



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**SERVICIO MECÁNICO DE MAQUINARIA PESADA A EMPRESAS DE  
CONSTRUCCIÓN, DENTRO DE LOS PROYECTOS EN EJECUCIÓN**

**Marco Felipe Cifuentes Alecio**

Asesorada por el Ing. Julio César Rodríguez Flores

Guatemala, marzo de 2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**SERVICIO MECÁNICO DE MAQUINARIA PESADA A EMPRESAS DE  
CONSTRUCCIÓN, DENTRO DE LOS PROYECTOS EN EJECUCIÓN**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE INGENIERÍA

POR

**MARCO FELIPE CIFUENTES ALECIO**

ASESORADO POR EL ING. JULIO CESAR RODRÍGUEZ FLORES

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**INGENIERO INDUSTRIAL**

GUATEMALA, MARZO DE 2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERÍA



**NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA**

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL I	Ing. José Francisco Gómez Rivera
VOCAL II	Ing. Mario Renato Escobedo Martínez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Luis Diego Aguilar Ralón
VOCAL V	Br. Christian Daniel Estrada Santizo
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO**

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
EXAMINADOR	Ing. José Luis Valdeavellano Dardón
EXAMINADOR	Ing. Julio Oswaldo Rojas Argueta
EXAMINADORA	Inga. Alba Maritza Guerrero Spínola de López
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

## HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

### **SERVICIO MECÁNICO DE MAQUINARIA PESADA A EMPRESAS DE CONSTRUCCIÓN, DENTRO DE LOS PROYECTOS EN EJECUCIÓN**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha 12 de marzo de 2018.

  
Marco Felipe Cifuentes Alecio

Guatemala, noviembre del 2018.

Ingeniero  
Juan José Peralta Dardón  
Director de Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial  
Facultad de Ingeniería  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Ingeniero Juan José Peralta Dardón:

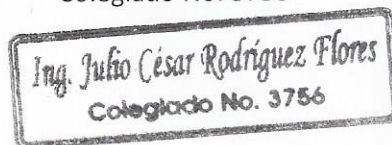
Respetuosamente me dirijo a usted, con el propósito de informarle que luego de haber revisado el trabajo de graduación titulado, **SERVICIO MECÁNICO DE MAQUINARIA PESADA A EMPRESAS DE CONSTRUCCIÓN, DENTRO DE LOS PROYECTOS EN EJECUCIÓN**, el cual fue presentado por el estudiante Marco Felipe Cifuentes Alecio, y después de haber realizado las correcciones pertinentes, considero que cumple con los objetivos que le dieron origen.

Por lo tanto, hago de su conocimiento que, en mi opinión, dicho trabajo llena los requisitos necesarios para ser sometido a discusión en su examen General Publico y recomiendo su aprobación para el efecto.

Atentamente



Ing. Julio Cesar Rodriguez Flores.  
Colegiado No. 3756

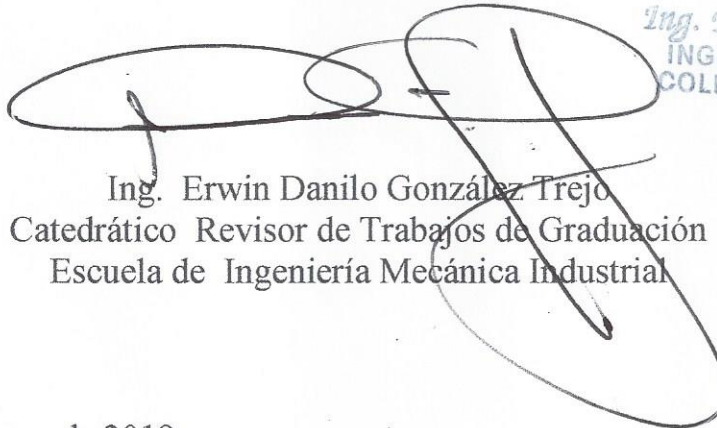




REF.REV.EMI.001.019

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **SERVICIO MECÁNICO DE MAQUINARIA PESADA A EMPRESAS DE CONSTRUCCIÓN, DENTRO DE LOS PROYECTOS EN EJECUCIÓN**, presentado por el estudiante universitario Marco Felipe Cifuentes Alecio, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Ing. Erwin Danilo González Trejo  
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Ing. Danilo González Trejo  
INGENIERO INDUSTRIAL  
COLEGIADO ACTIVO 6182

Guatemala, enero de 2019.

/mgp



REF.DIR.EMI.055.019

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **SERVICIO MECÁNICO DE MAQUINARIA PESADA A EMPRESAS DE CONSTRUCCIÓN, DENTRO DE LOS PROYECTOS EN EJECUCIÓN**, presentado por el estudiante universitario **Marco Felipe Cifuentes Alecio**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. Cesar Ernesto Urquiza Rodas  
DIRECTOR a.i.

Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, marzo de 2019.

/mgp

Universidad de San Carlos  
De Guatemala



Facultad de Ingeniería  
Decanato

Ref. DTG.160.2019

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial del trabajo de graduación titulado: **“SERVICIO MECÁNICO DE MAQUINARIA PESADA A EMPRESAS DE CONSTRUCCIÓN, DENTRO DE LOS PROYECTOS EN EJECUCIÓN”** presentado por el estudiante universitario: **Marco Felipe Cifuentes Alecio** después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, se autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.

Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco  
Decano



Guatemala, Marzo de 2019

/echm



## **ACTO QUE DEDICO A:**

- Dios** Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.
- Mi familia** Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien.
- Mis amigos** Por ser parte muy importante de mi vida, por haberme apoyado en las buenas y en las malas.
- Mis catedráticos** Quienes mostraron interés en compartir sus conocimientos y enseñanzas, siendo la base para mi desarrollo profesional.

## **AGRADECIMIENTOS A:**

### **Familia y amigos en general**

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Gracias por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	XI
LISTA DE SÍMBOLOS .....	XIII
GLOSARIO .....	XV
RESUMEN.....	XVII
OBJETIVOS.....	XIX
INTRODUCCIÓN .....	XXI
1. IDEA.....	1
1.1. Antecedentes.....	1
1.1.1. Servicio de talleres de mecánica pesada en el pasado.....	3
1.1.2. Cambios en la propuesta.....	5
1.1.3. Motivos para empezar el nuevo negocio .....	6
1.2. Evaluación inicial de la idea.....	7
1.2.1. ¿Qué servicio generar? .....	7
1.2.2. ¿A quiénes va dirigido el servicio? .....	9
1.2.3. ¿Cómo brindar el servicio? .....	9
1.2.4. ¿Dónde brindar el servicio? .....	10
1.2.5. La idea.....	11
1.2.5.1. Oportunidades en el mercado.....	11
1.2.5.2. Desarrollo de la idea.....	11
1.2.5.3. Viabilidad de la idea.....	12
1.2.5.4. Necesidades del mercado .....	13
1.2.5.5. Estimaciones de limitaciones.....	14
1.2.6. Experiencia del emprendedor .....	14

	1.2.6.1.	Éxitos profesionales .....	15
	1.2.6.2.	¿Deseo ser mi propio jefe? .....	16
	1.2.6.3.	Relación con el gobierno .....	17
	1.2.6.4.	Conocimientos de ventas, compras, cobros, negocios .....	17
1.3.		Herramientas del emprendimiento .....	18
	1.3.1.	Test de pensamiento emprendedor.....	18
	1.3.1.1.	Test de pensamiento soñador .....	18
	1.3.1.2.	Test de pensamiento realista .....	19
	1.3.1.3.	Test de pensamiento crítico .....	20
	1.3.2.	Información general sobre el emprendimiento .....	21
	1.3.2.1.	Taller de mecánica para maquinaria pesada.....	22
	1.3.2.2.	Origen del nombre de la empresa .....	22
2.		INVESTIGACIÓN PRELIMINAR DEL PRODUCTO Y SERVICIO .....	23
	2.1.	Identificación del proyecto.....	23
	2.1.1.	Breve descripción del proyecto .....	23
	2.1.1.1.	Taller de mecánica .....	24
	2.1.1.2.	Servicios prestados .....	24
	2.1.1.3.	Áreas de prestación de servicios.....	25
	2.1.1.4.	Segmento de clientes .....	27
	2.1.1.5.	Actividad.....	28
	2.1.1.6.	Estrategias de relación con los clientes .....	28
	2.1.1.7.	Áreas de influencia.....	31
	2.1.2.	El proyecto .....	32
	2.1.2.1.	Visión.....	32
	2.1.2.1.1.	Concepto de visión.....	33

	2.1.2.1.2.	Sentido y aspiraciones de la visión .....	33
	2.1.2.1.3.	Definir los valores de la visión .....	34
	2.1.2.1.4.	La razón de ser de la empresa .....	35
2.1.2.2.		Misión .....	36
	2.1.2.2.1.	Concepto de filosofía y misión .....	36
	2.1.2.2.2.	Actividades clave .....	37
	2.1.2.2.3.	¿Cómo se visualiza la empresa en el futuro?... ..	38
2.1.2.3.		Objetivos.....	38
	2.1.2.3.1.	Establecer cómo será el taller en un año .....	39
	2.1.2.3.2.	Priorizar la satisfacción del cliente.. ..	39
	2.1.2.3.3.	Incrementar la confianza de los clientes .....	39
2.1.2.4.		Organigrama.....	40
	2.1.2.4.1.	Definición de los puestos de trabajo .....	40
	2.1.2.4.2.	Estandarización de los puestos de trabajo .. ..	41
	2.1.2.4.3.	Jerarquización de los puestos de trabajo .....	41

	2.1.2.4.4.	Manual de organización.....	44
	2.1.2.4.5.	Organización de los puestos.....	44
2.1.3.		La idea.....	45
	2.1.3.1.	¿Cómo surgió la idea? .....	45
	2.1.3.2.	Alternativas de la idea .....	46
	2.1.3.3.	¿Qué necesidad se detectó?.....	46
	2.1.3.4.	¿Qué servicio generar? .....	47
	2.1.3.5.	¿A quiénes atender? .....	47
	2.1.3.6.	¿Cómo satisfacer esta demanda?.....	48
2.2.		Plan de marketing .....	48
2.2.1.		Delimitación previa del negocio.....	48
	2.2.1.1.	Definir la actividad emprendida .....	48
	2.2.1.2.	Características principales del servicio .....	49
	2.2.1.3.	Área de cobertura.....	50
	2.2.1.4.	Descripción del servicio.....	50
2.2.2.		Análisis FODA .....	51
	2.2.2.1.	Análisis externo .....	51
	2.2.2.2.	Análisis interno .....	52
	2.2.2.3.	Confeción de la matriz .....	52
	2.2.2.4.	Planes de acción .....	53
	2.2.2.5.	Estrategias .....	54
2.2.3.		Objetivos .....	55
	2.2.3.1.	Establecer el nivel de demanda efectiva en el mercado de la maquinaria.....	56

	2.2.3.2.	Atender las necesidades de los clientes en el mercado.....	56
2.2.4.		Estrategias.....	56
	2.2.4.1.	Identificar necesidades.....	57
	2.2.4.2.	Canalizar deseos.....	59
	2.2.4.3.	Estimular la demanda.....	59
	2.2.4.4.	Marketing MIX.....	60
2.2.5.		Plan de acción.....	61
	2.2.5.1.	Servicio.....	62
	2.2.5.2.	Precio.....	62
	2.2.5.3.	Distribución.....	63
	2.2.5.4.	Promoción.....	63
	2.2.5.5.	Promoción virtual.....	64
3.		DISEÑO DEL SERVICIO.....	67
3.1.		Plan de operaciones.....	67
	3.1.1.	Servicios.....	67
		3.1.1.1. Características.....	67
		3.1.1.1.1. Perfil del usuario.....	67
		3.1.1.1.2. Necesidades del usuario.....	68
		3.1.1.1.3. Integración de requerimientos del usuario.....	69
3.2.		Plan de recursos humanos.....	69
	3.2.1.	Organización funcional.....	69
		3.2.1.1. Determinar la organización.....	70
		3.2.1.2. Organizar las tareas.....	70
		3.2.1.3. Definir nivel de conocimientos.....	70

	3.2.1.4.	Establecer el nivel de dificultad de las tareas.....	71
3.2.2.		Plan de contratación.....	71
	3.2.2.1.	Acordar la jornada laboral .....	71
	3.2.2.2.	Calcular los costos de personal.....	72
	3.2.2.3.	Estructurar los contratos de trabajo.....	72
3.2.3.		Política salarial .....	73
	3.2.3.1.	Definir los salarios .....	73
	3.2.3.2.	Calcular las previsiones.....	74
	3.2.3.3.	Calcular el seguro social .....	78
	3.2.3.4.	Crear política de incentivos .....	80
3.2.4.		Plan de externalización de funciones .....	80
	3.2.4.1.	Establecer contacto con especialistas.....	80
3.3.		El modelo de negocio.....	81
	3.3.1.	Canvas propuestas de valor.....	81
	3.3.2.	Necesidades reales del cliente.....	81
	3.3.2.1.	Identificar los problemas del cliente .....	81
		3.3.2.1.1. ¿Qué piensa y siente? ..	82
		3.3.2.1.2. ¿Qué escucha? .....	82
		3.3.2.1.3. ¿Qué ve? .....	82
		3.3.2.1.4. ¿Qué dice y hace? .....	83
		3.3.2.1.5. ¿Qué beneficios obtiene? .....	83
	3.3.2.2.	Identificar las frustraciones y alegrías del cliente .....	83
		3.3.2.2.1. Reconocer los aspectos positivos.....	84



	3.3.2.2.2.	Reconocer los aspectos negativos.....	84
	3.3.2.2.3.	Evaluar los beneficios...	84
	3.3.2.2.4.	¿Qué inhibe el consumo? .....	85
	3.3.2.2.5.	Evaluación de las alternativas no aplicadas .....	85
3.3.3.		Diseñar soluciones .....	85
	3.3.3.1.	Servicio para resolver los problemas del cliente.....	86
	3.3.3.1.1.	Aliados clave .....	86
	3.3.3.1.2.	Propuestas de valor.....	87
	3.3.3.1.3.	Relación con el cliente..	87
	3.3.3.1.4.	Segmentos de cliente ...	87
	3.3.3.1.5.	Canales .....	87
	3.3.3.1.6.	Estructura de ingresos..	88
	3.3.3.2.	¿Cómo el producto o servicio ayuda al cliente?.....	88
	3.3.3.2.1.	Creadores de ganancias .....	88
	3.3.3.2.2.	Ganancias .....	89
	3.3.3.2.3.	Servicios .....	89
	3.3.3.2.4.	Tareas del cliente .....	94
	3.3.3.2.5.	Alivios al dolor .....	94
3.4.		Legalización de la empresa .....	94
	3.4.1.	Definir cómo se formará la empresa Maquitrónica, como persona natural o como persona jurídica .....	95

3.4.2.	Nombre de los socios.....	95
3.4.3.	Nombre del Representante Legal de la sociedad o empresa .....	95
3.4.4.	Domicilio.....	95
3.4.5.	Razón social (Maquitrónica) .....	96
3.4.6.	¿Cuál será su giro comercial?.....	96
3.4.7.	Patrimonio de la empresa (capital de inicio).....	97
3.4.8.	¿Cuál será el aporte de cada socio? .....	97
3.4.9.	Establecer cuáles serán las normas de organización de la empresa o sociedad .....	97
3.4.10.	Si es una empresa individual, llenar formulario ante el Registro Mercantil y hacer los trámites fiscales ante la SAT.....	97
3.4.11.	Si es con personería jurídica, se buscará la asesoría legal de un notario para que elabore la escritura de constitución y el registro correspondiente.....	98
3.5.	Personalidad jurídica.....	98
4.	EVALUACION Y SEGUIMIENTO DEL EMPRENDIMIENTO.....	99
4.1.	Cadena de valor en que se desarrollará el emprendimiento ....	99
4.1.1.	Competitividad del servicio.....	99
4.1.2.	La sensibilidad de la economía .....	100
4.1.3.	Amenaza de servicios sustitutos .....	100
4.1.4.	El posicionamiento del servicio .....	101
4.2.	Evaluación de cómo se posiciona el emprendimiento en la industria.....	101
4.2.1.	El posicionamiento en el mercado.....	101
4.2.2.	Las ventajas competitivas del emprendimiento .....	102

4.2.2.1.	Marketing.....	107
4.2.2.2.	Producto .....	108
4.2.2.3.	Servicio .....	108
4.2.2.4.	Eficiencia .....	108
4.2.2.5.	Tecnología .....	109
4.2.3.	Mercado que abastece .....	109
CONCLUSIONES .....		111
RECOMENDACIONES .....		113
BIBLIOGRAFÍA.....		115



## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

### FIGURAS

1.	Vista frontal, excavación de sótano.....	1
2.	Excavación de sótano .....	2
3.	Demolición y excavación.....	3
4.	Fabricación de prensa hidráulica desarmable.....	6
5.	Excavación de sótano .....	8
6.	Construcción de plataformas.....	9
7.	Reparación de maquinaria en campo.....	10
8.	Llegar a donde el cliente lo necesita .....	15
9.	Listo para empezar.....	16
10.	Organigrama .....	40
11.	Mapa de cobertura .....	50
12.	Cuadro de descripción del servicio .....	51
13.	Planes de acción .....	54
14.	Estrategias .....	55
15.	Conformación de plataformas y calles .....	58
16.	La demanda está debajo de la vista.....	60
17.	Manos a la obra .....	65
18.	Reparación de maquinaria pesada .....	90
19.	Servicios preventivos .....	90
20.	Apoyo en transporte.....	91
21.	Técnicos y profesionales disponibles.....	91
22.	Asesoría personalizada.....	92
23.	Herramienta y equipo.....	92

24.	Equipo y accesorios.....	93
25.	Herramienta .....	93

## **TABLAS**

I.	Manual de organización.....	44
II.	Matriz FODA .....	53

## LISTA DE SÍMBOLOS

<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>
\$	Dolares
%	Porcentaje
Q	Quetzales





## GLOSARIO

<b><i>Benchmarking</i></b>	Consiste en tomar comparadores o <i>benchmarks</i> aquellos productos, servicios y procesos de trabajo que pertenezcan a organizaciones o evidencian las mejores prácticas sobre el área de interés con el propósito de transferir el conocimiento de las mejores prácticas y su aplicación.
<b>Cadena de suministro</b>	Está formada por todos aquellos procesos involucrados de manera directa o indirecta en la acción de satisfacer las necesidades de suministro.
<b>Calidad</b>	Es una herramienta básica e importante para una propiedad inherente de cualquier cosa que permite que la misma sea comparada con cualquier otra de su misma especie.
<b>Capacitación</b>	Conjunto de actividades didácticas, orientadas a ampliar los conocimientos, habilidades y aptitudes del personal que labora en una empresa.
<b>Clima laboral</b>	Se le llama así al ambiente generado por las emociones de los miembros de un grupo u organización, el cual está relacionado con la motivación de los empleados. Se refiere tanto a la parte física como emocional y mental.

