

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACION DE UN TALLER DE
MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ PARA VEHICULOS PESADOS
EN LA CIUDAD DE VILLAVICENCIO

DANNY YEZZID REINA CABRERA

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FÍSICO-MECANICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE MANTENIMIENTO
BUCARAMANGA
2014

PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACION DE UN TALLER DE
MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ PARA VEHICULOS PESADOS
EN LA CIUDAD DE VILLAVICENCIO

DANNY YEZZID REINA CABRERA

Monografía de Grado presentada como requisito para optar el título de
Especialista en Gerencia de Mantenimiento

Director: Josué Wladimir García
 Ingeniero Mecánico

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIAS FÍSICO-MECANICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE MANTENIMIENTO
BUCARAMANGA
2014

DEDICATORIA

- A mis padres por brindarme siempre su apoyo incondicional para crear mi propia empresa de mantenimiento automotriz, una meta que finalmente he podido alcanzar.
- A mi novia Ingrid quien ha trabajado de la mano conmigo y me ha acompañado desde la etapa de formulación del plan de negocio hasta el día de hoy.
- A Darío, mi amigo de toda la vida que creyó en mi proyecto y no dudó en brindarme su apoyo económico para dar inicio a la nueva empresa de mantenimiento.
- A todo el equipo técnico que día a día trabaja conmigo, el cual hace posible que Megapesados 3D S.A.S. aun siga creciendo.

AGRADECIMIENTOS

- A todo el equipo de asesores de la Unidad de Emprendimiento del SENA Regional Meta por brindarme su asesoría durante la formulación del plan de negocio de mi proyecto con el cual pude obtener el apoyo financiero de Fondoemprender para crear mi propia empresa.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	16
1. ESTUDIO DE MERCADOS	21
1.1 OBJETIVOS.....	21
1.1.1. Objetivo general.....	21
1.1.2. Objetivos específicos	21
1.2 DESCRIPCION DEL SERVICIO	21
1.2.1. Definición, usos y especificaciones del servicio.....	21
1.2.2. Atributos diferenciadores del servicio con respecto a la competencia.....	22
1.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO.....	23
1.3.1. Mercado potencial.....	23
1.3.2. Mercado objetivo.....	23
1.4. EL MERCADO	23
1.4.1. Investigación de mercados	23
1.4.2. Análisis del sector	24
1.4.3. Análisis del mercado.....	25
1.4.4. Análisis de la competencia.....	26
1.4.5 Análisis DOFA.....	29
1.5. ESTRATEGIAS DE MERCADO.....	30
1.5.1 Concepto del servicio.....	30
1.5.2 Estrategias de distribución	32
1.5.3 Estrategias de precio	33
1.5.4 Estrategias de promoción	34
1.5.5 Estrategias de comunicación	34
1.5.6 Estrategias de servicio	35
1.5.7. Presupuesto de la mezcla de mercados	36
1.5.8. Estrategias de aprovisionamiento	37
1.6. Proyección de ventas.....	38
2. ESTUDIO TECNICO.....	40

2.1. Ficha técnica del servicio	40
2.2. Estado de desarrollo	41
2.3. Descripción del proceso.....	42
2.4. Necesidades y requerimientos.....	42
2.5. Plan de operación	45
2.6. Plan de compras	46
2.7. Costos del servicio	48
2.8. Herramientas y equipo.....	48
2.9 Infraestructura física	50
2.9.1. Localización geográfica.....	51
3. ESTUDIO ADMINISTRATIVO.....	51
3.1. FORMA DE CONSTITUCION.....	52
3.2. CONSTITUCION DE LA EMPRESA.....	52
3.2.1. Misión.....	52
3.2.2. Visión.....	52
3.2.3. Valores corporativos	52
3.2.4. Políticas institucionales	53
3.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	54
3.3.1. Organigrama	54
3.3.2. Descripción y perfil de cargos	54
3.3.3. Asignación salarial	62
4. ESTUDIO FINANCIERO.....	63
4.1 INVERSION	63
4.1.1. Inversión total.....	63
4.1.2. Fuentes de financiación	66
4.2 COSTOS.....	66
4.2.1. Costos fijos	66
4.2.2. Costos variables	67
4.3. PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS	67
4.3.1. Ingresos proyectados.....	67

4.3.2. Egresos proyectados	69
4.4. Flujo de caja proyectado	69
4.5. Estado de resultado proyectado	71
5. EVALUACION DEL PROYECTO	72
5.1. IMPACTO SOCIAL	72
5.2. IMPACTO AMBIENTAL	72
5.3. EVALUACION FINANCIERA	73
6. CONCLUSIONES	74
BIBLIOGRAFIA.....	75
ANEXOS	76

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Análisis de la competencia	27
Tabla 2. Grupo de servicios	30
Tabla 3. Investigación de precios	33
Tabla 4. Costos publicidad	35
Tabla 5. Presupuesto de mercados	36
Tabla 6. Listado proveedores	37
Tabla 7. Proyección de ventas	38
Tabla 8. Incremento anual	39
Tabla 9. Proyección de ingresos	39
Tabla 10. Ficha técnica de servicios	40
Tabla 11. Capacidad instalada	43
Tabla 12. Herramientas requeridas	43
Tabla 13. Cuadro de áreas	45
Tabla 14. Proyección de ventas	46
Tabla 15. Proyección de ventas	46
Tabla 16. Proyección de compras	47
Tabla 17. Costos unitarios mano de obra	48
Tabla 18. Incremento anual de insumos	48
Tabla 19. Herramienta y equipos	49
Tabla 20. Cuadro de áreas	50
Tabla 21. Perfil de cargo Gerente	54
Tabla 22. Perfil de cargo Asistente administrativa	56
Tabla 23. Perfil de cargo Técnico mecánico	57
Tabla 24. Perfil de cargo Lubricador	58
Tabla 25. Perfil de cargo Soldador	59
Tabla 26. Perfil de cargo Auxiliar mecánico	60
Tabla 27. Perfil de cargo Contador	61

Tabla 28. Costo de nómina por año	62
Tabla 29. Costos adecuaciones locativas	63
Tabla 30. Costos herramientas	64
Tabla 31. Costos muebles y enseres	65
Tabla 32. Costos equipos de oficina	65
Tabla 33. Costos de capital de trabajo	65
Tabla 34. Total de la inversión proyectada	65
Tabla 35. Porcentaje de financiación	66
Tabla 36. Costos unitarios materia prima	66
Tabla 37. Costos unitarios mano de obra	67
Tabla 38. Costos variables unitarios	67
Tabla 39. Costos variables unitarios	68
Tabla 40. Precio por producto	68
Tabla 41. Proyección de venta por servicio	69
Tabla 42. Proyección de gastos fijos anuales	69
Tabla 43. Proyección de gastos por publicidad	69
Tabla 44. Flujo de caja proyectado	70
Tabla 45. Estado de resultados proyectado	71
Tabla 46. Resultado variables financieras	73

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Imagen 1. Comportamiento del mercado	16
Imagen 2. Histórico ventas de vehículos por tipo	17
Imagen 3. Ubicación de talleres de mecánica	26
Imagen 4. Matriz DOFA	29
Imagen 5. Esquema valores corporativos	52
Imagen 6. Organigrama general	54

LISTA DE ANEXOS

Anexo A.	Talleres de mantenimiento automotriz registrados en la Cámara de Comercio de Villavicencio	76
Anexo B.	Certificado laboral Navitrans	77
Anexo C.	Propuesta recolección aceites usados	78
Anexo D.	Cuadro de áreas del taller	83
Anexo E.	Diagramas de flujo	84
Anexo F.	Inversión ejecutada por el autor	90
Anexo G.	Alianza comercial Gran Colombiana de Autopartes	92
Anexo H.	Primer informe de obras	93
Anexo I.	Segundo informe de obras	95

RESUMEN

TÍTULO: PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACION DE UN TALLER DE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ PARA VEHICULOS PESADOS EN LA CIUDAD DE VILLAVICENCIO

AUTOR: DANNY YEZZID REINA CABRERA

PALABRAS CLAVE: Taller de mantenimiento automotriz, Plan de negocio, Vehículos pesados

DESCRIPCIÓN: Este proyecto de grado busca determinar la viabilidad técnica, comercial y financiera para crear un taller de mantenimiento automotriz para vehículos pesados en la ciudad de Villavicencio (Meta).

Para estructurar el plan de negocios se implementó un orden metodológico que incluye los siguientes estudios: Estudio de Mercados, aplicando como principal herramienta la observación y la experiencia del autor al desempeñarse como Coordinador de Mantenimiento en una importante empresa de venta y servicios de mantenimiento de vehículos pesados. Posteriormente se presenta el Estudio Técnico donde se estructura la operación del taller de mantenimiento, descripción de procesos, plan de operación, herramientas necesarias y la infraestructura requerida para ofrecer un óptimo servicio.

De igual manera se realiza un Estudio Administrativo donde se plantea la constitución de la empresa y la estructura organizacional que tendrá la misma. Finalmente se realiza un Estudio Financiero donde se procesan las diferentes variables para determinar la viabilidad financiera del proyecto.

En resumen, después de analizados y procesados los resultados de los diferentes estudios se concluye que es viable la creación de una empresa de mantenimiento automotriz para vehículos pesados en la ciudad de Villavicencio y con los recursos financieros obtenidos a través del programa “Fondoemprender” el autor registra ante la Cámara de Comercio de Villavicencio y pone a funcionar su propia empresa de mantenimiento automotriz Megapesados 3D S.A.S. en abril de 2013.

*Monografía

**Facultad de Ingenierías Físico-mecánicas. Especialización en Gerencia de Mantenimiento.
Director: Ing. Wladimir García

SUMMARY

TITLE: BUSINESS PLAN FOR THE ESTABLISHMENT OF AN AUTOMOTIVE MAINTENANCE WORKSHOP FOR HEAVY VEHICLES IN THE CITY OF VILLAVICENCIO.

AUTHOR: DANNY YEZZID REINA CABRERA

KEY WORDS: Automotive maintenance shop, business plan, Trucks

SUBJET: This project seeks to determine the degree of technical, commercial and financial viability to create an auto maintenance for heavy vehicles in the city of Villavicencio (Meta).

Market Survey, using as main tool the observation and experience of the author serve as Coordinator of Maintenance at a major company selling and servicing vehicles: To structure the business plan that includes a methodological by the following studies were implemented heavy.

Subsequently, the Technical Study where the operation of maintenance shop, process description, operating plan, and tools required to provide optimal service infrastructure structure is presented.

In summary, after analyzed and processed the results of different studies concluded that it is feasible to create a company of automotive maintenance for heavy vehicles in the city of Villavicencio and financial resources obtained through the "Fondoemprender" program the author launches its own automotive maintenance company Megapesados 3D S.A.S. in April 2013.

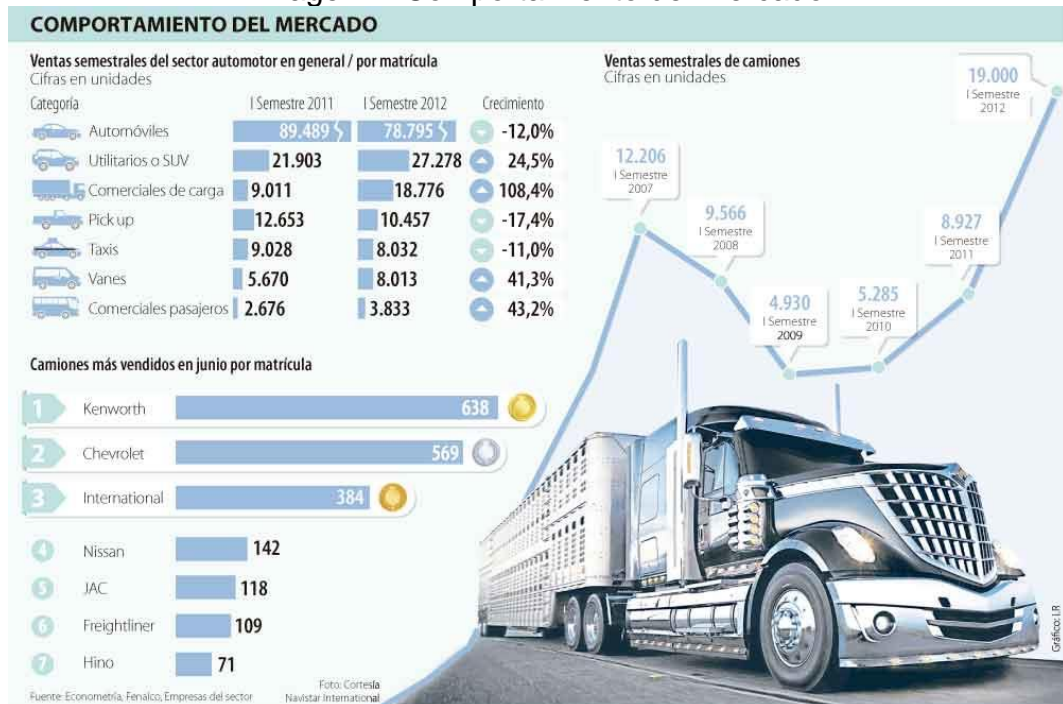
* Monograph

**School of Physics and Mechanical Engineering. Specialization in Maintenance Management. Directed by Mr. Wladimir García

INTRODUCCIÓN

Según cifras de Econometría (Administrador del Comité de la Industria Automotriz Colombiana), Fenalco y las mismas empresas del sector, las ventas de camiones en los primeros seis meses del año 2012 crecieron entre 108% y 114% frente a lo vendido en el mismo período de 2011. En términos de unidades, esto significa que entre un año y otro, para un lapso de seis meses, se pasó de vender de nueve mil unidades a casi diecinueve mil vehículos de carga¹.

Imagen 1. Comportamiento del mercado

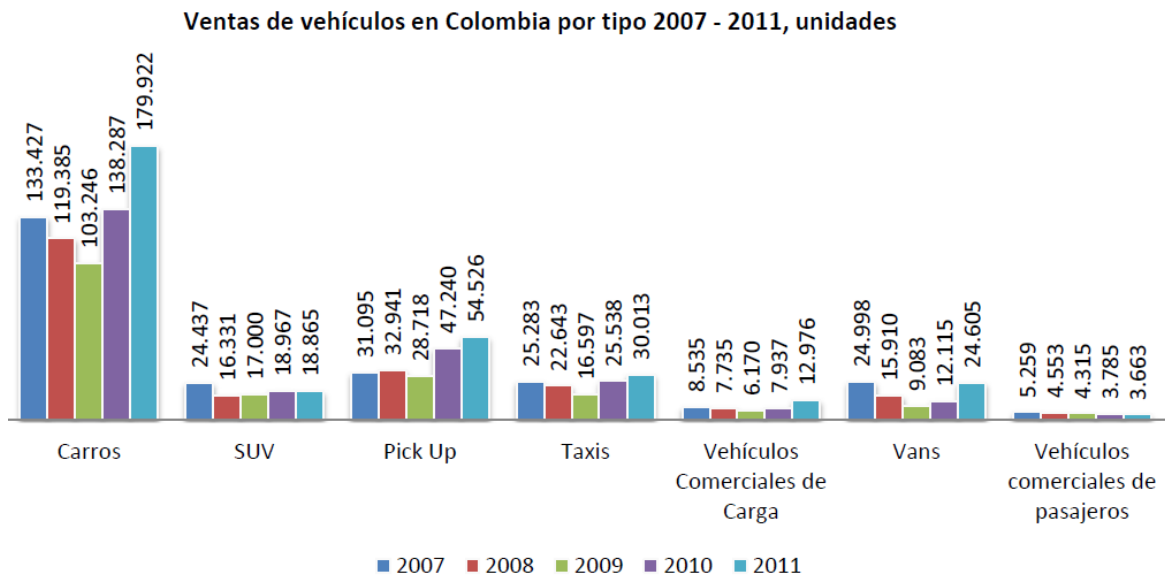


Fuente. Econometría - Fenalco

La reactivación económica del país, su potencial minero, sus reservas de hidrocarburos especialmente en los llanos orientales y la ola de renovación del país en términos de infraestructura han impulsado la demanda de camiones de mediano y gran tonelaje.

¹ Comercialización de camiones está disparada. En: Diario la República, Bogotá (06 de agosto de 2012)

Imagen 2. Histórico ventas de vehículos por tipo



Fuente. Econometría (Comité de la industria Automotriz Colombiana)

Actualmente en la ciudad de Villavicencio se prestan servicios de mantenimiento automotriz para vehículos pesados en talleres con instalaciones físicas poco adecuadas, no se cuenta con personal técnico debidamente capacitado y se detectan serias falencias en la atención al cliente, no se perciben esfuerzos por parte de la administración de dichos talleres en mejorar las técnicas de atención al cliente, son talleres creados por personal técnico empírico donde no se refleja la aplicación de técnicas modernas para la administración de un taller de mantenimiento automotriz.

Prueba de la informalidad con que se presta el servicio de mantenimiento para vehículos pesados se refleja en las cifras reportadas por la cámara de comercio de Villavicencio, donde de los setenta y nueve talleres de mantenimiento actualmente registrados solo el 16% corresponde a talleres de mecánica automotriz para vehículos pesados, el 84% restante corresponde a talleres de mantenimiento para vehículos livianos y maquinaria agrícola (*Ver anexo A; Talleres Mantenimiento Automotriz registrados en la Cámara de Comercio de Villavicencio*).

Adicional al 16% de los talleres para mantenimiento de vehículos pesados registrados en la Cámara de Comercio de Villavicencio se encuentran los talleres de los concesionarios de las marcas International, Kenworth, Mack & Freightliner. Aunque estos concesionarios prestan sus servicios de mecánica a la marca que representan exclusivamente y por otro lado es muy común que los vehículos son

llevados a estos concesionarios para tramitar servicios de garantía y revisiones mecánicas durante el periodo de garantía.

Según cifras de la Dirección de Hidrocarburos del Ministerio de Minas y Energía el Meta está consolidado como el mayor productor de crudo del país, con una producción en el 2011 de 432.818 barriles diarios de crudo que corresponde al 47% de la producción total del país², lo anterior ha generado un alto tráfico de vehículos de carga pesada para transportar el crudo y toda la maquinaria necesaria para su explotación minera³.

Adicionalmente el PIB del departamento del Meta creció el 27.7% en el año 2010 (último dato disponible) jalonado por la explotación de minas y canteras (51.4%), el sector transporte, almacenamiento y comunicaciones (14.5%) y construcción (11.5%)², lo anterior refleja el buen momento por el que atraviesa la venta de vehículos pesados ya que en los mencionados sectores es necesario transportar la producción a través de los vehículos de carga pesada superiores a 11 toneladas.

Según reportes de Coviandes S.A. quien es la firma que tiene en concesión las operaciones de la vía Bogotá – Villavicencio, en esta vía transitan cerca de 1.300 tractocamiones diariamente que corresponde al 30% del tráfico promedio diario⁴ lo cual representa una cifra promedio anual de 468.000 tractocamiones que ingresan a la ciudad de Villavicencio.

Por otro lado, prueba del buen momento por el que se está atravesando se ve reflejado en el incremento de las ventas de vehículos pesados que desde el 2011 vienen creciendo a ritmos vertiginosos, tan solo el año pasado el crecimiento en las ventas a nivel nacional fue del 224%⁵ y entre enero y marzo de 2012 se vendieron 9.892⁶.

El incremento de la venta de vehículos de carga en el departamento del Meta fue de 164.8% representando un aumento de 328 unidades frente al periodo anterior².

Con el alto crecimiento que se viene observando en la venta de vehículos pesados y con la falta de talleres tecnificados que hay en la región, es necesario crear nuevos talleres de mantenimiento que apliquen adecuadas técnicas de administración y con valores agregados e innovadores para mejorar la atención al cliente, donde los tiempos de atención sean primordiales ya que los tiempos de

² Informe de Coyuntura Económica Regional. 2011, Página 43

³ Motor del progreso. En: Revista Semana, Bogotá (18 de agosto de 2012)

⁴ La vía Bogotá-Villavicencio no aguanta un carro más. En: Diario El Tiempo, Bogotá (11 de sept. de 2012)

⁵ Comercialización de camiones está disparada. En: Diario la República, Bogotá (06 de agosto de 2012)

⁶ Se disparan ventas de vehículos de carga y caen taxis. En: Revista Dinero, Bogotá (16 de abril de 2012)

inoperatividad de estos carros se traduce en grandes pérdidas económicas para los propietarios y empresas administradoras de flotas de vehículos de carga.

Como líder del proyecto deseo resaltar que soy ingeniero mecánico graduado de la Universidad de Los Andes en el año 2005, actualmente curso una especialización en Gerencia de Mantenimiento en la Universidad Industrial de Santander (UIS) y tengo experiencia laboral por más de seis años en el área de mantenimiento industrial y automotriz.

Al desempeñarme como Coordinador de Mantenimiento automotriz en Navitrans S.A.S. (*Ver anexo B; Certificación laboral Navitrans*) una de las más importantes empresas del sector de venta y mantenimiento de vehículos pesados, detecte de cerca las falencias que se presentan en este tipo de negocios, las más frecuentes que impactan negativamente al cliente son los retrasos en las reparaciones debido al alto volumen de clientes que manejan diariamente y los altos costos de mano de obra y repuestos.

En repetidas ocasiones observé que un número importante de clientes decidían después de varias horas de esperar su turno dirigirse a otros talleres de la competencia con el fin de reparar su vehículo en menor tiempo.

Lo anteriormente descrito es una radiografía de lo que sucede en los demás talleres de mantenimiento de los representantes de grandes marcas de vehículos pesados, son empresas que manejan un alto flujo de clientes y por lo tanto se presentan demoras ocasionando insatisfacción y generando sobrecostos a los clientes por los retrasos en la reparación de su vehículo siendo este su medio de trabajo.

Por otro lado en los demás talleres medianos y pequeños donde se contrataban algunos servicios especializados observe la falta de adecuadas técnicas de atención al cliente, estos talleres operan de manera improvisada, sin procedimientos claramente establecidos y sus instalaciones locativas tienen mala presentación y el uso de herramientas modernas es bajo.

Con base en lo anterior y en mi meta trazada desde varios años atrás de crear una empresa de mantenimiento automotriz, decido crear la PRIMERA Y UNICA empresa de mantenimiento para vehículos pesados con servicios innovadores como es el monitoreo de la reparación de los vehículos a través de cámaras de video enlazadas a internet y el uso de un software administrativo de mantenimiento para llevar la hoja de vida de cada vehículo y de esta manera poder recordar al cliente con una semana de anticipación su próxima revisión mecánica y entregarle un reporte completo cuando lo requiera sobre los trabajos ejecutados y los costos de los mismos.

