENTA AUTOMÁTICA	\$	3,762.00
HERRAMIENTA MANUAL	\$	750.00
EQUIPOS DE APOYO	\$	830.00
EQUIPOS ESPECIALIZADOS	\$	31,447.00
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN Y OFICINA	\$	4,020.00
MUEBLES Y ENSERES	\$	3,640.00
EQUIPOS DE SEGURIDAD	\$	1,730.00
TOTAL (SIN HORNO)	\$	46,179.00
Cabina/horno de pintura	\$	70,000.00

4.4 Plan de producción.

El plan de producción tomará como referencia las proyecciones de ventas,

analizadas y explicadas en el capítulo 3, sección 3.10.8. En el análisis realizado en la sección, se analizará las horas de trabajo mensual invertidas en la ejecución del servicio de repinte de autobuses de BUS STAR SERVICE S.A., siguiendo las recomendaciones y ecuaciones presentes en la bibliografía (D'Alessio, 2004, p. 46; Gonzalo, 2007, p. 56). Ver tabla 24 a continuación:

Tabla 24.

Plan de producción para el primer año de funcionamiento de BUS STAR SERVICE S.A.

Mes	Unidades atendidas	Porcentaje de horas por mes	Horas de trabajo mensual ajustado	Unidades productivas mensuales	Puestos de trabajo
1	4	0.9	129.60	1.406	3
2	4	0.8	102.40	1.250	3
3	4	0.9	129.60	1.406	3
4	4	1.0	160.00	1.563	3
5	4	0.9	129.60	1.406	3
6	4	1.0	160.00	1.563	3
7	4	0.8	102.40	1.250	3
8	4	0.6	57.60	0.938	2
9	4	0.9	129.60	1.406	3
10	4	0.8	102.40	1.250	3
11	4	0.7	78.40	1.094	2
12	4	0.6	57.60	0.938	2

El número de unidades producidas al mes está establecido y se mantiene durante el primer año. El porcentaje de horas al mes es recomendado por el autor (Gonzalo, 2007, p. 57) para compensar los efectos de las horas efectivas reales trabajadas en un mes, que varían en función de vacaciones y demás interrupciones. Analizando los puestos de trabajo requeridos para éste nivel de planificación de producción, se concluye que los puestos de trabajo diseñados para planta (6) cubren casi el doble de las necesidades productivas en el primer año de la empresa. Es importante notar que el número de puestos de trabajo mínimo es 3.

A continuación se realiza el análisis para el quinto año de producción, con los niveles de proyección mostrados en 3.10.8. Ver tabla 25.

Tabla 25.
Plan de producción para el quinto año de funcionamiento de BUS STAR SERVICE S.A.

Mes	Unidades atendidas	Porcentaje de horas por mes	Horas de trabajo mensual ajustado	Unidades productivas mensuales	Puestos de trabajo
1	9	0.9	293.04	3.180	6
2	9	0.8	231.53	2.826	6
3	9	0.9	293.04	3.180	6
4	9	1	361.77	3.533	7
5	9	0.9	293.04	3.180	6
6	9	1	361.77	3.533	7
7	9	0.8	231.53	2.826	6
8	9	0.6	130.24	2.120	4
9	9	0.9	293.04	3.180	6
10	9	0.8	231.53	2.826	6
11	9	0.7	177.27	2.473	5
12	9	0.6	130.24	2.120	4

Es evidente al analizar el plan de producción que se requiere incrementar el número de puesto de trabajo y el personal respectivo para alcanzar los niveles de producción proyectados hasta alcanzar un número de 7 colaboradores.

Para alcanzar las metas mencionadas, se contemplan las siguientes estrategias:

- Implementar el proceso de mejoramiento continuo, que permita optimizar procesos, espacio y tiempo en la empresa.
- Buscar la compra o arrendamiento de un espacio físico más grande, que disponga de instalaciones de iguales o mejores características que las actuales
- Planificar el incremento de herramienta y equipos.
- Capacitar al personal actual en destrezas y habilidades que les permita mejorar su rendimiento
- Captar nuevo personal y entrenarlo para que se adapte a la cultura de servicio de la empresa

4.5 Plan de compras.

4.5.1 Materiales críticos.

Es importante tener en cuenta la estrategia de producción en la que se maneja BUS STAR SERVICE S.A., mencionada en la sección 4.2.5.1. Tal y como se analizó en las secciones 4.1.3 y 3.9.12.4, existen materias primas de importancia vital para la prestación del servicio, debido a diversos factores:

- Lead time de los proveedores
- Escasez en el mercado
- Poder de negociación de los proveedores y de la competencia. Ver tabla 26.

Tabla 26.
Materiales críticos para BUS STAR SERVICE S.A.

Materia prima crítica	Proveedores	Capacidad de atención de pedidos	Crédito	Localización	Días para poder programar pedido
Tubería estructural acero	Ipac				
Plancha de acero	Kubiec – Conduit	Alta	60 días	Local	5 días
	Dipac				
Faros de reposición	Dalbras				
Luces de reposición	Imp. Freire	Baja	30 Días	Provincia de Pichincha, local	45 días
	Imp. Manzano				
Pintura					
Solventes	Sherwin Williams	Alta	120 días	Local	10 días
Materiales preparación de superficies	BASF				

4.5.2 Políticas de compra.

Para compra de materia prima, las políticas (Alcaraz, 2015, p. 146) que rigen el

buen funcionamiento de la empresa son:

- Se hace énfasis en comprar productos de calidad antes que en el ahorro en precio.
- Mantener una correcta comunicación con los departamentos de ventas de las empresas proveedoras, para poder tener los materiales siempre a tiempo.
- Usar lead time adecuados dependiendo del proveedor, para asegurar material en planta cuando se necesite.
- Pago con cheque dentro de los días negociados al momento de la compra
- Acceso a descuentos por pronto pago en caso de que los proveedores lo ofrezcan.
- Acceso a descuentos por volumen en caso de que los proveedores lo ofrezcan.

4.5.3 Control de calidad

Para BUS STAR SERVICE S.A., la calidad de los materiales es una parte importante del servicio que se le brinda al cliente. A continuación se resume el proceso de control de calidad efectuado con

- Calidad documental: se solicitará a los proveedores certificados técnicos que avalen calidad de sus productos respecto del cumplimiento de normativas (INEN, 2013, p. 25).
- Inspección: en el momento de llegada de los materiales a planta, se desplegará un procedimiento de control de calidad por lotes, de acuerdo al material, ejecutado por el encargado de bodega:
 - o Material metálico: dimensiones y calidad.
 - o Faros: integridad estructural, estética y funcionamiento.
 - o Pintura y solventes: Fechas de elaboración y periodo óptimo de uso.
- Garantía: cada material que se compre deberá contar con una garantía contra defectos de fabricación extendida por el proveedor.

- Seguimiento: con el apoyo del personal de servicio al cliente, se realizará un seguimiento de la satisfacción de los clientes respecto de la calidad de los productos usados en las reparaciones. Dicho seguimiento será revisado en conjunto con el gerente financiero o gerente general, quienes deberán tomar decisiones para asegurar la satisfacción del cliente.

4.6 Indicadores de desempeño del proceso productivo (KPI's)

Antes de definir los indicadores de desempeño a ser usados por BUS STAR SERVICES S.A., la bibliografía (Conforti, 2017, p. 3) esboza los términos a ser usados cuando se hable de indicadores:

- **Horas facturadas:** Horas que se cargan en la orden de reparación, ya sean pagadas por el cliente, o por la empresa.
- **Horas compradas:** Horas en las que el colaborador debe asistir al concesionario en virtud del sueldo que se le paga. No son sólo las horas que está frente al vehículo, también incluyen capacitaciones, almuerzos, licencias, etc.
- **Horas disponibles:** Horas que el colaborador va a estar frente a la unidad trabajando. Son las horas compradas menos las horas de capacitación, licencias, etc.
- **Horas trabajadas (o productivas):** Horas reales que el colaborador trabaja en un autobús.
- **Demora:** Tiempo durante el cual se detienen las reparaciones de autobuses por diversos motivos:
 - o falta de repuestos,
 - o falta de herramientas,
 - o falta de insumos, etc.

Es interesante notar que del análisis de las demoras, se puede deducir sus causas: la falta una mejor gestión de materiales, o una mayor capacitación para los operarios, entre otras causas.

En la tabla 27 a continuación se definen los indicadores del proceso productivo

de BUS STAR SERVICE S.A., que permitirán evaluar de forma objetiva y sencilla diversos aspectos importantes para el funcionamiento correcto de la empresa (González, 2010, p. 4):

Tabla 27.
Indicadores de desempeño productivo de BUS STAR SERVICE S.A.

Nombre del Indicador	Ecuación	Definición	Valores sugeridos
Productividad	$\frac{\text{Horas trabajadas}}{\text{Horas disponibles}}$	Mide la ocupación productiva de la planta	Superior a 0.85
Eficiencia operativa	$\frac{\text{Horas facturadas}}{\text{Horas trabajadas}}$	Es un índice de la ganancia de tiempo obtenida. Puede ser calculada por colaborador, para obtener su eficiencia	Superior a 1.20
Eficiencia global de la planta	$\frac{\text{Horas facturadas}}{\text{Horas disponibles}}$	Es la medición general del comportamiento de la planta.	Superior a 1.02
Índice de consumo de materiales de pintura	$\frac{\text{Materiales consumidos (USD \$)}}{\text{Materiales facturados (USD \$)}}$	Brinda una idea sobre el beneficio que se obtiene de los productos de pintura	-
Índice de consumo de materiales de pintura sobrante	$\frac{\text{Materiales sobrantes (USD \$)}}{\text{Materiales consumidos(USD \$)}}$	Muestra el porcentaje de pintura que se desperdicia. Son residuos controlables	-
Margen de beneficio materiales de pintura	Precio facturado - Precio pagado	Es el descuento medio obtenido por la compra de materiales de pintura a gran escala (descuentos), por proveedor	-

Nota: Tomado de (Conforti, 2017, p. 3; González, 2010, p. 4)

4.7 Conclusiones del capítulo

En un entorno en el cual no toma el servicio al cliente y la experiencia vivida como un valor agregado, las estrategias y tácticas operativas ejecutadas por BUS STAR SERVICES S.A. permitirán que los macro – procesos operativos y la cadena de valor generada en la empresa hagan la diferencia ante los clientes, con servicios diseñados y estructurados para solucionar los problemas de los clientes y ofrecer el mayor valor y la mejor experiencia.

Los espacios físicos necesarios para el desenvolvimiento de las actividades de la empresa han sido calculados pensando en la eficiencia y fluidez de los procesos, así como las herramientas y equipos se han escogido para constituirse en el valor agregado que evidencie el profesionalismo y comprometimiento con las actividades de BUS STAR SERVICE S.A.

5. CAPÍTULO V. PLAN FINANCIERO

5.1 Supuestos a considerar para la elaboración del plan financiero.

El presente plan financiero se ha elaborado para los 5 primeros años de funcionamiento de la empresa BUS STAR SERVICE S.A, en función de los indicadores económicos analizados en la sección 3.9.1 del capítulo III, en el que se espera un crecimiento del 2% en el PIB ecuatoriano, con un precio del petróleo en descenso desde del año 2014 y con un mercado de servicios que espera un crecimiento del orden del 6%, como ha sido la tendencia que se ha mantenido en los últimos 4 años.

Entre los supuestos considerados también se toma en cuenta un crecimiento esperado del 6% en el sector de la transportación, y un incremento del 0.2% en las ventas de autobuses, tanto importados como nacionales. Los cálculos financieros se han llevado a cabo tomando en cuenta las proyecciones planteadas en el numeral 3.10.8 del capítulo III. Es importante señalar que los datos mostrados se han generado para un escenario de comportamiento de mercado e ingresos “conservador”. La tabla 28 a continuación muestra un resumen de los supuestos usados en los cálculos posteriores:

Tabla 28.

Resumen de supuestos usados en cálculos financieros de desempeño de BUS STAR SERVICE S.A.

Resumen de supuestos usados en cálculos financieros	
Tasa de crecimiento mercado buses	0.20%
Porcentaje de unidades que van a talleres	33%
Cantidad de veces al año que acuden a hacer arreglos	2
Participación de mercado 1er. año	5%
Tasa de crecimiento anual en participación de mercado primeros 3 años	20%
Tasa de crecimiento anual en participación de mercado siguientes años	30%
Precio promedio por reparación	\$ 2100.00
Tiempo de trabajo promedio en reparación de un bus (horas)	40
Índice de productividad	80%
Índice de efectividad	80%

5.1.1.1 Instalaciones físicas

Para el desarrollo de las actividades de BUS STAR SERVICE S.A. se considera la adquisición de un terreno que incluya un galpón industrial. Los costos investigados son:

- Terreno con características de ubicación requeridas en la sección 3.8 del capítulo III: USD \$60000.00
- Galpón industrial con 20 años de construcción, apto para actividades de metalmecánica: USD \$30000.00

5.1.1.2 Supuestos de incorporación de personal.

Como un criterio conservador, y al ser BUS STAR SERVICE S.A. una empresa nueva en el mercado, se considera iniciar las operaciones prescindiendo hasta el quinto año de un gerente financiero, y el primero año de una cuadrilla de colaboradores técnicos (un técnico en pintura y dos en reparación de carrocería), con lo cual se trabajará con el personal mínimo requerido, para reducir los gastos y hacer que la empresa capitalice para los siguientes años. Esto es posible, debido a que el primer año se tiene previsto elaborar una reparación de bus por semana. Véase sección 4.2.11.3

5.1.1.3 Supuesto de compra de horno de pintura.

Siguiendo un criterio conservador, se considera la compra del horno de pintura detallado en el numeral 4.3.2.4 en el cuarto año de funcionamiento de la empresa, para favorecer crecimiento de los flujos de efectivo en la empresa y poder generar el capital para realizar la inversión con las operaciones de la empresa. Para la compra del horno, los socios aportarán con la suma de USD \$40000,00 en el año 4to.

5.1.1.4 Supuestos de financiamiento.

Se plantea financiar el proyecto mediante dos vías:

- Crédito en una entidad bancaria (Banco de la Producción, Produbanco), por un monto de USD \$90000,00 antes del inicio de las operaciones de

la empresa, para la compra de terreno y galpón detallados en la sección 5.1.1.1.

- Inversión de socios, por un monto de USD \$60000,00, el cual será usado para la compra de maquinaria y adecuaciones de las instalaciones físicas.

Las condiciones del crédito son:

- Cuota fija (método francés) de USD \$1967.16 mensuales. Para detalles de pagos de intereses y amortizaciones, véase Anexo 4.
- Plazo: 60 meses
- Tasa nominal: 11.23%
- Tasa efectiva anual: 11.83% (tasa usada como referencia)

5.1.2 Memoria de cálculo financiero

Una vez que se ha determinado la inversión inicial necesaria en activos fijos en la sección 4.3.6 del capítulo IV, es necesario determinar la estructura de costos fijos y variables, y de gastos administrativos, financieros y operativos en los que se incurrirá antes de la operación y mientras esté en operaciones la empresa.

