

TALLER MECÁNICO EN LA BASE DE TOLEMAIDA

MARÍA DE LOS ÁNGELES SENA BOLÍVAR

CORPORACIÓN UNIFICADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR – CUN

PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

CREACIÓN DE EMPRESAS 1

IBAGUÉ, 2020

TALLER DE MECÁNICA [noviembre, 2020]

TALLER MECÁNICO EN LA BASE DE TOLEMAIDA

MARÍA DE LOS ÁNGELES SENA BOLÍVAR

DOCENTE

ALONSO JOSÉ GRILLO MADERO

CORPORACIÓN UNIFICADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR – CUN

PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

CREACIÓN DE EMPRESAS 1

IBAGUÉ, 2020

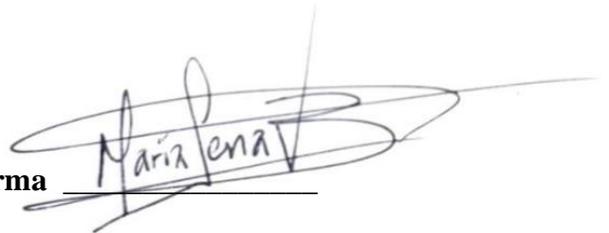
TALLER DE MECÁNICA [noviembre, 2020]

COMPROMISO DE AUTOR

Yo, **MARÍA DE LOS ÁNGELES SENA BOLÍVAR** con célula de identidad **1067955303** y alumno el programa académico **ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**, declaro que:

El contenido del presente documento es un reflejo de mi trabajo personal y manifiesto que, ante cualquier notificación de plagio, copia o falta a la fuente original, soy responsable directo legal, económico y administrativo sin afectar al director del trabajo, a la Universidad y a cuantas instituciones hayan colaborado en dicho trabajo, asumiendo las consecuencias derivadas de tales prácticas.

Firma

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'María Sena Bolívar', is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat cursive.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
OBJETIVO GENERAL	8
Objetivo General	9
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
CLAVES PARA EL ÉXITO	9
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.1. Otros problemas, retos, necesidades u oportunidades	11
1.2. Objetivos de desarrollo sostenible que se relacionan al problema	11
2. TEORÍA DEL VALOR	12
3. ANÁLISIS PESTEL	12
4. ÁRBOL DE PROBLEMAS	15
4.1 Pregunta Problema	15
5. ÁRBOL DE OBJETIVOS	16
6. TÉCNICA DE IDEACIÓN	17
7. ESTRUCTURA DE LA IDEA	18
8. SOLUCIÓN IDEA DE NEGOCIO ESTRUCTURADA	19
9. ALTERNATIVAS A LA IDEA DE NEGOCIO INICIAL	19
10. COMPETENCIA	20
11. DESCRIPCIÓN DE LA INNOVACIÓN	20
12. FUERZAS DE LA INDUSTRIA	21
12.1 Contextualización de la Empresa	21
12.2 Análisis de la demanda	21
12.3 Análisis de la Oferta	22
12.4 Análisis de los Proveedores	22
13. PROCESO DE SEGMENTACIÓN	23
13.1 Bondades del servicio	23
13.2. BUYER PERSONA	24
13.3 Descripción del Cliente	24
13.4. Ajustes de las bondades con el cliente ideal	26
13.5 Otros actores del Mercado	26
14. PROPUESTA DE VALOR	26

14.1 Declaración de la Propuesta de Valor	27
15. DISEÑO DEL PRODUCTO	27
15.1 Definición Estratégica	27
16. DISEÑO DE CONCEPTO	28
16.1 Herramientas	28
16.2 Maquinaria	29
17. FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO	30
17.1 FICHA TÉCNICA	30
17.2 Proceso de Producción	32
17.3 CADENA DE DISTRIBUCIÓN	33
18. COSTOS DE PRODUCCIÓN	33
19. INDICADORES DE CALIDAD	34
19.2 PRODUCCIÓN	35
20. PROTOTIPO	35
20.1 Características del Servicio	35
20.2 Características del Prototipo	36
20.3 Interacción cliente + prototipo	39
21. MODELO RUNNING LEAN DE LA EMPRESA <i>TALLER MECÁNICO</i>	40
23. METODOLOGÍA	41
23.1 Estudio Cualitativo	42
23.2 Estudio Cuantitativo	42
23.2.2 TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	44
CONCLUSIONES	49
RECOMENDACIONES	49

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 ----- PESTEL

Tabla 2 ----- Esquema de Problemas

Tabla 3 ----- Escala de Valoración

Tabla 4 ----- Estructura

Tabla 5 ----- Descripción

Tabla 6 ----- Oferta

Tabla 7 ----- Proveedores

Tabla 8 ----- Buyer Persona

Tabla 9 ----- Ficha Técnica

INDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1 ----- Árbol de Problemas

Gráfica 2 ----- Árbol de Objetivos

Gráfica 3 ----- Idea de Negocio

Gráfica 4 ----- Análisis Demanda

Gráfica 5 ----- Lienzo

Gráfica 6 ----- Proceso de Producción

INTRODUCCIÓN

El fin de este proyecto es dar a conocer el proceso de creación y planeación del proyecto “Taller Mecánico en la Base de Tolemaida”, dado que, actualmente en el fuerte militar de Tolemaida no se cuenta con un taller de mecánica realmente funcional que permita a las personas que permanecemos en el lugar, tener los servicios garantizados para el arreglo de nuestros vehículos, de esta problemática partimos para la planeación de nuestra idea de negocio brindando una solución a una problemática existente.

OBJETIVO GENERAL

Objetivo General

Brindar una solución eficaz a una problemática que se ha presentado desde siempre, con respecto al arreglo y mantenimiento de vehículos en la base militar de Tolemaida, la cual no cuenta con un taller mecánico que cumpla con las necesidades de propios y visitantes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Crear un taller que cumpla con las necesidades que tienen los soldados y la población general de la base de Tolemaida.
2. Ser catalogados como el taller más eficaz y eficiente enfocado en los futuros clientes.
3. Contribuir con el cuidado del medio ambiente, mediante los lineamientos expuestos por los entes reguladores.

CLAVES PARA EL ÉXITO

En la actualidad en Tolemaida no se maneja un servicio de mecánica como el que estamos ofreciendo en nuestro proyecto de negocio, contaremos con los últimos equipos de análisis y recambios auténticos acordes a la normativa de los fabricantes. El personal con el que contaremos serán especialistas altamente calificados y preparados para hacer que todo en el vehículo vuelva a funcionar correctamente. Esto les va a garantizar a nuestros posibles clientes una alta seguridad al momento de entregarnos sus autos y motocicletas. Los precios serán razonables, y se darán promociones, garantizando a nuestros usuarios accesibilidad a todos nuestros servicios, seremos un taller experto en todas las marcas de carros y motos, siempre de la mano con la tecnología para darle una respuesta optima a los vehículos de nuestros usuarios siempre que lo requiera.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Ante la gran demanda y la oferta nula de un taller mecánico en el Fuerte Militar de Tolemaida se llegó a la conclusión, de la importancia de la creación de un Taller Mecánico, puesto que el personal que vive en la base, ya sea por su trabajo o por cualquier otro motivo; no tiene la facilidad y algunas veces el tiempo necesario para estar saliendo de la base a hacerle mantenimiento a su vehículo.

La población de la Base de Tolemaida, en estos momentos se ve afectada al no contar con un espacio para la reparación y mantenimiento de los vehículos automotores de todos los que allí permanecemos constantemente.

La mayor característica a resaltar para el desarrollo este proyecto es el ahorro, tanto en tiempo y como en dinero para todos nuestros posibles clientes.

1.1. Otros problemas, retos, necesidades u oportunidades:

- Turnos electrónicos en el comedor
- Barras sensoriales en piso con detectores de calor, para saber si se llevan armas debajo de los vehículos.

1.2. Objetivos de desarrollo sostenible que se relacionan al problema:

- Trabajo decente y crecimiento económico: dado que se pretende contribuir con la economía regional, ofreciendo trabajo digno y estable a los mismos soldados que residen en la Base.

- Acción por el clima: dado que un vehículo en buen estado disminuye la contaminación.

- Alianzas para lograr los objetivos: la base de Tolemaida, actualmente cuenta con un montallantas, con el cual nos aliaríamos para llevar a satisfacción nuestro proyecto.

2. TEORÍA DEL VALOR

Con la implementación del presente proyecto de negocio, se pretende generar un aporte a la solución de una necesidad tan grande como es, contar con los implementos necesarios para mejorar la calidad de vida de cientos de soldados que actualmente nos encontramos viviendo en la base de Tolemaida. El ambiente es un tema importante para todos nosotros, de modo que se harán alianzas con el montallantas que existe en la Base, para generar practicas sostenibles, en pro del ambiente.