Como valor agregado ofreceremos el servicio de desvare en carretera, y el apoyo al cliente en todo lo relacionado con el servicio de grúa en caso tal que el vehículo no pueda repararse en carretera con la asistencia de nuestro personal. Se desea brindar el apoyo total al cliente para facilitarle el traslado de su vehículo desde el sitio donde se encuentra varado hasta el taller de mantenimiento.

Pretendo con esta nueva empresa ofrecer un servicio UNICO e innovador en la región, sorprender a los clientes ofreciéndoles más de lo que esperan encontrar en un buen taller de mantenimiento, generar nuevas oportunidades de empleo para apoyar el desarrollo de la región y mitigar el impacto ambiental generado por los repuestos cambiados con adecuados planes de manejo de residuos y reciclaje, para lo cual ya se cuenta con una propuesta comercial para la recolección de los aceites, llantas, baterías y repuestos usados. *(Ver Anexo C, Propuesta recolección aceites usados)*

1. ESTUDIO DE MERCADOS

1.1 OBJETIVOS

1.1.1. Objetivo general:

Realizar una investigación de mercados con el propósito de conocer la viabilidad técnica-comercial para la creación de un taller de mantenimiento automotriz para vehículos pesados que incluya factores innovadores como el monitoreo de la reparación del vehículo a través de cámaras de video en la ciudad de Villavicencio.

1.1.2. Objetivos específicos:

- Diseñar un plan de valores agregados sobre el servicio ofrecido para diferenciarnos de la competencia y ser seleccionados por los clientes.
- Realizar un análisis de precios de la competencia para ubicar los precios en un rango competitivo.
- Analizar los factores que influyen sobre los clientes para seleccionar el taller de mantenimiento donde llevaran su vehiculó para mantenimiento.
- Definir las vías de comunicación más acertadas para llegar al cliente final.
- Establecer los parámetros técnico-administrativos para la operación del taller.
- Buscar medios de financiación para contar con los recursos necesarios para hacer la inversión inicial.

1.2 DESCRIPCION DEL SERVICIO

1.2.1. Definición, usos y especificaciones del servicio.

Se busca crear un taller de mantenimiento para vehículos pesados donde no solo se compita en precios sino también en atención al cliente, con servicios únicos e innovadores no prestados por ningún otro taller de mantenimiento de vehículos pesados de la región.

El Taller contará con novedosas herramientas que aún no son aplicadas por la competencia, entre esas contaremos con:

- ✓ Una confortable sala de espera con adecuada iluminación, ventilación, conexión a internet por WiFi, un televisor donde se presentarán videos

ilustrativos sobre las partes y accesorios de los vehículos pesados, las recomendaciones para un adecuado manejo y tips de mantenimiento para extender la vida útil de las piezas.

- ✓ Mediante cámaras de video con enlace a Internet cualquier cliente mediante un código IP podrá monitorear desde cualquier lugar los trabajos de mantenimiento realizados a su vehiculó, esta herramienta es útil para los administradores de flotas de transporte que pueden acceder a nuestras instalaciones de manera remota desde sus oficinas.
- ✓ El cliente podrá acceder a nuestra página web y con un usuario y contraseña podrá consultar el avance en que se encuentra su vehiculó y podrá autorizar trabajos adicionales previa cotización que será enviada al cliente.
- ✓ Cada vehiculó contará con su propia hoja de vida donde se registren la fecha de ingreso al taller, los trabajos ejecutados, el costo y la fecha de su próxima visita al taller para revisiones generales o cambio de componentes que por desgaste natural deban cambiarse previamente antes que fallen inesperadamente en carretera. El cliente recibirá recordatorios días antes a cumplirse la fecha de visita programada al taller utilizando herramientas como mensajes de texto, llamada telefónica y correo electrónico.
- ✓ Los clientes podrán realizar consultas técnicas y solicitar cotizaciones en tiempo real a través de las redes sociales como facebook, twitter y nuestra página web.
- ✓ Nuestros clientes contarán con el soporte técnico y el servicio de desvare en carretera, en casos que después de realizado el diagnostico por el técnico y se decida que para efectuar la reparación es necesario llevar el vehiculó al taller, contaremos con servicio de grúa prestado por empresas mediante alianza estratégica, el objetivo es facilitar la logística al cliente para llevar su vehiculó al taller en caso de vararse en carretera.

1.2.2. Atributos diferenciadores del servicio con respecto a la competencia.

El taller está enfocado a marcar una importante diferencia con respecto a la competencia en el sentido que no solo se encargará de reparar vehículos, se enfatizará en cambiar la experiencia de la visita al taller, con atención personalizada y amable, donde al cliente no solo se le cumpla con reparar el vehículo, se busca que el cliente comprenda plenamente los resultados del diagnóstico y las causas que generaron la falla mecánica, de esta manera aprenderá conceptos adicionales sobre como extender la vida útil de su vehículo aplicando rutinas de chequeo y mantenimiento que puede realizar el mismo.

1.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

1.3.1. Mercado potencial

El mercado potencial serán todos los vehículos de carga pesada que se movilizan por la ciudad de Villavicencio, lo cual corresponde a un promedio de 468.000 al año, cifra que representa el 30% del tráfico promedio diario por la vía Bogotá – Villavicencio que es la vía de ingreso a los llanos orientales.⁷

1.3.2. Mercado objetivo

El mercado objetivo son los propietarios de vehículos pesados, las empresas transportadoras de carga pesada que no cuentan con talleres propios de mantenimiento y que en su nómina no tengan personal técnico para ejecutar labores de mantenimiento, según esto se ha determinado como mercado objetivo el 1% de los vehículos que ingresan por la vía Bogotá-Villavicencio lo cual corresponde a 4.680 vehículos, y un 10% que corresponde a 102 clientes que conforman la base de datos de clientes de una importante empresa de mantenimiento automotriz donde me desempeñe como Coordinador de Mantenimiento y entre mis funciones estaba el contacto directo con los clientes, conocer de cerca sus sugerencias, quejas y peticiones lo que conllevó a establecer lazos de acercamiento a los clientes.

La base de datos contiene información como cedula o NIT, dirección exacta de correspondencia, numero celular y forma de pago del cliente si es con cheque, crédito o contado.

Las empresas grandes con flotas superiores a 50 vehículos por su capacidad financiera y operativa tienen sus propios talleres de mantenimiento por lo cual inicialmente no son contempladas dentro del mercado objetivo, una meta es a través del tiempo poder ofrecer los servicios a este tipo de empresas.

1.4. EL MERCADO

1.4.1. Investigación de mercados

La investigación de mercados se realizará utilizando como fuente primaria la experiencia adquirida por el autor al laborar en Navitrans S.A.S. una de las más importantes empresas del sector automotriz de vehículos pesados del país y la observación basada en las visitas realizadas a los diferentes talleres de la región. *(Ver Imagen 3. Ubicación de talleres de mecánica)*

⁷ La vía Bogotá-Villavicencio no aguanta un carro más. En: Diario El Tiempo, Bogotá (11 de sept. de 2012)

En Navitrans S.A.S. me desempeñe como coordinador de mantenimiento y tuve la oportunidad de ver directamente el potencial del mercado tras analizar las falencias que presentan este tipo de talleres como los altos costos de mano de obra y repuestos, retrasos en los tiempo de reparación por lo largos procedimientos internos, la falta de atención y asesoría personalizada al cliente por el alto volumen de clientes que se manejan diariamente, entre otros.

Con lo anterior se busca evaluar cuantitativamente y cualitativamente el comportamiento del mercado actual y hacer un análisis de la competencia.

Como fuente secundaria se basará en la información registrada en la Cámara de Comercio de Villavicencio donde se cuenta con una base de datos cercana a ochenta (80) registros de establecimientos de comercio que ofrecen servicios de mecánica automotriz , informes del Administrador del Comité Automotor Colombiano y el informe de coyuntura económica del Meta.

1.4.2. Análisis del sector

El sector autopartista en los últimos años ha tenido una evolución positiva lo que ha permitido que los talleres de mantenimiento automotriz se conviertan en un renglón muy importante de la economía del país y un generador de empleo importante.

La principal novedad que hoy surge del sector automotor colombiano es que la venta de camiones y vehículos pesados es una categoría que crece vertiginosamente, ha presentado crecimientos nunca antes vistos.

Este crecimiento estimula sin lugar a dudas la creación de talleres de mecánica automotriz para vehículos pesados, sin embargo se observa un alto número de talleres de mecánica automotriz para vehículos pesados creados en su gran mayoría sin el cumplimiento mínimo de requisitos técnicos, la presentación personal de los mecánicos no es adecuada, no utilizan los elementos de seguridad industrial entre otros aspectos negativos que sobresalen de este tipo de talleres.

Estos talleres informales son creados sobre los costados de las vías por donde transitan esta clase de carros, donde hay poco control por parte de las entidades administrativas del municipio, lo cual facilita la creación de talleres de mecánica de “patio” de manera improvisada y rudimentaria.

Muestra de lo anterior se ve reflejado en el análisis de la competencia, se encontró que la mayoría de talleres se crean en condiciones rudimentarias, el personal no porta uniforme, no se identifica una clara imagen corporativa y no se cuenta con una sala de espera ni oficinas acordes para la atención al cliente.

Estos establecimientos no tienen en cuenta la atención al cliente, no se preocupan por el cuidado del medio ambiente y no se observan políticas claras por parte de las administraciones para mitigar estos puntos débiles.

Uno de los impactos que más influyen negativamente sobre los talleres de mantenimiento es la desconfianza del cliente, en los grandes talleres las zonas de mantenimiento son áreas restringidas para el cliente, no se les permite el ingreso lo que ocasiona malestar porque no pueden evidenciar de cerca el tipo de daño y la reparación, solo al final con la entrega de la factura se le informa el daño y los repuestos cambiados.

En los talleres medianos y pequeños al no tener procedimientos ni contar con políticas claramente establecidas, el servicio de mantenimiento se presta de manera informal, generando dudas al cliente sobre los costos y la veracidad en la instalación de repuestos nuevos y originales.

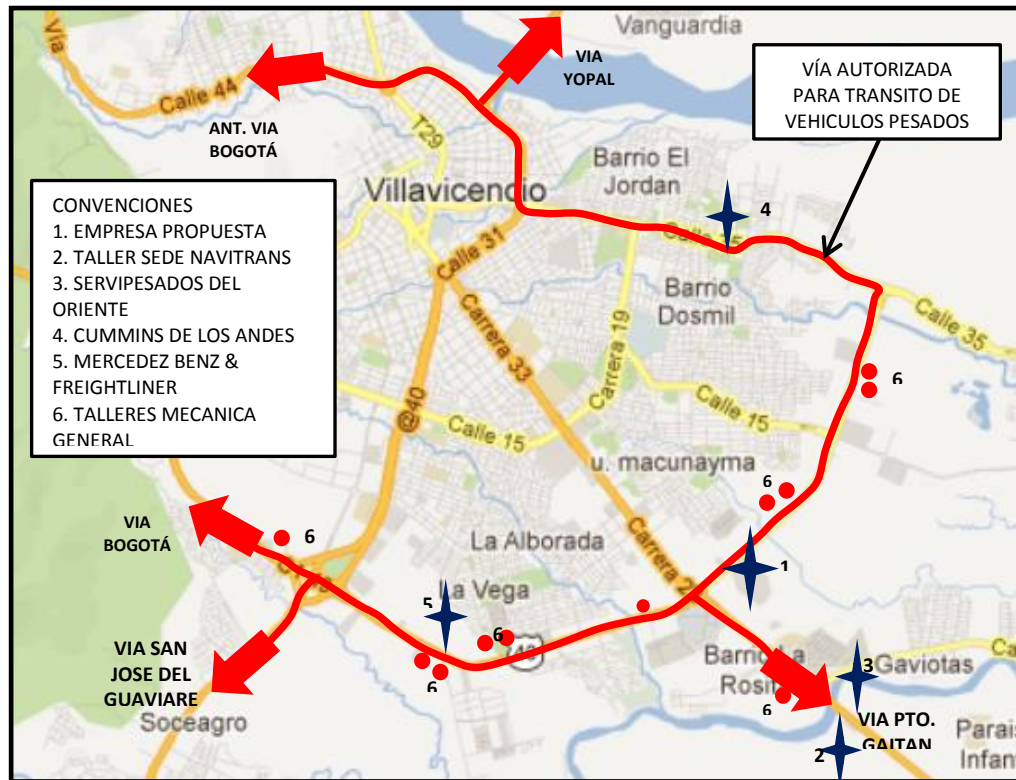
Se encontró en la base de datos de la Cámara de Comercio de Villavicencio que operan hoy en día setenta y nueve talleres de mantenimiento entre los cuales el 16% se focaliza en la atención a vehículos pesados (superiores a 11 toneladas).

Con base en el estudio realizado de la competencia, utilizando como herramienta la observación, y la experiencia adquirida al trabajar directamente en una importante empresa del sector automotriz, se concluye que existe una necesidad por atender con un gran número de clientes insatisfechos que deben acudir continuamente a estos lugares porque no existe un taller de mantenimiento integral donde no solo se fijen en los ingresos económicos percibidos por la reparación de los vehículos sino que además se esfuercen por sorprender al cliente ofreciendo calidad en la atención, servicios innovadores y precios competitivos.

1.4.3. Análisis del mercado

Según investigaciones del mercado se encontró que existen trece (13) talleres de mantenimiento automotriz para vehículos pesados registrados en la Cámara de Comercio de Villavicencio más tres concesionarios representantes de las marcas International, Kenworth y Mercedes Benz & Freightliner y un centro especializado en motores de la marca Cummins. *(Ver imagen 3. Plano ubicación talleres de la región).*

Imagen 3. Ubicación de talleres de mecánica



Fuente. Google Maps

El perfil del consumidor serán conductores y propietarios de vehículos de más de 11 toneladas tipo tractocamion, volqueta y camiones, al igual que gerentes o administradores de empresas de transporte de carga.

1.4.4. Análisis de la competencia

Como principales competidores frente a las labores de mantenimiento de vehículos pesados relacionamos en primer lugar las sedes de los concesionarios que representan las marcas de los vehículos como son la sede de Navitrans (Representante de la marca International), Servipesados del Oriente LTDA (Taller autorizado para brindar soporte a los vehículos Kenworth), el taller de la marca Freightliner & Mercedes Benz y el taller de servicio técnico Cummins de Los Andes (aunque solo se especializan en mantenimiento y reparación de motores marca Cummins).

Tabla 1. Análisis de la competencia

EMPRESA	DEBILIDADES	FORTALEZA
<p>Navitrans (Representa la marca de vehículos International)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Atienden vehículos EXCLUSIVAMENTE de la marca International. • Los precios de repuestos y mano de obra son muy altos. • No cuentan con una sala de espera para los clientes. • Demoras en la entrega de los vehículos por el alto volumen de clientes que manejan diariamente. • Procedimientos y trámites internos muy extensos y demorados, requieren aprobación de gerencias ubicadas en otras ciudades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa con sedes a nivel nacional. • Técnicos capacitados. • Alto stock de repuestos. • Reconocimiento a nivel nacional e internacional de la marca.
<p>Servipesados del oriente LTDA (Taller autorizado para atender vehículos marca Kenworth)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Atienden vehículos EXCLUSIVAMENTE de la marca Kenworth. • Las instalaciones físicas del taller no son adecuadas, se evidencia desorden. • Poco personal técnico y no trabajan uniformados. • Bajo stock de repuestos. • Espacio del taller muy reducido y no hay zona de parqueo para los camiones y tractomulas. • No existe sala de espera para los clientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Taller autorizado por el fabricante de los vehículos Kenworth. • Personal técnico capacitado. • Alta trayectoria en el sector.
<p>Taller de servicio Freightliner & Mercedes Benz</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prestan el servicio solo a la marca Freightliner & Mercedes Benz. • Disponibilidad de repuestos baja. • Altos costos en mano de obra. 	<ul style="list-style-type: none"> • Amplias instalaciones • Cuentan con una grande zona de parqueo. • Empresa con sedes a nivel nacional. • Alto reconocimiento de la marca a nivel mundial.
<p>Cummins de Los Andes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Solo realizan reparación y mantenimiento de motores marca Cummins. • Altos costos de mano de obra y repuestos. • No existe sala de espera para los clientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respaldo del fabricante de motores Cummins. • Amplias instalaciones • Amplio stock de repuestos • Personal capacitado.
<ul style="list-style-type: none"> • Taller tecniautos • Almacén y taller surtimulas del llano • Mekatecnic • Tecnicajas lalo • Taller tracto card • Tecnyservicios automotriz TR. 	<ul style="list-style-type: none"> • No realizan campañas publicitarias. • No tienen imagen corporativa definida • No cuentan con sala de espera. • Ofrecen pocos servicios agregados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Larga trayectoria en el mercado. • Tienen un buen número de clientes. • Personal uniformado.

<ul style="list-style-type: none"> • Almacén y taller el tander • Entre otros 	<ul style="list-style-type: none"> • No tienen sala de espera para los clientes. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Talleres no registrados en la Cámara de Comercio que operan de manera informal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mala presentación de sus instalaciones, no se genera identidad con el nombre del establecimiento ni se evidencia avisos normativos. • Las instalaciones no son adaptadas, se evidencia la falta de asesoría técnica para la construcción y distribución de las instalaciones. • Los empleados no tienen una presentación adecuada, carecen de uniformes y usan prendas en mal estado. • No se observa la aplicación de las normas mínimas de seguridad industrial para el desarrollo de las actividades de los talleres, no utilizan guantes, gafas, tapa oídos, ni botas de seguridad. • Al recibir los vehículos no se diligencia ningún registro del estado en que ingreso al taller, tampoco se entrega un informe final con las actividades realizadas, el servicio se presta de manera informal, acuerdos verbales los cuales pueden causar malos entendidos al final del servicio. • No cuentan con una sala de espera para que los clientes puedan esperar sus vehículos. 	<ul style="list-style-type: none"> • No presentan fortalezas.

Fuente. El autor

Según registros de la Cámara de Comercio de Villavicencio, en la ciudad existen setenta y nueve talleres de mantenimiento entre los cuales el 16% se focaliza en la atención a vehículos pesados, durante el recorrido por las vías por donde transitan los vehículos pesados se detectó un número aproximado de treinta (30) talleres no formalizados.

1.4.5 Análisis DOFA

Imagen 4. Matriz DOFA

<p style="text-align: center;">FACTORES INTERNOS</p> <p style="text-align: center;">FACTORES EXTERNOS</p>	<p>Fortalezas:</p> <p>F1• Personal capacitado. F2• Portafolio de servicios bien estructurado. F3• Excelente servicio al cliente. F4• Alto nivel de competitividad. F5• Costos más bajos que la competencia. F6• Servicios innovadores y tecnológicos. F7• Estrategias definidas. F8• Generación de empleo. F9• Generación de impuestos.</p>	<p>Debilidades:</p> <p>D1• No tenemos los recursos financieros necesarios D2• Altos costos de las herramientas y equipos para prestar el servicio de mantenimiento. D3• No contamos con terreno propio. D4• Bajo reconocimiento ante los clientes.</p>
<p>Oportunidades:</p> <p>O1• Apoyo de fondo emprender. O2• El mercado está creciendo. O3• Alianzas con grandes empresas a nivel nacional e internacional. O4• Convenios con proveedores directos. O5• Podemos desarrollar servicios innovadores para atender necesidades de los clientes. O6• Conocimiento de hábitos y costumbres de los clientes. O7• Ubicación de sitio estratégico. O8• Medios de comunicación</p>	<p>Estrateg. FORTALEZA-OPORTUNIDAD</p> <p>1. Únicos en ofrecer el servicio de sistema de monitoreo en la reparación de vehículos a través de cámaras de video enlazadas a internet. F6, O5, F4.</p> <p>2. A través del software de administración, avisaremos al cliente con una semana de anticipación su próxima fecha de revisión mecánica. O5, F3, O6.</p> <p>3. Gerencia encabezada por un ingeniero mecánico que cursa una especialización en Gerencia de mantenimiento y experiencia en el sector automotriz. F1, O6.</p> <p>4. Ofreceremos diferentes medios de pago (datafono y medios electrónicos). F3, O6</p> <p>5. Administrar el mantenimiento de los vehículos de las empresas transportadoras de carga. F7, O3.</p> <p>6. Convertirnos con un taller autorizado en la región para ofrecer el mantenimiento y trámite de garantías de una reconocida marca de vehículos pesados. F7, O3, O4</p>	<p>Estrateg. DEBILIDADES-OPORTUNIDAD.</p> <p>1. Se cuenta con el 33% de la inversión, es necesario Recurrir al crédito de FONDOEMPRENDER, para obtener el 67% restante. D1, D2, O1</p> <p>2. Concertar un arrendamiento mínimo para cinco (5) años en una zona que presente alto flujo de vehículos pesados con influencia de talleres de mecánica automotriz. D3, O7</p> <p>3. Definir los mejores medios para pautar y dar a conocer el nuevo taller de mantenimiento, como internet, redes sociales, volanteo en sitios estratégicos y telefónicamente. D4, D1, O1, O8</p> <p>4. Transmitir al cliente la total transparencia y confianza que puede depositar en nosotros al ser la UNICA empresa que permite el monitoreo de la reparación de los vehículos a través de cámara de video enlazadas a internet. D4, D1, O1, O5</p>
<p>Amenazas:</p> <p>A1• Nuevas políticas ambientales. A2• Ingreso de nuevas empresas a la región A3• Crisis económica. A4• Actos vandálicos A5• Decisiones gubernamentales que afecten al sector industrial.</p>	<p>Estrategias FORTALEZA-AMENAZA</p> <p>1. Mantener la evolución continua de nuestro software y servicios innovadores en el mercado. F6, A2</p> <p>2. Creación de una página web innovadora donde los clientes accedan con facilidad y puedan tener información clara de nuestros</p>	<p>Estrategias DEBILIDAD-AMENAZAS</p> <p>1. Elaborar un plan estratégico para mejorar nuestros servicios y su calidad. D4, A2</p> <p>2. Trabajar con la misión de ser la mejor alternativa de mantenimiento automotriz para vehículos pesados de la región para atraer la clientela. D4, A2.</p>

	servicios y del estado de la reparación del vehículo. F6, A2 3. Realizar las compras de consumibles y repuestos con un proveedor que los importe directamente a menor precio y evitar los intermediarios. F5, F7, A3	3. Mantener siempre los precios más bajos que la competencia y con valores agregados en nuestros servicios. D4, A3 4. Contar con una póliza de seguro. D1, A4
--	---	--

Fuente. El autor

1.5. ESTRATEGIAS DE MERCADO

1.5.1 Concepto del servicio

En la empresa de mantenimiento se prestarán los siguientes servicios:

Tabla 2. Tipos de servicios

Familia de servicios	Servicios ofrecidos
1. Cambio de aceite motor y engrase	Cambio de aceite motor y engrase
2. Cambio de aceite transmisión y diferenciales	Cambio aceite transmisión
	Cambio aceite diferenciales
3. Servicios de mecánica avanzada	Desmontar y montar diferenciales
	Desmontar y montar transmisión
	Direcciones hidráulicas
	Bombas de inyección
	Suspensiones
4. Servicios de electricidad, escaneo y soldadura	Frenos
	Soldadura básica
	Mantenimiento eléctrico general
	Aire acondicionado
5. Reparación de motores	Escaneo vehículos
	Reparación de motores

Fuente. El autor

El Taller contará con servicios innovadores UNICOS que no son aplicadas por la competencia, entre esas contaremos con:

- ✓ **Cámaras de video con enlace a internet:**

Mediante cámaras de video con enlace a Internet cualquier cliente mediante un código IP (clave suministrada por la empresa) podrá monitorear desde cualquier lugar del mundo los trabajos de mantenimiento realizados a su vehículó, esta herramienta es útil para los trabajos de reparación de larga duración donde el cliente deja su vehículo en las instalaciones del taller y lo recoge una vez culminada la reparación. Durante este lapso de tiempo el cliente o propietario puede en cualquier momento monitorear la reparación del vehículo y verificar que los técnicos estén realizando los trabajos contratados de mantenimiento, incluso puede hacer seguimiento de los repuestos cambiados.

