

Galileo
UNIVERSIDAD

La Revolución en la Educación

IDEA
UNIVERSIDAD GALILEO

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

GESTIÓN EMPRESARIAL

**“Tecnología para alineación automotriz en Taller de
servicios Jorquim”**

PRESENTADO POR:

**Luis Octavio Ordoñez Osoy
Carné IDE13114206**

Previo a optar el grado académico de:

Licenciatura en Tecnología y Administración de Empresas
Guatemala, 18 de Mayo del 2023
06-170123

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
OBJETIVOS	5
TALLER DE SERVICIOS JORQUIM, SOCIEDAD ANONIMA.....	6
Recursos humanos:	6
Organigrama:	7
Tecnología:	8
Ventas anuales:	8
Situación actual:.....	9
Misión:.....	9
Visión:	9
Productos y Servicios:.....	9
Mercado:	10
DIAGNÒSTICO EMPRESARIAL.....	10
Factores internos	10
Accionistas:.....	10
Empleados:	11
Clientes:	12
Proveedores:.....	13
Factores externos	14
Gobierno:	14
Leyes vigentes:	15
Leyes fiscales:.....	15
Leyes laborales:	15
Economía:.....	16
Geografía:	16
Demografía:	17
PRINCIPALES PROCESOS	18
Planeación:	18
Organización:	18
Dirección:	18
Control:	18
Ventas:.....	18
Servicios:	19
Finanzas:	19

Operaciones:.....	19
Mercadeo:.....	20
Sistemas:	20
Logística:.....	20
Cadena de valor:.....	21
ANÁLISIS FODA.....	21
Fortalezas:	21
Debilidades:	22
Oportunidades:.....	22
Amenazas:	22
principales problemas empresariales.....	23
Planteamiento DEL PROBLEMA EMPRESARIAL	25
Análisis del problema.....	25
Costos:.....	26
Consecuencias.....	27
Principales causas del problema:	27
Hallazgos:	27
Evidencias:.....	27
Desventajas y consecuencias:	28
PROPUESTA DE SOLUCIÓN	28
Análisis de los requerimientos operativos.....	29
Requerimiento de aspectos legales:.....	30
Requerimientos financieros:	30
ANÁLISIS DE DECISIÓN	32
Cuadro comparativo:	33
Conclusiones	37
Recomendacion.....	38
bibliografía	39
anexo 1.....	40
anexo 2.....	43
Anexo 3	51
Guía de correcciones:	52

INTRODUCCIÓN

En todos los aspectos de la vida es importante empezar con buen pie nuestros proyectos para así alcanzar las metas que nos hemos trazado. La etapa de iniciación de un proyecto es un ejemplo más, de la necesidad de una buena preparación para alcanzar los objetivos, sobre todo teniendo en cuenta la creatividad para la evolución del proyecto, al conocer todo lo que sucede antes de su aprobación y planificación.

Este documento presenta un análisis organizacional de la empresa TALLER DE SERVICIOS JORQUIM, SOCIEDAD ANONIMA.

Desde la descripción de la empresa hasta su análisis, para un proyecto de inversión que la empresa evalúa realizar en temas de crecimiento en producción, minimizar riesgos, aceleración de procesos y captación de nuevos clientes.

En este proyecto se pretende cubrir y solucionar problemas que actualmente tiene TALLER JORQUIM, como lo es la carencia en el servicio de alineación, con la solución a esta problemática podemos indicar que se posee la oportunidad de brindar este servicio. Aumentando la utilidad, reducción de costos tercerizados y captación de nuevos clientes.

Con la adquisición de una máquina de alineación de vehículos se puede eliminar el costo de subcontratación de este servicio y como mencionamos anteriormente generar una oportunidad de ingresos y captación de nuevos clientes, también nos es beneficioso para darnos a conocer y expandir nuestro prestigio,

Tomando en cuenta que el mercado automotriz en la región capitalina es muy grande y demandante de nuevas y mejores opciones se presenta la solución a un problema existente, resolviéndolo con una oportunidad de crecimiento.

OBJETIVOS

1. Aumentar la utilidad de la empresa por medio de la solución a un problema existente.
2. Maximizar el uso de las instalaciones existentes.
3. Reducir costos de pago de proveedores.
4. Eliminar riesgos como colisiones, robos, hurtos, fallas mecánicas fuera del término de la relación. Evitando el traslado de los vehículos desde las instalaciones de TALLER JORQUIM a las instalaciones de nuestros actuales proveedores.
5. Ampliar el campo de clientes que se poseen actualmente.
6. Demostrar que se es la mejor opción con personal capacitado, así como herramienta y equipo.
7. Ser la primera opción en el mercado de reparaciones automotrices en Guatemala,
8. Proporcionar un servicio de primera clase a todos los clientes. aplicando sobre todo la honradez, sinceridad e integridad en todas las acciones,
9. Buscar la máxima satisfacción del cliente y nuevas oportunidades para sobrepasar sus expectativas.
10. Formar parte de las redes de talleres de todas las aseguradoras que ejercen en el territorio guatemalteco.

TALLER DE SERVICIOS JORQUIM, SOCIEDAD ANONIMA

JORQUIM es una empresa que inicia operaciones en el ámbito de venta de repuestos en el año 2013, repuestos nuevos y usados para distintas marcas y modelos de vehículos buscando satisfacer las necesidades de los clientes que buscan un servicio de calidad y bajo costo. En su inicio la empresa adquiría las piezas a vender de proveedores locales o en compra de vehículos coalicionados o averiados que los dueños ya no deseaban reparar, con el crecimiento de los clientes se decide hacer la importación de vehículos averiados directamente desde USA. Inicio operaciones con una persona encargada de ventas y una persona encargada de reparto de mercadería.

Para el año 2016 la empresa inicia operación en el área de reparaciones automotrices con bajo personal y limitaciones de herramienta esto al darse cuenta de que muchos de los vehículos que se importaban aun podían ser reparados y puestos en su respectivo funcionamiento para posteriormente ser vendidos a los consumidores y de esta manera atacar una parte del mercado automotriz que se encontraba desatendida.

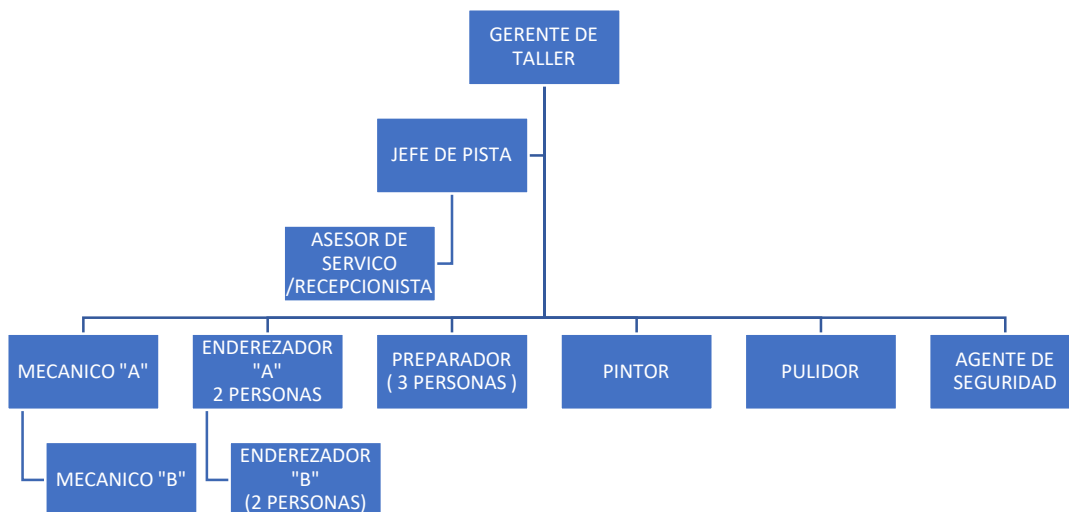
Recursos humanos:

Los procesos para la contratación de nuevo personal de la empresa, se realizan de forma directa, realizando dos entrevistas de forma directa,

Una con el gerente de taller y otra con el jefe de taller, el candidato deberá de presentar la siguiente documentación,

- CURRICULON
- DPI
- ANTECEDENTES PENALES
- ANTECEDENTES POLICIACOS
- 3 CARTAS DE RECOMENDACION

Organigrama:



Elaborado por: Luis Octavio Ordoñez

Autorizado por: Lizzi Katina Quintanilla Corsantes (GERENTE GENERAL)

Fecha de elaboración: 30/04/2021.

Tecnología:

Para brindar un trabajo de excelencia con las garantías y respaldo que los clientes demandan, se cuenta con la última tecnología para realizar las reparaciones automotrices en temas de enderezado y pintura.