3. ANÁLISIS PESTEL

Para detectar los riesgos y oportunidades del entorno al cual se enfrentará la empresa, se ha realizado un estudio externo, encaminados primeramente a la supervivencia del proyecto.

PESTEL

POLÍTICO	Ministerio de comercio, industria y turismo	Resolución número 0957 de (21 mar.2012).
	Pacto por la sostenibilidad.	- Producir conservando y conservar produciendo.
ECONÓMICO	Producto Interno Bruto (P.B.I)	- El sector terciario, reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; decrece 34,3%

	Fondo Emprender.	(contribuye -6,6 puntos porcentuales a la variación anual).
	Socios con capital	- Convocatoria nacional fondo emprender no. 72. Para financiar iniciativas empresariales con vocación innovadora en cualquier sector de la economía nacional
SOCIAL	Clientes potenciales	La población objetivo son todos los soldados que viven en la base de Tolemaida, que tiene sus vehículos en la misma.
ECOLÓGICO	Ministerio de Ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> - Decreto 1076 de 2015 - Ley 1259 de 2008. “Por medio de la cual se instaure en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.” - Ley 1252 de 2008. “Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.” - Ley 430 de 1998. “Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental,
LEGAL	Leyes de la Base Militar de Tolemaida	Decreto 1082 de 2015 y Art. 94 del 1474 de 2011

Tabla 1 - PESTEL

CRITERIO	PROBLEMA 1	PROBLEMA 2	PROBLEMA 3
CONOCIMIENTO O EXPERIENCIAS	5	5	3
ASESORIA DE UN EXPERTO	5	4	3
ALCANCE	5	5	4
IMPACTO	5	4	4
INTERÉS	5	3	3
TOTAL	25	21	17

Tabla 2 - Esquema de Problemas

Para nosotros, la necesidad de contar con un taller mecánico en la base es algo sumamente importante, este proyecto es una forma de ver visualizado nuestro proyecto y de poder llevarlo a cabo. Tenemos otros inconvenientes en la base, sin embargo, y dado que contamos con los recursos necesarios para culminar a satisfacción el mismo, hemos calificado el problema No 1 sobre 5 en todos sus criterios, obteniendo un resultado exacto de 25 puntos.

4. ÁRBOL DE PROBLEMAS

Se utilizó esta técnica para identificar el problema central, el cual, se intenta solucionar



Gráfico 1 - Árbol de Problemas

La falta de un taller mecánico en la Base de Tolemaida, se convierte en una fuerte necesidad para todos los que allí habitan, dado que, en la mayoría de las ocasiones no se dispone del tiempo necesario para llevar los vehículos a otros talleres de la zona, esto también acarrea un gasto en cuanto a la gasolina concierne.

4.1 Pregunta Problema

¿Cómo contribuir en la disminución de las necesidades básicas que poseen los habitantes de la Base Militar de Tolemaida, por cuanto deben salir de la base para arreglar o hacer mantenimiento a sus vehículos?

5. ÁRBOL DE OBJETIVOS

Logrando una visión positiva de las situaciones y definiendo criterios de evaluación de la solución para el problema propuesto, tenemos el siguiente árbol de objetivos:

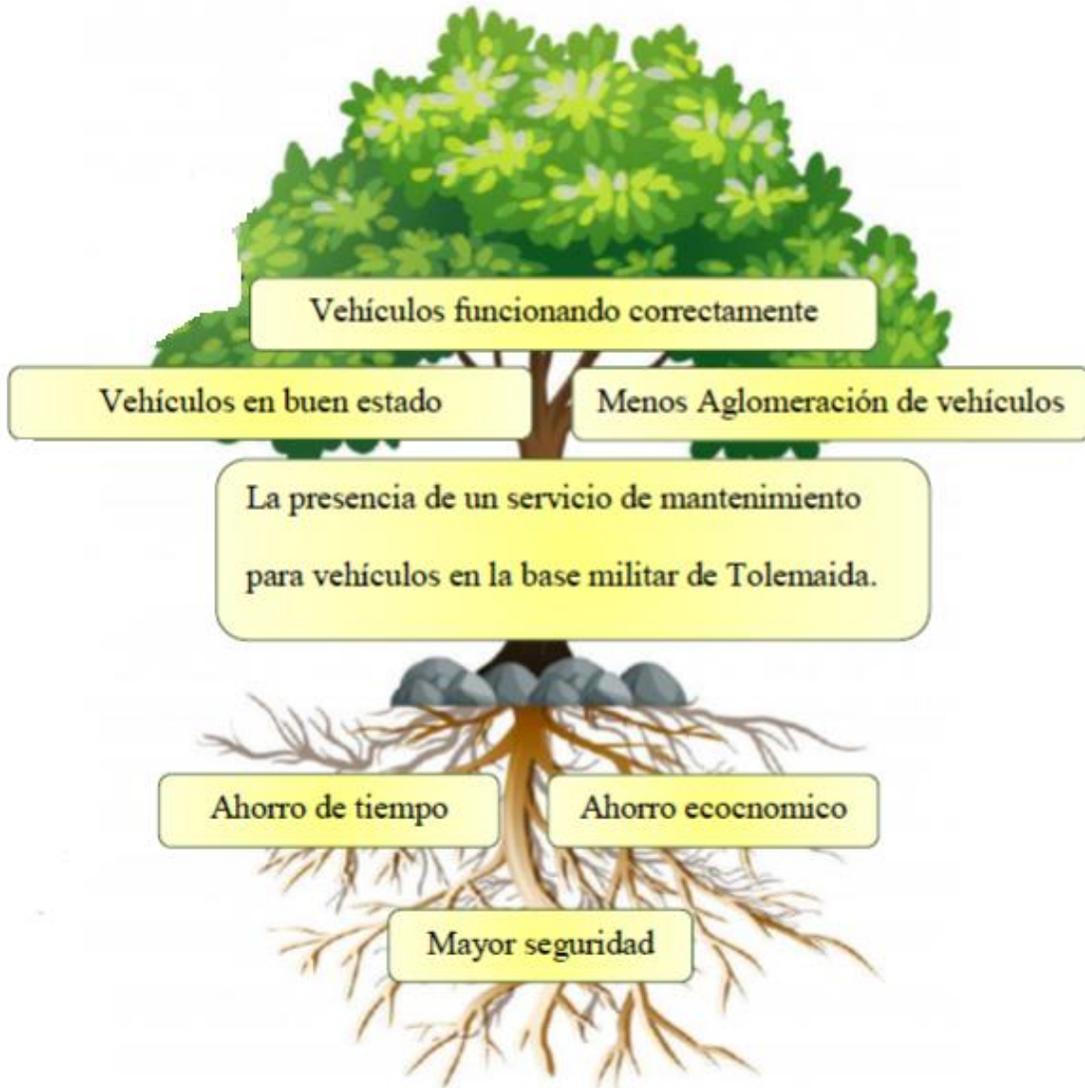


Gráfico 2 - Árbol de Objetivos

6. TÉCNICA DE IDEACIÓN

LLUVIA DE IDEAS:

- Escáneres tecnológicos para automóviles
- Prensas hidráulicas que soportan mayor peso
- Softwares vehiculares.
- Código QR que contenga toda la información del automóvil

INTERÉS / DISPOSICIÓN AFIRMACIONES	ESCALA DE VALORACIÓN				
	(F)				(V)
- La Idea de Negocio que tengo se ajusta a lo que yo siempre he querido hacer.					5
- No me incomodaría decir a otros que me dedico a esta actividad.					5
- Estoy dispuesto a dedicar el tiempo que sea necesario para desarrollar el negocio.					5
- Considero que en seis (6) meses puedo tener el negocio funcionando.			3		
Nº TOTAL DE AFIRMACIONES VALORADAS EN:	0	0	0	0	20

	A		B		C
Total de afirmaciones valoradas en 1:	0	x	1	=	0
Total de afirmaciones valoradas en 2:	0	x	2	=	0
Total de afirmaciones valoradas en 3:	1	x	3	=	3
Total de afirmaciones valoradas en 4:	0	x	4	=	0
Total de afirmaciones valoradas en 5:	4	x	5	=	15

Tabla 3 - Escala de Valoración

PUNTAJE TOTAL **18**

Los resultados de la anterior escala de valoración corresponden a un total de 18 puntos posibles sobre 20, dado que al ser un proyecto tan ambicioso y tan grande no se cuenta por el momento con la inversión inicial.