Si el cliente lo desea se entregará el video completo de los trabajos realizados al vehículo, con esto se demuestra la transparencia en los servicios de mantenimiento prestados.
- ✓ **Sala de espera**

Una confortable sala de espera con adecuada iluminación, ventilación, conexión a internet por WiFi, un televisor donde se presentaran videos ilustrativos sobre las partes y accesorios de los vehículos pesados, las recomendaciones para un adecuado manejo y tips de mantenimiento para postergar la vida útil de las piezas.

Se pretende con los videos ilustrativos asesorar y capacitar al cliente mientras espera que se realice la reparación de su vehículo y hacer más placentero el tiempo de espera.
- ✓ **Página Web:**

El cliente podrá acceder a nuestra página web, conocer quiénes somos, nuestros servicios, donde nos encontramos ubicados, medios disponibles para comunicarse con nosotros, ofertas especiales, enterarse sobre los servicios innovadores.

Para los clientes que tengan su vehículo en servicio, podrán utilizar la página web para consultar el avance de la reparación en que se encuentra su vehículó y podrá autorizar trabajos adicionales previa cotización que será enviada al cliente.
- ✓ **Hoja de vida del vehículo a través del software AutoSoft Taller Versión 4.0:**

Cada vehiculó contará con su propia hoja de vida donde se registren la fecha de ingreso al taller, los trabajos ejecutados, el costo y la fecha de su próxima visita al taller para revisiones generales o cambio de componentes que por desgaste natural deban cambiarse previamente antes que fallen inesperadamente en carretera. (El cliente recibirá recordatorios una semana antes de cumplirse la fecha de revisión técnica utilizando herramientas como mensajes de texto, llamada telefónica y correo electrónico)

- ✓ **Uso de redes sociales:**
Los clientes podrán mantener comunicación continua y enterarse de nuestras promociones a través de las redes sociales como facebook, twitter y nuestra página web.

- ✓ **Soporte técnico en carretera:**
Nuestros clientes contarán con el soporte técnico y el servicio de desvare en carretera, en los casos que después de realizado el diagnóstico por el técnico se decida que para efectuar la reparación es necesario llevar el vehículo al taller, contaremos con servicio de grúa prestado por empresas mediante alianza estratégica, el objetivo es facilitar la logística al cliente para llevar su vehículo al taller en caso de vararse en carretera.

- ✓ **Recepción y entrega del vehículo:**
La recepción del vehículo incluye diligenciar una lista de chequeo donde se registre el estado general en que ingresa el vehículo al taller, se instalará protectores en los asientos y el piso para evitar ensuciar estos elementos de la cabina durante la revisión del vehículo por parte de los técnicos. En la entrega del vehículo se anexará a la factura el informe de la reparación donde incluya los costos y recomendaciones técnicas para postergar la vida útil del repuesto y la fecha estimada de la siguiente revisión mecánica según el kilometraje y las recomendaciones del fabricante.

1.5.2 Estrategias de distribución

Se proyecta ingresar al mercado local de forma directa, ofreciendo servicios de excelente calidad con personal idóneo en las instalaciones del taller, la cual estará dotada de una cómoda sala de espera, el servicio UNICO de monitoreo de la reparación de vehículos por medio de internet y otros beneficios de valor agregado que no ofrece actualmente la competencia.

Para ofrecer el servicio la empresa está ubicada en una zona estratégica de la ciudad, sobre una avenida principal (Anillo vial) que presenta alto tráfico de vehículos pesados lo que favorece el desarrollo del proyecto.

La empresa contará con un área tomada en arriendo de treinta (30) por quince (15) metros.

Las condiciones de infraestructura son básicas al igual que la disponibilidad de herramienta y equipo, por lo tanto el apoyo financiero que se busca a través de Fondoemprender es un factor muy importante para culminar el proyecto en su totalidad y poder adquirir herramientas y equipo que conlleven a prestar un servicio integral y de esta manera poder alcanzar los objetivos planteados.

Como líder del proyecto realizaré una inversión de \$47.621.959 que equivale al 32,6% sobre el total de lo requerido para el proyecto que es de \$145.996.760 (*Ver anexo F; Inversión ejecutada por el autor del proyecto*).

1.5.3 Estrategias de precio

Para este tipo de servicios de mantenimiento no se determinan precios fijos ya que en todos los casos el precio de la reparación varía según el diagnóstico realizado al vehículo y en algunos casos depende también del kilometraje.

Sin embargo se establecen precios base competitivos, los cuales son obtenidos de acuerdo a los precios promedio que manejan los talleres de mantenimiento de la zona y de acuerdo a la estructura de costos del proyecto.

Tabla 3. Investigación de precios

Familia de servicios	Servicios ofrecidos	Empresa autor	Navitrans S.A.S.	Sevipesados del Oriente LTDA
1. Cambio de aceite motor y engrase	Cambio de aceite motor y engrase	\$ 866.000	\$ 950.000	\$ 945.000
2. Cambio de aceite transmisión y diferenciales	Cambio aceite transmisión	\$ 225.000	\$ 320.000	\$ 300.000
	Cambio aceite diferenciales	\$ 321.600	\$ 380.000	\$ 390.000
3. Servicios de mecánica avanzada	Desmontar y montar diferenciales	\$ 400.000	\$ 550.000	\$ 550.000
	Desmontar y montar transmisión	\$ 380.000	\$ 450.000	\$ 450.000
	Direcciones hidráulicas	\$ 250.000	\$ 280.000	No realizan
	Bombas de inyección	\$ 220.000	\$ 220.000	No realizan
	Suspensiones	\$ 220.000	\$ 280.000	\$ 250.000
	Frenos	\$ 200.000	\$ 260.000	\$ 240.000
4. Servicios de electricidad, escaneo y soldadura	Soldadura	\$ 350.000	No realizan	No cotizan
	Mantenimiento eléctrico	\$ 130.000	\$ 160.000	\$ 140.000
	Aire acondicionado	\$ 110.000	\$ 150.000	
	Escaneo vehículos	\$ 100.000	\$ 90.000	\$ 130.000
5. Reparación de motores	Reparación de motores	\$ 1.300.000	Entre 1.6 y 2.3 millones	Según diagnost.

Fuente. El autor

Se resalta que los costos de repuestos no están incluidos en el servicios ofrecido de mantenimiento, los repuestos podrán ser entregados por el cliente o si lo autorizan la empresa gestionará la compra a través de los proveedores identificados y el costo final serán cargados a la factura.

En el caso que los clientes suministren los repuestos se verificará el buen estado y que sean repuestos originales, lo anterior para poder ofrecer la garantía en la mano de obra.

En cuanto al precio por el cambio de aceite si es posible establecer precios fijos, ya que se conoce la cantidad de aceite aplicar y la cantidad de filtros a cambiar.

Los productos que suministraremos son de primera calidad, los recomendados por el fabricante. Informaremos como estrategia de venta los beneficios que tiene el uso de repuestos y aceites originales.

1.5.4 Estrategias de promoción

Se cuenta con la base de datos que incluyen direcciones exactas, teléfonos y nombres de los representantes legales y gerentes de las empresas transportadoras de carga del Meta, información obtenida de la Cámara de Comercio de Villavicencio y una base de datos con más de mil (1.000) clientes directos que han efectuado compras de repuestos y servicios de mantenimiento automotriz de vehículos pesados en una importante empresa de mantenimiento con sede en Villavicencio. La base de datos de clientes incluye cedula y NIT del cliente, dirección exacta, número telefónico y forma de pago.

Con la información recolectada se realizará mercadeo telefónico, se enviará el portafolio de servicios en medio físico a sus direcciones de correspondencia y de manera programada se realizarán visitas directas a sus lugares de trabajo para establecer un contacto directo y poder ofrecer nuestros servicios resaltando la parte innovadora como el monitoreo de la reparación del vehículo a través de internet.

Para los clientes que posean un número superior a cinco (5) vehículos se establecerá un plan de administración de mantenimiento de sus vehículos lo que puede ser muy atractivo ya que dejan en manos de un equipo especializado el mantenimiento de sus automotores sin necesidad de incurrir en gastos de su nómina para técnicos de mantenimiento.

1.5.5 Estrategias de comunicación

La estrategia de comunicación está determinada por: Publicidad y venta personal.

Los medios de comunicación para promocionar los servicios ofrecidos son:

- Páginas Amarillas de la ciudad de Villavicencio, el cual circula en Villavicencio y los municipios aledaños (Acacias, Granada, Puerto López, entre otros)

pautaremos con un aviso a todo color de 1/16 de página, en la sección Talleres de mecánica.

- Entrega de volantes y tarjetas de presentación en los puntos estratégicos como lo son los parqueaderos de los vehículos de carga, estaciones de servicio donde frecuentemente tanquean estos vehículos y en los peajes a las entradas de la ciudad.
- Mercadeo telefónico con el uso de la base de datos la cual incluye más de mil (1.000) clientes directos y las empresas transportadoras de carga de la región.
- Visitas a empresas transportadoras de carga terrestre con sedes en Villavicencio, Bogotá y municipios aledaños.
- Envío a direcciones de correspondencia del portafolio de servicios que incluya imágenes a todo color de las instalaciones del taller de servicio, nuestro equipo técnico portando sus uniformes y la lista de precios de los principales servicios.
- A través de la página Web del taller.
- Las redes sociales como Facebook y Twitter.

Los costos de la publicidad se detallan a continuación.

Tabla 4. Costos de publicidad

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Directorio telefónico	680.000	714.000	749.700	787.185	826.544
Aviso principal empresa	950.000	-	-	-	-
Creación página WEB	1.850.000	-	-	-	-
Portafolio de servicios	2.500.000	1.312.500	1.378.125	1.447.031	1.519.383
Volantes	510.000	535.500	562.275	590.389	619.908
Tarjetas	220.000	228.800	237.952	247.470	257.369
Total	6.710.000	2.790.800	2.928.052	3.072.075	3.223.204

Fuente. El autor

1.5.6 Estrategias de servicio

Para diferenciarnos de la competencia y generar mayor confianza en los clientes, se decide ofrecer los siguientes mecanismos:

- ✓ Ofrecer lo que comúnmente se conoce como “garantía real” lo cual significa que después de concluir que se debe otorgar la garantía solicitada por el cliente esta se hará efectiva tanto en repuestos como en la mano de obra, es muy común que los talleres de mantenimiento una vez que el cliente solicita una garantía esta sea ofrecida solo en la mano de obra mas no en los repuestos, situación que obviamente genera malestar y desconcierto en el cliente al recibir este tipo de garantía parcial.
- ✓ A cada vehículo que ingrese al taller mediante el software de administración de talleres automotrices (AutoSoft Taller Versión 4.0) se le creara la hoja de

vida tomando datos básicos de mantenimiento del vehículo, del propietario y conductor para que días previos a cumplir el tiempo para la próxima revisión el cliente sea contactado vía telefónica para agendar su próxima visita al taller. Con esto se busca que el cliente nos perciba como su aliado estratégico en el cuidado de su vehículo y de esta manera generar la fidelización del mismo.

- ✓ Como valor agregado ofreceremos a nuestros clientes asesoría y soporte técnico en carretera ofreciendo el servicio de desvare, en caso que después de realizar el diagnóstico se concluya que el vehículo debe ser trasladado al taller suministraremos al cliente el teléfono de la empresa de servicio de grúa con mejores tarifas y calidad en el servicio ofrezca, con esto se busca facilitar la logística al cliente para el traslado de su vehículo en el menor tiempo posible al taller de mantenimiento.
- ✓ Cada vehículo al momento de ingresar al taller será inventariado y se le instalará un forro de tela marcado con el logo de la empresa para proteger la cojinería y los tapetes del carro, con el fin de evitar ser ensuciados durante la revisión por el personal de mantenimiento. Esto es una práctica que se realiza en las empresas de mantenimiento de vehículos livianos, pero no es aplicado por las empresas de mantenimiento de vehículos pesados, con esta estrategia buscamos fidelizar al cliente al demostrarle que nos preocupamos por el buen estado de su vehículo. Los forros serán en tela para que se puedan lavar y reutilizar en varios servicios, con esto aportamos al cuidado del medio ambiente al no utilizar forros plásticos.

1.5.7. Presupuesto de la mezcla de mercados

Se presenta en el siguiente cuadro los costos de las estrategias de mercado diseñadas.

Tabla 5. Presupuesto de mercados

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Directorio telefónico	\$ 680.000	\$ 714.000	\$ 749.700	\$ 787.185	\$ 826.544
Aviso principal	\$ 950.000	\$ 300.000	\$ 315.000	\$ 330.750	\$ 347.288
Creación página WEB	\$ 1.850.000	\$ 350.000	\$ 367.500	\$ 385.875	\$ 405.169
Portafolio de servicios	\$ 2.500.000	\$ 1.312.500	\$ 1.378.125	\$ 1.447.031	\$ 1.519.383
Volantes	\$ 510.000	\$ 535.500	\$ 562.275	\$ 590.389	\$ 619.908
Tarjetas	\$ 220.000	\$ 228.800	\$ 237.952	\$ 247.470	\$ 257.369
Total	\$ 6.710.000	\$ 3.440.800	\$ 3.610.552	\$ 3.788.700	\$ 3.975.660

Fuente. El autor

1.5.8. Estrategias de aprovisionamiento

Según la naturaleza del servicio ofrecido, el taller no requiere el manejo de stock de repuestos, se cuenta con una red de proveedores debidamente identificados los cuales serán quienes suministren los repuestos necesarios al momento de efectuar las reparaciones.

Con respecto a los repuestos e insumos requeridos para los servicios de lubricación y cambio de aceite de diferenciales y transmisiones se cuenta con un proveedor que manifestó su intención de establecer una alianza estratégica con nosotros donde ellos nos ofrecen sus productos a precios competitivos al tratarse de importadores directos. La empresa Gran Colombiana de Autopartes S.A.S. es un importador de repuestos y aceites, su razón de ser es la venta de repuestos por eso su interés en generar vínculos comerciales con nosotros para contar con un taller de confianza donde puedan redireccionar sus clientes para la mano de obra especializada en el cambio de repuestos (*Ver anexo G, Alianza comercial Gran Colombiana de Autopartes*)

Para los servicios de mecánica avanzada, electricidad y reparación de motores no se requiere de aprovisionamiento de repuestos, nos enfocamos en ofrecer la mano de obra especializada, los repuestos serán adquiridos según el diagnóstico hecho por el personal técnico.

Se manejará un volumen mínimo de insumos para ofrecer la mano de obra especializada, son productos de bajo costo ofrecidos por diferentes proveedores, estos insumos consisten en abrazaderas plásticas, cinta aislante, limpiador electrónico, estopa entre otros.

Tabla 6. Listado de proveedores

Actividad a contratar	Proveedor	Detalles del proveedor	Crédito	Descuento por pago de contado
Compra de aceites y lubricantes	Gran Colombiana de Autopartes	Importador directo de aceites, filtros y repuestos para vehículos de gran tonelaje	30 días	NO
Compra de lubricantes	Casa Motor	Distribuidor a nivel nacional de lubricantes y grasas de Exxon Mobil	30 días	1%
Repuestos para motor Cummins	Organización Equitel	Representante en Colombia de la marca Cummins	30 días	No
Compra de repuestos	Navitrans S.A.S.	Representante en Colombia de la marca de vehículos International	30 días	No
Repuestos para vehículos pesados	Nacional de Tractomulas	Almacén de repuestos reconocido en la ciudad de Villavicencio en la venta de repuestos para vehículos pesados.	NO	N/A

Fuente. El autor

1.6. Proyección de ventas

Para determinar el número de servicios atendidos al año, se tomó como referencia los servicios atendidos en promedio al mes por la sede Navitrans en Villavicencio, cifras conocidas directamente por el autor al laborar en la empresa.

Navitrans atiende en promedio 300 vehículos al mes, al ser Megapesados 3D S.A.S. una empresa nueva calculamos atender el 25% de dicho valor es decir atenderemos en promedio 75 servicios al mes distribuidos en los diferentes tipos de servicios que ofreceremos.

En el primer año hay dos meses improductivos, tiempo durante el cual se realizarán las adecuaciones y adquisición de maquinaria y equipo.

La proyección de ventas incrementa un 2% a partir del tercer año, el incremento entre el año 1 y año 2 es mayor debido a que durante el primer año existen dos meses improductivos, mientras que en el segundo año se trabaja con los 12 meses productivos.

Tabla 7. Proyección de ventas

PROYECCION DE VENTAS (UNIDADES)					
SERVICIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1. Cambio de aceite motor y engrase	242	296	302	308	314
2. Cambio de aceite transmisión y diferenciales	63	77	79	80	82
3. Servicios de mecánica avanzada	238	291	297	303	309
4. Servicios de electricidad, escaneo y soldadura	199	244	248	253	258
5. Reparación de motores	5	7	8	8	8

Fuente. El autor

El costo de cada servicio para los cinco años del proyecto se presenta en la siguiente tabla:

Tabla No.8 – Incremento anual

PRECIO POR PRODUCTO (INCREMENTO ANUAL 2%)					
SERVICIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1. Cambio de aceite motor y engrase	866.000	883.320	900.986	919.006	937.386
2. Cambio de aceite transmisión y diferenciales	273.300	278.766	284.341	290.028	295.829
3. Servicios de mecánica avanzada	278.333	283.900	289.578	295.370	301.277
4. Servicios de electricidad, escaneo y soldadura	172.500	175.950	179.469	183.058	186.720
5. Reparación de motores	1.300.000	1.326.000	1.352.520	1.379.570	1.407.162

Fuente. El autor

Tabla 9. Proyección de ingresos

PROYECCION DE INGRESOS POR VENTAS (PESOS)					
SERVICIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1. Cambio de aceite motor y engrase	209.572.000	261.462.720	272.097.772	283.053.848	294.339.204
2. Cambio de aceite transmisión y diferenciales	17.217.900	21.464.982	22.462.939	23.202.240	24.257.978
3. Servicios de mecánica avanzada	66.243.254	82.614.900	86.004.666	89.497.110	93.094.593
4. Servicios de electricidad, escaneo y soldadura	34.327.500	42.931.800	44.508.312	46.313.674	48.173.760
5. Reparación de motores	6.500.000	9.282.000	10.820.160	11.036.560	11.257.296
TOTAL	333.860.654	417.756.402	435.893.849	453.103.432	471.122.831

Fuente. El autor

2. ESTUDIO TECNICO

2.1. Ficha técnica del servicio

Se ofrecerá el servicio de mantenimiento automotriz (mano de obra especializada) y el servicio de cambio de aceite para vehículos tipo pesado lo cual abarca vehículos de más de 11 toneladas tipo tractocamión, volqueta y camión.

Los servicios ofrecidos y la ficha técnica se relacionan en la siguiente tabla:

Tabla 10. Ficha técnica de servicios

Servicios ofrecidos	Familia de servicios	Servicios ofrecidos	Especificaciones	Tiempo estimado del servicio
Servicio No.1	Cambio de aceite motor y engrase	Cambio de aceite motor y engrase	Tipos de aceite: Mobil MX 15W40 Aceite International 15W40 Grasa Mobilgrase Special Tipo de filtros a sustituir: Filtro de aceite Filtro de aire primario Filtro de aire secundario Filtro de combustible	45 minutos
Servicio No.2	Cambio de aceite para transmisiones y diferenciales	Cambio aceite transmisión	Aceite Mobil 80W90	45 minutos
		Cambio aceite diferenciales	Aceite Mobil 85W140	45 minutos
		Desmontar y montar diferenciales	Servicio de mano de obra, repuestos no se incluyen en el	5 horas
		Desmontar y		5 horas

Servicio No.3	Servicios de mecánica avanzada	montar transmisión	valor establecido	
		Direcciones hidráulicas		4 horas
		Bombas de inyección		3 horas
		Suspensiones		3 horas
		Frenos		3 horas
Servicio No.4	Servicios de electricidad, escaneo y soldadura	Soldadura	Servicio de mano de obra, repuestos no se incluyen en el valor establecido	3 horas
		Mantenimiento eléctrico		3 horas
		Aire acondicionado		2 horas
		Escaneo vehículos		1 hora
Servicio No.5	Reparación de motores	Reparación de motores	Servicio de mano de obra, repuestos no se incluyen en el valor establecido	10 horas

Fuente. El autor

2.2. Estado de desarrollo

Para ofrecer el servicio se contara con un terreno en arriendo que tiene un área de treinta (30) por quince (15) metros (*Ver Anexo D, Cuadro de áreas*), estará ubicado en una zona estratégica de la ciudad que presenta alto tráfico de vehículos pesados lo que favorece el desarrollo del proyecto.