Para un mejor entendimiento de éste punto, la bibliografía (Alcaraz, 2015, p. 181) recomienda iniciar con la estimación y planteamiento los costos y gastos en los que se incurrirá para la puesta en marcha de BUS STAR SERVICES S.A. Ver tabla 29 a continuación:

Tabla 29.
Costos y gastos para BUS STAR SERVICE S.A.

<p>Costos variables</p> <ul style="list-style-type: none"> •Materia prima en acero •Faros y luces de reposición. •Pintura, solventes •Insumos 	<p>Costos fijos</p> <ul style="list-style-type: none"> •Energía eléctrica •Agua potable •Teléfono •Intenet
<p>Gastos Variables</p> <ul style="list-style-type: none"> •Gastos de mantenimiento 	<p>Gastos fijos</p> <ul style="list-style-type: none"> •Gastos de operación •Gastos administrativos •Gastos de constitución y preoperac. •Depreciación •Impuestos •Gastos financieros •Gastos de marketing

Nota: Adaptado de (Alcaraz, 2015, p. 181).

5.1.2.1 Gastos de marketing.

Los gastos de marketing para el primer año de funcionamiento de la empresa se los mostró en el numeral 3.10.7, tabla 7. Según las estrategias adoptadas, Véase Anexo 3 para referencia en detalle de gastos de marketing.

5.1.2.2 Gastos de constitución y pre – operación.

Se plantea dentro de este apartado: los gastos de constitución, las adecuaciones de las instalaciones físicas requeridas para la operación y las oficinas. En la tabla 30 se resumen los gastos pre – operativos para el proyecto. Véase Anexo 4 para mayores detalles.

Tabla 30.
Gastos pre – operativos para BUS STAR SERVICE S.A.

Planificación de gastos pre – operativos	
GASTOS DE CONSTITUCIÓN	\$ 2,270.00
ADECUACIONES DE GALPÓN Y OFICINAS	\$ 5,000.00
TOTAL	\$ 7,270.00

5.1.2.3 Gastos administrativos.

Dentro de los gastos administrativos se han considerado los servicios básicos y los seguros que se contratarán para equipos especializados. En la tabla 31 se resumen los gastos administrativos aplicables al proyecto. Véase Anexo 4 para referencia en detalle.

Tabla 31.
Planificación administrativos anuales para BUS STAR SERVICE S.A.

Planificación de gastos administrativos	
SERVICIOS BÁSICOS	\$ 5,880.00
SEGUROS	\$ 786.18
TOTAL	\$ 6,666.18

5.1.2.4 Depreciación.

De acuerdo a la estimación de maquinaria y equipo realizada en el capítulo IV numeral 4.3.6, y tomando en cuenta los supuestos de cálculo financiero de la sección 5.1.1.1, es posible realizar el cálculo de depreciación de los activos de la empresa, así como su distribución anual, tal como se muestra en las tablas calculadas para el Anexo 4.

5.1.2.5 Salarios del Personal.

En la tabla 32 a continuación se muestra la proyección de salarios del personal en los 5 años analizados en el presente proyecto. Para mayores detalles, véase Anexo 4.

Tabla 32.
Proyección de salarios de personal de BUS STAR SERVICE S para 5 años.

AÑO	1	2	3	4	5
SALARIOS	\$ 52.172,85	\$ 59.845,02	\$ 72.739,78	\$ 81.134,03	\$ 93.580,82

5.2 Estados financieros proyectados.

5.2.1 Estado de flujo de efectivo

De acuerdo a las recomendaciones de la bibliografía (Alcaraz, 2015, p. 182), en el presente estudio se parte del desarrollo del estado de flujo de efectivo, que muestra el total de efectivo que entró y salió de la empresa en el período analizado, para construir los estados financieros restantes y proyectar de manera confiable la situación económica de la empresa a futuro.

El desarrollo del estado de flujo de efectivo inició desde el año cero, es decir, desde la situación de pre – operación, y tomó como base las proyecciones de ventas y gastos de marketing planteados en el capítulo III, las necesidades y requerimientos operativos detallados en el capítulo IV y los gastos analizados en el presente capítulo V. Ver tabla 33 a continuación.

5.2.2 Estado de resultados.

El estado de resultados es el instrumento que permite medir la rentabilidad de la empresa, en función de restar los gastos a los ingresos obtenidos (Alcaraz, 2015, p. 183).

El estado de resultados construido para BUS STAR SERVICE S.A. contiene la información del comportamiento de ganancias y pérdidas de la empresa en el período de análisis de 5 años. En la tabla 34 a continuación se resume las cifras obtenidas para el presente proyecto.

5.2.3 Estado de situación o balance general

El estado de situación es el instrumento que presenta la situación de una empresa a una fecha determinada (Alcaraz, 2015, p. 208).

El balance general para BUS STAR SERVICE S.A. presenta la situación de la empresa al final de cada uno de los 5 años considerados para el análisis, en el que se puede observar los activos (qué tiene), pasivos (qué debe) y qué pagó (Alcaraz, 2015, p. 208). En la tabla 35 siguiente se resume las cifras que

constan en los balances proyectados de la empresa.

Tabla 33.
Estado de flujo de efectivo desarrollado para 5 años de BUS STAR SERVICE S.A.

ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO BUS STAR SERVICE S.A.						
AÑOS	0	1	2	3	4	5
Saldo inicial de la cuenta de efectivo	\$ -	\$ 6.551,00	\$ 3.105,37	\$ 4.506,04	\$ 9.853,14	\$ 4.207,71
INGRESOS DE OPERACIÓN						
Ingresos por ventas de contado	\$ -	\$ 92.723,40	\$ 111.713,60	\$ 134.324,43	\$ 174.971,00	\$ 227.917,23
Inversión inicial	\$ 60.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 40.000,00	\$ -
TOTAL DE INGRESOS	\$ 60.000,00	\$ 99.274,40	\$ 114.818,97	\$ 138.830,47	\$ 224.824,14	\$ 232.124,94
SALIDAS DE OPERACIÓN						
Compra de maquinaria y equipo	\$ 46.179,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 70.000,00	\$ -
Compra de terreno	\$ 60.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Compra de galpón industrial	\$ 30.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Compra de material	\$ -	\$ 9.051,57	\$ 10.905,37	\$ 13.112,62	\$ 17.080,50	\$ 22.249,06
Gastos iniciales	\$ 7.270,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Servicios Básicos	\$ -	\$ 5.880,00	\$ 5.880,00	\$ 5.880,00	\$ 5.880,00	\$ 5.880,00
Seguros	\$ -	\$ 786,18	\$ 786,18	\$ 786,18	\$ 786,18	\$ 786,18
Publicidad y promoción	\$ -	\$ 1.850,00	\$ 3.150,00	\$ 3.600,00	\$ 4.800,00	\$ 5.250,00
Salarios	\$ -	\$ 52.172,85	\$ 59.845,02	\$ 72.739,78	\$ 81.134,03	\$ 93.580,82
Mantenimiento	\$ -	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 600,00	\$ 1.200,00	\$ 1.000,00
PARTICIPACIÓN						
TRABAJADORES	\$ -	\$ 1.033,78	\$ 2.510,59	\$ 3.851,43	\$ 7.179,45	\$ 12.764,24
IMPUESTO A LA RENTA	\$ -	\$ 1.288,77	\$ 3.129,87	\$ 4.801,44	\$ 8.950,38	\$ 15.912,75
TOTAL SALIDAS DE OPERACIÓN	\$ 143.449,00	\$ 72.563,15	\$ 86.707,04	\$ 105.371,44	\$ 197.010,54	\$ 157.423,04
FLUJO EFECTIVO DE OPERACIÓN						
Saldo de flujo de efectivo al final del período	\$ (83.449,00)	\$ 26.711,25	\$ 28.111,93	\$ 33.459,03	\$ 27.813,60	\$ 74.701,90
ENTRADAS DE FINANCIAMIENTO E INVERSIÓN						
Préstamo bancario	\$ 90.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Aumento de Capital	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL ENTRADAS DE FINANCIAMIENTO	\$ 90.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
SALIDAS DE FINANCIAMIENTO E INVERSIÓN						
Pago de deuda e intereses	\$ -	\$ 23.605,89	\$ 23.605,89	\$ 23.605,89	\$ 23.605,89	\$ 23.605,89
TOTAL SALIDAS DE FINANCIAMIENTO	\$ -	\$ 23.605,89	\$ 23.605,89	\$ 23.605,89	\$ 23.605,89	\$ 23.605,89
SALDO FINAL DE FLUJO DE EFECTIVO	\$ 6.551,00	\$ 3.105,37	\$ 4.506,04	\$ 9.853,14	\$ 4.207,71	\$ 51.096,01

Tabla 34.
Estado de Resultados proyectado para 5 años de BUS STAR SERVICE S.A.

ESTADO DE RESULTADOS BUS STAR SERVICE S.A.					
AÑOS	1	2	3	4	5
INGRESOS					
Ventas	\$ 92.723,40	\$ 111.713,60	\$ 134.324,43	\$ 174.971,00	\$ 227.917,23
COSTOS					
COSTOS	\$ 9.051,57	\$ 10.905,37	\$ 13.112,62	\$ 17.080,50	\$ 22.249,06
Materia Prima	\$ 9.051,57	\$ 10.905,37	\$ 13.112,62	\$ 17.080,50	\$ 22.249,06
UTILIDAD BRUTA	\$ 83.671,83	\$ 100.808,22	\$ 121.211,81	\$ 157.890,50	\$ 205.668,16
GASTOS					
ADMINISTRATIVOS	\$ 67.389,93	\$ 76.362,10	\$ 89.706,85	\$ 106.301,11	\$ 119.197,89
Salarios	\$ 52.172,85	\$ 59.845,02	\$ 72.739,78	\$ 81.134,03	\$ 93.580,82
Servicios básicos	\$ 5.880,00	\$ 5.880,00	\$ 5.880,00	\$ 5.880,00	\$ 5.880,00
Seguros	\$ 786,18	\$ 786,18	\$ 786,18	\$ 786,18	\$ 786,18
Depreciación	\$ 6.700,90	\$ 6.700,90	\$ 6.700,90	\$ 13.700,90	\$ 13.700,90
Marketing	\$ 1.850,00	\$ 3.150,00	\$ 3.600,00	\$ 4.800,00	\$ 5.250,00
FINANCIEROS	\$ 9.390,06	\$ 7.708,84	\$ 5.828,79	\$ 3.726,39	\$ 1.375,35
Intereses por préstamos	\$ 9.390,06	\$ 7.708,84	\$ 5.828,79	\$ 3.726,39	\$ 1.375,35
CÁLCULO DE UTILIDADES					
UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS	\$ 16.281,91	\$ 24.446,12	\$ 31.504,95	\$ 51.589,39	\$ 86.470,27
UTILIDAD INCLUIDA INTERESES	\$ 6.891,84	\$ 16.737,28	\$ 25.676,17	\$ 47.863,00	\$ 85.094,92
PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	\$ 1.033,78	\$ 2.510,59	\$ 3.851,43	\$ 7.179,45	\$ 12.764,24
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 5.858,06	\$ 14.226,69	\$ 21.824,74	\$ 40.683,55	\$ 72.330,68
IMPUESTO A LA RENTA	\$ 1.288,77	\$ 3.129,87	\$ 4.801,44	\$ 8.950,38	\$ 15.912,75
IMPUESTO ACUMULADO	\$ 1.288,77	\$ 4.418,65	\$ 9.220,09	\$ 18.170,47	\$ 34.083,22
UTILIDAD NETA	\$ 4.569,29	\$ 11.096,82	\$ 17.023,30	\$ 31.733,17	\$ 56.417,93

Tabla 35.
Estado de Situación proyectado para 5 años de BUS STAR SERVICE S.A.

BALANCE GENERAL BUS STAR SERVICE S.A.					
AÑOS	1	2	3	4	5
ACTIVO					
CIRCULANTE					
Caja y Bancos	\$ 3.105,37	\$ 4.506,04	\$ 9.853,14	\$ 4.207,71	\$ 51.096,01
Inventario de materia pr	\$ 2.262,89	\$ 4.989,24	\$ 8.267,39	\$ 12.537,52	\$ 18.099,78
Cuentas por cobrar	\$ 40.121,99	\$ 32.291,53	\$ 25.627,99	\$ 30.820,32	\$ 40.791,79
TOTAL ACTIVO CIRCULA	\$ 45.490,25	\$ 41.786,81	\$ 43.748,53	\$ 47.565,55	\$ 109.987,59
FIJO					
Maquinaria y equipo	\$ 46.179,00	\$ 46.179,00	\$ 46.179,00	\$ 116.179,00	\$ 116.179,00
Galpón Industrial	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00
Terreno	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00
Depreciación Maq y equi	\$ 6.700,90	\$ 13.401,80	\$ 20.102,70	\$ 33.803,60	\$ 47.504,50
TOTAL ACTIVO FIJO	\$ 129.478,10	\$ 122.777,20	\$ 116.076,30	\$ 172.375,40	\$ 158.674,50
TOTAL ACTIVOS	\$ 174.968,35	\$ 164.564,01	\$ 159.824,83	\$ 219.940,95	\$ 268.662,09
PASIVOS					
CORTO PLAZO					
Impuestos por pagar	\$ 2.322,55	\$ 6.929,24	\$ 13.071,51	\$ 25.349,92	\$ 46.847,46
Cuentas por pagar	\$ 32.461,89	\$ 22.354,89	\$ 12.247,89	\$ 48.148,87	\$ 40.974,12
TOTAL PASIVOS CORTO P	\$ 34.784,44	\$ 29.284,12	\$ 25.319,40	\$ 73.498,79	\$ 87.821,58
LARGO PLAZO					
Obligaciones bancarias	\$ 75.614,62	\$ 59.613,77	\$ 41.816,02	\$ 22.019,58	\$ -
TOTAL PASIVOS LARGO P	\$ 75.614,62	\$ 59.613,77	\$ 41.816,02	\$ 22.019,58	\$ -
TOTAL PASIVOS	\$ 110.399,06	\$ 88.897,89	\$ 67.135,42	\$ 95.518,37	\$ 87.821,58
PATRIMONIO					
Capital	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00	\$ 60.000,00
Utilidades retenidas	\$ 4.569,29	\$ 15.666,11	\$ 32.689,41	\$ 64.422,58	\$ 120.840,51
TOTAL PATRIMONIO	\$ 64.569,29	\$ 75.666,11	\$ 92.689,41	\$ 124.422,58	\$ 180.840,51
TOTAL PASIVO + PATRIM	\$ 174.968,35	\$ 164.564,00	\$ 159.824,83	\$ 219.940,95	\$ 268.662,09

5.2.4 Flujos de caja

La evaluación de un proyecto se efectúa sobre los resultados determinados en el flujo de caja (Sapag_Chain, 2010, p. 291). Es por ello que la estimación adecuada de los flujos de caja para BUS STAR SERVICE S.A. es fundamental.

