

**Galileo**  
UNIVERSIDAD

La Revolución en la Educación



**UNIVERSIDAD GALILEO  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS, INFORMÁTICA  
Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN  
INSTITUTO DE EDUCACION ABIERTA  
FISICC-IDEA**

## **GESTIÓN EMPRESARIAL**

**“Tecnología para diagnóstico automotriz en Auto Repuestos FERCO”**

Presentado por:

**José Alfredo Zuleta Marroquín**

Carné IDE 15007834

Previo a optar el grado académico de:

**Licenciatura en Tecnología y Administración de Empresas**

Guatemala, 08 de febrero del 2023

**CÓDIGO DE APROBACIÓN: 22-080223**

## INDICE

INDICE .....	2
INTRODUCCIÓN.....	4
Objetivos:.....	5
AUTO REPUESTOS FERCO .....	6
Metas: .....	8
Estrategia: .....	8
Recursos humanos: .....	8
Organigrama de Auto Repuestos Ferco:.....	9
Tecnología:.....	10
Ventas anuales: .....	11
Principales clientes:.....	12
Mercado:.....	12
Mapa regional de ventas: .....	14
Competencia: .....	15
Mapa regional donde se encuentra posicionada la competencia:.....	16
Políticas de ventas de la Empresa Auto Repuesto Ferco:.....	16
Imagen de la competencia ante los clientes:.....	20
Producto o servicio:.....	21
Publicidad:.....	22
Proveedores:.....	24
Factores Internos:.....	26
Factores externos:.....	30
ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR.....	34
Análisis de los principales procesos: .....	35
ANÁLISIS DE FORTALEZA, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS .....	45
Fortalezas:.....	45
Oportunidades: .....	46
Debilidades:.....	47
Amenazas:.....	48
PRINCIPALES PROBLEMAS EMPRESARIALES .....	49
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA EMPRESARIAL .....	53

Causas del problema: .....	54
Hallazgos: .....	56
Evidencias: .....	60
Desventajas:.....	60
ANÁLISIS DEL PROBLEMA.....	62
Análisis de Pareto: .....	62
PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN .....	66
Ventajas:.....	68
ANÁLISIS DE SOLUCIÓN .....	69
Análisis de los requerimientos operativos:.....	69
Análisis de los requisitos legales:.....	82
Análisis de los requerimientos ambientales:.....	83
Análisis de los requerimientos financieros: .....	85
ANÁLISIS DE DECISIÓN.....	91
Matriz de punteo para calificar a cada uno de los proveedores: .....	93
CONCLUSIONES:.....	95
RECOMENDACIÓN.....	98
ANEXOS.....	99
Resumen ejecutivo.....	99
Cotizaciones:.....	104

## INTRODUCCIÓN

Auto Repuestos Ferco, es una empresa con quince (15) años de experiencia en el mercado nacional sirviendo a los guatemaltecos con los mejores precios y productos, dicha empresa, se dedica a vender repuestos comercializados en el mercado Nacional y también a repuestos importados para vehículos japoneses, europeos y americanos para que el cliente pueda escoger que calidad de producto quiere, actualmente es una empresa mediana cuenta con trece (13) colaboradores y el propietario, que se esfuerzan al máximo para dar lo mejor y servirle al cliente, desde el inicio de la empresa el propietario la ha mantenido y ha logrado incursionar en el sector automotriz, aportando al país y contribuyendo al Producto Interno Bruto, el aporte que percibe el estado de acuerdo al Producto Interno Bruto (PIB), a través del sector industrial es del 20%, que resulta de vehículos que ingresan al país en forma exportada por empresas constituidas y marcas que son vehículos nuevos y vehículos usados importados por personas individuales o personas jurídicas, en cifras el 20% equivale a ciento doce mil millones de quetzales (Q112,0000, 000.00), la empresa se caracteriza porque desde su inicio como empresa no ha tenido una inversión en tecnología que le permita mejorar y actualizarse en los procesos administrativos de la empresa, lo que genera que existan errores e incumplimientos a los clientes lo que ocasiona que la competencia absorba a los clientes y pierda credibilidad y mercado.

El sector automotriz es demasiado grande abarca desde las concesionarias hasta las ventas de repuestos por menudeo hasta mayor; asimismo, la empresa cuenta con respaldo según normas ISO 9000 en adelante y se enfatiza en las 9001:2015 principios de calidad para que el proveedor extienda productos de calidad a precios accesibles para el consumidor final debido a que los clientes son los que demandan calidad en los productos con precios accesibles.

La empresa busca siempre comercializar producto de calidad garantizada en un 100% para cubrir las necesidades del consumidor, también para ser una de las empresas líderes con mayor cobertura en el mercado nacional.

## Objetivos:

Conocer a fondo el mercado para poderlo abarcar con los mejores precios, calidad y procesos para satisfacer la necesidad de los clientes y que el vehículo cuente con piezas de muy buena calidad para evitar daños posteriores; asimismo contar con los mejores stock de productos y un taller tecnológico, que distinga a la empresa por contar con calidad y precios accesibles y enmarcar a la competencia como competidor fuerte gracias a la experiencia de quince (15) años en el mercado nacional, dándole un valor agregado a los clientes.

La implementación de un taller tecnológico será de utilidad para que la empresa obtenga nueva imagen en los procesos admirativos, con esto evitar pérdida de clientes y que la competencia abarque mercado día con día, la innovación es un proyecto que ayudara a generar ingresos duplicados a comparación con el año 2019 y 2020, esta inversión será capaz de hacer que el giro de la empresa sea afectado grandemente con el objetivo de recuperar capacidades de desarrollo y crecimiento que se vieron desestimadas, por la falta de inversión del propietario y por el temor de cambio; asimismo, cuente con un prestigio y su vuelva una empresa que logre solucionar las demandas de los clientes en el sentido que, adquieran su repuesto y automáticamente se le preste el servicio de mecánica para la instalación.

## **AUTO REPUESTOS FERCO**

AUTO REPUESTOS FERCO, es una venta de repuestos nuevos garantizados para todas las marcas de vehículos, se dedica a vender repuestos comercializados en el mercado Nacional y también a repuestos importados para vehículos japoneses, europeos y americanos, Auto Repuestos Ferco, tiene quince (15) años de existir en el mercado, gracias a su buen servicio y producto que comercializa se ha posicionado en uno de los lugares preferidos por los guatemaltecos debido a su apoyo que ha dado a sus clientes, también es un empresa dedicada a velar de sus clientes ofreciéndoles facilidades de pagos y crédito para mantener la fidelidad de los mismos.

Repuestos Ferco, a través de su dueño el señor Eli Abraham Fernández Corado, busca llenar un vacío en el mercado guatemalteco en la oferta y accesorios y repuestos automotrices innovadoras y a precios competitivos, para que los clientes tengan acceso a adquirir repuestos de muy buena calidad a precios mucho más bajos que en la misma agencia y/o competidores.

El compromiso de la Empresa es claro y cada día seguirá garantizando la calidad de productos, el trabajo en equipo y la innovación, para así agregar valor a los clientes, proveedores y distribuidores proporcionándoles un servicio integral e importante.

1. Visión:

Convertirse en una Empresa líder con la mejor opción en la distribución a nivel nacional de repuestos y accesorios para nuestros clientes, acompañados de calidad, servicio y eficiencia.

2. Misión:

Buscar la excelencia a nivel nacional de repuestos y accesorios para autos, satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes y del mercado; ofreciendo productos de calidad acompañado de una excelente atención y servicio en compañía de un recurso humano altamente comprometido en brindarle la mejor experiencia.

“Proveer a nuestros clientes, una amplia variedad de repuestos para automóviles de alta calidad y un servicio de excelencia, capacitando constantemente a nuestro personal y así brindar una buena asesoría además de satisfacer las necesidades de nuestros clientes”.

3. Objetivos de la empresa:

Llegar a ser el pionero en la construcción en nuestro país y en mercados internacionales gracias a la capacidad con que se cuenta y ser el máximo exponente de las empresas nacionales, asimismo, contar con una cartera de clientes amplia los cuales estén satisfechos de nuestro trabajo.

Ser más competitivos día con día, para evolucionar en el mercado, reducir costos y tiempo para aumentar nuestra calidad.

#### Metas:

Abarcar a todos los clientes que sean necesarios para seguir expandiendo el mercado nacional, así como ofrecer los mejores repuestos y variedades de accesorios para vehículos haga que nos escojan y seguir siendo los mejores en la venta de repuestos.

“Ofrecer todas las accesibilidades a sus clientes”.

#### Estrategia:

Buscar oportunidades de crecimiento en el mercado guatemalteco al mismo tiempo crecer todos los negocios a fines para bajar los costos y minimizar los procesos logrando costos más bajos al eliminar a los intermediarios con lo que la empresa logrará una mayor rentabilidad.

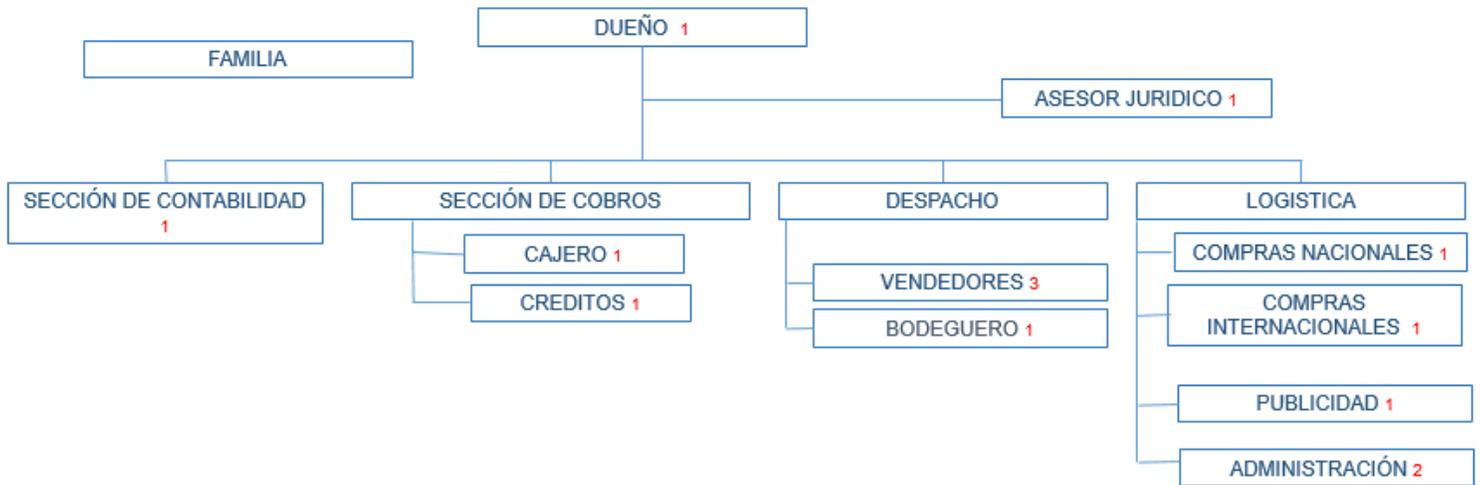
La empresa cuenta con una Planeación Operativa, debido a que los objetivos son estructurados en corto plazo con resultados positivos, para el crecimiento de la empresa; asimismo, enfocados hacia las ventas, abastecimiento de insumos, finanzas y clientes.

#### Recursos humanos:

Auto Repuestos Ferco: cuenta con trece (13) colaboradores que se esfuerzan al máximo para dar lo mejor de lo mejor actualmente se organiza así:

Cuenta con ocho (08) hombres, cinco (05) mujeres y el propietario, se encuentran contratados por contrato para un determinado plazo, comprendiéndose en las edades del 18 a 20 años existe 1 colaborador, de 21 a 30 años se encuentran 4 colaboradores, de 31 a 40 años se encuentran 5 colaboradores y de 41 a 60 años se encuentra 3 colaboradores y el dueño.

## Organigrama de Auto Repuestos Ferco:



BUENO  
AUTO REPUESTOS FERCO  
*Eli Abraham Fernández Corado*  
ELI ABRAHAM FERNANDEZ CORADO

GUATEMALA, 27 DE ABRIL DEL 2020.

El presente organigrama fue autorizado por el dueño de la empresa el señor Eli Abraham Fernández Corado, elaborado por José Alfredo Zuleta Marroquín, firmado y autorizado el 27 de abril del 2020.

Tecnología:

La empresa Auto Repuestos Ferco, como tal no cuenta con tecnología para el óptimo funcionamiento de la empresa; solo cuenta con una aplicación llamado diamante que es una base de datos de los repuestos a utilizar con las siguientes características:

Nombre del fabricante:

Compatibilidad con vehículos de:

Características específicas del repuesto:

Calificación por otras empresas nacionales:

Entre otras opciones.

La empresa tiene en sus proyecciones para el año 2021 y 2022, empezar a trabajar con una nueva aplicación que le permita mejorar sus procesos y eficientar los procedimientos para que sean lo más rápido posible, también estar en constante actualización de disminuir gastos innecesarios.

También quiero incluir que la empresa finalizo con el proceso de facturación con la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT), obteniendo satisfactoriamente la Factura Electrónica en Línea (FEL), lo cual facilita a la empresa una mejor facturación y que realmente no exista algún repuesto que se entregue o que se venda sin ser facturado para evitar evasiones de impuesto o los insumos sean extraídos del almacén sin ningún tipo de documento de respaldo o documento que ampare la compra.

El sistema diamante le ha sido de mucha eficacia a la empresa por dar los repuestos adecuado a los clientes, dicha aplicación a superado los estándares de calidad a pesar de que es un sistema de creado en el año 1990, en Alemania por lo cual se realizar del programa debido a que existen nievas marcas que no aparecen en dicha plataforma.

Ventas anuales:

Las ventas anuales de la empresa Auto Repuestos Ferco, se estiman en un margen de Q. 150,000.00 quetzales en ventas al crédito que se les da la oportunidad a los clientes para mantener la fidelidad.

Ventas anuales al contado es de Q. 80,000.00 quetzales los cuales se obtienen por pagos al contado de los clientes.

Las ventas mensuales son cambiantes porque según libros contables se vendieron lo siguiente:

Ventas mensuales: Año 2020	
Enero	Q. 10,318.95
Febrero	Q. 23,210.00
Marzo	Q. 13,003.55
Abril	Q. 9,372.09
Mayo	Q. 8,310.54
Junio	Q. 8,401.92
Julio	Q. 32,000.10
Agosto:	Q. 18,085.03
Septiembre	Q. 17,300.00
Octubre:	Q. 21,000.00

Fuente: Elaboración propia, julio 2020. Con base a los registros proporcionados por el contador y libros de fiscalización.

Principales clientes:

Dentro de la cartera de Clientes se encuentran los siguientes:

<b>Cientes de la Empresa Auto-Repuestos Ferco</b>		
<b>Clientes:</b>	<b>Cantidad Q. Anual:</b>	<b>Porcentajes %</b>
Trasportes Orellana.	Q. 13,000.00	6%
Trasporte Esmeralda.	Q. 9,000.00	5%
Maya Gateway.	Q. 15,000.00	9%
Revealing Destinations.	Q. 4,800.00	3%
Litegua.	Q. 4,300.00	2%
Camiones unidos.	Q. 11,000.00	7%
Entidades del Estado.	Q. 15,000.00	8%
Bomberos voluntarios.	Q. 21,000.00	10%
Clientes atípicos.	Q. 35,000.00	50%

Fuente: Elaboración propia, julio 2020.

Son los clientes fieles los cuales se les reconoce como principales clientes en el mercado nacional, ya que son los que le proporcionan mayores beneficios al tratarse de una clientela fiel y segura, que siempre va a contar con la empresa cuando necesite los productos o servicios de los que esta dispone.

Mercado:

En términos económicos generales el mercado designa aquel conjunto de personas y organizaciones que participan de alguna forma en la compra y venta de los bienes y servicios en la utilización de los mismos. Para definir el mercado en el sentido más específico, hay que relacionarle con otras variables, como el producto o una zona determinada.

Ventas en la región	
Enero	2%
Febrero	-3.9%
Marzo	+6.27%
Abril	+1.89% = 8.16%
Mayo	8.16% - 0.25% = 7.91%
Junio	7.91% + 0.32% = 8.23%

Fuente: Elaboración propia, julio 2020.

El mes de base para el porcentaje es febrero.

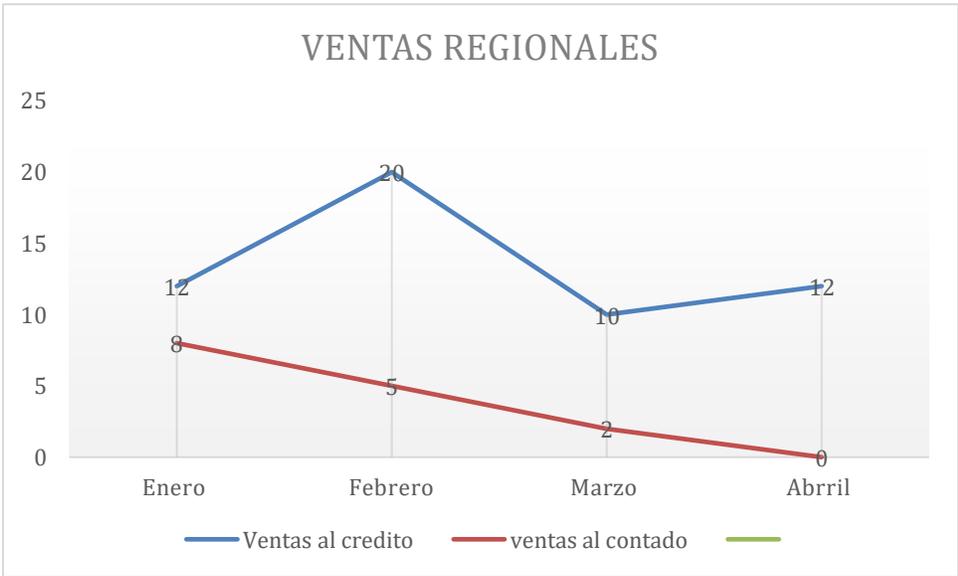
Productos más vendidos en la región son: batería hasta 24 placas, trenes delanteros, catarina, filtros de aire, aceite y combustible para vehículos diésel, gasolina, transporte pesado, cajas, motores de aire acondicionado, silbines, barras estabilizadoras, bomba central y auxiliar, kit de clutch, entre otros por un monto de Q. 150,000.00 en adelante.

La contabilización de piezas vendidas desde un tornillo hasta un motor de camión es de 1,000,048 repuestos, los cuales equivalen a un 62.25% a nivel empresa para generar un 1.09% cuantificado anualmente de Q. 500,00.00, de aporte a la industria automotriz.

Mapa regional de ventas:



Fuente: Elaboración propia, julio 2020.



Fuente: Elaboración propia, julio 2020.

## Competencia:

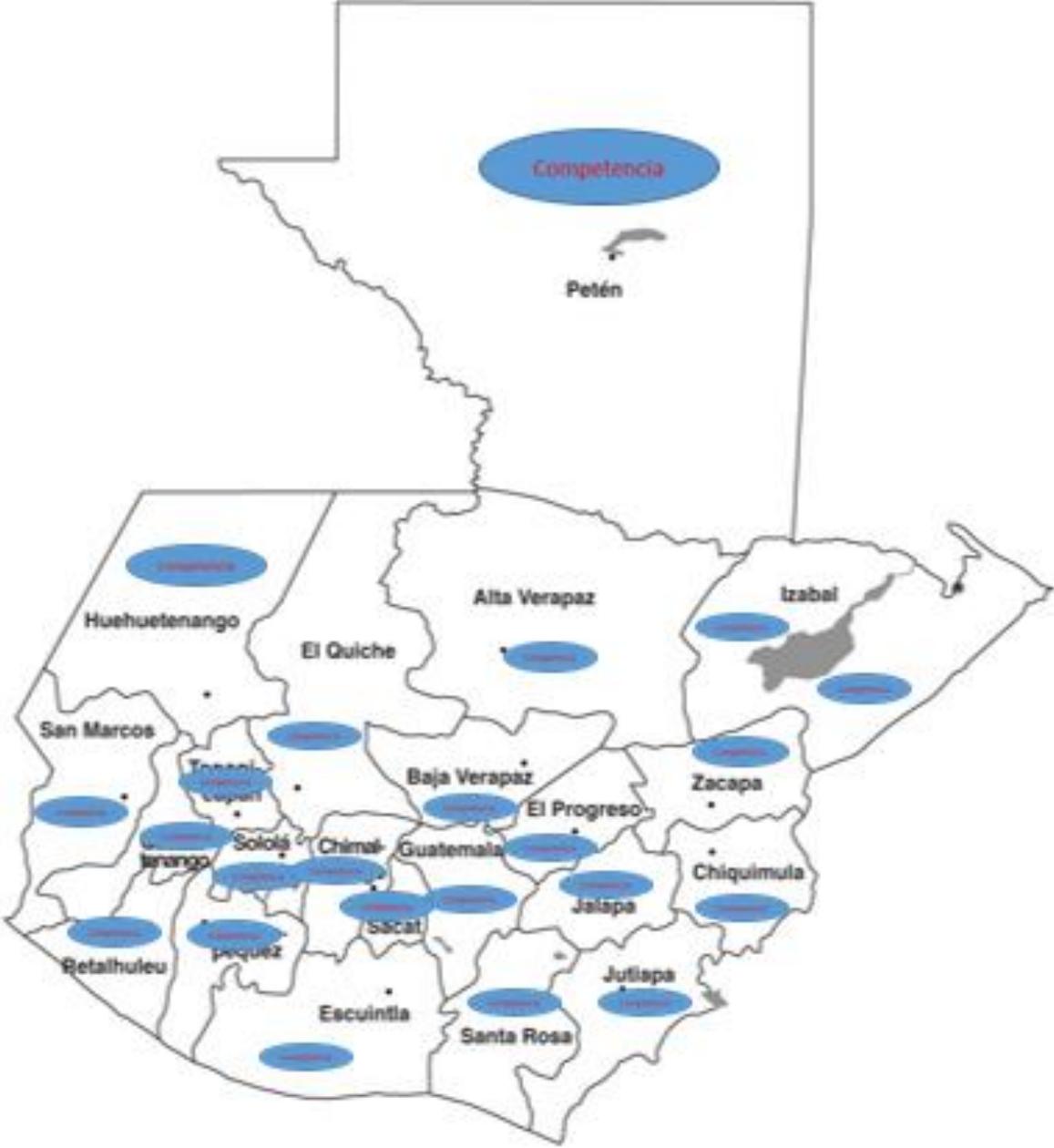
La competencia es de Auto Repuestos Ferco, es una debilidad para la empresa porque hace que la Empresa Ferco, sea criticada por los clientes fieles de la competencia, pero esto hace que la Empresa Ferco, realice nuevas innovaciones en sus procesos administrativos y también en beneficios que se les da a los nuevos clientes que llegan del mercado de la competencia, la principal desventaja para la Empresa son las Empresas Multinacionales que se vienen a posicionar en el mercado Nacional.