Se estima iniciar operaciones en enero de 2013, sin embargo el aporte de Fondo Emprender es un factor muy importante para ejecutar e implementar la parte innovadora del proyecto, adquirir el total de las herramientas y equipos necesarios, culminar la segunda fase de las adecuaciones locativas y desarrollar el plan de publicidad y mercadeo propuesto.

De igual manera sin el apoyo de Fondo Emprender no podríamos incorporar el personal administrativo y operativo propuesto ya que sin el capital suficiente no podemos adquirir herramienta para ofrecer los cinco (5) servicios propuestos, el aporte de Fondo Emprender es vital para poder alcanzar los objetivos y metas proyectadas y ser la UNICA empresa de servicios de mantenimiento automotriz

para vehículos pesados con servicios innovadores, usando equipo y herramientas con desarrollo tecnológico, generadores de empleos y enfocados en el cuidado del medio ambiente.

2.3. Descripción del proceso

Los diagramas de flujo para cada servicio ofrecido y los tiempos de la mano de obra se detallan en el *Anexo E; Diagramas de flujo del proceso*.

De manera general, la forma secuencial para prestar el servicio incluye:

1. Recepción del vehículo para lo cual se diligencia una la de chequeo, se escucha al cliente sobre la falla que presenta el vehículo y se ingresan los datos generales al software AutoSoft Taller Versión 4.0.
2. Cotiza el valor de la reparación y si el cliente autoriza el servicio, se genera la Orden de Trabajo.
3. Se informa al cliente el tipo de repuesto a cambiar y se solicita autorización de compra, una vez el cliente autoriza se realiza la compra.
4. Realizar la reparación e instalación de los repuestos
5. Finalmente contactar al cliente para informarle el valor a cancelar y para que recoja el vehículo.

2.4. Necesidades y requerimientos

El taller de mantenimiento estará ubicado sobre el anillo vial, exactamente en el costado izquierdo de Llanabastos, una zona que presenta alto flujo de vehículos pesados y con alto desarrollo actualmente.

El área del taller es de treinta metros (30) por quince (15), se encuentra dentro de un terreno de dos hectáreas aproximadamente donde opera un parqueadero con capacidad de 250 vehículos de carga.

La capacidad instalada se resume en la siguiente tabla:

Tabla 11. Capacidad instalada

SERVICIO	EMPLEADO	Tiempo promedio por vehículo (min)	Capacidad máxima de servicios al año	Numero de servicios proyectados 1er año	Servicios faltante para alcanzar capacidad máxima	Porcentaje de carga laboral	Porcentaje disponible carga laboral
Servicio de cambio de aceite motor y engrase	Lubricador	50	2.592	305	2.287	12%	88%
Servicio de lubricación							
Servicio de mecánica avanzada	Técnico mecánico + auxiliar de mantenimiento	600	432	243	189	56%	44%
Servicio de reparación de motor							
Servicio electricidad, escaneo y soldadura	Soldador	180	720	199	521	28%	72%

Fuente. El autor

En el mismo terreno se encuentran arrendados lotes para importantes empresas transportadoras como Transportes líquidos de Colombia (TLC), Petrolíquidos, Coopetran, Covolco, Autotanques y almacenes de venta de repuestos y accesorios para vehículos pesados.

Los equipos y herramientas necesarias, el técnico que hará uso de cada herramienta y para qué tipo de servicio es requerido se detalla en el siguiente cuadro.

Tabla 12. Herramientas requeridas

Concepto	Uso requerido
Prensa Hidráulica	Extraer bujes de diferenciales, trasmisiones y barras tensoras
Equipo de soldadura	Soldar fisuras y piezas metálicas del chasis y del volco en las volquetas
Equipo de oxicorte Ref. victor	Cortar laminas y piezas metálicas para reparar el chasis y volcos
Software administración de taller	Administrar hoja de vida de vehículos, temparios mano de obra, cotizar, entre otros.
Software y equipo de	Escanear los parámetros del motor y módulos de cabina,

diagnostico	variables de operación
Taladro de árbol 3/4 pulg	Perforar piezas del chasis para reparaciones generales.
Compresor	Comprimir aire para equipo de lubricación, mangueras neumáticas, y suministro de aire a las llantas
Maquina lavadora de partes	Limpieza ecológica de partes del motor, transmisión, diferenciales entre otros.
Diseño y montaje página web	Ofrecer servicios, ver el estado de avance de los trabajos del vehículo, cotizar, entre otros.
Equipos de lubricación y engrase	Cambio de aceite motor, aceite de diferenciales y transmisión.
Taladro dewalt DW245	Perforar piezas del chasis sin desmontar la pieza para reparaciones generales.
Pulidora D28496 + D28112	Pulir bordes de pieza para soldar y retiro de rebabas generadas del proceso de soldadura
Esmeril 8 pulg. Dewalt DW-758	Pulir piezas desmontadas del vehículo.
Prensa de banco Barbero No.8	Fijar piezas para poder ejercer presión o torque.
Torquimetro stanley de 3/4	Apriete de tuercas con torque específico según el fabricante para un óptimo desempeño.
Torquimetro sata de 1/2	Apriete de tuercas con torque específico según el fabricante para un óptimo desempeño.
Llave de impacto chicago de 1 pul	Pistola neumática para desenroscar tuercas de alto torque en las llantas y chasis del vehículo
Gato hidráulico de 10 Ton	Elevar vehículos para poder hacer reparaciones
Gato hidráulico de 20 Ton	Elevar vehículos para poder hacer reparaciones
Juego Llaves Sata 14 piezas pulg.	Apriete y desapriete de tuercas en pulgadas.
Juego Llaves Sata 14 piezas mm	Apriete y desapriete de tuercas milimétricas.
Volvedor de fuerza de 1/2X17	Herramientas para transferir torque.
Llave copa juego 17 piezas 12 ptas	Llaves de diferentes diámetros para ajustar tuercas y tornillos
Llave copa juego 25 piezas 6 ptas	Llaves de diferentes diámetros para ajustar tuercas y tornillos
Micrómetro exteriores	Herramienta para medir espesores con precisión.
Alicate No.8 Stanley	Apriete de tuercas, sostener piezas para soldar, entre otras.
Hombre solo Vise-grip 10R	Apriete de tuercas, sostener piezas para soldar, entre otras.
Calibrador pie de rey 12 pulg	Herramienta para medir diámetros internos y externos.
Diferencial 5 Ton X 5 Mts	Equipo para izar cargas de hasta 5 toneladas (bloques de motores y motores)
Llave combinada de 11/2	Llaves de diferentes diámetros para ajustar tuercas y tornillos

Stanley	
Llave de tuvo 36 pulg Sata	Llaves de diferentes diámetros para ajustar tuercas y tornillos
Llave expansiva 12 pulg. Stanley	Llaves de apriete de diámetros superiores a 2 pulgadas
Llave copa 2 15/16 x 1 pulg	Llaves de diferentes diámetros para ajustar tuercas y tornillos
Llave copa de 3pulg. X 1	Llaves de diferentes diámetros para ajustar tuercas y tornillos
Herramienta especializada	Herramienta para calibrar y ajustar válvulas, desmontar cigüeñal entre otras.
Caja herramienta	Equipa para almacenar herramientas y facilitar el transporte de las mismas.

Fuente. El autor

El taller contara con ocho (8) celdas vehiculares de 3.8 X 12 metros cada una, lo cual permite realizar las actividades de mantenimiento cómodamente. (Ver Anexo D, Cuadro de áreas)

Tabla 13. Cuadro de áreas

CUADRO DE AREAS				
Item	Zona	Ancho	Largo	Área Total M2
	Área total terreno	15,0	30,0	450,0 M2
1	Zona comunal	15,0	2,5	37,5 M2
2	Área administrativa	12,2	2,2	26,8 M2
3	Área baños	1,3	2,2	2,9 M2
4	Zona personal aut.	15,0	1,3	19,5 M2
4	Celda vehicular	3,8	12,0	45,0 M2
Área patio				363 M2
Total celdas vehiculares				8

Fuente. El autor

2.5. Plan de operación

Para determinar el número de servicios atendidos al año, se tomó como referencia los vehículos atendidos en promedio al mes por la sede Navitrans, cifras conocidas directamente por el autor al laborar en la empresa.

Navitrans atiende en promedio 300 vehículos al mes, al ser Megapesados 3D S.A.S. una empresa nueva calculamos atender el 25% de dicho valor es decir

atenderemos en promedio 75 servicios al mes distribuidos en los diferentes tipos de servicios los cuales son calculados según la demanda presentada en Navitrans.

En el primer año hay dos meses improductivos, tiempo durante el cual se realizarán las adecuaciones y adquisición de maquinaria y equipo.

Tabla 14. Proyección de ventas

PROYECCION DE VENTAS (UNIDADES)					
SERVICIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1. Cambio de aceite motor y engrase	242	296	302	308	314
2. Cambio de aceite transmisión y diferenciales	63	77	79	80	82
3. Servicios de mecánica avanzada	238	291	297	303	309
4. Servicios de electricidad, escaneo y soldadura	199	244	248	253	258
5. Reparación de motores	5	7	8	8	8
Total	747	915	934	952	971

Fuente. El autor

2.6. Plan de compras

El taller ofrecerá el servicio de cambio de aceite para el motor, transmisiones, diferenciales y filtros, para cada unidad de servicio se requiere la siguiente cantidad de insumos y repuestos.

Tabla 15. Proyección de ventas

Cambio aceites, engrase y filtros	Referencia	Unidad	Cantidad
Aceite motor X 1/4	Mobil 15W40	1/4	41
Filtro de aceite	9080	Und.	1
Filtro de aire primario	P613336	Und.	1
Filtro de aire secundario	P613337	Und.	1
Filtro trampa de combustible	FS19624	Und.	1
Grasa	Mobilgrase Special	Lb	2

Cantidad de 1/4 de aceite Transmisión	Mobil 80W90	1/4	18
Cantidad de 1/4 de aceite Diferenciales	HD 85W140	1/4	24

Fuente. El autor

Tabla 16. Proyección de compras

PROYECCION DE COMPRAS (UNIDADES)					
REPUESTO - INSUMO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Aceite motor X 1/4	9.266	11.357	11.562	11.808	12.054
Filtro de aceite	226	277	282	288	294
Filtro de aire primario	226	277	282	288	294
Filtro de aire secundario	226	277	282	288	294
Filtro trampa de combustible	226	277	282	288	294
Grasa X Lb.	452	554	564	576	588
Aceite transmision X 1/4	1.134	1.386	1.422	1.440	1.476
Aceite diferencial X 1/4	1.512	1.848	1.896	1.920	1.968

Fuente. El autor

Para prestar los servicios de mecánica avanzada, soldadura y reparación de motores no se requiere aprovisionamiento o manejo de un alto stock de repuestos, ya que estamos enfocados en ofrecer el servicio de mano de obra para la reparación, los repuestos no están incluidos, como valor agregado facilitaremos al cliente la opción de gestionar la compra del repuesto lo cual será cargado a la factura del servicio.

2.7. Costos del servicio

Tabla 17. Costos unitarios mano de obra

COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA (PESOS)					
SERVICIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1. Cambio de aceite motor y engrase	\$ 31.765	\$ 32.052	\$ 32.374	\$ 32.711	\$ 32.975
2. Cambio de aceite transmisión y diferenciales	\$ 31.765	\$ 32.052	\$ 32.374	\$ 32.711	\$ 32.975
3. Servicios de mecánica avanzada	\$ 64.029	\$ 70.426	\$ 71.069	\$ 71.510	\$ 72.225
4. Servicios de electricidad, escaneo y soldadura	\$ 59.267	\$ 71.423	\$ 72.324	\$ 72.954	\$ 73.622
5. Reparación de motores	\$ 64.029	\$ 70.426	\$ 71.069	\$ 71.510	\$ 72.225

Fuente. El autor

Tabla 18. Incremento anual de insumos

INCREMENTO VALOR UNITARIO INSUMOS (2% ANUAL)						
REPUESTO - INSUMO	CANTIDAD	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Aceite motor X 1/4	41	\$ 9.300	\$ 9.486	\$ 9.676	\$ 9.869	\$ 10.067
Filtro de aceite	1	\$ 64.500	\$ 65.790	\$ 67.106	\$ 68.448	\$ 69.817
Filtro de aire primario	1	\$ 120.000	\$ 122.400	\$ 124.848	\$ 127.345	\$ 129.892
Filtro de aire secundario	1	\$ 100.035	\$ 102.036	\$ 104.076	\$ 106.158	\$ 108.281
Filtro trampa de combustible	1	\$ 27.678	\$ 28.232	\$ 28.796	\$ 29.372	\$ 29.960
Grasa	2	\$ 8.601	\$ 8.773	\$ 8.948	\$ 9.127	\$ 9.310
Aceite transmisión	18	\$ 9.852	\$ 10.049	\$ 10.250	\$ 10.455	\$ 10.664
Aceite diferencial	24	\$ 10.394	\$ 10.602	\$ 10.814	\$ 11.030	\$ 11.251

Fuente. El autor

2.8. Herramientas y equipo

Las herramientas requeridas se describen en la siguiente tabla:

Tabla 19. Herramienta y equipos

Concepto	Uso requerido
Prensa Hidráulica	Extraer bujes de diferenciales, transmisiones y barras tensoras
Equipo de soldadura	Soldar fisuras y piezas metálicas del chasis y del volco en las volquetas
Equipo de oxicorte Ref. victor	Cortar laminas y piezas metálicas para reparar el chasis y volcos
Software administración de taller	Administrar hoja de vida de vehículos, temparios mano de obra, cotizar, entre otros.
Software y equipo de diagnostico	Escanear los parámetros del motor y módulos de cabina, variables de operación
Taladro de árbol 3/4 pulg	Perforar piezas del chasis para reparaciones generales.
Compresor	Comprimir aire para equipo de lubricación, mangueras neumaticas, y suministro de aire a las llantas
Maquina lavadora de partes	Limpieza ecológica de partes del motor, transmisión, diferenciales entre otros.
Diseño y montaje página web	Ofrecer servicios, ver el estado de avance de los trabajos del vehículo, cotizar, entre otros.
Equipos de lubricación y engrase	Cambio de aceite motor, aceite de diferenciales y transmisión.
Taladro dewalt DW245	Perforar piezas del chasis sin desmontar la pieza para reparaciones generales.
Pulidora D28496 + D28112	Pulir bordes de pieza para soldar y retiro de rebabas generadas del proceso de soldadura
Esmeril 8 pulg. Dewalt DW-758	Pulir piezas desmontadas del vehículo.
Prensa de banco Barbero No.8	Fijar piezas para poder ejercer presión o torque.
Torquimetro stanley de 3/4	Apriete de tuercas con torque específico según el fabricante para un óptimo desempeño.
Torquimetro sata de 1/2	Apriete de tuercas con torque específico según el fabricante para un óptimo desempeño.
Llave de impacto chicago de 1 pul	Pistola neumática para desenroscar tuercas de alto torque en las llantas y chasis del vehículo
Gato hidráulico de 10 Ton	Elevar vehículos para poder hacer reparaciones
Gato hidráulico de 20 Ton	Elevar vehículos para poder hacer reparaciones
Juego Llaves Sata 14 piezas pulg.	Apriete y desapriete de tuercas en pulgadas.
Juego Llaves Sata 14 piezas mm	Apriete y desapriete de tuercas milimétricas.
Volvedor de fuerza de 1/2X17	Herramientas para transferir torque.
Llave copa juego 17 piezas	Llaves de diferentes diámetros para ajustar tuercas y tornillos

12 ptas	
Llave copa juego 25 piezas 6 ptas	Llaves de diferentes diámetros para ajustar tuercas y tornillos
Micrómetro exteriores	Herramienta para medir espesores con precisión.
Alicate No.8 Stanley	Apriete de tuercas, sostener piezas para soldar, entre otras.
Hombre solo Vise-grip 10R	Apriete de tuercas, sostener piezas para soldar, entre otras.
Calibrador pie de rey 12 pulg	Herramienta para medir diámetros internos y externos.
Diferencial 5 Ton X 5 Mts	Equipo para izar cargas de hasta 5 toneladas (bloques de motores y motores)
Llave combinada de 11/2 Stanley	Llaves de diferentes diámetros para ajustar tuercas y tornillos
Llave de tuvo 36 pulg Sata	Llaves de diferentes diámetros para ajustar tuercas y tornillos
Llave expansiva 12 pulg. Stanley	Llaves de apriete de diámetros superiores a 2 pulgadas
Llave copa 2 15/16 x 1 pulg	Llaves de diferentes diámetros para ajustar tuercas y tornillos
Llave copa de 3pulg. X 1	Llaves de diferentes diámetros para ajustar tuercas y tornillos
Herramienta especializada	Herramienta para calibrar y ajustar válvulas, desmontar cigüeñal entre otras.
Caja herramienta	Equipa para almacenar herramientas y facilitar el transporte de las mismas.

Fuente. El autor

El taller contara con ocho (8) celdas vehiculares de 3.8 X 12 metros cada una, lo cual permite realizar las actividades de mantenimiento cómodamente.

2.9 Infraestructura física

Tabla 20. Cuadro de áreas

CUADRO DE AREAS				
Item	Zona	Ancho	Largo	Área Total M2
	Área total terreno	15,0	30,0	450,0 M2
1	Zona comunal	15,0	2,5	37,5 M2
2	Área administrativa	12,2	2,2	26,8 M2
3	Área baños	1,3	2,2	2,9 M2
4	Zona personal aut.	15,0	1,3	19,5 M2
4	Celda vehicular	3,8	12,0	45,0 M2
Área patio				363 M2
Total celdas vehiculares				8

Fuente. El autor

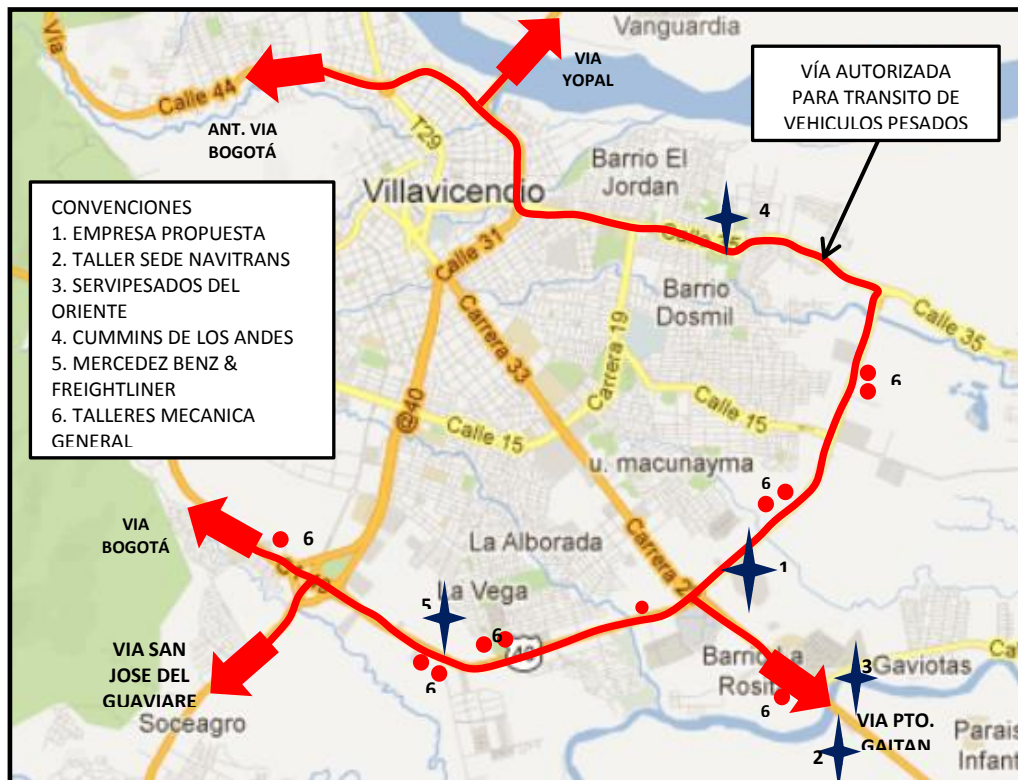
El cuadro de áreas con sus medidas se puede ver en detalle en el *Anexo D Cuadro de áreas del taller*

2.9.1. Localización geográfica

El proyecto se desarrollara en la ciudad de Villavicencio (Meta) sobre el anillo vial que conecta las diferentes vías de ingreso a la ciudad, conecta la salida a Bogotá D.C. las salidas al departamento del Guaviare, Vichada y Casanare.

Se seleccionó esta zona por el alto tráfico de vehículos pesados que transitan a diario por esta vía.

Imagen 3. Ubicación de talleres de mecánica



Fuente: Google maps

3. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

3.1. FORMA DE CONSTITUCION.

La empresa de mantenimiento automotriz se denominara Megapesados 3D S.A.S. será constituida como una sociedad por acciones simplificada cumpliendo con todos los requisitos exigidos de ley y la documentación requerida por las entidades oficiales como Cámara de Comercio, Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), alcaldía de Villavicencio y Cuerpo de Bomberos de Villavicencio.

3.2. CONSTITUCION DE LA EMPRESA.

3.2.1. Misión.

Ser una empresa líder en el servicio de mantenimiento automotriz para vehículos pesados enfocados en superar las expectativas de nuestros clientes mediante la innovación, la calidad y un excelente servicio que transmita total confianza y transparencia a nuestros clientes.

3.2.2. Visión.

Posicionarnos y ser reconocidos a nivel regional como el mejor taller de mantenimiento automotriz de vehículos pesados por nuestra innovación, calidad y transparencia en nuestros servicios, con proyección a crear nuevas sedes en los municipios de los Llanos Orientales durante los siguientes dos años.

3.2.3. Valores corporativos

Imagen 5. Esquema valores corporativos



Fuente. El autor

Se han definido nuestros principios y valores institucionales con base en la misión y la visión de Megapesados 3D S.A.S, los cuales buscan orientar y estimular en el personal un comportamiento unificado, dando siempre lo mejor de sí en todas sus actuaciones tanto para sus funcionarios como para sus usuarios.

Liderazgo: No conformarnos con ser buenos, nos esforzamos continuamente por ser los mejores.

Responsabilidad: Nos comprometemos con el servicio que prestamos a nuestros clientes reconociendo y asumiendo nuestras acciones.

Calidad: No le daremos lo que usted necesita, le daremos más de lo que espera.

Innovación: Mantenernos a la vanguardia frente a los avances tecnológicos para prestar un mejor servicio.