El flujo de caja construido para el presente proyecto contiene 4 elementos, recomendados por la bibliografía (Sapag_Chain, 2010, p. 291):

- Los ingresos iniciales de fondos

- Los ingresos y egresos de la operación
- El momento en el que ocurren los ingresos y egresos
- El valor de desecho o salvamento del proyecto

Para mayor detalle acerca de la construcción de flujos de caja, la bibliografía (Sapag_Chain, 2010, p. 292) recomienda guiarse en los lineamientos mostrados en la figura 32 a continuación:

Construcción de flujo de caja	+ Ingresos afectos a impuestos
	- Egresos afectos a impuestos
	- Gastos no desembolsables
	= Utilidad antes de impuesto
	- Impuesto
	= Utilidad neta (incluidos intereses)
	+ Ajustes por gastos no desembolsables
	- Egresos no afectos a impuestos
	+ Beneficios no afectos a impuestos
	= Flujo de caja

Figura 32. Cálculo de flujos de caja, adaptado de (Sapag_Chain, 2010, p. 291)

La bibliografía (Sapag_Chain, 2010, p. 292) explica que la utilidad neta considera la diferencia de los ingresos menos los gastos (incluidos depreciaciones, intereses e impuestos), y los gastos no desembolsables son los gastos para fines de tributación, deducibles pero que no ocasionan salidas de caja (depreciaciones y amortizaciones). El autor (Sapag_Chain, 2010, p. 300) explica que dichos gastos se suman en el ítem Ajuste por gastos no desembolsables, para incluir su efecto tributario. Los egresos no afectos a impuestos son las inversiones. Los beneficios no afectos a impuesto es el valor de desecho del proyecto.

Dado que el presente proyecto requiere financiamiento con una institución financiera, la bibliografía (Sapag_Chain, 2010, p. 301) hace tres puntualizaciones para el cálculo del flujo de caja del inversionista:

- Restar los intereses del préstamo a la utilidad neta
- Sumar el préstamo total en los flujos
- Restar las amortizaciones resultantes del préstamo

5.2.4.1 Construcción del flujo de caja del proyecto.

Se ha construido el flujo de caja para BUS STAR SERVICES S.A., considerando la utilidad neta correspondiente a la misma calculada en la tabla 34, a la cual se suma las depreciaciones (ver Anexo 4), los intereses por préstamo (ver Anexo 4); se restan los activos, inversiones, gastos iniciales, y se suma el valor de desecho. Ver tabla 36.

5.2.4.2 Cálculo del valor de desecho del proyecto

El valor de desecho constituye el valor remanente que tendría la inversión en el horizonte de su evaluación (Sapag_Chain, 2010, p. 321). Constituye el factor decisivo para evaluar un proyecto. La bibliografía (Sapag_Chain, 2010, p. 321) presenta 3 opciones de cálculo del valor de desecho:

- Método contable: suma de valores contables (valor que a la fecha de análisis no se ha depreciado) de los activos. Dada la suposición de que el activo pierde valor, éste método es muy conservador y requiere el cálculo de depreciaciones detalladas, las cuales se muestran en el capítulo 4.
- Método comercial: suma de valores contables posibles de esperar de los activos. Presenta la dificultad de estimación del valor de los activos en los años posteriores y la inclusión del efecto tributario (impuesto por utilidad).
- Método económico: supone que el proyecto valdrá lo que es capaz de generar, desde el momento que se evalúa, hacia adelante (Sapag_Chain, 2010, p. 277). Ver Anexo 5

5.2.4.3 Construcción del flujo de caja del inversionista.

Se ha construido el flujo de caja del inversionista para BUS STAR SERVICES S.A., considerando la utilidad neta corresponde a la misma calculada en la tabla 36, a la cual se suma las depreciaciones (Anexo 4), el valor del crédito, el valor de desecho y se restan los activos, inversiones, gastos iniciales, y las amortizaciones. Véase tabla 37 a continuación:

Tabla 36.
Flujo de caja del proyecto BUS STAR SERVICE S.A. para 5 años.

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO BUS STAR SERVICE S.A.						
AÑOS	0	1	2	3	4	5
Utilidad neta	\$ -	\$ 4.569,29	\$ 11.096,82	\$ 17.023,30	\$ 31.733,17	\$ 56.417,93
Depreciaciones (+)	\$ -	\$ 6.700,90	\$ 6.700,90	\$ 6.700,90	\$ 13.700,90	\$ 13.700,90
Intereses préstamos (+)	\$ -	\$ 9.390,06	\$ 7.708,84	\$ 5.828,79	\$ 3.726,39	\$ 1.375,35
INVERSIONES						
Activos (-)	\$ (136.179,00)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ (30.000,00)	\$ -
Valor de rescate(+)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 158.674,50
Inversión de capital de trabajo	\$ (6.551,00)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.551,00
Gastos iniciales (-)	\$ (7.270,00)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FLUJO DEL PROYECTO	\$ (150.000,00)	\$ 20.660,25	\$ 25.506,56	\$ 29.552,98	\$ 19.160,46	\$ 236.719,68
CÁLCULO DE VALORES ACTUALES						
Valor actual proyecto	\$ (150.000,00)	\$ 18.600,24	\$ 20.673,67	\$ 21.565,02	\$ 12.587,44	\$ 140.006,66
Valor actual proyecto acumulado		\$ 18.600,24	\$ 39.273,91	\$ 60.838,93	\$ 73.426,37	\$ 213.433,03

Tabla 37.
Flujo de caja del inversionista de BUS STAR SERVICE S.A. para 5 años.

FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA BUS STAR SERVICE S.A.						
AÑOS	0	1	2	3	4	5
Utilidad neta	\$ -	\$ 4.569,29	\$ 11.096,82	\$ 17.023,30	\$ 31.733,17	\$ 56.417,93
Depreciaciones (+)	\$ -	\$ 6.700,90	\$ 6.700,90	\$ 6.700,90	\$ 13.700,90	\$ 13.700,90
INVERSIONES						
Activos (-)	\$ (136.179,00)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ (30.000,00)	\$ -
Valor de rescate(+)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 158.674,50
Inversión de capital de trabajo	\$ (6.551,00)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.551,00
Gastos iniciales (-)	\$ (7.270,00)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Crédito bancario (+)	\$ 90.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Amortización del capital (-)	\$ -	\$ (14.215,82)	\$ (15.897,05)	\$ (17.777,10)	\$ (19.879,50)	\$ (22.230,53)
FLUJO DEL INVERSIONISTA	\$ (60.000,00)	\$ (2.945,63)	\$ 1.900,67	\$ 5.947,10	\$ (4.445,43)	\$ 213.113,80
CÁLCULO DE VALORES ACTUALES						
Valor actual inversionista	\$ (60.000,00)	\$ (2.651,93)	\$ 1.540,54	\$ 4.339,64	\$ (2.920,42)	\$ 126.045,08
Valor actual inversionista proyecto acumulado		\$ (2.651,93)	\$ (1.111,38)	\$ 3.228,26	\$ 307,84	\$ 126.352,92

5.3 Costo de oportunidad (Costo de Patrimonio)

La bibliografía (Ross, 2010, p. 144) define al costo de oportunidad como la alternativa más valiosa que se abandona si se acepta una inversión en particular. Dado que el inversionista tendrá varias alternativas de inversión simultáneas, se optará por tomar como costo de oportunidad de la inversión la mejor rentabilidad esperada, después de su ajuste por riesgo (Sapag_Chain, 2010, p. 329).

En el presente plan de negocios se usará el modelo CAPM, recomendado por la bibliografía (Proaño, 2016; Sapag_Chain, 2010, p. 364) para establecer el

rendimiento mínimo requerido por un inversionista para invertir en un proyecto. El modelo CAPM se fundamenta en el cálculo de la tasa mínima requerida E_r , mediante la ecuación siguiente, que se encuentra corregida para la realidad ecuatoriana actual (Proaño, 2016):

$$E_r = r_F + \beta \cdot MRP + \text{riesgo país} \quad \text{Ecuación 5.}$$

Dónde:

- E_r es la tasa mínima requerida, es decir, el costo de oportunidad del capital, el rendimiento esperado.
- r_F es la tasa libre de riesgo, la tasa referencial que no refleja riesgos de inversión. Las recomendaciones bibliográficas (Ross, 2010, p. 120) y experiencias de docentes (Proaño, 2016) recomiendan usar como tasa libre de riesgo el Rendimiento de Bonos del Tesoro Estados Unidos, debido a que:
 - o Ecuador es un país de riesgo y no tiene capacidad de imprimir dinero.
 - o La tasa libre de riesgo en dólares, hace sentido en nuestra economía dolarizada.
 - o Como referencia, el valor de la tasa libre de riesgo a 5 años, tomada el 22 de septiembre del 2017, es de 1.88%, tomado de (U.S._DEPARTMENT_OF_TREASURE, 2017)
- β es la representación del riesgo sistemático, la volatilidad, la incertidumbre económica general (Garcés, 2017). Es el Riesgo del negocio (industria). Mide la contribución de una empresa particular vs. el mercado (Proaño, 2016). Para examinar las tendencias de β , se analiza los valores extremos:
 - o $\beta=1$ activo que se mueve con el mercado
 - o $\beta>1$ más riesgo que el mercado. Para una acción más volátil, beta sube
 - o $\beta<1$ menos riesgo que el mercado. Para una acción que fluctúa menos, la contribución es menor y la beta es menor

- *MRP* es el Market risk premium, la diferencia entre el retorno esperado en un portafolio del mercado y la tasa libre de riesgo. Según la bibliografía (Investopedia.com, 2017), el retorno esperado del portafolio del mercado se toma como referencia al índice S&P500, y la tasa libre de riesgo de bonos a 30 días del tesoro de los Estados Unidos. Para la estimación del *MRP* se toman los datos de la bibliografía (Damodaran, 2017a), tomando en consideración tomar media geométrica (por contener más datos) de T.Bonds, dado que se está evaluando la empresa con flujos a largo plazo. Con ésta consideración, el valor tomado de *MRP* es de 4.62%
- Riesgo país: es necesario ajustar ecuación del CAPM para reflejar de mejor manera la realidad económica del Ecuador (Proaño, 2016), y establecer un benchmark, comparado con algo bonos del tesoro de EEUU. El índice usado es el EMBI (Emerging Markets Bond Index) elaborado por JP Morgan y refleja un margen de rendimiento de los bonos soberanos del país sobre bonos del tesoro de EEUU. Para el Ecuador, el valor del riesgo país al 22 de septiembre del 2017 es de 629 puntos (ambito.com, 2017; bce.fin.ec, 2017)

Antes del cálculo de la tasa mínima requerida E_r , se requiere hacer una estimación del índice β , para industria a la cual pertenece BUS STAR SERVICES S.A.

5.3.1 Estimación de beta para BUS STAR SERVICES S.A.

Para la estimación de la beta particular de BUS STAR SERVICES S.A., se recurrió a las bases de datos en internet (Damodaran, 2017b), de la cual se extrajo los datos de industrias relacionadas al sector y se calculó el promedio, como se muestra en la tabla 38 siguiente.

Tabla 38.
Cálculo de beta para BUS STAR SERVICE S.A.

CALCULO DE BETAS BUS STAR SERVICES S.A.	
Automóviles y camiones	0.85
Autopartes	1.12
Retail	0.91
Transporte	1.01
PROMEDIO	0.97

Nota: Adaptado de (Damodaran, 2017b).

La beta promedio mostrada en la tabla anterior constituye la beta desapalancada β_U , dado que no contiene componentes de deuda de las industrias. Es necesario apalancar dicha beta, para que contenga la realidad de deuda y patrimonio establecido para BUS STAR SERVICE S.A. Para calcular la beta apalancada de la empresa β_L , se usa la siguiente ecuación:

$$\beta_L = \beta_U \cdot \left[1 + (1 - T) \frac{D}{E} \right] \quad \text{Ecuación 6.}$$

Dónde:

- T es la tasa impositiva total en el Ecuador, que asciende a 36.25% (bancomundial.org, 2017).
- D es el total de la deuda de la empresa, dato obtenido de los supuestos de cálculo.
- E es el total del patrimonio de la empresa, dato obtenido de los supuestos de cálculo.

5.3.2 Retorno mínimo requerido por la empresa (Costo del dinero)

Como se vio en el numeral 5.1, en el presente proyecto se encuentran dos fuentes de financiamiento: Pasivos (préstamo bancario) y Patrimonio (inversión de accionistas). El retorno requerido es el rendimiento total que debe ganar la

empresa sobre sus activos actuales, o rendimiento mínimo requerido sobre las inversiones de la empresa (Ross, 2010, p. 121). Para el cálculo del rendimiento total se aplica el promedio ponderado del costo del capital accionario y el costo de la deuda después de impuestos, WACC o CPPC (Costo promedio ponderado de capital). Se calcula mediante la ecuación:

$$WACC = E_r \cdot \left[\frac{E}{D + E} \right] + R_d \cdot \left[\frac{D}{D + E} \right] \cdot (1 - T) \quad \text{Ecuación 7.}$$

Dónde:

- D es el total de la deuda de la empresa, por el cual se paga intereses a una tasa dada. Dato obtenido de los supuestos de cálculo.
- E es el total del patrimonio de la empresa dato obtenido del balance. dato obtenido de los supuestos de cálculo.
- Er. Rendimiento esperado por el accionista, costo de oportunidad
- Rd: tasa de interés que se paga a prestamistas
- T es la tasa impositiva total en el Ecuador, que asciende a 36.25% (bancomundial.org, 2017)
- (1-T): escudo fiscal: a más deuda se tiene, menor escudo fiscal.

5.3.3 Cálculos y análisis: CAPM y WACC

Luego de aplicar las teorías reseñadas para determinar los costos de oportunidad y los rendimientos mínimos exigidos en los anteriores numerales, en la tabla 39 a continuación se resume los cálculos realizados para obtener el CAPM del proyecto:

Tabla 39.
Cálculo de costo de patrimonio para BUS STAR SERVICE S.A.