- Cabina de pintura.
- Soldadura de punto.
- Soldadura en acetileno.
- Docer de correcciones de medidas.
- Sporter eléctrico.
- Roto orbitales para extracción de residuos.
- Compresor de aire para alimentación del taller.
- Puente elevadizo

Ventas anuales:

En taller JORQUIM se ha mantenido en los últimos años un promedio de ingresos de vehículos mensuales de 38 unidades. de facturación por cada uno de esos vehículos se tiene un valor facturado de Q 6,500. Este valor facturado se encuentra dividido de la siguiente manera:

Mano de obra	Q 4,550	70%
Repuestos	Q 1,950	30%
Total	Q 6,500	100%

Mensualmente las ventas en promedio se han mantenido en un valor de Q 247,000. Lo que nos lleva a un valor anual de Q 2,964,000.

Situación actual:

Actualmente IMPORTADORA JORQUIM es uno de los distribuidores de repuestos automotrices más grandes para el mercado asegurador guatemalteco.

Por su parte TALLER DE SERVICIOS JORQUIM. Actualmente trabaja con varias aseguradoras que refieren a sus clientes que han sufrido de algún percance automovilístico. Para que su patrimonio se reparado. Se cuenta con un total de personal en operación de 17 miembros los cuales se detallarán más adelante

Misión:

JORQUIM es una empresa guatemalteca que busca promover la excelencia en las reparaciones automotrices de enderezado y pintura. Y brindar una alternativa con pronta solución a nuestros clientes

Visión:

Posicionarnos como la mejor y la primera opción para el mercado automotriz de Los Guatemaltecos Valores organizacionales:

Dentro de la empresa se fomentas los valores de hondares y responsabilidad, dando la confiabilidad al cliente de que los trabajos realizados en su reparación fueron con los más altos entandes de calidad tanto en materiales como en mano de obra.

Productos y Servicios:

enderezado y pintura en general, reparación de plásticos, trabajos en fibra de vidrio, trabajos de soldadura, restauración de vehículos, mecánica preventiva, mecánica correctiva, servicio menor, servicio mayor, scanner de diagnóstico, scanner correctivo.

Mercado:

Toda persona que posea un automóvil, no importando si es fuera pesado o liviano, ya que, por necesidad, por regla o por hobby los automóviles en determinado tiempo deben ingresar a taller para realizar reparaciones tanto estéticas como mecánicas.

Análisis de la demanda:

Toda aquella persona individual o jurídica que posee uno o varios vehículos para su transporte propio o como manera de negocio. Siendo en mercado automotriz muy amplio y creciente en cada día. Según los precios por pieza reparada que manejan los competidores directos se encuentran en Q950 a Q1200. Taller JORQUIM, manteniendo un trabajo de calidad y brindando las debidas garantías. Ofrece un precio de reparación por pieza de Q700 a Q950.

Servicio:

Todo lo relacionado con reparaciones automotrices, en el ámbito de enderezado y pintura, así como mecánica en general. Ya sea para buscar correcciones mecánicas, o prevenir daños a futuro, también con modificaciones en parte estéticas y mecánicas. Esto con productos de alta calidad para poder brindar al cliente garantía y satisfacción.

Análisis de los precios:

A manera de ser competitivos y estar entre las opciones de los clientes del mercado automotriz en Guatemala, en taller JORQUIM se manejan precios de lista, los cuales son similares a los de nuestros competidores más cercanos.

DIAGNÓSTICO EMPRESARIAL

FACTORES INTERNOS

Accionistas:

Taller de servicios JORQUIM es fundado el 19 de febrero de 2018 identificándose con la inscripción en el libro 382, folio 203, con número de registro 150471. Con una

participación del 99% para Lizzi Katina Quintanilla Corsantes y un 1% de participación para Jose Edmundo Quintanilla Sanchez.

Empleados:

En taller JORQUIM no se cuenta con un departamento como tal que este denominado hacia recursos humanos, sin embargo, muchas de las funciones que se desarrollan en este departamento como. Selección de personal, reclutamiento, control de planilla, promociones y asensos, optimo clima laboral, son atribuciones del gerente de taller.

Taller de servicios JORQUIM cuanta con el siguiente personal.

- 1- jefe de pista: Persona acostumbrado a trabajar bajo presión orientado a la obtención de metas, experiencia en manejo de personal, disponibilidad de horarios, agilidad en negociaciones y ventas.
- 2- Asesor de atención al cliente (Persona con buena presentación, facilidad de palabra, observador, detallista, acostumbrado a trabajar bajo presión, facilidad de comunicación, conocimiento del mercado automotriz)
- 3- Recepcionista; Persona de sexo femenino, graduado de secretaria comercial, capacitada para realizar las operaciones para la cual es contratada.
- 4- Mecánico: Persona técnica altamente capacitada con conocimientos de acuerdo con la operación para la cual sea contratado, disponibilidad de horario, honrado y responsable
- 5- Mecánico tipo "B": Personas responsable con deseo de aprendizaje y superación, con o sin experiencia en el área laboral
- 6- 2 enderezadores tipo "A"; Persona técnica altamente capacitada con conocimientos de acuerdo con la operación para la cual sea contratado, disponibilidad de horario, honrado y responsable
- 7- 2 enderezadores tipo "B"; Personas responsable con deseo de aprendizaje y superación, con o sin experiencia en el área laboral
- 8- 3 preparadores: Persona técnica altamente capacitada con conocimientos de acuerdo con la operación para la cual sea contratado, disponibilidad de horario, honrado y responsable

9- Pintor: Persona técnica altamente capacitada con conocimientos de acuerdo a la operación para la cual sea contratado, disponibilidad de horario, honrado y responsable.

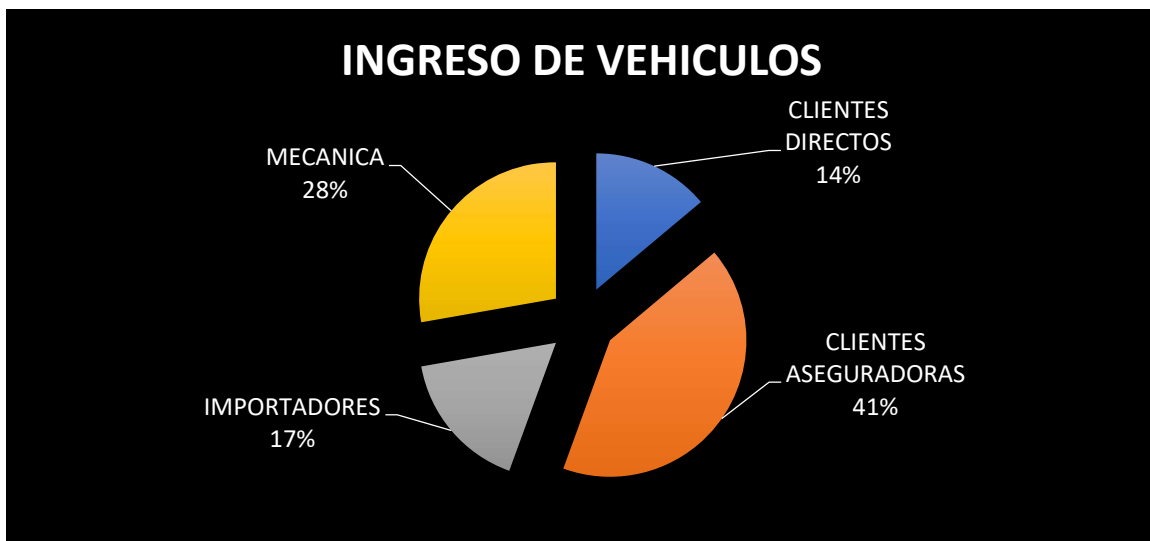
10-Pulidor: Persona técnica altamente capacitada con conocimientos de acuerdo a la operación para la cual sea contratado, disponibilidad de horario, honrado y responsable

11- Agentes de seguridad: Persona técnica altamente capacitada con conocimientos de acuerdo con la operación para la cual sea contratado, disponibilidad de horario, honrado y responsable

Clientes:

Los clientes principales que se atienden actualmente son importadores de vehículos que desean realizar reparaciones a los vehículos recién ingresados al país, y clientes particulares ya conocidos. Así también como dos aseguradoras del mercado nacional.

También podemos mencionar dentro de los clientes principales a la flota de AQUASISTEMAS S.A. La cual cuenta con 50 vehículos los cuales son ingresados a las instalaciones para servicios preventivos y correctivos, así como reparaciones de enderezado y pintura



Fuente: datos internos de taller

Clientes potenciales;

Los clientes potenciales son todas aquellas personas que desean realizar una reparación mecánica o estética, con las garantías que brinda un taller de enderezado y pintura de alta calidad a los vehículos que ya poseen o que desean adquirir. Así también ser la primera opción para los clientes de las aseguradoras nacionales.