Pasión: No lo hacemos porque nos toca, lo hacemos porque nos gusta.

Transparencia: La mejor carta de presentación que podemos tener es su confianza en nosotros.

3.2.4. Políticas institucionales

Las Políticas de trabajo que serán las bases sólidas sobre las que deberemos construir la imagen de MEGAPESADOS 3D S.A.S, será un taller de mantenimiento automotriz que trabaja diariamente por mejorar sus procesos internos para posicionarse en el mercado y dar a nuestro cliente el mejor servicio.

Buen ambiente de trabajo:

Deberemos brindar a nuestros colaboradores sanos ambientes de trabajo, en los que prime el respeto por los demás, el compañerismo y el trabajo en equipo, a través de la buena comunicación, ambientes limpios, tranquilos en los que de gusto trabajar.

Justicia:

Promoveremos la equidad y la igualdad de condiciones para todos

Seguridad en el mantenimiento:

El factor de la Seguridad en las labores de mantenimiento no es negociable. Es la base de nuestro servicio y la solidificación de nuestro compromiso con los clientes.

La Seguridad deberá estar siempre en nuestras mentes y con estrategias de mejoramiento continuo, cubriremos todos los pequeños detalles de manera proactiva, anticipándonos y evitando el error.

Proporcionar condiciones de trabajo seguro en nuestras áreas y dotar al personal con los elementos de protección necesarios.

Transparencia:

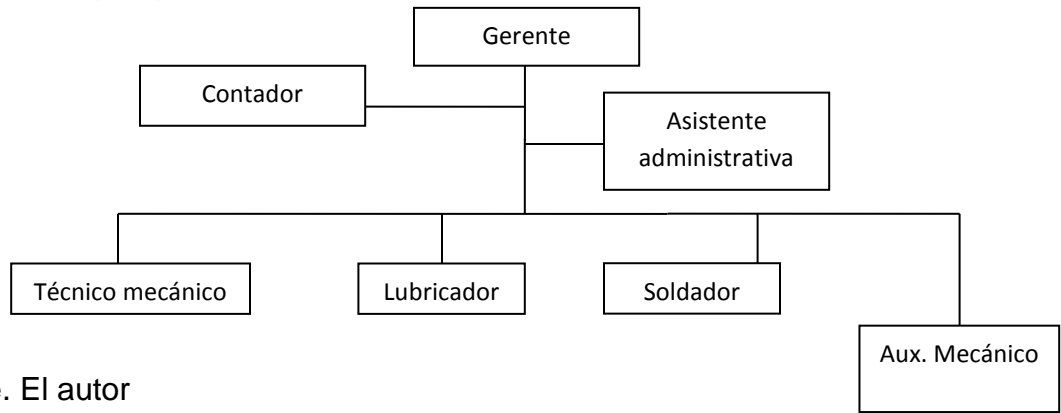
Teniendo como base la honestidad que es uno de los valores fundamentales de Megapesados 3D S.A.S, nuestras actividades siempre deberán estar encaminadas al bien general y no al particular.

Si nuestra empresa crece... todos crecemos.

3.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

3.3.1. Organigrama

Imagen 6. Organigrama



Fuente. El autor

3.3.2. Descripción y perfil de cargos

Tabla 21. Perfil de cargo gerente

1. DESCRIPCION DEL CARGO			
Empresa	MEGAPESADOS 3D	División	Administrativa
Cargo	Gerente	Cargo jefe inmediato	N/A
Supervisa a	Secretaria – técnicos		
Función principal	Planear y dirigir las actividades de la empresa		
2. RESPONSABILIDADES DEL CARGO			
1	Representar a la empresa judicial y extrajudicialmente.		
2	Gestionar los recursos financieros.		

3	Preparar y controlar los gastos según el presupuesto elaborado.
4	Supervisar continuamente los trabajos realizados por los técnicos y la asistente administrativa.
5	Hacer cumplir las normas y el reglamento para el normal funcionamiento del taller.
6	Revisar continuamente con la asistente administrativa las consignaciones, caja menor, las ordenes de trabajo.
7	Velar por que el taller se encuentre en perfectas condiciones de orden y aseo.
8	Elaborar informes mensuales de balances y estados financieros.
9	Establecer políticas de mercadeo y publicidad para incrementar los ingresos.
10	Controlar que el pago de impuestos, inscripciones, parafiscales entre otros se realicen en las fechas establecidas.
11	Todas las demás funciones inherentes al cargo.

3. ESPECIFICACIONES DEL CARGO

Factores	Subfactores	Especificaciones	
Competencia del cargo	Educación	Profesional en Ingeniería Mecánica o Industrial.	
	Experiencia	De tres años en coordinación de mantenimiento.	
	Formación		Dominio de software de oficina (Office)
			Gerencia o administración de proyectos
			Manejo de software de administración de mantenimiento
	Equivalencia	Si no posee educación mínimo seis años de experiencia en administración de talleres de mantenimiento automotriz	
	Habilidades	Planeación y organización, actitud de servicio, Liderazgo, proactividad, toma de decisiones, Iniciativa y creatividad, trabajo en equipo, compromiso y sentido de pertenencia.	

Fuente. El autor

Tabla 22. Perfil de cargo Asistente administrativa

1. DESCRIPCION DEL CARGO			
Empresa	MEGAPESADOS 3D	División	Administrativa
Cargo	Asistente administrativa	Cargo jefe inmediato	Gerente
Supervisa a	Ninguno		
Función principal	Recibir, tramitar, responder y archivar la documentación del taller y atender las llamadas.		
2. RESPONSABILIDADES DEL CARGO			
1	Brindar información al cliente sobre los servicios ofrecidos en la empresa.		
2	Entregar las cotizaciones solicitadas a los clientes.		
3	Actualizar los datos del cliente en la base de datos.		
4	Revisar y archivar las ordenes de trabajo de los servicios realizados por los técnicos.		
5	Hacer la relación del pago de la nómina.		
6	Gestionar los pagos de servicios públicos, canon de arrendamiento y otros en las fechas establecidas.		
7	Tramitar las órdenes de compras que requiera la empresa.		
8	Manejar la caja menor.		
9	Informar al cliente el estado de la reparación y cuando puede ser recogido el vehículo.		
10	Mantener el área de oficina y baño en perfecto estado.		
11	Todas las demás funciones asignadas por el jefe inmediato que tengan relación con el cargo.		
3. ESPECIFICACIONES DEL CARGO			
Factores	Subfactores	Especificaciones	
Competencia del cargo	Educación	Técnico o tecnólogo en asistencia administrativa.	
	Experiencia	Un año ejerciendo el cargo como asistente administrativa.	
	Formación	Manejo de programas básicos de Office (Word, Excel, Power Point) y uso de Internet.	
	Equivalencia	Si no posee educación debe haber trabajado mínimo dos años en cargos	

		administrativos similares.
	Habilidades	Planeación y Organización, Actitud de servicio, iniciativa y creatividad, proactividad, trabajo en equipo, trabajo bajo presión, compromiso y sentido de pertenencia.

Fuente. El autor

Tabla 23. Perfil de cargo Técnico mecánico

1. DESCRIPCION DEL CARGO			
Empresa	MEGAPESADOS 3D	División	Operativa
Cargo	Técnico mecánico	Cargo jefe inmediato	Gerente
Supervisa a	Auxiliar mecánico		
Función principal	Ejecutar los trabajos de mantenimiento según la orden de trabajo.		
2. RESPONSABILIDADES DEL CARGO			
1	Diagnosticar los vehículos que lleguen al taller.		
2	Informar la lista de repuestos y temparios de mano de obra para que la asistente administrativa realice la respectiva cotización.		
3	Desmontar y montar los repuestos para realizar la reparación del vehículo.		
4	Supervisar continuamente los trabajos realizados por el auxiliar mecánico.		
5	Cumplir las normas y procedimientos establecidos por la Gerencia para el desarrollo de sus funciones.		
6	Mantener organizada y contabilizada las herramientas e insumos requeridos para desarrollar sus actividades.		
7	Controlar continuamente la disponibilidad de los insumos para el desarrollo de sus actividades e informar a la asistente administrativa cualquier requerimiento adicional para la compra de insumos.		
8	Mantener en perfecto estado de aseo y orden el área del taller y el patio de operaciones.		
9	Todas las demás funciones inherentes al cargo		
3. ESPECIFICACIONES DEL CARGO			
Factores	Subfactores	Especificaciones	
Competencia del cargo	Educación	Técnico mecánico	
	Experiencia	Cinco años como técnico mecánico	
	Formación	Conocimiento en motores	

		Conocimientos en diferenciales y transmisiones
	Equivalencia	Si no posee educación mínimo ocho años de experiencia como técnico mecánico.
	Habilidades	Actitud de servicio, proactividad, iniciativa trabajo en equipo, compromiso y sentido de pertenencia.

Fuente. El autor

Tabla 24. Perfil de cargo Lubricador

1. DESCRIPCION DEL CARGO			
Empresa	MEGAPESADOS 3D	División	Operativa
Cargo	Lubricador	Cargo jefe inmediato	Gerente
Supervisa a	Ninguno		
Función principal	Ejecutar los trabajos de lubricación según la orden de trabajo.		
2. RESPONSABILIDADES DEL CARGO			
1	Solicitar los insumos y repuestos para realizar el cambio de aceite.		
2	Desmontar y montar los repuestos para realizar la reparación del vehículo.		
3	Cumplir las normas y procedimientos establecidos por la Gerencia para el desarrollo de sus funciones.		
4	Mantener organizada y contabilizada las herramientas e insumos requeridos para desarrollar sus actividades.		
5	Controlar continuamente la disponibilidad de los insumos para el desarrollo de sus actividades e informar a la asistente administrativa cualquier requerimiento adicional para la compra de insumos.		
6	Mantener en perfecto estado de aseo y orden su zona de trabajo.		
7	Todas las demás funciones inherentes al cargo		
3. ESPECIFICACIONES DEL CARGO			
Factores	Subfactores	Especificaciones	
Competencia del cargo	Educación	Técnico mecánico - lubricador	
	Experiencia	Dos años como lubricador	
	Formación	Conocimiento en electricidad automotriz	
	Equivalencia	Si no posee educación mínimo tres años de experiencia como técnico eléctrico.	

	Habilidades	Actitud de servicio, proactividad, iniciativa trabajo en equipo, compromiso y sentido de pertenencia.
--	-------------	---

Fuente. El autor

Tabla 25. Perfil de cargo Soldador

1. DESCRIPCION DEL CARGO			
Empresa	MEGAPESADOS 3D	División	Operativa
Cargo	Soldador	Cargo jefe inmediato	Gerente
Supervisa a	Ninguno		
Función principal	Ejecutar los trabajos de soldadura según la orden de trabajo.		
2. RESPONSABILIDADES DEL CARGO			
1	Diagnosticar los vehículos que lleguen al taller		
2	Realizar lista de repuestos y temparios de mano de obra para que la asistente administrativa realice la cotización.		
3	Ejecutar los trabajos de soldadura para la reparación del vehículo.		
4	Cumplir las normas y procedimientos establecidos por la Gerencia para el desarrollo de sus funciones.		
5	Mantener organizada y contabilizada las herramientas e insumos requeridos para desarrollar sus actividades.		
6	Controlar continuamente la disponibilidad de los insumos para el desarrollo de sus actividades e informar a la asistente administrativa cualquier requerimiento adicional para la compra de insumos.		
7	Mantener en perfecto estado de aseo y orden su zona de trabajo.		
8	Todas las demás funciones inherentes al cargo		
3. ESPECIFICACIONES DEL CARGO			
Factores	Subfactores	Especificaciones	
Competencia del cargo	Educación	Técnico o tecnólogo en soldadura con conocimientos en electricidad automotriz básica.	
	Experiencia	Dos años como técnico soldador.	
	Formación	Conocimiento en soldadura y electricidad automotriz	
	Equivalencia	Si no posee educación mínimo tres años de experiencia como soldador automotriz.	
	Habilidades	Actitud de servicio, proactividad, iniciativa trabajo en equipo, compromiso	

		y sentido de pertenencia.
--	--	---------------------------

Fuente. El autor

Tabla 26. Perfil de cargo Auxiliar mecánico

1. DESCRIPCION DEL CARGO			
Empresa	MEGAPESADOS 3D	División	Operativa
Cargo	Auxiliar mecánico	Cargo jefe inmediato	Técnico mecánico
Supervisa a	Ninguno		
Función principal	Asistir al técnico mecánico y soldador en los trabajos de mantenimiento requeridos		
2. RESPONSABILIDADES DEL CARGO			
1	Apoyar en el desmonte e instalación de los repuestos		
2	Cumplir las normas y procedimientos establecidos por la Gerencia para el desarrollo de sus funciones.		
3	Mantener organizada y contabilizada las herramientas e insumos requeridos para desarrollar sus actividades.		
4	Controlar continuamente la disponibilidad de los insumos para el desarrollo de sus actividades e informar a la asistente administrativa cualquier requerimiento adicional para la compra de insumos.		
5	Mantener en perfecto estado de aseo y orden su zona de trabajo.		
6	Todas las demás funciones inherentes al cargo		
3. ESPECIFICACIONES DEL CARGO			
Factores	Subfactores	Especificaciones	
Competencia del cargo	Educación	Conocimientos en mecánica general	
	Experiencia	Seis meses como auxiliar mecánico	
	Formación	Conocimiento básicos de motores	
		Conocimientos en manejo de herramienta de taller.	
	Equivalencia	Si no posee educación mínimo un año de experiencia como auxiliar mecánico.	
	Habilidades	Actitud de servicio, proactividad, iniciativa trabajo en equipo, compromiso y sentido de pertenencia.	

Tabla 27. Perfil de cargo Contador

1. DESCRIPCION DEL CARGO			
Empresa	MEGAPESADOS 3D	División	Administrativa
Cargo	Contador	Cargo jefe inmediato	Gerente
Supervisa a	Ninguno		
Función principal	Informar, diligenciar y administrar los documentos correspondientes a balances y estados financieros		
2. RESPONSABILIDADES DEL CARGO			
1	Responsable de revisar los formularios elaborados de IVA y retfuente.		
2	Elaborar la declaración de renta, certificados de ingresos.		
3	Proponer estrategias que tiendan a garantizar la eficiencia en el uso de los recursos.		
4	Rendir informes mensuales de balances y estados financieros que permitan establecer la liquidez y rentabilidad de la empresa		
8	Todas las demás funciones asignadas por el Gerente que tengan relación con el cargo.		
3. ESPECIFICACIONES DEL CARGO			
Factores	Subfactores	Especificaciones	
Competencia del cargo	Educación	Profesional en contaduría publica	
	Experiencia	Tres años en cargos similares	
	Formación	Manejo de programas contables y hojas de calculo	
	Equivalencia	Si no posee educación mínimo cinco años de experiencia como auxiliar contable	
	Habilidades	Planeación y organización, actitud de servicio, proactividad, iniciativa trabajo en equipo, compromiso y sentido de pertenencia.	

Fuente. El autor

3.3.3. Asignación salarial

La asignación salariales de los empleados se describe en la siguiente tabla.

Tabla 28. Costo de nómina por año

Nomina general					
Empleos	Nomina año 1	Nomina año 2	Nomina año 3	Nomina año 4	Nomina año 5
Personal administrativo					
Gerente	\$ 12.240.000	\$ 15.128.640	\$ 15.582.499	\$ 16.049.974	\$ 16.531.473
Asistente administrativa	\$ 8.568.000	\$ 10.590.048	\$ 10.907.749	\$ 11.234.982	\$ 11.572.031
Contador	\$ 2.700.000	\$ 5.673.240	\$ 5.843.437	\$ 6.018.740	\$ 6.199.303
Nomina ADMON	\$ 23.508.000	\$ 31.391.928	\$ 32.333.686	\$ 33.303.696	\$ 34.302.807
Personal operativo					
Técnico mecánico	\$ 12.240.000	\$ 15.128.640	\$ 15.582.499	\$ 16.049.974	\$ 16.531.473
Lubricador	\$ 9.180.000	\$ 11.346.480	\$ 11.686.874	\$ 12.037.481	\$ 12.398.605
Soldador	\$ 8.262.000	\$ 11.346.480	\$ 11.686.874	\$ 12.037.481	\$ 12.398.605
Técnico auxiliar (Apred.Sena)	\$ 5.997.600	\$ 10.590.048	\$ 10.907.749	\$ 11.234.982	\$ 11.572.031
Nomina operativo	\$ 35.679.600	\$ 48.411.648	\$ 49.863.997	\$ 51.359.917	\$ 52.900.715
Total Nomina	\$ 59.187.600	\$ 79.803.576	\$ 82.197.683	\$ 84.663.614	\$ 87.203.522

Fuente. El autor

4. ESTUDIO FINANCIERO

4.1 INVERSION

4.1.1. Inversión total.

En las siguientes tablas se presentan detalladamente los valores de la inversión.

4.1.1.1 Adecuaciones locativas

Tabla 29. Costos adecuaciones locativas

Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1.1. Oficina			
Container 40 ft HC	1	\$ 8.200.000	\$ 8.200.000
Transporte container	1	\$ 900.000	\$ 900.000
Drywall techos y divisiones	1	\$ 2.900.000	\$ 2.900.000
Distribución eléctrica oficina	1	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
Aire acondicionado e instalación	1	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
Carpintería metálica	1	\$ 812.000	\$ 812.000
Adecuación baño	1	\$ 2.047.800	\$ 2.047.800
Pintura general	1	\$ 950.000	\$ 950.000
Iluminación	1	\$ 850.000	\$ 850.000
Iluminación de cubierta	1	\$ 950.000	\$ 950.000
1.2 Cubierta			\$ -
Cubierta 15 Mt X 15 Mt	1	\$ 9.200.000	\$ 9.200.000
Bases de cubierta (Zapatatas)	1	\$ 1.400.000	\$ 1.400.000
1.3 Pisos y carcamo			\$ -
Piso 9 Mt X 15 Mt	1	\$ 7.500.000	\$ 7.500.000
Encerramiento en malla	1	\$ 1.100.000	\$ 1.100.000
1.4 Acometida eléctrica			\$ -
Acometida eléctrica Trifásica	1	\$ 2.400.000	\$ 2.400.000
M.O. acometida eléctrica	1	\$ 850.000	\$ 850.000
TOTAL			\$ 42.459.800

Fuente. El autor

4.1.1.2 Herramientas

Tabla 30. Costos herramientas

Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Prensa hidráulica 140 Ton.	1	\$ 17.000.000	\$ 17.000.000
Equipo de soldadura	1	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000
Equipo de oxicorte Ref. Víctor	1	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
Software admin. de taller	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Software de diagnostico	1	\$ 3.150.000	\$ 3.150.000
Taladro de árbol 3/4 pulg	1	\$ 2.200.000	\$ 2.200.000
Compresor	1	\$ 3.114.000	\$ 3.114.000
Maquina lavadora de partes	1	\$ 2.735.076	\$ 2.735.076
Equipo de lubricación y engrase	1	\$ 2.100.000	\$ 2.100.000
Taladro dewalt DW245	1	\$ 420.000	\$ 420.000
Pulidora D28496 + D28112	1	\$ 590.000	\$ 590.000
Esmeril 8 pulg. Dewalt DW-758	1	\$ 500.000	\$ 500.000
Prensa de banco Barbero No.8	1	\$ 530.000	\$ 530.000
Torquimetro stanley de 3/4	1	\$ 1.260.000	\$ 1.260.000
Torquimetro sata de 1/2	1	\$ 260.000	\$ 260.000
Llave impacto chicago de 1 pulg	1	\$ 3.150.000	\$ 3.150.000
Gato hidráulico de 10 Ton	1	\$ 75.400	\$ 75.400
Gato hidráulico de 20 Ton	1	\$ 130.000	\$ 130.000
Juego Llaves Sata 14 piezas pulg.	1	\$ 180.000	\$ 180.000
Juego Llaves Sata 14 piezas mm	1	\$ 100.000	\$ 100.000
Volvedor de fuerza de 1/2X17	1	\$ 25.000	\$ 25.000
Llave copa juego 17 piezas	1	\$ 107.000	\$ 107.000
Llave copa juego 25 piezas	1	\$ 170.000	\$ 170.000
Micrómetro exteriores	1	\$ 80.000	\$ 80.000
Alicate No.8 Stanley	1	\$ 42.000	\$ 42.000
Hombre solo Vise-grip 10R	1	\$ 31.000	\$ 31.000
Calibrador pie de rey 12 pulg	1	\$ 520.000	\$ 520.000
Diferencial 5 Ton X 5 Mts	1	\$ 900.000	\$ 900.000
Llave combinada de 11/2	1	\$ 56.000	\$ 56.000
Llave de tuvo 36 pulg Sata	1	\$ 120.000	\$ 120.000
Llave expansiva 12 pulg. Stanley	1	\$ 30.500	\$ 30.500
Llave copa 2 15/16 x 1 pulg	1	\$ 420.000	\$ 420.000
Llave copa de 3pulg. X 1	1	\$ 460.000	\$ 460.000
Herramienta especializada	1	\$ 5.200.000	\$ 5.200.000
Caja herramienta	1	\$ 280.000	\$ 280.000
		TOTAL	\$ 51.135.976

Fuente. El autor

4.1.1.3 Muebles y enseres

Tabla 31. Costos muebles y enseres

Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Escritorios oficina	1	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
Muebles sala de espera	1	\$ 2.850.000	\$ 2.850.000
TOTAL			\$ 4.050.000

Fuente. El autor

4.1.1.4. Equipos de oficina

Tabla 32. Costos equipos de oficina

Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Computador impresora	1	\$ 2.200.000	\$ 2.200.000
Circuito de TV	1	\$ 4.345.000	\$ 4.345.000
TV sala de espera	1	\$ 950.000	\$ 950.000
Capital de trabajo			\$
TOTAL			\$ 7.495.000

Fuente. El autor

4.1.1.4 Capital de trabajo

Tabla 33. Costos capital de trabajo

Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Nomina administración	3 meses	\$ 6.842.400	\$ 6.842.400
Nomina operativa	3 meses	\$ 8.262.000	\$ 8.262.000
Publicidad y mercadeo	3 meses	\$ 4.330.000	\$ 4.330.000
Gastos administrativos	3 meses	\$ 4.538.500	\$ 4.538.500
Costos de insumos (aceite-filtros)	1	\$ 16.883.085	\$ 16.883.085
TOTAL			\$ 40.855.985

Fuente. El autor

4.1.1.6. Total inversión

Tabla 34. Total de la inversión proyectada

Concepto		Valor total
Inversión	Construcción y edificios	\$ 42.459.800
	Maquinaria y equipo	\$ 51.135.976
	Muebles y enseres	\$ 4.050.000
	Equipos de oficina	\$ 7.495.000
Capital de trabajo	Salarios, gastos administrativos, insumos	\$ 40.855.985
TOTAL		145.996.760

Fuente. El autor

4.1.2 Fuentes de financiación

Para la creación del taller se cuenta con recursos propios los cuales llegan a \$47.621.959, se buscó financiación a través de Fondo Emprender por el valor de \$98.374.801 que corresponde al 67.4% del total de la inversión.