7. ESTRUCTURA DE LA IDEA

¿CUÁL ES EL SERVICIO?	Un taller mecánico con todos los implementos indispensables para brindar un buen servicio.
¿QUIÉN ES EL CLIENTE POTENCIAL?	Soldados de la Base Militar de Tolemaida, que tienen carros y motos.
¿CUÁL ES LA NECESIDAD?	Un taller mecánico que permita ahorrar tiempo y dinero a los soldados de la base de Tolemaida.
¿CÓMO FUNCIONA EL SERVICIO?	Funciona como un sitio para el arreglo y mantenimiento de los vehículos que se encuentran en la base de Tolemaida pertenecientes a varios de los soldados que viven allí de forma permanente.
¿POR QUÉ LO PREFERIRÍAN?	Por ser el primer taller de la base, que cubre las sus necesidades, ahorrando tiempo y dinero a sus usuarios.

Tabla 4 - Estructura

8. SOLUCIÓN IDEA DE NEGOCIO ESTRUCTURADA



Gráfica 3 - Idea de Negocio

Mediante el desarrollo y posterior aplicación de este proyecto, lo que se busca es mejorar la calidad de vida de los soldados que viven de forma permanente en la Base de Tolemaida, que muchas veces no cuentan con el tiempo necesarios para salir y llevar sus vehículos a revisar en talleres aledaños, pero no cercanos.

9. ALTERNATIVAS A LA IDEA DE NEGOCIO INICIAL

- Hojas de papel elaboradas con PET, reciclables.

- Termómetros para conocer la calidad de gasolina de los vehículos.
- Batería auto recargable para monopatín eléctrico.
- Casco para motocicleta autoajutable.

10. COMPETENCIA

Taller de Mecánica y Electricidad Suárez se encuentra en Melgar (Tolima): Reparación de automóviles.

Montallantas Km2 Melgar – Boquerón: ajustes de motor, y reparaciones menores en vehículos automotores.

11. DESCRIPCIÓN DE LA INNOVACIÓN

VARIABLE	DESCRIPCIÓN DE LA INNOVACIÓN
PRODUCTO O SERVICIO	Taller de vehículos, altamente calificado, con herramientas sofisticadas que permitan ofrecer un servicio eficiente y eficaz
MERCADEO	Se hará voz a voz, a través de los mismos clientes que viven en la base de Tolemaida, también contaremos con Redes Sociales.
PROCESO	Adquisición de las herramientas necesarias. Locación grande donde quepan varios vehículos a la vez. Mano de obra calificada, ofrecida por los soldados que se encuentran en la base.

Tabla 5 - Descripción Innovación

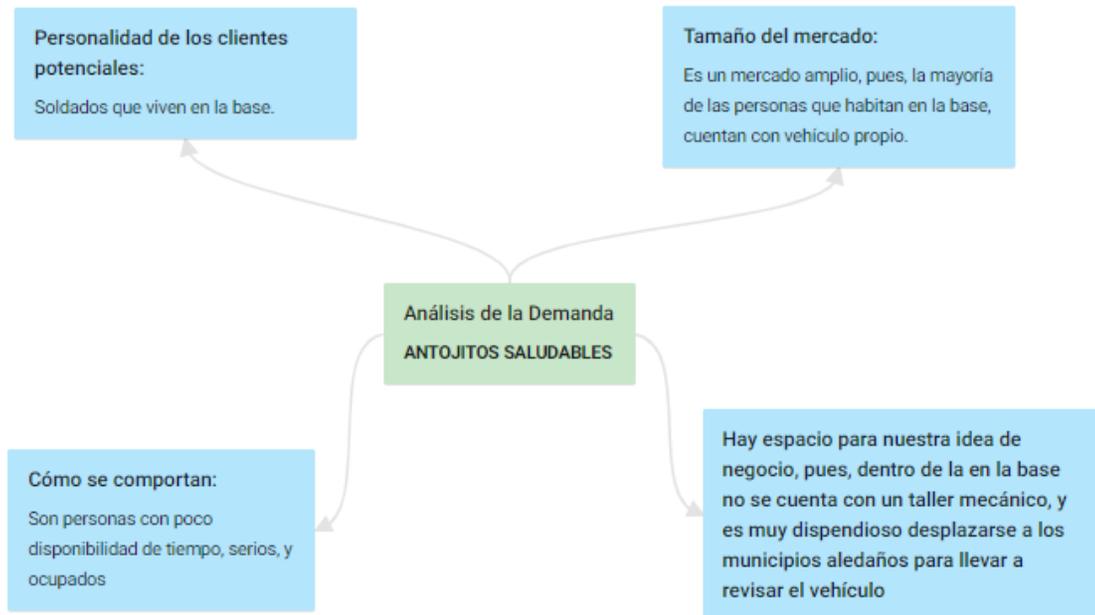
12. FUERZAS DE LA INDUSTRIA

12.1 Contextualización de la Empresa

TALLER MÉCANICO EN LA BASE DE TOLEMAIDA, es un proyecto en sociedad, que tiene por actividad económica la prestación de servicios mecánicos, con altos estándares de calidad. Es una empresa grande, ubicada en la Base Militar de Tolemaida.

12.2 Análisis de la demanda

Nuestros clientes potenciales son los soldados de la Base Militar de Tolemaida los cuales no cuentan con un taller mecánico que satisfaga sus necesidades.



Gráfica 4 - Análisis Demanda

12.3 Análisis de la Oferta

NOMBRE DEL COMPETIDOR	SERVICIO	PRECIO	(VENTAJA COMPETITIVA)	UBICACIÓN
TALLER DE MECÁNICA Y ELECTRICIDAD SUÁREZ	Reparaciones mecánicas, eléctricas y de latonería de vehículos. - Desmontar y montar partes o piezas en operaciones sencillas.	Desde \$6.000	Atención y precios.	Nilo – Cundinamarca
MONTALLANTAS	-Desmontar y montar partes o piezas en operaciones sencillas. - Lavar los repuestos, maquinaria o equipo con máquinas o a mano. - Desmontar, reparar y montar llantas.	Desde \$5.000 en adelante	Precios asequibles	Km2 Melgar – Boquerón

Tabla 6 - Oferta

12.4 Análisis de los Proveedores

PROVEEDOR	PRECIO	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA	EXPERIENCIA
GLOBALTECH	Según el equipo.	Calle 38N #3N-51, Prados del Norte. Cali, Colombia	Más de 5 años en el mercado
BEYCAR	Según el equipo	Calle 63G # 27A-61	10 años en el mercado

TALLER DE MECÁNICA [noviembre, 2020]

Bogotá – Colombia			
DSM SOFTWARE	Desde \$200.000 por programa.	Tienda Online: www.dms.la	Más de 3 años en el mercado

Tabla 7 - Proveedores

13. PROCESO DE SEGMENTACIÓN

13.1 Bondades del servicio

1. Excelente servicio al cliente.
2. Trabajo con responsabilidad
3. Garantía en todos los servicios.
4. Honestidad.
5. Cumplir con los acuerdos tratados con sus clientes.
6. Espacio de trabajo siempre ordenado y limpio.
7. Capacitación constante a sus empleados.
8. Equipo y técnicas innovadoras.
9. Refacciones de calidad.
10. Resolverá los problemas de tu vehículo en una sola visita.
11. Precios asequibles.
12. Mejoramiento constante.
13. Compromiso.
14. Valores
15. capacidad de gestión.

13.2. BUYER PERSONA

Mediante el buyer persona definimos nuestra audiencia, permitiéndonos entender con mayor profundidad sus gustos y necesidades.

<p>foto del cliente</p>  <p>José Rodríguez</p>	<p>Miedos, frustraciones y ansiedades.</p> <ul style="list-style-type: none"> - No tener tiempo de hacer un buen mantenimiento a su vehículo. - Correr riesgo en carreteras nacionales por no hacer el mantenimiento en el momento preciso a su vehículo. - Llegar sano y salvo a casa, con su familia. 	<p>Desea, necesita, anhela y sueña.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desea poder hacer los mantenimientos a su automóvil en el momento preciso. - Necesita un taller mecánico en la base de Tolemaida que le evite tener que desplazarse a otros lugares, ocupando mayor carga de tiempo y dinero. - Anhela poder contar a sus compañeros que sus necesidades han sido satisfechas.
<p>demográficos y geográficos</p> <p>Hombre. Capitán del Ejército de Colombia, 48 años. Casado, tiene 3 hijos, vive en la ciudad de Ibagué, pero su constantemente se queda en la base por varios días, debido a la carga laboral que maneja.</p>	<p>¿qué están tratando de hacer y porqué es importante para ellos?</p> <p>Está tratando de tener una mejor calidad de vida, al prestarle a su vehículo las condiciones de mantenimiento pertinentes.</p>	<p>¿cómo alcanzan esas metas hoy? ¿hay alguna barrera en su camino?</p> <p>Intenta sacar tiempo, para cumplir con las obligaciones que tiene con su vehículo.</p>
<p>frases que mejor describen sus experiencias</p>	<ul style="list-style-type: none"> - “Soy una persona ansiosa, casi nunca tengo tiempo, por esta razón me queda difícil desplazarme a los talleres cercanos”. - “Tengo una familia que me quiere y que quiero, por eso procuro mantener mi automóvil en perfectas condiciones, ya que viajo mucho”. 	