<b>Compensación</b>	El acto de otorgar a alguien que está en características disminuidas un modo de equilibrarse o igualarse al otro, se utiliza con una connotación económica al referirse a relaciones laborales.
<b>Evaluación desempeño</b>	Es un sistema formal para estimar el cumplimiento de las obligaciones laborales de un empleado. Es un proceso que sirve para juzgar o estimar el valor, la excelencia y las competencias de una persona, pero, sobre todo, la aportación que hace al negocio de la organización.
<b>FODA</b>	Es una herramienta de estudio de la situación de una empresa, institución, proyecto o persona, analizando sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades) en una matriz cuadrada.
<b>Indicador</b>	Dato o información que sirve para conocer o valorar las características y la intensidad de un hecho o para determinar su evolución futura.
<b>Mercado meta</b>	Designa la totalidad de un espacio preferente donde confluyen la oferta y la demanda para el intercambio de bienes y servicios.
<b>Productividad</b>	La productividad es la relación entre la cantidad de productos obtenida por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener dicha producción.

## **RESUMEN**

La presente investigación se divide en cuatro capítulos. El primer capítulo aborda la idea, tanto en la evaluación inicial como la experiencia del emprendedor, se describen algunas de las herramientas del emprendimiento que pueden utilizarse para este trabajo de graduación y adicional se brinda información general sobre el emprendimiento.

El capítulo dos expone la identificación del proyecto, se da una breve descripción del mismo, se detalla la visión, misión y objetivos de la empresa, se aprovecha a presentar el organigrama de la empresa y se describe el plan de marketing correspondiente. Se incluye también un análisis FODA y, en función de los resultados obtenidos se plantean objetivos, estrategias y el plan de acción respectivo.

En el tercer capítulo se describe el diseño del servicio, esto incluye el plan de operaciones, y los diferentes planes que están involucrados, como el plan de recursos humanos, el plan de contratación, además de abordar la política salarial y el plan de externalización de funciones.

El modelo de negocio también se detalla en este capítulo, se listan las necesidades reales del cliente, las frustraciones y alegrías, diseño de soluciones y finalmente se describe la legalización de la empresa.

El cuarto capítulo va a describir la evaluación y seguimiento del emprendimiento, habla también sobre la cadena de valor en la que se desarrollará el emprendimiento, y la evaluación de cómo se posiciona en la industria, desde el posicionamiento en el mercado y las ventajas competitivas que posee, con el propósito de crear y generar utilidades a la empresa propuesta en el presente trabajo.

## **OBJETIVOS**

### **General**

Crear e implementar un servicio mecánico de maquinaria pesada a empresas de construcción dentro de los proyectos en ejecución.

### **Específicos**

1. Diseñar planes de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo, a las empresas que necesiten este tipo de servicios, en el lugar requerido y en el horario adecuado.
2. Brindar servicios garantizados de planificación y ejecución del mantenimiento preventivo y la ejecución del mantenimiento correctivo.
3. Generar fuentes de empleo en las distintas actividades que se realizarán en el taller de reparación y mantenimiento.
4. Adquirir equipo, herramientas actualizadas de calidad, y personal especializado para garantizar los servicios a brindar.
5. Capacitar constantemente al personal técnico-operativo para prestar mejores servicios.

6. Cumplir con las normas, leyes y reglamentos que exige el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, para el manejo de los desechos, residuos, partes de recambio, entre otros; derivados de los trabajos efectuados en el taller.
  
7. Brindar la atención al cliente en horarios que no interrumpan sus actividades laborales.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente la industria de la construcción está teniendo un crecimiento importante, específicamente en lo que se refiere a proyectos habitacionales, centros comerciales, parqueos con diferentes niveles y sótanos, demoliciones, entre otros. Ante dicha situación, se ha visualizado como una oportunidad de negocio, la creación de un taller mecánico que tenga como ventaja competitiva y estratégica, la característica de proveer tanto el servicio de diagnóstico como de maquinaria pesada para los diferentes proyectos en ejecución, pero en el lugar en donde se ejecutan los mismos, es decir, brindar el servicio de taller mecánico a domicilio.

Un proyecto de esta naturaleza, requiere la planificación de todas las actividades relacionadas para la puesta en marcha de la empresa, se tiene claramente identificado el problema, básicamente éste consiste en que para las empresas que están en la fase de ejecución de proyectos, el hecho de realizar mantenimientos preventivos y correctivos en la maquinaria, es muy complicado, esto porque el factor tiempo es crítico y muchos proyectos no pueden perder horas-hombre u horas-máquina, por temas relacionados con prevención de fallas o bien, corrección de problemas que impliquen el traslado de maquinaria muy pesada, a taller que se encuentren fuera del área de ejecución del proyecto.

Se considera que las empresas que actualmente poseen maquinaria y equipo, puedan recurrir a la empresa para que brinde el soporte técnico requerido para la realización del mantenimiento en el lugar de operación del proyecto, esto definitivamente para las empresas de la construcción, representa una reducción importante en costos, porque prácticamente el costo altísimo de traslado de maquinaria pesada y la coordinación logística requerida para dicho traslado, no existen porque la empresa Maquitrónica se encarga de llegar justo a la ubicación en donde requieren el apoyo.



# 1. IDEA

## 1.1. Antecedentes

Se cuenta con una amplia experiencia a nivel profesional en la rama de mecánica y mantenimiento de maquinaria y equipo de tipo pesado, adicionalmente se tiene un historial importante de servicio técnico proporcionado a empresas que han requerido de un diagnóstico rápido, confiable y un servicio que cubra las expectativas y que solucione el problema que se presente.

Lo que usted ve:

Figura 1. Vista frontal, excavación de sótano



Fuente: elaboración propia.

Lo que usted no ve:

Figura 2. **Excavación de sótano**



Fuente: elaboración propia.

Figura 3. Demolición y excavación



Fuente: elaboración propia.

### 1.1.1. Servicio de talleres de mecánica pesada en el pasado

La modalidad básica de los talleres de mecánica de maquinaria pesada se encuentran en el mercado patrocinados o protegidos, por las grandes fábricas de maquinaria pesada tales como Caterpillar, John Deere, Case, Hyundai, Komatsu, entre otros. estas marcas abastecen a un vendedor de maquinaria local y prestan la asesoría, equipo, capacitación, infraestructura, y todo lo necesario para que las máquinas que ellos fabrican puedan ser atendidas de manera publicitaria.

Es decir, cuidando el buen nombre de su marca, desde el punto de vista comercial es una de las mejores estrategias para incrementar las ventas, que el cliente o propietario de una maquina sienta el respaldo de tener un taller capacitado para satisfacer sus necesidades, esto está por demás explicarlo, y cualquier persona tendría en cuenta el soporte y servicios adicionales que la marca le proporcione, esto es un excelente elemento de decisión al momento de escoger la marca en una compra, de cualquier artículo sea este un electrodoméstico, automóvil, motocicleta o en nuestro tema una máquina de servicio pesado para la construcción.

Solamente al ver las instalaciones, vehículos, departamentos, presentación de las personas que atienden, causa una impresión muy fuerte de que se está adquiriendo algo muy bueno, y en realidad así es, la parte complicada del asunto y la que se puede explotar como emprendedores es precisamente este punto, el lugar de atención y los costos en que esto incurre, al final todo este lujo y esplendor el cliente lo tendrá que pagar.

Desde su fundación, la empresa cuenta con un total de 50 trabajadores, distribuidos en las diferentes áreas de la planta, concentrándose la mayoría de ellos en la planta de producción y empaedora, así también creció y actualmente cuenta con cuatro restaurantes, siempre dentro del mismo giro de negocio, todos atendidos directamente por la planta en mención.

El crecimiento se debe a que la empresa ha mantenido precios competitivos y un nivel de calidad aceptable, buscando mediante una administración de recurso humano basado en la experiencia, sobresalir en el mercado guatemalteco.

### **1.1.2. Cambios en la propuesta**

El presente trabajo pretende exponer la posibilidad de generar un servicio de atención a los propietarios de maquinaria pesada para la construcción, brindando una atención personalizada en el área donde las máquinas están efectuando su trabajo, evitando los costos de instalaciones lujosas, con el equipo apropiado, personal capacitado y con experiencia en el ramo, para lograr este propósito con éxito.

Por otro lado está el estrato de cliente a atender, hay numerosos propietarios de maquinaria pesada, que trabajan a un menor volumen y sus utilidades no son tan grandes como otras empresas que trabajan a gran escala, es evidente el nacimiento de pequeñas empresas que están abarcando un gran porcentaje del mercado de la construcción, que deja de ser atendido por los grandes talleres de maquinaria pesada, esto deja la puerta abierta para conquistar el mercado de los empresarios, constructores o ingenieros, que empieza con su empresa o posee una de pequeño tamaño, se puede hacer a un lado los lujos, y cambiarlos por un servicio personalizado en el que los equipos y herramientas serán diseñados y contruidos de tal manera que se puedan desarmar y armar, para llevarlos al proyecto que se ejecuta, es decir a domicilio, esto podrá satisfacer la más inmediata necesidad, que es que, la maquinaria en funcionamiento, generando riqueza.

Figura 4. **Fabricación de prensa hidráulica desarmable**



Fuente: elaboración propia.

### **1.1.3. Motivos para empezar el nuevo negocio**

El motivo más valioso para emprender un negocio, será siempre el de trabajar en actividades que generen satisfacción por sí mismos, las personas que se dedican a hacer lo que les gusta no requieren de grandes estímulos y magnificas recompensas económicas, para lograr resultados sorprendentes, el presente proyecto pretende conseguir la satisfacción que genera el concluir un trabajo con excelencia, al reparar una máquina y lograr que esta realice su función, como debe ser, se consigue una enorme satisfacción, al ser maquinas realmente grandes, algunas solo sus llantas son de dos metros de diámetro, la satisfacción que se encuentra en manejar, operar, reparar y utilizarlas es realmente enorme.

El empoderamiento que nace en el interior de las personas que se dedican a estas actividades es proporcional al tamaño de ellas, solo conseguir esta sensación y satisfacción es suficiente motivo para emprender tales batallas, aun así el mercado necesita con urgencia, empresas que lo atiendan.

Se levantaron y se desarrollaron encuestas para conocer las necesidades de los potenciales clientes, y los resultados que han obtenido servicios similares, para tener una base sólida sobre la cual desarrollar el presente trabajo.

## **1.2. Evaluación inicial de la idea**

Para materializar la idea, se tuvo a bien el desarrollo de una propuesta integral que contenga todos los puntos que a criterio propio, se requieren para que la empresa Maquitrónica pueda operar en la realidad, el propósito es atender a las empresas de maquinaria pesada de tal manera que el servicio ofrecido, satisfaga las necesidades que ellos poseen y adicionalmente brinde un diferenciador importante para que el éxito de la empresa sea alcanzable.

### **1.2.1. ¿Qué servicio generar?**

Atención personalizada a domicilio, soportada por un taller de mecánica fijo, con el equipo y personal apropiado, que repare la maquinaria pesada de construcción en los proyectos en ejecución.

Figura 5. **Excavación de sótano**



Fuente: elaboración propia.



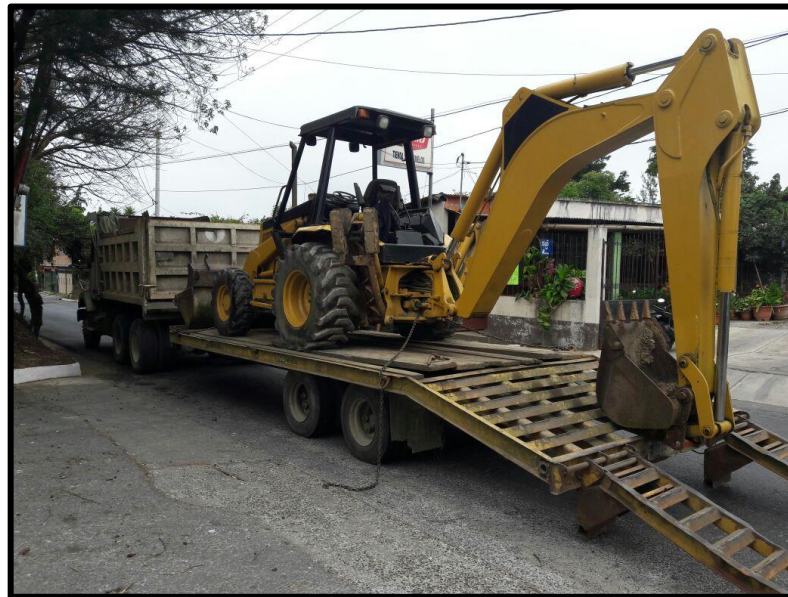
### **1.2.2. ¿A quiénes va dirigido el servicio?**

Empresas, constructores, ingenieros, y toda actividad que utilice maquinaria pesada para la construcción, con un volumen de trabajo moderado, es decir actividades que requieren de tres o cuatro máquinas para la ejecución de sus trabajos.

### **1.2.3. ¿Cómo brindar el servicio?**

El equipo, repuestos, personal y todo lo requerido para realizar los trabajos en el campo, debe ser transportado por vehículos apropiados para todo terreno, con los diseños adecuados para realizar estas labores a en tiempo real cumpliendo con la satisfacción del cliente.

Figura 6. **Construcción de plataformas**



Fuente: elaboración propia.

#### 1.2.4. ¿Dónde brindar el servicio?

La maquinaria pesada de construcción realiza sus funciones en los proyectos de construcción, estos proyectos, se desarrollan en espacios grandes atendiendo sus funciones propias de diseño, aquí en el mismo lugar donde se construye el futuro, deberá ser en donde los servicios prestados por el taller de maquinaria pesada atenderá a sus clientes, desarrollando herramientas y equipos que proporcionen la comodidad necesaria para tal efecto.

Figura 7. **Reparación de maquinaria en campo**



Fuente: elaboración propia.

### **1.2.5. La idea**

Es importante la concepción de la idea en función de las oportunidades existentes en el mercado, estas se presentan a continuación:

#### **1.2.5.1. Oportunidades en el mercado**

Las oportunidades que una empresa como el taller de mecánica pesada para la construcción encuentre en el mercado actual es muy amplia , con solo dar un recorrido por el perímetro urbano, se puede apreciar por doquier, que la industria de la construcción es una de las más grandes en Guatemala, en cualquier parte de la ciudad y sus municipios colindantes, se ven construcciones, centros comerciales, condominios, centros financieros, pasos a desnivel, carreteras, urbanizaciones y un sinfín de proyectos, que se pueden considerar como clientes potenciales, pues en cada uno de estos proyectos, no sería posible su ejecución sin el aporte esencial, de la maquinaria pesada.

#### **1.2.5.2. Desarrollo de la idea**

Con solo observar las construcciones, se puede imaginar las necesidades, que la industria de la construcción exige, de esto pueden surgir algunas preguntas:

- ¿Cómo los constructores le dan mantenimiento a sus máquinas?
- ¿Si se descomponen cómo hacer para repararlas?
- ¿Habrá servicios especializados para atender estos problemas?
- ¿Cómo hacen para llevarlas al taller, una vez se han descompuesto?
- ¿Seguramente esto ha de ser carísimo?
- ¿Hay talleres que se dediquen a prestar el servicio en el lugar?

De estas interrogantes, las personas especializadas en esta rama de la mecánica pueden, ver un mercado enorme y una oportunidad de ganar dinero.

Estas preguntas tienen que ser contestadas y el mercado debe ser atendido.

Actualmente, las empresas especializadas en esta rama, no tienen la capacidad para atender tanta construcción y las maquinas que en ellas se encuentran, es aquí donde un proyecto como el que se plantea en el presente trabajo, puede ser desarrollado y explotado, con la certeza de llegar a buen puerto.

### **1.2.5.3. Viabilidad de la idea**

Dar marcha a esta propuesta, implica una inversión inicial de herramienta, equipo vehículos y personal capacitado que esté acorde a la creación y centralización de un taller de mecánica de maquinaria pesada, que cuente con áreas de mecánica, electricidad, soldadura industrial, mecánica de banco o de tornos, etc., y principalmente que pueda llevar esto, hasta el proyecto en ejecución, que es donde el cliente lo necesita.

En el presente proyecto se identifica esto como una gran oportunidad de formalizar en el sector industrial, toda vez que se ha reconocido que muchas empresas están optando por la subcontratación de servicios tales como seguridad, limpieza o el mantenimiento de sus vehículos, maquina y equipo, debido al alto costo de contar con un taller propio de mecánica para maquinaria pesada.

Al identificar esto como el problema principal, las empresas que tienen equipo y maquinaria pesada, les representa un costo elevado el tener un departamento dedicado a mantenimiento industrial, porque esto no contribuye en ninguna manera a las utilidades de la empresa, sino representan enormes gastos, como local apropiado, vehículos adecuados, equipo de alta tecnología, y de uso diario que es de costo elevado, mano de obra calificada y preparada para garantizar el buen funcionamiento de la maquinaria pesada.

En conclusión, se cuenta con todo lo anteriormente descrito y más para conseguir que el proyecto tenga éxito.

#### **1.2.5.4. Necesidades del mercado**

Las necesidades del mercado se han identificado plenamente, atender su principal activo, que es la maquinaria pesada que utiliza, en función de las necesidades del sector, cualquier obra en construcción requiere de maquinaria adecuada a sus necesidades, y dentro de las exigencias actuales los tiempos de ejecución es uno de los reglones más estrictos en cuanto a su cumplimiento.

De esta actividad dependen otras empresas que están trabajando en la obra, debido a que no solo una empresa está dentro de las actividades de la misma, esto es un proceso de construcción donde se ven atadas como eslabones de una cadena, las fases de construcción, así la empresa que se encarga de las tuberías de drenajes y agua potable, electricidad, acabados, pisos, entre otros.

Están vinculadas con la de construcción, una de estas que se detenga, detiene el proceso, esto representa grandes pérdidas, en todo sentido, personal, equipo, maquinaria, traslados de materiales, entre otros.

La solución para estos problemas es un taller de mecánica pesada que pueda llegar al lugar donde el cliente lo necesite y que brinde una variedad de servicios industriales tales como; mecánica general, adaptaciones mecánicas, instalación y reparación de sistemas eléctricos, mantenimiento preventivo y correctivo, así como soldadura industrial y mecanizado de piezas (mecánica de torno), servicio de scanner electrónico y enderezado y pintura para maquinaria.