Tabla 35. Porcentaje de financiación

PORCENTAJE DE FINANCIACIÓN CON RESPECTO AL APORTE				
Concepto		Valor total	Aporte autor	Aporte Fondo Emprender
		\$ 145.996.760	\$ 47.621.959	\$ 98.374.801
Inversión	Construcción y edif.	29,1%	48,0%	19,9%
	Maquinaria y equipo	35,0%	24,7%	40,0%
	Muebles y enseres	2,8%	2,5%	2,9%
	Equipos de oficina	5,1%	0,0%	7,6%
Capital de trabajo	Salarios, gastos administrativos, insumos	28,0%	24,8%	29,5%
TOTAL		100%	32.6%	67.4%

Fuente. El autor

4.2 COSTOS

4.2.1. Costos fijos

Tabla 36. Costos unitarios materia prima

COSTOS UNITARIOS DE MATERIA PRIMA POR SERVICIO					
SERVICIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1. Cambio de aceite motor y engrase	\$710.715	\$724.930	\$739.438	\$754.206	\$769.317
2. Cambio de aceite transmisión y diferenciales	\$426.792	\$435.330	\$444.036	\$452.910	\$461.976

Fuente. El autor

Tabla 37. Costos unitarios mano de obra

COSTO UNITARIO DE MANO DE OBRA (PESOS)					
SERVICIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1. Cambio de aceite motor y engrase	\$ 30.098	\$ 30.420	\$ 30.674	\$ 31.024	\$ 31.310
2. Cambio de aceite transmisión y diferenciales	\$ 30.098	\$ 30.420	\$ 30.674	\$ 31.024	\$ 31.310
3. Servicios de mecánica avanzada	\$ 62.711	\$ 68.536	\$ 68.972	\$ 69.670	\$ 70.402
4. Servicios de electricidad, escaneo y soldadura	\$ 56.587	\$ 68.203	\$ 69.116	\$ 69.782	\$ 70.483
5. Reparación de motores	\$ 62.711	\$ 68.536	\$ 68.972	\$ 69.670	\$ 70.402

Fuente. El autor

4.2.2. Costos variables

Tabla 38. Costos variables unitarios

COSTOS VARIABLES UNITARIOS					
SERVICIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Materia Prima (Costo Promedio)	266.239	271.147	276.647	282.067	287.793
Mano de Obra (Costo Promedio)	47.763	52.909	53.387	53.949	54.480
Materia Prima y M.O.	314.003	324.056	330.035	336.016	342.274

Fuente. El autor

4.3. PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

4.3.1. Ingresos proyectados

Tabla 39. Costos variables unitarios

PROYECCION DE VENTAS (UNIDADES)					
SERVICIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1. Cambio de aceite motor y engrase	242	296	302	308	314
2. Cambio de aceite transmisión y diferenciales	63	77	79	80	82
3. Servicios de mecánica avanzada	238	291	297	303	309
4. Servicios de electricidad, escaneo y soldadura	199	244	248	253	258
5. Reparación de motores	5	7	8	8	8
Total	747	915	934	952	971

Fuente. El autor

Tabla 40. Precio por producto

PRECIO POR PRODUCTO (INCREMENTO ANUAL 2%)					
SERVICIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1. Cambio de aceite motor y engrase	\$ 866.000	\$ 883.320	\$900.986	\$919.006	\$937.386
2. Cambio de aceite transmisión y diferenciales	\$ 273.300	\$ 278.766	\$284.341	\$290.028	\$295.829
3. Servicios de mecánica avanzada	\$ 278.333	\$ 283.900	\$289.578	\$295.370	\$301.277
4. Servicios de electricidad, escaneo y soldadura	\$ 172.500	\$ 175.950	\$179.469	\$183.058	\$186.720
5. Reparación de motores	\$1.300.000	\$ 1.326.000	\$1.352.520	\$1.379.570	\$1.407.162

Fuente. El autor

Tabla 41. Proyección de venta por servicio

PROYECCION DE VENTAS POR SERVICIO					
SERVICIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1. Cambio de aceite motor y engrase	209.572.000	261.462.720	272.097.772	283.053.848	294.339.204

2. Cambio de aceite transmisión y diferenciales	17.217.900	21.464.982	22.462.939	23.202.240	24.257.978
3. Servicios de mecánica avanzada	66.243.254	82.614.900	86.004.666	89.497.110	93.094.593
4. Servicios de electricidad, escaneo y soldadura	34.327.500	42.931.800	44.508.312	46.313.674	48.173.760
5. Reparación de motores	6.500.000	9.282.000	10.820.160	11.036.560	11.257.296
Total	333.860.654	417.756.402	435.893.849	453.103.432	471.122.831

Fuente. El autor

4.3.2. Egresos proyectados

Tabla 42. Proyección de gastos fijos anuales

Gastos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos fijos					
Arriendo	\$ 13.920.000	\$ 14.476.800	\$ 15.055.872	\$ 15.658.107	\$ 16.284.431
Personal ADMON	\$ 23.508.000	\$ 29.712.384	\$ 30.900.879	\$ 32.136.915	\$ 33.422.391
Póliza contra todo riesgo	\$ 1.320.000	\$ 1.372.800	\$ 1.427.712	\$ 1.484.820	\$ 1.544.213
Energía	\$ 2.460.000	\$ 2.870.400	\$ 2.985.216	\$ 3.104.625	\$ 3.228.810
Celular	\$ 800.000	\$ 998.400	\$ 1.038.336	\$ 1.079.869	\$ 1.123.064
Agua	\$ 460.000	\$ 499.200	\$ 519.168	\$ 539.935	\$ 561.532
Teléfono fijo e internet	\$ 985.000	\$ 1.229.280	\$ 1.278.451	\$ 1.329.589	\$ 1.382.773
Papelería	\$ 220.000	\$ 249.600	\$ 259.584	\$ 269.967	\$ 280.766
Otros (copias, otros)	\$ 200.000	\$ 249.600	\$ 259.584	\$ 269.967	\$ 280.766
Subtotal costos fijos	\$ 43.873.000	\$ 51.658.464	\$ 53.724.803	\$ 55.873.795	\$ 58.108.746

Fuente. El autor

Tabla 43. Proyección de gastos por publicidad

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Directorio telefónico	680.000	714.000	749.700	787.185	826.544
Aviso principal empresa	950.000	-	-	-	-
Creación página WEB	1.850.000	-	-	-	-
Portafolio de servicios	2.500.000	1.312.500	1.378.125	1.447.031	1.519.383
Volantes	510.000	535.500	562.275	590.389	619.908
Tarjetas	220.000	228.800	237.952	247.470	257.369
Total	6.710.000	2.790.800	2.928.052	3.072.075	3.223.204

Fuente. El autor

4.4. Flujo de caja proyectado

Tabla 44. Flujo de caja proyectado

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FLUJO DE CAJA						
Flujo de Caja Operativo						
Utilidad Operacional		37.454.531	61.987.981	66.876.586	73.394.830	77.362.099
Depreciaciones		10.544.921	10.544.921	10.544.921	8.046.588	8.046.588
Amortización Gastos		12.800	12.800	12.800	12.800	0
Agotamiento		0	0	0	0	0
Provisiones		0	0	0	0	0
Impuestos		0	12.359.995	20.456.034	22.069.274	24.220.294
Neto Flujo de Caja Operativo		48.012.252	60.185.707	56.978.274	59.384.944	61.188.392
Flujo de Caja Inversión						
Variación cuentas por cobrar		0	0	0	0	0
Variación Inv. materias primas e insu		0	0	0	0	0
Variación inv. prod. en proceso		0	0	0	0	0
Variación Inv. prod. terminados		0	0	0	0	0
Var. anticipos y otros cuentas por Cobrar		0	0	0	0	0
Otros Activos		0	0	0	0	0
Variación cuentas por pagar		0	0	0	0	0
Variación acreedores varios		0	0	0	0	0
Variación otros pasivos		0	0	0	0	0
Variación del capital de trabajo	0	0	0	0	0	0
Inversión en terrenos	0	0	0	0	0	0
Inversión en construcciones	-42.459.800	0	0	0	0	0
Inversión en maquinaria y equipo	-51.135.976	0	0	0	0	0
Inversión en muebles	-4.050.000	0	0	0	0	0
Inversión en equipo de transporte	0	0	0	0	0	0
Inversión en equipos de oficina	-7.495.000	0	0	0	0	0
Inversión en semovientes	0	0	0	0	0	0
Inversión cultivos permanentes	0	0	0	0	0	0
Inversión otros activos	0	0	0	0	0	0
Inversión activos fijos	105.140.776	0	0	0	0	0
Neto Flujo de Caja Inversión	105.140.776	0	0	0	0	0
Flujo de Caja Financiamiento						
Desembolsos fondo emprender	93.194.400					
Desembolsos pasivo largo plazo	0	0	0	0	0	0
Amortizaciones pasivos largo plazo		0	0	0	0	0
Intereses Pagados		0	0	0	0	0
Dividendos Pagados		0	0	0	0	0

Capital	47.621.959	0	0	0	0	0
Neto Flujo de Caja Financiamiento	145.996.760	0	0	0	0	0
Neto Periodo	40.855.985	48.012.252	60.185.707	56.978.274	59.384.944	61.188.392
Saldo anterior		40.804.785	88.817.037	149.002.743	205.981.017	265.365.961
Saldo siguiente	40.855.985	88.817.037	149.002.743	205.981.017	265.365.961	326.554.353

Fuente. El autor

4.5. Estado de resultado proyectado

Tabla 45. Estado de resultados proyectado

ESTADO DE RESULTADOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	333.860.654	417.756.402	435.893.849	453.103.432	471.122.831
Dev. y rebajas en ventas	0	0	0	0	0
Materia Prima, Mano de Obra	234.560.402	296.511.610	308.253.142	319.887.776	332.348.378
Depreciación	10.544.921	10.544.921	10.544.921	8.046.588	8.046.588
Agotamiento	0	0	0	0	0
Otros Costos	705.000	719.100	733.482	748.152	763.115
Utilidad Bruta	88.050.331	109.980.771	116.362.304	124.420.917	129.964.751
Gasto de Ventas	6.710.000	2.790.800	2.928.052	3.072.075	3.223.204
Gastos de Administración	43.873.000	45.189.190	46.544.866	47.941.212	49.379.448
Provisiones	0	0	0	0	0
Amortización Gastos	12.800	12.800	12.800	12.800	0
Utilidad Operativa	37.454.531	61.987.981	66.876.586	73.394.830	77.362.099
Otros ingresos					
Intereses	0	0	0	0	0
Otros ingresos y egresos	0	0	0	0	0
Revalorización de Patrimonio	0	0	0	0	0
Ajuste Activos no Monetarios	0	0	0	0	0
Ajuste Depreciación acumula.	0	0	0	0	0
Ajuste Amortización acumula.	0	0	0	0	0
Ajuste Agotamiento acumulad	0	0	0	0	0
Total Corrección Monetaria	0	0	0	0	0
Utilidad antes de impuestos	37.454.531	61.987.981	66.876.586	73.394.830	77.362.099
Impuestos (35%)	12.359.995	20.456.034	22.069.274	24.220.294	25.529.493
Utilidad Neta Final	25.094.536	41.531.947	44.807.313	49.174.536	51.832.606

Fuente. El autor

5. EVALUACION DEL PROYECTO

5.1. IMPACTO SOCIAL

El Objetivo principal del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 “Prosperidad para todos” es consolidar la seguridad con el éxito de la paz al final del cuatrienio, a la par con un gran salto de progreso social que traduzca el dinamismo económico en crecimiento sostenido y sostenible, y el crecimiento en más empleo formal, menor pobreza y, en definitiva, mayor prosperidad para toda la población.

Según el Plan Nacional de Desarrollo “Prosperidad para todos”, el proyecto de la creación de una empresa de mantenimiento automotriz para vehículos pesados está enmarcado en:

3. Crecimiento sostenible y competitividad

3.3. Locomotoras para el crecimiento y la generación de empleo:

Los sectores basados en la innovación son símbolo de nuestra visión de futuro, nuestra apuesta hacia un mayor desarrollo, y nuestra firme ambición de competir a la par con países de mayores ingresos en los mercados internacionales.

Las locomotoras han sido y serán fundamentales para el desarrollo del país, no obstante, hacia futuro la economía colombiana necesita sectores de relevo, es decir, necesita impulsar las locomotoras de la innovación. La estructura productiva de Colombia es de baja productividad, está conformada por bienes y servicios de bajo valor agregado, y su concentración en bienes primarios basados en los recursos minero-energéticos es cada vez mayor.

Lo anterior implica que el país requiere una transformación productiva; una transformación hacia productos basados en la innovación, especialmente hacia servicios de alto valor agregado que generen empleo calificado.

5.2. IMPACTO AMBIENTAL

Frente al impacto ambiental, estaremos enfocados al cuidado del medio ambiente para lo cual se adelantaron los siguientes planes de acción; Se realizaron los acercamientos con una empresa dedicada a la gestión integral de residuos denominada Aceites usados Dama (Ver anexo C; Propuesta recolección aceites usados), donde ellos nos compran los aceites y repuestos usados según la tabla de precios anexa en el portafolio de servicios, es una propuesta de beneficio mutuo, con esta alternativa nosotros estimularemos a nuestros clientes para que hagan una correcta disposición final de los repuestos y elementos cambiados de sus vehículos dejándolos en nuestras instalaciones como son las baterías, bombillas, llantas, aceites, piezas plásticas y metálicas entre otras, para lo cual

ofreceremos en contrapartida un bono de descuento al cliente en los servicios ofrecidos por nosotros.

Adicionalmente el proyecto incluye la adquisición de una maquina lavadora de partes la cual utiliza agentes biodegradables para hacer la limpieza de los componentes del vehículo y las herramientas que tengan contacto con grasas y aceites, esto con el fin de evitar el uso de compuestos químicos como la gasolina, tiner y ACPM que causan impacto ambiental negativo y son nocivos para la salud al tener frecuente exposición a estos compuestos.

5.3. EVALUACION FINANCIERA

Tabla 46. Resultado variables financieras

Criterios de Decisión	Valor
Tasa mínima de rendimiento a la que aspira el autor	18%
TIR (Tasa Interna de Retorno)	26,43%
VAN (Valor actual neto)	29.970.866
PRI (Periodo de recuperación de la inversión)	2,55
Duración etapa improductiva del negocio en meses	2
Nivel de endeudamiento inicial del negocio, teniendo en cuenta los recursos del fondo emprender. (AFE/AT)	67.38%

Fuente. El autor

Según los resultados de las variables financieras se concluye que el proyecto es viable al obtener resultados positivos según los indicadores financieros. Se requiere una inversión de \$145.996.760 obteniendo un valor presente neto (VPN) de \$29.970.866 al utilizar una tasa interna de oportunidad (TIO) mínima de 18%, la tasa interna de retorno (TIR) del proyecto es de 26.43% generando utilidades después de impuestos por valor de \$212.440.938 durante los primeros 5 años, línea de tiempo en que se evaluó el proyecto.

6. CONCLUSIONES

- Con el presente plan de negocio se pudo determinar la viabilidad técnica-comercial para la creación de una empresa de mantenimiento para vehículos pesados en la ciudad de Villavicencio, donde después de analizar el mercado, los precios ofrecidos por la competencia, el monto de la inversión requerida, los costos fijos y variables de la operación junto con los ingresos estimados se pudo determinar que es viable crear la empresa.
- Con base en la experiencia del autor en el mantenimiento automotriz y el análisis realizado a la competencia se definieron los valores agregados que debe tener la nueva empresa de mantenimiento, factores innovadores que la diferenciaran de la competencia.
- Basados en los precios que ofrece la competencia se lograron establecer precios competitivos para prestar los servicios de mantenimiento, lo que hace que sean atractivos para los clientes y más si se tiene en cuenta los valores agregados que tendrá a disposición la nueva empresa.
- Se determinaron los mecanismos publicitarios más acertados para captar nuevos clientes, los cuales serán implementados en los primeros meses de puesta en marcha.
- Con la presentación del plan de negocio a Fondoemprender se logró obtener apoyo financiero para crear la empresa obteniendo recursos por un valor total de \$93.194.400 que representa un 64% del total requerido de inversión inicial.
- Aunque el alcance del presente proyecto de grado solo establecía el desarrollo del plan de negocio, después de determinar que crear la empresa de mantenimiento era viable y contar con los recursos obtenidos a través de Fondoemprender la empresa fue registrada como Megapesados 3D S.A.S. desde el mes de agosto de 2013 y opera actualmente en la ciudad de Villavicencio obteniendo muy buenos resultados. El avance y ejecución de las obras se detallan en el anexo H y anexo I.

BIBLIOGRAFIA

BACA, U. Gabriel. Evaluación de Proyectos. Bogotá, Colombia 1994, Editorial McGraw Hill Interamericana S.A. 195 Pág.

MORA, Gutiérrez Alberto. Mantenimiento Industrial Efectivo. Envigado Antioquia, Colombia 2009, Editorial Coldi Ltda, 339 Pág.

VARELA, Rodrigo. Innovación Empresarial, Arte y Ciencia de la creación de empresas. 2011, Prentice Hall. 250 Pág.

WEINBERGER, V. Karen. Plan de Negocios, herramienta para evaluar la viabilidad de un negocio. USA, 1ra Edición 2009. 152 Pág.

ANEXO A. Talleres de mantenimiento automotriz registrados en la Cámara de Comercio de Villavicencio



CAMARA DE COMERCIO DE VILLAVICENCIO
BASE DE DATOS DE LAS PERSONAS NATURALES (ORIG. JUR.01)- ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO (ORIG. JUR.02)- PERSONAS JURIDICAS (ORIG. JUR.03-11)
ESTA BASE DE DATOS SE TOMO DEL PROGRAMA VIGENTESSC02012001