Tabla 8 - Buyer Persona

13.3 Descripción del Cliente

a. ¿En dónde encuentra personas similares a su cliente ideal?

En la base Militar de Tolemaida, Los Cantones del Ejercito y Otras bases del Ejercito Militar de Colombia.

b. ¿Qué valores destacan a su cliente ideal?

1- El respeto: los soldados de nuestra patria son personas admirables, que respetan en todo momento la ciudadanía.

2- La Humidad: son personas que no se creen más que los demás y procuran dar lo mejor de sí mismos en todo momento.

3- La Empatía: la mayoría de las veces se ponen en nuestros zapatos y han colaborado mucho a la población rural.

4- La Responsabilidad: son sumamente responsables con sus trabajos y siempre cumplen con su labor a cabalidad.

5- El Compañerismo: siempre se apoyan mutuamente, y el trabajo en equipo es su diario vivir.

c. ¿Qué encuentra en el entorno de su cliente durante la semana?

Durante la semana, nuestro cliente se desenvuelve en el entorno social. La mayor parte de los soldados permanecen en la Base las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

d. ¿Cuáles cree que sean las necesidades más urgentes que presenta su cliente ideal?

La necesidad más urgente que presenta nuestro cliente ideal, es sin duda alguna la creación de un taller mecánico que les permita tener la certeza de que sus vehículos están en óptimas condiciones.

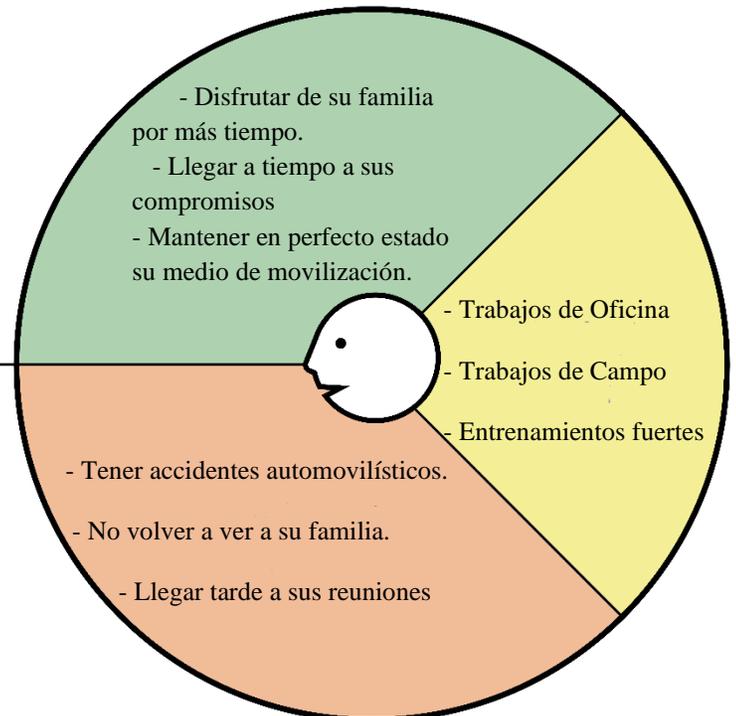
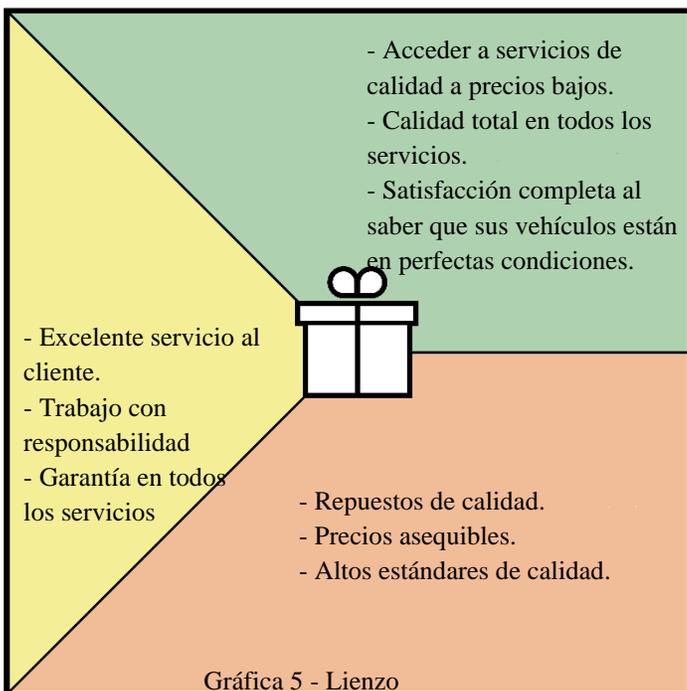
13.4. Ajustes de las bondades con el cliente ideal

Las bondades del servicio del taller mecánico, se ajustan a nuestro cliente ideal, dado que son los mismos soldados con experiencia en mecánica los que se encargarán de atender a sus clientes, es decir a sus mismos compañeros, lo que lo hace más atractivo porque el trabajo en equipo es indispensable en la Base Militar de Tolemaida.

13.5 Otros actores del Mercado

Alrededor de la Base Militar, hay pocos talleres mecánicos, para acceder a uno de ellos hay que viajar hasta Melgar o a Girardot. Dentro de la base contamos con un montallantas que no logra suplir todas las necesidades de los vehículos. Fuera de la base hay un taller, pero los talleres aledaños son muy básicos y en ocasiones n o logran saber la causa de x problema en el vehículo.

14. PROPUESTA DE VALOR



14.1 Declaración de la Propuesta de Valor

Somos como tú. Somos soldados dispuestos a cuidar y preservar a quienes nos interesan, es por eso, que dejamos tu auto en perfectas condiciones, para que puedas llegar a casa a salvo y disfrutar de tu familia.

15. DISEÑO DEL PRODUCTO

15.1 Definición Estratégica

Para poner en llevar a cabo este proyecto, es necesario tener en cuenta las siguientes leyes, decretos y/o normas colombianas e internacionales:

MINISTERIO DE AMBIENTE.

- Decreto 1076 de 2015
- Ley 1259 de 2008. “por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.”
- Ley 1252 de 2008. “por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.”
- Ley 430 de 1998. “por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental,

LEYES DE LA BASE MILITAR DE TOLEMAIDA

Decreto 1082 de 2015 y Art. 94 del 1474 de 2011

16. DISEÑO DE CONCEPTO

16.1 Herramientas

- Compresímetro.
- Comprobadores de presiones.
- Polímetros.
- Soportes.
- Caballetes regulables.
- Desmontador de muelles de suspensión.
- Verificador de inflado.
- Soldadores de estaño.
- Conjunto de micrómetros de exteriores e interiores.
- Juego de calibres.
- Comprobadores mecánicos.
- Juegos de llaves.
- Juegos de herramientas «torx».
- Juego de alicates.
- Juego de todo tipo de destornilladores.
- Martillos de boca de plástico y de acero.
- Arcos de sierra.
- Machos de roscar y terrajas.
- Brocas, fresas y rascadores.
- Cortacables.
- Tijeras, navajas y «cutters».
- Extractores.
- Cortafríos y buriles.
- Batapasadores, botaclavos y punzones.
- Medidores de par.
- Manguitos.
- Tornillería.
- Correas de ventilador.
- Líquidos de frenos.
- Aceites.
- Grasas.
- Baterías.
- Bayetas.
- Papel absorbente.
- Esponjas.
- Guantes de goma y nylon.
- Lijas.
- Cintas adhesivas.
- Papel común y plásticos.
- Gafas protectoras.



Tabla 9 - Herramientas

16.2 Maquinaria

Gato Tijera Tornillo De 1.5 toneladas	
Gato Zorra grande de 3 toneladas	
Scanner automotriz	
Elevador 2 columnas	
Desmontadora de ruedas semiautomática	
Caballetes para carro	
Banco de trabajo con panel de herramientas	

Máquina de limpieza por ultrasonido	
Compresor de aire	

Tabla 10 - Maquinaria

17. FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

17.1 FICHA TÉCNICA

A. Nombre del servicio: TALLER MECÁNICO EN LA BASE DE TOLEMAIDA

B. Líneas de servicio o portafolio.

Atendemos los vehículos de todas las marcas del mercado colombiano, desde automóviles hasta camiones ultralivianos pasando por camionetas y minivans, de gasolina y diésel, y realizamos todo tipo de trabajos, preventivos, cambios de aceite y reparaciones de motor.