Los servicios brindados contarán con la suficiente garantía sobre la mano de obra. A corto plazo se espera ampliar los servicios con sistemas actualizados y especializados

#### **1.2.5.5. Estimaciones de limitaciones**

Las limitaciones que pudieran ser encontradas por el taller a domicilio, se consideran mínimas dado que la mayoría de empresas tienen urgencia de soluciones inmediatas a los problemas que enfrentan, como en toda actividad de oferta y demanda, se considera que la limitación estará en la innovación y en la forma en que se enfrenten los problemas y se satisfagan las necesidades del cliente.

#### **1.2.6. Experiencia del emprendedor**

Un factor importante a considerar es la experiencia del emprendedor para este tipo de proyectos.

### 1.2.6.1. Éxitos profesionales

Entre los éxitos profesionales, se pueden tener con experiencia la mecánica orientada a la maquinaria pesada de construcción, a lo largo de 30 años he trabajado en dos empresas constructoras, en las cuales los parques de maquinaria son grandes, contando con 40 máquinas, entre excavadoras, tractores, patroles, retroexcavadoras y todo lo concerniente a maquinaria de construcción, además de equipos y aditamentos, utilizados en la misma.

Figura 8. Llegar a donde el cliente lo necesita



Fuente: elaboración propia.

### 1.2.6.2. ¿Deseo ser mi propio jefe?

En este tiempo donde se ha trabajado en la solución de problemas generados, por el uso de la maquinaria que hace posible las obras en construcción, se ha visto la necesidad de atender estos problemas en el lugar donde se originan de una manera inmediata, con el personal capacitado y calificado para resolverlos de la manera más adecuada, teniendo la capacidad de evaluar las alternativas que se puedan llevar a cabo y tomando las decisiones correctas.

Es importante el tema de idoneidad para realizar este trabajo y por tanto generar fuentes de muy buenos ingresos para los colaboradores y soluciones inmediatas para los clientes.

Figura 9. **Listo para empezar**



Fuente: elaboración propia.



### **1.2.6.3. Relación con el gobierno**

Lamentablemente se ha podido ver en la realidad nacional las consecuencias que se tienen de trabajar con los gobiernos que han estado en el poder, dentro de lo posible se trataría de trabajar únicamente con empresas privadas, para no caer en situaciones que podrían llevar a la bancarrota en el mejor de los casos, o bien en alguna situación judicial como ha sucedido con otras empresas.

### **1.2.6.4. Conocimientos de ventas, compras, cobros, negocios**

En base a la experiencia de trabajar con maquinaria pesada usada en la construcción, se ha tenido extenso contacto con las empresas que sirven como proveedores de repuestos o partes a la maquinaria así como los talleres que soportan las actividades de reconstrucción en los componentes a los que se les debe hacer algún reacondicionamiento.

Los negocios en este ramo son un poco riesgosos y al momento no se cuenta con un respaldo legal que proteja a los talleres que prestan servicios mecánicos, de alguna manera se elaboraría un contrato para poder gestionar una labor de cobro al momento de ser terminadas las reparaciones, debido a que la maquinaria se encuentra físicamente ubicada en las obras, que al final llega a ser un terreno neutro, hablando de aspectos legales, se complica un poco el asunto de los cobros, esto es algo con lo que hay que lidiar y encontrar la mejor manera de salir adelante en el asunto.

### **1.3. Herramientas del emprendimiento**

Es importante mencionar que existen herramientas que facilitan el enfoque adecuado para proyectos de emprendimiento, dichas herramientas facilitan el entendimiento del emprendedor así como de las personas que se consideran como clientes potenciales, a continuación se describen algunas herramientas del emprendimiento.

#### **1.3.1. Test de pensamiento emprendedor**

El test de pensamiento del emprendedor consta básicamente de tres (3) tests, los mismos se presentan a continuación.

##### **1.3.1.1. Test de pensamiento soñador**

La idea en esta parte es pensar sin restricciones y sin pararse a criticar lo que se anota sobre el papel.

- ¿Qué es lo que se quiere?
  - Trabajar en lo que realmente apasiona.
  
- ¿Qué soluciones existen para conseguir lo que se quiere?
  - Crear una empresa propia la cual estará orientada a conseguir aspiraciones en cuanto a la satisfacción personal.
  
- ¿Cómo se visualiza esa solución?
  - Implementando un taller de mecánica para maquinaria pesada, especializada en construcción, y prestar servicio relacionado a esta rama que es muy amplia.

- ¿Cuáles son los beneficios de aplicar esa solución?
  - En primer lugar el beneficio más inmediato es la satisfacción, la motivación y alegría que se produce de hacer lo que verdaderamente apasiona, generar beneficios económicos que se convierten en estímulos para seguir adelante.

### **1.3.1.2. Test de pensamiento realista**

A continuación pensar como realistas: ¿Cómo se pueden convertir esos sueños en realidad?.

Esta fase también es constructiva, todavía no ha entrado en juego la crítica. Un pensador realista debe plantearse:

- ¿Cómo se pueden aplicar estas ideas en el mundo real?

Al momento de llevar esta ideal a la realidad se debe analizar si se cuenta con la capacidad necesaria para salir adelante, esto significa considerar muchos factores que entran en juego, y se debe pensar en cada uno correctamente para prevenir todas las situaciones futuras que pueden poner en riesgo de fracaso la idea.

- ¿Qué plan de acción seguir para aplicar esta idea?

El plan consiste en reunir todos los requerimientos que garanticen un inicio sólido, tratar de establecer una demanda de trabajo y garantizar cubrirla para luego ir agrandando la cartera de clientes y proporcionalmente a ellos incrementar lo necesario para no quedarle mal a los clientes, que al final son la

parte más importante y lo que se debe considerar como la mayor fuente de publicidad positiva.

- ¿Qué tiempos marcar: cuánto tiempo va a llevar?

Se puede dividir en tres periodos, el primero será de dar conocer la forma de trabajo y relacionarse con nuevos clientes, el segundo será de crecimiento donde posiblemente se consideren otras ramas de la mecánica, afines al equipo con el que se cuente para no incrementar costos y poder brindar varios servicios, el tercero debe ser de estabilidad y de plantear el rumbo a seguir.

- ¿Cómo evaluar el éxito o fracaso de estas ideas?

No llevara mucho tiempo el saber si la empresa tendrá éxito o no, si en el segundo año, el crecimiento en cuanto a la cantidad de clientes que pueden ser atendidos no se incrementa será una señal de que algo no está bien y será un momento donde se tendrán que dar cambios drásticos a fin de enderezar el rumbo.

### **1.3.1.3. Test de pensamiento crítico**

En esta tercera fase se trata de revisar ¿cuáles son los puntos débiles de todas las ideas anteriores?, explican.

Para ello hay que preguntarse:

- ¿Qué fallos pueden tener la idea que se le ha ocurrido?
  - Uno de los mayores fallos que pueden ocurrir es la forma en que se pacte con el cliente la forma de pago y la medida en que se pueda garantizar que se cumplirá.

- Una fuerte inversión inicial en recursos disponibles para soportar los primeros meses de trabajo, en lo que se logra empezar a cobrar los trabajos realizados.
- ¿Qué ha dejado en el tintero?
  - Una de las grandes debilidades de las empresas en Guatemala y por lo que mucha gente no se lanza poner sus propias empresas son las políticas que toman los gobiernos de turno que hacen con los pequeños empresarios lo que se le da la gana, y eso crea una cadena de fracasos la que podría llegar hasta la empresa.
  - Un préstamo podrá ser un paliativo que podría ser más perjudicial que beneficioso si no se toma la seriedad que se merece.
- ¿Por qué no la puede aplicar: qué le frena?
  - Las políticas de gobierno, aquí en Guatemala son muy cambiantes. En cuanto a la inversión inicial, es un tema que debe ser resuelto para definir la cantidad inicial y limitarse a dicho valor.
- ¿Qué debilidades tiene su idea a proponer?
  - La idea es muy buena, uno de los mayores riesgos que se enfrenta es que los gobiernos futuros sean tan corruptos como los anteriores y causen estragos en la población trabajadora como ha sucedido en el pasado. Los demás problemas se resuelven.

### **1.3.2. Información general sobre el emprendimiento**

A continuación se presenta información general sobre el emprendimiento.

### **1.3.2.1. Taller de mecánica para maquinaria pesada**

Como se ha venido explicando anteriormente, la idea es un taller de mecánica para maquinaria pesada.

### **1.3.2.2. Origen del nombre de la empresa**

El nombre de la empresa trata de combinar el concepto primordial del servicio que se ofrece y esto es la asistencia a la maquinaria por eso el primer término del nombre 'maqui' y el segundo término corresponde a los asuntos electrónicos que en la actualidad tienen una gran incidencia en el rendimiento de las máquinas y son una parte muy importante de las mismas 'trónica', esto como un elemento moderno a las respuestas que se tendrán en el futuro.

## **2. INVESTIGACIÓN PRELIMINAR DEL PRODUCTO Y SERVICIO**

### **2.1. Identificación del proyecto**

Como se explicó anteriormente, el proyecto consiste básicamente en desarrollar la idea de implementar un taller mecánico que tenga la capacidad de trasladarse hacia los lugares en donde es requerido su servicio y asistencia.

La idea es que los encargados de proyectos en fase de ejecución, cuenten con una opción que les permita ante una situación que interrumpa la operación por falla en una máquina o equipo, solucionarla de manera pronta y económica.

Para el efecto, el taller Maquitrónica debe organizar los procesos y logística para que cualquier diagnóstico y reparación, pueda ser realizada en un tiempo relativamente corto pero visitando al cliente directamente en el lugar en donde está siendo realizado el proyecto.

#### **2.1.1. Breve descripción del proyecto**

El proyecto de un taller de mecánica a domicilio para maquinaria pesada es la idea que se busca desarrollar en este trabajo de graduación, se detectó la necesidad existente en este segmento de la industria y de la ventaja competitiva que representa el brindar servicios de diagnóstico y mantenimiento, preventivo y correctivo, a la maquinaria pesada en los proyectos en los cuáles se encuentran trabajando.

### **2.1.1.1. Taller de mecánica**

El proyecto que se presenta, es el de un taller de mecánica especializado en la reparación de mecánica para maquinaria pesada, utilizada en la construcción, de tal forma que se reparara toda maquinaria y equipo que se encuentre dentro de esta categoría, como pueden ser excavadoras, patrones, tractores, retroexcavadoras, camiones en general, pick up de doble tracción, elevadores, montacargas, rodos compactadores, cargadores frontales, entre otros.

Los servicios que se prestaran en este taller, incluye desde la reparación de llantas, suspensión, dirección y frenos , problemas electromecánicos donde se da la reparación de alternadores, controles electrónicos de cajas de cambios, generadores de corriente, luces cortos circuitos, en la maquinaria más moderna buscar fallas de los circuitos que van de la computadora a los diferentes sensores del motor así como los actuadores, la configuración de llaves de encendido y apertura de puertas o chapas talleres de soldadura especializada, enderezada y pintura en donde se especializan en la reparación de máquinas averiadas por el trabajo extremo que realizan.

La reparación de maquinaria pesada es un tipo de trabajo que solo puede ofrecer personal convenientemente especializado y formado adecuadamente, es importante la manera en que las medidas de seguridad se adopten en los diferentes lugares donde se realizan los trabajos.

### **2.1.1.2. Servicios prestados**

Los servicios que se prestaran en el taller de mecánica, serán principalmente aquellos que se puedan proporcionar en los proyectos en ejecución.



Considerando la importancia y lo imprescindible que son las maquinas en el desarrollo de los proyectos, el tiempo que se pierde por llevar y traer las maquinas averiadas, será el eje de promoción y sobre él se harán sentir los servicios prestados, crear planificaciones calendarizadas, o para su mantenimiento periódico y las reparaciones que se puedan ejecutar con éxito inmediato, asegurar que el cliente entienda el trabajo que se va a realizar, para estar en mutuo entendimiento y comprensión de la situación que se enfrenta, por tanto, se listan los principales servicios que se ofrecen:

- Reparación de cilindros hidráulicos.
- Cambio y reparación de mangueras hidráulicas
- Servicio de motor y sistemas hidráulicos según: 250 hrs. 500 hrs. 750 hrs. 1 000 hrs.
- Reparaciones eléctricas, como alternadores, estarte, baterías, cortocircuitos, entre otros.
- Reparaciones electrónicas, sistemas, componentes, comunicación.
- Servicios de soldadura, reparación de cucharones, herramientas de corte, cuchillas entre otros.
- Reparación de pinchazos o llantas, cambios según lo requiera el trabajo ejecutado.
- Ajustes en los rodajes.
- Reparaciones de motores.
- Reparación de las servo transmisiones.
- Reparación de sistemas hidráulicos.

### **2.1.1.3. Áreas de prestación de servicios**

El área de prestación de servicios, será principalmente el área urbana y sus alrededores, dado que el crecimiento de la ciudad capital y sus municipios

aledaños han presentado un crecimiento acelerado cambiando el suelo agrícola en suelos urbanos que en su totalidad se usaran para la industria de la construcción por ejemplo de viviendas, bodegas, centros comerciales, carreteras, pasos a desnivel, entre otros. esto de manera espontánea y sin tener una directriz estándar, en la mayoría de los casos respondiendo a intereses económicos sin escrúpulos que en su afán por satisfacer la demanda del mercado no atienden razones urbanísticas ni ecológicas o al menos de un concepto de desarrollo controlado.

Esto se traslada al área productiva en donde los espacios anteriormente adjudicados a las industrias agrícolas y forestales ahora se ven invadidos por las actividades industriales y de servicios para el desarrollo social, esto se traduce en un crecimiento plano de las ciudades las cuales llegan a topar sus colindancias llegando a un punto en el cual se pierde la frontera o los límites municipales, pues unas casas topan con las otras, y el desarrollo urbanístico no tiene más que seguir su crecimiento.

Este fenómeno social debe ser atendido por las industrias que contribuyen a su realización, de tal manera que la industria de la construcción está en estos momentos en un crecimiento sin comparación en periodos pasados de nuestra historia, según los cálculos efectuados por los especialistas la tendencia es que para dentro de 15 años la población en Guatemala alcance los 22,5 millones de personas las cuales encontraran su concentración en las ciudades que forman un cinturón alrededor de la ciudad capital, y poblados emergentes.

En este sentido se buscará estar en los próximos años dentro de estas colindancias de la ciudad atendiendo el área donde la maquinaria de construcción se encuentre.

#### 2.1.1.4. Segmento de clientes

Al iniciar un taller de reparación y servicios mecánicos para maquinaria pesada, es importante plantearse las siguientes preguntas:

- ¿Qué tipo de clientes se deben atender?
- ¿De qué sirve tener el mejor servicio del mundo, si nadie lo sabe?

Dentro de la literatura relacionada se puede diferenciar entre las más importantes variables de segmentación, las más usadas, que son las que nos darán la guía para diferenciar los diferentes mercados que se podrán estudiar y se adaptaran a la maquinaria pesada debido a que no hay mucha información al respecto:

- Variables geográficas: región del mundo o del país, tamaño del país, clima, ciudad, región, país. Por ejemplo: empresas que trabajen en la ciudad de Guatemala.
- Variables demográficas: a que se dedican estas empresas, rango de tiempo desde que están funcionando, lugar de operaciones, rango de ingresos brutos por sus operaciones anuales, cantidad de máquinas en su inventario, tipo de maquinaria que utilizan.
- Variables psicográficas: objetivos, estilo de trabajos, valores, actitudes, intereses. Por ejemplo: empresas que se dediquen a vivienda social, tratando de ayudar a las personas y a la vez ganar dinero.
- Variables conductuales: razón de uso del servicio, frecuencia de uso, lealtad a los proveedores. Por ejemplo: Clientes que les gusta llevar las

maquinas al límite de trabajo, realizando trabajos extremos o clientes que les sean leales a una marca por ejemplo: Caterpillar.

En conclusión el segmento de clientes que se debe atender será:

- Que opere en el cinturón urbano de la ciudad de Guatemala.
- Que tengan hasta un aproximado de 15 máquinas en su inventario.
- Que trabajen con la iniciativa privada.
- Preferentemente clientes que prefieran las marcas Caterpillar, Case, JCB y Komatsu.

#### **2.1.1.5. Actividad**

Se pretende estar atendiendo las empresas que se dediquen a la construcción, como se ha mencionado a lo largo del capítulo, el enfoque es prestar servicios mecánicos a la maquinaria que se utiliza en construcción, con servicios preventivos, correctivos, predictivos y en la medida de lo posible y lo correcto se proveerá de lo necesario para hacerlo dentro del proyecto con el equipo y personal adecuado a la situación que se presente.

#### **2.1.1.6. Estrategias de relación con los clientes**

No se necesita ser un especialista en el tema para entender que las relaciones con los clientes, cualquiera sea la actividad de la empresa, es el punto más importante para la permanencia y supervivencia de una empresa en el mercado.

Son los clientes los que tienen los negocios en funcionamiento, ellos nos dan la oportunidad de pagar las cuentas, mantener a nuestras familias, incrementar nuestro patrimonio entre otros. por ello es imprescindible premeditar como serán nuestras relaciones con los clientes y proponer estrategias de trabajo para con ellos.

Pero la relación siempre debe ser mutuamente beneficiosa. Si se cobra para hacer lo que, presumiblemente gusta y se sabe hacer, y el cliente reciba a cambio algo preciso y funcional. El objetivo es que tanto la empresa como su cliente salgan beneficiados en la relación.

En primer lugar se debe tratar de entablar negocios con los clientes que sean correctos para la empresa.

Se debe priorizar obtener tanta información como sea posible, en la mejor de las circunstancias toda la información del cliente debe permitir crear una imagen coherente de sus necesidades, no dejar por un lado lo que el cliente quiere decir y aplicar el buen juicio y experiencia para concebir un buen plan de trabajo.

Enfocar la información del cliente, con una mente abierta, con una actitud positiva, y sobre un terreno de juego equitativo, el cliente por lo general aportará un poco más de dinero en efectivo, recordar siempre el principio de Pareto: el 80 % de tus ingresos provienen del 20 % de los clientes.

Hacer lo posible para que todo salga bien. Todo el mundo comete errores de vez en cuando. Afortunadamente no sucede habitualmente.

Pero la regla general es: cuanto antes se reconozca un error y se tomen las medidas para solucionarlo, será mejor en el largo plazo. Si se deja pasar más tiempo, el error crecerá y se tornará más difícil de enmendar, y lo que originalmente fue una pequeña fogata controlada, ahora son llamas quemándolo todo, tomar las riendas, limpiar el aire y poner a trabajar a todos en la solución será lo mejor, el cliente apreciará la honestidad y franqueza, incluso si él o ella no están felices con el problema en sí.