ITEM	ORIG JURIDICA	RAZON SOCIAL	DIRECCION	BARRIO	TELEFONO 1	MUNICIPIO	Nº/CIUD	ACTIVIDAD ECONOMICA
1	1	BOJAS AGUDELO GERMAN	CALLE 21 N.35-58	SAN BENITO		VILLAVICENCIO	3287403	SERVICIO DE MECANICA EN GENERAL PARA VEHICULOS.
2	2	FALLER GERMAN MOTOR	CALLE 21 N.35-58	SAN BENITO		VILLAVICENCIO		SERVICIO DE MECANICA EN GENERAL PARA VEHICULOS.
3	1	ACOSTA MARCO ABEL	CMA 338 NO. 26-75 BBR NUEVO MAZARZO			VILLAVICENCIO	7915371	REPARACION DE VEHICULOS Y MECANICA EN GENERAL
4	2	FALLER BERNALTT MAZDA	CMA 338 NO. 26-75 BBR NUEVO MAZARZO			VILLAVICENCIO		REPARACION DE VEHICULOS Y MECANICA EN GENERAL
5	1	BOY CARLOS PEDRO ANTONIO	CALLE 8N. 15A-32	ESTERRO	6060211	VILLAVICENCIO	1733924	MECANICA AUTOMOTRIZ DE TODA CLASE DE VEHICULOS.
6	2	TALLER TECNAUTOS	CALLE 8N. 15A-38	ESTERRO	6060211	VILLAVICENCIO		MECANICA AUTOMOTRIZ DE TODA CLASE DE VEHICULOS.
7	2	SERVICIO AUTOMOTRIZ JOTACE	CALLE 28B N- 37-27	SIETE DE AGOSTO	6637948	VILLAVICENCIO		SERVICIO DE REPARACION DE VEHICULOS.LATONERIA MECANICA Y
8	1	ROMERO VENEZOL RODOO AMPARO	TANBY 29 N.36-58	SAN MARCOS		VILLAVICENCIO	2124896A	MECANICA AUTOMOTRIZ
9	2	TALLER A Y P	TANBY 29 N.36-58	SAN MARCOS		VILLAVICENCIO		MECANICA AUTOMOTRIZ
10	1	CASTRO FARRADO CARLOS HUMBERTO	CALLE 26 NO. 39-20	SIETE DE AGOSTO	6744470	VILLAVICENCIO	17933740	SERVICIO DE REPARACION MECANICA
11	2	TALLER LA CASA DEL LANO ROVER	CALLE 26 NO. 39-20	SIETE DE AGOSTO	6744470	VILLAVICENCIO		SERVICIO DE REPARACION MECANICA
12	1	RAMA MARTINEZ DELFIN	CARRERA 29 NO. 26 C-17	PORVENIR	6668383	VILLAVICENCIO	17938333	SERVICIO DE MECANICA DE VEHICULO PROLINDO MAZDA Y CHEVETTE
13	2	SERVICIO AUTOMOTRIZ MAZDA CHEVETTE	CMA 29 206-17 PORVENIR	PORVENIR	6668383	VILLAVICENCIO		SERVICIO DE MECANICA DE VEHICULO PROLINDO MAZDA Y CHEVETTE
14	1	PIÑEDA CEBALLOS FREDY HUGO	CALLE 6B N. 19A-30	ARIQUAYN		VILLAVICENCIO	60007455	CONTRATISTA EN SERVICIO DE MECANICA AUTOMOTRIZ
15	1	BRAVO RENEGIFO NELSON ENRIQUE	INSPECCION RINCÓN DE POMPEYA			VILLAVICENCIO	14210969	TALLER DE MECANICA, ORNAMENTACION Y VENTA DE REPUESTOS
16	2	ALMACEN Y TALLER UNICO DE POMPEYA	INSPECCION RINCÓN DE POMPEYA			VILLAVICENCIO		TALLER DE MECANICA, ORNAMENTACION Y VENTA DE REPUESTOS
17	1	PUENTE SUAREZ EDGAR JOSE	CMA 48 NO. 19-70	MONTECARLO	6690800	VILLAVICENCIO	74832040	SERVICIO DE MECANICA AUTOMOTRIZ COMPRAVENTA DE REPUESTOS
18	2	ALMACEN Y TALLER SURTIDORAS DEL LLANO	CMA 48 NO. 19-70	MONTECARLO	6690800	VILLAVICENCIO		SERVICIO MECANICA AUTOMOTRIZ COMPRAVENTA DE REPUESTOS
19	2	MEKATECNI	CALLE 25 NO. 36-41	SAN BENITO		VILLAVICENCIO		SERVICIO DE MECANICA PARA AUTOMOTORES
20	1	SU TERREZ NOVITA YEMMY	CALLE 12A NO. 17-48	NUOVA FLORESTA	6658927	VILLAVICENCIO	69047889	MECANICA EN GENERAL
21	2	ORLY GAYWOOD	CALLE 13A NO. 17-48	NUOVA FLORESTA	6658927	VILLAVICENCIO		MECANICA EN GENERAL
22	1	DUEÑAS RODRIGUEZ GERARDO	CALLE 33 NO. 37-22	PORVENIR	330818703	VILLAVICENCIO	17936418	MECANICA AUTOMOTRIZ, VENTA DE REPUESTOS DE SEGUNDA
23	2	TECNOCAS LALO	CALLE 33 37-22	PORVENIR	330818703	VILLAVICENCIO		MECANICA AUTOMOTRIZ, VENTA DE REPUESTOS DE SEGUNDA.
24	2	BERNALLT CAMPEROS	CALLE 29 NO. 29-27 PORVENIR	PORVENIR		VILLAVICENCIO		MECANICA AUTOMOTRIZ, LATONERIA Y PINTURA.
25	1	LUZADA HITOLO ARMANDO	C/L 18 SUR NO 45C-49	CATAMARBE	6839162	VILLAVICENCIO	10172272	MECANICA GENERAL DE AUTOMOTORES
26	1	RODRIGUEZ OLIVERA	CMA 37 NO. 21-62 SAN BENITO	SAN BENITO		VILLAVICENCIO	60866886	SERVICIO DE MECANICA AUTOMOTRIZ Y MAQUINARIA AGRICOLAVENT
27	2	TALLER TRACTO CARO	CMA 37 NO. 21-62 SAN BENITO	SAN BENITO		VILLAVICENCIO		SERVICIO DE MECANICA AUTOMOTRIZ Y MAQUINARIA AGRICOLAVENT
28	1	AYALA SANCHEZ JULIO ERNESTO	C/L 15 N. 9-43 VILLA JOHANA	VILLA JOHANA	310766403	VILLAVICENCIO	17924612	MECANICA AUTOMOTRIZ Y SUMINISTROS
29	2	TECNO FRENS COLOMBIA S.A.	CALLE 25 N. 9-43 B8 VILLA JOHANA	VILLA JOHANA	310766403	VILLAVICENCIO		MECANICA AUTOMOTRIZ Y SUMINISTROS
30	1	CASAS TRIANA CHABE GONZALO	CMA 6 8-07 BY M. LLANURA	BY M. LLANURA		VILLAVICENCIO	60007780	SERVICIO DE MECANICA Y ELECTRICA. VENTA DE REPUESTOS
31	2	ALMACEN Y TALLER ELECTROMAR	CMA 6 8-07 BY M. LLANURA	BY M. LLANURA	3102964	VILLAVICENCIO		SERVICIO DE MECANICA Y ELECTRICA. VENTA DE REPUESTOS A
32	1	ALDERETE RENEGIFO FELIX ANTONIO	CALLE 32 N.27-25	PORVENIR		VILLAVICENCIO	79495295	SERVICIO DE MECANICA AUTOMOTRIZ
33	2	AJUSTES DE CASAS Y TRANSMISIONES EL ESPRO	CALLE 32 N.27-25	PORVENIR		VILLAVICENCIO		MECANICA DE PARTES, VENTA DE REPUESTOS DE SEGUNDA.
34	1	NUÑANZO ROMERO ORLANDO	ANILLO VIAL DIAGONAL CASA TORO	CENTALIBROS	6621640	VILLAVICENCIO	17933903	COMPRA VENTA DE REPUESTOS, REPARACIONES MECANICAS EN
35	2	ALMACEN Y TALLER EL TANDER	ANILLO VIAL DIAGONAL CASA TORO	CENTALIBROS	6621640	VILLAVICENCIO		COMPRA VENTA DE REPUESTOS Y REPARACIONES MECANICAS EN
36	1	FARRADO GIRALDO JAIRO	CALLE 20 N.35-28	SAN BENITO		VILLAVICENCIO	17933500	SERVICIO DE MECANICA AUTOMOTRIZ.
37	2	TALLER 4 VENTURES	CALLE 20 N.35-28	SAN BENITO		VILLAVICENCIO		SERVICIO DE MECANICA AUTOMOTRIZ
38	1	SILVEIRA SANCHEZ ROSAR ORLANDO	CMA 16 N. 13-04	ESTERRO		VILLAVICENCIO	60601461	SERVICIO DE MECANICA AUTOMOTRIZ
39	2	MAZDA LANO ROVER	CMA 16 N. 13-04	ESTERRO		VILLAVICENCIO		SERVICIO DE MECANICA AUTOMOTRIZ
40	1	MONROY MONROY IVAN ANDRES	CALLE 11 N13-02	ESTERRO	6652344	VILLAVICENCIO	60654668	MECANICA AUTOMOTRIZ
41	2	FALLER IVAN Y MARCOS	C/L 11 N13-02	ESTERRO	6652344	VILLAVICENCIO		MECANICA AUTOMOTRIZ
42	1	MONTANA LUIS ALFREDO	C/L 15 CR 18 BBR ESTERRO	ESTERRO		VILLAVICENCIO	3294343	MECANICA AUTOMOTRIZ
43	1	TALLER LUAVIER	C/L 15 CR 18 BBR ESTERRO	ESTERRO		VILLAVICENCIO		MECANICA AUTOMOTRIZ
44	1	FIGUEROA AVILEZ OSMAR	C. 30 29 51 BBR EL PORVENIR	DELIRIO COVISAN	314378561	VILLAVICENCIO	60327811	SERVICIO DE MECANICA AUTOMOTRIZ
45	2	OM CHEVROLET	C. 30 29 51 BBR EL PORVENIR	PORVENIR	314378561	VILLAVICENCIO		SERVICIO DE MECANICA AUTOMOTRIZ
46	1	CARRILLO PABLO LUZ EMILCE	C/L 57C 20-20 JORDAN			VILLAVICENCIO	52038794	SERVICIO DE MECANICA AUTOMOTRIZ
47	1	NERVIS PERDOMO NURY	CALLE 25 NO. 35-12	SAN BENITO	6603253	VILLAVICENCIO	40205264	TALLER DE MANTENIMIENTO PARA CARRIOS.
48	2	EL NEGRO	CALLE 25 NO. 35-12	SAN BENITO	6603253	VILLAVICENCIO		TALLER DE MANTENIMIENTO PARA CARRIOS
49	1	BRAVO RENEGIFO NELSON ENRIQUE	INSPECCION RINCÓN DE POMPEYA			VILLAVICENCIO	14210969	TALLER DE MECANICA Y VENTA DE REPUESTOS PARA
50	2	ALMACEN Y TALLER UNICO DE POMPEYA	INSPECCION RINCÓN DE POMPEYA			VILLAVICENCIO		TALLER DE MECANICA, ORNAMENTACION Y VENTA DE REPUESTOS
51	1	HONOS GARCEN TORAS	C/L 15 # 36-26	NUOVO RICARTE		VILLAVICENCIO	60864463	TALLER DE FRENS Y RODAMIENTOS PARA VEHICULOS
52	2	SOLOFRENS EL MECHULADO	C/L 15 # 36-26	NUOVO RICARTE		VILLAVICENCIO		TALLER DE FRENS Y RODAMIENTOS PARA VEHICULOS
53	1	NAVIA VARGAS YOSBERG	CR 48 19 70 VIA ACACIAS	CATAMARBE		VILLAVICENCIO	79480321	SERVICIO DE TALLER Y FRENS Y MANTENIMIENTO
54	2	FRENOS DE AIRE DEL META	CR 48 19 70	CATAMARBE		VILLAVICENCIO		SERVICIO DE TALLER DE FRENS Y MANTENIMIENTO DE LOS MORMOS
55	1	AVILAN MARTINEZ PABLO EMILIO	CR 22 CR. 5-96	ALBORADA	6618108	VILLAVICENCIO	11231286	TALLER DE RADADORES Y EXOTOS.
56	2	RADADORES Y EXOTOS VILLAVICENCIO	CR 22 CR. 5-96	ALBORADA	6618108	VILLAVICENCIO		SERVICIO DE TALLER DE RADADORES Y EXOTOS.
57	1	BIVAS GERARDO TOMAS OPIRIANO	CALLE 25 N.34-28 SAN BENITO	SAN BENITO	6711270	VILLAVICENCIO	17944374	TALLER DE MECANICA GENERAL.
58	2	TECNOSERVICIOS AUTOMOTRIZ T.B.	CALLE 25 N.34-27	SAN BENITO	6711270	VILLAVICENCIO		TALLER DE MECANICA GENERAL.
59	1	PULMAN SANCHEZ SALOMON	CALLE 24 N. 37-14 S SAN BENITO		6602294	VILLAVICENCIO	17927770	MECANICA, LATONERIA Y PINTURA.
60	2	CAMPER PITS	CALLE 24 N. 37-14 S SAN BENITO		311451275	VILLAVICENCIO		MECANICA, LATONERIA Y PINTURA.
61	1	SABAYTO PERDOMO JAIBO ALBERTO	C/LA 29 No. 26-70	PORVENIR	313277061	VILLAVICENCIO	17942047	SERVICIO DE MECANICA AUTOMOTRIZ, LATONERIA, PINTURA -
62	2	SERVICIO AUTOMOTRIZ SUS COCHES PERLAUTOS	C/LA 29 No. 26-70 PORVENIR	PORVENIR	313277061	VILLAVICENCIO		SERVICIO DE MECANICA AUTOMOTRIZ, LATONERIA, PINTURA -
63	1	SUJEVEDO MONTONA JORGE ENRIQUE	CALLE 29 NO. 29-27	PORVENIR		VILLAVICENCIO	17946423	MECANICA AUTOMOTRIZ, LATONERIA Y PINTURA.
64	1	SANCIA DIAZ MANUEL	CALLE 30 N° 24-14	VENTE DE JULIO		VILLAVICENCIO	17946456	MECANICA AUTOMOTRIZ, SOLDADURA LATONERIA PINTURA GENERAL
65	2	TALLERES GARCIA	CALLE 30 N° 24-14	VENTE DE JULIO		VILLAVICENCIO		MECANICA AUTOMOTRIZ, SOLDADURA LATONERIA Y PINTURA GENERAL
66	1	ALONDO AVELLANEDA JAIME GUILLERMO	CALLE 24 N. 36-23 SAN BENITO	SAN BENITO		VILLAVICENCIO	17934008	SERVICIO DE LATONERIA, PINTURA Y MECANICA DE AUTOMOVILES
67	2	CLINICAR	CALLE 24 N. 36-23 SAN BENITO	SAN BENITO		VILLAVICENCIO		SERVICIO DE LATONERIA, PINTURA Y MECANICA DE AUTOMOVILES
68	3	CAR PLUS LIMITADA CENTRO DE SERVICIO AUTOMOTRIZ	C/L 26C NO. 38-30	SIETE DE AGOSTO	6700095	VILLAVICENCIO	822001694	SERVICIO DE MECANICA, REPARACION, LATONERIA Y PINTURA
69	2	AUTOS Y CAMPEROS LA 25	CMA 31 # 21A-28	LOMONACO	6646391	VILLAVICENCIO		MECANICA AUTOMOTRIZ
70	1	CALLEJAS MARTINEZ HENRY	CMA 37 20-03	LOMONACO	6646342	VILLAVICENCIO	17941613	MECANICA AUTOMOTRIZ
71	1	CRUZ CAGUA JOSE ENRIQUE	CALLE 30 NO. 29-35 PORVENIR	PORVENIR	6722202	VILLAVICENCIO	17938553	SERVICIO DE MECANICA EN GENERAL PARA AUTOMOTORES
72	2	ALMACEN Y TALLER J.C.	CALLE 30 N. 29-35	PORVENIR	6668453	VILLAVICENCIO		SERVICIO DE MECANICA EN GENERAL PARA AUTOMOTORES
73	1	SANCHEZ VERGARA ORALIA	CMA 35A N. 26-40 MAZARZO	MAZARZO	6606643	VILLAVICENCIO	40439059	TALLER DE MECANICA EN GENERAL, SERVICIO DE LATONERIA.
74	2	AUTOCHEVIS	CMA 35A N. 26-40 MAZARZO	MAZARZO	6606643	VILLAVICENCIO		TALLER DE MECANICA EN GENERAL Y SERVICIO DE LATONERIA.
75	1	SANCHEZ VERGARA ORALIA	CMA 35A N. 26-40 MAZARZO	MAZARZO	6606643	VILLAVICENCIO	40439059	TALLER DE MECANICA EN GENERAL, SERVICIO DE LATONERIA.
76	2	AUTOCHEVIS	CMA 35A N. 26-40 MAZARZO	MAZARZO	6606643	VILLAVICENCIO		TALLER DE MECANICA EN GENERAL Y SERVICIO DE LATONERIA.
77	1	PREITO SILVA SELVIO	C/L 15 NO. 27-46	PORVENIR	6823404	VILLAVICENCIO	2306280	REPUESTOS AUTOMOTRIZ, MECANICA EN GENERAL DE MANTENIMIENT
78	2	SERVICIO AUTOMOTRIZ ESCORPION	C/L 15 NO. 27-46	PORVENIR	6823404	VILLAVICENCIO		REPUESTOS AUTOMOTRIZ, MECANICA EN GENERAL DE MANTENIMIENT
79	2	CAR-AREE	C/L 29 # 29-37	PORVENIR		VILLAVICENCIO		TALLER DE MANTENIMIENTO Y AIRE ACONDICIONADO.
80	1	SUJEVEDO MONTONA JORGE ENRIQUE	CALLE 29 NO. 29-27	PORVENIR		VILLAVICENCIO	17946423	MECANICA AUTOMOTRIZ, LATONERIA Y PINTURA.
81	1	SANCIA DIAZ MANUEL	CALLE 30 N° 24-14	VENTE DE JULIO		VILLAVICENCIO	17946456	MECANICA AUTOMOTRIZ, SOLDADURA LATONERIA PINTURA GENERAL
82	2	TALLERES GARCIA	CALLE 30 N° 24-14	VENTE DE JULIO		VILLAVICENCIO		MECANICA AUTOMOTRIZ, SOLDADURA LATONERIA Y PINTURA GENERAL
83	1	ALONDO AVELLANEDA JAIME GUILLERMO	CALLE 24 N. 36-23 SAN BENITO	SAN BENITO		VILLAVICENCIO	17934008	SERVICIO DE LATONERIA, PINTURA Y MECANICA DE AUTOMOVILES
84	2	CLINICAR	CALLE 24 N. 36-23 SAN BENITO	SAN BENITO		VILLAVICENCIO		SERVICIO DE LATONERIA, PINTURA Y MECANICA DE AUTOMOVILES
85	3	CAR PLUS LIMITADA CENTRO DE SERVICIO AUTOMOTRIZ	C/L 26C NO. 38-30	SIETE DE AGOSTO	6700095	VILLAVICENCIO	822001694	SERVICIO DE MECANICA, REPARACION, LATONERIA Y PINTURA
86	2	AUTOS Y CAMPEROS LA 25	CMA 31 # 21A-28	LOMONACO	6646391	VILLAVICENCIO		MECANICA AUTOMOTRIZ
87	1	CALLEJAS MARTINEZ HENRY	CMA 37 20-03	LOMONACO	6646342	VILLAVICENCIO	17941613	MECANICA AUTOMOTRIZ
88	1	CRUZ CAGUA JOSE ENRIQUE	CALLE 30 NO. 29-35 PORVENIR	PORVENIR	6722202	VILLAVICENCIO	17938553	SERVICIO DE MECANICA EN GENERAL PARA AUTOMOTORES
89	2	ALMACEN Y TALLER J.C.	CALLE 30 N. 29-35	PORVENIR	6668453	VILLAVICENCIO		SERVICIO DE MECANICA EN GENERAL PARA AUTOMOTORES
90	1	SANCHEZ VERGARA ORALIA	CMA 35A N. 26-40 MAZARZO	MAZARZO	6606643	VILLAVICENCIO	40439059	TALLER DE MECANICA EN GENERAL, SERVICIO DE LATONERIA.
91	2	AUTOCHEVIS	CMA 35A N. 26-40 MAZARZO	MAZARZO	6606643	VILLAVICENCIO		TALLER DE MECANICA EN GENERAL Y SERVICIO DE LATONERIA.
92	1	SANCHEZ VERGARA ORALIA	CMA 35A N. 26-40 MAZARZO	MAZARZO	6606643	VILLAVICENCIO	40439059	TALLER DE MECANICA EN GENERAL, SERVICIO DE LATONERIA.
93	2	AUTOCHEVIS	CMA 35A N. 26-40 MAZARZO	MAZARZO	6606643	VILLAVICENCIO		TALLER DE MECANICA EN GENERAL Y SERVICIO DE LATONERIA.
94	1	PREITO SILVA SELVIO	C/L 15 NO. 27-46	PORVENIR	6823404	VILLAVICENCIO	2306280	REPUESTOS AUTOMOTRIZ, MECANICA EN GENERAL DE MANTENIMIENT
95	2	SERVICIO AUTOMOTRIZ ESCORPION	C/L 15 NO. 27-46	PORVENIR	6823404	VILLAVICENCIO		REPUESTOS AUTOMOTRIZ, MECANICA EN GENERAL DE MANTENIMIENT
96	2	CAR-AREE	C/L 29 # 29-37	PORVENIR		VILLAVICENCIO		TALLER DE MANTENIMIENTO Y AIRE ACONDICIONADO.

ANEXO B. Certificado laboral Navitrans

Medellin, 27 de septiembre de 2012



EL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN HUMANA

HACE CONSTAR QUE:

El señor **DANNY YEZZID REINA CABRERA**, identificado con cédula de ciudadanía N° 86,072,553, laboró en nuestra organización desde el 20 de marzo de 2012 hasta el 20 de septiembre de 2012, desempeñó el cargo de **COORDINADOR MANTENIMIENTO**, en la Sede **NAVITRANS S.A.S.- VILLAVICENCIO**.

La anterior se expide por solicitud del Interesado.

Cualquier información adicional puede comunicarse al teléfono 3-60-61-61 Ext. 141 Medellín

Atentamente,   **NAVITRANS S.A.S.**
NIT. 890.903.024-4
MEDELLIN 25

LUZ STELLA MESA TORO
Directora de Gestión Humana
J bedoya

ANEXO C. Propuesta recolección aceites usados



Señor:
MEGA PESADOS 3D
Atn :Danny Reina
La Ciudad

NUESTRA EMPRESA

ACEITES USADOS DAMA, es una empresa legalmente constituida bajo parámetros ambientales y con cumplimiento normativo total, cuenta con el registro único de movilización número 0031 de 2009 avalado por la Secretaria Distrital de Ambiente.

ACEITES USADOS DAMA se desarrolla a partir de la visión de crear una cultura por el medio ambiente, interesados en constituirse en una herramienta clave para realizar un acompañamiento integral a las necesidades empresariales tales como: Buena disposición final de sus residuos y Calidad en los procesos productivos Ambientales.

Cumplimos con el Decreto 1609 del 2002 para el transporte de mercancías peligrosas por carretera y contamos con Plan de manejo Ambiental para todo el territorio Nacional.

Contamos con personal Altamente calificado para dar respuesta oportuna a las situaciones de emergencia a que pudieran dar lugar en el desarrollo de nuestra actividad.



Brindamos asesoría y Soporte Técnico para la adecuación de Puntos Ecológicos y separación en fuente de residuos.



Elaboramos Planes de Contingencia, PGIR, Asesorías Ambientales Personalizadas y Respuesta a Requerimientos Ambientales.

Entregamos Hojas de Seguridad de los residuos a movilizar.



NUESTROS BENEFICIOS

- Recolecciones Programadas y Servicio Express.
- Logística Especializada.
- Solución Integral de residuos.
- Servicio Personalizado.
- Certificaciones de Disposición final.
- Capacitaciones.

OFERTA ECONOMICA.

A continuación presentamos la oferta económica para el manejo de sus residuos, todos completamente certificados.

1. ACEITE USADO.



Brindamos el servicio de Recolección, transporte y Disposición final del Aceite Usado, dando un manejo adecuado y técnico a su residuo y cumpliendo con toda la cadena de custodia que este requiere.

PRECIO DE COMPRA: \$50.000 Tambor de 55 galones.

NOTA: Si la cantidad de aceites es inferior a 40 Galones no se compra por el contrario se cobrara el transporte de movilización por un valor de \$60.000

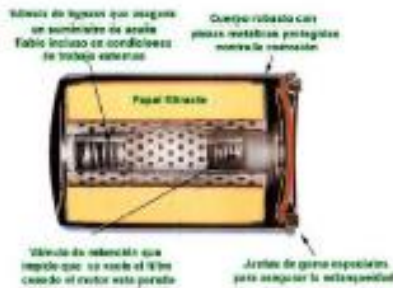


Accites Usados Dama

movilizador 051 de 2009



2. FILTROS USADOS.



PRECIO DE DISPOSICION FINAL:

Filtro pequeño (Unidad)	\$500
Filtro Grande (Unidad)	\$900

3. BATERIAS USADAS.



PRECIO DE COMPRA:

BATERIA MALETIN	\$7.000
BATERIA 30 H	\$16.000
BATERIA 4 D	\$ 22.000
BATERIA 8 D	\$ 26.000



Aceites Usados Dama
movilizador 031 de 2009



Esperamos brindarle el mejor de los servicios con el profesionalismo y la calidad que usted merece y poder empezar una buena relación comercial entre nuestras compañías.