Proveedores:

Dentro de los proveedores que maneja taller JORQUIM podemos mencionar los siguientes:

SUR COLOR, empresa que distribuye y provee de insumos y materiales de enderezado y pintura, contando con materiales e insumos de alta calidad para la elaboración de reparaciones automotrices, en promedio con un ingreso de 38 vehículos en promedio a este proveedor se le compran Q12,000 a Q15,000 mensuales y se posee un crédito a 30 días.

PRODUCTOS DEL AIRE, empresa que suministra productos para soldaduras no eléctricas (ACETILENAS), a este proveedor mensualmente se le consume un valor de Q 2,500 el cual se cancela de contado.

OFFICE DEEPOT, Empresa que suministra materiales de oficina, este es un monto variable de un aproximado de Q850 mensuales. El cual se cancela de contado.

También se menciona otros proveedores comunes como EESSA, EMPAGUA, SERVICIO DE BASURA. Estos representan un costo de Q 2,000 siendo el de más valor EESSA. Estos servicios se pagan de contado.

Taller Menco quien actualmente brinda el servicio de alineación, con un valor de Q125 por cada servicio realizado, teniendo un crédito de 30 días.

Aros Arllansa quien brinda el servicio de reparación de aros y ventas de llantas, el valor de reparación de aro es un monto variable al igual que el valor de las llantas. Se cuenta con un crédito de 15 días

.

Competidores:

Tomando en cuenta que el mercado es de varios competidores, pero competidores que cumplan las garantías que brindan un taller tipo agencia son pocos, se vuelve un mercado más selecto para poder ofrecer los servicios.

FACTORES EXTERNOS

Gobierno:

El nuevo gobierno del país tiene planes para el sector privado que si cumplen podrían beneficiar no solo a las empresas sino también al país.

En la base tributaria pretende combatir el contrabando, en especial el producto que entra de contrabando de México, que representa mucho daño para el sector privado, según los datos son 40 millones de quetzales que se pierden por el contrabando.

El presidente Alejandro Giammattei también menciona un fortalecimiento al sistema tributario aumentar la recaudación y la base tributaria e insta a cumplir con el pago de impuestos, esto puede significar que se paguen más impuestos, para las empresas representa un aumento en sus costos, precios.

Los planes a corto plazo del gobierno, incrementar las relaciones comerciales con socios comerciales, atracción de capitales, también entre sus planes están la unión aduanera con algunos países para facilitar al comercio, conviene en nivel empresa

porque se podrían tener más opciones de materia prima con mejores precios, con más eficiencia en las importaciones y exportaciones.

Otro de los planes del presidente electo es duplicar los indicadores, aumentar exportaciones en este rubro la empresa tiene participación, actualmente la planta de producción Superbia ubicada en el departamento de Escuintla abastece todo el sector de la región Centroamericana, puede beneficiar a la empresa la unión aduanera, en pactos que se hagan con otros países que en su mayoría según los planes son los países Centroamericanos y el Caribe.

Actualmente el país cuenta con una ventaja sobre la mayoría de los países de la región por el impuesto de valor agregado que se paga un 12%, con el nuevo gobierno se tiene incertidumbre que pueda cambiar, se presenta un cuadro del IVA de los países centroamericanos.

Leyes vigentes:

Son a las que nos regimos y están estipuladas actualmente y se aplica a la empresa siempre y cuando tengan relación con la actividad principal del negocio. Por ejemplo, el pago del impuesto de circulación de vehículos que son importados para la venta.

Leyes fiscales:

Son a las cuales nos regimos, siempre y cuando tengan que ver con la actividad principal de la empresa, como por ejemplo la obligación de facturar y presentar ante la IBE un reporte mensual de lo facturado, el pago del ISR, el pago de IGSS de todos los empleados de la empresa, etc.

Leyes laborales:

Estas son las que regulan el ministerio de trabajo, las cuales nosotros seguimos al pie de la letra, guiándonos por el código de trabajo, así como en las normativas laborales del país. Es donde aparecen todos los derechos y obligaciones de cada uno de los empleados de la organización.

Economía:

La tasa de crecimiento económico alcanzó en los últimos años crecer más de un 3% es importante considerar la tasa de crecimiento económica porque da la oportunidad de seguir invirtiendo en el mercado de Guatemala, porque habrá oportunidades en los negocios de seguir expandiéndose, crea estabilidad económica, algunos de los factores que han influido en el crecimiento económico son:

Gestión fiscal prudente

Políticas para el control de la inflación

Tipo de cambio flotante administrativo

Pero este crecimiento no cambia el panorama de la pobreza y desigualdad que existe en el país, son tasas altas e índices de retraso en el crecimiento infantil y desarrollo.

Se presenta el porcentaje de crecimiento económica del país.

CRECIMIENTO DEL PIB GUATEMALA				
Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Estimación Año 2020
3.10%	2.80%	3.10%	3.30%	2.80%

Fuente página web <https://www.bancomundial.org/es/country/guatemala/overview>
fecha octubre 2019

JORQUIM está regido a la economía nacional, así como a la internacional debido al tema de importaciones de vehículos y contenedores de repuestos nuevos y usados. Esto por el tipo de negocio al que se dedica la empresa, en la parte nacional contribuyendo y cumpliendo con los pagos de impuestos y obligaciones que demande la economía.

Geografía:

El taller de servicio se encuentra en 42 calle 15av zona 8 de la ciudad de Guatemala. Siendo este un punto estratégico para la localización de repuestos y céntrico para los clientes de la que se movilizan o trabajan en las zonas centrales de la capital.



Demografía:

El crecimiento en Guatemala ha aumentado bastante en los últimos años, en la ciudad de Guatemala la población a rebasado los 3.5 millones de personas y las empresas también han ido aumentando con ello. Inclusive el turismo ha aumentado en los últimos años. El segmento poblacional al que va dirigido el proyecto es aquellos ciudadanos los cuales buscan una opción de reparación para su vehículo, la cual sea de calidad y con un precio accesible. Esto en el perímetro capitalino específicamente en las siguientes zonas 7,8,9,10,12,13, A continuación, una gráfica del parque vehicular en Guatemala.

Tecnología:

La tecnología utilizada en JORQUIM se encuentra en el mismo nivel de operación que sus principales competidores antes mencionados los cuales manejan distintas herramientas como horno de pintura, soldaduras MIG, eléctricas, Spoters eléctricos, scanner de fallas mecánicas, bancos de entrazado de chasis, Etc, así también la tecnología administrativa para el seguimiento de procesos y casos de reparación.

PRINCIPALES PROCESOS

Planeación:

La planeación en la empresa es mensual por el tipo de servicio y mercado, el gerente del taller se encarga de la planificación estratégica, pero también existe la planeación de los mandos medios, es decir el área de producción, el área de ventas,

Organización:

La empresa está organizada de la manera que se describió anteriormente, dejando el mayor rango de autoridad en el gerente de taller, que es la persona encargada de las decisiones de mayor peso, en su ausencia el jefe de taller es el encargado de llevar los hilos del taller. La relación con los operarios se puede tomar con un 80% el jefe de taller y un 20% con el gerente.

Dirección:

La dirección en la empresa según las líneas de mando, están establecidas por el gerente de taller, jefe de taller y asesor de servicio.

Control:

Se cuenta con el control para una mejor organización de un programa de cómputo el cual tiene en su base de datos todos los repuestos disponibles y su respectiva localización en bodega para facilitar el despacho de las piezas.

En taller Cada orden de trabajo cuenta con copias, 1 para archivo, una para administración y una que se entrega al cliente para evitar inconvenientes. Toda el área de trabajo cuenta con cámaras de seguridad para llevar mejor control de los procesos e insumos de la empresa.

Los controles de seguridad son llevados diariamente, en cuanto a los controles de inventario se llevan trimestralmente para conocer las piezas disponibles, dañadas y facturadas.

Ventas:

En taller JORQUIM se ha mantenido en los últimos años un promedio de ingresos de vehículos mensuales de 38 unidades. de facturación por cada uno de esos vehículos

se tiene un valor facturado de Q 6,500. Este valor facturado se encuentra dividido de la siguiente manera:

Mano de obra	Q 4,550	70%
Repuestos	Q 1,950	30%
Total	Q 6,500	100%

Mensualmente las ventas en promedio se han mantenido en un valor de Q 247,000. Lo que nos lleva a un valor anual de Q 2,964,000.

Servicios:

El principal servicio que se presta en taller es el de enderezado y pintura, trabajando con productos de alta calidad y con mano de obra calificada, esto para poder brindar garantía en todos los trabajos que brinda taller JORQUIM.

también se cuenta con el servicio de mecánica automotriz, de manera preventiva como correctiva, teniendo herramientas especiales para cualquier tipo de vehículo, así como personal de experiencia.