CÁLCULO DE RIESGO FINANCIERO BUS STAR SERVICE S.A. MODELO CAPM (COSTO DEL PATRIMONIO)			
Tasa libre de riesgo (rf)	Dato obtenido de referencias		1,87%
Premio al riesgo (MRP)	Dato obtenido de referencias		4,62%
Riesgo país (RP)	Dato obtenido de referencias		6,29%
Er (USA)	Calculado		6,36%
Deuda (D)	60%	\$	90.000,00
Patrimonio (E)	40%	\$	60.000,00
Inversión total	D+E	\$	150.000,00
Beta L Ecuador	Calculada		1,90
CAPM Riesgo financiero Er (Ecuador)	Calculado		16,95%

En la tabla 40 a continuación se calcula la tasa de rendimiento esperado, usando los valores del año 0, es decir, las aportaciones que se hicieron al inicio del proyecto (Garcés, 2017):

Tabla 40.
Cálculo de rendimiento mínimo requerido para BUS STAR SERVICE S.A. usando valores de mercado.

MODELO WACC AÑO 0 (RETORNO MÍNIMO REQUERIDO POR LA EMPRESA)			
Deuda (D)	60%	\$	90.000,00
Patrimonio (E)	40%	\$	60.000,00
Inversión total	D+E	\$	150.000,00
Tasa prestamista Rd	PRODUBANCO		11,23%
Tasa corporativa Ecuador T	Dato obtenido de referencias		36,25%
Tasa de descuento	Calculada		11,08%

Del análisis de los resultados mostrados se deduce que con β_L para la empresa de 1.90, es decir, un 90% más volátil que el mercado, se tiene un costo de patrimonio Er de 16.95%, y una tasa de descuento del 11.08%.

5.3.4 Costos hundidos

Según la bibliografía (Ross, 2010, p. 300), los costos hundidos son costos que se deben pagar, sea que se tome o no la decisión de continuar con el proyecto. En el caso de BUS STAR SERVICES S.A., los costos hundidos pueden considerarse a la adecuación civil, de adecuación de estacionamiento y al diseño e instalación eléctrica de la planta, dado que dichos costos se deben cancelar para poner operativa la infraestructura, aun cuando se decida no implementar el proyecto y usar la infraestructura para otra aplicación. El porcentaje respecto de la inversión inicial es de 8.3%.

5.4 Análisis de índices financieros

Los índices financieros permiten investigar relaciones entre distintos fragmentos de información financiera (Ross, 2010, p. 54), y evaluar los resultados de las operaciones proyectadas de BUS STAR SERVICE S.A. (Alcaraz, 2015, p. 208), tomando como base los estados financieros proyectados, presentados en numerales anteriores. Para BUS STAR SERVICE S.A. se han aplicado los indicadores que se muestran en la tabla 41 siguiente, donde se muestra también la ecuación usada para el cálculo, para 5 años.

Tabla 41.
Cálculo de índices financieros para BUS STAR SERVICE S.A. para 5 años.

INDICES FINANCIEROS BUS STAR SERVICE S.A.						
INDICES DE LIQUIDEZ	ECUACIÓN	AÑO 1	2	3	4	5
Prueba de liquidez	Activo circulante/pasivo circulante	1,31	1,43	1,73	0,65	1,25
Prueba ácida	(Activo circulante-inventario)/pasivo circulante	1,24	1,26	1,40	0,48	1,05
Capital de trabajo (KTN)	Activos totales - pasivos circulantes	\$ 10.705,82	\$ 12.502,68	\$ 18.429,13	\$ (25.933,24)	\$ 22.166,01
INDICES DE ENDEUDAMIENTO	ECUACIÓN	AÑO 1	2	3	4	5
Pasivos/Activos	Pasivos/Activos	0,63	0,54	0,42	0,43	0,33
Pasivos/Patrimonio	Pasivos/Patrimonio	1,71	1,17	0,72	0,77	0,49
Multiplicador=activos/patrimonio	Multiplicador=activos/patrimonio	2,71	2,17	1,72	1,77	1,49
Cobertura de intereses	UAI/intereses	1,73	3,17	5,41	13,84	62,87
INDICES DE EFICIENCIA	ECUACIÓN	AÑO 1	2	3	4	5
Rotación de activo total	Ventas netas/activo total	0,53	0,68	0,84	0,80	0,85
Margen neto: Rentabilidad sobre ventas	Utilidad neta/ventas	4,93%	9,93%	12,67%	18,14%	24,75%
Rentabilidad sobre activo total (ROA)	Utilidad neta/activos	2,61%	6,74%	10,65%	14,43%	21,00%
Rentabilidad sobre capital (ROE)	Utilidad neta/Patrimonio	7,08%	14,67%	18,37%	25,50%	31,20%

Nota: Ecuaciones para cálculos tomadas de (Alcaraz, 2015, p. 208; Ross, 2010, p. 54)

5.4.1.1 Índices de liquidez

Para la prueba de liquidez se ha obtenido un valor de 1.31 el primer año, es decir que se tiene 1.31 dólares de activo corriente para cubrir deudas a corto plazo. Este índice es elevado el primer año debido al ingreso del préstamo y del capital antes del inicio de operación de la empresa. Sin embargo, se observa que a partir del 4to año disminuye por la compra del horno.

La prueba ácida tiene un comportamiento similar a la prueba de liquidez, siendo elevada los primeros años y bajando a partir del 4to año, en que se ha realizado la inversión.

El Capital de trabajo (KTN) lo constituyen los recursos que se tienen menos los que se deben. Únicamente en el 4to año se observa un valor negativo, a causa de la inversión planificada.

5.4.1.2 Índices de endeudamiento

La razón pasivo/activo muestra cantidades menores a uno, lo que indica que los activos no están siendo completamente financiados por terceras personas. Es deseable un índice mayor a 1.

La razón pasivo/patrimonio muestra que por cada dólar que se tiene en la empresa, se debe 1.71 dólares al banco. Y disminuye con el tiempo.

El índice multiplicador indica que por cada dólar invertido, se tiene 2.71 dólares en activos.

La cobertura de intereses muestra valores desde 1.73 y sube, lo que implica que se tiene alta capacidad de endeudamiento para considerar nuevos proyectos en el futuro.

5.4.1.3 Índices de eficiencia

La rotación de activo total mide el grado de utilización de activos totales, y mientras mayor a uno, se considera mejor. En el presente caso, se mantiene inferior a uno los 5 años analizados.

El margen neto pronosticado inicial es de un 4.93% en el primer año, con las perspectivas de llegar a situarse cerca del 25% en el año 5, es decir que por cada dólar que se venderá, se ganará 25 centavos.

El ROA muestra que por cada dólar en activos que se tenga, no se llegará a producir ganancia significativa el primer año, hasta llegar a un estimativo de producir 21 centavos en el 5to año.

El ROE muestra que por cada dólar de patrimonio invertido, se está ganando 7 centavos el primer año, con perspectivas a que sean 31 centavos en el 5to año.

5.4.2 Valor actual neto (VAN)

El cálculo del VAN consiste en encontrar la equivalencia de los flujos de efectivo futuros del proyecto para compararlos con la inversión inicial (Alcaraz, 2015, p. 216). Si la equivalencia es mayor a la inversión inicial, el proyecto se acepta. Para el cálculo del valor neto, se traen a valor presente los flujos de efectivo resultantes del numeral 5.2.4, y se usa la ecuación siguiente (Sapag_Chain, 2010, p. 326):

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+i)^t} - I_0 \quad \text{Ecuación 8.}$$

Dónde:

- F_t son los flujos obtenidos en 5.2.4
- i es la tasa de descuento, calculada en 5.3.3
- I_0 es la inversión inicial, en el momento cero de la evaluación.

Si el VAN posee un valor positivo, indica que el proyecto proporciona la cantidad encontrada de remanente sobre lo exigido.

5.4.3 Tasa interna de rendimiento (TIR)

Es la tasa que reduce a cero las equivalencias del valor actual neto (Alcaraz, 2015, p. 216). El criterio de cálculo es hacer el VAN igual a cero, y determinar la tasa que permite obtener ese valor (Sapag_Chain, 2010, pp. 328-330). Para su cálculo se usa la ecuación:

$$\sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+r)^t} - I_0 = 0 \quad \text{Ecuación 9}$$

Dónde:

- F_t son los flujos obtenidos en 5.2.4
- r es la tasa interna de rendimiento.

La TIR se compara directamente con la tasa de descuento del proyecto, siendo mayor, el proyecto debe aceptarse. Para el cálculo del VAN y TIR, véase la tabla 42 a continuación:

Tabla 42.
Cálculo de parámetros de análisis del proyecto para BUS STAR SERVICE S.A.

PARÁMETROS DE ANÁLISIS DEL PROYECTO BUS STAR SERVICE S.A.	
Valor Actual Neto (PROYECTO)	\$ 63,433.03
TIR (PROYECTO)	21.28%
Valor Actual Neto (INVERSIONISTA)	\$ 66,352.92
TIR (INVERSIONISTA)	28.86%

Nota: Ecuaciones para cálculos tomadas de (Alcaraz, 2015, p. 216; Sapag_Chain, 2010, pp. 328-330)

En la tabla anterior se realiza la distinción del VAN Y TIR del proyecto (no contiene crédito) y del inversionista (tomando en cuenta el crédito).

Del análisis de los resultados obtenidos se concluye que el proyecto debe aceptarse, presentando VAN positivo, con buenos niveles de recuperación de inversión, y TIR por encima de la tasa de descuento usada para el cálculo.

5.4.4 Período de recuperación de la inversión

Determina el número de períodos necesarios para recuperar la inversión inicial (Sapag_Chain, 2010, pp. 328-330). Del análisis de los flujos de caja del presente proyecto, se evidencia que para el cuarto año se tendría un valor actual acumulado semejante a la inversión inicial. Sin embargo, con esos recursos, se invirtió en el horno de pintura.

5.4.5 Análisis del punto de equilibrio.

El punto de equilibrio toma en cuenta las ventas, analiza la relación entre el volumen de ventas y la rentabilidad, y constituye la cantidad de unidades que tienen que ser reparadas para cubrir los costos fijos de la operación

(Sapag_Chain, 2010, p. 335). Se calcula con la siguiente ecuación:

$$PE_{cantidad} = \frac{\text{Gastos administrativos}}{\text{Precio unitario} - \text{costo variable unitario}} \quad \text{Ecuación 10.}$$

Se puede calcular también el punto de equilibrio en dólares, para determinar el monto de ventas que se requiere alcanzar para cubrir los costos fijos (Sapag_Chain, 2010, p. 335), mediante la siguiente ecuación:

$$PE_{dolares} = \frac{\text{Gastos fijos totales}}{1 - \frac{\text{Costos variables totales}}{\text{Ventas totales}}} \quad \text{Ecuación 11.}$$

Aplicando las dos ecuaciones, se obtienen los datos mostrados en la tabla 43 a continuación:

Tabla 43.

Cálculo de punto de equilibrio del proyecto para BUS STAR SERVICE S.A.

		1
CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO	En dólares	\$ 75.086,27
	En unidades reparadas	38

Como se observa en la tabla anterior, es necesario vender USD \$75086.27 en el año para cubrir los costos fijos, o un total de unidades reparadas de 38. Para proyecciones del punto de equilibrio, véase Anexo 6.

5.5 Análisis de escenarios

5.5.1 Escenario optimista

Hasta el momento, el análisis financiero se ha ejecutado sobre condiciones y supuestos definidos por el autor como un escenario “conservador” (véase sección 5.1), el cual es el que se ha tomado como base en el presente capítulo, y cuyas cifras se han mostrado y discutido a lo largo de las secciones anteriores.

Sin embargo, es importante analizar escenarios y condiciones diferentes a la señalada, tanto en aumento de ventas como en disminución, para entender el

comportamiento financiero de BUS STAR SERVICE S.A.

En el presente escenario, se considera que el primer año se tendrá un gran éxito introduciendo los servicios de BUS STAR SERVICE S.A. en el mercado, por lo que se logra una participación del 7%. Con esta proyección, se atenderá en el año a 62 unidades. En la tabla 44 se resume los índices financieros, y a continuación, su respectivo análisis:

Tabla 44.
Cálculo de índices financieros para escenario optimista de BUS STAR SERVICE S.A.

INDICES FINANCIEROS BUS STAR SERVICE S.A.						
INDICES DE LIQUIDEZ	ECUACIÓN	AÑO 1	2	3	4	5
Prueba de liquidez	Activo circulante/pasivo circulante	1,54	1,94	2,46	1,37	1,93
Prueba ácida	(Activo circulante-inventario)/pasivo circulante	1,47	1,79	2,21	1,21	1,75
Capital de trabajo (KTN)	Activos totales - pasivos circulantes	\$ 21.800,70	\$ 36.964,73	\$ 58.963,87	\$ 35.537,78	\$ 110.908,63
INDICES DE ENDEUDAMIENTO	ECUACIÓN	AÑO 1	2	3	4	5
Pasivos/Activos	Pasivos/Activos	0,61	0,50	0,38	0,39	0,31
Pasivos/Patrimonio	Pasivos/Patrimonio	1,53	0,99	0,62	0,63	0,44
Multiplicador=activos/patrimonio	Multiplicador=activos/patrimonio	2,53	1,99	1,62	1,63	1,44
Cobertura de intereses	UAll/intereses	3,52	5,79	9,56	22,32	92,78
INDICES DE EFICIENCIA	ECUACIÓN	AÑO 1	2	3	4	5
Rotación de activo total	Ventas netas/activo total	0,58	0,67	0,75	0,69	0,70
Margen neto: Rentabilidad sobre ventas	Utilidad neta/ventas	14,08%	18,25%	20,53%	25,08%	30,60%
Rentabilidad sobre activo total (ROA)	Utilidad neta/activos	8,17%	12,30%	15,36%	17,35%	21,54%
Rentabilidad sobre capital (ROE)	Utilidad neta/Patrimonio	20,70%	24,43%	24,84%	28,33%	31,04%

Nota: Ecuaciones para cálculos tomadas de (Alcaraz, 2015, p. 208; Sapag_Chain, 2010, p. 326)

5.5.1.1 Análisis de flujos de efectivo

Se observa que los flujos de efectivo en el escenario optimista son positivos en todos los años, por lo que se deduce que la empresa posee los recursos económicos para mantenerla en funcionamiento.

5.5.1.2 Análisis de estado de resultados

En todos los años se reportan utilidades positivas, considerando todos los beneficios de ley.

5.5.1.3 Análisis de índices. Índices de liquidez

Para la prueba de liquidez se ha obtenido un valor de 1.54 el primer año, es decir que se tiene 1.54 dólares de activo corriente para cubrir deudas a corto plazo. El índice disminuye hasta 1.37 el cuarto año. Es un valor alto comparado con el análisis del escenario conservador (sección 5.5)

La prueba ácida muestra un comportamiento similar, con índices altos (sobre 1.47 el primer año) por los 5 años de análisis

El Capital de trabajo (KTN) se mantiene positivo en todo el análisis, y su valor no baja de los USD \$21800.70, lo que implica que la diferencia entre lo que se debe y lo que se tiene en la empresa es positivo, en un valor alto.