El mercado que manejan: es totalmente regional porque las principales empresas se encuentran en la ciudad capitán con sucursales en las Aldeas, Municipios y Departamentos de Guatemala, con potencial de existir en el mercado desde muchos años también por las inversiones que realizan por todo el país.

<b>Competencia que afecta a la Empresa:</b>
Acquaroni
Auto partes los luises
Excel Automotriz
Kia motors
Cofiño Stahl
FPK. S.A.
Auto Repuestos 911
Auto Repuestos Copartes
Importadora Castro
Disim Auto Repuestos
Akí Repuestos
Auto Repuestos San Juan
Repuestos Japan partes
Auto Cars
Auto Repuestos Jc
Europa repuestos
Hermanos Coper
Fedys y asociados

Fuente: Elaboración propia, julio 2020.

Mapa regional donde se encuentra posicionada la competencia:



Fuente: Elaboración propia, julio 2020.

## Políticas de ventas de la Empresa Auto Repuesto Ferco:

### Ventas al crédito:

Se realiza la venta al crédito, se les factura y entrega el producto procediendo de la siguiente forma:

### Clientes:

Se les factura y se pasa una copia al Departamento de Contabilidad, para ser inscritos o agregados a la lista de monitoreo con crédito hasta de muchas veces de 3 meses de acuerdo a la confiabilidad que han tenido con pagos anteriores y de acuerdo a la forma de pago.

### Clientes nuevos:

1. Se les pide copia autenticada de ala patente de comercio.
2. Contrato con abogado, el pago de los honorarios y contrato corre a cuenta del cliente.
3. Crédito máximo de un mes.
4. Copia del estado de resultados del mes anterior.
5. Nota de los clientes a cuáles se surten repuestos.
6. Copia del recibo de agua y luz.
7. Fotocopia autenticada del Documento Personal de Identificación, del representante legal y de la persona quien realizo del crédito.

Pasando de los tiempos establecidos a los clientes antiguos o nuevos y no han cancelado su obligación con la empresa, se hace un recargo del 20% de intereses de acuerdo a si se pasaron de un día hasta un mes.

Los envíos se hacen de manera instantánea de acuerdo a la disponibilidad de mensajería si es en la Ciudad Capital.

Los envíos en el Interior de la República, se hace de inmediato a través de Cargo Expreso, pagando la empresa él envió, con esto obtener la fidelidad de los clientes.

Se hacen pedidos a través del correo electrónico: [autorepuestosferco@gmail.com](mailto:autorepuestosferco@gmail.com) los cuales son monitoreados y administrados por el propietario de la empresa.

La forma de pago de los envíos es:

Ciudad Capital: contra entrega, si no es crédito.

Interior de la Capital: previo depósito cuenta bancaria BANRURAL y GYT Continental.

Devoluciones:

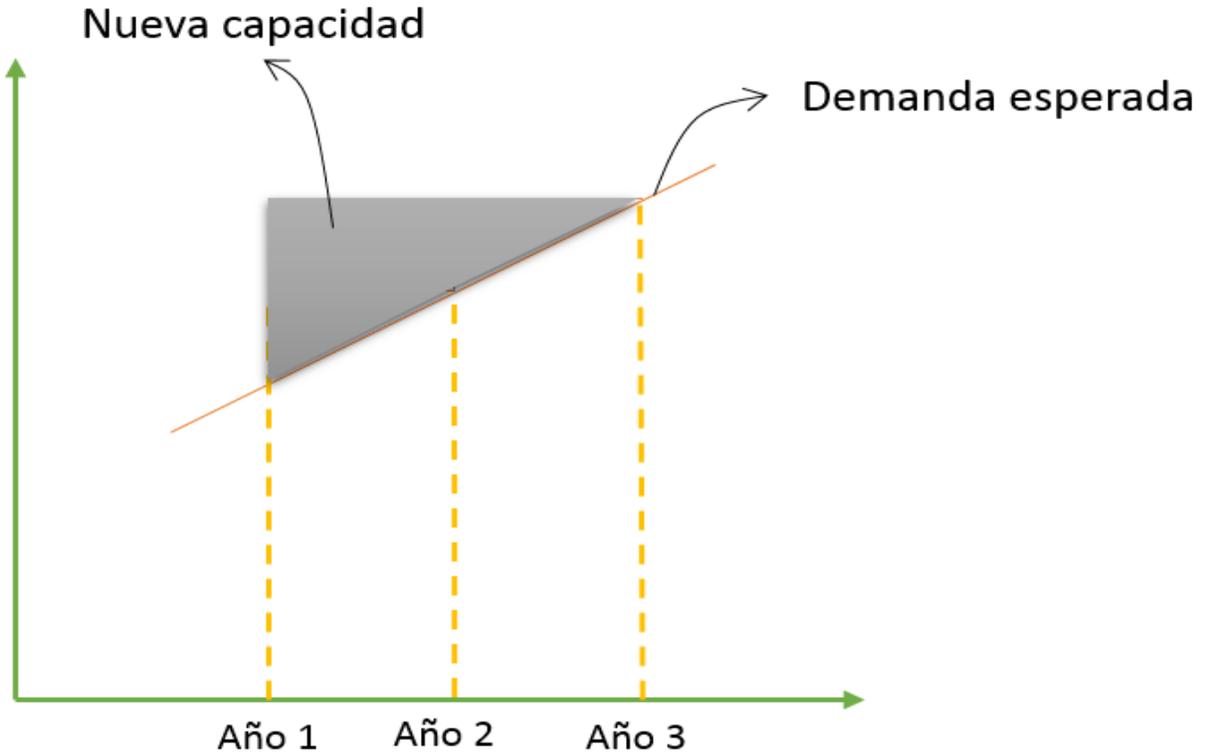
Repuestos electrónicos no cuentan con remplazo ni garantía.

Repuestos automotrices se hace el cambio media vez no sean colocados y dañados.

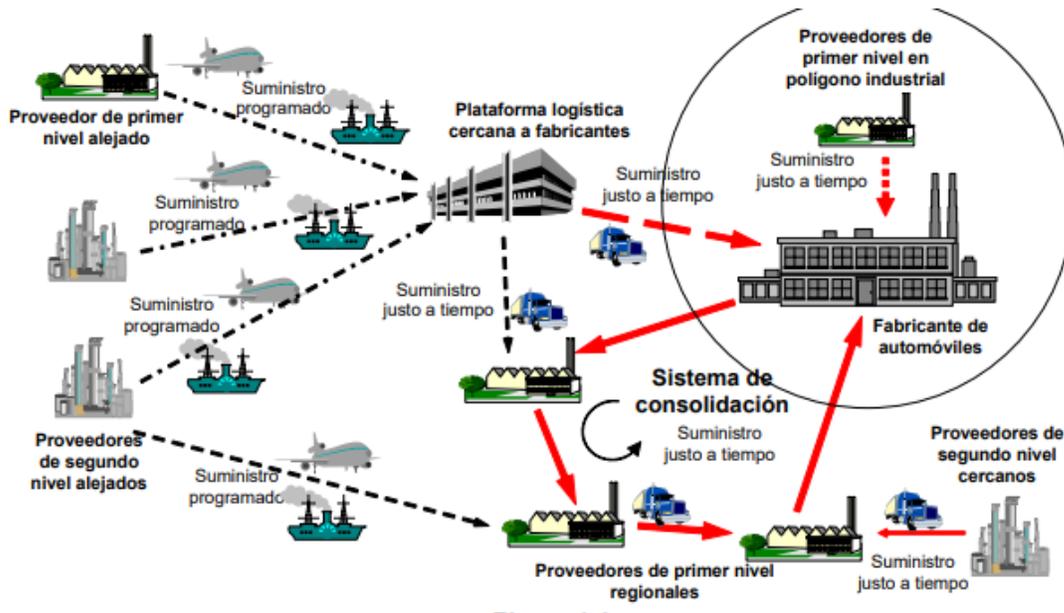
Repuestos dañados:

Se reciben los repuestos dañados que se le haya entregado al cliente por equivocación, posteriormente se corrobora con el código al proveedor se le adquirió para pedir el remplazo del mismo.

A la hora que el cliente pague antes del vencimiento de la factura, se le remunera hasta un 5% del valor de la factura en la siguiente forma: 1% en los primeros 15 días, 2% antes 30 días y 5% antes de los 90 días.



Fuente: Elaboración propia, julio 2020.



Fuente: manual de producción interno de la industria automotriz, propiedad de Auto Repuestos Ferco.

Imagen de la competencia ante los clientes:

# “Dulmar”

## Repuestos Usados Originales

Se pone a sus ordenes con la **VENTA, IMPORTACIÓN E INSTALACIÓN** de repuestos de todo tipo,

Avenida Bolivar 31-86 zona3  
Cel 4366-3655 4348-6432  
Javier Gomez



HONDA BMW ISUZU HYUNDAI KIA MOTORS VW CHRYSLER TOYOTA MAZDA Mercedes-Benz NISSAN SUZUKI PEUGEOT Ford MITSUBISHI

[www.servibombas.es.tl](http://www.servibombas.es.tl)  
Tu Aviso Clasificado.com  
1ra av.21-18 zona 1 Guatemala

### SERVIBOMBAS

Reparación y venta de turbos Diesel  
KIA SPORTAGE 2.5TD / PREGIO 2.5TCI  
D4BH / 4D56 TCI  
Precios fijos con muestra  
Con garantía



SI SE ENCUENTRA EN LOS DEPARTAMENTOS NOS PUEDE MANDAR FOTOS DE LA PIEZA QUE DESEA COTIZAR PARA PODER DAR UN PRECIO APROXIMADO Y MANDARLA POR ENCOMIENDA

**CEL: 5746-3425**   
**TEL: 2251-5991** 

[www.servibombas.es.tl](http://www.servibombas.es.tl)  
Direccion: 1ra av 21-18 zona 1 Ciudad Capital Guatemala



Producto o servicio:

Repuestos nuevos garantizados para todas las marcas de vehículos, se dedica a vender repuestos comercializados en el mercado Nacional y también a repuestos importados para vehículos japoneses, europeos y americanos.

**NOMBRE:** AUTO REPUESTOS FERCO

**LOGOTIPO:**



**ESLOGAN:** En repuestos automotrices, lo que necesitas cuando lo necesitas.

Publicidad:

La publicidad en la Empresa Auto Repuestos Ferco: es solo una página oficial, la administra el propietario, por falta de conocimiento en la tecnología, sube muy poco contenido.



## AUTO - REPUESTOS FERCO

Empresa que se dedica a vender repuestos comercializados en el mercado Nacional y también a repuestos importados para vehículos japoneses, europeos y americanos.



### AUTO - REPUESTOS FERCO

En esta página encontrarás la más completa información acerca de Repuestos para vehículos en Guatemala con descripciones, productos, servicios, direcciones, teléfonos, email, enlaces, y demás información relacionada.

Los repuestos para un vehículo son infinitos, ya que éste está conformado por varios componentes que posibilitan su funcionamiento. Cada uno realiza una función distinta, lo que crea la necesidad de contar con cada uno de ellos.



DOODLY.COM

Crea fácilmente videos profesionales de doodle

Más información

630

250 comentarios 127 veces compartido

Me gusta

Comentar

Compartir



A Carrillo Andrés López Bernal, Lorena Garay M y 40 personas más les gusta

### AUTO - REPUESTOS FERCO

En esta página encontrarás la más completa información acerca de Repuestos para vehículos en Guatemala con descripciones, productos, servicios, direcciones, teléfonos, email, enlaces, y demás información relacionada.

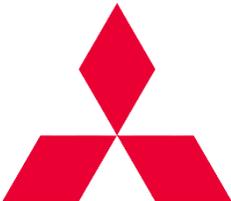
Los repuestos para un vehículo son infinitos, ya que éste está conformado por varios componentes que posibilitan su funcionamiento. Cada uno realiza una función distinta, lo que crea la necesidad de contar con cada uno de ellos.



318 6 comentarios 22 veces compartido 1,3 millones reproducciones

Me gusta Comentar Compartir

Proveedores:

	<p><b>AUTOWINI</b></p>
	<p><b>COFIÑO STAHL</b></p>
	<p><b>AGENCIA MITSUBISHI</b></p>
	<p><b>555 MADE IN JAPON</b></p>
	<p><b>KYB</b></p>
	<p><b>MULTI REPUESTOS FIGUEROA</b></p>

	<p>WAGNER</p>
	<p>AUTO REPUESTOS KARS</p>
	<p>HERMANOS COPHER</p>

## DIAGNOSTICO EMPRESARIAL

Factores Internos:

1. Accionistas:

En Auto Repuestos Ferco, solo existe el dueño quien es el señor Eli Fernández.

El señor Eli Fernández, durante el tiempo que ha estado al frente de su propio negocio siempre demuestra el control que tiene sobre el mismo, así también toma en cuenta a su personal para dar un veredicto final en las decisiones que se van a tomar, proyectos a ejecutar y/o propuestas que le realizan los clientes y proveedores; es una persona muy consciente de la situación que sucede dentro y fuera de la empresa, don Eli como le llaman sus empleados, clientes y proveedores, es un empresario exitoso porque muchos de los negocios que ha realizado pone a Dios como el principal y después la opinión de su gente para estar conforme de lo que va a realizar; asimismo, siempre busca la perfección en lo que hace.

En la administración como dueño de la empresa, ha logrado mantener en el éxito de dicha empresa, para que sea una de las más importantes en el mercado nacional con un buen perfil que el mismo cliente y proveedor recomienda de ella.

Auto Repuestos Ferco: historia, desde su inicio como empresa inicio con un capital mínimo para invertir en repuestos los cuales sumaron diez mil quetzales (Q. 10,000.00) los cuales fueron vendidos por su propietario en menos de tres (03) meses desde ese inicio su propietario ha sido el pilar de la empresa porque la empezó a administrar lo mejor posible buscando la perfección y dándoles soluciones a las desventajas competitivas que tenía la competencia con un buen servicio y precio realizo muchos avances hasta conocerla ahora como empresa formal con años de trayectoria y una buena administración como la que él ha realizado, también es muy admirado por su personal porque tiene todo presente desde un pequeño tornillo que se utiliza en un adorno hasta un repuesto que hace

que se mueva un vehículo gracias a su experiencia que ha obtenido al transcurso de los años y procesos que el mismo ha inventado y le han sido de muy buena utilidad como un pequeño cardex, hasta una aplicación nueva y reciente que el mismo busco para un óptimo funcionamiento de su empresa.

## 2. Empleados (Colaboradores):

Auto Repuestos Ferco: cuenta con trece (13) colaboradores y el dueño.

Actualmente no se cuenta con personal egresado de una universidad que los acredite como profesionales, ellos cuentan con mucha experiencia porque han sido capacitados por la diversa cartera de proveedores que se tiene; cuatro (04) colaboradores han salido al exterior para ser capacitados en los distintos procesos que se manejan en la empresa; asimismo, ellos han transmitido a los demás colaboradores y hasta el mismo dueño de sus conocimientos adquiridos y cualquier otro colaborador realiza la misma función a través de desayunos de capacitación que se realizan en cada trimestre, también se aprovecha a buscar nuevas ideas que ayuden al comercio.

La empresa Ferco, durante los últimos cinco (05) años no presenta ningún despido de sus colaboradores y ninguno de ellos ha solicitado su renuncia por algún motivo personal, laboral o por nuevas oportunidades de crecimiento personal, todo esto se ha solucionado durante los desayunos de capacitación donde se abordan temas que el mismo personal cuestiona para construir un ambiente laboral en armonía, pero principalmente, necesidades que surjan.

El personal colaborador de Auto Repuestos Ferco: está instituido en el Ministerio de Trabajo, por medio de contrato laboral y en el Instituto de Seguridad Social IGSS, por medio de planilla.

El personal es rotativo de acuerdo a las necesidades que los diversos puestos y procesos demanden dentro de la organización de la empresa, así también de acuerdo a las responsabilidades obtenida diariamente el personal se desempeña

en otras funciones como; limpieza de almacenes, ordenado de piezas, limpieza y ornato del edificio, atención al cliente y atraer nuevos clientes a la empresa.

En lo que respecta a personal colaborador de Ferco, existen dos (02) personas de avanzada edad que por su carácter ya son conflictivas, en este caso están asignadas como enlaces con los proveedores, con esto se ha evitado mucho los roces entre compañeros.

### 3. Clientes:

Se cuenta con una cartera diversa de clientes los cuales los catalogamos como clientes mayoristas, minoristas, detallistas y turistas.

Catalogación de los clientes:

Mayorista: los clientes catalogados como mayoristas son lo que compra de los cinco mil (Q. 5,000.00) quetzales en adelante.

Minoristas: los clientes catalogados como minoristas son lo que compra de los mil (Q. 1,000.00) quetzales hasta los cuatro mil novecientos nueve (Q. 4,999.00) quetzales.

Detallistas: los clientes catalogados como detallistas son lo que compra menos de mil (Q. 1,000.00) quetzales.

Turistas: son los clientes que llegan a la empresa a solicitar cotizaciones de nuestros productos y sus compras no son frecuentes.

La jurisdicción de clientes de Ferco están en los Departamentos de: Guatemala, Chimaltenango, Escuintla, Santa Rosa, Jalapa, Jutiapa, El Progreso, Baja Verapaz y Petén, los cuales están complacidos con el servicio prestado, calidad de los productos, rapidez de entrega y tramitación de pedidos.

También existen clientes que son demasiado imprudentes, irrespetuosos, mal hablados, mal intencionados y hasta clientes que han llegado a la empresa amenazar a los colaboradores por no contestar alguna llamada, dejarlos en espera en lo que localizan un producto y/o atienden una emergencia, por tal razón

se ha perdido la cantidad de ocho (08) clientes, por las mismas situaciones que se suscitan.

Como empresa se ha logrado ganar diez (10) clientes de los cuales siete (07) son del departamento de Guatemala y tres (03) Petén, quienes visualizaron nuestra publicidad y quedaron complacidos con los productos y automáticamente se comunicaron a la Empresa para hacer pedidos de repuesto, los mismos fueron enviados por medio de la Agencia de Cargo Expreso, hasta la dirección indicada en dos (02) días.

#### 4. Proveedores:

Se cuenta con una cartera de proveedores, a los cuales se les compra repuestos comercializados en Guatemala y los proveedores extranjeros.

Se cuenta con un (01) proveedor nuevo desde febrero del año en curso, de repuestos coreanos, mismo que fue atraído a la empresa porque cuenta con stock de repuesto coreano de muy buena calidad con especificaciones técnicas garantizadas por normas ISO y control de calidad por el país productor, aliados que provee materia prima.

Actualmente la Empresa Ferco, no ha realizado ningún cambio de proveedor por algún tema en especial, han existido pedidos cambiados, atrasos de los productos, despacho incorrecto, producto dañado que todo esto tiene solución porque los operadores de los proveedores son seres humanos y tienden a equivocarse en aspectos, los cuales se han dado solución favorable para evitar cualquier inconveniente tanto para la empresa y/o clientes al cual se le despache el producto.

Los proveedores para la empresa suman una parte vital para el óptimo desarrollo de la empresa y así poder llenar las expectativas de los consumidores para poder ser uno de los pioneros en el mercado nacional.