Finanzas:

La empresa es un negocio sostenible, teniendo como respaldo a IMPORTADORA DE REPUESTOS JORQUIM, quien es una empresa hermana que se dedica como giro principal a la importación y venta de repuestos automotrices, para todo tipo de vehículo.

Operaciones:

Las operaciones de la empresa se llevan a cabo en las direcciones que se describieron en la parte de geografía de la presentación, los trabajos de taller son realizados en dentro de nuestras instalaciones, los vehículos únicamente abandonan el taller para trabajos de alineación y lavado.

Mercadeo:

De momento la empresa no cuenta con un plan de mercadeo, únicamente con la recomendación de aseguradoras y clientes satisfechos realizan a sus familiares, conocidos y amigos.

Sistemas:

En tecnología la empresa está emigrando a SAP, para la administración de recursos, financieros, contables, productivos, logísticos,

Logística:

La logística en la empresa empieza desde la compra de materia prima como es, masilla plástica, catalizadores, Pintura, promotores y adherentes, lijas pastas etc. Por lo que las compras son programadas según la demanda de producción se da el abastecimiento, la cual se recibe en la bodega interna, se almacena y se traslada al área de producción para realizar las reparaciones requeridas.

Al momento de que cada operario solicita material para realizar un trabajo, la cantidad solicitada es anotada en la orden interna del taller, la cual es firmada por el jefe de taller y por el operario.

Recepción del vehículo.

Al momento de ingresar el vehículo a taller, el asesor de servicio toma datos del cliente y se realiza un inventario sobre los componentes y piezas del vehículo, para posteriormente realizar la respectiva cotización de reparación.

Solicitud y espera de repuestos.

Se solicitan las piezas necesarias para la realización del trabajo, se verifican que estas sean proporcionadas en buenas condiciones y que no afecten el funcionamiento del vehículo.

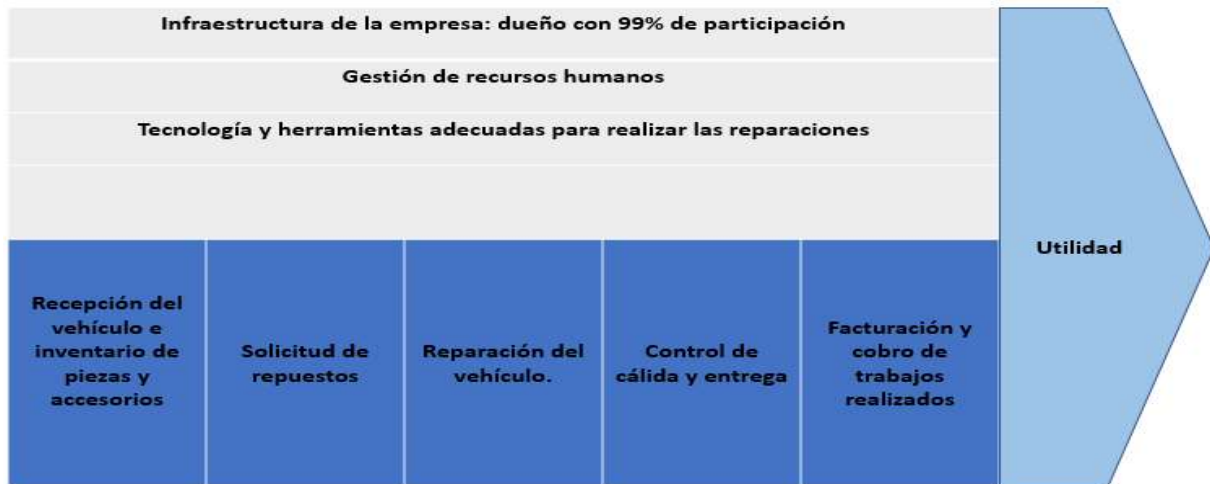
Proceso de reparación,

Se realiza la reparación del vehículo tomando en cuenta los trabajos autorizados por el cliente, donde los técnicos hacen los requerimientos de material necesario para elaborar los trabajos solicitados y necesarios.

finalización de proceso,

Se realiza la inspección del de los trabajos realizados, se lleva a cabo el control de calidad, así como la prueba de carretera si el caso lo ameritara, al tener el vehículo listo en óptimas condiciones se le entrega al cliente para poder realizar el cobro de los trabajos realizados.

Cadena de valor:



ANÁLISIS FODA

Fortalezas:

1. Empresa responsable con óptimas instalaciones y mano de obra calificada. Cumpliendo con altos estándares de calidad debido a los materiales de primera calidad que se utilizan para realizar las reparaciones. Ser asociados a dos aseguradoras a nivel nacional, aumentando la cantidad de clientes que realizan una reparación con taller JORQUIM, percibiendo un ingreso promedio de 38 vehículos mensuales. Con un promedio de valor de mano de obra de Q6500 por cada reparación.
2. Brindar garantía por escrito de 3 años en pintura, esto es algo que ningún otro taller ofrece en el mercado guatemalteco, ya que en promedio los talleres y las agencias ofrecen un máximo de un año en reparaciones de pintura
3. Teniendo como aliada a importadora de repuestos JORQUIM, se es conocedor del mercado de repuestos y se tiene el acceso directo a amplio stock de repuestos con lo cual se puede realizar ofertas de reparación en un valor menor

al del mercado actual, según los datos internos del taller se puede disminuir el costo promedio del valor de repuestos que actualmente es del Q1950 que representa el 30% de cada reparación.

Debilidades:

1. Ser un taller relativamente nuevo en el mercado, poco conocido por los clientes sin mayor sin publicidad más que las referencias de las personas que ya han trabajado con nuestros servicios. según datos internos de cada 10 clientes que ingresan referidos por seguros 7 regresan a realizar trabajos personales.
2. Trabajar únicamente con 2 aseguradoras a nivel nacional, siendo el mercado asegurador muy amplio en Guatemala teniendo más de 10 empresas aseguradoras.
3. No poseer equipo de alineacion de medidas propio para evitar que los vehículos salgan de las instalaciones del taller teniendo que alinear alrededor de 26 vehículos mensuales. Que representa el 70% de la producción,

Oportunidades:

1. Oportunidad de darse a conocer con los clientes nuevos por la calidad de trabajo, precios accesibles, rapidez de entrega, mejores precios en relación con la competencia. Sin tener una fama existente en el mercado.
2. Ser opción para las aseguradoras más grandes en Guatemala, como lo son seguros El Roble, y Aseguradora GYT. Ya que en Guatemala del total del parque vehicular es de 3,714,200 de vehículos de 2 y cuatro ruedas de los cuales unicamente el 10.68% se encuentra asegurado. (CURRUCHICH, 2019)
3. Con la instalación de una maquina alineadora de medidas, generar ingresos, se eliminan costos de Q125 por cada vehículo alineado, y lograr que las personas conozcan nuestras instalaciones.

Amenazas:

1. Los talleres de menor infra estructuran los cuales tiene costo de reparación más bajo sacrificando garantía y calidad de trabajo con valor de reparación de piezas de Q450 a Q600.

2. La poca afluencia vehicular que se ha vivido desde el inicio de pandemia por covid 19 en el territorio nacional, hasta las fechas actuales, la cual afecta directamente el flujo de taller ya que, a menor cantidad de vehículos en circulación, es menor el índice de accidentes.
3. Por la misma situación de covid 19 y la disminución de la afluencia vehicular en el territorio nacional, las personas tienden a conducir su vehículo a excesiva velocidad por que los accidentes automovilísticos son más severos y esto lleva a determinar los vehículos como no reparables (pérdida total), lo cual no genera ganancia para el taller.

PRINCIPALES PROBLEMAS EMPRESARIALES

1. Taller Jorquim cuenta con problema de falta de equipo de alineación de vehículos livianos propio ya que este trabajo es subcontratado para poder realizar las respectivas alineaciones de el tren de suspensión de los vehículos. según los datos que se manejan en taller se puede mencionar que de cada 10 vehículo que ingresan por colisión a 7 de estos se les debe realizar un alineación y balanceo debido a la relación que existe entre el golpe y las piezas de suspensión mecánicas.
2. Taller Jorquim también carece de departamento de lavado de vehículos, este trabajo es subcontratado de igual manera que la alineadora de suspensión, según datos de la empresa de cada 10 vehículos que entran 10 deben de ser entregados limpios. Cabe mencionar que el costo por vehículo lavado es de Q20 que cobra el proveedor por prestar esos servicios, este costo no genera ningún beneficio económico para el taller.
3. Taller Jorquim Con los dos problemas anteriores se crea un tercer problema que es el de movilizar los vehículos hacia las instalaciones de lavado y

alineación, arriesgando el patrimonio de nuestros clientes y poniendo en riesgo constante el prestigio de nuestra empresa en caso ocurra algún incidente fuera de nuestra voluntad.