5.5.1.4 Índices de endeudamiento

La razón pasivo/activo muestra cantidades menores a uno, lo que indica que los activos no están siendo completamente financiados por terceras personas. Es deseable un índice mayor a 1.

La razón pasivo/patrimonio muestra que por cada dólar que se tiene en la empresa, se debe 1.53 dólares al banco. Con el tiempo se observa una disminución de éste índice.

El índice multiplicador indica que por cada dólar invertido, se tiene 2.53 dólares en activos. Este valor disminuye en el transcurso de los años, la tendencia es

similar a la analizada en la sección 5.4

La cobertura de intereses muestra valores desde 3.52 e incrementa su valor con el tiempo, lo que implica que se tiene alta capacidad de endeudamiento para invertir en nuevos proyectos.

5.5.1.5 Índices de eficiencia

La rotación de activo total mide el grado de utilización de activos totales, y mientras mayor a uno, se considera mejor. En el presente caso, a partir del año 2 el índice baja progresivamente debido al aumento del activo.

El margen neto pronosticado inicial es de un 14.08% en el primer año, con las perspectivas de llegar a situarse cerca del 31% en el año 5, es decir que por cada dólar que se venderá, se ganará 31 centavos. Esto implica un incremento de más del 20% en rentabilidad respecto del escenario conservador.

El ROA muestra que por cada dólar en activos que se tenga, se llegará a producir desde 8 centavos hasta llegar a un estimativo de 21 centavos en el 5to año, lo cual implica una tendencia similar al escenario conservador analizado en la sección 5.4.

El ROE muestra que por cada dólar de patrimonio invertido, se está ganando 20 centavos el primer año, con perspectivas a que sean 31 centavos en el 5to año.

5.5.1.6 Análisis parámetros TIR y VAN

Para el análisis del TIR y el VAN se ha usado la tabla 45. El TIR para el proyecto presenta un valor de 30.81%, en tanto que el TIR para el inversionista es del 45.81%. Los valores del VAN son positivos, por lo que el proyecto resulta factible en éstas condiciones.

Tabla 45.
Cálculo de parámetros de análisis para escenario optimista de BUS STAR SERVICE S.A.

PARÁMETROS DE ANÁLISIS DEL PROYECTO BUS STAR SERVICE S.A.	
Valor Actual Neto (PROYECTO)	\$ 125,868.13
TIR (PROYECTO)	30.81%
Valor Actual Neto (INVERSIONISTA)	\$ 128,788.01
TIR (INVERSIONISTA)	45.81%

Nota: Ecuaciones para cálculos tomadas de (Alcaraz, 2015, p. 208; Sapag_Chain, 2010, p. 326)

5.5.2 Escenario pesimista

En el presente escenario, se considera que el primer año se tendrá un mercado que no ha podido asimilar la propuesta de la empresa, por lo que se logra una participación del 4%. Con esta proyección, se atenderá en el año a 35 unidades. Ver tabla 46.

5.5.2.1 Análisis de flujos de efectivo

Se observa que los flujos de efectivo en el escenario pesimista son negativos del año 1 al año 5, lo que implica que no se tiene el capital suficiente para que la empresa funcione.

5.5.2.2 Análisis de estado de resultados

Se reportan pérdidas los dos primeros años, obteniendo rentabilidad para el tercero, cuarto y quinto años.

5.5.2.3 Análisis de índices. Índices de liquidez

Para la prueba de liquidez se ha obtenido un valor de 0.99 el primer año, es decir que se tiene 0.99 dólares de activo corriente para cubrir deudas a corto plazo. El índice disminuye hasta -1.50. El valor negativo implica que las operaciones de la empresa no están financiadas adecuadamente. La prueba ácida muestra un comportamiento similar, terminando con valores negativos del

3ro. al 5to. años. El Capital de trabajo (KTN) se prevé negativo, con un valor de USD \$398.07 para el primer año. La empresa no alcanza a cubrir sus costos, mantiene la tendencia.

Tabla 46.
Cálculo de parámetros de análisis para escenario pesimista de BUS STAR SERVICE S.A.

INDICES FINANCIEROS BUS STAR SERVICE S.A.						
INDICES DE LIQUIDEZ	ECUACIÓN	AÑO 1	2	3	4	5
Prueba de liquidez	Activo circulante/pasivo circulante	0,99	0,38	-1,16	-3,08	-1,50
Prueba ácida	(Activo circulante-inventario)/pasivo circulante	0,92	0,18	-1,80	-3,55	-2,04
Capital de trabajo (KTN)	Activos totales - pasivos circulantes	\$ (389,07)	\$ (11.959,38)	\$ (22.105,62)	\$ (87.404,26)	\$ (66.576,61)
INDICES DE ENDEUDAMIENTO	ECUACIÓN	AÑO 1	2	3	4	5
Pasivos/Activos	Pasivos/Activos	0,66	0,61	0,50	0,41	0,22
Pasivos/Patrimonio	Pasivos/Patrimonio	1,96	1,54	1,00	0,69	0,29
Multiplicador= activos/patrimonio	Multiplicador= activos/patrimonio	2,96	2,54	2,00	1,69	1,29
Cobertura de intereses	UAI/intereses	-0,05	0,56	1,25	5,37	32,96
INDICES DE EFICIENCIA	ECUACIÓN	AÑO 1	2	3	4	5
Rotación de activo total	Ventas netas/activo total	0,47	0,69	1,03	1,32	1,54
Margen neto: Rentabilidad sobre ventas	Utilidad neta/ventas	-8,80%	-2,54%	0,88%	7,71%	15,99%
Rentabilidad sobre activo total (ROA)	Utilidad neta/activos	-4,12%	-1,74%	0,91%	10,15%	24,55%
Rentabilidad sobre capital (ROE)	Utilidad neta/Patrimonio	-12,20%	-4,43%	1,82%	17,15%	31,65%

Nota: Ecuaciones para cálculos tomadas de (Alcaraz, 2015, p. 208; Sapag_Chain, 2010, p. 326)

5.5.2.4 Índices de endeudamiento

La razón pasivo/activo muestra cantidades menores a uno, lo que indica que los activos no están siendo completamente financiados.

La razón pasivo/patrimonio muestra que por cada dólar que se tiene en la empresa, se debe 1.96 dólares al banco. Con el tiempo se observa el descenso de éste índice.

La cobertura de intereses muestra un valor negativo el primero año de -0.05, y se observa valores bajos en los años siguientes, a excepción del 4to y 5to años.

5.5.2.5 Índices de eficiencia

La rotación de activo total mide el grado de utilización de activos totales, y mientras mayor a uno, se considera mejor. En el presente caso, los valores son bajos hasta el segundo año.

En términos de margen neto, las previsiones son de que a partir del cuarto año se genere rentabilidad, de aproximadamente 7.71%

En términos del ROA y el ROE, se prevé que a partir de los años 4 y 5 se tendrá utilidad, y por tanto se tendrán éstos índices en valores positivos.

5.5.2.6 Análisis parámetros TIR y VAN

Para el análisis del TIR y el VAN se ha usado la tabla 47. El TIR para el proyecto presenta un valor de 11.24%, en tanto que el TIR para el inversionista es del 12.12%. Dichas tasas de TIR son superiores a la tasa de descuento calculada. Los valores del VAN son positivos, aunque bajos, por lo que el proyecto no resulta factible en éstas condiciones.

Tabla 47.
Cálculo de parámetros de análisis para escenario optimista de BUS STAR SERVICE S.A.

PARÁMETROS DE ANÁLISIS DEL PROYECTO BUS STAR SERVICE S.A.	
Valor Actual Neto (PROYECTO)	\$ 997.93
TIR (PROYECTO)	11.24%
Valor Actual Neto (INVERSIONISTA)	\$ 3,917.82
TIR (INVERSIONISTA)	12.12%

Nota: Ecuaciones para cálculos tomadas de (Alcaraz, 2015, p. 208;
Sapag_Chain, 2010, p. 326)

5.5.3 Análisis de precios

Se ejecutó el análisis con un precio de USD \$2000.00, inferior al precio estimado para el documento actual. Con dicho precepto, los niveles de TIR y VAN fueron aceptables, no así los flujos de efectivo, que resultaron todos negativos, lo que implica un inminente mal funcionamiento de la empresa.

5.5.4 Impacto económico, regional, social, ambiental.

Los impactos que va a generar la presencia de una empresa como BUS STAR SERVICES S.A. son diversos. A continuación se analiza los cuatro puntos requeridos:

5.5.4.1 Impacto económico.

El impacto económico es alto debido a la generación de nuevos empleos y al movimiento de flujo económico que generará BUS STAR SERVICE S.A., al prestar servicio a sus clientes, requiriendo un conjunto de proveedores, quienes también se verán beneficiados y ayudarán en la creación de valor. La empresa tiene alto impacto.

5.5.4.2 Impacto regional.

Debido a que se captarán clientes de Ambato y de otras provincias y regiones, la presencia de BUS STAR SERVICE S.A. obligará a las empresas actores

actuales de la escena industrial a mejorar procesos, lo cual contribuirá a la tecnificación de proveedores de materia prima, siendo de alto impacto a nivel regional.

5.5.4.3 Impacto social.

Las familias de los colaboradores de BUS STAR SERVICE S.A. alcanzarán un mejoramiento en su calidad de vida gracias a que la empresa permite desarrollar sus actividades laborales y ofrece remuneraciones. Es un impacto alto en el ámbito social.

5.5.4.4 Impacto ambiental.

Desde el inicio de la empresa, se planificó con áreas adecuadas para desperdicios y desechos, además de la concientización del uso eficiente de la energía, el agua y demás recursos naturales. El impacto en éste ámbito es medio.

6. CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

6.1 Conclusiones.

El proyecto propuesto en el presente plan de negocios es viable desde el punto de vista técnico y financiero, de acuerdo a los argumentos mencionados a continuación:

- La viabilidad técnica radica en la identificación y aplicación de la tecnología necesaria y la experticia requerida del personal para la correcta ejecución del plan de negocios y en la planificación en detalle de los procesos técnicos y de apoyo que generarán el valor agregado que distinga a BUS STAR SERVICE S.A.
- La viabilidad financiera y estratégica se fundamenta en el descubrimiento y posibilidad de explotación de la oportunidad de negocio identificada en el mercado objetivo de BUS STAR SERVICE S.A., que luego del análisis financiero realizado en el capítulo V, promete generar ganancias para la empresa.

Se ha determinado las características del mercado de reparación y repinte de autobuses en el Ecuador, estimando (a través de investigación cualitativa y cuantitativa): la alta demanda que tendría el servicio propuesto, el volumen de ventas cifrado en un tercio de los dueños de autobuses de la ciudad de Ambato, las características de la competencia: concesionarios de marca, talleres informales, fábricas de autobuses; y a través de ésta información, se ha determinado una posición de superioridad para BUS STAR SERVICE S.A., que marcará el rumbo de la empresa y permitirá crear la diferenciación necesaria para no solo satisfacer las necesidades del cliente, sino generarle una experiencia positiva y digna de repetirse.

La investigación de campo permitió determinar que el cliente requiere que se respete el tiempo de trabajo de las unidades, por lo que requiere un servicio de reparación rápido, cómodo en horarios con su persona y que sea cumplido y con alto nivel de preocupación por los detalles.

Las propuestas realizadas en el presente proyecto marcan el camino a seguir por la empresa desde varios puntos de vista:

- Se ha ideado una sólida planeación estratégica, que brindará a BUS STAR SERVICE una posición de diferenciación en el mercado,
- Se plantea una planificación de operaciones especializada, con la generación de una poderosa cadena de valor, asegurará la creación de valor para los clientes,
- El análisis financiero ejecutado muestra la factibilidad económica del proyecto, con un TIR de 21.28% y un VAN de USD \$63.433,03

Con los argumentos mencionados, se tiene toda la base técnica para recomendar ejecución del proyecto objeto del presente plan de negocios.

Del análisis de los posibles escenarios que pueda atravesar BUS STAR SERVICE se comprueba que el escenario pesimista (con menor cantidad de clientes respecto del punto de equilibrio) no posee los flujos de efectivo necesarios para el correcto funcionamiento. Es decir, que en el caso de que se observe que el proyecto se acerca a las tendencias del escenario pesimista, se debe tomar correctivos en términos de reducir gastos para mantener las operaciones.

En todos los escenarios, la compra del horno se debe realizar con aporte del capital de los socios, caso contrario, la estructura financiera de la empresa no soportaría dicha adquisición.

En los escenarios normal y optimista se observa TIR relativamente altas, VAN aceptables y son un reflejo de cómo podría manejarse la empresa en caso de una respuesta favorable del mercado.

Del análisis de precios se desprende que el precio mínimo que debería facturarse por servicio es de USD \$2100.00, dado que los análisis ejecutados con precios menores (USD \$2000.00) dan como resultado saldos de flujos de efectivos negativos, cuya implicación es la falta de recursos para el

desenvolvimiento de la empresa y la posible quiebra.

El análisis del presente proyecto ha demostrado ser sensible al precio ofertado, y dicho análisis no se enmarca en el ámbito financiero sino estratégico de la empresa, dado que se ofrece un paquete de servicios diferenciado, por lo que, en función de la capacidad de pago de los clientes, se puede elevar el nivel de precios dado que se está entregando al cliente más valor.