AHORA EN TOLEMAIDA
SERVICIO DE TALLER AUTOMOTRIZ

- PRECIOS CÓMODOS
- CALIDAD DE SERVICIO
- TÉCNICOS CON EXPERIENCIA

CONTÁCTENOS
BASE MILITAR TOLEMAIDA
TOLIMA
Phone: 123-456-7890
www.tallertolemaida.com
Social Media: @tallertolemaida



C. Canal de información.

Nuestros servicios, serán difundidos a través de las Redes Sociales, la página web y entre los mismos soldados de la base.

D. Publicidad:

A través de Redes Sociales y Página Web y Voz a Voz

ELABORÓ:

MARÍA DE LOS ÁNGELES SENA BOLIVAR

REVISÓ:

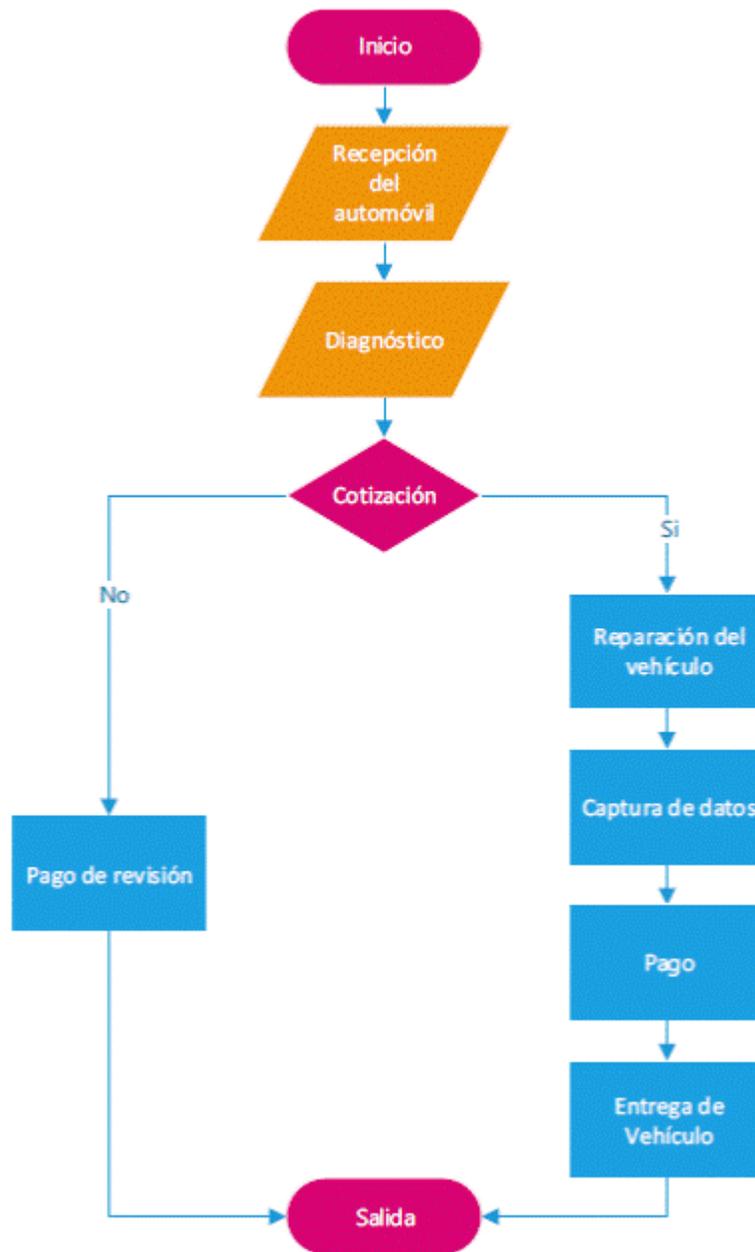
MARÍA DE LOS ÁNGELES SENA BOLIVAR

APROBÓ:

MARÍA DE LOS ÁNGELES SENA BOLIVAR

Tabla 11 - Ficha Técnica

17.2 Proceso de Producción

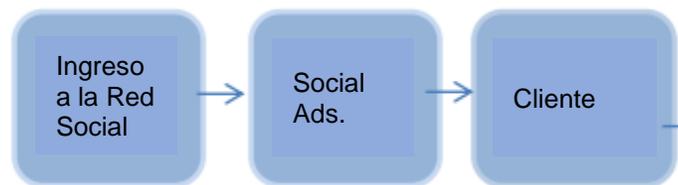


Gráfica 6 - Proceso Producción

17.3 CADENA DE DISTRIBUCIÓN

La estrategia definida para distribuir los servicios del taller mecánico, es a través de los siguientes canales de distribución:

A través de Aplicaciones en Redes Sociales: A través de las Ads de las redes sociales Facebook, Instagram y LinkedIn, se dará a conocer el taller y sus servicios.



Online: A través de la página web, se encuentra toda la información de servicios y precios que se ofrecen en el taller.



18. COSTOS DE PRODUCCIÓN

+	Costo unitario de materiales	\$ 22.000
+	Costo unitario de mano de obra	\$ 5.000
+	Costo unitario de CIF (costos indirectos de fabricación)	\$ 5.000
=	COSTO TOTAL UNITARIO	\$ 32.000

Tabla 12 - Costos

Precio de Venta

$$\begin{aligned} PV &= \frac{\text{Costo Total Unitario}}{1 - \% \text{ de Utilidad}} \\ &= \frac{32.000}{1 - 30\%} = \frac{32.000}{0,7} \\ PV &= 45.750 \end{aligned}$$

El servicio que se detalló anteriormente, es el más básico prestado en un taller, se trata del cambio de aceite de un automóvil.

19. INDICADORES DE CALIDAD

DEVOLUCIONES
INCUMPLIMIENTOS
CLIENTES INSATISFECHOS
EFICIENCIA DE LA PRODUCCIÓN
CALIDAD DEL PROVEEDOR
TAMAÑO MEDIO DEL PEDIDO
UTILIZACIÓN
CALIDAD DEL PRODUCTO
IMPACTO DEL MANTENIMIENTO

Tabla 13 - Indicadores

19.2 PRODUCCIÓN



Nuestro compromiso es con los soldados de la base militar de Tolemaida, queremos brindar un servicio de calidad, eficaz y eficiente. Nuestro proyecto se encuentra en la fase de validación, pues estamos próximos a abrir las puertas del taller.

20. PROTOTIPO

20.1 Características del Servicio

El espacio en donde será ubicado el taller, es un terreno amplio en la parte trasera de la base. Estará distribuido de forma que cada servicio que se ofrece, tenga su propio espacio y herramientas.

20.2 Características del Prototipo

El proceso de producción de en el taller incluye tareas que serán realizadas de cara al cliente y tareas de reparación del automóvil. El objetivo de este punto es detallar qué parte de las instalaciones se realizarán cada una de las tareas.

El proceso comienza con la entrada en el taller del vehículo, su dueño se dirigirá al mostrador para ser atendido. Una vez allí, indicará sus datos, los del auto y las reparaciones a llevar a cabo. El empleado, elaborará un presupuesto sin compromiso que mostrará al cliente para que este lo compruebe y si está de acuerdo lo firme.

El presupuesto elaborado, reflejará la información de los datos de la empresa, los datos del cliente, la marca, el modelo, la matrícula y el kilometraje del vehículo, además del importe de cada uno de los servicios solicitados, el costo total del servicio y el abono que haga el cliente.

Una vez que el cliente acepte y firme el presupuesto, el taller guardará el comprobante original y dará una copia del mismo al cliente, también se le informará del tiempo estimado de reparación del vehículo en función de la carga de trabajo actual y prevista. Se le comunicará al cliente que, recibirá un mensaje de WhatsApp al número de teléfono que ha indicado, para que pase a recoger su vehículo. Si hay otros vehículos en el taller siendo reparados en ese momento y se encuentran máquinas o personal disponible para las operaciones que precisa la reparación, el automóvil, se pondrá ésta en espera. De lo contrario, el operario que se encuentre disponible en ese momento comenzará con la reparación del vehículo.