Los clientes son los mejores promotores, mantener a los consumidores satisfechos en la forma más efectiva de captar nuevos clientes, lo que se conoce como un efecto positivo de la economía del promotor, y al sentirse valorados y cuidados no dudarán en recomendar el taller de mecánica para maquinaria pesada.

Así, integrar el servicio al cliente con los productos y experiencias que reciben, puede verse reflejado en el crecimiento de la empresa.

Cuando se tiene un problema con un producto o servicio, llamar por teléfono y escuchar un extenso menú pronunciado por un robot resulta bastante molesto.

Hoy los clientes necesitan sentir que pueden contactar a la empresa de manera inmediata y no hay razón para no responder sus quejas, existe una proliferación de canales de contacto y dispositivos a través de los cuales es posible comunicarse con el cliente, desde el uso de las redes sociales hasta la implementación de aplicaciones móviles.

Dado que en la actualidad los consumidores están más informados y tienen mayor acceso a respuestas en Internet, lejos quedaron los días en que

los agentes de venta o atención al cliente tenían todos los elementos para poder dar solución a sus demandas a través de un guion cuadrado e inamovible.

Hoy es fundamental otorgarles todas las herramientas para que se comuniquen con el cliente al mismo nivel y logren una interacción más humana.

La cualidad que más valorada por los clientes en la construcción moderna, es la velocidad y eficiencia con la que las empresas atienden sus demandas, una realidad especialmente importante para las nuevas generaciones de proveedores.

Las construcciones en la actualidad se pueden ver como una producción en proceso, donde cada actividad esa asociada con otra inmediata que debe ser concluida para que la siguiente tenga inicio, una sucesión que debe ser vista como una cadena, es en este preciso concepto que el presente proyecto tiene su valor, pues trata de implementar un servicio que mantenga la cadena en funcionamiento.

#### **2.1.1.7. Áreas de influencia**

Las áreas de influencia sobre las que el presente proyecto llegara, serán las donde se ejecuten los proyectos y su colindancias.

Las áreas de influencia se definen como:

- Área Operativa: la que corresponde a la zona de servicio, zona de camino a los efectos de la obra, las zonas de préstamo, obradores, y

todas las actividades relacionadas con la construcción de la obra, incluidos los municipios beneficiarios de las obras.

- Área de Influencia Directa: el área de influencia directa se constituye en la zona que comprende las poblaciones beneficiadas y sus zonas de influencia.
- Área de Influencia Indirecta: corresponde a los departamentos a los que pertenecen las poblaciones beneficiadas.

### **2.1.2. El proyecto**

Muchas personas suelen confundir la visión con la misión de una empresa.

Una forma sencilla de diferenciar estas dos declaraciones es recordando que la misión responde a la pregunta: ¿cuál es la razón de ser de la empresa?, mientras que la visión responde a la pregunta: ¿qué quiere llegar a ser la empresa?

#### **2.1.2.1. Visión**

A continuación se presenta una propuesta de visión para la empresa:

- Ser el mejor, taller de mecánica para maquinaria pesada con especialidad en atención al cliente en su lugar de trabajo.
- Llegar a donde el cliente tiene la necesidad de ser atendido y prestar un servicio de primera calidad.



- Ser el taller donde los clientes se sientan identificados por la satisfacción de sus necesidades.
- Ser una empresa competitiva que genere confianza y lealtad en sus clientes.

#### **2.1.2.1.1. Concepto de visión**

La visión se puede entender como la capacidad de ver más allá, en tiempo y espacio, y por encima de los demás, significa visualizar, ver con los ojos de la imaginación, en términos del resultado final que se pretende alcanzar.

Pero además de ello, establecer la visión de una empresa también permite, inspirar y motivar a los miembros de la empresa al hacer que se sientan identificados y comprometidos con ella, cimentar las bases para la cultura organizacional, proyectar una imagen positiva ante clientes, proveedores y público en general.

No existen reglas al momento de definir la declaración de la visión de una empresa, pero según los especialistas, una declaración de visión efectiva es efectiva cuando permite obtener los beneficios descritos.

#### **2.1.2.1.2. Sentido y aspiraciones de la visión**

La visión estratégica es un panorama de hacia dónde se quiere que llegue la empresa en un plazo determinado.

Se puede decir que la visión estratégica define el resultado ideal que se quiere alcanzar, esta visión ofrece una imagen general del mundo donde habita la compañía, interpreta de forma coherente todos los aspectos que abarca la empresa, y como se deben acomodar, para alcanzar un sentido y lograr las aspiraciones deseadas para esto se deben definir varias cosas, en especial aquellas que son más valiosas de forma específica, esto permitirá que se llegue al éxito que se persigue.

#### **2.1.2.1.3. Definir los valores de la visión**

- **Honestidad:** ser honestos con los servicios que presta la empresa y los repuestos proporcionados, teniendo presente los criterios de técnicos y ética de la profesión tanto con la empresa como con el cliente.
- **Responsabilidad:** la responsabilidad se presenta cuando la empresa toma un trabajo y debe desarrollarlo a conciencia, lo que implica hacer de la mejor manera posible cumplimiento con las normas y procedimientos técnicos y de seguridad, la certeza que de esta manera se contribuye al crecimiento personal y profesional.
- **Cumplimiento:** hacer todas las tareas asignadas con la puntualidad requerida, para la satisfacción de los clientes tanto internos como externos. El cumplimiento exige certeza, veracidad y objetividad.
- **Integridad moral:** es un principio que se inculca en la casa y que se desarrolla a cada momento de la vida y el trabajo, esencial para el crecimiento individual y para el de la empresa.

- Hábitos adecuados de trabajo: producir calidad, es el resultado de atención al cliente, la paciencia, habilidad, esfuerzo, además de cumplir con la cantidad, más cosas y mejor hechas, en menor tiempo. Generar un espíritu de cooperación, trabajo en equipo, ser puntuales y entregar justo a tiempo, laboriosos y proactivos, y por sobre todo ser responsables.
- Compromiso con la seguridad. el bienestar de las personas involucradas con el desarrollo de la actividad de la empresa y las personas que están a su alrededor son un punto muy importante y se debe tomar todas las medidas necesarias para evitar accidentes.
- Amistad con el medio ambiente. dentro de estos procesos se debe tomar en consideración el impacto que la labor tenga con el medio ambiente, de tal manera que se manejen los desechos atendiendo al bienestar ambiental.

#### **2.1.2.1.4. La razón de ser de la empresa**

Muchas personas suelen confundir la visión con la misión de una empresa. Una forma sencilla de diferenciar estas dos declaraciones es recordando que la misión responde a tres preguntas básicas:

- ¿Quiénes somos?
- ¿Qué hacemos?
- ¿Por qué lo hacemos?

Mientras que la visión responde a la preguntas: ¿qué se quiere llegar a ser?, o un poco más extenso se desea ser, tener o hacer en un futuro y en un entorno previsible.

### **2.1.2.2. Misión**

Brindar servicio de alta calidad en mantenimiento y reparación para maquinaria pesada en la construcción a ingenieros, constructores y empresas privadas, apoyados en tecnología, calor y capacidad humana y administración moderna que permita una total satisfacción de los usuarios.

Principalmente dando soluciones mecánicas en los proyectos en ejecución.

#### **2.1.2.2.1. Concepto de filosofía y misión**

La misión de una empresa describe la filosofía, esta identidad es fundamental en la empresa para el logro de su misión, que son los logros o metas que se alcanzan, las que forman la razón de ser de la empresa.

Se trata de la filosofía fundamental de un taller y el objetivo que se tiene, siempre será visto a largo plazo.

El concepto de misión es fundamental y debe estar en total concordancia con la visión de futuro que a la que se desea llegar. Una forma sencilla de definir lo qué es la misión, sería encontrar la respuesta al por qué de los intereses.

Para esto se debe contestar una serie de interrogantes que ayuden a conformar la idea de misión taller de mecánica para maquinaria pesada.

- ¿Qué es lo que se quiere ofrecer?
- ¿Por qué crear este negocio?
- ¿Cuál es el perfil de usuario que se desea atraer?
- ¿Qué imagen de negocio se quiere comunicar?
- ¿Qué factores determinan el precio y la calidad de los servicios?
- ¿Qué relación se tendrá con los empleados?
- ¿Cuál es el aspecto diferenciador que destaca sobre la competencia?
- ¿Puede ser el negocio realmente competitivo?

#### **2.1.2.2.2. Actividades clave**

- Ofrecer servicio inmediato, en los proyectos que se requiera, llegando a donde el problema se ha originado.
- Buscar clientes que tengan contratos con la empresa privada porque con el gobierno los problemas de pago pueden llevar a cualquiera a la quiebra.
- Los factores que determinan el precio de los servicios, es el grado de dificultad y la ubicación de los proyectos.
- En el taller de mecánica para maquinaria pesada, la parte más importante serán los colaboradores internos.

- El servicio personalizado y oportuno en el propio lugar donde se origine, será el más valioso aspecto, y permitirá sobresalir de los servicios comunes y que dará gran valor al taller.

El taller de mecánica para maquinaria pesada, basado en la calidad y competitividad de los colaboradores, el servicio oportuno y a tiempo, con precios justos, y cumpliendo con los tratos establecidos, proveerá de una gran lealtad por parte de los clientes.

#### **2.1.2.2.3. ¿Cómo se visualiza la empresa en el futuro?**

La parte importante de cualquier negocio es sobrevivir en el mercado, superar la competencia, establecer un patrón de servicio, y por sobre todo controlar los costos en general, la idea es permanecer en el mercado y atender a los clientes y amigos, en todas sus necesidades, esto implica que dentro de los servicios se deberán agregar algunos otros que en medio de la construcción se van haciendo necesarios, como por ejemplo se podría crear el área de enderezado y pintura, o bien el de soldadura y herrería, pero estas opciones se tienen que ir evaluando a lo largo del camino para tomar la decisión correcta.

#### **2.1.2.3. Objetivos**

Los objetivos que se persiguen se presentan a continuación:

#### **2.1.2.3.1. Establecer cómo será el taller en un año**

Definitivamente la proyección que se tiene para el primer año de actividades será la consolidar la relación con los clientes en base a la lealtad además se pretende ampliar los servicios que se puedan prestar, al estar en contacto con ellos se sabrá de las necesidades que se podrían cubrir con el personal y equipo con el que se cuenta o bien que no necesite muchos cambios para poder satisfacerlas.

#### **2.1.2.3.2. Priorizar la satisfacción del cliente**

Enfatizar la importancia que la satisfacción del cliente tiene para las relaciones futuras, es la mejor forma de propaganda, un cliente satisfecho implica propaganda gratis, pues este hablara bien de los servicios y del trabajo que el taller le ha brindado, y su lealtad hacia el taller atraerá nuevos clientes.

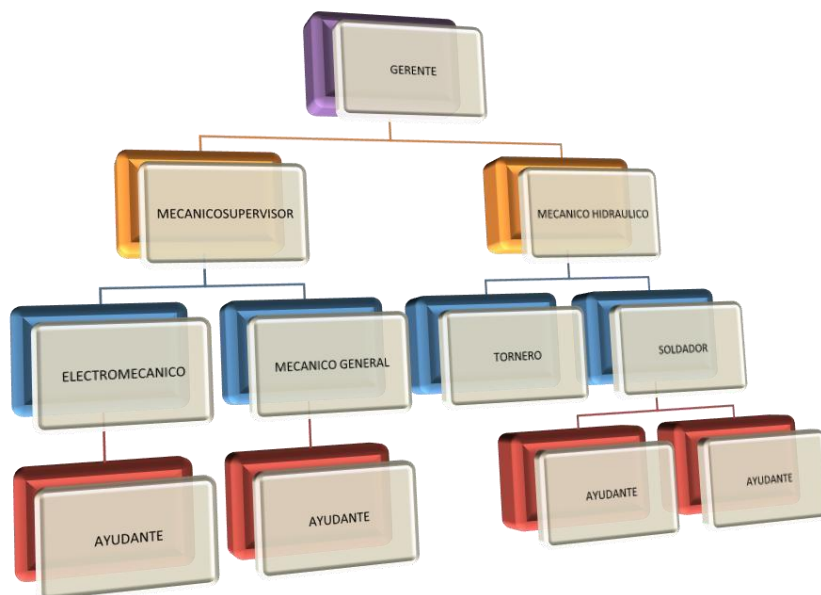
#### **2.1.2.3.3. Incrementar la confianza de los clientes**

Lo anteriormente tratado motivará que la relación y la confianza que se ha creado con los clientes se estimule y crezca para generar un beneficio mutuo, tanto los clientes satisfechos tendrán la necesidad de conservar como sus proveedores a las personas o empresas que les han brindado un buen servicio, como la empresa proveedora o en este caso el taller necesita de contar con la lealtad de sus clientes de tal manera que se forma una relación de doble vía, en ella el beneficio mutuo será la mayor ganancia que se obtenga.

#### 2.1.2.4. Organigrama

En la figura siguiente se presenta la propuesta de organigrama para la empresa propuesta en este trabajo de graduación.

Figura 10. Organigrama



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio 2016.

##### 2.1.2.4.1. Definición de los puestos de trabajo

En la organización del taller de mecánica para maquinaria se debe concluir con la estructura organizativa, generalmente los talleres de mecánica son muy rígidos en su estructura y muy similares y las diferencias asociadas a cada tipo de taller y de los servicios que preste en el taller de mecánica para maquinaria pesada la estandarización será la que se presenta a continuación.



#### **2.1.2.4.2. Estandarización de los puestos de trabajo**

La estandarización de los puestos de trabajo es un tema que deberá ser tratado de una manera forma más abierta pues está más apegada a los procesos productivos los cuales aún no forman parte del tipo de trabajo de tal manera que se tendrá la inquietud de tomarlos en cuenta para un próximo futuro en el que se estará a la expectativa de poder incorporarlos al desarrollo del trabajo del taller de mecánica.

#### **2.1.2.4.3. Jerarquización de los puestos de trabajo**

Los puestos de trabajo que se definen a continuación son los más apropiados a considerar para emprender un el taller de mecánica para maquinaria pesada esto con tal de optimizar el desempeño y el apoyo que se requiere, además se jerarquizan las posiciones de los puestos, atendiendo a su importancia.

- Gerente: es el responsable de la administración, organización, control y dirección de los recursos de los que dispone, su gestión básicamente es guiar al equipo hacia la obtención de los objetivos de la empresa gestionando los recursos que se requieran para ello: herramientas, insumos, personal, entrenamiento, entre otros, revisar el desempeño del personal técnico y asesores. La toma de decisiones cuando haya que hacer cambio o ajustes, es su responsabilidad.
- Mecánico supervisor: es la figura más importante dentro de la estructura organizativa, su importancia está sustentada en que la operación será

exitosa, o no, de acuerdo a su preparación, conocimiento, habilidades de liderazgo y comunicación, todo lo que se hace en el taller pasa por sus manos, él asigna los trabajos, hace seguimiento al trabajo en proceso, asesora técnicamente al personal a su cargo, hace seguimiento a la procura de repuestos, valida la calidad de las reparaciones con pruebas si es necesario y es el primero en determinar las necesidades de entrenamiento del personal técnico, hace el seguimiento a los trabajos en otros talleres, entre otros.

- Mecánico hidráulico: esta persona debe asistir como su nombre lo indica los servicios que se prestan a nivel hidráulico, una de las más importantes ramas en la maquinaria pesada, sus funciones pueden ir desde hacer pruebas de carretera, cuidado y control de las herramientas especiales, seguimiento al programa de mantenimiento y calibración de los sistemas hidráulicos y su reparación, elaboración de informes técnicos, supervisión técnica de trabajos de relevancia, y cualquier otra tarea que tenga que ver con los sistemas hidráulicos.
- Electromecánico: debe hacerse cargo de las reparaciones que atañen a la parte eléctrica y electrónica del funcionamiento de la maquinaria pesada, que es una parte fundamental en la operación de estas máquinas, actualmente muchos dispositivos funcionan con señales eléctricas o electrónicas y su importancia es enorme, deberá además hacer pruebas de carretera, cuidado y control de las herramientas especiales, seguimiento al programa de mantenimiento y calibración de los sistemas eléctricos y su reparación, elaboración de informes técnicos, supervisión técnica de trabajos de relevancia, y cualquier otra tarea que tenga que ver con los sistemas eléctricos.

- Mecánico general: el mecánico general como el nombre de su posición lo indica efectúa un trabajo más general en cuanto a los servicios que se prestan en el taller, es el trabajo más difícil de desempeñar dentro de la estructura de los talleres por que debe tener especial atención a los detalles de las reparaciones que efectúa, es un campo más amplio en cuanto a la experiencia se refiere, inspecciona la unidad, mantenimiento general del motor a diésel o gasolina del vehículo. Diagnóstico de fallas o averías en el motor a diésel o gasolina y reparar, genera la orden de servicio con los requerimientos del cliente, para poder tener un plan de la forma en que se harán las reparaciones.
- Soldadores: realizar el mantenimiento, reparación e instalación de piezas de los la maquinaria pesada, corta y recorta, da forma, dobla, calienta y taladra láminas de metal y tubos, forja metal utilizando herramientas y equipos manuales y mecánicos, opera maquinas eléctricas en la ejecución de sus tareas. Efectúa reparación y mantenimiento a los equipos y herramientas utilizados por la maquinaria pesada en sus funciones de corte y desbasté de los bancos de materiales. Realiza cualquier otra tarea afín que le sea asignada.
- Ayudantes: el personal que más contribuye al desarrollo de las actividades que en general se desarrollan en el taller, son quienes cuidan y mantienen el orden y la limpieza en las áreas de trabajo, espera y oficinas, colaboran y aprenden de sus superiores en general y van especializándose en cada área de trabajo.

#### 2.1.2.4.4. Manual de organización

El manual de organización se puede observar en el detalle de la siguiente figura:

Tabla I. **Manual de organización**

NO. DE PUESTOS	CARGO	NOMBRE
<u>1</u>	Gerente	
<u>1</u>	Mecánico supervisor	
<u>1</u>	Mecánicos hidráulico	
<u>1</u>	Mecánico general	
<u>1</u>	Electromecánico	
<u>1</u>	Soldador	
<u>1</u>	Tornero	
<u>4</u>	Ayudantes	

Fuente: elaboración propia.

#### 2.1.2.4.5. Organización de los puestos

La organización de los puestos está siendo considerada como uno de los puntos más importantes del movimiento empresarial, se debe tomar muy en cuenta el recurso humano, siendo este uno de los valores más sobresalientes en la organización para obtener permanentemente resultados positivos.