## Factores externos:

### 1. Gobierno:

La Empresa Auto Repuestos Ferco; se encuentra constituida bajo el régimen sobre utilidades, pagando una tarifa del 25% (vigencia a partir del 1 de enero de 2013); el ejercicio fiscal es de un año (inicia del 1 de enero al 31 de diciembre), pero se deben realizar pagos trimestrales, efectuando cierres contables parciales o una liquidación preliminar de sus actividades al vencimiento de cada trimestre. También se puede estimar la renta imponible en ocho por ciento (8%) de total de las rentas brutas obtenidas en el trimestre respectivo, excluidas las rentas externas, también la forma de acreditamiento el Impuesto de Solidaridad (ISO), es acreditable al Impuesto Sobre la Renta.

El contador de la empresa realiza el pago trimestral por medio de declaración jurada, dentro de los 10 días siguientes a la finalización del trimestre que corresponda, excepto el cuarto trimestre, que se paga cuando se presenta la declaración jurada anual, dentro de los primeros 3 meses del año posterior.

La empresa cuenta con solvencia fiscal y legal de acuerdo con los pagos realizados durante los trimestres y año contable.

### 2. Economía:

En el caso de los repuestos existen representantes comerciales quienes usualmente cuentan con almacenes detallistas que a su vez surten almacenes más pequeños de autopartes ubicados en Ciudad de Guatemala o en los diferentes departamentos, estas representaciones últimamente han tendido a desaparecer debido al encarecimiento del producto a medida que se añaden intermediarios que alargan la cadena de abastecimiento.

Es importante mencionar que los repuestos originales importados por los mismos representantes de la marca tienen buenos niveles de rotación durante el tiempo útil de garantía del vehículo, una vez terminado el tiempo de garantía de un

vehículo, ésta pasa a ser revisado en talleres independientes cuyas autopartes no necesariamente son originales, pero si significativamente más económicas. Este comportamiento ocurre en vehículos particulares de escala media y baja, así como en vehículos comerciales de toda índole.

En Guatemala, los grandes distribuidores de automóviles manejan más de una marca. De esta forma pueden obtener ventas suficientes como para mantenerse en el mercado, debido a la alta dispersión de las ventas entre las diferentes marcas. La comercializadora de automotores particulares más grande es Cofiño Stahl.

En general, se puede decir que el sector es sumamente sensible al precio y/o a las condiciones y facilidades de financiamiento.

La tasa de interés promedio ponderada ha sufrido incremento en los últimos años, también se ha registrado un incremento en el nivel de morosidad de la cartera destinada para la adquisición de vehículos para uso personal.

En cuanto a las perspectivas de ventas para vehículos nuevos, para el cierre de 2010, se esperó que presentara un nivel de ventas similar al año anterior con crecimiento cero.

Los precios de los vehículos nuevos continuarán subiendo, pues el sector pretende recuperarse de las pérdidas sufridas en 2009.

El aporte que percibe el estado de acuerdo con el Producto Interno Bruto (PIB), a través del sector industrial es del 20%, equivalente a Q 150,000,000.00

### 3. Geografía:

La Empresa Auto Repuestos Ferco: cuenta con inmueble comercial ubicado en la 4ta. Avenida Local A, 26-60 de la zona 3, bajo la jurisdicción de ventas en los Departamentos de: Guatemala, Chimaltenango, Escuintla, Santa Rosa, Jalapa, Jutiapa, El Progreso, Baja Verapaz y Petén.

La competencia se encuentra ubicada en toda Guatemala, en los Departamentos, en los Municipios y Aldeas, debido que el sistema de venta de repuestos es importante porque cada vez existen más vehículos.

### 4. Demografía:

En el sistema industrial automotriz se encuentran trabajando alrededor de 2,000,096 de personas en las diferentes funciones del comercio, la competencia busca de que el personal de le Empresa Ferco los cuales se encuentran capacitados y certificados pasen a ser parte de sus industrias.

En muchas ocasiones al personal que piensa irse con la competencia se le aumenta un 2% que equivale a Q. 700.00, de su sueldo y se les acredita un bono de permanencia para evitar que el personal migre a otra dependencia.

### 5. Tecnología:

La forma en la que han evolucionado las soluciones móviles, el incremento en la competencia, la innovación de productos, la proliferación de la tecnología y las preferencias cambiantes de los clientes están dando pie a que la forma tradicional en la que se compran y distribuyan repuestos para los vehículos.

La tecnología con que carece la empresa es:

Sistemas de: inventario, procesos administrativos, servicio al cliente en la comercialización, comunicación, formas de distribución, circuito cerrado, seguridad con alarmas, copias de seguridad de los archivos trabajados, documentación de años anteriores, facturación, chequeo de horario de entrada y salida del personal y pagina web actualizada.

Tecnología para diagnóstico automotriz que carece la empresa:

Escáner gasolina vehículos del 1996 a la actualidad códigos genéricos y específicos, americanos, europeos y asiáticos motores gasolina borra luz de check, tester presión de aceite y transmisión, scanner gasolina rojo, scanner gasolina negro, scanner gasolina pro, tester de aceite y trans, punta lógica automotriz, probador de chispas, esferas del dragón, bocina turbo, lentes realidad virtual, escáner automotriz, alineadoras 3d, balanceadoras con tecnología de sensor digital, desmontadora automática de ruedas, videoscopios digitales de inspección automotriz tensiómetros electrónicos y contadores digitales (aceite, líquido refrigerante, etc.)

La Empresa Auto Repuestos Ferco, no cuenta con la tecnología descrita para ofrecer al cliente final, una certeza y diagnóstico para los repuestos y problemas que presente el vehículo.

## ANALISIS DE LA CADENA DE VALOR

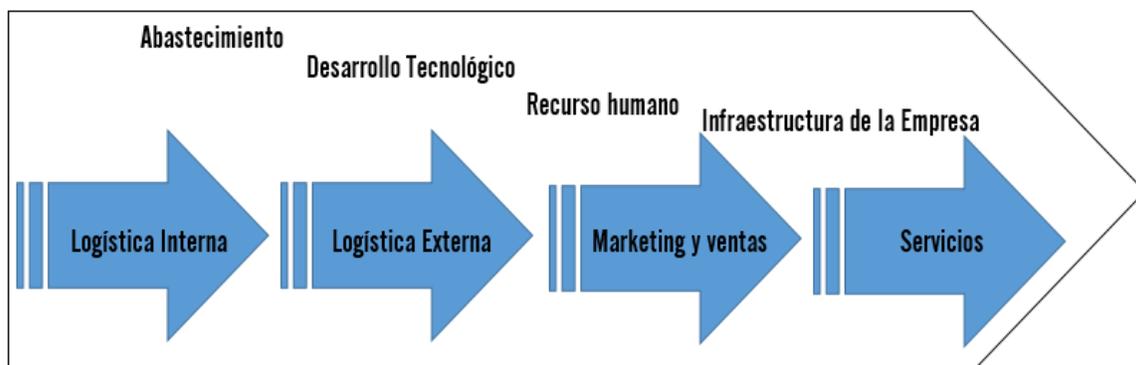
La cadena de Auto Repuestos Ferco: Las actividades primarias se refieren a la venta y el servicio postventa.

1. Logística interna: comprende operaciones de recepción, almacenamiento y distribución de los repuestos.
2. Logística externa: almacenamiento y distribución del producto al consumidor.
3. Marketing y Ventas: actividades con las cuales se da a conocer el producto.
4. Servicio: de postventa o mantenimiento, agrupa las actividades destinadas a mantener, realzar el valor del producto, mediante la aplicación de garantías.

Las actividades primarias están apoyadas o auxiliadas por las también denominadas actividades secundarias.

1. Infraestructura de la organización: ubicación central en zona 3, área comercial.
2. Dirección de recursos humanos: búsqueda, contratación y motivación del personal.
3. Desarrollo de tecnología, investigación y desarrollo: obtención, mejora y gestión de la tecnología.
4. Abastecimiento (compras): proceso de compra de lo que se necesita para la venta.

Esquema de la Cadena de valor de Auto Repuesto Ferco:



## Análisis de los principales procesos:

### 1. Planeación:

La Empresa Auto Repuestos FERCO, cuenta con una Planeación Operativa, debido a que los objetivos son establecidos a corto plazo de acuerdo con años anteriores y ejercicios fiscales anteriores la empresa optó por planear operacionalmente, anteriormente contaba con una planeación táctica.

La empresa cuenta con casi tres (03) años trabajando con la planeación operacional, desde su inicio le ha dado gran beneficio en el sentido que formula nuevas estrategias, con el inventario de producto, ha sido muy útil porque se han enfocado en comprar y vender, el proceso alcanza las metas y objetivos trazados en un periodo que se establece al iniciar con las actividades planeadas en un determinado plazo. Las metas establecidas con la planeación operacional, establece beneficios a un corto plazo si no es decir que son instantáneos, al empezar a trabajar con esta planeación las metas han sido más estrictamente estructuradas para determinar una meta y/o tarea.

La planeación es una estrategia también de operación debido a que se miden las metas y objetivos alcanzados durante periodos establecidos, también es una guía de pasos ordenados para una buena administración.

La planeación Operacional, en la Empresa ha sido uno de los pilares para ser competitiva a nivel nacional y también se ha descubierto la esencia de su función, un ejemplo muy claro se mencionan: de acuerdo a los estados financieros de hace cinco (05) años comparados con los últimos dos (02) donde ya empezó la empresa a usar la operacional, hay un aumento del doce por ciento las cuales se ven reflejadas en las operaciones plasmadas en los libros contables. El beneficio de dicha planeación ha dado resultado en que los clientes inviertan más de lo que invertían hace años, también en el servicio se ha avanzado mucho en ofrecerles satisfacción buen servicio, también es una herramienta de gestión que facilita la coordinación de los recursos de la organización para que sea

posible alcanzar las metas y los objetivos que están contenidos en los planes y los objetivos de Ferco.

## 2. Organización:

En la empresa, no existe un manual de puestos específicos para cada departamento o para puesto de trabajo que existe, se ha mantenido y desarrollando de acuerdo con las capacitaciones y normas que demandan la atención al cliente.

En la empresa existen normas y parámetros de atención al cliente e ideas de los puestos, pero no hay manuales de puestos ni documentación que sea utilizada como referencia de las obligaciones, los departamentos y/o secciones de la empresa no cuentan con presupuesto, pero se realizan adquisiciones de las necesidades prioritarias que necesite cada colaborador hasta un equipo que es necesario para el desarrollo de la empresa.

En la organización de la empresa cada colaborador cumple con una función específica desde tirar la basura hasta hacer negociaciones nacionales e internacionales con los proveedores de repuestos.

Existen agrupaciones de colaboradores con actividades específicas que permite que la empresa crezca y mantenga su actividad normal como comercializadora de repuestos nuevos, el dueño de la empresa establece actividades de organización para desempeño de actividades específicas, de acuerdo con su uso más general, los departamentos más organizados para mantener una buena estructura es la Sección de Cobros, Despacho de Insumos, compras y administración.

La organización en la empresa, influye en reglas, procedimientos, trámites y otras limitaciones a que se ven referidos directamente a los colaboradores para el desarrollo de sus labores asignadas de acuerdo al puesto donde está ubicado, la organización para la empresa ha sido una forma de estar constituida en su orden porque cada sección y/o departamento controla una parte de la empresa y se

guía de acuerdo a lo establecido y lo organizado por el dueño de la empresa, también forma parte de procesos para catalogar e identificar a los clientes, proveedores y procesos específicos de la empresa basado al desarrollo y satisfacción, la empresa es una organización que esta sectorizada y cada sección o departamento para un fin específico bajo la administración del propietario ha tenido mucho éxito en la administración y de la departamentalización que es muy buena.

### 3. Dirección:

El señor Eli Fernández, dueño de la Empresa Auto Repuestos Ferco, es una persona de avanzada edad, él tiene el control absoluto de la organización, durante el tiempo que ha estado al frente de la empresa ha demostrado un liderazgo con una capacidad absoluta, en su administración como dueño de la empresa, ha logrado mantener en el éxito de dicha empresa, para que sea una de las más importantes en el mercado nacional con un buen perfil.

El dueño de la empresa cuenta con la capacidad de influir en sus colaboradores en el buen sentido, para contribuir a las metas u objetivos, de la empresa.

La misión de la empresa es la encargada de encaminar a la empresa por donde realmente el propietario quiere para tener el éxito y posicionarse en un buen lugar competitivo.

El enfoque de la empresa es establecido de acuerdo con los lineamientos para mantenerla con un objetivo, en el lugar del posicionamiento a nivel nacional y esperar siempre respetas favorables al funcionamiento de la misma, la dirección en la empresa ha funcionado para poner en marcha planes en etapas de acuerdo a lo que se programó en la organización.

#### 4. Control Interno:

En la empresa el control administrativo no en todos los casos falla, en algunos objetivos están descuidados por lo que los clientes y competencia visualizan los errores cometidos y desde ahí atacan a la empresa.

El control directamente de la empresa no es una aplicación o un servidor, el control que se maneja en la empresa se realiza a cada día después de cada movimiento se contabilizan las existencias que entraron en un tiempo establecido y se le descuentan las unidades vendidas según factura, se compara con las existencias en bodega y las salidas que reporte el encargado de bodega, también se compraran en los libros fincaros los movimientos existidos en tiempos específicos.

El control de estrategia que utiliza la empresa en la forma de compra es: se realiza una lista con los artículos vendidos durante un plazo de tiempo y se identifican los productos más comercializados partido de este punto se comparan con el mes anterior y se realizan los pedidos de los productos para contar con los mismo a la hora de tener demanda, pero también se realizan pedidos de acuerdo a existencias de insumos agotados y productos que están por agotarse para mantener siempre stock de repuestos y también para no decirles no a los clientes.

Otro método de control que cuenta la empresa es: el inventario por marcas, modelos y costos, la empresa cuenta con variedades de insumos a diversos precios siempre de buena calidad, para que el cliente de acuerdo con su necesidad los pueda comercializar y así jamás decirle no se cuenta.

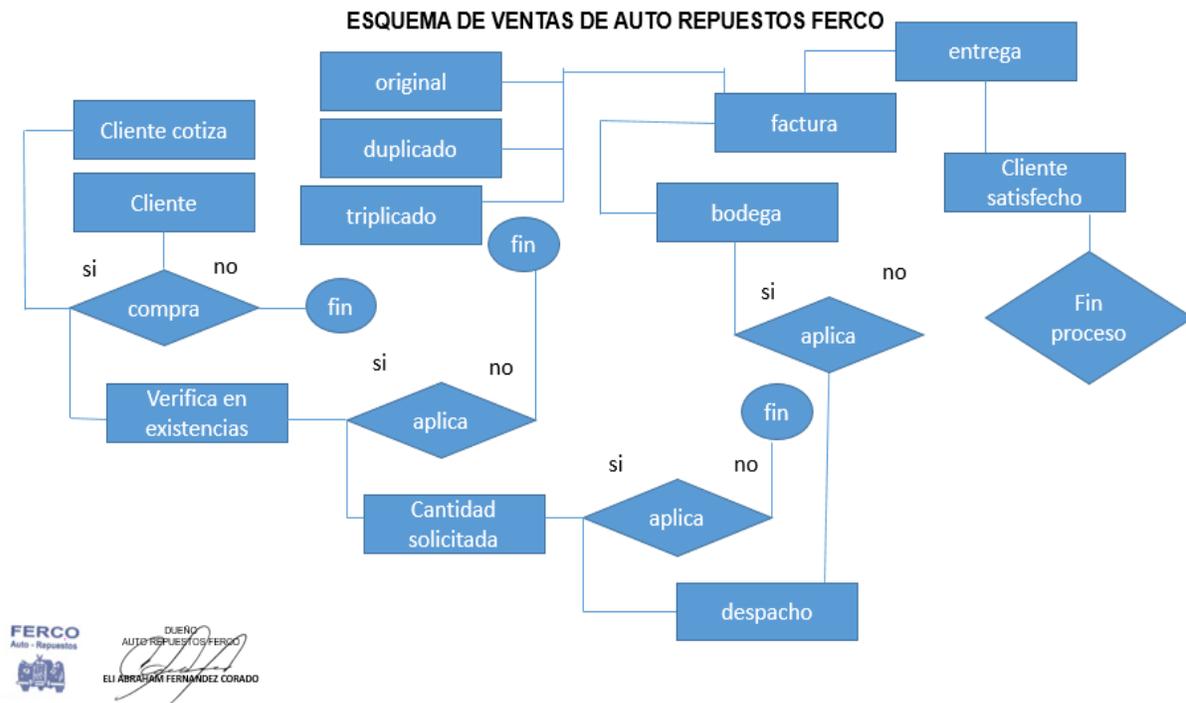
La empresa de acuerdo con el control se asegura que el desempeño que está teniendo en el sector empresarial, sea el adecuado de acuerdo a reglas, procedimientos y objetivos para la maximización de sus procesos empleados.

El control en la empresa ha sido un éxito porque no es un proceso estático, es un proceso que se repite constantemente, ya que un plan solo funcionara adecuadamente por un periodo de tiempo, después es necesario hacer cambios

que permitan seguir siendo competentes y las etapas de control deberán empezar nuevamente para el objetivo que se tiene planeado.

5. Ventas:

El proceso de ventas se realiza de la siguiente manera:



Ventas juntamente con los asesores de ventas, es una de las partes importantes de la empresa, hace que por medio de este departamento la empresa viva o muera en el ámbito comercial, pero también hace que el cliente compre de manera confiables y seguro que su pedido es el adecuado.

El departamento de ventas cuenta con una responsabilidad grande en lo que se refiere al desarrollo de la empresa, también es el departamento con una sensibilidad muy importante por las metas que tienen y la atención que siempre le deben de brindar al cliente, las ventas en la empresa se caracterizan en ventas

al contado y ventas al crédito, en porcentajes ventas al crédito le corresponde el 70% y ventas al contado le corresponde una 30%.

El departamento de ventas de la empresa Ferco, es un proceso que engloba varias etapas del embudo de ventas y varía bastante de acuerdo al segmento, complejidad y modelo de ventas, porque las ventas de la empresa son a nivel regional, no está delimitada a ciertos sectores.

#### 6. Producción:

La empresa se dedica a vender repuestos comercializados en el mercado Nacional y también a repuestos importados para vehículos japoneses, europeos y americanos.

La empresa realiza reconstrucción de piezas, elaboración de repuestos simples y fabricación de tornillos, mangueras de calidad para venderlas con los repuestos, directamente no es fabricante en la industria automotriz, no aporta al desarrollo guatemalteco en repuestos, no cuenta con la tecnología, equipo y normas para el fin de producción.

Cuenta con certificaciones según Normas ISO, para la comercialización de repuestos nuevos en el mercado nacional y adquisición de repuestos importados de países productores con la mejor calidad de elaboración ideal para los vehículos.

#### 7. Finanzas y Contabilidad:

La operación y registro de los movimientos de la empresa es registrados en los libros de: libro diario, mayor, balance general, estado de resultados, hace tres (03) meses se llevaba la contabilidad en libros físicos, actualmente se ya se cuenta con la modalidad de Factura Electrónica en Línea la cual fue implementada de acuerdo a la nueva modalidad que está implantando la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT).

Actualmente la empresa genera cheques para el pago de los salarios del personal, cuenta con registros de las indemnizaciones, pagos de prestaciones establecidas por ley y sueldo mensuales.

La empresa dentro del plazo de diez (10) días siguientes a la finalización del trimestre que corresponda, realiza el pago de impuestos de acuerdo con el régimen inscrito, con esto se hace para estar al día con los impuestos y evitar cualquier evasión de impuestos.

La empresa en algunos meses recibe una cantidad de dinero que el mismo dueño inyecta del beneficio de importaciones de repuestos que realiza a otras distribuidoras, a cambio de este proceso que hace genera un presupuesto que no se tiene planificado en las ventas y ayuda a que la empresa cuente con capital para operar.

Actualmente la empresa no cuenta con crédito con entidades financieras ni con personas jurídicas, las inversiones las realiza de su mismo presupuesto solo extrae los que respecta gastos y pago de impuestos para poderlo reinvertir y así contar con productos para comercializarlos.

#### 8. Mercadeo:

El mercado está delimitado debido a que en el sector automotriz existe la competencia, que hace que se pierda clientes, en base de los estudios de mercado en la región se identifica que se está perdiendo mercado, debido a que solo se les vende los repuestos, no se les proporciona el servicio de mecánica en general para que el cliente se sienta augusto y prefiera a la empresa sobre cualquier otra.

La empresa está realizando nuevas tácticas de marketing e implementación de un taller mecánico en general, para avanzar en el mercado y así recuperar clientes absorbidos por la competencia y clientes que son nuevos para la empresa, pero son clientes de la competencia, asimismo; se diseñó un plan de acción en contra de la competencia la cual especifica desde los usuarios que van

a buscar información a la empresa para usarla como defensiva hasta la publicidad en contra de la empresa.

En el estudio de mercado realizado por la empresa, se encontró que no existe una evaluación de diagnóstico de cómo se encuentran las áreas de ventas en las regiones donde tiene presencia la empresa, dando pautas a la competencia para que absorban a los clientes, también no se cuenta con publicidad en toda la región nacional, para aumentar las ventas.

Un factor que hace que los clientes prefieran a la competencia es que en las regiones departamentales se utiliza intermediarios debido a que no se cuenta con sucursales de la empresa en las zonas de ventas nacionales.