6.2 Recomendaciones.

- Revisar constantemente las condiciones económicas del Ecuador en busca de señales de alerta de cambios que podrían afectar al proyecto.
- Desde el punto de vista laboral, cuidar la correcta aplicación de las normativas laborales ecuatorianas, para crear un ambiente de justicia y evitar contratiempos futuros
- Analizar posibilidades de financiamiento con organismos como la CFN y otras entidades que ofrezcan facilidad en condiciones para el otorgamiento de créditos.
- Monitorear el comportamiento de materiales críticos para el funcionamiento de BUS STAR SERVICE S.A., con el fin de generalizar su uso eficiente.
- Realizar estudios de mercado periódicos, para conocer de manera cercana las necesidades de los clientes y poder ejecutar acciones en aras de satisfacerlas.
- Mantener una conexión adecuada con los clientes (área de atención al cliente, contabilidad y finanzas, gerencia operativa, gerencia general) para obtener retroalimentación de las actividades de la empresa

7. REFERENCIAS.

- AcerAl. (2017). PROFORMA. *PROFORMA 4548*.
- AEADE. (2017). Sector Automotor en Cifras. *Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador*, No. 6.
- Aguirre, C. (2015). *Análisis de costos del Servicio de Mantenimiento para camiones de carga pesada y Diseño de Estrategias de Post-Venta Caso AUTEK S.A.*, Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil, Ecuador. Recuperado de <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10009/1/UPS-GT001116.pdf>
- Alcaraz, R. (2015). *El emprendedor de éxito* (5ta ed.). México: McGraw-Hill.
- Alonso, G. (2008). Marketing de Servicios: Reinterpretando la Cadena de Valor. *Palermo Business Review*(No.2).
- ambito.com. (2017). ECUADOR - Riesgo País (Embi+ elaborado por JP Morgan). *Diario Ámbito Financiero* Recuperado 24 de septiembre del 2017, de <http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/?id=5>
- Andrade, Á. (2016). *Análisis de la industria metalmecánica Carrocera de Ecuador durante el período 2006-2013*. Disertación previa a la obtención del título de Economista, Pontificia Universidad Católica Del Ecuador, Quito, Ecuador
- bancomundial.org. (2017). Tasa tributaria total (% de utilidades comerciales). *Banco Mundial* Recuperado 22 de septiembre del 2017, de <https://datos.bancomundial.org/indicador/IC.TAX.TOTL.CP.ZS?view=chart>
- Bastidas, G. (2017). *Apuntes de clase MBA301 UDLA Marketing Internacional* UDLA MBA Promoción X.
- BCE. (2017). SISTEMA DE INFORMACIÓN MACROECONÓMICA - BCE (Versión Beta) Recuperado 02 de agosto del 2017, de http://sintesis.bce.ec:8080/BOE/BI/logon/start.do?ivsLogonToken=bceqs_appbo01:6400@1460297JiPTRid29Ah3KUTNrAnxV6z1460295JvqtDZBG06ctvVjbY37k1kM
- bce.fin.ec. (2017). RIESGO PAIS (EMBI Ecuador). *Banco Central del Ecuador* Recuperado 24 de septiembre del 2017, de https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais

- Becerra, W. (2013). *PROPUESTA DE DESARROLLO DE LEAN MANUFACTURING EN LA REDUCCIÓN DE COSTOS POR REPROCESOS EN EL ÁREA DE PINTADO DE LA EMPRESA FACTORÍA BRUCE S. A.*, Universidad Privada del Norte, Trujillo.
- Bendapudi, N. (2005). Crear una marca viviente *Harvard Business Review*(R0505G-E), 4.
- Blanco, J. (2017). El Triangulo Estratégico (las 3Cs de Kenichi Ohmae) Recuperado 16 de agosto del 2017, de <http://www.grandespymes.com.ar/2015/08/16/el-triangulo-estrategico-las-3cs-de-kenichi-ohmae/>
- CANFAC. (2014). Informe Diagnóstico Del Sector Carrocero. *Cámara Nacional De Fabricantes De Carrocerías*.
- Casaccia, B. (2013). ¿Qué significa cada color en los logos? Recuperado Agosto 15 del 2017, de <http://www.loqueotrosven.net/2013/02/que-significa-cada-color-en-los-logos.html#.WZObcVGZLIU>
- Castillo, G. (2014). *Análisis de la cadena productiva del sector metalmecánico ecuatoriano que difunda el potencial exportador en la Comunidad Andina de Naciones*. Tesis de Ingeniería Comercial no publicada, Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil, Ecuador.
- Cepeda, J. (2006). *ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO MECÁNICO DEL SISTEMA ESTRUCTURAL DEL AUTOBÚS FELINE PARA LA EMPRESA CARROCERA MIRAL BUSES*. Escuela Politécnica del Ejército, Quito - Ecuador.
- CESVIMAP. (2016). *GESTIÓN Y LOGÍSTICA DEL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS*. Bogotá.
- CONDUIT. (2017). Cotización. *PROFORMA F-720-02-02*.
- Conforti, E. (2017). Cómo evaluar el desempeño del taller Recuperado 02 de septiembre del 2017, de <https://www.blog.autologica.com/como-evaluar-el-desempeno-del-taller/>
- LEY DE COMPAÑIAS (1999).
- CODIGO DEL TRABAJO (2005).
- Cuidatufuturo.com. (2017). Pasos para crear una empresa en Ecuador Recuperado 01 de agosto del 2017, de <https://cuidatufuturo.com/pasos-crear-empresa-ecuador/>
- CHANGOTASIG, D. (2013). *ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA*

IMPLEMENTACIÓN DEL TALLER DE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ DE LA EP-EMAPAR. ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO Riobamba.

- D'Alessio, F. (2004). *Administración y Dirección de la Producción* (2da ed.). Bogotá: Prentice Hall.
- Damodaran, A. (2017a). Annual Returns on Stock, T.Bonds and T.Bills: 1928 - Current. *Damodaran Online* Recuperado 24 de septiembre del 2017, de http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/histretSP.html
- Damodaran, A. (2017b). Betas by Sector (US). *Damodaran Online* Recuperado 24 de septiembre del 2017, de <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
- Deloitte. (2017). ¿Qué es el gobierno corporativo? Recuperado 16 de agosto del 2017, de <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/governance-risk-and-compliance/articles/que-es-el-gobierno-corporativo.html>
- Dolan, R. (2000). Comentario sobre estrategia de Marketing. *Harvard Business Review*, S04-S13.
- Eisenmann, T. (2014). Análisis de modelo de negocio para emprendedores. *Harvard Business Review*, 813-S17.
- Garcés, V. (2017). *Apuntes de clase MBA201 UDLA: Riesgo y rendimiento, CAPM. Empresas en una Economía Global*, . UDLA MBA Promoción X.
- González, F. (2010). Indicadores de operatividad del taller de reparación. *Revista CESVIMAP*, 46-48.
- Gonzalo, J. C. (2007). *GESTIÓN Y LOGÍSTICA DEL MANTENIMIENTO EN AUTOMOCIÓN*. Alicante: Editorial ECU.
- Guevara, M. (2017). El transporte informal no tiene control. *Revista Buen Viaje* Recuperado 14 de julio del 2017, de <http://revistabuenviaje.mas.ec/el-transporte-informal-no-tiene-control/>
- Heizer, J. (2009). *Principios de administración de operaciones* (7ma ed.). México: Pearson Educación.
- Hubenthal, A. (2010). Evaluación del sector transporte en Ecuador con miras a plantear medidas de mitigación al Cambio Climático *Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo Global*.
- INEC. (2009). El transporte terrestre de pasajeros en Ecuador y Quito: perspectiva histórica y situación actual. *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*, 5.

- INEC. (2015). ANUARIO DE ESTADÍSTICA DE TRANSPORTE. *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*.
- INEC. (2016). Clasificación de actividades económicas CIIU 4.0. *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos* Recuperado 02 de agosto del 2016, de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Estadisticas_economicas/descarga_INEC/Clasificaci%F3n+de+actividad+CIIU+4.0.pdf
- INEN. (2013). NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 2664:2013. VEHÍCULOS AUTOMOTORES. FABRICANTES DE CARROCERÍAS METÁLICAS PARA VEHÍCULOS DE TRANSPORTE DE PASAJEROS. REQUISITOS. Quito: INEN.
- Investing.com. (2017). Datos históricos Futuros petróleo crudo WTI. *Investing.com* Recuperado 02 de agosto del 2017, de <https://es.investing.com/commodities/crude-oil-historical-data>
- Investopedia.com. (2017). Market Risk Premium. *Investopedia* Recuperado 24 de septiembre del 2017, de <http://www.investopedia.com/terms/m/marketriskpremium.asp>
- Kotler, P. (2012). *Dirección de Marketing* (14ta edición ed.): PEARSON EDUCACIÓN.
- Lind, D. (2012). *Estadística Aplicada a los Negocios y la Economía* (15ta ed.). México.
- Mavesa. (2017). Página principal Mavesa Ecuador Recuperado 03/08/17, de <http://grupomavesa.com.ec/>
- Mitzberg, H. (1979). *Estructuración de las Organizaciones*: Prentice - Hall.
- Moreta, M. (2015). 54 empresas carroceras ya tienen su certificación, *Revista Líderes*. Recuperado de <http://www.revistalideres.ec/lideres/empresas-carroceras-buses-certificacion-agencia.html>.
- Paredes, E. (2010). Plan de Operaciones. *Gestionando empresas* Recuperado 27 de agosto del 2017, de <http://gestionando-empresas.blogspot.com/2010/11/plan-de-operaciones.html>
- Paredes, P. (2012). *IMPLEMENTACIÓN DE UN TALLER AUTOMOTRÍZ EN LA CIUDAD DE MILAGRO QUE BRINDE COBERTURA A LAS ASEGURADORAS*. UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO.
- Porter, M. (1998). *Competitive Strategy* (2da ed.).
- Porter, M. (2008). Las cinco fuerzas competitivas que dan forma a la estrategia.

Harvard Business Review.

- Proaño, A. (2016). *Apuntes de clase MBA204 UDLA Finanzas Corporativas*. UDLA MBA Promoción X.
- ProEcuador. (2013). ANÁLISIS DEL SECTOR METALMECÁNICO. *Inteligencia comercial e inversiones*.
- Rayport, J. (2004). Muestre su mejor cara. *Harvard Business Review*(R0412B-E).
- Redacción. (2014). Provisión mensual de gastos en un bus en Quito, en el modelo empresarial. *El Comercio*, de <http://especiales.elcomercio.com/2014/09/buses/>
- Redacción. (2016). Ambato, segunda ciudad con mayor desempleo. *Diario La Hora* Recuperado 01 de agosto del 2017, de <https://lahora.com.ec/noticia/1102016477/ambato-segunda-ciudad--con-mayor-desempleo->
- Redacción_Andes. (2016). Tasa de accidentes de tránsito en Ecuador registró en 2015 una reducción del 8%. *Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Sudamérica* Recuperado 14 de julio del 2017, de <http://www.andes.info.ec/es/noticias/tasa-accidentes-transito-ecuador-registro-2015-reduccion-8.html>
- Redacción_Economía. (2017). Banco Central de Ecuador anuncia crecimiento de 2,6% del PIB en primer trimestre del año. *El Universo* Recuperado 02 de agosto del 2017, de <http://www.eluniverso.com/noticias/2017/06/30/nota/6256324/banco-central-ecuador-anuncia-crecimiento-26-pib-primer-trimestre>
- Ross, S. (2010). *Fundamentos de Finanzas Corporativas* (9na ed. ed.). México.
- Sánchez, C. (2013). *Estudio Administrativo para la implementación de un taller automotriz para la compañía de transportes San José de Cocotog*. Tesis de Ingeniería Mecánica Automotriz no publicada, Universidad Internacional Del Ecuador, Quito, Ecuador.
- Sapag_Chain, N. (2010). *Preparación y evaluación de Proyectos* (5ta ed.). Bogotá: McGraw-Hill.
- Sherwin_Williams. (2017). Proforma VAL-08-210.
- SRI. (2015). Principales cambios tributarios productos del Código de Producción Comercio e Inversiones. *Código de Producción Comercio e Inversiones - Impuesto a la Renta*.

- Teojama. (2017). Página principal de Teojama Comercial Recuperado 03/08/17, de <http://www.teojama.com/>
- The_World_Bank. (2017). Services, etc., value added (% of GDP). *The World Bank* Recuperado 02 de agosto del 2017, de <http://data.worldbank.org/indicador/NV.SRV.TETC.ZS?end=2016&start=2000&view=chart&year=2016>
- Thompson, A. (2012). *Administración Estratégica* (18va ed.). México: McGraw-Hill.
- U.S._DEPARTMENT_OF_TREASURE. (2017). Daily Treasury Yield Curve Rates U.S. DEPARTMENT OF TREASURE Recuperado 24 de septiembre del 2017, de <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yield>
- Uribe, F. (2014). INFORME SECTORIAL ECUADOR: SECTOR AUTOMOTRIZ. *Pacific Credit Rating*.
- Valdivieso, C. (2011). DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO MUESTRAL MEDIANTE EL USO DE ÁRBOLES DE DECISIÓN. *UPB - INVESTIGACIÓN & DESARROLLO*, 11, 151.

8. ANEXOS

ANEXO 1. DISEÑO DE CUESTIONARIO ESTRUCTURADO

ENCUESTA

JULIO – AGOSTO 2017

La presente encuesta tiene como finalidad conocer su satisfacción como cliente de talleres de reparación de autobuses y recomendar la implementación de mejoras en los servicios. Todas las respuestas son confidenciales, y servirán únicamente para fines académicos. Por favor lea atentamente cada pregunta, y elija la respuesta de acuerdo a su opinión:

1. ¿Es Ud. dueño de un autobús?	<input type="radio"/> si <input type="radio"/> no			
2. ¿Es Ud. quien toma las decisiones referentes a reparaciones y mantenimiento del bus que posee?	<input type="radio"/> si <input type="radio"/> no. Nombre de quien decide _____			
3. Su autobús es:	<input type="radio"/> usado <input type="radio"/> nuevo			
4. En el último año, ¿cuántas veces ha llevado su autobús al taller para reparación – repinte?	<input type="radio"/> ninguna <input type="radio"/> 1 ó 2 <input type="radio"/> 3 ó 4 <input type="radio"/> 5 ó más			
5. ¿Cuáles fueron las razones para realizar la última reparación en su autobús? (puede ubicar más de una respuesta)	<input type="radio"/> desgaste de pintura <input type="radio"/> choque/siniestro <input type="radio"/> desperfecto mecánico <input type="radio"/> mantenimiento rutinario <input type="radio"/> Cambio de colores <input type="radio"/> Otra. Especifique: _____			
6. ¿Qué es lo más importante a la hora de elegir un servicio de reparación para su autobús? Marque con una X en todos los renglones:		Muy importante	Indiferente	Poco importante
	Instalaciones/Equipos			
	Herramientas adecuadas			