Por esta razón, actualmente se está invirtiendo más en las personas y organizaciones, porque de esta manera se obtiene y certifica una enorme prosperidad tanto para el patrón como para cada uno de los colaboradores de manera continua, logrando que el equipo de trabajo ya se individual o en grupos lleven a cabo sus funciones eficazmente y con la mayor satisfacción; de esta manera se valora el principio de trabajar en lo que satisface sin enfocar el

aspecto económico como el principal objetivo del actuar humano, sino comprender el trabajo como un motivador en sí mismo.

Así por tanto la directriz más importante será el principio de la organización, que lleva a adjudicar a cada persona sus actividades y responsabilidades para que todos sepan quién es responsable de que, de esta manera no se generara incertidumbre y la toma de decisiones será más acertada.

### **2.1.3. La idea**

La idea esencialmente es la creación de un taller mecánico que brinde servicio a domicilio, dentro de un segmento de industria tan particular y específico como lo es la maquinaria pesada, resulta visionario considerar un servicio de esta naturaleza.

La razón es obvia, no hay muchas personas en este medio, que tengan el conocimiento y el *know how*, para evaluar y reparar maquinaria de ese tipo y adicionalmente, no hay empresas que actualmente brinden la opción de llegar exactamente al lugar en donde la maquinaria y equipo está operando, es decir, evitar que los contratistas trasladen y transporte el equipo a un taller, esto considerando que muchos de los proyectos están siendo ejecutados en el casco urbano, dificulta demasiado el traslado de equipo pesado.

#### **2.1.3.1. ¿Cómo surgió la idea?**

Actualmente en la ciudad de Guatemala, se puede apreciar visualmente que la industria de la construcción está viviendo una época de crecimiento intensa, por doquier se puede apreciar a simple vista la gran cantidad de

construcciones de centros comerciales, edificios para oficinas, condominios, urbanizaciones, complejos habitacionales, etc. y en cada uno de estas construcciones hay maquinaria funcionando debido a que en la actualidad los procesos constructivos requieren de máquinas y equipos que aceleren los tiempos de entrega, es aquí donde se pone de manifiesto la necesidad de satisfacer la demanda de un mercado que también está en constante crecimiento, la maquinaria pesada y equipos utilizados en la construcción.

### **2.1.3.2. Alternativas de la idea**

La alternativa de la idea de un taller de maquinaria pesada para la construcción, es la del taller móvil, que preste los servicios en el lugar donde la maquinaria sufre los desperfectos o simplemente se tenga que aplicar mantenimientos normales o de rutina, atendiendo a los tiempos de entrega cada vez más exigentes que la industria requiere y los traslados de maquinaria para reparación son cada vez más costosos y tardados debido al intenso tráfico y las largas colas que se viven día a día en la ciudad de Guatemala, esta es la razón principal para pensar en el inmenso mercado que representa la maquinaria pesada que se utiliza en la construcción.

### **2.1.3.3. ¿Qué necesidad se detectó?**

La principal necesidad del mercado, como ya se mencionó anteriormente, radica en los tiempos de entrega de los diferentes servicios a nivel del cinturón urbano, es decir la ciudad capital y sus municipios circunvecinos, los cuales se ven afectados por el crecimiento urbano descontrolado y sin ningún aspecto urbanístico desarrollado, las carreteras citadinas ya no son suficientes para satisfacer la cantidad de vehículos circulando por ellas, de tal forma que se ha dado la creación de horarios de restricción para cierto tipo de vehículos como

los camiones y cabezales, que están afectando los tiempos de entrega en los diferentes proyectos en ejecución, esta es la razón principal por la que las empresas a todo nivel e independientemente de la actividad a la que se dediquen están buscando alternativas a sus necesidades, por ejemplo hay ya un gran número de usuarios del servicio de mensajería y paquetería en motocicleta y bicicleta, además de los servicios de taxis alternativos para el movimiento de las personas.

#### **2.1.3.4. ¿Qué servicio generar?**

En cada caso, lugar y razón donde se genere una actividad económica hay una oportunidad de servicio en la que la capacidad primordial, sea la de llegar a donde el cliente está desarrollando su actividad productiva, en el caso del taller de mecánica para maquinaria pesada el servicio a generar será el de prestar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a la maquinaria y equipo que se utiliza en la construcción.

#### **2.1.3.5. ¿A quiénes atender?**

El segmento de clientes que se desea atender son las empresas, constructores, ingenieros, y toda actividad que utilice maquinaria pesada para la construcción, con un volumen de trabajo moderado, es decir actividades que requieren de tres o cuatro máquinas para su realización, en espacios amplios, como suelen ser los proyectos de construcción.

### **2.1.3.6. ¿Cómo satisfacer esta demanda?**

Se armaran dos equipos móviles de atención al cliente, con los cuales se podrá trasladar el equipo y herramientas adecuadas y necesarias al problema que se deba atender.

## **2.2. Plan de marketing**

El presente plan de marketing se desarrollara pensando en atraer nuevos clientes y consolidar la relación existente con los clientes antiguos, dentro de su mercado objetivo a un largo plazo, analizando en entorno competitivo e identificando las oportunidades de crecimiento.

### **2.2.1. Delimitación previa del negocio**

La limitación previa del negocio será definida por una cartera de clientes inicial, y ya cuenta con una relación laboral establecida con anterioridad por servicios prestados a estas empresas de una manera informal, los cuales han motivado la creación de la empresa de una manera formal y ha generado la idea del servicio a domicilio.

#### **2.2.1.1. Definir la actividad emprendida**

El plan de marketing se realizó con la finalidad de implementar una estrategia de acción, para el Taller de mecánica para maquinaria pesada Maquitronica que se ubicará en la Finca el Pino, Fraijanes, Guatemala, durante el año 2018.



El plan se desarrolla basado en técnicas como encuestas y entrevistas a los propietarios de constructoras y empresas afines al ramo de la construcción que utilizan máquinas para realizar su trabajo.

Fue dirigida a un 40 % de la población urbana y el 60 % al área que circula la ciudad y se contó con la información oportuna por parte de los propietarios de las empresas, luego del análisis se determinó la preferencia por los servicios a domicilio, es decir en el lugar en donde la maquinaria se encuentra desarrollando sus funciones.

Uno de los problemas que se observó es la necesidad de contar con publicidad, aunque la cartera de clientes con la que se iniciaran operaciones es suficiente para cubrir la capacidad de atención que se establecerá en un inicio.

El taller ofrece una variedad y calidad de productos a costos accesibles para los distintos tipos de clientes. El propósito del plan será el de proyectar una empresa moderna basada en la calidad y variedad de servicios haciendo del servicio a domicilio su principal gancho, lo que incrementara las utilidades de la empresa.

#### **2.2.1.2. Características principales del servicio**

Las características principales del servicio, será la atención a los problemas de los clientes en el lugar donde su maquinaria este realizando sus funciones que serán propias de la maquinaria pesada para construcción, llevando al lugar que el cliente lo necesite, repuestos, herramientas y equipos necesarios para la resolución del problema.

### 2.2.1.3. Área de cobertura

A continuación, en la figura 11 de detalla la cobertura donde se ofrece apoyo a los clientes.

Figura 11. Mapa de cobertura

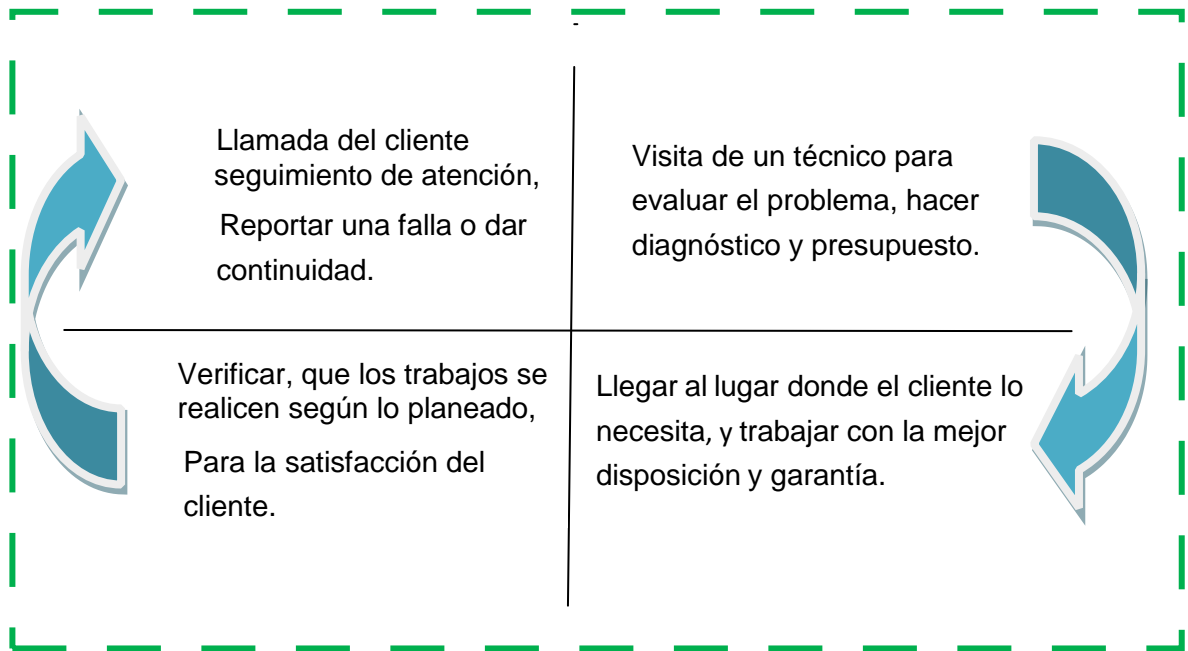


Fuente: Mapa del departamento de Guatemala. www.mapsofworld.com. Consulta: 4 de noviembre de 2018.

### 2.2.1.4. Descripción del servicio

El cliente se pone en comunicación con el taller de mecánica para maquinaria pesada, o bien se le da seguimiento de servicio, esto debe generar el proceso que a continuación se detalla en el siguiente cuadro.

Figura 12. **Cuadro de descripción del servicio**



Fuente: elaboración propia.

## 2.2.2. Análisis FODA

Se realizó un análisis FODA y el mismo se presenta en los siguientes numerales.

### 2.2.2.1. Análisis externo

- Oportunidades (factores externos que benefician a la empresa).
  - Cada vez hay más construcciones y por lo tanto más oportunidad de tener clientes.

- El costo de reparación en las agencias es caro, por todos los costos, las instalaciones y equipos tienen.
- Hay pocos talleres mecánicos de maquinaria pesada que puedan ofrecer estos servicios.
- El servicio de llegar a donde el cliente se encuentra es muy apreciado.

#### **2.2.2.2. Análisis interno**

Al realizar el análisis interno se obtuvieron los siguientes resultados.

Factores internos que potencializan al taller de mecánica para maquinaria pesada.

- Fortalezas (factores internos que benefician a la empresa).
  - El personal está capacitado y tiene suficiente experiencia.
  - El personal está comprometido con ofrecer un buen servicio.
  - El sueldo del personal es bueno y por ello está motivado.
  - El trabajo que se realiza es en sí mismo muy estimulante.

#### **2.2.2.3. Confección de la matriz**

Un paso importante dentro del proceso es la confección de la matriz que corresponde tanto a las:

- Fortalezas
- Oportunidades

- Debilidades
- Amenazas

En la siguiente tabla se presenta la matriz en mención.

Tabla II. **Matriz FODA**

<p><b>FORTALEZAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal experimentado y capacitado. Personal comprometido con ofrecer un mejor servicio.</li> <li>• Herramientas y equipo adecuados para brindar un buen servicio.</li> <li>• Disponibilidad de horarios</li> <li>• Servicio competitivo con otros</li> <li>• Necesidad de servicio por parte de los clientes.</li> </ul>	<p><b>OPORTUNIDADES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada vez hay más construcciones</li> <li>• Los costos generados por talleres grandes son grandes.</li> <li>• Hay pocos talleres que presten el mismo servicio.</li> <li>• Brindar el servicio a domicilio es muy apreciado.</li> <li>• El tiempo de descanso del cliente será utilizado como trabajo.</li> </ul>
<p><b>DEBILIDADES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay suficiente personal para atender a todos los clientes.</li> <li>• La variedad de marcas limita la capacitación.</li> <li>• Mejorar la disposición en los horarios de trabajo.</li> <li>• Distancias a los proyectos muy largas</li> <li>• Lugares para trabajar reducidos</li> <li>• Precio</li> <li>• Falta de conocimiento por el público</li> </ul>	<p><b>AMENAZAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confianza por parte del cliente en este tipo de servicios.</li> <li>• La situación económica-social, está muy inestable.</li> <li>• La inversión por parte de los clientes puede ser limitada.</li> <li>• El tráfico y los tiempos de traslado en la ciudad cada vez son mayores.</li> <li>• Competencia informal</li> </ul>

Fuente: elaboración propia, empleando Visio 2016.

#### 2.2.2.4. **Planes de acción**

Los planes de acción correspondientes se observan en la siguiente figura.

Figura 13. Planes de acción

<p><b>PLAN DE ACCION CUADRANTE I: (fortalezas)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación constante y actualizada.</li> <li>• Empoderamiento del personal.</li> <li>• Crear herramientas y equipo adecuado.</li> <li>• Adecuar los horarios a las necesidades.</li> <li>• Mejorar las formas de traslados.</li> <li>• Mejorar el servicio en todas sus formas.</li> <li>• Aprovechar los espacios disponibles.</li> <li>• Buscar nuevos clientes y nuevos servicios.</li> </ul>	<p><b>PLAN DE ACCION CUADRANTE II:(oportunidad)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar las obras en construcción.</li> <li>• Bajar los costos del servicio o mejorarlos según sea el panorama.</li> <li>• Diversificar los servicios prestados y agregarlos a los que ya se prestan.</li> <li>• Optimizar el servicio a domicilio y mejorarlo.</li> <li>• Estudiar los tiempos de trabajo de nuestro cliente y encontrar la mejor manera de usarlos a nuestro favor.</li> </ul>
<p><b>PLAN DE ACCION CUADRANTE III:(debilidades)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimizar el personal y planificar sus actividades de tal manera que se aproveche al máximo el tiempo.</li> <li>• Especializar al personal en diferentes marcas.</li> <li>• Organizar los horarios del personal de tal manera que cubran los descansos de los proyectos.</li> <li>• Asistir a los eventos que se dan en esta área como las ferias de productos para estar al tanto de los avances tecnológicos.</li> </ul>	<p><b>PLAN DE ACCION CUADRANTE IV:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar los mejores resultados para crear confianza en los usuarios.</li> <li>• Tomar los clientes que aseguran una relación de mutuo beneficio.</li> <li>• Mantener relaciones cordiales con los inversionistas para asegurar nuevos contratos.</li> <li>• Optimizar los viajes para reducir traslados.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

### 2.2.2.5. Estrategias

Las estrategias correspondientes se observan en la siguiente figura.

Figura 14. **Estrategias**

<p>FACTORES INTERNOS</p> <p>FACTORES EXTERNOS</p>	<p>FORTALEZAS INTERNAS (F)</p> <p><b>El personal está capacitado y estimulado por el trabajo que desarrolla.</b></p>	<p>DEBILIDADES INTERNAS(D)</p> <p><b>La cantidad de personal y los horarios de descanso se cruzan.</b></p>
<p>OPORTUNIDAD EXTERNAS(O)</p> <p><b>Cada vez hay más construcciones, en las que el tiempo es un valor muy apreciado.</b></p>	<p><b>ESTRATEGIA FO: (maxi-maxi)</b></p> <p>La capacidad de conquistar el mercado en base al trabajo desarrollado.</p>	<p><b>ESTRATEGIA DO:(mini-maxi)</b></p> <p>Incrementar la cantidad de personal a futuro y organizar los descansos.</p>
<p>AMENAZA EXTERNA(A)</p> <p><b>El caos vehicular y los retrasos que se generan en los tiempos de entrega.</b></p>	<p><b>ESTRATEGIA FA:(maxi-mini)</b></p> <p>Organizar las actividades y optimizar los métodos de transporte, para maximizar la utilización de los traslados.</p>	<p><b>ESTRATEGIA DA: (mini-mini)</b></p> <p>En la medida de lo posible escoger los clientes, y no trabajar con el gobierno.</p>

Fuente: elaboración propia.

### 2.2.3. **Objetivos**

El presente trabajo de graduación debe cumplir con el objetivo principal de proveer una atención personalizada a los clientes en el lugar en donde sea requerido el servicio.

### **2.2.3.1. Establecer el nivel de demanda efectiva en el mercado de la maquinaria**

El nivel de demanda efectiva será calculado mediante la empresa empiece la operación, se tiene proyectado un nivel de demanda efectiva del 55 %, es decir que más de la mitad de los proyectos de maquinaria pesada que están operando, soliciten los servicios de la empresa, considerando las ventajas competitivas que la misma presenta a los clientes, servicio y un costo accesible.

### **2.2.3.2. Atender las necesidades de los clientes en el mercado**

Es clave para la operación de la empresa que las necesidades de los clientes sean satisfechas, esto debe ser el motor que motive a los trabajadores de tal forma que los clientes obtengan los servicios que requieren con un nivel de calidad óptimo, que les permita reducir los tiempos muertos y costos ocultos que se presentan durante el tiempo en el que la maquinaria falla o requiere mantenimiento.

### **2.2.4. Estrategias**

Se sugiere buscar estrategias para cumplir y comunicar aspectos como:

- Rapidez en la entrega
- Servicio en horario que beneficie al cliente
- Tecnología
- Uso de computadoras para diagnóstico
- Servicio postventa



Adicionalmente se recomienda recordarle al cliente sobre sus próximos cambios de aceite, servicios, entre otros, esquemas o facilidades de pago, trabajo a domicilio, cambio de aceite inmediatos, entre otros.

Las estrategias de mercadotecnia deben centrarse en captar clientes y hacerlos regresar, y más que la capacidad técnica el mayor gancho será el servicio, la atención y la confianza. La especialización puede ser también una excelente estrategia.

Un taller de 'todólogos' puede tener problemas, en la actualidad por ejemplo existen talleres especializados en frenos, y no hacen otra cosa, pero la hacen tan bien, que los demás talleres acuden a ellos cuando tienen problemas.

Al conversar con muchas personas, hacen la comparación entre que es casi tan importante tener un mecánico de confianza como un doctor de confianza.

La medida que será evaluada por los clientes es la confianza, la capacidad de transmitirle al cliente honestidad y la certeza de la ejecución de un buen trabajo.

Es muy importante encontrar valores que puedan hacer la diferencia, y consigan enganchar a nuestro cliente. Se variables básicas de su actividad: producto, precio, distribución y promoción.