#### 9. Logística Interna y Externa:

La empresa cuenta con una alianza con cargo expreso Guatemala, la que permite que los insumos sean llevados a cada cliente hasta la residencia y/o dirección que el cliente indique, cuenta con una persona de administración encargada del des almacenaje de contenedores en aduana del Puerto Quetzal y/o Santo Tomas de Castilla, de acuerdo con donde ingrese la carga, mismos son importados de los proveedores internacionales.

La empresa cuenta con una (01) motocicleta y un (01) pick-up para necesidades de traslado de repuestos, pero también contrata a un cliente conocido como don Félix, propietario de camiones, el cual ocupa un (01) camión para hacer los traslados de los contenedores con los repuestos de las aduanas hacia la empresa, generando un costo de dos mil quetzales (Q. 2,000.00) por viaje.

La logística de la empresa también aplica en la facilidad de resolver actividades que surjan como los escases de productos en la empresa y automáticamente coordinar con los proveedores si cuentan con el insumo, también se aplica en adquisición de uniformes para los colaboradores, pintura la para la empresa, reparaciones al edificio, mantenimiento, gastos de capacitación, entre otros.

Logística es el apoyo interno que recibe la empresa para facilitar los mecanismos de acción y también para la distribución de insumos, traslado de aduana, gastos en que incurra la empresa, almacenaje de los insumos, transporte y unión de mercados.

#### 10. Sistemas:

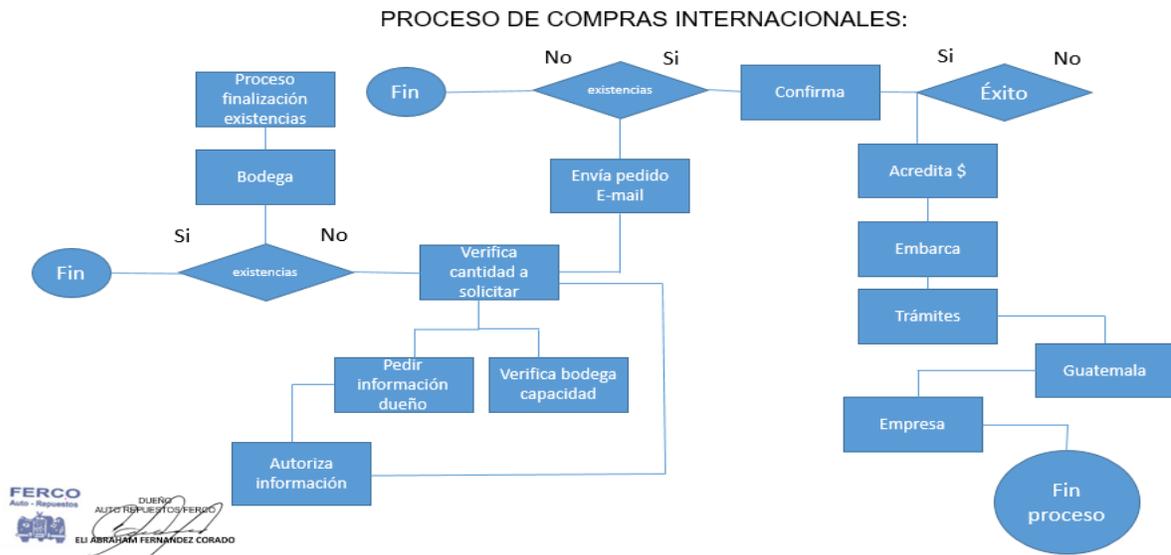
La empresa directamente carece de sistemas que puedan eficientar el trabajo y ahorro de tiempo con los clientes.

La competencia como tal cuenta con aplicaciones de última generación en diversos controles y departamento de la empresa, como, por ejemplo: Talleres sofisticados, plataformas para compatibilidad de repuestos actualizados, programas de diagnóstico en diferentes procesos automotrices, soluciones de contingencia, entre otros. Los cuales son de utilidad para el funcionamiento de la empresa y seguir actualizándose con la última tecnología en el mercado.

Para obtener información de algún proceso como tal, se realizan registros en libros físicos y archivos en excel, esto hace que sea muy lento y la información se obtenga demasiado inexacta, en este sentido se encuentra desactualizada la empresa, todos sus procesos están estructurados en papel, libros y archivos, por lo que en años anteriores la empresa ha perdido información y registros.

## 11. Compras:

El proceso de compras internacionales se establece de la siguiente manera:



Las compras que se realizan a los proveedores extranjeros las cuales en el año 2018 y 2019, constituyeron un sesenta por ciento 60% equivalente a ciento cincuenta mil quetzales Q. 150,000.00, con una ganancia reflejada según los estados financieros doscientos treinta y nueve mil quetzales (Q. 239,000.00) lo cual favorece a que aporte al sector automotriz variedad de repuestos y genere también ganancias para que el PIB de Guatemala; asimismo, tenga un aumento.

## ANÁLISIS DE FORTALEZA, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS

### Fortalezas:

1. Ubicación céntrica zona 3 de la Ciudad de Guatemala, favorece a que se obtengan ingresos por medio de ventas según lo proyectado siendo: cincuenta mil quetzales (Q. 50,000.00) por medio de repuestos automotrices, taller de mecánica en general con el complemento de carwash y sanitización; asimismo, en el perímetro de la empresa en un radio de 200 metros, no existe competencia, solamente locales que se dedican a la reventa de luces y tornos. Según el censo Nacional realizado en el año 2019, se constató que la población de la zona 3 y colonias aledañas son de 451,403 miles de personas.
2. Se cuenta con nueve (09) colaboradores con más de diez (10) años de experiencia. Hace que el cliente resuelva sus dudas e inconformidades este sistema de experticia mantiene la posición en el mercado; asimismo, se aumentara personal siendo: un (01) Jefe de Taller, tres (03) mecánicos y un (01) ayudante de mecánica.
3. Controles de calidad de normas ISO. Con este método se ha quitado a cinco proveedores que no han cumplido con las normas de calidad, dando producto de calidad muy baja a alto costos y repuestos con materiales no duraderos. (Se trabajan con las normas ISO 9000 en adelante y se enfatiza en las 9001:2015 principios de calidad).
4. Proveedores confiables con repuestos de todas marcas reconocidas a nivel mundial y un taller con la mejor mano de obra calificada, dicho personal se especializo en el Instituto Técnico de Capacitación (INTECAP) y agencias como son: Cofiño Stahl, Mercedes Benz, BMW y Mazda. Lo que respecta a los repuestos automotrices se ha comprado en los últimos dos (02) años una cantidad de ochenta y nueve mil (89,000), piezas los cuales ascienden a una cantidad de seiscientos doce mil quetzales (Q. 612,000.00).

5. Con el Taller incorporado Auto Repuestos Ferco, pasara a ser un taller de mecánica en general, de lo empírico a lo real, con clientes con demandas de calidad en la mecánica totalmente alta; asimismo, se asociara a una cadena de transporte pesado que está situada en Guatemala, con unidades móviles que asistirán a las unidades donde se encuentren averiadas.

#### Oportunidades:

1. Expandir el mercado a los Departamentos de Guatemala a través de sucursales. Actualmente se tiene presencia en ventas de los Departamentos de Guatemala, Chimaltenango, Escuintla, Santa Rosa, Jalapa, Jutiapa, El Progreso, Baja Verapaz y Petén, lo que no es suficiente debido a que la competencia tiene un mercado muy cerrado, lo que hace este fenómeno es que se pierda un sesenta por ciento (60%) del mercado nacional con ganancias que sobrepasan los cuatrocientos mil quetzales (Q. 400,000.00) mensuales.
2. Tener un mejor posicionamiento en el mercado nacional y departamental. Con esto ir abarcando mercado nacional y competir con empresas por los mejores precios, calidad de productos y un taller de última generación con servicios de mecánica desde un tornillo hasta reconstruir un motor fundido.
3. Incorporar nuevos productos los cuales son repuestos para todo tipo de vehículos. Con esta medida lograr que nuevos clientes lleguen a comprar y lograr abarcar más mercado.
4. Mejorar los procesos administrativos. Hacer que el cliente compre y su compra resulte satisfecha con productos de buena calidad a precios accesibles, los mismos pueden ser instalados de inmediato.
5. Ser líder en la zona de ubicación por contar con los respetos automotrices y eléctricos con un servicio de taller, el cual se certificará en el Ministerio de Medio

Ambiente, Instituto Técnico de Capacitación y otras entidades responsables, por la herramienta y maquinaria ecológica con la que se estará trabajando.

Debilidades:

1. Repuestos quebrados cuando vienen en contenedores. Han existido meses en los cuales se importa productos de otros países y vienen quebrados o con desperfectos, en algunas ocasiones el seguro lo respalda de lo contrario se han tenido pérdidas hasta de cinco mil (Q. 5,000.00) quetzales, por contenedor.
2. Servicio no adecuado a los clientes. Se han estado recibiendo dos (02) o cinco (05) quejas mensuales sobre el mal procedimiento de precios, facturación, entrega de pedidos y hasta extravió de producto cuando se manda por medio de mensajería.
3. No cuenta con un taller de mecánica en general para efficientar el proceso en la empresa. Un ejemplo de esto es el método que el cliente adquiere sus repuestos, pero se retira de las instalaciones de la empresa con la incertidumbre a que si el repuesto adquirido es el adecuado.
4. No se realizan capacitaciones constantes. Las capacitaciones se realizan trimestralmente haciendo cuatro (04) capacitaciones anuales para los colaboradores lo que hace que se desactualizan en nuevos procesos y productos que salen al mercado, provocando que la empresa no cuente con credibilidad por parte de los clientes.
5. Poca información sobre el mercado y competencia. Se realizó un estudio de mercado en el año de 2010 por lo que se encuentra muy desactualizado y las regiones ya no son las mismas; asimismo, la empresa Ferco, no ha estado monitoreando la competencia nacional con precios, estrategias ni forma de operar por lo que no se puede hacer una competencia de acorde a la tecnología con que cuentan.

## Amenazas:

1. Área de ubicación considerada como roja. En el área donde está ubicada la empresa opera el narcotráfico, maras, bandas de robacarros, motos, asaltantes y secuestradores por lo que muchos de los clientes llaman para hacer sus pedidos para evitar el contacto con el área; asimismo eso hace que la empresa esté vulnerable a cualquier atentado y pérdida de clientes.
2. La competencia se encuentra en un perímetro de quinientos (500) metros. Existen talleres de diagnóstico computarizado ventas de repuestos en lo que va el año se han pedido dos (02) clientes porque se les brindó mala información y la competencia que en este caso es Repuestos Acuaroni, los absorbió con un beneficio de descuento del 2% sobre factura.
3. Pérdida de contenedores de repuestos. En el año 2019 principios del año 2020 no llegó al puerto un contenedor que se tenía programado con un valor de ciento ocho mil quetzales (Q108,000.00), dicho monto fue respaldado por la aseguradora hasta el mes de febrero del año 2020, contabilizando pedidas y mala imagen a la Empresa Ferco para sus clientes.
4. Competencia envía más rápido los productos a los clientes departamentales por medio de sucursales y agencias aliadas. La empresa Ferco trata de cubrir en el día los pedidos de la ciudad capital, por lo que en algunos días los pedidos superan la movilidad que se tiene y no se cumple con la política que se establece; asimismo, por medio de Cargo Expreso, se realizan entregas en cuarenta y ocho (48) horas y en algunos casos se supera este tiempo teniendo como resultado clientes insatisfechos y molestos con los colaboradores; asimismo, la competencia realiza entrega inmediatas a los clientes por medio de mensajería y sucursales que tienen en la región.

5. Instalaciones no atractivas para los clientes. El edificio de la Empresa Ferco, se mira deteriorado con pintura demasiado descuidada y con apariencia desagradable debido a que por la zona no es conveniente hacer una renovación y o modificación a las mismas porque se incurre en que la delincuencia mire atractiva a la empresa y se tengan represalias o hasta atentados de extorsión.

## **PRINCIPALES PROBLEMAS EMPRESARIALES**

### Problema No. 1:

La “Empresa Auto Repuestos Ferco”, no cuenta con un taller o área de mecánica, con tecnología tangible que sea capaz de afectar al giro del negocio en forma positiva, de enero del 2020 a la fecha se observó: que los clientes prefieren llevar sus vehículos con algún desperfecto a talleres que les ofrecen beneficios y soluciones a los inconvenientes, la empresa ha tratado de mantener sus ventas en un promedio de quince mil quetzales (Q. 15,000.00) mensuales, pero no es capaz de cumplir a cabalidad los objetivos y demandas de los clientes, por la falta de inversión del propietario la empresa se ha quedado estancada en los últimos diez (10) años, teniendo perdida proyectadas en los cincuenta mil quetzales (Q. 50,000.00) al ser comparada con otra empresa situada en a unas casas en los últimos meses.

### Problema No. 2.

El Departamento de Logística de la “Empresa Auto Repuestos Ferco”, **no cuenta** con una aplicación y un servidor, que sea eficaz de establecer cuántas unidades hay, los precios exactos, necesidades y que proporciones la opción de facturar, hacer descuentos de acuerdo a la promoción que se tenga un código de registro de compra, así como, envió de factura al Departamento de contabilidad, ventas para las existencias, almacén para el despacho de las unidades, con una base de datos almacenable, con un costo de cuarenta mil quetzales (Q. 40,000.00) mil quetzales de enero a diciembre del 2019, para evitar dar información errónea y precios que lleven a

la quiebra a la empresa o precios exagerados que ahuyentan a los clientes, derivado la falta de inversión del propietario de la empresa, con esto permitirá elevar las ventas a un 10% de las metas establecidas mensualmente, para que el cliente vea que se está trabajando con tecnología innovadora: asimismo, se sientan atraídos con una exactitud de los repuestos que requieren y compren más por el sistema más rápido que en otros lugares.

#### Problema No. 3.

El Departamento de Administración de la “Empresa Auto Repuestos Ferco” **tiene un robo de unidades** de un 30% cincuenta mil unidades (50,000), con un costo de seiscientos quetzales (Q. 600.00) de enero a diciembre del 2019, por errores de descuido en los mostradores, derivado a la alta demanda de clientes compradores y visitantes que se atienden diariamente, lo que no permite vender nuevas unidades porque se reemplazan las extraviadas por nuevas, por consecuencia no se alcanza a vender el 8.50% establecido en las metas mensuales equivalentes a nueve mil trescientos diez quetzales (Q 9,310.00).

#### Problema No. 4.

El Departamento de Administración de la “Empresa Auto Repuestos Ferco” **tiene una demanda de entrega de unidades en toda la capital** de un 30% de cincuenta mil (50,000) unidades con un costo de quince quetzales que los absorbe la empresa de enero a diciembre del 2019 por exceso de pedidos y errores en el cálculo de la movilidad que se tiene, no se puede realizar la entrega de todos los pedidos en un mismo día, lo que no permite cumplir con la meta del 8.50% de ventas establecidas en el mes equivalentes a nueve mil trescientos diez quetzales (Q 9,310.00).

Problema No. 5:

El Departamento de Ventas de la “Empresa Auto Repuestos Ferco”, **no cuenta con una aplicación que facilite el proceso de ventas (inventarios)** mismo está valorizado en veintidós mil quetzales (Q. 22,000.00) de enero a diciembre del 2020, por errores de operación y cuantificación de existencias precios, cantidades vendidas y necesidades, derivado a que los clientes se molestan al decirles que si hay en existencias y después se les contradice la orden de despacho, lo que no permite cumplir con las ventas establecida según las meta del 8.50%, equivalente a nueve mil trescientos diez quetzales (Q 9,310.00).

Problema No. 6:

El Departamento de Logística de la “Empresa Auto Repuestos Ferco” **tiene un decrecimiento en su publicidad** debido a que se está perdiendo un 50% de su capacidad con un costo de ocho mil quetzales de enero a diciembre del 2020 por errores manejo de las redes sociales y programas para hacer los anuncios, derivado de la capacitación no adecuada del colaborador que está asignado lo que no permite cumplir con la meta del 8.50% de ventas establecidas mensualmente equivalentes a nueve mil trescientos diez quetzales (Q 9,310.00).

Problema No. 7:

El Departamento de compras de la “Empresa Auto Repuestos Ferco” **no tiene una logística en la compra** de ocho mil (8,000.00) unidades con un costo de sesenta mil quetzales (Q. 60,000.00), previstas para febrero y marzo 2020, por errores, mal cálculo de las ventas y no se realizó el descuento de las unidades, derivado a que se maneja una hoja de cálculo Excel y las facturas no llegan a los involucrados, lo que permite que existan incumplimientos a los clientes y pérdida en ventas.

#### Problema No. 8.

El Departamento de Ventas de la “Empresa Auto Repuestos Ferco” **tiene alrededor de dos (02) a cinco (05) quejas por mes**, de parte de los clientes por mala atención tardanza en la entrega de productos, con un costo variante de novecientos quetzales de enero a diciembre del 2019, porque se le recompensa con un descuento o con algún repuesto que necesite, por sobrepasar la disponibilidad de personas que se tienen atendiendo u sobrepasar la movilidad para repartir las unidades y conllevar a que se obtengan pérdidas.

#### Problema No. 9.

El Departamento de Contabilidad de la “Empresa Auto Repuestos Ferco” no cuenta con **proceso de facturación que le permita enviar copia de órdenes y facturas en original al cliente, duplicado contabilidad y triplicado en almacén**, por lo que emite dichos documentos legales en el área de ventas y caja; asimismo, se ha propuesto adquirir un servidor que trabaje simultáneamente con ventas, almacén y clientes, dicho servidor está a la venta en Guatemala en doce mil quetzales (Q 12,000.00) prevista para el mes de octubre del año 2020, para que facilite el trabajo dentro de la empresa y los tres departamentos cuenten con la misma información, debido a que el departamento de contabilidad realiza sus operaciones contables y omite muchas facturas que nunca llegan al departamento esto hace que en promedio no se realice la declaración hasta de diez mil quetzales (Q 10,000.00).

#### Problema No. 10.

El Departamento de Ventas de la “Empresa Auto Repuestos Ferco” **no cuenta con herramientas necesarias para efectuar un diagnóstico en las muestras de repuestos** debido a que se realiza la entrega de los nuevos repuestos con especificaciones que se encuentran en el catálogo de insumos, por lo que se prevé adquirir lo siguiente: un escalímetro, escáner computarizado y herramienta necesaria para tal fin, para el mes de noviembre del año 2020, con un valor de catorce mil

quetzales (Q 14,000.00) generando que los clientes se sientan disgustados con y que existan más clientes satisfechos; asimismo quieran invertir más, también a la hora de adquirir este tipo de herramienta se aumentará un diez (10%) de la meta establecida mensualmente con un valor nominal de trece mil, ciento cuarenta y uno quetzales (Q. 13,901.000).

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA EMPRESARIAL**

Se carece de un Taller de Mecánica Tecnológico:

La “Empresa Auto Repuestos Ferco”, no cuenta con un taller o área de mecánica, con tecnología tangible que sea capaz de afectar al giro del negocio en forma positiva, de enero del 2020 a la fecha se observó: que los clientes prefieren llevar sus vehículos con algún desperfecto a talleres que les ofrecen beneficios y soluciones a los inconvenientes, la empresa ha tratado de mantener sus ventas en un promedio de quince mil quetzales (Q. 15,000.00) mensuales, pero no es capaz de cumplir a cabalidad los objetivos y demandas de los clientes, por la falta de inversión del propietario la empresa se ha quedado estancada en los últimos diez (10) años, teniendo perdida proyectadas en los cincuenta mil quetzales (Q. 50,000.00) al ser comparada con otra empresa situada en a quinientos metros (500 mts), en los últimos meses.

Causas del problema:

No.	Causa	Frecuencia mensual	Frecuencia anual
1	Pérdida de clientes al no contar con un taller de mecánica, que se le brinde el servicio de colocar los repuestos y que el cliente quede agosto.	12	144
2	Clientes descontentos por falta de información del problema del vehículo.	10	120
3	Devoluciones de repuestos por estar en mal estado.	9	108
4	Atrasos en las entregas	6	72
5	Discusiones entre el colaborador y el cliente.	6	72
6	Malos cálculos al hacer los pedidos de repuestos.	6	72
7	Stock de repuestos de marcas no comercializadas.	5	60
8	Repuestos no compatibles, se revisan de acuerdo a especificaciones y muestra.	4	48
9	Repuestos entregados no son los adecuados.	4	48
10	Precios variantes.	4	48
11	Repuestos no codificados.	4	48
12	Extravió de órdenes de despacho.	4	48
13	Extravió de facturas	2	24

Categorías de las causas.