4. Taller Jorquin tiene desaprovechada el área de fosa de profundidad al no estar ocupada para funcionamiento, representando riesgo para los trabajadores y personas que puedan caer en esta al estar des ocupada.
5. Taller Jorquim no cuenta con vehículo de traslado de clientes. Para brindar el servicio de acercamiento de las personas a sus trabajos o domicilios al momento de dejar los vehículos en las instalaciones del taller.
6. Taller no cuenta con seguro de GARAGE KIPER que cubra a los vehículos y las instalaciones al momento de cualquier inconveniente fortuito, este tipo de seguro cubre a los vehículos aun estando fuera de las instalaciones del taller, siempre y cuando estén en el perímetro permitido por la aseguradora.
7. Taller no cuenta con la publicidad que se necesita para poder entrar en la percepción de los clientes, descuidando una parte vital de la publicidad actual como lo son las redes sociales y páginas web.
8. Uno de los principales problemas que tiene taller es que no trabajamos de manera agrupada. Hay clientes que visitan tres o cuatro talleres para ver qué presupuesto eligen. Si en taller se intenta bajar el precio para quitar el trabajo a otro taller al final lo que hago es perjudicar el trabajo de todos.
9. Taller no genera ingresos de servicios subcontractados ya que si se quisiera obtener una ganancia por alguno de estos servicios los costos se elevarían y el cliente preferiría buscar una opción más barata.
10. Taller no presenta medidas ni plan de contención ante la actual pandemia que afecta al mundo, no se cuentan con lavamanos accesibles para los trabajadores, así como aplicadores de gel o desinfectantes, acá también podemos menciones sanitización de áreas de trabajo.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA EMPRESARIAL

Luis Ordoñez persona responsable de llevar a cabo búsqueda de un problema en empresa para darle solución tecnológica, en taller de servicios automotrices. El problema es la falta de un equipo de alineacion para vehículos ya que se generan gastos y se pierden potenciales ganancias. El problema es latente y se trata de buscar una solución a corto y mediano plazo. En taller JORQUIM, empresa enfocada al mercado automotriz para reparaciones de vehículos automotrices. Evaluando los procesos de operación para detectar problemas de atrasos, costos, materiales, etc.

Primordialmente para evitar reducir gastos y costos, dependiendo el tipo de problema que se encuentre.

ANÁLISIS DEL PROBLEMA

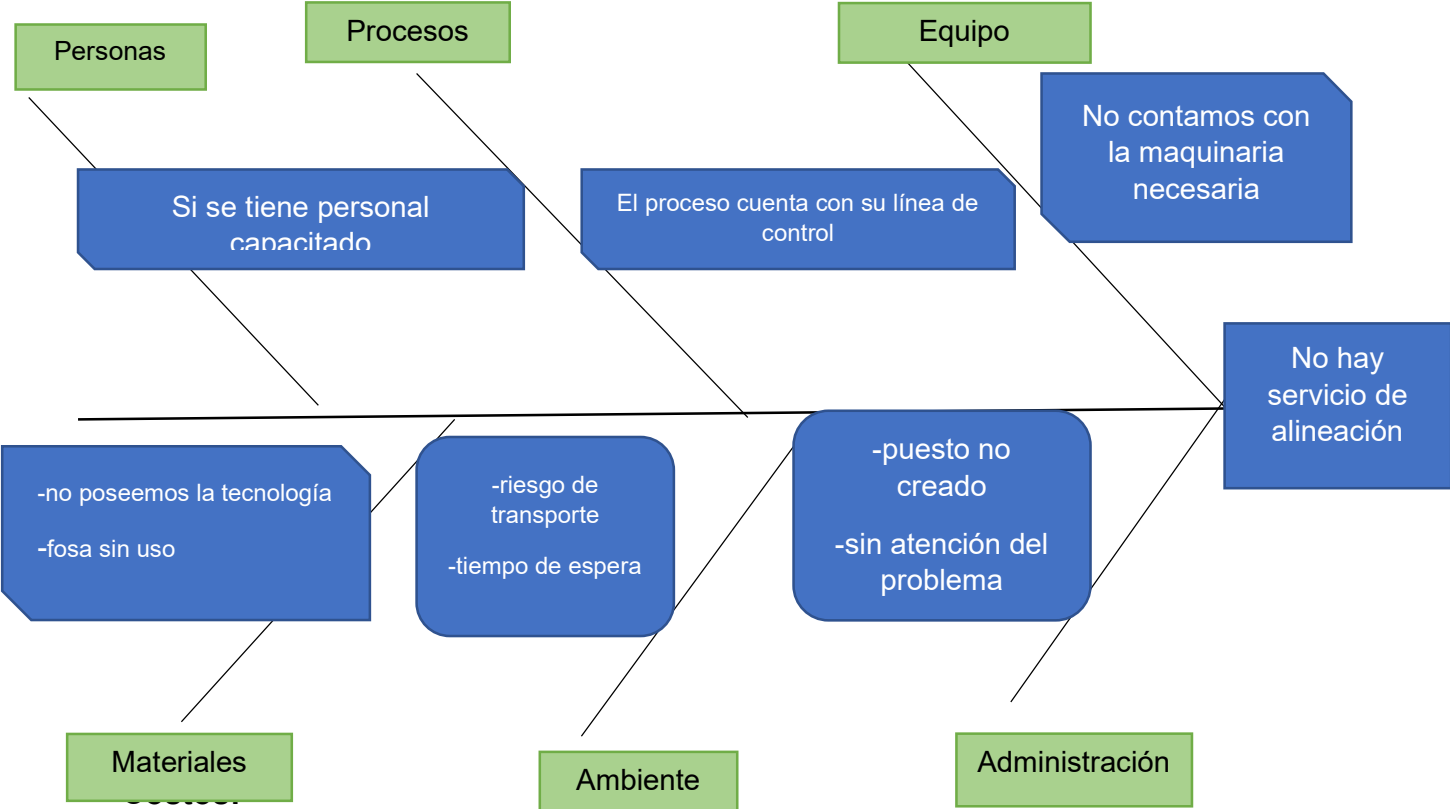
El principal problema con el que cuenta Taller JORQUIM es la falta de un equipo de alineacion vehículos automotrices, ya que este trabajo es subcontratado, para poder realizar las respectivas alineaciones de el tren de suspensión de los vehículos. Y los vehículos son trasladados de las instalaciones del taller hacia las instalaciones del proveedor que presta el servicio.

según los datos que se manejan en taller se puede mencionar que del 100% de vehículo que ingresan por colisión el 70% de estos se les debe realizar una alineación debido a la relación que existe entre el golpe y las piezas de suspensión mecánicas.

La principal oportunidad de negocio que se obtiene al solucionar el problema antes descrito es la de generar ingresos que actualmente no se perciben.

Diagrama Pareto:

A continuación, encontramos un análisis para el problema.



Los costos promedio de este servicio en el sector son de Q125 por cada alineación, de esto taller como tal no genera ganancia y mensualmente en promedio paga al proveedor un monto de Q3,625.

Consecuencias:

Anualmente el valor que se deja de percibir por parte de taller es de Q43,500 aproximadamente.

Se corre el riesgo de que los vehículos sufran algún percance al momento de salir de las instalaciones del taller.

Principales causas del problema:

La falta de equipó de alineacion automotriz ya que, si se cuenta con las instalaciones necesarias para realizar esta operación,

Desaprovechamiento de instalaciones óptimas para realizar la alineacion.

Pérdida de tiempo en el traslado de los vehículos hacia las instalaciones del proveedor que presta el servicio de alineacion.

Perdida de ganancias de Q3625 mensuales aproximadamente.

Hallazgos:

Se puede mencionar que taller gasta de manera mensual un aproximado de Q3625, los cuales no generan ganancia alguna y representa un potencial gasto mayor al momento de que ocurra un percance fuera de las instalaciones del taller.

Taller puede obtener una ganancia mensual de Q3,625.00 generados a través de prestar de manera interna el servicio de alineacion de ejes, el cual dejaría de ser un gasto con riesgo y pasaría a ser una utilidad.

La eliminación de riesgos y pérdida de tiempo es inmediata al momento de implementar la maquina alineadora.

Evidencias:

según el promedio de ingresos de vehículos a taller, 29 de 38 que ingresan son sometidos a una alineacion debido a la relación que existe entre el golpe y las piezas mecánicas de suspensión de un automóvil. De estos 29 vehículos se paga por cada

uno de ellos un monto de Q125.00 por lo que al mes se cancela al proveedor un total en promedio de Q 3,625.00.

Taller puede dejar el gasto de Q3,625.00 y convertirlos en ganancia a través de implementar la tecnología propuesta más adelante.