#### **2.2.4.1. Identificar necesidades**

El mercado que se persigue es el de la maquinaria pesada utilizada en construcción, y como una imagen vale por mil palabras se presentan unas

fotografías de lo que representa este mercado, la mayoría de las personas solo ven unas láminas en las áreas de construcción, pero tras esas laminas se encuentra un universo de oportunidades, cualquier edificio, centro comercial, condominio, urbanización entre otros, comienzan con el tipo de trabajo que se ve a continuación.

Figura 15. **Conformación de plataformas y calles**



Fuente: elaboración propia.

La necesidad más imperiosa de estas empresas es la de tener la maquinaria funcionando en perfecto estado, cuando se descomponen, los desperfectos deben ser corregidos de manera inmediata porque esto se puede considerar un proceso, en el que cualquier eslabón que se rompa o disminuya

su producción afectara al total de las máquinas y hombres que están trabajando.

#### **2.2.4.2. Canalizar deseos**

El deseo de cualquier empresario es maximizar sus ganancias, en este campo y para esto es necesario tener en consideración un factor que es el más estimado en relación a los demás y es el tiempo, encima de la operación de la maquinaria pesada esta todo el desarrollo de un proyecto que exige el cumplimiento de contratos que generaran otra cadena de sucesos que lograran conseguir con éxito el proyecto final, por tal razón asistir y resolver los problemas de la maquinaria pesada en el lugar y tiempo mínimos será la satisfacción de los deseos del mercado.

#### **2.2.4.3. Estimular la demanda**

La demanda de un servicio se verá estimulada por la publicidad, pero en este el caso del servicio que brinda un taller de mecánica para maquinaria pesada, se debe visitar a los clientes potenciales y estimular en ellos la necesidad de contar con el tipo de servicios que se prestan en el taller, además la visita en los lugares de trabajo puede dar ideas de que otros servicios se pueden dar a los clientes haciendo algunos cambios pequeños en los equipos.

Figura 16. **La demanda está debajo de la vista**



Fuente: elaboración propia.

#### **2.2.4.4. Marketing MIX**

En el caso de los talleres de mecánica para maquinaria pesada, el marketing es tan importante o más que en cualquier otro de servicio.

Promocionar y mejorar la imagen de la marca, aprovechar el poder de la publicidad en sus diferentes medios, actualizar las redes sociales o realizar campañas virales son tácticas que pueden dar muy buenos resultados.

Sin embargo, cualquier usuario de una maquina como lo puede ser un automóvil o una motocicleta y todo profesional de la mecánica dirá que, al final, el secreto infalible mejor guardado del marketing en los talleres son las opiniones positivas de los clientes gracias a un trabajo bien hecho.

El marketing mix, o tipo de marketing, es un análisis de estrategia de aspectos internos, desarrollada comúnmente por las empresas. Se analizan cuatros variables básicas de su actividad: producto, precio, distribución y promoción.

### **2.2.5. Plan de acción**

Un plan de acción es un tipo específico de plan que debe priorizar las actividades e iniciativas más importantes que deben ser ejecutadas para cumplir con ciertos objetivos y metas, de esta manera el plan se constituye como una especie de guía o estructura al momento de llevar a cabo un proyecto.

En la empresa Maquitrónica, el plan de acción debe involucrar a distintos departamentos y áreas. El plan establece quiénes serán los responsables que se encargarán de su cumplimiento en tiempo y forma.

Generalmente, se incluyen también mecanismos de seguimiento y control, para que los responsables puedan analizar si las acciones realizadas siguen el camino correcto.

En cualquier empresa en la que se quieran lograr resultados concretos, es necesario elaborar planes de acción y en casos particulares, planes específicos que establezcan responsabilidades a nivel de departamento.

### **2.2.5.1. Servicio**

El servicio que cualquier empresa presta, está destinado a satisfacer la necesidad de una persona o empresa, de tal manera que es la parte más importante del plan de acción, dado que será el contacto con las personas y su satisfacción la que al final, establecerá un compromiso de lealtad por ambas partes debido al beneficio mutuo que se puede conseguir.

La mayoría de visitas o llamadas de asistencia mecánica se dan a partir de un problema que se le presenta al usuario, la falla o daño en una de sus máquinas o equipos, sin embargo existe también el mantenimiento preventivo, basado en hábitos de cuidado y forzados también por el mantenimiento correctivo y predictivo que se deben ofrecer a los clientes para hacerlos entender que sin un servicio integral de taller, los problemas en su mayoría son ocasionados por ignorancia.

Toda información que ayude a minimizar las averías en la maquinaria será recibida con gran aceptación y todo servicio mecánico debería operar con el máximo sentido de urgencia para no coartar la movilidad por mucho tiempo o entorpecer y atrasar los trabajos previstos. Esto es servicio dar al cliente lo que necesita para su satisfacción.

### **2.2.5.2. Precio**

El precio del servicio se valora por hora de trabajo, y puede variar mucho dependiendo de la actividad que se trate y los componentes o sistemas que involucre ya que por lo general se trabaja con sistemas integrados.

Hay que evaluar distancias, tiempos, traslados, complejidad del problema, cuantas visitas se deben efectuar hasta resolver el problema por completo, las variables pueden ser muchas razón por la que los componentes del precio son evaluados en cada caso, no se puede hacer una estandarización, por la gran variedad de los tipos de maquinaria, marcas, modelos, año de fabricación, esto se deja a la experiencia del gerente.

### **2.2.5.3. Distribución**

El sistema de distribución del servicio se dará en el lugar requerido por el cliente que generalmente es el proyecto en ejecución, y se utilizarán vehículos apropiados para transportar mecánicos, herramientas y equipo especializado.

Los talleres más avanzados están utilizando cámaras similares a las que usan los médicos, computadoras para hacer el diagnóstico y otras tecnologías que parecen tomadas de la guerra de las galaxias, por tal razón, en la mayoría de los casos se fabrican aditamentos para optimizar el transporte.

### **2.2.5.4. Promoción**

La promoción del servicio será por regla general, proveer un excelente servicio a los clientes, se buscarán personalmente en las obras en ejecución, y se entablara una relación de atención personalizada y basada en la satisfacción del cliente, en el caso de los mecánicos siempre, se podrá hacer una analogía con tu médico o dentista, si los resultados son satisfactorios serán ellos mismos los que lleven nuevos clientes al taller, o desear ser atendidos de una manera similar.

### **2.2.5.5. Promoción virtual**

El marketing digital se basara en llevar a cabo una serie de ganchos a través de internet y otros medios digitales cuyo objetivo principal será de darnos a conocer y que decidan contactarnos, para ello actualmente existen muchas metodologías las cuales cambian constantemente para efectos prácticos y plantados en la realidad, será una tarea a la que se le pondrá especial atención y actualización continua.

Para empezar la promoción y estrategias se desarrollaran actividades sumamente sencillas las que darán resultados inmediatos, las más próximas serán:

- Creación de una página web
- E-mail marketing
- Redes sociales
- Mensajería especializada en publicidad por WhatsApp
- Propaganda personalizada por Facebook



Figura 17. **Manos a la obra**



Fuente: elaboración propia.



### **3. DISEÑO DEL SERVICIO**

#### **3.1. Plan de operaciones**

El plan de operaciones de la empresa requiere una serie de elementos que serán desarrollados a continuación, muchos de ellos están directamente relacionados con la operación y otros son complementarios.

##### **3.1.1. Servicios**

Los servicios que la empresa prestará directamente pueden ser clasificados en tres (3), categorías principales:

- Servicios de reparación de maquinaria pesada y equipos asociados a la construcción.
- Mantenimiento preventivo y correctivo para maquinaria pesada.
- Taller móvil.

##### **3.1.1.1. Características**

Es importante definir cuáles son las características de los clientes que serán atendidos por la empresa, a continuación se describen las más importantes.

##### **3.1.1.1.1. Perfil del usuario**

El perfil del usuario se puede definir básicamente de la siguiente forma:

- Clientes con maquinaria pesada que se encuentran en fase de ejecución de proyectos.
- Clientes que normalmente se dedican a la construcción de edificios, carreteras, puentes, entre otros.
- Clientes que poseen maquinaria pesada, con alto nivel de complejidad de transportarla hacia talleres de servicio o mantenimiento.

#### **3.1.1.1.2. Necesidades del usuario**

Las necesidades del usuario o cliente, se pueden resumir en las siguientes:

- Averías, daños o complicaciones en la maquinaria y equipo que se utiliza en proyectos en fase de ejecución.
- Dificultad de obtener un diagnóstico exacto del problema que se presenta con la maquinaria y equipo, en un corto plazo.
- Imposibilidad de obtener un presupuesto adecuado y cercano a la realidad del daño o reparación de la maquinaria y equipo, en un tiempo mínimo.

### **3.1.1.1.3. Integración de requerimientos del usuario**

Los requerimientos del usuario deben ser integrados de tal forma que tanto las necesidades como las características específicas solicitadas por el cliente, sean satisfechas en su totalidad.

Dicha integración debe ser ejecutada de forma eficiente, de no realizarse de forma objetiva y clara, brindará muy probablemente un nivel bajo de calidad en el servicio, situación no deseada que impacta negativamente el negocio.

## **3.2. Plan de recursos humanos**

El presente trabajo considera también el tema del factor humano, es decir el capital humano con el que la empresa cuenta, debe ser organizado de tal forma que pueda obtenerse el máximo beneficio de los trabajadores y que éstos a su vez, se sientan recompensados adecuadamente para incrementar el nivel de lealtad para con la empresa y la productividad en la utilización de los recursos materiales y procesos ya establecidos.

### **3.2.1. Organización funcional**

En esta parte del trabajo, se es necesario definir el tipo de organización que se utilizará para la empresa. A continuación, se describen aspectos interesantes respecto a la organización, tanto de la empresa como de las tareas que serán realizadas por los trabajadores.

### **3.2.1.1. Determinar la organización**

La organización de la empresa está definida de tal forma que la autoridad y la responsabilidad se designen claramente, se aplicarán las ventajas que representa una estructura organizacional lineal y se combinará con las ventajas de una estructura funcional, esto permitirá de una manera más sencilla, la organización de las tareas respetando una línea de mando y jerárquica, definida para la operación de la empresa.

### **3.2.1.2. Organizar las tareas**

Las tareas deben ser perfectamente organizadas, de tal forma que la definición de roles y responsabilidades, para los trabajadores de la empresa sean conocidos por todos y que así se pueda garantizar un resultado satisfactorio al momento de la asignación de funciones y actividades.

### **3.2.1.3. Definir nivel de conocimientos**

El nivel de conocimiento de cada uno de los trabajadores de la empresa, será considerado, evaluado y definido en el perfil de puesto correspondiente, el perfil será elaborado por el Departamento de Recursos Humanos y tiene que ser válido y aprobado por la gerencia.

En estos perfiles, se incluirá tanto la información personal básica, sino el nivel de conocimientos académicos y de experiencia laboral que los trabajadores poseen, esto para garantizar que el proceso de reclutamiento posterior sea realizado contando con los elementos básicos y mínimos para garantizar la idoneidad de las personas que serán incorporadas a la empresa.

#### **3.2.1.4. Establecer el nivel de dificultad de las tareas**

Al igual que el nivel de conocimiento requerido por cada trabajador en su puesto de trabajo, es definido e incluido en el perfil de puesto; de la misma forma el nivel de dificultad de las tareas debe ser integrado al perfil respectivo.

Está claro que el nivel de dificultad de las tareas es variable en función de la plaza a la que se refiera, por la naturaleza del negocio, la dificultad que se maneja en las actividades ya operativas es alta, preferiblemente se requiere que las personas que deseen incorporarse a la empresa, tengan la suficiente capacitación y experiencia para el manejo de maquinaria y equipo pesado, igualmente el conocimiento necesario para la operación de equipo para realizar diagnósticos y reparaciones en un tiempo relativamente corto, garantizando un resultado satisfactorio al cliente.

#### **3.2.2. Plan de contratación**

El plan de contratación es una parte esencial en el proceso de conformación e integración de la empresa, dentro de los puntos y factores que deben considerarse para un efectivo plan de contratación se pueden mencionar los siguientes:

##### **3.2.2.1. Acordar la jornada laboral**

La jornada laboral que se maneja en la empresa es la diurna, esto es 8 horas por jornada de trabajo, sumando a la semana un total de 44 horas de las 48 horas que tienen como máximo en esta jornada. Eventualmente se podrán

trabajar jornadas que incluyan tiempo extraordinario, esto será evaluado y autorizado oportunamente.

### **3.2.2.2. Calcular los costos de personal**

Partiendo del tema sobre las obligaciones patronales en Guatemala, es necesario complementar que no son las únicas obligaciones, sino que existen más responsabilidades que un empresario adquiere desde el momento que su empresa empieza a contratar colaboradores, estas son las obligaciones de los patronos en Guatemala.

La responsabilidad número uno es el pago de salarios, sin embargo, no es la única, fuera de las enumeradas en el tema de las obligaciones patronales en Guatemala.

Existen obligaciones de los patronos en Guatemala tales como el pago de bonificaciones, conceder licencias con goce de salario, la presentación del informe anual patronal, el control y registro de libro de salarios, la presentación de contratos ante el ministerio de trabajo, el informe de sustitución patronal, y formación de diferentes documentos de respaldo.

### **3.2.2.3. Estructurar los contratos de trabajo**

Una de las obligaciones de los patronos en Guatemala es mantener de manera escrita un contrato de trabajo con los colaboradores, este contrato tiene que ser remitido al Ministerio de Trabajo y Previsión Social en el plazo de 15 días de la fecha en que el contrato se ha realizado (Art. 28 Código de Trabajo).



Es importante tomar en cuenta que no contar con un contrato hace incurrir en la aplicación de multas, actualmente el criterio es facilitar a los empresarios la formalización de la relación laboral mediante contratos fáciles de redactar.

Aunque se esté fuera del plazo en que se inició la relación entre empresario y colaborador, no multan por la presentación extemporánea.

Sin embargo, el contrato de trabajo que sea presentado ante una autoridad judicial, sin el sello respectivo del Ministerio de Trabajo provocará que no sea tomado como válido, y en caso de ser tomado así, se estaría determinando una multa a pagar entre 2 a 9 salarios mínimos.

### **3.2.3. Política salarial**

Una política salarial acorde a las necesidades de los trabajadores es requerida para la operación de la empresa, muchos de los puestos de trabajo deben contar con un porcentaje de *expertise* alto, es decir, conocer muy bien el trabajo y tener experiencia en el uso de equipo bastante complejo.

#### **3.2.3.1. Definir los salarios**

Se realizó un *benchmarking* con empresas de la competencia, es decir talleres especializados en la reparación y mantenimiento de maquinaria pesada en el mercado guatemalteco, esto permite definir los salarios para que estén por encima del promedio a nivel nacional, efectivamente se promueve que el salario de los trabajadores de la empresa sea por lo menos un siete (7 %), por ciento mayor que la competencia, esto a nivel de sueldo base y aplicable a todos los puestos de la empresa.

### **3.2.3.2. Calcular las previsiones**

Es importante el cálculo de las previsiones para los trabajadores pero igual de importante son las prestaciones a las que ellos tienen derecho.

Las principales responsabilidades que se generan sin importar la cantidad de colaboradores que se tienen son:

- Pago de Bonificación anual para trabajadores del sector privado y público (Bono 14).

Este pago es una de las obligaciones de los patronos en Guatemala y consiste en una remuneración adicional que se les da a los trabajadores por virtud del Decreto 42-92.

El objetivo fundamental de este bono es establecer una remuneración que permita al trabajador complementar a su satisfacción las necesidades que le imperan.

Este bono por lo regular desestabiliza a un empresario puesto que implica que se pague un salario adicional al regular en un mismo mes, esto repercute fuertemente en los gastos administrativos, sin embargo, una buena práctica empresarial ha consistido en la aplicación de estrategias que permitan la recaudación mensual previo al pago del bono con el fin de no desestabilizar la empresa y sus finanzas.

Este bono se paga una vez al año en la primera quincena del mes de julio de cada año (Artículo 3, Decreto 42-92), esta condición obliga formalmente al patrono a realizar el pago, y en caso de no efectuarla se puede ver consecuencias negativas tales como la imposición de una multa por parte de la Inspección General de Trabajo.

Es importante tomar en cuenta que las multas son calculadas en salarios mínimos, y pueden ser desde 2 salarios mínimos hasta 9 salarios mínimos como multas.

Existe un riesgo muy importante que un empresario asume cuando tiene colaboradores, y es el riesgo de denuncias ante el Ministerio de Trabajo, una denuncia comúnmente conocida es por la falta de pago de este bono por parte del patrono.

No hay una única forma legalmente correcta para hacer el pago del bono, por este motivo es que se recomienda el uso de métodos que puedan dar respaldo o que puedan servir de soporte para comprobar que el bono fue pagado.

La práctica regular es la emisión de un cheque a nombre del colaborador, sin embargo, se puede complementar con la presentación de un documento que indique el pago realizado cubre este bono, con lo cual respalda y justifica el cheque entregado.

Otras prácticas son el pago por medio de transferencia y la presentación de un comprobante que indica con detalle el pago del bono para que sea firmado por el colaborador de recibido.

El mantener estos documentos es un respaldo vital frente a denuncias presentadas por los colaboradores en relación a la falta de pago de este bono en forma mal intencionada.

- Pago de aguinaldo

Esta bonificación creada por medio del Decreto 76-78, con el fin de cumplir con lo estipulado en la Constitución Política de la República, y también por medio de este cumplir con un fin de justicia social sobre el que el sistema de leyes en materia laboral se fundamenta.

Este bono representa el pago de un salario ordinario mensual, y se puede cumplir en uno o dos pagos, sin embargo, este bono debe ser pagado en la primera quince del mes de diciembre y su complemento en la segunda quincena del mes de enero en caso de optar por hacerlo en dos pagos (Artículo 2 Decreto 76-78).

La forma adecuada de provisionar este bono es por medio del sistema mencionado para la provisión del anterior bono, y el incumplimiento de pago de este bono es sancionado por el Ministerio de Trabajo en la misma forma.

La principal en este bono y el anterior es la proporcionalidad que se tiene que aplicar cuando el colaborador no ajusta el año continuo de labores, siempre que esté dentro del periodo de cálculo.

- Pago de bonificación incentivo para trabajadores del sector privado

Consiste en una bonificación que mensualmente perciben los colaboradores, y que se incluye como parte del salario que percibe.

Creado por medio del Decreto 78-89; con el fin de estimular y aumentar la productividad y eficiencia de los colaboradores.