	Profesionales y técnicos			
	Experimentados			
	Horno de pintura			
	Buena atención			
	Comodidad para el cliente			
	Cuidado en acabados (a satisfacción del cliente)			
	Garantía			
	Corto tiempo de entrega			
	Precio bajo			
7. ¿Cuántos días tomó la última reparación de su autobús?	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> de 2 a 5 <input type="radio"/> de 6 a 15 <input type="radio"/> más de 15			
8. En caso de que se haya retrasado la entrega de su autobús, ¿cuáles fueron los motivos?	<input type="radio"/> lentitud en trabajos de reparación <input type="radio"/> falta de material <input type="radio"/> Falta de equipos <input type="radio"/> personal no capacitado <input type="radio"/> Exceso de demanda del taller: tiempo de espera para iniciar <input type="radio"/> reparación no satisfactoria (p.ej.: pintura mal aplicada) <input type="radio"/> Otra. Especifique:_____			
9. ¿Dónde acude habitualmente para realizar reparaciones de pintura de su autobús?	<input type="radio"/> Concesionario/taller oficial del importador <input type="radio"/> Fábrica del autobús <input type="radio"/> Taller de Aseguradora <input type="radio"/> Taller informal <input type="radio"/> Otro. Especifique:_____			
10. ¿Cómo considera el servicio que actualmente brinda los	<input type="radio"/> Muy satisfactorio			

talleres de mantenimiento y reparación de autobuses?	<input type="radio"/> Indiferente <input type="radio"/> poco satisfactorio
11. Los precios cobrados por el taller que visitó la última vez fueron:	<input type="radio"/> Demasiado elevados <input type="radio"/> Adecuados <input type="radio"/> Bajos
12. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el repintado completo de un bus interprovincial (usando removedor para quitar la pintura)?	<input type="radio"/> Entre USD \$1200.00 y USD \$1500.00 <input type="radio"/> Entre USD \$1501.00 y USD \$2200.00 <input type="radio"/> Entre USD \$2201.00 y USD \$3000.00
13. Considera adecuado que un servicio de reparación de autobuses disponga de:	<input type="radio"/> sala de espera <input type="radio"/> cafetería <input type="radio"/> Venta de accesorios/repuestos <input type="radio"/> TV satelital. <input type="radio"/> servicio de limpieza interior: tapicería/sillas plásticas <input type="radio"/> servicio de reparación nocturna <input type="radio"/> asesoría legal en caso de accidente
14. De qué manera le gustaría enterarse acerca de novedades tecnológicas de empresas de reparación de autobuses?	<input type="radio"/> TV <input type="radio"/> Radio <input type="radio"/> Revistas especializadas <input type="radio"/> Periódico <input type="radio"/> ferias <input type="radio"/> Facebook <input type="radio"/> otras redes sociales. ¿Cuáles? _____
15. Su bus presta servicio:	<input type="radio"/> Interprovincial <input type="radio"/> Urbano <input type="radio"/> Escolar <input type="radio"/> Turismo <input type="radio"/> Intraprovincial/Intercantonal

Por favor, proporcione sus datos:

Nombre:	Teléfono:
Empresa/Cooperativa:	Email:
Marca y Carrocería del autobús:	

ANEXO 2. DATOS DE TALLERES EN FUNCIONAMIENTO

TALLERES DE REPARACION DE AUTOBUSES

CIUDAD AMBATO

FECHA JULIO 2017

NO.	NOMBRE	CAPACIDAD/ TAMAÑO (BUSES)	CUBIERTA	PISO	TIEMPO REPINTE (DIAS)	PRECIO (USD)	DIAS DE TRABAJO POR SEMANA	CAPACIDAD (MES)	INSTALACIONES COMODIDAD CLIENTE
1	ANIBAL CAR	2	SI	CEMENTO	5	1800	5	2	NO
2	MEGATIBAN	4	SI	TIERRA	7	1450	6	4.66666667	NO
3	SERVICIO DE ENDEREZADA	1	NO	TIERRA	15	3000	5	3	NO
4	MANSER	7	SI	CEMENTO	8	2000	6	6	SI

ANEXO 3. PRESUPUESTO DE GASTOS DE MARKETING

GASTOS DE MARKETING							
AÑO	1						
Meses	Revistas especializadas	facebook	Radio	Ferias	Vallas	Marketing digital	Total
1	\$ 300.00	\$ 50.00	\$ 250.00				\$ 600.00
2							\$ -
3							\$ -
4							\$ -
5							\$ -
6	\$ 300.00						\$ 300.00
7		\$ 50.00	\$ 250.00				\$ 300.00
8							\$ -
9							\$ -
10							\$ -
11							\$ -
12	\$ 300.00	\$ 50.00	\$ 250.00			\$ 50.00	\$ 650.00
TOTAL	\$ 900.00	\$ 150.00	\$ 750.00	\$ -	\$ -	\$ 50.00	\$ 1,850.00

AÑO	2						
Meses	Revistas especializadas	facebook	Radio	Ferias	Vallas	Marketing digital	Total
1	\$ 300.00	\$ 50.00	\$ 250.00				\$ 600.00
2							\$ -
3							\$ -
4							\$ -
5							\$ -
6	\$ 300.00	\$ 50.00				\$ 50.00	\$ 400.00
7			\$ 250.00	\$ 1,200.00			\$ 1,450.00
8							\$ -
9		\$ 50.00					\$ 50.00
10							\$ -
11							\$ -
12	\$ 300.00	\$ 50.00	\$ 250.00			\$ 50.00	\$ 650.00
TOTAL	\$ 900.00	\$ 200.00	\$ 750.00	\$ 1,200.00	\$ -	\$ 100.00	\$ 3,150.00

AÑO	3						
Meses	Revistas especializadas	facebook	Radio	Ferias	Vallas	Marketing digital	Total
1	\$ 300.00	\$ 50.00	\$ 250.00				\$ 600.00
2							\$ -
3							\$ -
4			\$ 250.00				\$ 250.00
5							\$ -
6	\$ 300.00	\$ 50.00				\$ 50.00	\$ 400.00
7			\$ 250.00	\$ 1,200.00			\$ 1,450.00
8							\$ -
9							\$ -
10			\$ 250.00				\$ 250.00
11							\$ -
12	\$ 300.00	\$ 50.00	\$ 250.00			\$ 50.00	\$ 650.00
TOTAL	\$ 900.00	\$ 150.00	\$ 1,250.00	\$ 1,200.00	\$ -	\$ 100.00	\$ 3,600.00

AÑO	4						
Meses	Revistas especializadas	facebook	Radio	Ferias	Vallas	Marketing digital	Total
1	\$ 300.00	\$ 50.00	\$ 250.00		\$ 1,200.00		\$ 1,800.00
2							\$ -
3							\$ -
4			\$ 250.00				\$ 250.00
5							\$ -
6	\$ 300.00					\$ 50.00	\$ 350.00
7		\$ 50.00	\$ 250.00	\$ 1,200.00			\$ 1,500.00
8							\$ -
9							\$ -
10			\$ 250.00				\$ 250.00
11							\$ -
12	\$ 300.00	\$ 50.00	\$ 250.00			\$ 50.00	\$ 650.00
TOTAL	\$ 900.00	\$ 150.00	\$ 1,250.00	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 100.00	\$ 4,800.00

AÑO	5						
Meses	Revistas especializadas	facebook	Radio	Ferias	Vallas	Marketing digital	Total
1	\$ 300.00	\$ 50.00	\$ 250.00		\$ 1,200.00		\$ 1,800.00
2							\$ -
3						\$ 50.00	\$ 50.00
4	\$ 300.00		\$ 250.00				\$ 550.00
5		\$ 50.00					\$ 50.00
6							\$ -
7			\$ 250.00	\$ 1,200.00		\$ 50.00	\$ 1,500.00
8	\$ 300.00						\$ 300.00
9		\$ 50.00					\$ 50.00
10			\$ 250.00			\$ 50.00	\$ 300.00
11							\$ -
12	\$ 300.00	\$ 50.00	\$ 250.00			\$ 50.00	\$ 650.00
TOTAL	\$ 1,200.00	\$ 200.00	\$ 1,250.00	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00	\$ 200.00	\$ 5,250.00

ANEXO 4. DETALLES DE GASTOS DEL PROYECTO

Gastos de constitución y pre – operación

GASTOS CONSTITUCIÓN Y PREOPERACIÓN	
GASTOS DE CONSTITUCIÓN	
Honorarios legales	\$ 1,200.00
Depósito constitución	\$ 800.00
Notaría	\$ 120.00
Registro mercantil	\$ 50.00
Patente municipal	\$ 40.00
Permiso de bomberos	\$ 40.00
Varios	\$ 20.00
	\$ 2,270.00

ADECUACIONES DE GALPÓN Y OFICINAS			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (USD)	PRECIO TOTAL (USD)
Adecuación civil de entrada y estacionamiento	1	\$ 5,000.00	\$ 5,000.00
			\$ 5,000.00

RESUMEN GASTOS CONSTITUCIÓN Y PREOPERACIÓN	
GASTOS DE CONSTITUCIÓN	\$ 2,270.00
ADECUACIONES DE GALPÓN Y OFICINAS	\$ 5,000.00
TOTAL	\$ 7,270.00

Gastos administrativos

GASTOS ADMINISTRATIVOS		
SERVICIOS BÁSICOS		
DESCRIPCIÓN	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Energía eléctrica	\$ 350.00	\$ 4,200.00
Agua potable	\$ 10.00	\$ 120.00
Teléfono	\$ 20.00	\$ 240.00
Internet	\$ 110.00	\$ 1,320.00
		\$ 5,880.00

SEGUROS			
DESCRIPCIÓN	VALOR	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL (2.5%)
EQUIPOS ESPECIALIZADOS	\$ 31,447.00	\$ 65.51	\$ 786.18
		TOTAL	\$ 786.18

RESUMEN DE GASTOS ADMINISTRATIVOS	
SERVICIOS BÁSICOS	\$ 5,880.00
SEGUROS	\$ 786.18
TOTAL	\$ 6,666.18

Depreciación

Cálculo de depreciación para activos de BUS STAR SERVICE S.A.
Elaborado por el autor

CALCULO DEPRECIACIÓN			
EQUIPOS	COSTO	VIDA UTIL (AÑOS)	DEPRECIACION ANUAL
HERRAMIENTA AUTOMÁTICA	\$ 3.762,00	10	\$ 376,20
HERRAMIENTA MANUAL	\$ 750,00	10	\$ 75,00
EQUIPOS DE APOYO	\$ 830,00	10	\$ 83,00
EQUIPOS ESPECIALIZADOS	\$ 31.447,00	10	\$ 3.144,70
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN Y OFICINA	\$ 4.020,00	5	\$ 804,00
MUEBLES Y ENSERES	\$ 3.640,00	10	\$ 364,00
EQUIPOS DE SEGURIDAD	\$ 1.730,00	5	\$ 346,00
Cabina/horno de pintura	\$ 70.000,00	10	\$ 7.000,00
Terreno	\$ 60.000,00	\$ -	\$ -
Galpón industrial	\$ 30.000,00	20	\$ 1.500,00

Distribución de depreciación anual para activos de BUS STAR SERVICE S.A para 5 años. Elaborado por el autor

DEPRECIACION POR AÑO						
AÑO	1	2	3	4	5	VALOR DE RESCATE
HERRAMIENTA AUTOMÁTICA	\$ 376,20	\$ 376,20	\$ 376,20	\$ 376,20	\$ 376,20	\$ 1.881,00
HERRAMIENTA MANUAL	\$ 83,00	\$ 83,00	\$ 83,00	\$ 83,00	\$ 83,00	\$ 335,00
EQUIPOS DE APOYO	\$ 83,00	\$ 83,00	\$ 83,00	\$ 83,00	\$ 83,00	\$ 415,00
EQUIPOS ESPECIALIZADOS	\$ 3.144,70	\$ 3.144,70	\$ 3.144,70	\$ 3.144,70	\$ 3.144,70	\$ 15.723,50
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN Y OFICINA	\$ 804,00	\$ 804,00	\$ 804,00	\$ 804,00	\$ 804,00	\$ -
MUEBLES Y ENSERES	\$ 364,00	\$ 364,00	\$ 364,00	\$ 364,00	\$ 364,00	\$ 1.820,00
EQUIPOS DE SEGURIDAD	\$ 346,00	\$ 346,00	\$ 346,00	\$ 346,00	\$ 346,00	\$ -
Cabina/horno de pintura	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 7.000,00	\$ 7.000,00	\$ 56.000,00
Terreno	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -		\$ 60.000,00
Galpón industrial	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 22.500,00
TOTAL	\$ 6.700,90	\$ 6.700,90	\$ 6.700,90	\$ 13.700,90	\$ 13.700,90	\$ 158.674,50

Salarios del Personal

SALARIOS COLABORADORES										
AÑO	1									
Colaborador	Cant.	Salario	Salario total	IESS Patronal	XIII	XIV	F. Reserva	Vacaciones	Costo mensual	Costo anual empres
Gerente General	1	\$ 850.00	\$ 850.00	\$ 103.28	\$ 70.83	\$ 31.25	\$ -	\$ 35.42	\$ 1,090.78	\$ 13,089.30
Gerente	0	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gerente de Operaciones	1	\$ 600.00	\$ 600.00	\$ 72.90	\$ 50.00	\$ 31.25	\$ -	\$ 25.00	\$ 779.15	\$ 9,349.80
Técnico reparación carrocería y	2	\$ 375.00	\$ 750.00	\$ 91.13	\$ 62.50	\$ 62.50	\$ -	\$ 15.63	\$ 981.75	\$ 11,781.00
Técnico pintura	1	\$ 375.00	\$ 375.00	\$ 45.56	\$ 31.25	\$ 31.25	\$ -	\$ 15.63	\$ 498.69	\$ 5,984.25
Bodeguero	1	\$ 375.00	\$ 375.00	\$ 45.56	\$ 31.25	\$ 31.25	\$ -	\$ 15.63	\$ 498.69	\$ 5,984.25
Contador, asistente de	1	\$ 375.00	\$ 375.00	\$ 45.56	\$ 31.25	\$ 31.25	\$ -	\$ 15.63	\$ 498.69	\$ 5,984.25
TOTAL	7	\$ 2,950.00	\$ 3,325.00	\$ 403.99	\$ 277.08	\$ 218.75	\$ -	\$ 122.92	\$ 4,347.74	\$ 52,172.85

AÑO	2									
Colaborador	Cant.	Salario	Salario total	IESS Patronal	XIII	XIV	F. Reserva	Vacaciones	Costo mensual	Costo anual empres
Gerente General	1	\$ 950.00	\$ 950.00	\$ 115.43	\$ 79.17	\$ 31.25	\$ 79.14	\$ 39.58	\$ 1,294.56	\$ 15,534.72
Gerente	0	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gerente de Operaciones	1	\$ 750.00	\$ 750.00	\$ 91.13	\$ 62.50	\$ 31.25	\$ 62.48	\$ 31.25	\$ 1,028.60	\$ 12,343.20
Técnico reparación carrocería y	2	\$ 384.38	\$ 768.75	\$ 93.40	\$ 64.06	\$ 62.50	\$ 32.02	\$ 16.02	\$ 1,036.75	\$ 12,441.00
Técnico pintura	1	\$ 384.38	\$ 384.38	\$ 46.70	\$ 32.03	\$ 31.25	\$ 32.02	\$ 16.02	\$ 542.39	\$ 6,508.70
Bodeguero	1	\$ 384.38	\$ 384.38	\$ 46.70	\$ 32.03	\$ 31.25	\$ 32.02	\$ 16.02	\$ 542.39	\$ 6,508.70
Contador, asistente de	1	\$ 384.38	\$ 384.38	\$ 46.70	\$ 32.03	\$ 31.25	\$ 32.02	\$ 16.02	\$ 542.39	\$ 6,508.70
TOTAL	7	\$ 3,237.50	\$ 3,621.88	\$ 440.06	\$ 301.82	\$ 218.75	\$ 269.68	\$ 134.90	\$ 4,987.09	\$ 59,845.02