Taller elimina los riesgos a los que son sometidos los vehículos al momento de salir de las instalaciones del taller, así también como se elimina la pérdida de tiempo de operación.

Desventajas y consecuencias:

A corto plazo tenemos como consecuencia la eliminación de riesgos, así como la inversión de capital por parte de la empresa.

A mediano plazo se puede mencionar que la captación de clientes puede generar un ingreso no contemplado por el taller.

A largo plazo se genera una ganancia para taller, logrado eliminar varios riesgos y aumentando el tiempo de producción.

PROPUESTA DE SOLUCIÓN

- 1- Luis Ordoñez persona responsable de llevar a cabo la solución del problema detectado y estudiado dentro del sistema de operación de taller JORQUIM.
- 2- La solución de este problema es un hardware, que se conoce como alineadora de vehículos la cual es un sistema que permite realizar medida y correcciones en la suspensión del vehículo para el buen funcionamiento de estos y evitar desgastes fuera de la normalidad de funcionamiento.
- 3- Este proyecto es una solución a corto plazo para un tiempo de vida de 10 años de uso aproximado, en condiciones óptimas el hardware puede durar mucho más tiempo,
- 4- El proyecto se espera iniciar el 01-02-2022 y finalizar 15-02-2024 dejándolo en perfecto funcionamiento de operación.

- 5- En taller JORQUIM se cuenta con una fosa de profundidad la cual no está siendo ocupada, por lo que la instalación del equipo de alineación se colocaría en este lugar, también con el fin de reducir los costos de instalación.
- 6- Colocando el equipo adquirido en la localización de la empresa ya descrita, realizando una inversión de Q70,000 aproximadamente.
- 7- Primordialmente para evitar el gasto de subcontratación en el servicio de alineación de vehículos, también para mejorar los tiempos de entrega ya que no se dependería de un tercero para finalizar el trabajo, por último evitar el riesgo de conducir los vehículos de clientes fuera de las instalaciones.
- 8- Una de las ventajas a corto plazo es la reducción de tiempo en entrega de vehículos y el ahorro inmediato en cada servicio de alineación, También la oportunidad de brindar el servicio a nuevos clientes que no desean una reparación como tal, sino únicamente el servicio de alineación, esta es una oportunidad de obtener utilidad.

Análisis de los requerimientos operativos:

Dentro de los requerimientos operativos podemos mencionar los siguientes:

- personal calificado (taller ya cuenta con el)
- maquinaria de alineación
- herramienta de alineación (taller ya cuenta con ella)
- fuente de energía (220W) (taller ya cuenta con ella)
- software de medida actualizado (actualización de software anual)
- fosa de profundidad (taller ya cuenta con ella).

Análisis de requerimientos técnicos:

Dentro de los requerimientos técnicos podemos mencionar los siguientes:

- operador técnico en mecánica automotriz.
- conocimiento en manejo de computadoras.

-manejo de equipos de alineación.

-instalación adecuada para llevar a cabo la operación.

-equipo de alineacion actualizado.

Requerimiento de aspectos legales:

Para la obtención de este equipo, se cotizo con empresas nacionales las cuales son de prestigio en venta de repuestos, herramientas, accesorios y servicios en Guatemala, las cuales cuentan con los requerimientos legales. Como son: patente de comercio, presentar factura, brindar las debidas garantías, etc.

Requerimientos financieros:

Se tiene previsto solicitar a Importadora JORQUIM el 50 % del costo del equipo, el cual taller deberá cancelar en el término de 24 meses después de que el proyecto esté en operación. Se estima una inversión de Q70,000.00. Tomando como mejor opción al proveedor CARTEK. a continuación, se presentan los siguientes cuadros.

Instalación	Q2,000.00
Acondicionamiento	Q1,500.00
Imprevistos	Q1,500.00
Total	Q 5,000.00

Cuadro de inversión:

FONDOS DE TALLER		Q37,500.00
PRESTAMO IMPORTADORA		Q32.500.00
TOTAL DE INVERCION		Q70.000.00

El valor de la inversión se estima pagar en 24 meses. Calculando el ROI de la siguiente manera:

INVERCION	MESES	TOTAL
Q 70,000	24	Q 2,916.66
INGRESO PROMEDIO MENSUAL		
Q	3,625.00	
ROI	Q 291.67	0.2443
		24.28
<p>DE LA INVERCION REALIZADA PODEMOS CONCRETAR QUE NUESTRO ROI SERA DE 24.28%, A UN PLAZO DE 24 MESES, ESTO SIN TOMAR EN CUENTA LOS CLIENTES POTENCIALES A LOS QUE PUEDE ASPIRAR EL TALLER.</p>		

Se divide el valor de inversión inicial dentro del plazo en el cual se desea pagar la inversión. $Q70,000/24$ meses,

El valor nos indica que mensualmente se deberá pagar un total de Q2.916.66

La estimación de ingresos mensuales por trabajos de alineacion son de Q3,625.00.

Los ingresos mensuales se restan del valor de inversión mensual.

Q3.625.00- Q2.916.66= Q708.34.

El valor de Q708.34. nos libera de un gasto de Q3,625.00 que se pagaba al proveedor.

Y nos brinda una utilidad mensual de Q708.34. que multiplicada por 12 meses nos da un total de Q8.500.00, de ganancia anual aun pagando la deuda. Liberando de gastos anuales por servicio de alineacion de Q43,500.00 esto durante los 24 meses que se planea pagar el equipo de alineacion.

A partir del mes 25 el ingreso será de, Q3,625.00 para brindar en el primer año de operación libre de deudas una utilidad de. Q43,000.00 anuales a favor de taller JORQUIM. Sin tomar en cuenta los clientes potenciales.

ANÁLISIS DE DECISIÓN

EFFISA

Ventajas:

- Respaldo.
- garantía.
- instalación
- Soporte técnico
- capacitación
- Pago fraccionado en visa cuotas.

Desventajas.

- Precio de en efectivo ofertado, unicamente
- Alto valor del equipo.

CARTEK DE GUATEMALA

Ventajas:

- Garantía.
- Equipo de préstamo en caso de avería.

Desventajas:

- No tiene instalación.
- Pago de contado.
- Costo en el equipo de préstamo.

MASTER AUTO BOSCH:

VENTAJAS:

- Precio ofertado.
- garantía
- capacitación.
- Respaldo de empresa grande en Guatemala

Desventajas:

- No incluye instalación
- Precio de oferta por tiempo limitado.

Cuadro comparativo:

	OPCION 1		OPCION 2		OPCION 3	
NOMBRE DEL DISTRIBUIDOR	CARTEC S.A.		EFISSA		MASTER AUTO BOSCH	
VALOR DEL EQUIPO	Q	65,000.00	Q	130,000.00	Q	75,000.00
EQUIPO MOVIL DE RUEDAS	SI		si		SI	
SENSORES DE PEDICION	SI		si		SI	
LASER PARA SENTRADO	SI		si		SI	
CAPACIDAD MAXIMA DE RIN	28"		no indica		no indica	
SOFWERE DE ALINEACION	SI		si		SI	
UPS	SI		no indica		no indica	
COMPUTADORA	INTEL		si		SI	
MONITOR	32"		si		SI	
TECLADO	SI		si		SI	
MAUSE	SI		no indica		SI	
IMPRESORA	SI		si		SI	
GABINETE	SI		no indica		SI	

Ficha técnica maquina opción 1 proveedor CARTEK:

Alineadora computarizada CCD para automoviles. Con tecnología y software diseñados para alinear automoviles americanos, japoneses y europeos con cobertura de especificaciones 2017-2018 hasta 40 años atrás, programa de alineación altamente amigable y fácil de utilizar en ambiente Windows, con capacidad de actualizarse o ingresarle especificaciones definidas por el usuario, panel de control en unidades de rueda que funcionan como control remoto del equipo, 4 procedimientos de compensación para operar sobre todo tipo de rampa. Accesorios estándar incluidos: monitor a color LED, computador central INTEL, teclado y mouse, impresora a color de inyección, UPS/regulador de voltaje, caja interface, 4 unidades de rueda, 4 cables de comunicación, 4 grapas autocentrantes para aros hasta rin 19.5", sujetador de timón, depresor de pedal de freno y gabinete metalico, 100% fabricadas en USA. USADA

Ficha técnica maquina opción 2 proveedor EFISS:

ALINEADORA PRO-ALIGN

Especificaciones:

Pc basado en Linux con un procesador más rápido y 6 puertos USB

Monitor WideScreen

Soporte para impresoras Linux mejorado

Función para imprimir a un USB

Función para grabar datos a un USB

Reporte de Instalación

Imágenes en alta resolución

Soporte para sensores HD

Soporte para sensores DSP 706,708 y 740T Con compensación rodada

Mejoras en ejes con doble dirección

Actualizable a sensores WinAlign y Hawkeye Elite

Ficha técnica maquina opción 3 proveedor MASTER AUTO BOSCH:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

FUENTE DE ALIMENTACIÓN

- Voltaje: 120 - 220 V.
- Frecuencia: 50/60 Hz.
- Potencia: 0.72 kW.