Sin embargo, este Decreto posee una característica especial puesto que fomenta la aplicación de un bono como incentivo para aumentar y estimular la productividad, puede ser adicional a otros bonos y que no constituye parte del salario ordinario de los colaboradores (Artículo 2 Decreto 78-89).

A la vez que fomenta la productividad de los colaboradores, se establece un monto fijo de pago como bonificación y tiene un valor de Q. 250,00.

Se sujeta de forma mensual como parte del pago a los colaboradores; sin embargo, la delicadeza de este bono se denota en la forma de comprobar el cumplimiento del mismo.

A pesar que muchas veces el pago que se realiza a los colaboradores como empresario se está vulnerable a reclamaciones realizadas por ex-colaboradores, y entre las cuales se encuentra el pago de la bonificación de Q. 250,00 por el tiempo que se laboró pues indican que no fue pagada.

Aunque pudiera muy bien creerse que el hecho de pagar el salario se entiende que se ha pagado este bono, sin embargo, en materia laboral la ley otorga ciertas protecciones al trabajador.

Por esto como defensa ante una reclamación de este tipo, se debe contar con documentos de soporte que establezca o detalle que el pago realizado a un colaborador contempla su salario ordinario, y en otro concepto el pago de este bono.

Hacerlo de esta forma garantiza tener documentos de soporte que pueda proteger al empresario frente a estas reclamaciones.

### **3.2.3.3. Calcular el seguro social**

Para el efecto se deben considerar los dos tipos de aportes que existen en Guatemala:

- Aportes patronales

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)

El descuento equivale en total al 10,67 % del sueldo del trabajador. Se divide en diferentes porcentajes. Cubre accidentes, enfermedades y maternidad, así como la invalidez, vejez y sobrevivencia.

Se desglosa y se paga de la siguiente manera:

- Programa de enfermedad y maternidad. Aporte del 4 %
- Programa de accidentes. Aporte del 3 %
- Invalidez, vejez y sobrevivencia: 3,67 % del salario

- Aportes del trabajador

Estos son los descuentos que se realizan a tu salario y se aportan al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social:

- Programa de enfermedad y maternidad: 2 % del salario
- Accidentes en general: 1 % del salario
- Invalidez, vejez y sobrevivencia: 1,83 % del salario

La cuota patronal que cada empleador debe aportar es del 10,67 % de los salarios de sus trabajadores. El aporte del trabajador es del 4,83 % de su salario.

Además, el descuento se hace sobre todos los salarios percibidos. Si tiene horas extras estarán sujetas a descuento también.

Sin embargo, el descuento correspondiente al IGSS no debe efectuarse sobre rubros que se consideran no afectos. En este caso son:

- Bono 14
- Bonificación-Incentivo
- Liquidación de vacaciones
- Aguinaldo
- Indemnización
- Viáticos

La afiliación y el pago al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social es una obligación y un derecho. Todo empleador que tenga 2 o más trabajadores a su servicio debe realizar los aportes correspondientes.

#### **3.2.3.4. Crear política de incentivos**

Una política de incentivos se hace necesaria, toda vez que los resultados se empiecen a obtener y el porcentaje de utilidad del negocio sea considerable, aun así, se puede manejar una política de incentivos y beneficios básica que tenga un efecto positivo a nivel de trabajadores, porque en función del desempeño y metas que se cumplan, se puede determinar un incentivo que les sea otorgado a los trabajadores con desempeño alto.

Igualmente el tema de beneficios, es un factor determinante en el nivel de productividad y lealtad de los trabajadores de la empresa, tomando en cuenta que el nivel de rotación de personal debe mantenerse en un dos por ciento (2 %), máximo, medido a nivel mensual y anual.

#### **3.2.4. Plan de externalización de funciones**

La empresa debe contar también con un plan que permita externalizar algunas de sus funciones o como se le conoce también, tercerizar algunos de los procesos que pueden resultar más económicos si son realizados por otras empresas o bien cuando la capacidad instalada, es superada por la demanda del mercado.

En ambos casos, se recomienda que se tenga previsto el tema y que el plan de externalización se mantenga activo dentro de la empresa.

##### **3.2.4.1. Establecer contacto con especialistas**

Las agencias proporcionan ayuda y contactos con especialistas.



### **3.3. El modelo de negocio**

En los siguientes numerales se describe el modelo de negocio propuesto en este trabajo de graduación.

#### **3.3.1. Canvas propuestas de valor**

A continuación, se presenta el detalle de la propuesta de valor que corresponde al proyecto de servicio mecánico de maquinaria pesada a empresas de construcción, dentro de los proyectos en ejecución.

#### **3.3.2. Necesidades reales del cliente**

Entre las necesidades reales del cliente se pueden mencionar las siguientes:

- Reparación de averías en maquinaria y equipo en el lugar de trabajo.
- Resolución de problemas técnicos y mecánicos que las personas no pueden realizar por cuenta propia.
- Disponer de un diagnóstico certero del daño en el equipo justo en el lugar en donde la maquinaria se encuentra operando.
- Contar con un presupuesto confiable en el mínimo tiempo posible.

##### **3.3.2.1. Identificar los problemas del cliente**

Al igual que las necesidades del cliente, los problemas que los clientes afrontan diariamente deben de ser claramente conocidos y de esta forma ofrecerles opciones de solución eficiente, oportuna y a un precio competitivo.

#### **3.3.2.1.1. ¿Qué piensa y siente?**

Se considera que la propuesta presentada en este trabajo de graduación se puede llevar a cabo, puede materializarse. Las perspectivas de crecimiento de los clientes potenciales es alta, en muchos lugares se puede encontrar maquinaria operando en trabajos de construcción, condominios, residenciales, centros comerciales, entre otros.

#### **3.3.2.1.2. ¿Qué escucha?**

Dentro del ámbito de la construcción se ve la necesidad de prestar el tipo de soporte planteado en este trabajo, a empresas que actualmente tienen muy pocas o nulas opciones, las empresas que prestan estos servicios son demasiado grandes y costosas, además de tener ya saturada su capacidad de atención al cliente, existen también una gran cantidad de personas que prestan estos servicios a domicilio sin tener una empresa estructurada, tener el respaldo o un local donde atender adecuadamente a sus clientes y continuamente desaparecen sin dejar rastro.

#### **3.3.2.1.3. ¿Qué ve?**

Las personas o potenciales clientes no conocen a la empresa, a pesar de esto saben que la empresa tiene la capacidad técnica, la experiencia y la solvencia moral necesaria para afrontar cualquier situación de trabajo y salir adelante.

En muchos casos, los clientes ponen sus vehículos, equipos o problemas de mecánica en nuestras manos, de esta forma ponen a nuestras órdenes una

rama de la mecánica que también puede ser explotada, ésta es la línea de vehículos livianos.

#### **3.3.2.1.4. ¿Qué dice y hace?**

Ante toda situación en la vida, la opinión de las demás personas es muy valiosa, principalmente si se pretende montar una empresa de servicio técnico en donde el nombre y figura son la carta de presentación de la empresa.

Todos los trabajadores que conformen la empresa, deben ser personas íntegras, con valores claramente fundamentados y sólidos, que los hagan actuar correctamente en todas las acciones de su vida.

#### **3.3.2.1.5. ¿Qué beneficios obtiene?**

Se tiene planificado prestar un buen servicio, la mejor atención al cliente que sea posible y entablar relaciones de beneficio mutuo, consiguiendo un ganar-ganar, escuchando a los clientes, tomando acciones para satisfacer las necesidades de ellos y de esta forma tener un cliente satisfecho, es importante también disponer de una cadena de contactos clave que pueda apoyar directamente con esta función

#### **3.3.2.2. Identificar las frustraciones y alegrías del cliente**

Se debe tener la capacidad de identificar las frustraciones y las alegrías del cliente, en la medida en la que se detecten claramente los puntos que alegran y hacer sentir bien a los clientes, así como las situaciones que definitivamente tienen un aspecto negativo en la relación, en esa medida se

pueden corregir y mejorar los aspectos que directamente impactan la percepción del servicio al cliente.

#### **3.3.2.2.1. Reconocer los aspectos positivos**

Los aspectos positivos de la gestión que la empresa realice, deben estar claramente identificados y determinados, ya con el establecimiento de cuáles son los aspectos positivos en los que el cliente se enfocará, es más fácil el crear nuevas estrategias o modificar las existentes, para mejorar la experiencia de servicio del cliente.

#### **3.3.2.2.2. Reconocer los aspectos negativos**

Los aspectos negativos son igual de importantes, es mediante los aspectos negativos que la mejora continua debe fundamentarse, para el efecto una recomendación es la utilización de pequeñas encuestas de servicio dirigidas al cliente y que evalúen principalmente el nivel de satisfacción durante el servicio solicitado.

#### **3.3.2.2.3. Evaluar los beneficios**

Los beneficios que se brindan a los clientes deben ser evaluados de forma periódica y permanente, al inicio de la operación se recomienda que los beneficios se evalúen de forma trimestral, esto durante los primeros seis (6), meses de operación.

Luego del primer semestre de operación, la evaluación de beneficios deberá realizarse cada seis (6) meses y finalmente al cumplir el año de operación, los beneficios serán evaluados de forma cuatrimestral.

#### **3.3.2.2.4. ¿Qué inhibe el consumo?**

El negocio básicamente depende de las condiciones externas del segmento de la construcción en el país, definitivamente uno o el único inhibidor del consumo para la empresa, puede ser la desaceleración que exista a nivel de indicadores de construcción en el país, esto definitivamente impactará la operación y por consiguiente, la rentabilidad de la misma.

#### **3.3.2.2.5. Evaluación de las alternativas no aplicadas**

Debe mantenerse un proceso de evaluación de nuevas alternativas no aplicadas para el negocio, esto es importante porque en algún momento las alternativas utilizadas deberán ser modificadas o actualizadas.

### **3.3.3. Diseñar soluciones**

Se debe trabajar continuamente en el diseño de soluciones que satisfagan de mejor forma al cliente, mejorando el servicio que la empresa brinda.

En función de los problemas detectados, se podrán diseñar soluciones que hagan el proceso más eficiente y el servicio de mejor calidad.

### **3.3.3.1. Servicio para resolver los problemas del cliente**

La resolución pronta e inmediata de los problemas reportados por el cliente es uno de los puntos críticos de la operación de la empresa, para poder resolver eficientemente los problemas reportados, se hace necesario contar con un sistema que permita reaccionar oportuna y rápidamente a las necesidades del cliente, esto definitivamente es parte fundamental de la operación de la empresa y el servicio postventa que debe manejarse con ellos.

#### **3.3.3.1.1. Aliados clave**

Se consideran aliados clave a los proveedores de repuestos y suministros a los que se les solicitará algún tipo de beneficio económico como puede ser un crédito a corto plazo.

Otro aliado clave es el internet, en él se encuentra información muy valiosa que antes solos las compañías muy grandes tenían acceso, como manuales de partes y de servicio, así como la participación en foros etc.

Los empleados o colaboradores, serán uno de los máximos aliados, sin ellos, avanzar para lograr el objetivo sería inútil.

El buen trato al empleado será una de las mayores preocupaciones dentro de la empresa donde la experiencia dicta que un empleado satisfecho puede entregar resultados maravillosos.

#### **3.3.3.1.2. Propuestas de valor**

La actividad clave para lograr posicionarnos en el mercado será la de ofrecer servicios y reparaciones en el lugar donde se encuentre la maquinaria, brindando un buen trabajo a buen precio, evitando traslados costosos de esta manera el trabajo que se realice será nuestra mejor carta de presentación, así como la recomendación entre los que van conociendo nuestro servicio.

#### **3.3.3.1.3. Relación con el cliente**

Uno de los mayores objetivos será establecer relaciones de mutuo beneficio con todos los sectores que se vean involucrados en las operaciones pero principalmente con los clientes y proveedores.

#### **3.3.3.1.4. Segmentos de cliente**

Nuestro valor más importante, los clientes, sin ellos ninguna empresa tendrá razón de existir, los mayores clientes se encontrarán en el segmento de la construcción debido a la especialidad y al equipo, simplemente hay que observar la ciudad y sus alrededores la construcción es una industria en crecimiento que utiliza maquinaria y equipos en sus labores diarias, allí se encontrarán clientes con necesidad de ser bien atendidos.

#### **3.3.3.1.5. Canales**

Por el tipo de clientes que se empezará a conseguir se tendrá que tomar la iniciativa de buscarlos directamente, afortunadamente en este ramo es evidente el lugar donde se encuentran una rápida vuelta por la ciudad dará

varias opciones, presentando la modalidad de servicio en el lugar donde se necesita o bien trasladando el equipo a nuestras instalaciones.

#### **3.3.3.1.6. Estructura de ingresos**

Los ingresos se darán por la entrega de trabajo, reparaciones, mantenimientos, servicios especiales entre otros.

Dichos servicios serán prestados a los proveedores a los que se les entregará un presupuesto en el que se les pedirá un 50 % de anticipo y 50 % contra-entrega, se buscará la posibilidad de crear mercados alternos, aprovechando el equipo con el que se cuenta, por ejemplo el área de camiones, flotillas para empresas, enderezado y pintura, entre otros, la idea será prestar servicios para los cuales se hagan pequeñas modificaciones en el actual para incrementar el área de ingresos.

#### **3.3.3.2. ¿Cómo el producto o servicio ayuda al cliente?**

Definitivamente el servicio que se brindará a los clientes los ayudará en muchas formas, la primera y más directa será la de minimizar sus costos de operación por tiempos muertos causados por paros o fallos en maquinaria y equipo, esto se logrará mediante el servicio que se brindará directamente en las obras en donde la maquinaria está siendo utilizada.

#### **3.3.3.2.1. Creadores de ganancias**

El negocio tiene que ser capaz de crear y generar ganancias, esto se logrará mediante:



- Tiempo de entregas correctas.
- Cobros justos, atención personalizada.
- Servicio a domicilio.
- Transporte de sus unidades al taller en costo.
- Servicios en obra o lugar de trabajo donde el cliente tenga su problema.

#### **3.3.3.2.2. Ganancias**

Las ganancias deben ser generadas por la empresa, para esto la operación debe basarse y garantizar los siguientes aspectos:

- Reparaciones óptimas con tiempos reducidos.
- Costos justos.
- Servicios de calidad en el tiempo justo.
- Tiempo de traslados eliminado, llegar a donde este el problema.

#### **3.3.3.2.3. Servicios**

A continuación se listan los servicios que se prestarán en la empresa:

- Servicios de reparación de maquinaria pesada y equipos asociados a la construcción.

Figura 18. **Reparación de maquinaria pesada**



Fuente: elaboración propia.

- Servicios preventivos, correctivos, predictivos

Figura 19. **Servicios preventivos**



Fuente: elaboración propia.

- Transporte para la maquinaria de los clientes

Figura 20. **Apoyo en transporte**



Fuente: elaboración propia.

- Soporte técnico

Figura 21. **Técnicos y profesionales disponibles**



Fuente: elaboración propia.

- Asesoría en el uso de su maquinaria

Figura 22. **Asesoría personalizada**



Fuente: elaboración propia.

- Taller móvil con la suficiente capacidad de resolver las necesidades de los clientes en la obra o el lugar donde lo necesiten.

Figura 23. **Herramienta y equipo**



Fuente: elaboración propia.

Figura 24. **Equipo y accesorios**



Fuente: elaboración propia.

Figura 25. **Herramienta**



Fuente: elaboración propia.

#### **3.3.3.2.4. Tareas del cliente**

Se definen también las tareas del cliente, un punto importante a mencionar aquí es que los clientes normalmente tienen maquinaria pesada de construcción, construyen edificios, carreteras, puentes, entre otros, en muchos casos es complicado trasladar la maquinaria descompuesta a los talleres por lo que la opción de que el servicio sea a domicilio, resulta muy atractivo para ellos.

#### **3.3.3.2.5. Alivios al dolor**

Ante situaciones complicadas con los clientes que afecten negativamente el servicio que la empresa presta, es necesario brindarles opciones para aliviar esas complicaciones causadas, entre ellas se pueden mencionar las siguientes:

- Servicio oportuno y de buena calidad.
- Atención personalizada con personal capacitado.
- Soporte técnico para la prevención de fallas.
- Planes de servicio, predictivo, correctivo, preventivo, servicio a domicilio, en obra o el lugar necesario, transporte para sus unidades descompuestas.

### **3.4. Legalización de la empresa**

La parte de la legalización de la empresa es muy importante y debe ser realizada por un profesional, es decir, por un abogado y notario, que asesore a las partes involucradas para que cumplan con todos los requisitos establecidos en la legislación nacional vigente.

#### **3.4.1. Definir cómo se formará la empresa Maquitrónica, como persona natural o como persona jurídica**

Por los montos de las reparaciones, compra e importación de repuestos y la relación que se tendrá con empresas, se formara como persona jurídica.

#### **3.4.2. Nombre de los socios**

Es necesario que el nombre de los socios sea consignado de manera correcta en la documentación legal que respaldará la inscripción de la empresa en el Registro Mercantil de Guatemala, en la consignación de los nombres deben considerar que los mismos son nombres completos.

#### **3.4.3. Nombre del Representante Legal de la sociedad o empresa**

Es necesario que el nombre del representante legal sea consignado de manera correcta en la documentación legal que respaldará la inscripción del mismo en el Registro Mercantil de Guatemala, en la consignación del nombre debe considerar que sea nombre completo.

#### **3.4.4. Domicilio**

En relación a la ubicación del taller, estará ubicado en la Finca El Pino, jurisdicción de Fraijanes, Guatemala, debido a que se necesita un local amplio , donde un cabezal con su rastra pueda dar vuelta y descargar la maquinaria que cargué, el local, esta adecuado para el efecto, adicional a esto el horario de restricción de las unidades pesadas y el trafico afecta grandemente la movilización dentro del perímetro urbano, y la idea central del proyecto es tener

la capacidad de realizar la mayoría de reparaciones en el lugar en donde se necesite o el proyecto donde se encuentre la maquinaria.

La ruta de carretera a El Salvador es una arteria vehicular que está creciendo a un ritmo acelerado en cuanto a lo que es infraestructura.

El taller brindará una variedad los de servicios industriales de: mecánica general, adaptaciones mecánicas, instalación y reparación de sistemas eléctricos, mantenimiento preventivo y correctivo, así como soldadura industrial y mecanizado de piezas (mecánica de torno), servicio de scanner electrónico y enderezado y pintura para maquinaria, los servicios brindados contarán con la suficiente garantía sobre la mano de obra. A corto plazo se espera ampliar los servicios con sistemas actualizados y especializados.

#### **3.4.5. Razón social (Maquitrónica)**

La razón social de la empresa será Maquitrónica S.A.