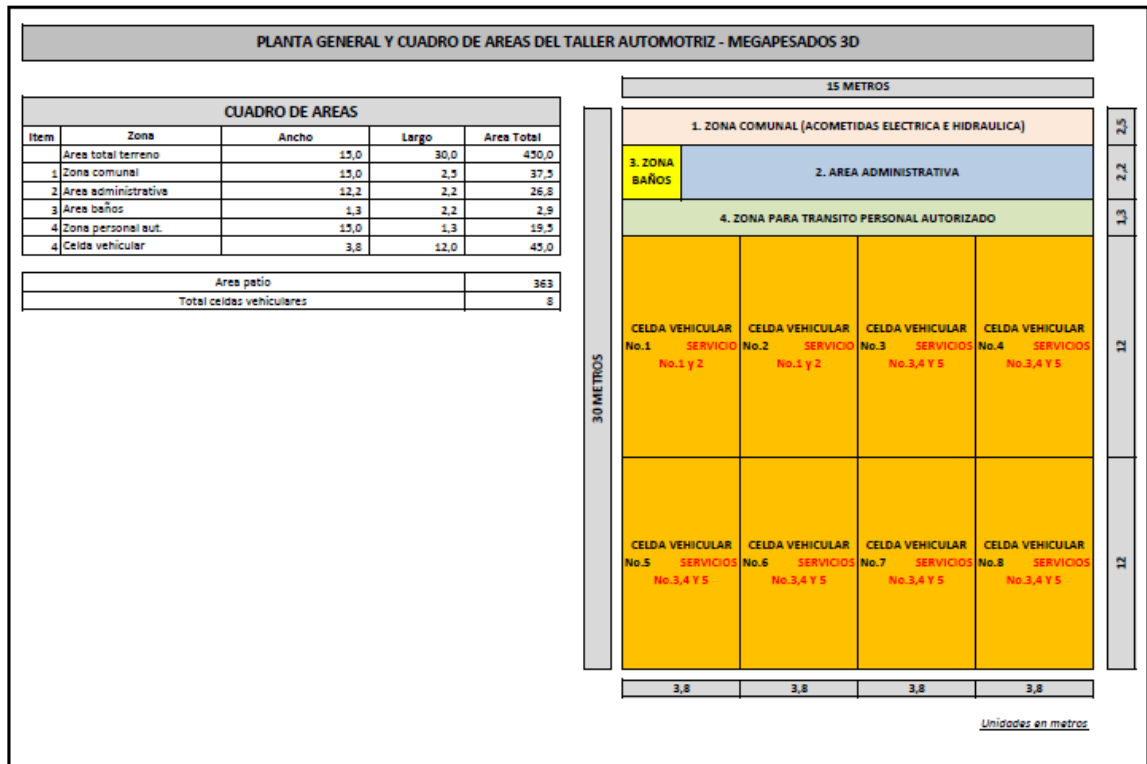
CORDIALMENTE.









ACEITES USADOS
DAMA S.A.S.
MX: 998-485-837-9

URIEL SALAZAR
Representante Legal
TEL 7153706-8105126

ANEXO D. Cuadro de áreas del taller



ANEXO E. Diagramas de flujo

DESCRIPCIÓN DE CADA PROCESO	
	Inicio y fin de proceso
	Proceso o acción
	Registro
	Decision
	Conector
	Multi registros

PROCESO	DESCRIPCION
Recepcion y salida de clientes	Flujo de la entrada y salida de clientes, incluye aprobacion de trabajos
Servicio No.1	Flujo cambio de aceite motor, filtros y engrase general
Servicio No.2	Flujo de cambio de aceite transmision y diferenciales
Servicio No.3,4 y 5	Flujo para el servicio de mecanica avanzada, electricidad, soldadura y reparacion de motores.

DIAGRAMA DE FLUJO DE CADA PROCESO	
DIAGRAMA DE FLUJO PARA EL PROCESO DE INGRESO, ATENCIÓN Y SALIDA DE CLIENTES	
TIEMPO	DESCRIPCION

		Inicio
3		Ubicar el vehículo
15		Realizar inventario y diagnóstico del vehículo
Depende del cliente		Solicitar aprobación del cliente para ejecutar los trabajos a realizar
Ver diagrama de flujo de servicios		Ejecuta el servicio autorizado con la Orden de Trabajo firmada por el cliente
Depende del cliente		Entrega a satisfacción del cliente
5		Facturar, entregar informes de la reparación al cliente cuando sea solicitado y orden de salida
		Fin
Tiempo total 18	Minutos	

DIAGRAMA DE FLUJO PARA EL SERVICIO DE CAMBIO DE ACEITE MOTOR Y ENGRASE		
TIEMPO	DIAGRAMA DE OPERACIONES	DESCRIPCION
		Inicio
1		Verificar la Orden de Servicio, debe estar diligenciada totalmente y tener la firma del cliente

10		Drenar el aceite del carter y diligenciar la lista de chequeo del vehiculo
10		Revisar el estado de los filtros y diligenciar la orden de pedido de los filtros y aceite.
3		Realizar el cambio de los filtros en mal estado
15		Cargar aceite nuevo, cambiar los filtros y engrasar
6		Entregar soportes de cambio y cantidad de aceite aplicado a la asistente administrativa y la lista de chequeo
		Fin
Tiempo total 45	Minutos	

DIAGRAMA DE FLUJO PARA EL SERVICIO DE MECANICA AVANZADA, ELECTRICIDAD, SOLDADURA Y REPARACION DE MOTORES		
TIEMPO	DIAGRAMA DE OPERACIONES	DESCRIPCION
		Inicio
5		Verificar la Orden de Servicio, debe estar diligenciada totalmente y tener la firma del cliente
10		Alistar herramientas para el desmonte de los repuesto a revisar
60		Desmontar y verificar el estado interno de la pieza y verificar la clase de reparación a ejecutar

10		Diligenciar la orden de pedido y entregarla a la asistente administrativa
depende del cliente		Ver diagrama de flujo recepción y salida del cliente
Oscilar entre 240 minutos*		Una vez se tiene autorización por parte del cliente y disponibilidad del repuesto o de la reparación se continua ejecutando el servicio de mano de obra
10		Entregar soportes de cambio de repuesto y trabajos realizados
		Fin
Tiempo total 333		Minutos (5,8 horas)*

*Tiempo puede ser mayor según disponibilidad de repuestos y/o servicios contratados

Diagnostico y mantenimiento de diferenciales	
Tiempos estimados minutos	Tareas a ejecutar
5	Ubicar el vehículo
5	Bloquear las ruedas y revisar freno de seguridad
10	Drenar aceite
60	Desmonte del diferencial
60	Desarme e inspección general
30	Lavado de las piezas y diagnóstico
15	Solicitud de repuestos
30	Instalación de repuestos *
30	Armado de diferencial
60	Montaje del diferencial al vehículo
32	Cargar aceite
15	Prueba de ruta
352	Minutos
6	Horas

* Varía según disponibilidad.

Diagnostico y mantenimiento de transmisiones
--

Tiempos estimados minutos	Tarea a ejecutar
5	Ubicar el vehículo
5	Bloquear las ruedas y revisar freno de seguridad
10	Drenar aceite
120	Desmonte de la transmisión
30	Desmontar y montar embrague
90	Desarme e inspección general
45	Lavado de las piezas y diagnóstico
15	Solicitud de repuestos
30	Instalación de repuestos *
90	Armado de transmisión
120	Montaje de la transmisión
32	Cargar aceite
15	Prueba de ruta
607	Minutos
10	Horas

* Varía según disponibilidad.

Reparación parcial de motor	
Tiempos estimados minutos	Tarea a ejecutar
5	Ubicar el vehículo
5	Bloquear las ruedas y revisar freno de seguridad
10	Drenar aceite
480	Desarme del motor sin desmonte
Contratista*	Pruebas de rectificado culata motor
180	Lavado de las piezas y diagnóstico
15	Solicitud de repuestos
840	Instalación de repuestos * y armado de motor
60	Calibración de válvulas
60	Calibración freno de motor
60	Ajustes de sincronización
32	Cargar aceite
20	Prueba de ruta
1767	Minutos
29	Horas

Nota: Reparación total de motor requiere 240 minutos adicionales

* Servicio contratado

* *Varia según disponibilidad.

Diagnostico y reparación de embrague	
Tiempos estimados minutos	Tarea a ejecutar
5	Ubicar el vehículo

5	Bloquear las ruedas y revisar freno de seguridad
120	Desmonte de la transmisión
30	Desmontar embrague
30	Inspección prensa embrague
15	Solicitud de repuestos*
60	Reparación de prensa
60	Montaje embrague
60	Diagnostico y reparación de anclajes y trapecios
120	montaje de la transmisión
15	Prueba de ruta
520	Minutos
9	Horas

* Varía según disponibilidad.

ANEXO F. Inversión ejecutada por el autor

DETALLE DE INVERSION REQUERIDA PARA DESARROLLAR EL PROYECTO					
Construcción y edificios					
Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total	Aporte autor	Aporte Fondo Emprender
1.1. Oficina					
Container 40 ft HC	1	\$ 8.200.000	\$ 8.200.000	\$ 8.200.000	
Transporte y descargue container	1	\$ 900.000	\$ 900.000	\$ 900.000	
Drywall techos y divisiones	1	\$ 2.900.000	\$ 2.900.000		\$ 2.900.000
Distribución eléctrica oficina	1	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	
Aire acondicionado e instalación	1	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	
Carpintería metálica	1	\$ 812.000	\$ 812.000	\$ 812.000	
Adecuación baño	1	\$ 2.047.800	\$ 2.047.800	\$ 2.047.800	
Pintura general	1	\$ 950.000	\$ 950.000	\$ 950.000	
Iluminación	1	\$ 850.000	\$ 850.000	\$ 850.000	
Aviso 15 Mt X 1 Mt	1	\$ 950.000	\$ 950.000	\$ 950.000	
1.2 Cubierta					
Cubierta 15 Mt X 15 Mt	1	\$ 9.200.000	\$ 9.200.000		\$ 9.200.000
Bases de cubierta (Zapatatas)	1	\$ 1.400.000	\$ 1.400.000	\$ 1.400.000	
1.3 Pisos					
Piso 9 Mt X 15 Mt	1	\$ 7.500.000	\$ 7.500.000		\$ 7.500.000
Encerramiento en malla	1	\$ 1.100.000	\$ 1.100.000	\$ 1.100.000	
1.4 Acometida eléctrica					
Acometida eléctrica Trifásica	1	\$ 2.400.000	\$ 2.400.000	\$ 2.400.000	
Mano de obra acometida eléctrica	1	\$ 850.000	\$ 850.000	\$ 850.000	
Maquinaria y equipo					
Concepto	Cantidad	Valor unitario	Valor total	Aporte autor	Aporte Fondo Emprender
Prensa hidráulica 140 Ton.	1	\$ 17.000.000	\$ 17.000.000		\$ 17.000.000
Equipo de soldadura	1	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000		\$ 2.500.000
Equipo de oxicorte Ref. Víctor	1	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000		\$ 1.200.000
Software administración de taller	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000		\$ 1.500.000
Software y equipo de diagnostico	1	\$ 3.150.000	\$ 3.150.000	\$ 3.150.000	
Taladro de árbol 3/4 pulg	1	\$ 2.200.000	\$ 2.200.000		\$ 2.200.000
Compresor	1	\$ 3.114.000	\$ 3.114.000	\$ 3.114.000	
Maquina lavadora de partes	1	\$ 2.735.076	\$ 2.735.076		\$ 2.735.076
Equipo de lubricación y engrase	1	\$ 2.100.000	\$ 2.100.000		\$ 2.100.000
Taladro dewalt DW245	1	\$ 420.000	\$ 420.000		\$ 420.000
Pulidora D28496 + D28112	1	\$ 590.000	\$ 590.000		\$ 590.000
Esmeril 8 pulg. Dewalt DW-758	1	\$ 500.000	\$ 500.000		\$ 500.000
Prensa de banco Barbero No.8	1	\$ 530.000	\$ 530.000		\$ 530.000
Torquimetro stanley de 3/4	1	\$ 1.260.000	\$ 1.260.000		\$ 1.260.000
Torquimetro sata de 1/2	1	\$ 260.000	\$ 260.000		\$ 260.000
Llave de impacto chicago de 1 pul	1	\$ 3.150.000	\$ 3.150.000		\$ 3.150.000
Gato hidráulico de 10 Ton	1	\$ 75.400	\$ 75.400		\$ 75.400
Gato hidráulico de 20 Ton	1	\$ 130.000	\$ 130.000		\$ 130.000
Juego Llaves Sata 14 piezas pulg.	1	\$ 180.000	\$ 180.000		\$ 180.000
Juego Llaves Sata 14 piezas mm	1	\$ 100.000	\$ 100.000		\$ 100.000
Volvedor de fuerza de 1/2X17	1	\$ 25.000	\$ 25.000		\$ 25.000
Llave copa juego 17 piezas 12 ptas	1	\$ 107.000	\$ 107.000		\$ 107.000
Llave copa juego 25 piezas 6 ptas	1	\$ 170.000	\$ 170.000		\$ 170.000
Micrómetro exteriores	1	\$ 80.000	\$ 80.000		\$ 80.000
Alicate No.8 Stanley	1	\$ 42.000	\$ 42.000		\$ 42.000
Hombre solo Vise-grip 10R	1	\$ 31.000	\$ 31.000		\$ 31.000
Calibrador pie de rey 12 pulg	1	\$ 520.000	\$ 520.000		\$ 520.000
Diferencial 5 Ton X 5 Mts	1	\$ 900.000	\$ 900.000		\$ 900.000
Llave combinada de 11/2 Stanley	1	\$ 56.000	\$ 56.000		\$ 56.000
Llave de tuvo 36 pulg Sata	1	\$ 120.000	\$ 120.000		\$ 120.000
Llave expansiva 12 pulg. Stanley	1	\$ 30.500	\$ 30.500		\$ 30.500
Llave copa 2 15/16 x 1 pulg	1	\$ 420.000	\$ 420.000		\$ 420.000
Llave copa de 3pulg. X 1	1	\$ 460.000	\$ 460.000		\$ 460.000
Herramienta especializada	1	\$ 5.200.000	\$ 5.200.000	\$ 5.200.000	
Caja herramienta	1	\$ 280.000	\$ 280.000	\$ 280.000	
TOTAL			\$ 51.135.976	\$ 11.744.000	\$ 39.391.976
Porcentaje de aportes Emprendedor y Fondo Emprender			100%	23%	77%

Computador impresora	1	\$	2.200.000	\$	2.200.000	\$	2.200.000
Circuito de TV conexión Internet	1	\$	4.345.000	\$	4.345.000	\$	4.345.000
TV sala de espera	1	\$	950.000	\$	950.000	\$	950.000

TOTAL INVERSIONES DEL PROYECTO				
Concepto		Valor total	Aporte autor	Aporte Fondo Emprender
Inversión	Construcción y edificios	\$ 42.459.800	\$ 22.859.800	\$ 19.600.000
	Maquinaria y equipo	\$ 51.135.976	\$ 11.744.000	\$ 39.391.976
	Muebles y enseres	\$ 4.050.000	\$ 1.200.000	\$ 2.850.000
	Equipos de oficina	\$ 7.495.000	\$ -	\$ 7.495.000
Capital de trabajo	Salarios, gastos administrativos, insumos	\$ 41.933.907	\$ 12.314.685	\$ 29.619.222
TOTAL		147.074.683	48.118.485	98.956.198
Porcentaje de aportes autor y Fondo Emprender		100%	32,7%	67,3%

PORCENTAJE DE INVERSION CON RESPECTO AL APORTE				
Concepto	DETALLE	Valor total	Aporte autor	Aporte Fondo Emprender
		\$ 147.074.683	\$ 48.118.485	\$ 98.956.198
Inversión	Construcción y edificios	28,9%	47,5%	19,8%
	Maquinaria y equipo	34,8%	24,4%	39,8%
	Muebles y enseres	2,8%	2,5%	2,9%
	Equipos de oficina	5,1%	0,0%	7,6%
Capital de trabajo	Salarios, gastos administrativos, insumos	28,5%	25,6%	29,9%
TOTAL		100%	100,0%	100,0%

ANEXO G. Alianza comercial Gran Colombiana de Autopartes



Villavicencio, 27 de noviembre de 2012

Ingeniero:
Danny Yezid Reina Cabrera
Ciudad

Cordial saludo:

Atendiendo su amable solicitud de cotización de filtros y aceites para vehículos pesados, tenemos el gusto de presentar nuestra mejor oferta económica para convertirnos en su aliado estratégico, somos importadores directos por lo cual podemos garantizar que nuestros precios son los mas favorables del mercado.

De igual manera según nuestras últimas conversaciones, manifestamos nuestro interés en establecer vínculos comerciales con su proyecto para el montaje de un taller de mecánica automotriz para vehículos pesados ya que actualmente no contamos con instalaciones para hacer los cambios de aceite, filtros y repuestos en general.

GRANCOLOMBIANA DE AUTOPARTES S.A.S. es una empresa nueva, sólida y con grandes proyecciones de ventas de repuestos y aceites para la región de los Llanos Orientales siendo importadores directos de los mismos, a la fecha contamos con una base sólida de clientes que esperamos incrementar al generar una alianza estratégica con ustedes como proveedores de la mano de obra especializada en mantenimiento automotriz.













Nuestra razón de ser está enfocada únicamente en la venta de repuestos, filtros y aceites para vehículos pesados, por eso vemos de manera muy positiva y con grandes expectativas el poder establecer una alianza donde ustedes ofrezcan la mano de obra especializada para el diagnóstico y el replazo de los repuestos vendidos por nosotros.










Estamos convencidos que esta alianza nos traerá mutuos beneficios y por tal motivo extendemos nuestro apoyo y deseamos los mejores éxitos para la ejecución de su proyecto.

Cordialmente,














Gran Colombiana de Autopartes S.A.S
DIEGO FELIPE GONZALEZ BEROYA
Gerente Gran Colombiana de Autopartes sas.

ANEXO H. Primer informe de obras

INFORME AVANCE ADECUACIONES LOCATIVAS A 12 DE DICIEMBRE DE 2012		
Inicio de obras	01 de noviembre de 2012	
Fin de obras proyectado	30 de diciembre de 2012	
Avance de obra	Al 07 de diciembre de 2012 se tiene un avance del 70%	
Obras ejecutadas por el Autor	Compra y adecuación del contenedor, acometida eléctrica, hidráulica, baños, pintura, carpintería metálica.	
Obras proyectadas con el apoyo FONDOEMPRESER	Instalación de la cubierta, adecuación interna oficina y sala de espera en Drywall, construir piso, instalación de cámaras de video, obras.	
		
Cargue del contenedor en Bogotá	Descargue en Villavicencio	Descargue en Villavicencio
		
Terreno antes del alltamiento	Terreno en proceso de alltamiento	Terreno terminado
		
Instalación base del contenedor (oficina y taller)	Traslado del contenedor	Montaje final del contenedor
		

<p>Obras de acomoda eléctrica</p>	<p>Container en distribución eléctrica</p>	<p>Obras eléctrica terminada, energía trifásica, bitélica.</p>
		
<p>Planteamiento zona de baños</p>	<p>Construcción baño y dique para acortar usados</p>	<p>Construcción baño y dique para acortar usados</p>
		
<p>Inicio obra carpintería metálica</p>	<p>Zona oficina y sala de espera</p>	<p>Vista frontal del taller</p>
		
<p>Aplicación anticorrosivo</p>	<p>Bases para la cubierta metálica</p>	<p>Aplicación anticorrosivo</p>
<p align="center">OBRAS PENDIENTES</p> <p>Aplicación anticorrosivo parte interna y externa del container Pintura esmalte acabado mate parte interna y externa del container Instalación de muebles de oficina Pintura paredes de baños Acondicionamiento del patio de maniobra Conexión y pruebas compresor de aire y líneas de aire Instalación de equipos de cómputo y oficina</p>		
<p align="center">CONCLUSIONES</p> <p>A la fecha el avance en la obra se ha dado de acuerdo a lo proyectado, se planea en sesenta (60) días culminar la obra y en los 37 días ejecutados se tiene un avance del 70%. Aun faltan 23 días para cumplir con el cronograma lo cual indica que se terminara la obra sin retrasos.</p> <p align="right"><small>Informe elaborado por: DANNY YUSZU-ROSA CARRERA (IMPRESOR)</small></p>		

ANEXO I. Segundo informe de obras

INFORME DE OBRAS CORTE AGOSTO DE 2013		
Inicio de obras 1er fase	01 de noviembre de 2012	
Obras ejecutadas por el autor	Compra y adecuación del contenedor, acometida eléctrica, hidráulica, baños, pintura, carpintería metálica.	
Inicio obras 2da etapa	Compra y adecuación oficinas segundo nivel	
Obras proyectadas con el apoyo FONDOEMPRENDER	Instalación de la cubierta, adecuación y acabados de la oficina administrativa y sala de espera, construcción pisos e instalación de cámaras de video.	
		
Dic-2012 - Carga del contenedor en Bogotá	Dic-2012 - Descarga en Villavicencio	Nov-2012 - Terreno sin alistar
		
Dic-2012 - Terreno antes del alistamiento	Dic-2012 - Terreno terminado	Instalación bases del contenedor (oficina y taller)
		
Instalación bases del contenedor (oficina y taller)	Dic-2012 - Ubicación del contenedor	Dic-2012 - Obras de acometida eléctrica
		
Dic-2012 - Construcción de baño	Feb-2013 - Pintura y avisos primer nivel	Mar-2013 - Construcción del carcamo

		
<p>Mar-2013 - Construcción del cárcamo</p>	<p>Abr-2013 - Cárcamo terminado</p>	<p>Abr-2013 - Taller y cubierta primera fase</p>
		
<p>Jun-2013 - Montaje segundo container</p>	<p>Jun-2013 - Montaje segundo container</p>	<p>Jun-2013 - Montaje segundo container</p>
		
<p>Jun-2013 - Adecuación segundo nivel</p>	<p>Jun-2013 - Pintura y carpintería metálica</p>	<p>Jul-2013 - Segundo nivel terminado</p>
		
<p>Jul-2013 - Inicio obra tercer oficina</p>	<p>Jul-2013 - Culminación de obra</p>	<p>Ago-2013 - Culminación de obra</p>
<p>ADICUACIONES PENDIENTES PARA EJECUTAR CON EL APOYO DE FONDOCOMPENDER</p>		
<p>Pavimentar el 50% faltante del patio de maniobras Instalación de Dry Wall y aire acondicionado oficina administrativa Pintura zona de taller Encerramiento en malla estibonada zona taller Instalación de cámaras de video en la cubierta y oficina administrativa</p>		
<p>CONCLUSIONES</p>		
<p>Se requiere el apoyo de fondoemprender para culminar las obras de infraestructura física pendientes para lo cual se esta en proceso de búsqueda de proveedores y cotizaciones.</p>		
<p><small>Informe elaborado por: Ing. Geovy Teófilo Reina Cabrera (FONDOCOMPENDER)</small></p>		