DIMENSIONES

- Altura de poste: 2600 mm.
- Longitud del haz de la cámara: 2500 mm.
- Peso del poste 47 Kg.
- Peso de la viga de la cámara 15 Kg.

ÁREA DE APLICACIÓN

- Diámetro de rueda 13" - 25".
- Distancia entre ruedas (trocha) 1100-1900mm.
- Distancia entre ejes 1800-4500mm.
- Espacio entre cámaras y plato giratorio 1800-2400mm.

CONCLUSIONES

- 1- La rentabilidad del proyecto de inversión se refleja de forma positiva con un sumatoria de flujo de efectivo para los primeros 2 años de Q 78.000 con un periodo de recuperación de 22 meses.
- 2- La solución que se propone es eficiente con un valor presente neto Q70.000 el monto de la inversión se estima cubrir en 24 meses, se divide el valor neto de la inversión ($Q70,000/24\text{meses} = Q2,916$ es la obligación mensual de pago).

Tomando en cuenta que taller alinea en promedio una cantidad de 29 vehículos mensualmente a un costo de 125, nos da un total de Q3,625, el cual brinda una diferencia a favor de taller después de pago de obligaciones de. Q709 mensuales de ganancia.
- 3- Se genera utilidad inmediata obteniendo durante el primer año de operación un monto de Q8,508 y al final del periodo estimado pago Q17,016, para a partir del tercer año taller obtener una utilidad anual de Q43,500 esto sin tomar en cuenta a los nuevos clientes que se pueden captar.
- 4- El proyecto es funcional, con la adquisición de la máquina alineadora se elimina la pérdida de tiempo en el traslado de vehículos, así como los riesgos que se expusieron en este documento.
- 5- El proyecto es medible según se muestra en los cálculos realizados anteriormente.
- 6- El proveedor que se buscó para poder adquirir las máquinas cumple con los requisitos legales dentro del país, las máquinas para la propuesta del proyecto de inversión son de importación y según las investigaciones provienen de un proveedor reconocido a nivel internacional por lo que el proyecto es seguro para poderse implementar

RECOMENDACION

A manera de eliminar riesgos y gastos se propone la solución al problema descrito, la cual al ser solucionado este problema se eliminan los riesgos a los que son expuestos los vehículos al momento de salir de las instalaciones del taller, de aprovechamiento de tiempo, personal e instalaciones. Así también como el del generar nuevos clientes.

La principal ventaja que obtenemos con este proyecto es la de generar una oportunidad de obtener ingresos a raíz de contar con nuestra propia maquina alineadora.

BIBLIOGRAFÍA

CURRUCHICH, S. (21 de AGOSTO de 2019). *https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/vehiculos-asegurados-en-guatemala-son-el-10-68/*. Obtenido de DIARIO DE CENTRO AMERICA : *https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/vehiculos-asegurados-en-guatemala-son-el-10-68/*

JORQUIM, D. I. (2019). *DATOS INTERNOS DE TALLER* . Obtenido de DATOS INTERNOS DE TALLER .

MUNDIAL, B. (s.f.).

ANEXO 1



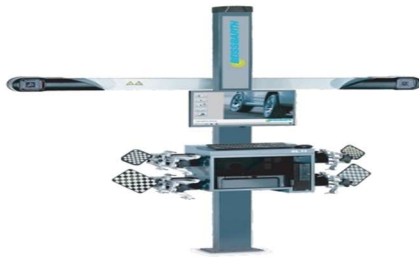
CLIENTES: Luis Ordoñez **ASESOR:** 1840
TELEFONO: 5250-8260 **AGENCIA:** VIRTUAL
FECHA: 20/04/2021

COTIZACION: 21681

ALINEADORA DE RUEDAS 3D ML-33



La alineadora 3D computarizada ML-33 de Beissbarth, es la solución más sencilla del mundo para la alineación de ruedas, de forma precisa e instantánea. Fácil y rápido de operar con el nuevo software intuitivo y la nueva prueba inteligente. Trabaja de manera eficiente, incluso sin conocimientos especiales en el campo de la alineación de las ruedas, y especialmente económico.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

FUENTE DE ALIMENTACIÓN

- Voltaje: 120 - 220 V.
- Frecuencia: 50/60 Hz.
- Potencia: 0.72 kWp.

DIMENSIONES

- Altura de poste: 2600 mm.
- Longitud del haz de la cámara: 2500 mm.
- Peso del poste: 47 Kg.
- Peso de la viga de la cámara: 15 Kg.

ÁREA DE APLICACIÓN

- Diámetro de rueda 13" - 25".
- Distancia entre ruedas (tracho) 1100-1900mm.
- Distancia entre ejes 1800-4500mm.
- Espacio entre cámaras y plato giratorio 1800-2400mm.

INCLUYE

- Estación de PC.
- Travesaño con cámaras.
- Columna soporte.
- PC.
- Tensor de freno.
- Fijador Volante.
- Paneles de medición.
- - Delantera izquierda
- - Delantera derecha
- - Posterior izquierda.
- - Posterior derecha.

CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

- Programa de alineamiento intuitivo y amplia base de datos.
- Equipo de prueba en la parte delantera del vehículo.
- Sin calibración en la instalación manual.
- Alturas de trabajo ajustables.
- Para alineación de ruedas con elevador fijo, 4 postes y fosas.
- Alinea desde automóviles pequeños hasta camionetas utilitarias.
- LED inteligentes como ayuda para el ajuste.
- Ajusta la altura de la cámara entre 600 y 2400 mm para alturas de trabajo variables (incluso a nivel del suelo).
- Tares de ajuste simplificados.
- Posibilidad de ingreso de datos personalizados.



PRECIO:

Q 75,000.00

EL PRODUCTO NO INCLUYE INSTALACION NI ENTREGA YA QUE ES UN PRODUCTO OFERTADO.

TELÉFONO: +(502) 2410-9100

DIRECCIÓN:

23 Calle 14-58 Distribodegas 3
Bodega C1 Zona 4 de Mixco Condado
El Naranjo, Guatemala.



PROFORMA EAUT
FECHA: ABRIL 17, 2021



CLIENTE: CONTADO

LISTADO DE EQUIPOS				
CANT.	NO. PARTE	DESCRIPCION	PRECIO LISTA	TOTAL
1	PA200	<p>ALINEADORA PRO-ALIGN PA-200</p> <p>ALINEADORA PRO-ALIGN</p> <p>Especificaciones:</p> <p>Pc basado en Linux con un procesador más rápido y 6 puertos USB</p> <p>Monitor WideScreen</p> <p>Soporte para impresoras Linux mejorado</p> <p>Función para imprimir a un USB</p> <p>Función para grabar datos a un USB</p> <p>Reporte de Instalación</p> <p>Imágenes en alta resolución</p> <p>Soporte para sensores HD</p> <p>Soporte para sensores DSP 706, 708 y 740T Con compensación rodada</p> <p>Mejoras en ejes con doble dirección</p> <p>Actualizable a sensores WinAlign y Hawkeye Elite</p>	Q 130,000.00	Q 130,000.00
			GRAN TOTAL	Q 130,000.00

TERMINOS Y CONDICIONES

Precio exclusivo en pago en efectivo.

Forma de pago opcional: 50% de anticipo y 50% contra entrega.

Contamos con visa cuotas 6 precio de contado sin cargo, visa cuotas de 7 en adelante tiene un incremento del 8% al 12% de interes.

Incluye: Garantía, instalacion, soporte tecnico, capacitacion para el buen uso de los equipos.

CUENTAS BANCARIAS:

BANCO INDUSTRIAL : 000-012234-1

BANCO G&T: 0010037962-8

BAM: 302011409-1

BAC: 900125204

ATENTAMENTE

ASESOR DE VENTAS AUTOMOTRIZ

EQUIPOS Y FIJACIONES DE GUATEMALA S.A/ 6 AV. 3-36 ZONA 9 / TEL: 2504 6464 / www.efisagate.com

CARTEK de Guatemala S.A.