#### **3.4.6. ¿Cuál será su giro comercial?**

El giro comercial de la empresa básicamente será el de brindar mantenimiento y reparación a maquinaria y equipo pesado, de igual manera se encargará de dar soporte técnico y asesoría en el uso de la maquinaria a empresas que así lo requieran.



### **3.4.7. Patrimonio de la empresa (capital de inicio)**

El patrimonio de la empresa o capital inicial será de Q. 5 000 quetzales exactos, esto para ser inscrita en el Registro Mercantil.

### **3.4.8. ¿Cuál será el aporte de cada socio?**

El aporte de cada uno de los dos (2), socios será de Q. 50 000 quetzales, esto para la fase inicial de arranque de operaciones de Maquitrónica.

### **3.4.9. Establecer cuáles serán las normas de organización de la empresa o sociedad**

Es importante que las normas de organización de la empresa sean claramente definidas, previo a la operación de Maquitrónica, estas normas deberán ser aprobadas por la alta gerencia de la empresa.

### **3.4.10. Si es una empresa individual, llenar formulario ante el Registro Mercantil y hacer los trámites fiscales ante la SAT**

El representante legal de la empresa debe avocarse a la agencia de la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT) y efectuar los trámites fiscales que por ley corresponden, adicionalmente es la persona encargada y responsable de completar el formulario ante el Registro Mercantil.

**3.4.11. Si es con personería jurídica, se buscará la asesoría legal de un notario para que elabore la escritura de constitución y el registro correspondiente**

Es necesario que la empresa se asesore con un abogado y notario, para la elaboración de la escritura de constitución y registro correspondiente de la empresa en el Registro Mercantil.

**3.5. Personalidad jurídica**

Se entiende por personalidad jurídica o persona jurídica aquella por la que se reconoce a una persona, entidad, asociación o empresa, con capacidad suficiente para contraer obligaciones y realizar actividades que generan plena responsabilidad jurídica, frente a sí mismos y frente a terceros.

## **4. EVALUACION Y SEGUIMIENTO DEL EMPRENDIMIENTO**

### **4.1. Cadena de valor en que se desarrollará el emprendimiento**

El emprendimiento es una manera de pensar y actuar orientada hacia la creación de riqueza, es una forma de pensar, razonar y actuar centrada en las oportunidades, planteada con visión global y llevada a cabo mediante un liderazgo equilibrado y la gestión de un riesgo calculado, su resultado es la creación de valor que beneficia a la empresa, la economía y a la sociedad.

La cadena de valor del emprendimiento consiste en los pasos que las empresas deben tener en cuenta para el desarrollo del emprendimiento como un sistema exitoso, dentro de estos procesos se pueden mencionar los siguientes:

#### **4.1.1. Competitividad del servicio**

En la etapa de introducción y lanzamiento de la empresa, el nivel de competitividad esperado es relativamente bajo.

El nivel de competitividad va relacionado directamente con la calidad del servicio que la empresa vaya a prestar a los clientes, aquí radica la importancia del monitorear el servicio y los reclamos de los clientes, no se puede descuidar por un momento el nivel de atención que se le brinda a los clientes, esto debe incluir también el servicio postventa que se les ofrece.

#### **4.1.2. La sensibilidad de la economía**

La sensibilidad de la economía debe ser manejada de tal forma que le permita a los emprendedores, y logre despertar en ellos el interés por hacer realidad un sueño, que quiera correr riesgos, pero siempre convencido del sueño que tiene en mente.

Dicho factor impacta directamente el tema de costos y precios de servicio, esto es importante para efectos de monitoreo y control, de ellos depende el nivel de competitividad que se pueda manejar en el mercado.

#### **4.1.3. Amenaza de servicios sustitutos**

Definitivamente la amenaza de servicios sustitutos es latente, una ventaja estratégica de la empresa actualmente es la capacidad que tiene a nivel de maquinaria y equipo, de prestar el servicio a diferentes clientes y empresas que así lo requieran.

Esa ventaja estratégica y competitiva debe ser aprovechada al máximo, actualmente no hay en el mercado una empresa que tenga la capacidad instalada para poder atender clientes y proyectos a domicilio, es decir, que el equipo y técnicos que se encargan del mantenimiento, se dirijan directamente al lugar en donde se están realizando los trabajos.

Este es un diferenciador muy importante, especialmente durante la etapa del ciclo de vida de la empresa que corresponde a la introducción y crecimiento de la empresa.

#### **4.1.4. El posicionamiento del servicio**

Una de las tareas más importantes, sino la más importante de la gerencia de la empresa, es buscar el posicionamiento del servicio en el segmento de mercado que se está atendiendo, las etapas del ciclo de introducción y crecimiento son claves, pero al momento de que se alcance la madurez en el ciclo de vida, se debe tener ya alcanzado un nivel de posicionamiento importante del servicio en la mente de los clientes.

Este posicionamiento debe ser medido, para el efecto se deben utilizar herramientas que permitan determinar el nivel y porcentaje de posicionamiento de la empresa en el mercado, la proyección es que en un mediano plazo, la empresa esté posicionada como la número uno a nivel nacional.

#### **4.2. Evaluación de cómo se posiciona el emprendimiento en la industria**

Este factor es muy importante ya que debe permitir realizar una evaluación objetiva de cómo la empresa y el emprendimiento aplicado, está siendo aceptado por el mercado y la industria que atenderá la empresa.

##### **4.2.1. El posicionamiento en el mercado**

Como se mencionó anteriormente, el posicionamiento en el mercado es clave para el negocio, definitivamente este se presenta en la etapa de madurez del ciclo de vida de la empresa, por el tipo y naturaleza del servicio que se está ofreciendo al mercado, se espera que la transición de crecimiento a madurez, se presente en un plazo relativamente corto de tiempo, esto será monitoreado

permanentemente, la forma de hacerlo es analizando el volumen de ventas real y compararlo contra el volumen de ventas proyectado.

#### **4.2.2. Las ventajas competitivas del emprendimiento**

A continuación se presentan algunas de las ventajas competitivas que tiene el emprendimiento a nivel de empresas:

- Son más rentables

Debido a su menor tamaño, a contar con poco personal, a necesitar menos inversión y generar menores gastos, la empresa de un emprendedor puede producir un margen mayor de utilidades o beneficios en relación con la inversión de recursos que ha hecho.

La compensación que puede obtener un emprendedor es mayor en proporción a su esfuerzo, comparado con una empresa grande.

Aunque una empresa grande tenga un margen menor de utilidades, 2 ó 3 por ciento (pueden ser millones de dólares), el mayor margen de beneficios del emprendedor (4 % a 10 %), parecerá poco dinero, pero a fin de cuentas es totalmente suyo, no lo tiene que dividir entre accionistas ni compensar a nadie con bonos.

- Se mueven más rápido

Una de las ventajas competitivas de ser empresario pequeño es que se cuenta con mayor margen de maniobra. Los grandes consorcios tienen

aparatos burocráticos que ralentizan las decisiones y la puesta en marcha de nuevas acciones.

Las empresas grandes tienen un trato impersonal y menos cálido con sus clientes. Las compañías pequeñas tienen un trato personal con sus clientes, lo que les provee de información valiosa y directa para hacer los cambios inmediatos que sean necesarios, tienen menos gastos y la compañía se puede operar con pocas personas multi-funcionales.

- Se adaptan con más facilidad a los cambios

Los cambios en tecnología y conocimiento son vertiginosos. Los emprendedores, a diferencia de las empresas de mayor tamaño se pueden adaptar más rápido y con menos rigidez a la evolución de las las tendencias, los sistemas y las nuevas tecnologías; un grupo de dos o tres emprendedores pueden aprender muy rápido, y con la práctica constante progresarán pronto.

Las grandes corporaciones cuentan con muchos empleados que aunque muy capaces, llevan mucho tiempo desempeñando las mismas labores, por lo que los cambios de mentalidad y adaptaciones a las nuevas tendencias serán más difíciles de implantar y aceptar.

- Sorprenden más

Las grandes empresas son más reconocidas, gastan mucho dinero en publicidad y marketing, conocen cuándo y cómo hacer campañas para permanecer en la mente y en el gusto de sus consumidores.

Las *startups* tienen que trabajar mucho para darse a conocer, pero cuentan con una de las ventajas competitivas más útiles: Conocer las debilidades de las compañías consolidadas.

Los emprendedores pueden dedicarse a satisfacer esas carencias de las grandes empresas, y bien aplicada, esta es una buena estrategia de posicionamiento porque: quien es capaz de proveer un servicio o producto inesperado por su calidad, su atractivo y su singularidad puede llegar a sorprender.

Ser sorprendido gratamente no es lo normal, y si se tiene capacidad de sorprender con constancia, y con un trato personalizado se puede ganar una posición en el nicho de mercado.

- Brillan más por su talento

Las grandes compañías tienen mucha gente talentosa, y eso puede generarles una nómina muy cara. La gente talentosa suele cobrar mucho y también quiere progresar; los talentosos pueden recibir ofertas para trabajar en otras compañías, o pueden tener la inquietud de emprender por su cuenta.

- Una de las ventajas competitivas

Los emprendedores saben que si bien no nacieron con talento, sí lo pueden desarrollar a base de conocimiento y práctica.

La pequeña asociación de dos o tres emprendedores de diferentes disciplinas, puede convertirse en una empresa destacada por el gran valor que agregan entre todos.



Aunque sea grande y poderosa, ninguna empresa puede tener la garantía de contar con todo el talento.

- Son innovadoras

Las grandes empresas gastan mucho en innovación, investigación y en crear nuevos materiales y productos, las empresas pequeñas en cambio, tienen el contacto directo con sus clientes y consumidores, y esto no les cuesta dinero.

Los deseos, necesidades y quejas de los consumidores, les proporcionan (a los emprendedores) información muy valiosa para producir tendencias, modas, y satisfacciones; crear y proveer soluciones a todo esto también es innovación.

- Son atractivas por novedosas

Durante la fase inicial, cuando se aparece de la nada en un mercado, se llama la atención por novedoso. Solo se atraviesa por esta fase inicial una vez, y hay que aprovecharla porque es una de las ventajas competitivas de los emprendedores.

- La primera impresión es la más importante

Lo que los consumidores esperan de un nuevo producto o servicio no es que sea igual que los otros, o más de lo mismo y más barato, esperan que ofrezca algo nuevo, que sea una solución singular, algo que rompa con lo establecido.

- Tienen las características justas

Es común que los productos más arraigados en los mercados compitan por el hecho de tener más características que su competencia.

Desde la aparición del minimalismo parece que los clientes no quieren más funciones, quieren las funciones o características adecuadas.

Entre todos los competidores, añaden tantas características a sus productos que alcanzan una masa crítica donde tienen las funciones que el 80 por ciento de sus clientes quieren, por lo que agregar más funciones a eso ya no es atractivo como argumento de venta.

Los emprendedores pueden ajustarse con más facilidad a las necesidades de sus clientes sin gastar en el desarrollo de funciones que no utilizarán realmente.

- Segmentan con más facilidad su nicho de mercado

Mientras más grande es una empresa, mayores serán los mercados que abarque, también creará más nichos y competirá en varios sectores al mismo tiempo.

Una emprendedora debe enfocarse de preferencia en un solo segmento o nicho de mercado. Un emprendedor puede dirigirse a un selecto grupo de clientes y proporcionarles un trato especializado y personalizado, les puede garantizar una propuesta única que agregue valor como ninguna otra.

Esto le da una gran ventaja competitiva al personalizar su propuesta a su nicho de mercado.

- La marca personal le beneficia

Las empresas que inician operaciones no tienen marcas reconocidas.

El emprendedor que maneja, promueve y hace crecer su propia marca personal a partir de dar un servicio personalizado, y de generar confianza por sus acciones, y por la congruencia con sus valores, crea una ventaja competitiva, atrae clientes y hasta competidores.

Una empresa pequeña puede convertirse en modelo de tendencia no por el dinero que ingrese, ni por el crecimiento que experimente, sino por su liderazgo en cuanto a su propuesta de valor.

#### **4.2.2.1. Marketing**

La comunicación es necesaria para absolutamente cualquier cosa que se realiza en la vida, pero la razón por la que aporta puntos a la cadena de valor, es por la forma en que se consigue que los consumidores aprendan sobre nuestro producto.

Se debe dejar de ver la publicidad como un gasto, para empezar a trabajarla como una inversión en el futuro, en donde, la primicia principal debe ser la comunicación constante del consumidor sobre mejores formas de aprovechar los productos para conseguir mejores resultados que la competencia.

No existe una mezcla ideal de marketing para todas las empresas, razón por la que un estudio de mercado resulta oportuno y obligatorio con el fin de conocer a nuestra audiencia antes de intentar comunicarle algo.

#### **4.2.2.2. Producto**

En el caso de la empresa, el producto como tal, es el servicio que se le brindará a los clientes en el lugar en donde lo requieren, en numerales anteriores se ha descrito el servicio que se prestará a los clientes y empresas que están en proceso o fase de ejecución de proyectos.

#### **4.2.2.3. Servicio**

Este puede fácilmente ser el factor más importante y que más puntos rinde a la cadena de valor de la empresa, considerando que sin clientes, no habría forma de existir para la empresa Maquitrónica.

Es necesario mencionar también que el proceso de fidelización del consumidor no es para nada sencillo y requiere de toda la atención, para brindar al mercado y a los clientes, un servicio de calidad que definitivamente cautive y capte su interés, esto es algo que se logra mejorando continuamente y ofreciendo servicios y productos diferenciadores que creen ventajas competitivas en el mercado.

#### **4.2.2.4. Eficiencia**

La eficiencia es uno de los componentes y variables claves para la operación de la empresa, si se quiere ofrecer al mercado precios competitivos, considerando el factor de que el trabajo se realizará a domicilio, se debe prestar

especial atención al tema de la eficiencia con la que los procesos son realizados en la empresa.

Es complejo y retador el pensar que al inicio de la operación la eficiencia en los procesos sea altísima, pero si se está definiendo como valor inicial una eficiencia equivalente al ochenta y cinco (85 %) por ciento, esto le permitirá a la empresa mantener niveles de productividad altos que finalmente, impactan en la utilidad y rentabilidad del negocio.

#### **4.2.2.5. Tecnología**

Un diferenciador importante es la tecnología, la empresa posee equipo y maquinaria de última línea que le permiten ofrecer al mercado y a clientes, equipo que les permite en un tiempo relativamente corto y con niveles muy altos de exactitud, el diagnóstico del problema y la solución que debe ser implementada para la recuperación de la continuidad del negocio.

La tecnología debe ser mercadeada muy eficientemente, es un elemento del mix de promoción que tiene que ser aprovechado, adicional a lo innovador que es el concepto de llegar a domicilio a atender a los clientes en casos en los que se requiera urgentemente mantenimiento correctivo, debe explotarse el hecho de que la maquinaria que se utiliza es muy moderna, la tecnología asociada es de punta y esto debe ser algo que se comunique adecuadamente en una campaña de publicidad de la empresa.

#### **4.2.3. Mercado que abastece**

En numerales anteriores se menciona el mercado que será abastecido por la empresa, específicamente el mercado enfocado a reparación y servicios

técnicos relacionados con el funcionamiento de maquinaria utilizada en el segmento de la construcción, cubriendo además el servicio de mecánica para transporte liviano y pesado.

## CONCLUSIONES

1. Los planes de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo son la clave, para que los clientes que requieren el servicio a domicilio formalicen relación contractual con Maquitrónica, asegurando de esta forma que la cobertura será completa y la respuesta inmediata.
2. Los costos de las empresas que requieren los servicios de Maquitrónica obtendrán un precio que les garantice por lo menos una reducción de 5 % en tiempos muertos por desperfectos en maquinaria y equipo.
3. Se tiene proyectado que Maquitrónica al final del primer año de operación, aumente su *headcount* en un 10 % como mínimo.
4. La actualización de equipo y tecnología en la empresa debe programarse para realizarla cada dos años y esta inversión deberá representar el equivalente al crecimiento en ventas del año anterior.
5. La utilidad operativa de la empresa debe ser aproximadamente un 1,5 % durante el primer año de operación.
6. Los costos administrativos en los que se incurren por temas de reclamos de calidad se reducen deben equivaler a un 2,5 % del volumen de ventas del primer año de operación de Maquitrónica.





## RECOMENDACIONES

1. Mantener activo el plan de capacitación y formación en la empresa, esto permitirá que el nivel alcanzado a nivel de eficiencia se mantenga en según lo planificado.
2. Realizar al menos dos evaluaciones de desempeño durante el año, dejando un lapso de seis meses entre ambas, para definir el plan de acción y mejoras concretas a ser implementadas durante ese tiempo.
3. Revisar periódicamente el plan de compensación, incentivos y beneficios que se implementó en la empresa.
4. Evaluar el clima organizacional de manera semestral, realizar tres evaluaciones en el año que permitan en la primera, detectar las oportunidades de mejora que deben ser corregidas para que en la segunda, se pueda obtener un mejor resultado a nivel de clima laboral, que mantenga a los trabajadores comprometidos y motivados con la empresa, y en la tercera ejecutar acciones para definir el clima laboral.
5. Contemplar una evaluación de servicio al cliente enfocado al nivel de servicio.
6. Periódicamente reunirse con la Gerencia General para informar los resultados obtenidos luego de la operación semestral y de esta forma sensibilizar sobre el tema relacionado con toma de decisiones y delegación de responsabilidades en la empresa.



## BIBLIOGRAFÍA

1. ALVAREZ, Gonzalo Gerardo; SANCHEZ PASTORIZA Ericka Roxana; SALAZAR MASACHE, Alina Ximena. *Proyecto de inversión para la creación de una empresa de servicios de talleres automotriz para la ciudad de Guayaquil*. Ecuador: Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2009. 122 p.
2. DEMING, Edwards. *Calidad, productividad y competitividad, la salida de la crisis*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos, 1989. 412 p.
3. GRONEMAN, Chris H.; FEIRER, John L. *Talleres*. Nueva York: McGraw-Hill, 1963. 479 p.
4. PAIN Abraham. *Como realizar un proyecto de capacitación, un enfoque a la ingeniería de la capacitación*. Argentina: Ediciones Granica S.A., 1996. 205p.
5. PÉREZ CABRERA, Antenor. *Diseño de un plan de negocios para el taller de mecánica automotriz Interlagos de la ciudad de Oruro*. Bolivia: Universidad Técnica de Oruro, 2007. 136 p.
6. RODRÍGUEZ, Isabel; ALPUIN, Daiana. *Gestión del cambio. Modelos e indicadores de gestión*. México: Deloitte, 2009. 37 p.

7. ZARUMA COBOS, Tania Maribel. *Plan de Marketing para el taller de MECANICA INDUSTRIAL "CANDY"*. Ecuador: Universidad Católica de Cuenca, 2013. 39 p.