Descripción de las causas.	Unidad de medida	Categoría	Unidades
Pérdida de clientes al no contar con un taller de mecánica, que se le brinde el servicio de colocar los repuestos y que el cliente quede augusto.	Quetzales	Pérdida	144 unidades
Clientes descontentos por falta de información del problema del vehículo.	Quejas	Disgusto	10 mensuales y 120 anuales.
Devoluciones de repuestos por estar en mal estado.	Quetzales	Pérdida	108 unidades
Atrasos en las entregas	Quejas	Reclamos	6 mensuales y 72 anuales
Discusiones entre el colaborador y el cliente.	Quejas	Reclamos	6 mensuales y 72 anuales
Malos cálculos al hacer los pedidos de repuestos.	Quetzales	Pérdida	72 unidades
Stock de repuestos de marcas no comercializadas.	Quetzales	Pérdida	60 unidades
Repuestos no compatibles, se revisan de acuerdo a especificaciones y muestra.	Quetzales	Reclamos	4 mensuales y 48 anuales
Repuestos entregados no son los adecuados.	Quejas	Reclamos	4 mensuales y 48 anuales

Descripción de las causas.	Unidad de medida	Categoría	Unidades
Precios variantes.	Quejas	Reclamos	4 mensuales y 48 anuales
Repuestos no codificados.	Quejas	Reclamos	4 mensuales y 48 anuales
Extravió de órdenes de despacho.	Quetzales	Reclamos	4 mensuales y 48 anuales
Extravió de facturas	Quetzales	Sanciones y multas	2 mensuales y 24 anuales

Hallazgos:

Descripción de las causas.	Datos relevantes	Valores
Pérdida de clientes al no contar con un taller de mecánica, que se le brinde el servicio de colocar los repuestos y que el cliente quede agosto.	Los mismos clientes piden a los colaboradores que les recomienden en que taller les pueden hacer los trabajos que demanda.	De Q. 20,000.00 a Q. 25,000.00
Clientes descontentos por falta de información del problema del vehículo.	Llegan a la empresa, cuentan al colaborador el problema que tiene con el vehículo, el asesor de ventas lo orienta, pero no le	Q. 10,000.00

	resuelve sus dudas y la falla del vehículo.	
Devoluciones de repuestos por estar en mal estado.	Muchas veces se le entrega al cliente, repuestos que no han sido supervisados antes y resultan con problemas como, por ejemplo: apachados, raspados, quebrados, incompletos entre otros.	Q. 10,000.00
Atrasos en las entregas	Solo se cuenta con una motocicleta y un pick-up los pedidos entran por llamadas y correo, muchas veces no se dan abastos los mensajeros, para hacer la entrega de los productos y Cargo Expreso, también no llega puntual con productos.	Q. 5,000.00
Discusiones entre el colaborador y el cliente.	Algunas veces no hay repuestos que solicita el cliente, se mandan a pedir con los proveedores, esto hace que existan discusiones entre el consumidor y el asesor de ventas porque los insumos no son entregados de inmediato.	Q. 3,000.00
Malos cálculos al hacer los pedidos de repuestos.	En el departamento de ventas muchas veces no tiene reportes actualizados de los inventarios y piden a los proveedores repuestos que hay en existencia	Q. 3,000.00

	y representa un gasto innecesario para la empresa.	
Stock de repuestos de marcas no comercializadas.	Se adquiere repuestos automotrices para vehículos de marcas nuevas como lo es el Dodge y otras que no son muy comercializadas en el mercado nacional.	Q. 3,000.00
Repuestos no compatibles, se revisan de acuerdo a especificaciones y muestra.	Muchas veces los repuestos vienen con desperfectos de fábrica los mismos son visualizados y otros repuestos en los diferentes traslados se dañan.	Q. 3,000.00
Repuestos entregados no son los adecuados.	Muchas veces en la bodega se despistan y entregan productos que no son, debido a que no existe un orden específico.	Q. 3,000.00
Precios variantes.	Los precios de los repuestos varían muchas veces porque están plasmados sobre un formato Excel, lo que hace que sean muy inexactos o variantes porque cualquier colaborador puede modificarlos.	Q. 3,000.00
Repuestos no codificados.	Ingresan repuestos a bodega, muchos de ellos no son codificados y no son comercializados porque se	Q. 2,000.00

	desconocen que realmente existan en el inventario de la empresa.	
Extravió de órdenes de despacho.	Al enviar copia al almacén para el despacho de los insumos muchas veces se traspapelan esto hace que existan inconformidades por los clientes porque no se les entrega sus repuestos.	Q. 2,000.00
Extravió de facturas	En caso ha pasado que los comprobantes de compras las facturas no llegan al área contable porque las copias se quedan en las bolsas de las gabachas de los bodegueros, esto hace que se incurra en ocasiones en omisiones fiscales y evasiones de impuestos que, si son sancionados drásticamente por la SAT y Superintendencia de bancos, por el presunto lavado de dinero que se llegó a mal interpretar la omisión.	Q. 1,000.00

#### Evidencias:

1. Se reciben de dos (02) quejas hasta cinco (05) en el libro de quejas extendido por la DIACO.
2. Devolución de insumos los cuales fueron despachados y no corresponden a los que el cliente desea; asimismo, se reflejan en las notas de envío, facturas anuladas y facturas que se vuelven a rehacer.
3. Incomodidades entre colaborador y cliente, los cuales quedan captados en una cámara WEBCAM de una computadora instalada en el mostrador.
4. Pérdida de envíos.
5. Extravió productos.
6. Mala atención al cliente.
7. Los insumos no se entregan en el instante.
8. Falta de control en las ventas.
9. Falta coordinación entre los colaboradores.
10. Falta de espacio donde interactúan los colaboradores con los clientes.
11. Se entregan productos en mal estado.
12. Precios variantes.

#### Desventajas:

##### A corto plazo:

1. Pérdidas mensuales entre Q. 1,000.00 a Q. 5,000.00
2. Pedidos de repuestos no necesarios en el giro. (hasta Q60,000.00).
3. Clientes insatisfechos. (Muestran seis (06) quejas verbales).

A mediano plazo:

1. Según estados de resultados la empresa pronostica para el primer semestre del año pérdidas de Q. 89,000.00
2. Productos innecesarios para la empresa los cuales no tienen movimiento, los cuales se cuantifican en dos mil (2,000) piezas, con un valor de los diez mil quetzales (Q. 10,000.00)
3. Dificultad para mantener satisfechos a los clientes debido a que cinco (05) aproximadamente por mes realizan devoluciones con quejas fuertes lo que corresponde a siete mil quetzales (Q. 7,000.00) los cuales varían por mes.

A largo plazo:

1. Pérdida de nueve (09) clientes (siete (07) en el Departamento de Guatemala, un (01) cliente en el Departamento de Chimaltenango y uno (01) en Santa Rosa), debido a que no se les enviaron sus pedidos en los tiempos establecidos.
2. Pérdida de presencia en el mercado nacional, lo que hace es que se pierdan ventas arriba de los doscientos cincuenta mil quetzales (Q. 250,000.00) anuales.
3. La empresa pierde credibilidad ante sus clientes, debido a que en el periodo de enero a junio (primer semestre) ocho (08) clientes no realizaron compras que eran permanentes ascendiendo a los doce mil quetzales (Q. 12,000.00) debido a que se le despacha producto en mal estado y con especificaciones diferentes en las muestras.

## ANÁLISIS DEL PROBLEMA

Análisis de Pareto:

Cálculo de porcentajes:

Causas	Frecuencias	% Relativo
Pérdida de clientes al no contar con un taller de mecánica, que se le brinde el servicio de colocar los repuestos y que el cliente quede augusto.	12	16%
Clientes descontentos por falta de información del problema del vehículo.	10	13%
Devoluciones de repuestos por estar en mal estado.	9	12%
Atrasos en las entregas	6	8%
Discusiones entre el colaborador y el cliente.	6	8%
Malos cálculos al hacer los pedidos de repuestos.	6	8%
Stock de repuestos de marcas no comercializadas.	5	7%

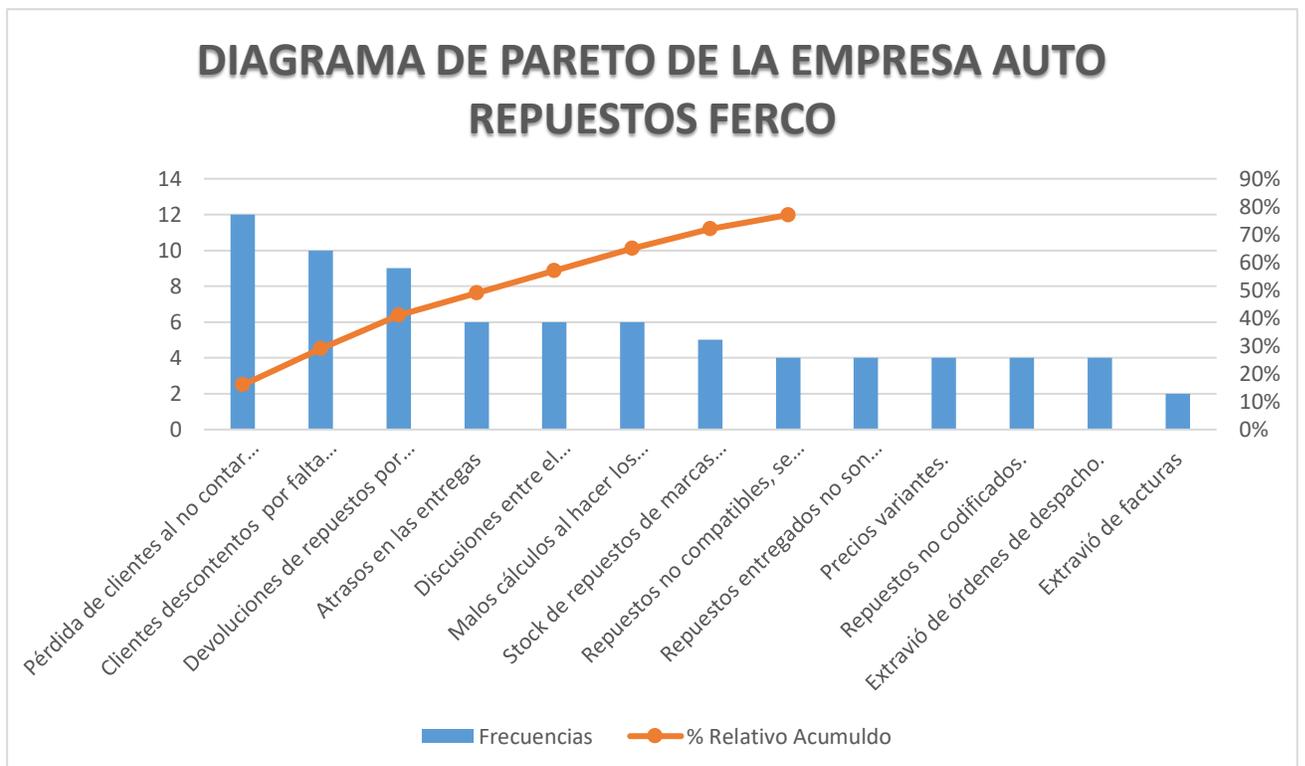
Repuestos no compatibles, se revisan de acuerdo a especificaciones y muestra.	4	5%
Repuestos entregados no son los adecuados.	4	5%
Precios variantes.	4	5%
Repuestos no codificados.	4	5%
Extravió de órdenes de despacho.	4	5%
Extravió de facturas	2	3%

Cálculo de porcentajes acumulados:

Causas	Frecuencias	% Relativo
Pérdida de clientes al no contar con un taller de mecánica, que se le brinde el servicio de colocar los repuestos y que el cliente quede augusto.	16%	<b>16%</b>
Clientes descontentos por falta de información del problema del vehículo.	13%	<b>29%</b>

Devoluciones de repuestos por estar en mal estado.	12%	<b>41%</b>
Atrasos en las entregas	8%	<b>49%</b>
Discusiones entre el colaborador y el cliente.	8%	<b>57%</b>
Malos cálculos al hacer los pedidos de repuestos.	8%	<b>65%</b>
Stock de repuestos de marcas no comercializadas.	7%	<b>72%</b>
Repuestos no compatibles, se revisan de acuerdo a especificaciones y muestra.	5%	<b>77%</b>
Repuestos entregados no son los adecuados.	5%	<b>82%</b>
Precios variantes.	5%	<b>87%</b>
Repuestos no codificados.	5%	<b>92%</b>
Extravió de órdenes de despacho.	5%	<b>97%</b>
Extravió de facturas	3%	<b>100%</b>

Gráficas:



Análisis:

De acuerdo con el análisis de Pareto se debe enfocar en las primeras siete (07) causas debido a que son las que están atrayendo problemas a la empresa, esto hace que existan pérdidas cuantificadas en cincuenta y nueve mil quetzales Q. 59,000.00 los cuales se están perdiendo al no contar con tecnología.

### **PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCIÓN**

La “Empresa Auto Repuestos Ferco”, realice una adquisición de un taller de mecánica en general y carwash, con tecnología de última generación, el cual si es accesible y empezara hacer ejecutado para el primer cuatrimestre del año 2021, debido a que es un proyecto viable, donde se adquiera herramienta, maquinaria y accesorios de última generación con tecnología tangible como: una alineadora y balanceadora de V2100 proporciona mediciones precisas y en tiempo real, lo que reduce los tiempos de configuración y medición, aumentando su productividad. Nuestro software avanzado permitirá que los técnicos obtengan lecturas de alineación en cuestión de 1 minuto, WESTERLUND Puente de cuatro postes 12,000 libras de peso diseñado para prestar servicios de alineación, con aditamentos que incluyen platos delanteros, platos traseros rollerjack sistema de anclaje por poste para dar mayor seguridad en el monto de trabajar, Westerlund Puente dos postes tipo abierto con capacidad de 9,000 libras con desbloqueo de seguros en cada poste, brazos de dos etapas adaptadores a chasis de tipo roscado. Al ser abiertos le da la facilidad de trabajar vehículos tamaños sin que le afecte la altura, WESTERLUND Desarmador de llantas de 11 a 24 pulgadas con 5,000 de fuerza de despegue en la destalonadora con sistema de jets para facilitar el inflado de neumáticos. Básica Con brazo para trabajar llantas de perfil bajo, WESTERLUND Balanceadora trabaja con aros de 10 a 24 pulgadas con un máximo de peso de trabajo de 143 libras precisión de balanceo de más/menos 1 gramo con varias posiciones de balanceo para instalación de pesas adhesivas, compresor de aire

vertical de dos etapas de nivel comercial de nivel de entrada. Esta unidad opera entre 140 y 175 PSI. La combinación del motor de bajo RPM de calidad comercial y de 2 pistones de servicio pesado, la bomba de compresor de aire alternativo de hierro fundido ofrece una cantidad increíble de volumen de aire y presión de aire a un precio muy bajo, F7S-G, un nuevo equipo FCAR, basado en el sistema Android que se comunica a través de WIFI y Bluetooth. Incluye potentes funciones básicas y especiales para todos los vehículos, diagrama de cableado, soporte remoto, Esta innovadora máquina automática de A/C detecta fugas a través de la inyección automática del líquido de contraste. Además, Next Pro de Ecotechnics es fácil de usar, gracias a su pantalla táctil de 5" pulgadas. De esta manera responderá a sus demandas y requisitos más específicos de los talleres de reparación de automóviles, Capacidad de recolección 52L. Capacidad total de succión 4345L. Capacidad del embudo recolector 15 L. Dimensiones del embudo 58x25 cm. Para drenar por succión y gravedad aceite del motor, aceite de la caja de cambios, diferencial, transmisión, etc., en todo tipo de vehículos colocados en un elevador automático o fosa y herramienta en general, la cual no cuenta con tecnología pero ayuda a generar ingresos y afectar el giro de la empresa, esta inversión será capaz de hacer que el giro de la empresa sea afectado grandemente con el objetivo de recuperar capacidades de desarrollo y crecimiento que se vieron desestimadas, por la falta de inversión del propietario y por el temor de cambio, en este proyecto de inversión el cual está entre los quinientos mil quetzales (Q. 500,000.00) que el propietario indico que podría invertir hasta el momento según las cotizaciones se tiene un monto de cuatrocientos cuarenta y cinco mil cuatrocientos treinta y un quetzales (Q. 445,431.00), se espera que la Empresa Auto Repuesto Ferco, cuente con un prestigio y su vuelva una empresa que logre solucionar las demandas de los clientes en el sentido que, adquieran su repuesto y automáticamente se le preste el servicio de mecánica para la instalación y excelente funcionamiento con el personal capacitado en la especialidad de motores diésel y gasolina desde un vehículo comprendidos en el rango de tres (03) cilantros, hasta camiones con un peso hasta de veinte (20) toneladas; asimismo, logre incrementar su ingresos debido a que no solo se enfocaría en la comercialización de repuestos, sino también con un taller de mecánica en general y un proyecto de sanitización con el

carwash, haciéndolo un proyecto que genere mejor rentabilidad y ayudaría que la empresa se fortalezca, genera más ingresos y crecerá, dando empleos a personas con las especialidades y cualidades necesarias para operar los diversos aparatos, herramienta y sobre todo la mecánica en general, proyectando ganancias mensuales a los cincuenta mil quetzales (Q. 50,000.00).

Ventajas:

Corto Plazo:

1. Clientes satisfechos.
2. Contar con un Taller con última generación en la Tecnología, para evitar que los clientes prefieran a la competencia y ofrecerles un buen servicio.
3. Ingresos proyectados de cincuenta mil quetzales (Q. 50,000.00), mensuales con el complemento de la venta de repuestos automotrices.
4. Obtener contratos para mantenimiento de unidades de transporte pesado de empresas Nacionales y presencia en Centro América.
5. Se contará con cinco (05) colaboradores los cuales serán capacitados en los países de: Estados Unidos, Rusia y Japón.

Mediano plazo:

1. Oportunidades de nuevos clientes, abarcar nuevo mercado y obtener mejores beneficios.
2. Muestras de calidad del trabajo de mecánica hacia los vehículos de los clientes.
3. Convertí el taller de Auto Repuestos Ferco, en un taller de confianza para los clientes; asimismo, poderles resolver los problemas que presenten los vehículos sin ninguna dificultad, gracias a la tecnología que implementara.
4. Contar con unidades móviles de asistencia de mecánica, a los distintos tipos de transporte para el cual sea contratada la empresa.

5. Facilidades de pagos, reservación de servicios y otras facilidades que se les pueden dar a los clientes para no dejar que los trabajos sean absorbidos por la competencia.

Largo Plazo:

1. Aperturar otro taller de mecánica en zona 18, carretera al atlántico como proyecto de crecimiento, de acuerdo a las experiencias que se tendrán con el taller que empezara a funcionar en el primer trimestre del año 2021.
2. Incrementar los ingresos proyectados a setenta mil quetzales (Q. 70,000.00), con dos (02) talleres.
3. Adquirir diez (10) microbuses Toyota Hiace y reacondicionarlos como unidades móviles y brindar soporte en la mecánica, sin importar en el lugar donde se haya quedado averiado el vehículo del cliente.
4. Ser líderes en la idea de las unidades móviles que se implementaran.

## **ANÁLISIS DE SOLUCIÓN**

Análisis de los requerimientos operativos:

El taller de mecánica con la tecnología de punta, que se encuentra en el Mercado Nacional e Internacional, será la inversión adecuada que realice el propietario de Auto Repuestos Ferco, porque abarcaría más mercado en poco tiempo, los ingresos de la empresa serán mayores a los proyectados, debido a que sería una empresa líder en la zona, aprovechado la ubicación y el servicio que se le prestaría al cliente, con precio accesibles, mano de obra calificada, diagnóstico exacto y exactitud en los repuestos automotrices como en los eléctricos, bajo el lema: **TRAE TUS PROBLEMAS MECÁNICOS A FERCO, Y SALDRÁS DE LO MÁS AUGUSTO POSIBLE, CON DINERO EN TUS BOLSILLOS Y UNA GRAN AMISTAD.**

La tecnología que se implementará en el taller de Auto Repuestos Ferco, es una de las herramientas ecológicas y novedosas que se encuentran en el mercado con un tiempo de tres (03) meses que han ingresado al país.

La tecnología es nueva por lo que se realizara mantenimiento preventivo a cada trimestre con el fin de no dejar que presente fallas y/o pérdidas en su infraestructura; asimismo, no dejar que la herramienta y maquinara tenga algún desgaste o inconveniente que le afecte a la empresa.

Tiempos para mantenimiento de los equipos y herramienta del taller:

PLAN DE MANTENIMIENTO TALLER					
AÑO 2021	AÑO 2022				AÑO 2023
OCTUBRE / DICIEMBRE	ENERO / MARZO	ABRIL / JUNIO	JULIO / SEPTIEMBRE	OCTUBRE / DICIEMBRE	A PROYECCIÓN
20 Noviembre	23 Febrero	11 Mayo	24 Agosto	22 Noviembre	

El presente plan de mantenimiento fue autorizado por el dueño de la empresa el señor Eli Abraham Fernández Corado, elaborado por José Alfredo Zuleta Marroquín, firmado y autorizado el 05 de noviembre del 2020.

Perfil del Operador:

**PERFIL DEL OPERADOR A UTILIZAR LA TECNOLOGÍA EN LE TALLER**

Ser colaborador de la Empresa.

Ser mecánico con experiencia comprobada de cinco (05) años, por lo menos.

Tener actitud de aprender.

Facilidad de expresión.

Persuasión.

Proactivo.

Compromiso

Poseer conocimientos en mecánica general.

Objetivo:

Capacidad de manipular maquinaria y equipos de trabajo.

Aprender a utilizar equipos ecológicos que es lo más novedoso en tecnología para talleres.

Aprender a resolver fallas en los vehículos en el menor tiempo.