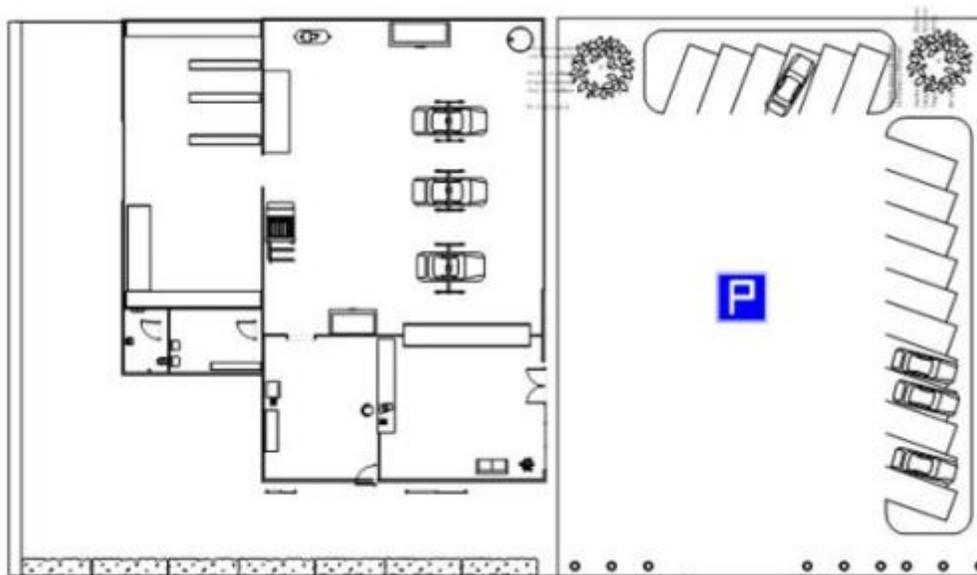
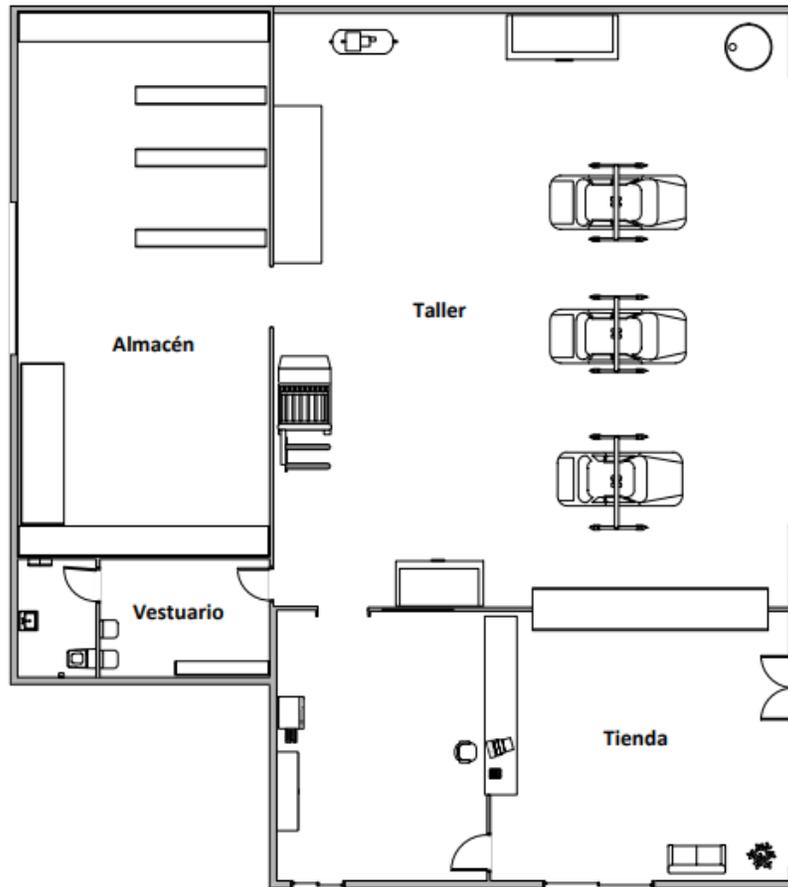
Es posible que la reparación de un vehículo implique el uso de más de una máquina, en cuyo caso el jefe de taller será el responsable de establecer las prioridades y distribuir la carga de trabajo entre los distintos operarios y puestos de trabajo. Una vez está claro qué operaciones deben realizarse, en qué orden y quien debe hacerlas, el operario en cuestión recogerá las llaves

del vehículo la hoja de operaciones y un protector de asiento de una mesa situada tras el mostrador.

Procederá a desarrollar la secuencia de operaciones marcada por el jefe de taller. Puede suceder que durante la reparación del vehículo surjan imprevistos en forma de averías ocultas cuya reparación no está programada en la hoja de operaciones, ni le han sido presupuestadas al cliente. En ese caso, deberá realizar un presupuesto para la reparación imprevista y hacer una llamada telefónica al cliente para informarle de la situación y del presupuesto de la reparación. Si la respuesta es afirmativa deberá añadir las operaciones faltantes al presupuesto y a la hoja de operaciones e informar al cliente de tiempo estimado de finalización de la reparación teniendo en cuenta el imprevisto. Dado lo excepcional de este tipo de situaciones en un taller mecánico en el que se van a realizar operaciones de mantenimiento sencillas, el operario deberá estar especialmente coordinado con el jefe de taller para que éste reasigne la carga de trabajo entre los distintos puestos.

Una vez se dé por terminado el proceso de reparación; el operario procederá a conducir el vehículo hasta un sitio libre del aparcamiento, retirará el protector de asiento y devolverá las llaves y la hoja de operaciones al lugar donde las recogió. Siendo éste mismo, quien registre la finalización del trabajo, enviará el mensaje de WhatsApp al cliente y retirará del panel de tareas pendientes el imán correspondiente al vehículo que acaba de reparar.

Como paso final el cliente, el cliente podrá entonces acudir al mostrador para recibir la hoja de operaciones, en la que se indican las tareas realizadas en su vehículo, las llaves y las indicaciones de dónde se encuentra estacionado. El cajero preguntará al cliente si desea abonar su factura en efectivo o con tarjeta y actuará según la respuesta del cliente.



20.3 Interacción cliente + prototipo

La interacción del cliente con el prototipo se da desde la llegada del cliente al taller. Deja su vehículo para reparación o mantenimiento, y como paso final, cuando está listo el vehículo, sale del taller, completamente satisfecho.

21. MODELO RUNNING LEAN DE LA EMPRESA *TALLER MECÁNICO*

Problema	Solución	Propuesta de Valor única	Ventaja Competitiva	Segmento de clientes
<ul style="list-style-type: none"> - Autos para reparación - Falta de tiempo - Alta demanda de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas al alcance de todas. - Servicios de calidad a precios asequibles. - Ahorra tiempo. <p>Métricas Clave</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operarios - Herramientas manuales - Equipos de oficina 	<p>Somos como tú. Somos soldados dispuestos a cuidar y preservar a quienes nos interesan, es por eso, que dejamos tu auto en perfectas condiciones, para que puedas llegar a casa a salvo y disfrutar de tu familia.</p>	<p>Ventaja Competitiva</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los operarios son soldados de la base. - Servicio personalizado. - Seguimiento a los clientes través WhatsApp. - Descuentos por servicio continuos. <p>Canales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voz a Voz - Página Web - Anuncios en redes sociales. 	<p>Soldados de la base de militar de Tolemaida, entre los 18 y los 40 años, que tengan automóvil.</p>
<p>Estructura de costo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inversión - Maquinaria - Publicidad, Diseño página web - Muebles y equipos de oficina. 	<p>Fuentes de ingresos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ventas (Pago en efectivo, tarjetas débito, crédito y transferencias bancarias) - Talleres y capacitaciones en mecánica automotriz. - Ads en redes sociales 			

Tabla 14 - Canvas

El lienzo de modelo de negocio, es una técnica visual de diseño para representar los elementos esenciales de un modelo de negocio de forma tal que el conjunto, y por lo tanto su lógica de funcionamiento, sea fácilmente perceptible, y en consecuencia de más sencilla comprensión de un solo vistazo, a modo de panel de control. Más precisamente, el lienzo de modelo de negocio es una plantilla subdividida en nueve casillas (nueve bloques de diseño del modelo de negocio en la terminología de Osterwalder y Pigneur) que se ubican en un orden preciso que facilita entender las relaciones entre los componentes de un negocio, y que representan categorías de elementos universales en toda iniciativa empresarial, en las que se debe describir de manera breve el contenido concreto de cada caso que se quiere representar.

El modelo Lean Canvas establece que la relación directa con los consumidores para una empresa que apenas inicia se debe dar a través de entrevistas y observación, y de este modo identificar el camino correcto para llegarles, según la solución que se ha encontrado para ese segmento de mercado específico.