AÑO	3									
Colaborador	Cant.	Salario	Salario total	IESS Patronal	XIII	XIV	F. Reserva	Vacaciones	Costo mensual	Costo anual empresa
Gerente General	1	\$ 950,00	\$ 950,00	\$ 115,43	\$ 79,17	\$ 31,25	\$ 79,14	\$ 39,58	\$ 1.294,56	\$ 15.534,72
Gerente Financiero	0	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gerente de Operaciones	1	\$ 750,00	\$ 750,00	\$ 91,13	\$ 62,50	\$ 31,25	\$ 62,48	\$ 31,25	\$ 1.028,60	\$ 12.343,20
Técnico reparación carrocería y soldadura	4	\$ 393,98	\$ 1.575,94	\$ 191,48	\$ 131,33	\$ 125,00	\$ 32,82	\$ 16,42	\$ 2.072,98	\$ 24.875,72
Técnico pintura	1	\$ 393,98	\$ 393,98	\$ 47,87	\$ 32,83	\$ 31,25	\$ 32,82	\$ 16,42	\$ 555,17	\$ 6.662,05
Bodeguero	1	\$ 393,98	\$ 393,98	\$ 47,87	\$ 32,83	\$ 31,25	\$ 32,82	\$ 16,42	\$ 555,17	\$ 6.662,05
Contador, asistente de servicio al cliente	1	\$ 393,98	\$ 393,98	\$ 47,87	\$ 32,83	\$ 31,25	\$ 32,82	\$ 16,42	\$ 555,17	\$ 6.662,05
TOTAL	9	\$ 3.275,94	\$ 4.457,89	\$ 541,63	\$ 371,49	\$ 281,25	\$ 272,89	\$ 136,50	\$ 6.061,65	\$ 72.739,78

AÑO	4									
Colaborador	Cant.	Salario	Salario total	IESS Patronal	XIII	XIV	F. Reserva	Vacaciones	Costo mensual	Costo anual empresa
Gerente General	1	\$ 950,00	\$ 950,00	\$ 115,43	\$ 79,17	\$ 31,25	\$ 79,14	\$ 39,58	\$ 1.294,56	\$ 15.534,72
Gerente Financiero	0	\$ 750,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 62,48	\$ 31,25	\$ 93,73	\$ 1.124,70
Gerente de Operaciones	1	\$ 750,00	\$ 750,00	\$ 91,13	\$ 62,50	\$ 31,25	\$ 62,48	\$ 31,25	\$ 1.028,60	\$ 12.343,20
Técnico reparación carrocería y soldadura	4	\$ 403,83	\$ 1.615,34	\$ 196,26	\$ 134,61	\$ 125,00	\$ 33,64	\$ 16,83	\$ 2.121,68	\$ 25.460,12
Técnico pintura	2	\$ 403,83	\$ 807,67	\$ 98,13	\$ 67,31	\$ 62,50	\$ 33,64	\$ 16,83	\$ 1.086,07	\$ 13.032,85
Bodeguero	1	\$ 403,83	\$ 403,83	\$ 49,07	\$ 33,65	\$ 31,25	\$ 33,64	\$ 16,83	\$ 568,27	\$ 6.819,22
Contador, asistente de servicio al cliente	1	\$ 403,83	\$ 403,83	\$ 49,07	\$ 33,65	\$ 31,25	\$ 33,64	\$ 16,83	\$ 568,27	\$ 6.819,22
TOTAL	10	\$ 4.065,34	\$ 4.930,67	\$ 599,08	\$ 410,89	\$ 312,50	\$ 338,64	\$ 169,39	\$ 6.761,17	\$ 81.134,03

AÑO	5										
Colaborador	Cant.	Salario	Salario total	IESS Patronal	XIII	XIV	F. Reserva	Vacaciones	Costo mensual	Costo anual empres	
Gerente General	1	\$ 950.00	\$ 950.00	\$ 115.43	\$ 79.17	\$ 31.25	\$ 79.14	\$ 39.58	\$ 1,294.56	\$ 15,534.72	
Gerente	1	\$ 750.00	\$ 750.00	\$ 91.13	\$ 62.50	\$ 31.25	\$ 62.48	\$ 31.25	\$ 1,028.60	\$ 12,343.20	
Gerente de Operaciones	1	\$ 750.00	\$ 750.00	\$ 91.13	\$ 62.50	\$ 31.25	\$ 62.48	\$ 31.25	\$ 1,028.60	\$ 12,343.20	
Técnico reparación carrocería y	4	\$ 413.93	\$ 1,655.72	\$ 201.17	\$ 137.98	\$ 125.00	\$ 34.48	\$ 17.25	\$ 2,171.59	\$ 26,059.12	
Técnico pintura	2	\$ 413.93	\$ 827.86	\$ 100.58	\$ 68.99	\$ 62.50	\$ 34.48	\$ 17.25	\$ 1,111.66	\$ 13,339.92	
Bodeguero	1	\$ 413.93	\$ 413.93	\$ 50.29	\$ 34.49	\$ 31.25	\$ 34.48	\$ 17.25	\$ 581.69	\$ 6,980.33	
Contador, asistente de	1	\$ 413.93	\$ 413.93	\$ 50.29	\$ 34.49	\$ 31.25	\$ 34.48	\$ 17.25	\$ 581.69	\$ 6,980.33	
TOTAL	11	\$ 4,105.72	\$ 5,761.44	\$ 700.01	\$ 480.12	\$ 343.75	\$ 342.01	\$ 171.07	\$ 7,798.40	\$ 93,580.82	

Cálculo de intereses y amortizaciones de préstamo bancario

CALCULO DE PRESTAMO MENSUAL					
PERIODOS	SALDO INICIAL	PAGO	INTERES	AMORTIZACION	SALDO
1	\$ 90.000,00	\$ 1.967,16	\$ 842,25	\$ 1.124,91	\$ 88.875,09
2	\$ 88.875,09	\$ 1.967,16	\$ 831,72	\$ 1.135,43	\$ 87.739,66
3	\$ 87.739,66	\$ 1.967,16	\$ 821,10	\$ 1.146,06	\$ 86.593,60
4	\$ 86.593,60	\$ 1.967,16	\$ 810,37	\$ 1.156,79	\$ 85.436,81
5	\$ 85.436,81	\$ 1.967,16	\$ 799,55	\$ 1.167,61	\$ 84.269,20
6	\$ 84.269,20	\$ 1.967,16	\$ 788,62	\$ 1.178,54	\$ 83.090,66
7	\$ 83.090,66	\$ 1.967,16	\$ 777,59	\$ 1.189,57	\$ 81.901,10
8	\$ 81.901,10	\$ 1.967,16	\$ 766,46	\$ 1.200,70	\$ 80.700,40
9	\$ 80.700,40	\$ 1.967,16	\$ 755,22	\$ 1.211,94	\$ 79.488,46
10	\$ 79.488,46	\$ 1.967,16	\$ 743,88	\$ 1.223,28	\$ 78.265,18
11	\$ 78.265,18	\$ 1.967,16	\$ 732,43	\$ 1.234,73	\$ 77.030,46
12	\$ 77.030,46	\$ 1.967,16	\$ 720,88	\$ 1.246,28	\$ 75.784,18
13	\$ 75.784,18	\$ 1.967,16	\$ 709,21	\$ 1.257,94	\$ 74.526,23
14	\$ 74.526,23	\$ 1.967,16	\$ 697,44	\$ 1.269,72	\$ 73.256,52
15	\$ 73.256,52	\$ 1.967,16	\$ 685,56	\$ 1.281,60	\$ 71.974,92
16	\$ 71.974,92	\$ 1.967,16	\$ 673,57	\$ 1.293,59	\$ 70.681,33
17	\$ 70.681,33	\$ 1.967,16	\$ 661,46	\$ 1.305,70	\$ 69.375,63
18	\$ 69.375,63	\$ 1.967,16	\$ 649,24	\$ 1.317,92	\$ 68.057,71
19	\$ 68.057,71	\$ 1.967,16	\$ 636,91	\$ 1.330,25	\$ 66.727,46
20	\$ 66.727,46	\$ 1.967,16	\$ 624,46	\$ 1.342,70	\$ 65.384,76
21	\$ 65.384,76	\$ 1.967,16	\$ 611,89	\$ 1.355,26	\$ 64.029,50
22	\$ 64.029,50	\$ 1.967,16	\$ 599,21	\$ 1.367,95	\$ 62.661,55
23	\$ 62.661,55	\$ 1.967,16	\$ 586,41	\$ 1.380,75	\$ 61.280,80
24	\$ 61.280,80	\$ 1.967,16	\$ 573,49	\$ 1.393,67	\$ 59.887,13
25	\$ 59.887,13	\$ 1.967,16	\$ 560,44	\$ 1.406,71	\$ 58.480,42
26	\$ 58.480,42	\$ 1.967,16	\$ 547,28	\$ 1.419,88	\$ 57.060,54
27	\$ 57.060,54	\$ 1.967,16	\$ 533,99	\$ 1.433,17	\$ 55.627,37
28	\$ 55.627,37	\$ 1.967,16	\$ 520,58	\$ 1.446,58	\$ 54.180,80
29	\$ 54.180,80	\$ 1.967,16	\$ 507,04	\$ 1.460,12	\$ 52.720,68
30	\$ 52.720,68	\$ 1.967,16	\$ 493,38	\$ 1.473,78	\$ 51.246,90
31	\$ 51.246,90	\$ 1.967,16	\$ 479,59	\$ 1.487,57	\$ 49.759,33
32	\$ 49.759,33	\$ 1.967,16	\$ 465,66	\$ 1.501,49	\$ 48.257,84
33	\$ 48.257,84	\$ 1.967,16	\$ 451,61	\$ 1.515,54	\$ 46.742,29
34	\$ 46.742,29	\$ 1.967,16	\$ 437,43	\$ 1.529,73	\$ 45.212,57
35	\$ 45.212,57	\$ 1.967,16	\$ 423,11	\$ 1.544,04	\$ 43.668,52
36	\$ 43.668,52	\$ 1.967,16	\$ 408,66	\$ 1.558,49	\$ 42.110,03
37	\$ 42.110,03	\$ 1.967,16	\$ 394,08	\$ 1.573,08	\$ 40.536,95
38	\$ 40.536,95	\$ 1.967,16	\$ 379,36	\$ 1.587,80	\$ 38.949,15
39	\$ 38.949,15	\$ 1.967,16	\$ 364,50	\$ 1.602,66	\$ 37.346,50
40	\$ 37.346,50	\$ 1.967,16	\$ 349,50	\$ 1.617,66	\$ 35.728,84

41	\$ 35.728,84	\$ 1.967,16	\$ 334,36	\$ 1.632,79	\$ 34.096,05
42	\$ 34.096,05	\$ 1.967,16	\$ 319,08	\$ 1.648,08	\$ 32.447,97
43	\$ 32.447,97	\$ 1.967,16	\$ 303,66	\$ 1.663,50	\$ 30.784,47
44	\$ 30.784,47	\$ 1.967,16	\$ 288,09	\$ 1.679,07	\$ 29.105,41
45	\$ 29.105,41	\$ 1.967,16	\$ 272,38	\$ 1.694,78	\$ 27.410,63
46	\$ 27.410,63	\$ 1.967,16	\$ 256,52	\$ 1.710,64	\$ 25.699,99
47	\$ 25.699,99	\$ 1.967,16	\$ 240,51	\$ 1.726,65	\$ 23.973,34
48	\$ 23.973,34	\$ 1.967,16	\$ 224,35	\$ 1.742,81	\$ 22.230,53
49	\$ 22.230,53	\$ 1.967,16	\$ 208,04	\$ 1.759,12	\$ 20.471,42
50	\$ 20.471,42	\$ 1.967,16	\$ 191,58	\$ 1.775,58	\$ 18.695,84
51	\$ 18.695,84	\$ 1.967,16	\$ 174,96	\$ 1.792,20	\$ 16.903,64
52	\$ 16.903,64	\$ 1.967,16	\$ 158,19	\$ 1.808,97	\$ 15.094,68
53	\$ 15.094,68	\$ 1.967,16	\$ 141,26	\$ 1.825,90	\$ 13.268,78
54	\$ 13.268,78	\$ 1.967,16	\$ 124,17	\$ 1.842,98	\$ 11.425,80
55	\$ 11.425,80	\$ 1.967,16	\$ 106,93	\$ 1.860,23	\$ 9.565,56
56	\$ 9.565,56	\$ 1.967,16	\$ 89,52	\$ 1.877,64	\$ 7.687,93
57	\$ 7.687,93	\$ 1.967,16	\$ 71,95	\$ 1.895,21	\$ 5.792,71
58	\$ 5.792,71	\$ 1.967,16	\$ 54,21	\$ 1.912,95	\$ 3.879,77
59	\$ 3.879,77	\$ 1.967,16	\$ 36,31	\$ 1.930,85	\$ 1.948,92
60	\$ 1.948,92	\$ 1.967,16	\$ 18,24	\$ 1.948,92	\$ (0,00)

ANEXO 5. CÁLCULO DEL VALOR DE DESECHO DEL PROYECTO MEDIANTE EL MÉTODO ECONÓMICO

El Método económico: supone que el proyecto valdrá lo que es capaz de generar, desde el momento que se evalúa, hacia adelante (Sapag_Chain, 2010, p. 326). Es decir, estima el valor que un comprador estaría dispuesto a pagar por el negocio en el momento de su valoración. El valor de desecho será equivalente al valor actual de los beneficios netos de caja futuros, considerando la estimación de un flujo perpetuo a futuro, para poder calcular su valor actual. Se resta la depreciación como una manera de incorporar el efecto de las inversiones de reemplazo necesarias para mantener la capacidad productiva (y por tanto el flujo). Este modelo tiende a ser más optimista, mostrando valores tanto más realistas (Sapag_Chain, 2010, p. 326). Dicha bibliografía recomienda la aplicación del método económico para proyectos cuya vida útil supere ampliamente el horizonte de evaluación. La ecuación para el cálculo del valor de desecho se presenta a continuación:

$$\text{Valor de desecho} = \frac{\text{Utilidad neta}_k - \text{Depreciación}_k}{i}$$

El subíndice k representa la aplicación en el año final “k” del análisis del presente proyecto, en este caso, se proyectará luego del año 5 de análisis.

Al analizar la ecuación mostrada, es evidente que el valor de desecho no es más que la actualización de la utilidad neta como una perpetuidad. La tasa i con la que se realizó el cálculo corresponde a la tasa de descuento calculada con el modelo WACC.

ANEXO 6. PROYECCIONES DE PUNTO DE EQUILIBRIO

		AÑOS				
		1	2	3	4	5
CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO	En dolares	\$ 75.086,27	\$ 85.083,12	\$ 99.951,93	\$ 118.441,34	\$ 132.811,02
	En unidades reparadas	38	43	50	59	66