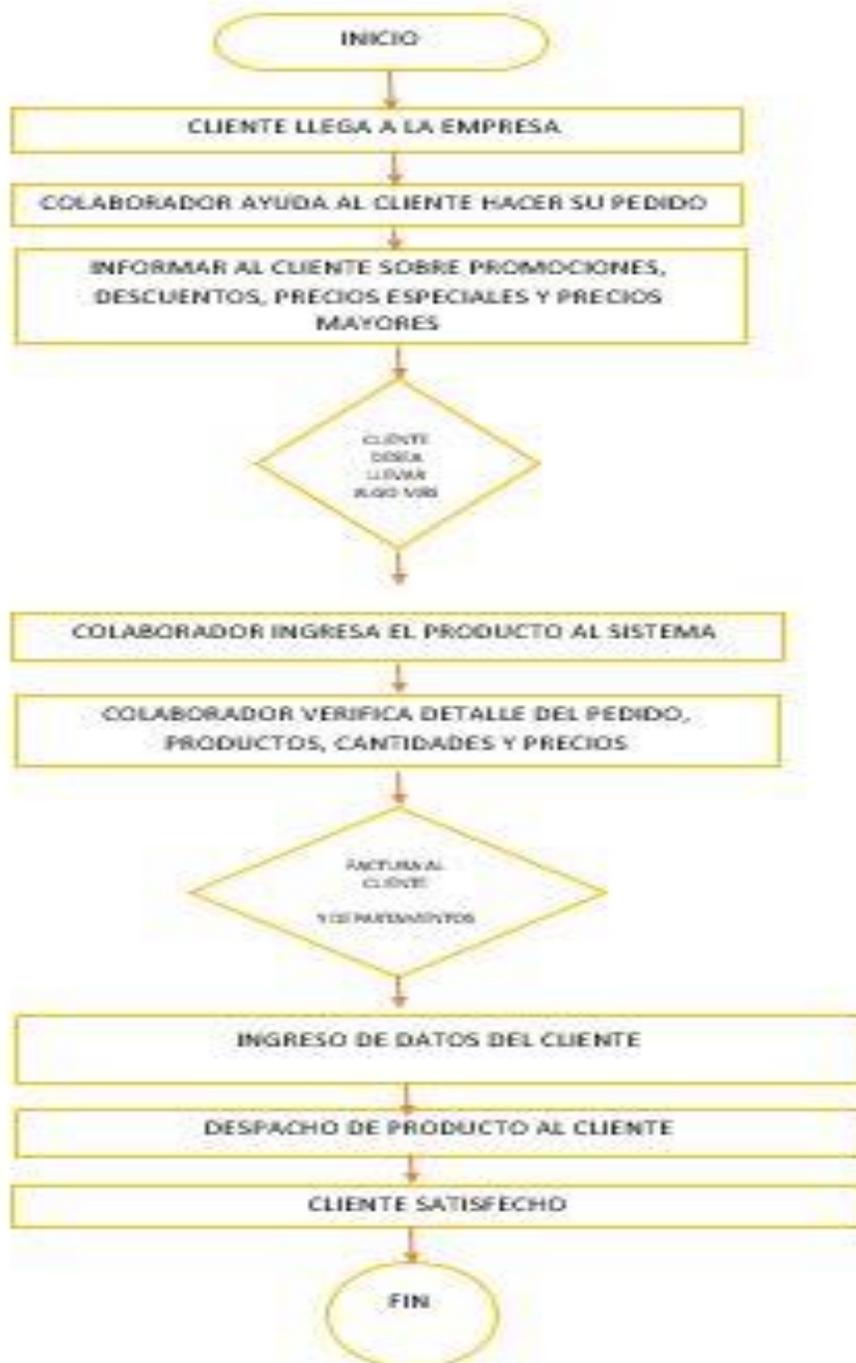
Fortalecer al equipo de trabajo con ideas positivas.

Aportar al equipo de trabajo conocimientos sobre ciertos trabajos de mecánica que se desconozcan.

El presente plan perfil del operador de la herramienta y equipo del Taller, fue autorizado por el dueño de la empresa el señor Eli Abraham Fernández Corado, elaborado por José Alfredo Zuleta Marroquín, firmado y autorizado el 05 de noviembre del 2020.

Análisis de los requerimientos técnicos:

Especificaciones del proceso.



Elaborado, Junio 2020 por José Alfredo Zuleta Marroquín.

Tipo de equipos y maquinaria:

Equipo tecnológico para el taller:

Alineadora y balanceadora:



El V2100 proporciona mediciones precisas y en tiempo real, lo que reduce los tiempos de configuración y medición, aumentando su productividad. Nuestro software avanzado permitirá que los técnicos obtengan lecturas de alineación en cuestión de 1 minuto. Capacidad de alineación de dos o cuatro ruedas. Permite hacer vehículos muy largos, tales como buses o camiones livianos. Pantallas reflectivas para ruedas delanteras y traseras más duraderas y resistentes. Sin componentes electrónicos en su interior. Sistema electrónico de orientación de cámaras, permite ajustar el mejor ángulo de visión de cámaras a cualquier altura del elevador, sin ningún esfuerzo.

Puente WML-12K



WESTERLUND Puente de cuatro postes 12,000 libras de peso diseñado para prestar servicios de alineación, con aditamentos que incluyen platos delanteros, platos traseros rollerjack sistema de anclaje por poste para dar mayor seguridad en el monto de trabajar.

Elevador de carros hasta 5 toneladas de peso.



Westerlund Puente dos postes tipo abierto con capacidad de 9,000 libras con desbloqueo de seguros en cada poste, brazos de dos etapas adaptadores a chasis de tipo roscado. Al ser abiertos le da la facilidad de trabajar vehículos tamaños sin que le afecte la altura.

Desmontador de llantas:



WESTERLUND Desarmador de llantas de 11 a 24 pulgadas con 5,000 de fuerza de despegue en la destalonadora con sistema de jets para facilitar el inflado de neumáticos. Básica Con brazo para trabajar llantas de perfil bajo

## Compresor de aire:



Compresor de aire vertical de dos etapas de nivel comercial de nivel de entrada. Esta unidad opera entre 140 y 175 PSI. La combinación del motor de bajo RPM de calidad comercial y de 2 pistones de servicio pesado, la bomba de compresor de aire alternativo de hierro fundido ofrece una cantidad increíble de volumen de aire y presión de aire a un precio muy bajo.

## Escáner:



F7S-G, un nuevo equipo FCAR, basado en el sistema Android que se comunica a través de WIFI y Bluetooth. Incluye potentes funciones básicas y especiales para todos los vehículos, diagrama de cableado, soporte remoto y actualización en línea (2 años gratis). Incluye 1 año de consultoría técnica. Ofrece a los clientes todo en uno, diagnóstico, soluciones y servicio de mantenimiento. Cobertura para Asia, Europa, América, automóviles, camiones y maquinarias cobertura de fábrica.

## Maquina Automática de Aire Condicionado:



Máquina automática de A/C detecta fugas a través de la inyección automática del líquido de contraste. Además, Next Pro de Ecotechnics es fácil de usar, gracias a su pantalla táctil de 5" pulgadas. De esta manera responderá a sus demandas y requisitos más específicos de los talleres de reparación de automóviles.

## Recopilador de aceite por succión



Capacidad de recolección 52L. Capacidad total de succión 4345L. Capacidad del embudo recolector 15 L. Dimensiones del embudo 58x25 cm. Para drenar por succión y gravedad aceite del motor, aceite de la caja de cambios, diferencial, transmisión, etc., en todo tipo de vehículos colocados en un elevador automático o fosa.

Prensa hidráulica:



- Carga Máxima: 30 Ton
- Rango de Trabajo: 0- 600 mm
- Tipo de Operación: Manual

Balaceadora:



WESTERLUND Balaceadora trabaja con aros de 10 a 24 pulgadas con un máximo de peso de trabajo de 143 libras precisión de balanceo de más/menos 1 gramo con varias posiciones de balanceo para instalación de pesas adhesivas.

Tamaño de equipos y maquinaria.

Tecnología: Tangible.

La Tecnología a adquirí es tangible cuenta con tamaños y dimensiones amplias y voluminosas, por los que se instalara en un espacio específico habilitado para tal fin.

Alineadora y balanceadora:

Rango de fijación	13" - 24"
Alimentación eléctrica	230 VAC 1ph 50/60 Hz
Ancho de vía	1219 - 2438 mm
Base de la rueda	2007 - 4572 mm

Puente WML-12K

Capacidad	12,000lbs
Altura máxima de elevador	1.90m

Elevador de vehículos:

Altura de 3 metros.

Diámetro es 5 metros.

Desmontador de llantas:

Altura de 1.20 metros.

Diámetro es 3 metros.

Balanceadora:

Altura de 1.20 metros.

Diámetro es 3 metros.

Compresor de aire:

Altura de 1.58 metros.

Diámetro es 3 metros.

Escáner:

Altura 60 centímetros.

Ancho: 40 centímetros.

Maquina Automática de Aire Condicionado

Altura de 1.00 metros.

Diámetro es 1.05 metros.

Recopilador de aceite por succión:

Altura de 1.15 metros.

Diámetro es 1.00 metro.

Prensa hidráulica:

Altura de 2.15 metros.

Diámetro es 1.60 metros.

Especificaciones técnicas:

Alineadora y balanceadora:

CARACTERÍSTICAS MEDIOS **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Rango de fijación	13" - 24"
Alimentación eléctrica	230 VAC 1ph 50/60 Hz
Ancho de vía	1219 - 2438 mm
Base de la rueda	2007 - 4572 mm



Puente WML-12K

# ELEVADOR DE CUATRO POSTES PARA ALINEACIÓN 12000 LBS.



**Especificaciones Técnicas**



Capacidad	12,000lbs
Altura máxima de elevador	1.90m

Necesidades de infraestructura, instalaciones eléctricas y físicas.

Se realizarán ocho (08) nuevas instalaciones eléctricas.

Se fabricará un mostrador de quince metros de largo por un metro y veinte centímetros de alto para capacidad de cinco (05) computadores.

Dos ventanas prefabricadas para el lugar de despacho de los insumos.

Tres (03) divisiones de paredes prefabricadas.

Dos (03) amueblados de sala personalizados para espera de clientes.

Apertura de una nueva oficina para ventas y archivo.

Cinco impresoras.

Una alarma de puerta para seguridad.

Políticas de mantenimiento y repuestos:

El mantenimiento preventivo se realizará trimestralmente de acuerdo con cronograma establecido.

Dentro de la negociación que se realizó con el proveedor se acordó que realizará remplazo de piezas y repuestos dañados, desgastados, etc., por cinco (05) años de acuerdo con la garantía de los productos y después de vencer el plazo, el mismo proveedor seguirá proveyendo servicio de mantenimiento con el valor del cincuenta por ciento (50%) que valen los repuestos y mano de obra a utilizar.

Una vez por mes se realizarán inspecciones rutinarias del equipo.

Análisis de los requisitos legales:

El proveedor Técnica de Servicios: es una empresa altamente reconocida en la Región de Guatemala, trabaja con varios talleres en Guatemala como los son los siguientes:

Lemans:

Vifrio en Xela, Guatemala, Carretera al Salvador entre varias sucursales.

Agencia Cofiño Stahl.

TRS Guatemala.

Top Garage.

Club Terracan y Geep, entre otros.

Cuenta con 25 años en el mercado Guatemalteco, Técnica de Servicios es una empresa familiar cuyas raíces abarcan 4 generaciones relacionadas con el ramo automotriz. Trabaja de la mano con los clientes creando relaciones de confianza y de largo plazo.

El enfoque ha sido crear alianzas estratégicas con proveedores y clientes para poder ofrecer la mejor combinación de asesoría y productos; asimismo, la visión de expansión le ha llevado a incursionar en mercados internacionales, abriendo operaciones en El Salvador en el año 2,011.

Cuenta con un grupo de trabajo conformado por gente capaz, dinámica y profesional, así como líneas de maquinaria y productos de primera calidad, siendo de esta forma la mejor alternativa de equipamiento de talleres en Guatemala y El Salvador.

Dirección:

Guatemala: 18 calle 6-05 zona 11, Colonia Mariscal, Ciudad de Guatemala.

El Salvador: Colonia Miramonte, Calle Cerro Verde #3032, San Salvador.

Teléfonos Nos:

**Guatemala:**

(502) 2473-0465

(502) 2473-0666

(502) 2318-1012

**El Salvador:**

(503) 2260-6574

El proveedor Técnica de Servicios, se encuentra registro en la Superintendencia de Administración Tributaria SAT, cuenta con patente de comercio, también está inscrito en Tesorería Nacional, extiende facturas de sus compras y servicios prestados, cuenta con políticas de garantías reparaciones, entre otros y sobre todo no ha presentado ningún problema legal con alguna empresa o entidad mercantil.

Análisis de los requerimientos ambientales:

Riesgo para los colaboradores.

Conexiones expuestas a la intemperie las cuales causan contaminación visual con mala estética de los espacios.

Malas conexiones de los equipos.

Mecanismos de higiene y seguridad industrial.

Se cuenta con personal adecuado para realizar limpieza y ornato en las instalaciones de la Empresa Auto Repuestos FERCO, pero también se brida al personal por áreas de los implementos a utilizar:

Calzado de seguridad funcional.

Guantes de seguridad.

Elementos de protección craneana.

Elementos de protección auditiva.

Mangas de protección.

Lentes.

Mascarillas industriales.

Guantes para interactuar con los productos.

Escaleras ajustables a los espacios.

Efectos netos sobre recursos naturales y economistas:

El equipo que se utilizara en la Empresa es libre total de contaminaciones ambientales por lo que no repercute en el medio ambiente.

Parte del equipo tecnológico que se adquirirá hay equipo ecología que ayuda al medio ambiente y reutiliza el aire, por lo que el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, recomienda este tipo de equipo; asimismo, se está gestionando ante dicho Ministerio, realice registre a la Empresa Auto Repuesto Ferco, como uno de los talleres ecológicos y que será publicado en la página oficial de ese Ministerio.

Análisis de los requerimientos financieros:

1. Capital de trabajo.

El capital de trabajo hace referencia a la cantidad monetaria necesaria para operar en el corto plazo una empresa.

CAPITAL DE TRABAJO	
ACTIVOS CORRIENTES	
EFFECTIVO	Q. 150,000.00
INVERSIONES	Q. 412,631.00
TOTALES	Q. 562,631.00
PASIVOS CORRIENTES	
CUENTAS POR PAGAR	Q. 5,000.00
RETENCIONES POR PAGAR	Q. 8,000.00
OTRAS CUENTAS POR PAGAR	Q. 22,000.00
TOTALES	Q. 35,000.00
CAPITAL DE TRABAJO = ACTIVO CORRIENTE – PASIVO CORRIENTE = CAPITAL DE TRABAJO	
TOTAL EJECUTAR: Q. 527,631.00	

2. Detalle inversión inicial:

<b>PRESUPUESTO DE ACTIVOS</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor</b>
Alineadora y balanceadora	Q. 99,000.00	1	Q. 99,000.00
Puente WML-12K	Q. 75,000.00	1	Q. 75,000.00
Elevador de vehículos	Q. 23,500.00	2	Q. 47,000.00
Desmontador de llantas	Q. 25,500.00	1	Q. 25,500.00
Balanceadora	Q. 20,000.00	1	Q. 20,000.00
Compresor de aire	Q. 21,500.00	1	Q. 21,500.00
Escáner	Q. 34,000.00	1	Q. 34,000.00
Maquina Automática de Aire Condicionado	Q. 33,000.00	1	Q. 33,000.00
Recopilador de aceite por succión	Q. 4,316.00	1	Q. 4,316.00
Prensa hidráulica	Q. 11,000.00	1	Q. 11,000.00
Herramienta en general (se consolido en general para evitar aglomeración de herramienta)	Q. 75,115.00	65	Q. 75,115.00
<b>TOTAL:</b>			<b>Q. 445,431.00</b>

### 3. Fuentes de financiamiento:

La fuente de financiamiento será por: financiamiento bancario, con el Banco del Desarrollo Rural, a una tasa porcentual del 18%, para sesenta (60), meses establecidos, debido a que genera mes rentabilidad al negocio; asimismo, será una gran fuente de financiamiento, segura y fácil.

Se decidió pedir el financiamiento bancario en el Banco del Desarrollo Rural, debido a que cobre un 2% porcentual, a otro banco como lo es el Banco G y T Continental, con un 20% porcentual, a pesar de que se tiene una cuenta en ese banco.

El Banco del Desarrollo Rural, solo pidió las escrituras del inmueble de la Empresa Auto Repuestos Ferco, como garantía prendaria, por lo que ha demostrado apoyo para el funcionamiento de una empresa con vísperas de convertirse un líder regional.

Imagen de la boleta del Financiamiento.

DATOS DE LA OPERACIÓN			MONEDA	QUETZALEZ	FECHA LIQUIDACIÓN	
NO. OPERACIÓN	501245877454	TASA INTERES	18%	FECHA VENCIMIENTO	27/09/2025	
TIPO OPERACIÓN	CREDITO	PAGO CAPITAL	1	MES DE GRACIA		
MONTO:	Q445,431.00	PAGO INTERE	1	GRACIA MORA		
PLAZO:	60			GRACIA CAPITAL		
TIPO AMORTIZACIÓN	FRANCESA			GRACIA INTERES		
CUOTA	MENSUAL					
DESTINO	Inversion para taller					
GARANTIA	FIDUCIARIOS					

Ciente: José Zuleta  
Guatemala: 05 de noviembre de 2020.

MESES	FECHA PAGO	SALDO CAPITAL	CAPITAL	INTERES	OTROS	ABONO	CUOTA	ESTADO
1	05/11/2020	445,431.00	5,454.06	6,681.47	0	1	11,311.02	VIGENTE
2	27/12/2020	439,976.94	5,508.60	6,612.02	0	2	11,311.02	NO VIGENTE
3	27/01/2021	434,468.35	5,563.68	6,541.54	0	3	11,311.02	NO VIGENTE
4	28/01/2021	428,904.66	5,619.32	6,469.99	0	4	11,311.02	NO VIGENTE
5	27/02/2021	423,285.34	5,675.51	6,397.38	0	5	11,311.02	NO VIGENTE
6	27/03/2021	417,609.83	5,732.27	6,323.67	0	6	11,311.02	NO VIGENTE
7	27/04/2021	411,877.56	5,789.59	6,248.86	0	7	11,311.02	NO VIGENTE
8	27/05/2021	406,087.97	5,847.49	6,172.93	0	8	11,311.02	NO VIGENTE
9	27/06/2021	400,240.48	5,905.96	6,095.86	0	9	11,311.02	NO VIGENTE
10	27/07/2021	394,334.52	5,965.02	6,017.63	0	10	11,311.02	NO VIGENTE
11	27/08/2021	388,369.50	6,024.67	5,938.23	0	11	11,311.02	NO VIGENTE
12	27/09/2021	382,344.83	6,084.92	5,857.64	0	12	11,311.02	NO VIGENTE

4. Punto de equilibrio:

<b>ESTIMACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO</b>		
<b>ELEMENTOS</b>	<b>PROMEDIO MENSUAL</b>	<b>TOTAL PRIMER AÑO</b>
Costos Fijos	Q 12,000	Q 144,000
Costos Variables	Q 3,600	Q 43,200
Ventas	Q 50,000	Q 600,000
Contribución Marginal	Q 46,400	Q 556,800
Margen de contribución	93%	93%
Punto de Equilibrio en Valores	<b>Q 12,931.03</b>	<b>Q 155,172</b>
Precio de venta unitario sin IVA (Un producto)	Q 1,824	Q 1,824
<b>Punto de Equilibrio en Unidades</b>	<b>7</b>	<b>85</b>

5. Flujo de caja:

<b>FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO ANUAL</b>						
	<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Saldo Inicial		-Q445,431.00	-Q121,034.50	Q206,010.54	Q579,136.64	Q987,617.89
<b>(+) Ingresos</b>						
Ventas al contado		Q540,000.00	Q660,000.00	Q710,000.00	Q750,000.00	Q775,000.00
Costos de ventas al crédito		Q80,000.00				
Préstamos						
Aportes adicionales de socios						
<b>TOTAL DE INGRESOS</b>	<b>Q0.00</b>	<b>Q620,000.00</b>	<b>Q660,000.00</b>	<b>Q710,000.00</b>	<b>Q750,000.00</b>	<b>Q775,000.00</b>
<b>TOTAL DISPONIBLE</b>	<b>Q0.00</b>	<b>Q174,569.00</b>	<b>Q538,965.50</b>	<b>Q916,010.54</b>	<b>Q1,329,136.64</b>	<b>Q1,762,617.89</b>
<b>(-) Egresos</b>						
Costos Fijos (Sin depreciaciones y		Q96,000.00	Q97,000.00	Q99,000.00	Q100,895.00	Q102,000.00
Costos Variables		Q43,200.00	Q44,200.00	Q45,200.00	Q46,200.00	Q47,200.00
Inversión	<b>Q445,431.00</b>					
Impuestos		Q42,000.00	Q46,200.00	Q49,700.00	Q52,500.00	Q54,250.00
Amortización de préstamos bancarios		Q87,793.38	Q80,305.49	Q90,490.23	Q96,479.37	Q72,359.53
Intereses		Q23,610.12	Q60,249.47	Q45,483.67	Q36,444.38	Q27,333.29
Otros egresos (Pago rend.Preferente)		Q3,000.00	Q5,000.00	Q7,000.00	Q9,000.00	Q11,000.00
<b>TOTAL DE EGRESOS</b>	<b>Q445,431.00</b>	<b>Q295,603.50</b>	<b>Q332,954.96</b>	<b>Q336,873.90</b>	<b>Q341,518.75</b>	<b>Q314,142.82</b>
<b>SALDO FINAL</b>	<b>-Q445,431.00</b>	<b>-Q121,034.50</b>	<b>Q206,010.54</b>	<b>Q579,136.64</b>	<b>Q987,617.89</b>	<b>Q1,448,475.07</b>

6. Tasa de rendimiento:

<b>VALOR PRESENTE</b>		<b>9%</b>
INVERSION INICIAL		<b>-Q445,431.00</b>
BENEFICIO AÑO 1		-Q121,034.50
BENEFICIO AÑO 2		Q206,010.54
BENEFICIO AÑO 3		Q579,136.64
BENEFICIO AÑO 4		Q987,617.89
BENEFICIO AÑO 5		Q1,448,475.07
<b>VALOR PRESENTE</b>		<b>Q2,150,616.69</b>
<b>TIR</b>		<b>59%</b>

7. Cálculo del TREMA:

<b>TREMA FERCO</b>	
COSTO OPORTUNIDAD	9%
INFLACIÓN	15%
TASA PREMIO	18%
<b>TREMA</b>	<b>42%</b>

## ANÁLISIS DE DECISIÓN

Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 1 (TÉCNICA DE SERVICIOS)

<b>EQUIPO TECNOLÓGICO PARA TALLER DE MECANICA</b>	
<b>VENTAJAS</b>	<b>DEVENTAJAS</b>
Asesoría Profesional a Talleres y Centros de Servicio	Los gastos arancelarios y transporte de importación de repuestos corren por cuenta del cliente.
Amplio catálogo de herramienta y equipos de última tecnología.	
Cuentan con stock de repuestos.	
Proporciona entrenamiento al personal operario.	
Dentro de su política esta lo que es el mantenimiento preventivo y correctivo.	
Supervisión de los operadores después de la capacitación, visitas sorpresas.	
Instalación de los equipos.	
Reparación de los equipos que lo requieran.	
Transporte del equipo hacia la sede de la empresa.	
Garantía de 1, desde un año en adelante el 50% del costo lo cobra la empresa.	
Asesoramiento logístico en las instalaciones de aire y eléctricas requeridas, así como sugerencias en la ubicación de las instalaciones de trabajo.	
Cuentan con varios de cursos de entrenamiento.	

Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 2 (EFISA AUTOMOTRIZ)

<b>EQUIPO TECNOLÓGICO PARA TALLER DE MECANICA</b>	
<b>VENTAJAS</b>	<b>DEVENTAJAS</b>
Asesoría Profesional a Talleres y Centros de Servicio	
Amplio catálogo de herramienta y equipos de última tecnología.	
Cuentan con stock de repuestos.	
Proporciona entrenamiento al personal operario.	
Dentro de su política esta lo que es el mantenimiento preventivo y correctivo.	
Supervisión de los operadores después de la capacitación, visitas sorpresas.	
Instalación de los equipos.	
Reparación de los equipos que lo requieran.	
Transporte del equipo hacia la sede de la empresa.	
Garantía de 3 años.	
Cuentan con varios de cursos de entrenamiento.	
Instalación en 8 días.	

Análisis de las ventajas y desventajas del proveedor 3 (CASA DE LAS HERRAMIENTAS)

<b>EQUIPO TECNOLÓGICO PARA TALLER DE MECANICA</b>	
<b>VENTAJAS</b>	<b>DEVENTAJAS</b>
Cuentan con stock de repuestos.	Transportes Guatex
Dentro de su política esta lo que es el mantenimiento preventivo y correctivo.	No cuentan con catálogo variado de herramienta.
Garantía de 1 Año.	Entrega de equipos después de 30 días.
Personal capacitado.	

Matriz de punteo para calificar a cada uno de los proveedores:

<b>CUADRO COMPARATIVO DE PROVEEDORES</b>						
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>Opcion 1</b>	<b>PUNTUACIÓN</b>	<b>Opcion 2</b>	<b>PUNTUACIÓN</b>	<b>Opcion 3</b>	<b>PUNTUACIÓN</b>
	<b>TÉCNICA DE SERVICIOS</b>					
<b>Responsabilidad:</b>	Si, 100% Comprobada con clientes satisfechos.	X	Si, 100% Comprobada con clientes satisfechos.	X	Si, 100% Comprobada con clientes satisfechos.	X
<b>Equipos Ecológicos:</b>	Si, está en los equipos a adquirir.	X	Si, está en los equipos a adquirir.	X		
<b>Tecnología de punta:</b>	Si, está en los equipos a adquirir.	X	Si, está en los equipos a adquirir.	X		
<b>Precio:</b>	Q370,316.00	X	Q387,470.00		Q70,885.00	
<b>Tipo de conexión eléctrica para los quipos.</b>	220 voltios y 110 voltios.	X	220 voltios y 110 voltios.	X		
<b>Stock de repuestos:</b>	Si cuenta.	X	Si cuenta.	X	Si cuenta.	X
<b>Mantenimiento:</b>	Si lo proporciona.	X	Si lo proporciona.	X	Si lo proporciona.	
<b>Garantía:</b>	1 año. A partí del año el valor de las relaciones es el 50%.	X	3 años.	X	1 año.	X
<b>Capacitación:</b>	Si, hasta que el técnico considere que el personal está listo para utilizar por si solos los equipos.	X	Si, hasta que el técnico considere que el personal está listo para utilizar por si solos los equipos.	X	12 Horas.	X
<b>Tiempo de entrega e instalación del equipo.</b>	Entrega 5 días e instalación 15 días. (En 20 días esta instalado y armado el taller).	X	Entrega e instalación 8 días.	X	Entrega e instalación 30 días.	X
<b>Transporte de los equipos:</b>	Si, lo proporcionan.	X	Si, lo proporcionan.	X	Si, lo proporcionan.	X
<b>Asesorías:</b>	Asesoramiento logístico en las instalaciones de aire y eléctricas requeridas, así como sugerencias en la ubicación de las instalaciones de trabajo.	X	Asesoramiento.	X	Asesoramiento.	
<b>Capacidad de equipamiento:</b>	100%	X	100%	X		
<b>Facilidad de readecuar algún proceso que este malo.</b>	Al instante.	X	Al instante.	X		
<b>Lenguajes de los equipos en español:</b>	Español y 99 idiomas más.	X	Español y 99 idiomas más.	X		
<b>Entrega accesorios aparte de los equipos:</b>	Si, Kit de aceites, empaques, toallas, entro otros.	X	Si, Kit de aceites, empaques, toallas, entro otros.	X	Si, Kit de aceites, empaques, toallas, entro otros.	X
<b>Fácil manipulación de los equipos:</b>	Si, comprobado.	X	Si, comprobado.	X	Si, comprobado.	X
<b>Total</b>		<b>17</b>	<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>Total</b>	<b>8</b>

## **CONCLUSIONES:**

### Conclusión No. 01.

La Empresa Auto Repuestos FERCO, se ve en la necesidad de implementar un Taller de Mecánica en General, con tecnología tangible, para avanzar y trascender en el sector automotriz; asimismo, abarcar nuevo mercado y nuevos clientes, así como recuperar mercado que había perdido por causa desestimadas del fracaso y convertirse en uno de los líderes a nivel zona, lo que ayudara a aumentar la eficiencia y evitar que los clientes prefieran a la competencia, la tecnología en el taller es de manera muy segura, confiable y rentable, debido a que la inversión en el equipo, es de cuatrocientos cuarenta y cinco mil cuatrocientos treinta y un quetzales Q. 445,431.00; dicha inversión se recuperara en un año debido a que generara anualmente ingresos de seiscientos mil quíerales (Q. 600,000.00), la maquinaria es muy eficiente para un óptimo funcionamiento del taller con fácil manipulación y accesible para la empresa debido a que presenta beneficios cuantificables con ingresos proyectados de cincuenta mil quetzales (Q. 50,000.00) mensuales, lo que lo hace un proyecto de inversión muy seguro debido a que es rentable y sin dificultad alguna a la hora de ejecutarlo, debido a que de este taller, reunirán recursos para implementar otro taller en zona 18, Carretera al Atlántico, la inversión en el taller se medirá por medio de kpis, mensuales solo en servicios mecánicos, tomando en cuenta el año donde se ejecutara y mes más alto para que funciones como base, la adquisición de la maquinaria industrial es totalmente accesible, debido a que Ferco, no solo se dedicara a la venta de repuestos que es el giro principal, si no con un taller totalmente tecnológico de mecánica en general que el cliente puede adquirir sus repuestos y brindarles el servicio de mecánica, que lo complementara un carwash y un proyecto de sanitización, dicha tecnología facilitara y eficientar el trabajo que realizan los colaboradores y sobre todo poder transmitir confianza, profesionalismo y seguridad al cliente, con la solución de cualquier desperfecto con que cuente el vehículo, el proveedor que cumple con las expectativas y necesidades de la empresa es el proveedor No. 01 que sería la empresa Técnica de Servicios, en tecnología tangible como los es la maquinaria industrial de taller automotriz, debido a que brinda

soporte tecnológico y asesoramiento logístico en las instalaciones de la maquinaria, así como sugerencias en la ubicación de las instalaciones de trabajo, entre otras, también es una empresa muy sólida en el mercado nacional, cuenta con más de veinticinco (25) años de experiencia, con el 100% de garantía total respaldada por empresas extranjeras, también trabaja con empresas, Nacionales e Internacionales, las cuales la reconocen como una de las mejores empresas proveedoras para incursar en la industria.

#### Conclusión No. 02.

La tecnología tangible a implementar considerada maquinaria industrial para taller automotriz, es muy rentable debido a que en un (01) año contara con una capacidad de trabajo hasta de quince (15) colaboradores (mecánicos) simultáneamente ajustados para que la empresa supla las necesidades y demandas que requiera el cliente de acuerdo a las fallas que presente los vehículos, el taller mecánico a implementar es muy eficiente y capacitado para resolver las falencias desde un vehículo de tres (03) cilindros hasta un cabezal y camión con un peso de veinte (20) toneladas, con el fin de invertir para recibir las ganancias de todo tipo de trabajo que se presente, en el menor tiempo y con la mejor calidad, con precios accesibles sin dejar que el mercado sea abarcado por la competencia y se pierdan clientes que puedan llegar a ser clientes fieles a la empresa con inversiones mayores en trabajo, que otros clientes antiguos.

El taller se considera una inversión muy segura y confiable debido a que la empresa Técnica de Servicios, cuenta con más de veinticinco (25) años de experiencia, siendo uno de los pioneros en el mercado nacional, con precios accesibles, calidad en su servicio por lo que dicha empresa es la adecuada para adquirir la tecnología que se propone para solucionar el problema de ineficiencia y de auto sostenimiento, con que cuenta la empresa Auto Repuestos Ferco cuenta, el objetivo de la adquisición de esta tecnología es que los colaboradores trabajen simultáneamente y siempre estén solucionando y satisfaciendo las necesidades de los clientes, lo más importante de esta tecnología es el respaldo que ofrece el proveedor, debido a que realizara las

conexiones y avaluó del área exacta para su instalación con las medidas de seguridad y accesibilidad adecuada para evitar contratiempos y pérdida de espacio, recursos y sobre todo tiempo; asimismo, los resultado serán medibles y reflejados a las satisfacciones y frecuencia con que el cliente lleve su vehículo al taller para ser reparado.

El servicio preventivo y correctivo de la maquinaria industrial, corre bajo responsabilidad del proveedor, mismo será el responsable de mantener la maquinaria y equipo en óptimas condiciones al cual solo tendrá acceso a las reparaciones personal técnico y profesional que realizará auto inspecciones trimestralmente.

#### Conclusión No. 03.

La tecnología en el empresa, causara un impacto visual para los clientes los cuales preferirán ser clientes exclusivos de la empresa, debido a que el taller se incorporara para ellos y generar beneficios para la empresa, con precios especiales clave que se necesita para ser uno de los talleres más recomendados, por los mismos clientes sin necesidad de mucha publicidad, o hacer tantos estudios de factibilidad sobre el mercado; asimismo, se incrementaría la comercialización de repuestos de marca nuevas que cada vez son nuevas en el mercado global.

## RECOMENDACIÓN

Se recomienda que se adquiriera la tecnología tangible conocida como maquinaria industrial para taller de mecánica automotriz, en la Empresa Técnica de Servicios, debido a que la maquinaria propuesta cumple con las características para implementar un taller de mecánica automotriz en general, para mejorar y hacer una potencia a la Empresa Auto Repuestos Ferco, en el sector automotriz, lo que ayudara a aumentar los ingresos duplicados, a los que al año en curso a percibido la empresa, debido a que el proveedor es una empresa solida con experiencia en su rama, lo que hace que el producto que ofrece este garantizado con un 100% y lo respalde las empresas creadoras que son extranjeras con años de experiencia haciendo que los procesos sean más eficientes con las empresas que quieren incursionar; asimismo, con la adquisición de la maquinaria la Empresa Ferco, tendrá una alta exigencia de parte de la competencia para ser mejor a ella, también se cumplirá con las expectativas de los clientes de acuerdo a lo que exigen, con esta incursión en el sector automotriz, se ganara mercado día con día, la tecnología para la Empresa Ferco, es de vital importancia debido a que generara ingresos proyectados de cincuenta mil quetzales (Q. 50,000.00) mensuales, asimismo, no existirán errores que decaiga la imagen de la empresa.

El taller tecnológico, eficientar los procesos de la empresa para que el cliente se sienta augusto con el servicio que se le preste y en la entrega de su orden, también es un servicio muy confiable y respaldado para evitar contratiempos en el trabajo que se realice cotidianamente.

## ANEXOS

### Resumen ejecutivo.

UNIVERSIDAD GALILEO  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS, INFORMÁTICA  
Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN  
INSTITUTO DE EDUCACIÓN ABIERTA  
FISICC-IDEA

**GESTIÓN EMPRESARIAL**

"Tecnología para diagnóstico automotriz en Auto Repuestos Ferco".

Presentado por:  
José Alfredo Zuleta Marroquín  
Carné IDE 15007834

### HISTORIA DE AUTO REPUESTOS FERCO

Auto Repuestos Ferco, es una empresa con quince (15) años de experiencia en el mercado nacional sirviendo a los guatemaltecos con los mejores precios y productos.

El giro es la comercialización de repuestos automotrices, comercializados en el mercado Nacional y también repuestos importados para vehículos japoneses, europeos y americanos.

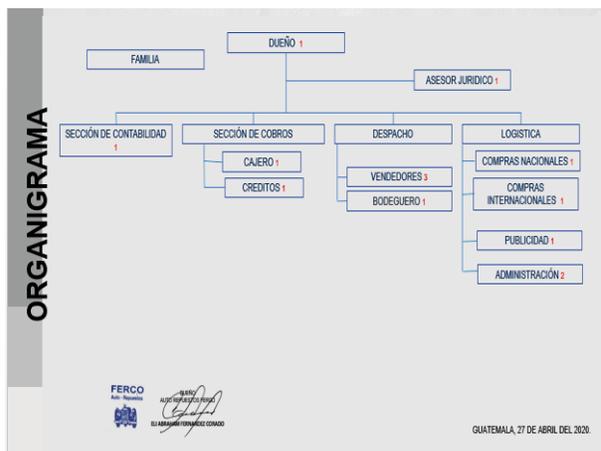
### OBJETIVO DEL PROYECTO

La implementación de un taller tecnológico, con esto evitar pérdida de clientes; asimismo, generar ingresos duplicados a comparación con el año 2019 y 2020, esta inversión será capaz de hacer que el giro de la empresa sea afectado grandemente con el objetivo de **recuperar capacidades de desarrollo y crecimiento que se vieron desestimadas**.

### BASE FUNDAMENTAL DE FERCO

**Visión:**  
Convertirse en una Empresa líder, con la mejor opción en la distribución a nivel nacional de repuestos y accesorios para nuestros clientes, acompañados de calidad, servicio y eficiencia.

**Misión:**  
Buscar la excelencia a nivel nacional de repuestos y accesorios para autos, satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes y del mercado; ofreciendo productos de calidad acompañado de una excelente atención y servicio en compañía de un recurso humano altamente comprometido en brindarle la mejor experiencia.



### MAPA REGIONAL DE VENTAS:

**Presencia en:**  
Guatemala,  
Chimaltenango, Escuintla,  
Santa Rosa,  
Jalapa, Jutiapa,  
El Progreso,  
Baja Verapaz  
y  
Petén

## DIAGNOSTICO EMPRESARIAL

### Factores Internos:

- > **Accionistas:**  
Solo el propietario de la empresa.
- > **Empleados:**  
Cuenta con trece (13) colaboradores y el dueño.
- > **Clientes:**  
Cuenta con alrededor de 50 clientes fieles.
- > **Proveedores:**  
Cuenta con 30 proveedores locales.  
10 proveedores internacionales.



## DIAGNOSTICO EMPRESARIAL

### Factores Externos:

**Gobierno:**  
Constituida bajo el régimen sobre utilidades, pagando una tarifa del 25%.

**Economía:**  
El aporte que percibe el estado de acuerdo con el Producto Interno Bruto (PIB), a través del sector industrial es del 20%, equivalente a Q 150,000,000.00.

**Geografía:**  
Ubicación 4ta. Avenida Local A, 26-60 de la zona 3.

**Demografía:**  
2,000,096 de personas trabajan para el sector automotriz.

**Tecnología:**  
Aplicación llamado diamante que es una base de datos de los repuestos a utilizar.



DIAGNOSTICO EMPRESARIAL

## ANALISIS DE LA CADENA DE VALOR



**Planeación:**  
Planeación Operativa, debido a que los objetivos son establecidos a corto plazo de acuerdo con años anteriores y ejercicios fiscales.

**Organización:**  
No existe un manual de puestos específicos para cada departamento.

**Dirección:**  
El propietario de la empresa tiene el control.

## ANALISIS DE LA CADENA DE VALOR

**Control Interno:**  
Se realiza una lista con los artículos vendidos durante un plazo de tiempo y se identifican los productos más comercializados.

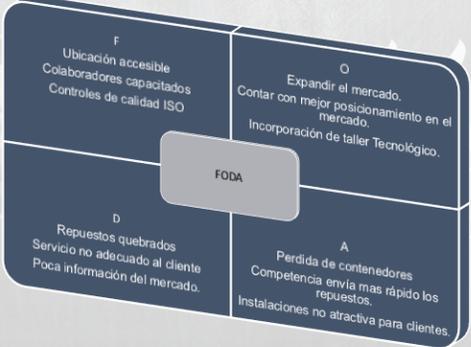
**Ventas:**  
Ventas al crédito le corresponde el 70% y ventas al contado le corresponde una 30%.

**Producto o servicios:**  
Venta de repuestos automotrices.

**Fianzas y Contabilidad:**  
Antes libro diario, mayor, balance general, estado de resultados.  
Ahora: libros en línea.

**Mercado:**  
La competencia se encuentra a 500 metros.

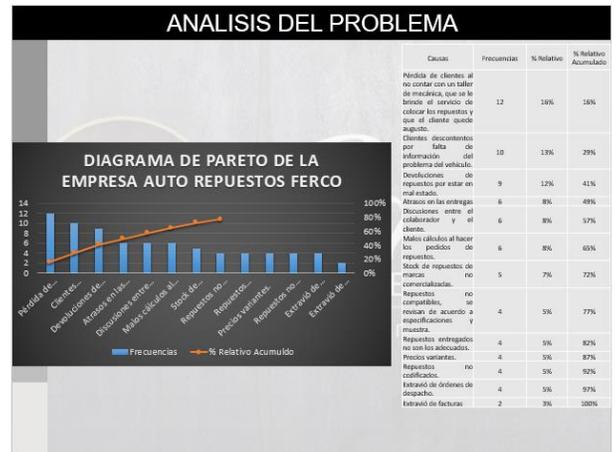
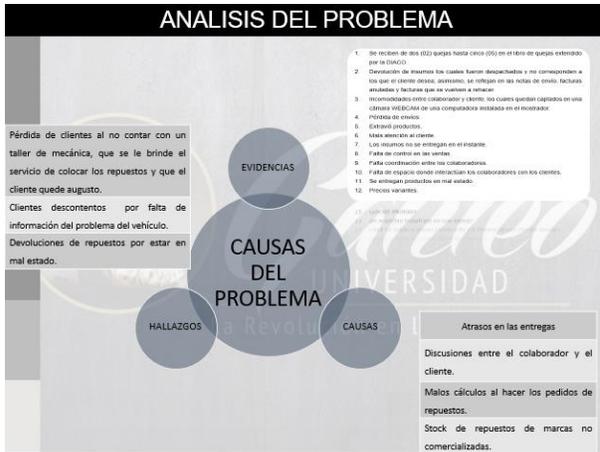
## ANALISIS DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS



## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA EMPRESARIAL

**Se carece de un Taller de Mecánica Tecnológico:**  
No cuenta con un taller o área de mecánica, con tecnología tangible que sea capaz de afectar al giro del negocio en forma positiva, teniendo reflejadas en los cincuenta mil treinta mil quetzales (Q. 30,000.00), mensuales al ser comparada con otra empresa situada en a unas casas en los últimos meses.