23. METODOLOGÍA

La investigación, consta de dos etapas. En la primera etapa, se realizó un estudio cualitativo (entrevistas con expertos y sesiones de grupo), para identificar los atributos más importantes percibidos por los clientes.

Una segunda etapa, consta del estudio cuantitativo, en el que, mediante la aplicación de la encuesta, se conoce la percepción de los clientes, con relación al taller.

23.1 Estudio Cualitativo

Para el óptimo desarrollo de la investigación, se realizaron dos sesiones de grupo, con hombres y mujeres, soldados de la base de Tolemaida, que tuvieran automóvil o estuviesen próximos a adquirir uno.

SEXO	EDAD	SESIONES DE GRUPO	TOTAL PARTICIPANTES
Hombres	20 a 35	1	10
Mujeres	20 a 35	1	10
TOTAL		2	40

Tabla 15 – Perfil Integrantes Grupo

Los fueron elegidos aleatoriamente, y se les manifestó su participación, mediante llamada telefónica. Antes de iniciar cada sesión, y como norma de la Base Militar, se informó a los asistentes que la reunión, que, las sesiones serían grabada en audio y video para efectos de la investigación. También, se les solicitó que, firmaran el consentimiento de participación.

Las sesiones de grupo fueron moderadas por una soldado psicóloga profesional, perteneciente a la base, con experiencia en la técnica.

23.2 Estudio Cuantitativo

La etapa cuantitativa se realizó mediante un muestreo no probabilístico incidental. Se aplicó la encuesta a una muestra de 50 individuos, con cuestionario estructurado conformado por preguntas cerradas de múltiples alternativas y selección única. Soldados, hombres y mujeres residentes permanentes y temporales de la Base Militar de Tolemaida, en el municipio de Nilo, con edades entre 20 y 50 años, que tienen o han tenido vehículo para uso particular.

Dados los criterios de selección, se espera que la muestra tenga una distribución similar a la de la población.

23.2.1 Encuesta

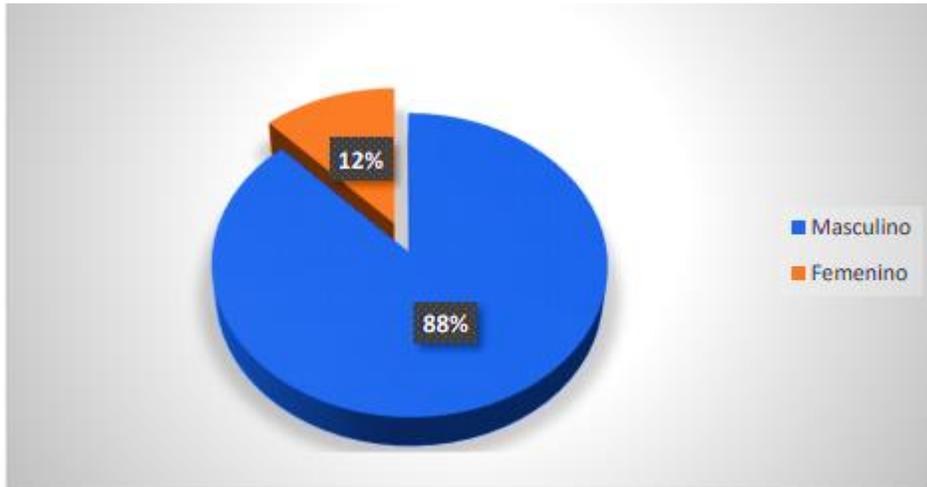
ENCUESTA DE LANZAMIENTO TALLER MECÁNICO – VASE MILITAR DE TOLEMAIDA

1. ¿Cuál es su género?
Hombre
Mujer
2. ¿Cuál es su edad?
18 – 30 años
30 – 50 años
Mayor de 50 años
3. ¿Tiene usted automóvil?
Sí
No
4. ¿Vive usted en de forma permanente en la Base Militar de Tolemaida?
Sí
No
5. ¿Cree usted que importante tener un taller mecánico dentro de la Base Militar?
Sí
No
6. ¿Utilizaría usted los servicios del taller dentro de la Base Militar de Tolemaida?
Sí
No

23.2.2 TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La encuesta que se realizó, fue un cuestionario estructurado donde el perfil de la muestra fueron soldados, hombres y mujeres que poseen automóviles y trabajan o viven de forma permanente en la Base Militar de Tolemaida.

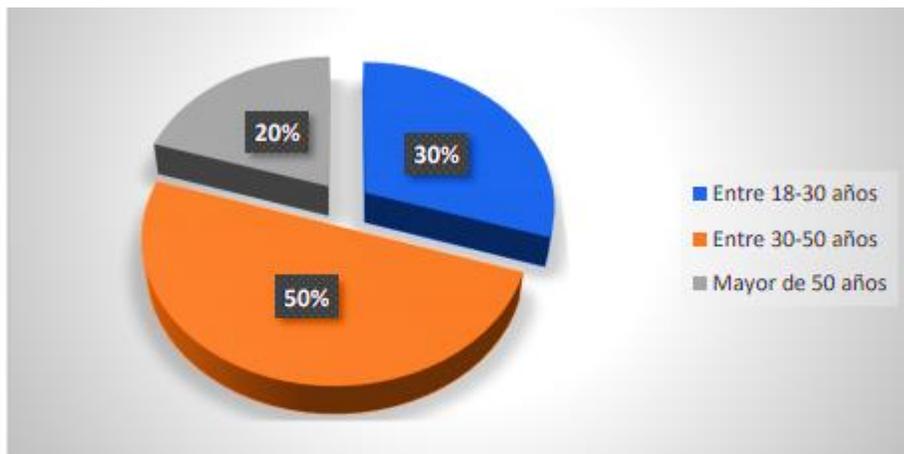
Pregunta 1.



Fuente: elaboración propia

El género que predominó en la muestra fue el masculino con 88 % frente al 12% del femenino. Esto, permitió evidenciar, en su mayoría, los hombres son los que acuden con más frecuencia al taller mecánico.

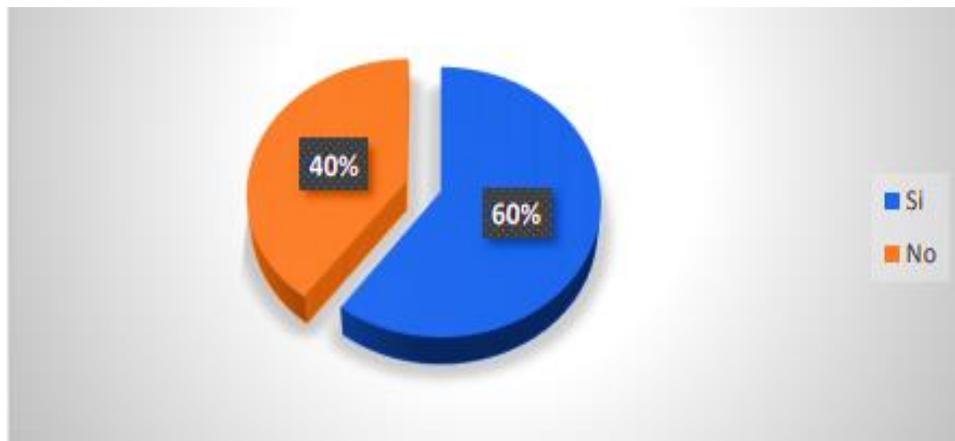
Pregunta 2.



Fuente: elaboración propia

Para la segunda pregunta, se estableció que, la edad de los encuestados en un 50% de una muestra de 50 individuos, se encuentra principalmente en un rango de 30 - 50 años. Con un 30% se encuentran los más jóvenes entre los 18 y los 30 y en un 20% las personas mayores de 50 años.

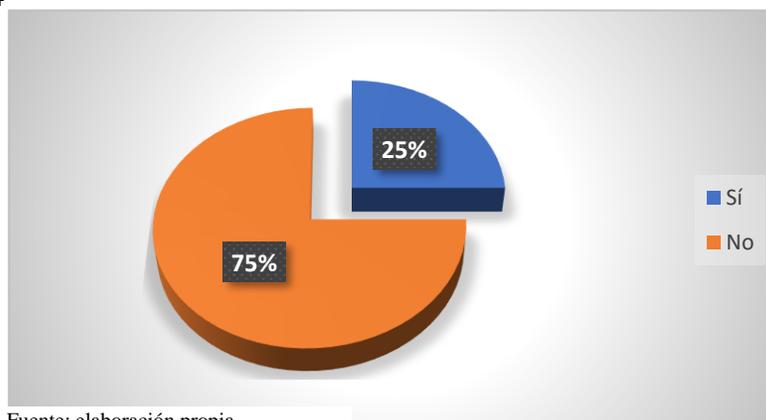
Pregunta 3



Fuente: elaboración propia

Según la encuesta presentada, el 60% de los encuestados, tienen automóvil de uso particular, el 40% restante, no tiene vehículo propio, sin embargo, el 15% de ellos tiene planeado adquirir un vehículo, dentro de los próximos 6 meses.