### PLANTEAMIENTO DE LA SOLUCION

Adquisición de un taller de mecánica, con tecnología de última generación, el cual si es accesible y empezara hacer ejecutado para el primer cuatrimestre del año 2021, debido a que es un proyecto viable, con un monto de inversión de Q. 445,431.00, con el cual se tendrán ingresos proyectados de Q. 50,000.00 mensuales y Q. 600,000.00 anuales.



## DETALLE INVERSIÓN INICIAL

Descripción	PRESUPUESTO DE ACTIVOS		
	Precio Unitario	Cantidad	Valor
Alineadora y balanceadora	Q. 99,000.00	1	Q. 99,000.00
Puente WML-12K	Q. 75,000.00	1	Q. 75,000.00
Elevador de vehículos	Q. 23,500.00	2	Q. 47,000.00
Desmontador de llantas	Q. 25,500.00	1	Q. 25,500.00
Balanceadora	Q. 20,000.00	1	Q. 20,000.00
Compresor de aire	Q. 21,500.00	1	Q. 21,500.00
Escóder	Q. 34,000.00	1	Q. 34,000.00
Máquina Automática de Aire Condicionado	Q. 33,000.00	1	Q. 33,000.00
Recopilador de aceite por succión	Q. 4,316.00	1	Q. 4,316.00
Prensa hidráulica	Q. 11,000.00	1	Q. 11,000.00
Herramienta en general (se consolidó en general para evitar aglomeración de herramienta)	Q. 75,115.00	65	Q. 75,115.00
<b>TOTAL:</b>			<b>Q. 445,431.00</b>

## ANÁLISIS DE LOS REQUERIMIENTOS FINANCIEROS

Fuentes de financiamiento:



Cliente: José Zuleta  
Guatemala: 05 de noviembre de 2020.

DATOS DE LA OPERACIÓN				MONEDA	QUETZALEZ	FECHA LIQUIDACIÓN		
NO. OPERACIÓN	501245877450	TASA INTERE	8%			FECHA VENCIMIENTO	27/03/2025	
TIPO OPERACIÓN	CREDITO	PAGO CAPITAL				MESES DE GRACIA		
MONTO	Q445,431.00	PAGO INTERE	1			GRACIA POR A		
PLAZO	60					GRACIA CAPITAL		
TIPO AMORTIZACIÓN	FRANCESA					GRACIA INTERES		
CUOTA	MESESUAL							
DESTINO	Inversión para taller							
COBERTURA	INDICADORES							

MESES	FECHA PAGO	SALDO CAPITAL	CAPITAL	INTERES	OTROS	ABONO	CUOTA	ESTADO
1	09/11/2020	445,431.00	5,454.98	6,019.47	0	0	1	11/31/02 VIGENTE
2	27/12/2020	439,976.94	5,508.60	6,012.02	0	2	2	11/31/02 NO VIGENTE
3	27/01/2021	434,468.35	5,563.68	6,044.54	0	3	3	11/31/02 NO VIGENTE
4	26/02/2021	428,904.66	5,619.32	6,483.99	0	4	4	11/31/02 NO VIGENTE
5	27/03/2021	423,286.34	5,675.51	6,397.38	0	5	5	11/31/02 NO VIGENTE
6	27/03/2021	417,619.63	5,732.27	6,323.67	0	6	6	11/31/02 NO VIGENTE
7	27/04/2021	411,877.56	5,789.59	6,248.86	0	7	7	11/31/02 NO VIGENTE
8	27/05/2021	406,081.97	5,847.43	6,172.93	0	8	8	11/31/02 NO VIGENTE
9	27/06/2021	400,240.48	5,905.96	6,095.86	0	9	9	11/31/02 NO VIGENTE
10	27/07/2021	394,354.52	5,965.02	6,017.63	0	10	10	11/31/02 NO VIGENTE
11	27/08/2021	388,423.50	6,024.67	5,938.23	0	11	11	11/31/02 NO VIGENTE
12	27/09/2021	382,444.83	6,084.32	5,857.64	0	12	12	11/31/02 NO VIGENTE

## ANÁLISIS DE LOS REQUERIMIENTOS FINANCIEROS

FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO ANUAL						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Saldo Inicial		-Q445,431.00	-Q121,034.50	Q206,010.54	Q579,136.64	Q987,617.89
+ Ingresos						
Ventas al contado		Q540,000.00	Q680,000.00	Q710,000.00	Q750,000.00	Q775,000.00
Costos de ventas al crédito		Q80,000.00				
Préstamos						
Acciones adicionales de socios						
<b>TOTAL DE INGRESOS</b>	<b>Q0.00</b>	<b>Q620,000.00</b>	<b>Q680,000.00</b>	<b>Q710,000.00</b>	<b>Q750,000.00</b>	<b>Q775,000.00</b>
<b>TOTAL DISPONIBLE</b>	<b>Q0.00</b>	<b>Q174,569.00</b>	<b>Q538,965.50</b>	<b>Q916,010.54</b>	<b>Q1,329,136.64</b>	<b>Q1,762,617.89</b>
- Egresos						
Costos Fijos (Sin depreciaciones y		Q96,000.00	Q97,000.00	Q99,000.00	Q100,860.00	Q102,000.00
Costos Variables		Q43,200.00	Q44,200.00	Q45,200.00	Q46,200.00	Q47,200.00
Inversión	Q445,431.00					
Impuestos		Q42,000.00	Q46,000.00	Q49,700.00	Q52,500.00	Q54,250.00
Amortización de préstamos bancarios		Q87,793.38	Q80,305.45	Q90,400.23	Q96,479.37	Q72,356.53
Intereses		Q23,610.12	Q60,248.47	Q45,483.67	Q36,444.38	Q27,333.28
Otros egresos (Pago mensual Preferente)		Q3,000.00	Q5,000.00	Q7,000.00	Q9,000.00	Q11,000.00
<b>TOTAL DE EGRESOS</b>	<b>Q445,431.00</b>	<b>Q295,603.50</b>	<b>Q332,954.96</b>	<b>Q336,873.90</b>	<b>Q341,518.75</b>	<b>Q314,142.82</b>
<b>SALDO FINAL</b>	<b>-Q445,431.00</b>	<b>-Q121,034.50</b>	<b>Q206,010.54</b>	<b>Q579,136.64</b>	<b>Q987,617.89</b>	<b>Q1,448,475.07</b>

## ANÁLISIS DE LOS REQUERIMIENTOS FINANCIEROS

Tasa de rendimiento:

VALOR PRESENTE	9%
INVERSIÓN INICIAL	-Q445,431.00
BENEFICIO AÑO 1	-Q121,034.50
BENEFICIO AÑO 2	Q206,010.54
BENEFICIO AÑO 3	Q579,136.64
BENEFICIO AÑO 4	Q987,617.89
BENEFICIO AÑO 5	Q1,448,475.07
<b>TIR</b>	<b>59%</b>

Cálculo del TREMA:

TREMA FERCO	
COSTO OPORTUNIDAD	9%
INFLACIÓN	15%
TASA PREMIO	18%
<b>TREMA</b>	<b>42%</b>

Punto de equilibrio:

ESTIMACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO		
ELEMENTOS	PROMEDIO MENSUAL	TOTAL PRIMER AÑO
Costos Fijos	Q 12,000.00	Q. 144,000.00
Costos Variables	Q 3,600.00	Q. 43,200.00
Ventas	Q 50,000.00	Q. 600,000.00
Contribución Marginal	Q 46,400.00	Q. 556,800.00
Margen de contribución	93%	93%
Punto de Equilibrio en Valores	Q 12,931.03	Q. 155,172.00
Precio de venta unitario sin IVA(Un producto)	Q 1,824.00	Q. 1,824.00
<b>Punto de Equilibrio en Unidades</b>	<b>7</b>	<b>85</b>

## CUADRO COMPARATIVO DE PROVEEDORES

DESCRIPCIÓN	Opcion 1	Opcion 2	Opcion 3
<b>RESPONSABILIDAD:</b>	Si, 100% Compromiso con clientes satisfechos.	Si, 100% Compromiso con clientes satisfechos.	Si, 100% Compromiso con clientes satisfechos.
<b>Equipo e ecológico:</b>	Si, está en línea equipo a adquirir.	Si, está en línea equipo a adquirir.	Si, está en línea equipo a adquirir.
<b>Tecnología de punta:</b>	Si, está en línea equipo a adquirir.	Si, está en línea equipo a adquirir.	Si, está en línea equipo a adquirir.
<b>Precio:</b>	Q3763.60.00	Q3874.70.00	Q70,889.00
<b>Tipo de conexión eléctrica para los equipos:</b>	220 voltios y 180 voltios.	220 voltios y 180 voltios.	220 voltios y 180 voltios.
<b>Uso de repuestos:</b>	Si, cuenta.	Si, cuenta.	Si, cuenta.
<b>Mantenimiento:</b>	Si, no prepa para.	Si, no prepa para.	Si, no prepa para.
<b>Garantía:</b>	Tiempo, A partir del año al valor de la relación de 50%.	3 años.	1 año.
<b>Capacitación:</b>	Si, hasta que el técnico instalador que el personal está en línea para utilizar por el equipo los equipos.	Si, hasta que el técnico instalador que el personal está en línea para utilizar por el equipo los equipos.	Si, hasta que el técnico instalador que el personal está en línea para utilizar por el equipo los equipos.
<b>Tiempo de entrega instalación del equipo:</b>	Entrega 5 días a instalación de una 180-20 días de la instalación (depende de la disponibilidad de los equipos).	Entrega 10 días de la instalación (depende de la disponibilidad de los equipos).	Entrega 10 días de la instalación (depende de la disponibilidad de los equipos).
<b>Transporte de los equipos:</b>	Si, no prepa para.	Si, no prepa para.	Si, no prepa para.
<b>Asesoría:</b>	Asesoramiento: según sea en las relaciones de que se solicite al personal, en el caso de las relaciones de que se solicite al personal, en el caso de las relaciones de que se solicite al personal.	Asesoramiento.	Asesoramiento.
<b>Capacidad de equipamiento:</b>	100%.	100%.	100%.
<b>Facilidad de reparar cualquier problema que este mal:</b>	Al instante.	Al instante.	Al instante.
<b>Lenguaje de los equipos en español:</b>	Si, habla y se entiende más.	Si, habla y se entiende más.	Si, habla y se entiende más.
<b>Entrega accesorios aparte de los equipos:</b>	Si, kit de cables, en paquetes de cables, entre otros.	Si, kit de cables, en paquetes de cables, entre otros.	Si, kit de cables, en paquetes de cables, entre otros.
<b>Facil manipulación de los equipos:</b>	Si, comprobado.	Si, comprobado.	Si, comprobado.
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>Total</b>	<b>Total</b>

## CONCLUSIÓN:

**RENTABLE:** Porque hay mercado abarcado de acuerdo a la capacidad y nuevo.

**EFICIENTE:** Llenar la expectativa y demandas de los clientes, asimismo, genera ingresos mensuales de Q 50,000.00 Q. 600,000.00 anuales.

**SEGURO:** La inversión es de Q. 445,431.00 El retorno es de un año.

**MEDIBLE:** Satisfacciones y frecuencia con que el cliente lleve su vehículo al taller para ser reparado.

**ACCESIBLE:** Contara con tecnología de punta y ultima generación.

### CONCLUSIÓN:

La tecnología en el empresa, causara un impacto visual para los clientes los cuales preferirán ser clientes exclusivos de la empresa, debido a que el taller se incorporara para ellos y generar beneficios para la empresa; asimismo, se incrementaría la comercialización de repuestos de marca nuevas que cada vez son nuevas en el mercado global.

UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación

### CONCLUSIÓN:

La Empresa Auto Repuestos FERCO, implementara un Taller de Mecánica en General, para obtener ingresos proyectados de Q. 50,000.00 la empresa no solo se dedicara a la venta de repuestos que es el giro principal, si no con un taller totalmente tecnológico de mecánica en general.

UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación

### RECOMENDACIÓN:

El taller tecnológico, eficientar los procesos de la empresa para que el cliente se sienta augusto con el servicio que se le preste y en la entrega de su orden, también es un servicio muy confiable y respaldado para evitar contratiempos en el trabajo que se realice cotidianamente.

UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación

El compromiso de la Empresa es claro y cada día seguirá garantizando la calidad de productos, el trabajo en equipo y la Innovación, para así agregar valor a los clientes, proveedores y distribuidores proporcionándoles un servicio integral e importante.

UNIVERSIDAD

Gracias

Cotizaciones:

Proveedor #1. Empresa Técnica de Servicios:



**Técnica De Servicios**  
18 calle 6-05 zona 11. Colonia Mariscal.  
Ciudad De Guatemala, Guatemala  
Telefax: (502) 24730465 – 24730666  
[www.tserviciosgt.com](http://www.tserviciosgt.com)

Guatemala 03 de octubre del 2020

Señor: JOSE ZULETA  
Este es nuestra sugerencia de equipos para su proyecto en zona 18 cualquier duda por favor comunicarse con nosotros.

Código /	Descripción	Precio Unitario	Precio Especial	Disponibilidad
1	 <p>El V2100 proporciona mediciones precisas y en tiempo real, lo que reduce los tiempos de configuración y medición, aumentando su productividad. Nuestro software avanzado permitirá que los técnicos obtengan lecturas de alineación en cuestión de 1 minuto. Capacidad de alineación de dos o cuatro ruedas. Permite hacer vehículos muy largos, tales como buses o camiones livianos. Pastallas reflectivas para ruedas delanteras y traseras más duraderas y resistentes. Sin componentes electrónicos en su interior. Sistema electrónico de orientación de cámaras, permite ajustar el mejor ángulo de visión de cámaras a cualquier altura del elevador, sin ningún esfuerzo.</p>	Q 99,995.00	Q99,000.00	

**Asesoría Profesional A Talleres Y Centros De Servicio En Todo Lo Relacionado A:**  
\* Equipos y Herramientas \* Diseño \* Asesoría \* Mantenimiento  
\* Accesorios \* Instalación \* Entrenamiento \* Reparación  
E-mail: [ventas@tserviciosgt.com](mailto:ventas@tserviciosgt.com)

1	 <p>WML-12K</p>	<p>WESTERLUND Puente de cuatro postes 12,000 libras de peso diseñado para prestar servicios de alineación, con aditamentos que incluyen platos delanteros, platos traseros rollerjack sistema de anclaje por poste para dar mayor seguridad en el monto de trabajar.</p>	Q 75,000.00	Q75,000.00	
2	 <p>WML-9KC</p>	<p>Westerland Puente dos postes tipo abierto con capacidad de 9,000 libras con desbloqueo de seguros en cada poste, brazos de dos etapas adaptadores a chasis de tipo roscado. Al ser abiertos le da la facilidad de trabajar vehículos tamaño sin que le afecte la altura.</p>	Q 23,500.00	Q47,000.00	
1		<p>WESTERLUND Desarmador de llantas de 11 a 24 pulgadas con 5,000 de fuerza de despegue en la destalonadora con sistema de jets para facilitar el inflado de neumáticos. Básica Con brazo para trabajar llantas de perfil bajo</p>	Q 20,000.00 Q 26,500.00	Q18,500.00 Q25,500.00	

**Asesoría Profesional A Talleres Y Centros De Servicio En Todo Lo Relacionado A:**  
\* Equipos y Herramientas \* Diseño \* Asesoría \* Mantenimiento  
\* Accesorios \* Instalación \* Entrenamiento \* Reparación  
E-mail: [ventas@tserviciosgt.com](mailto:ventas@tserviciosgt.com)

1	 <p>WESTERLUND Balancadora trabaja con aros de 10 a 24 pulgadas con un máximo de peso de trabajo de 143 libras precisión de balancos de mas/menos 1gramo Con varias posiciones de balancos para instalación de pesas desvias.</p>	Q 20,000.00	Q20,000.00	
1	 <p>compresor de aire vertical de dos etapas de nivel comercial de nivel de entrada. Esta unidad opera entre 140 y 175 PSI. La combinación del motor de bajo RPM de calidad comercial y de 2 pistones de servicio pesado, la bomba de compresor de aire alternativo de hierro fundido ofrece una cantidad increíble de volumen de aire y presión de aire a un precio muy bajo.</p>	Q 21,500.00	Q21,500.00	

**Asesoría Profesional A Talleres Y Centros De Servicio En Todo Lo Relacionado A:**  
\* Equipos y Herramientas \* Diseño \* Asesoría \* Mantenimiento  
\* Accesorios \* Instalación \* Entrenamiento \* Reparación  
E-mail: [ventas@tserviciosgt.com](mailto:ventas@tserviciosgt.com)

1	 <p>equipo FCAR, basado en el sistema Android que se comunica a través de WIFI y Bluetooth. Incluye potentes funciones básicas y especiales para todos los vehículos, diagrama de cableado, soporte remoto y actualización en línea (2 años gratis). Incluye 1 año de consultoría técnica. Ofrece a los clientes todo en uno, diagnóstico, soluciones y servicio de mantenimiento. Cobertura para Asia, Europa, América, automóviles, camiones y maquinarias cobertura de fábrica</p>	Q 34,000.00	Q 34,000.00	
---	---	-------------	-------------	--

**Asesoría Profesional A Talleres Y Centros De Servicio En Todo Lo Relacionado A:**  
\* Equipos y Herramientas \* Diseño \* Asesoría \* Mantenimiento  
\* Accesorios \* Instalación \* Entrenamiento \* Reparación  
E-mail: [ventas@tserviciosgt.com](mailto:ventas@tserviciosgt.com)

1	 <p><b>ECK NEXT</b></p>	<p>Esta innovadora máquina automática de A/C detecta fugas a través de la inyección automática del líquido de contraste.</p> <p>Además, Next Pro de Ecotecnics es fácil de usar, gracias a su pantalla táctil de 5" pulgadas. De esta manera responderá a sus demandas y requisitos más específicos de los talleres de reparación de automóviles.</p>	Q 33,000.00	Q 33,000.00	
1		<p>Capacidad de recolección 52L. Capacidad total de succión 4345L. Capacidad del embudo recolector 1.5 L. Dimensiones del embudo 58x25 cm. Para drenar por succión y gravedad aceite del motor, aceite de la caja de cambios, diferencial, transmisión, etc., en todo tipo de vehículos colocados en un elevador automático o fosa.</p>	Q 4,136.00	Q 4,136.00	

1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carga Maxima: 30 Ton</li> <li>• Rango de Trabajo: 0-600 mm</li> <li>• Tipo de Operacion: Manual</li> </ul>	Q 11,100.00	Q 11,100.00	
---	---	---	-------------	-------------	--

Precios Detallados ya incluyen IVA. Validez de la oferta: 20 días. Los precios son finales.

**Forma de Pago:**

**Tiempo de entrega**

Según detalle.

**Precios Incluyen:**

Transporte a instalaciones (perímetro ciudad).

Instalación

Entrenamiento en el uso de los equipos (se requiere personal calificado)

Garantía de 1 año.

**Observaciones:**

1. Nuestro servicio incluye el asesoramiento logístico en las instalaciones de aire y eléctricas requeridas, así como sugerencias en la ubicación de las instalaciones de trabajo. No incluye trabajos de obra civil.
2. Los equipos poseen un año de garantía total en desperfectos de manufactura de fábrica; Los gastos arancelarios y transporte de importación de repuestos correrán por cuenta del cliente.
3. Ponemos a su disposición nuestro Centro De Entrenamiento para formación de técnicos.
4. Contamos con varios de cursos de entrenamiento que ponemos a su disposición. Si usted está interesado, con gusto le proporcionaremos el listado. Los cursos tienen un costo adicional.

Atentamente

**Asesoría Profesional A Talleres Y Centros De Servicio En Todo Lo Relacionado A:**  
 \* Equipos y Herramientas \* Diseño \* Asesoría \* Mantenimiento  
 \* Accesorios \* Instalación \* Entrenamiento \* Reparación

**Asesoría Profesional A Talleres Y Centros De Servicio En Todo Lo Relacionado A:**  
 \* Equipos y Herramientas \* Diseño \* Asesoría \* Mantenimiento  
 \* Accesorios \* Instalación \* Entrenamiento \* Reparación  
 E-mail: [ventas@serviciosqt.com](mailto:ventas@serviciosqt.com)







Guatemala, 08 de Febrero de 2023

Señores

Universidad Galileo

IDEA

Presente.

Por este medio de la presente YO JOSÉ ALFREDO ZULETA MARROQUÍN que me identifico con número de carné 15007834 y con DPI 2737 56796 0101 actualmente asignado (a) en la carrera:

Licenciatura en Tecnología y Administración de Empresas

***"Autorizo al Instituto de Educación Abierta (IDEA) a la publicación, en el Tesario virtual de la Universidad, de mi proyecto de Graduación titulado:"***

"Tecnología para diagnóstico automotriz en Auto Repuestos FERCO"

Como autor (a) del material de la investigación sustentada mediante el protocolo de IDEA. Expreso que la misma es de mi autoría y con contenido inédito, realizado con el acompañamiento experto del coordinador de área y por tanto he seguido los parámetros éticos y legales respecto de las citas de referencia y todo tipo de fuentes establecidas en el Reglamento de la Universidad Galileo

Sin otro particular, me suscribo.