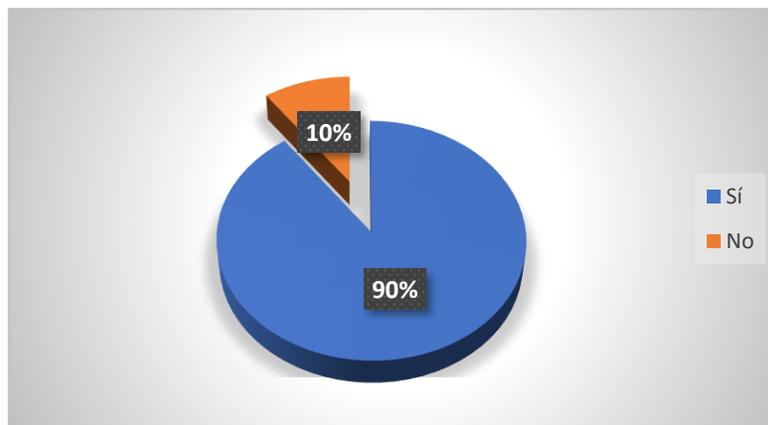
Pregunta 4



Fuente: elaboración propia

Para la pregunta número 4, el 75% de los encuestados, manifestó no vivir de forma permanente en la Base Militar, sin embargo, sí permanecen durante varios días, en la misma por trabajo, constantemente deben estar desplazándose de la Base a sus respectivas casas. El 25%, sí vive en la Base Militar dado que sus hogares quedan lejos de la misma, no obstante, durante los periodos de vacaciones, suelen desplazarse hacia sus casas, en los diferentes puntos del país.

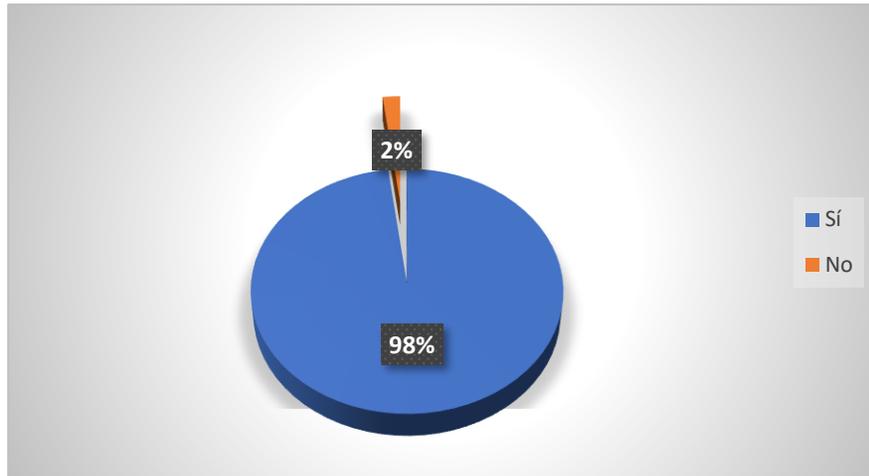
Pregunta 5



Fuente: elaboración propia

El 90% de los encuestados, coinciden en que, sí es importante tener un taller mecánico dentro de la base, pues en muchas ocasiones no cuentan con el tiempo suficiente para desplazarse a los talleres cercanos a hacer revisar sus vehículos, el 10% restante, contestó no, porque les es indiferente, dado que no cuentan con vehículo particular.

Pregunta 6



Fuente: elaboración propia

Para la última pregunta de la encuesta, una de las más importantes para el óptimo desarrollo del presente trabajo, se logró establecer que el 98% de los encuestados, SÍ utilizarían los servicios ofrecidos por el taller mecánico en la Base Militar de Tolemaida, su percepción respecto al proyecto es optimista. El 2%, manifestó que le es indiferente.

CONCLUSIONES

La realización de este trabajo, y su posterior investigación, permitió evidenciar las falencias en torno a la Base Militar de Tolemaida, con respecto a las necesidades de un taller que ofrezca servicios mecánicos para la facilidad de todos los soldados que permanecemos en la base, y que tenemos vehículo particular, para movilizarnos de la Base a nuestras respectivas casas. Me encuentro muy satisfecha de la realización de este trabajo, pues, las personas a quienes está dirigido, están muy expectantes y optimistas con el desarrollo del mismo.

El factor con mayor grado de importancia es la confiabilidad y, en segundo lugar, pero no menos importante está el factor garantía. Es necesario tener en cuenta todas las sugerencias dadas por los clientes y poner en práctica las más favorables para el taller. Con respecto al factor confiabilidad es necesario que, tanto los jefes de taller, como los operarios sean honestos al momento de realizar los cambios de los repuestos y presentar los repuestos dañados al cliente sin que el cliente los solicite.

RECOMENDACIONES

El personal que labora en el taller automotriz, debe estar constantemente informado, actualizado y capacitado, para cumplir a cabalidad el proceso de gestión de calidad, el cual, debe ser uno de los pilares fundamentales de la organización.

Es necesario promover el trabajo en equipo y el buen clima laboral dentro del taller, para de esta forma, prestar un servicio con los más altos estándares de calidad.

REFERENCIAS

- Billón, M. (2015). *Plan de Negocio de un Taller Mecánico en un Centro Comercial*. Universidad Carlos III de Madrid. Recuperado de: https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/25649/PFC_Manuel_Billon_Timon.pdf
- Coca, J. (2017). Estudio de factibilidad para el montaje de un taller automotriz y venta de insumos, ubicado en el barrio Cuba de la ciudad de Pereira. Universidad Libre. Recuperado de: <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/16315/ESTUDIO%20DE%20FACTIBILIDAD%20PARA%20EL%20MONTAJE%20DE%20UN%20TALLER.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Cruz Cabrera, Alejandra. (2016). *Proceso Lineal e Intermitente*. SlideShare. Recuperado de: <https://www.slideshare.net/alemacc/proceso-lineal-e-intermitente-59862364>
- Fuentes, M. (2004). *Organización de un taller de servicio automotriz*. Universidad de San Carlos de Guatemala. Recuperado de: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_0419_M.pdf
- García Ugarte, Jacobo L. (2016). *Plan de negocios de un taller mecánico automotriz*. Universidad Autónoma de Puebla. Recuperado de: <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/2195>
- Guerrero, D, & Tovar, S. (2018). *Plan de negocio para la creación de una empresa de mantenimiento express automotriz de vehículos livianos*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Recuperado de: <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/14179/6/GuerreroVasquezDaniloAlberto2018.pdf>
- Mora, M. (2012). *Estudio de factibilidad para la creación de una empresa prestadora de servicios mecánicos para motocicletas en la ciudad de Ocaña. "EPS para motocicletas"*. Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña. Recuperado de: <http://repositorio.ufpso.edu.co:8080/dspaceufpso/bitstream/123456789/882/1/27948.pdf>
- Moreno, J, & Uribe, J. (2015). *Análisis Competitivo por parte de los talleres de servicio automotriz, mediante el uso del valor percibido por el cliente*. AD-minister N°. 26, enero-junio 2015, pp. 73 - 99. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/adter/n26/n26a4.pdf>
- Ortega, R. (2014). *Análisis y propuesta de mejora de talleres Martínez en Ribarroja*. Universidad Politécnica de Valencia. Recuperado de: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/45448/TFC%20Rafael%20Ortega%20Barea.pdf?sequence=1>
- Pasapera, F. (2018). *Estudio de mercado para la implementación de un taller automotriz multimarca en Servimotor*. Universidad de Piura. Recuperado de: https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3429/TSP_AE_005.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Portafolio. (2017). *Un taller a la medida de las empresas*. Portafolio. Recuperado de: <https://www.portafolio.co/negocios/emprendimiento/un-taller-a-la-medida-de-las-empresas-508838>

Proyet. (2020). *12 características que debe tener un buen taller mecánico en ciudad Juárez*. Recuperado de: <https://proyet.com.mx/12-caracteristicas-que-debe-tener-un-buen-taller-mecanico-en-ciudad-juarez/>

Quintero, L., & Barreto, M. (2015). *Aplicación del modelo Lean Canvas en la modelación del negocio del proyecto de empresa Intifem*. Universidad EAFIT. Recuperado de: https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/8217/LuisaMaria_QuinteroToro_MariaJose_BarretoEscamilla_2015.pdf?sequence=2&isAllowed=y