(502) 2439-3921 • 31 • 41 • 51
 37av. 0-63 Zona 7
 info@cartekguatemala.com
 www.cartekguatemala.com



Empresa: T A L L E R J O R Q U I	Fecha: 21/04/2021
Contacto: LUIS ORDOÑEZ	Vendedor: Jose U
email: elroble.luiso@gmail.com	Cotizacion: 155
Direccion: Guatemala	Validez: 15 Dias
Teléfono: 5 2 5 0 - 8 2 6 0	

CODIGO	CANT.	DESCRIPCION	PRECIO	TOTAL
UB60-1516	1	Alineadora computarizada CCD para automoviles. Con tecnología y software diseñados para alinear automoviles americanos, japoneses y europeos con cobertura de especificaciones 2017-2018 hasta 40 años atrás, programa de alineación altamente amigable y fácil de utilizar en ambiente Windows, con capacidad de actualizarse o ingresarle especificaciones definidas por el usuario, panel de control en unidades de rueda que funcionan como control remoto del equipo, 4 procedimientos de compensación para operar sobre todo tipo de rampa. Accesorios estándar incluidos: monitor a color LED, computador central INTEL, teclado y mouse, Impresora a color de inyección, UPS/ regulador de voltaje, caja interface, 4 unidades de rueda, 4 cables de comunicación, 4 grapas autocentrantes para aros hasta rin 19.5", sujetador de timón, depresor de pedal de freno y gabinete metálico. 100% fabricadas en USA. USADA.	Q 65,000.00	Q 65,000.00
B60-7000	1	Alineadora de última generación para automoviles Multi-D incluye 4 unidades de rueda inalámbricas con tecnología WiFi network y 8 sensores de alta resolución CCD, sistema de compensación EZ-Roll, 4 grapas tipo Spider con centrado laser para aros hasta rin 28" de automoviles y pick-ups, kit de carga con 2 set de cables, software de alineación en ambiente Windows con especificaciones americanos, asiáticos y europeos del año 2018 hasta 40 años atrás de cobertura. El equipo incluye: UPS/ regulador de voltaje, computador central INTEL, pantalla de 32" LED, teclado, mouse, impresora a color y gabinete de lujo con rotulo luminoso. (Precio Normal Q. 125,000.00)	Q 115,000.00	Q 115,000.00

CARTEK de Guatemala S.A.

(502) 2439-3921 • 31 • 41 • 51
 37av. 0-63 Zona 7
 info@cartekguatemala.com
 www.cartekguatemala.com



Empresa: taller Jorquim	Fecha: 2021/04/21
Contacto: Luis Ordóñez	Vendedor: Jose U
email: elroble.luiso@gmail.com	Cotizacion: 155
Direccion: Guatemala	Validez: 15 Dias
Teléfono:	

CODIGO	CANT.	DESCRIPCION	PRECIO	TOTAL
--------	-------	-------------	--------	-------

SUB-TOTAL: 180,000.00
Descuento: .00
TOTAL: 180,000.00

Doscientos veintitres mil seiscientos noventa quetzales con 00/100

Garantias: Todos nuestros productos cuentan con garantía sobre defectos de fabricación, la Garantía puede quedar sujeta si el equipo presenta golpes o maltratos, los equipos deberán ser instalados por un experto y contar con los requerimientos básicos.
 En el caso de equipo eléctrico se deberá contar con suministro de energía dedicada o al menos una instalación adecuada y contar con una tierra física y un UPS o regulador de voltaje ideal para el consumo del equipo.
 Los software no cuentan con ningún tipo de garantía, así como los trabajos de mantenimiento y servicio. El cliente deberá revisar y comprobar el buen funcionamiento de cada equipo, antes de que se retire el técnico.

Servicios: CARTEK, cuenta con un equipo para prestarle, para la mayoría de productos, en el caso que se presente algún problema muy grave y no pueda ser solucionado por el técnico rápidamente, este tendrá un costo de acercamiento, a excepción de los equipos que cuentan con un programa de mantenimiento o que aun estén en el periodo de garantía.

Accepta la presente:

ANEXO 2



ENDEREZADO & PINTURA

Taller de servicios JORQUIM

Empresa Guatemalteca de reciente creación orientada a brindar un servicio técnico automotriz de alta calidad, para lograr la satisfacción de los clientes.



Misión

JORQUIM es una empresa guatemalteca que busca promover la excelencia en las reparaciones automotrices de enderezado y pintura. Y brindar una alternativa con pronta solución a nuestros clientes



Visión

Posicionarnos como la mejor y la primer opción para el mercado automotriz de Los Guatemaltecos



ENDEREZADO & PINTURA

valores

Honestidad.
Servicio de cálida,
Transparencia,
Servicio al cliente.
Respeto.



ENDEREZADO & PINTURA

Objetivos de la empresa:

- Aumentar la utilidad de la empresa.
- Maximizar el uso de las instalaciones existentes.
- Ampliar el campo de clientes que se poseen actualmente.
- Demostrar que se es la mejor opción con personal capacitado,
- Ser la primera opción en el mercado.
- Proporcionar un servicio de primera clase.



ENDEREZADO & PINTURA

Ventas anuales:

- Ingreso promedio de vehículos al taller en los últimos años 38 unidades.
- Costo promedio de reparación por unidad Q 6500.
- Facturación mensual Q247.000.
- Facturación anual Q 2.964.000.

Problema empresarial.

Se cuenta con el problema de carencia de una maquina alineadora..

Datos de taller nos indican que el 70% de los vehículos que ingresan necesitan este servicio.

Riesgos

Movilizar vehiculos fuera de las instalaciones del taller.

Riesgo de accidente fuera de taller.

Riesgo de robo fuera de taller.

Riesgo de hurto fuera de taller.

Riesgo de daño mecánico imprevisto.

Perdida por problema empresarial

-Costo de subcontratación por unidad Q125

-Costo mensual promedio pagado al proveedor Q 3625

-Costo promedio anual, pagado al proveedor Q 43.500.00

Propuesta Tecnológica

Alineadora de vehículos la cual es un sistema que permite realizar medida y correcciones en la suspensión del vehículo para el buen funcionamiento de estos y evitar desgastes fuera de la normalidad de funcionamiento.





ENDEREZADO & PINTURA

Costo del proyecto:

Valor del equipo de alineación: Q65.000

Costo de instalación y acondicionamiento estimado Q5.000

No se toma en cuenta costo de capacitación ya que lo incluye el valor de compra.



ENDEREZADO & PINTURA

Objetivos del proyecto:

- Eliminar gasto subcontratado.
- Eliminar riesgos fuera de taller.
- Reducir tiempo de operación.
- Generar ingresos para taller:
- Captación de nuevos clientes.

Conclusiones

1. Se elimina gasto de proveedor de alineacion.
2. Se elimina el riesgo de circular los vehículo fuera de taller.
3. Se obtiene un ahorro anual promedio de Q43.500
4. Se abre la oportunidad de nuevos ingresos.

ANEXO 3



Patente de Comercio de Sociedad

REGISTRO MERCANTIL DE LA REPÚBLICA
GUATEMALA, C.A.

No: 1653

La Sociedad

TALLER DE SERVICIOS JORQUIM, SOCIEDAD ANÓNIMA

Fue inscrita bajo el número de Registro 150471 Folio 203 Libro 382 de Sociedades

Número de Expediente 4215 - 2018 Nacionalidad GUATEMALTECA

Inscripción 19 de Febrero de 2018

Dirección de la Entidad 15 AVENIDA, 42-00, ZONA 8, GUATEMALA, GUATEMALA

Objeto
SERVICIOS AUTOMOTRICES EN GENERAL, REPARACIÓN DE CARROCERÍAS GOLPES LEVES, MEDIANOS Y SEVEROS, ENDEREZADO Y PINTURA, COMERCIALIZACIÓN, COMPRA-VENTA DE REPUESTOS DE TODO TIPO AUTOMOTRIZ, IMPORTACIÓN DE REPUESTOS Y VEHÍCULOS DE TODAS LAS MARCAS, TODO DE LICITO COMERCIO, Y OTRAS QUE CONSTAN EN LA ESCRITURA SOCIAL.—ULTIMA LINEA—

Fecha de emisión de esta Patente: Guatemala 20 de Febrero de 2018

HECHO POR:

EMPERATRIZ CHOCOJ







NOTA: Esta patente deberá ser colocada en lugar visible.



Patente de Comercio de Empresa

REGISTRO MERCANTIL DE LA REPÚBLICA
GUATEMALA, C.A.

No: 4801

Titular: E-463832

La Empresa Mercantil

TALLER DE SERVICIOS JORQUIM

Fue inscrita bajo el número de Registro 782839 Folio 113 Libro 918 de Empresas Mercantiles

Número de Expediente 4217 - 2018 Categoría UNICA

Dirección comercial 15 AVENIDA, 42-00, ZONA 8 GUATEMALA, GUATEMALA

Objeto
SERVICIOS AUTOMOTRICES EN GENERAL, REPARACIÓN DE CARROCERÍAS GOLPES LEVES, MEDIANOS Y SEVEROS, ENDEREZADO Y PINTURA, COMERCIALIZACIÓN, COMPRA-VENTA DE REPUESTOS DE TODO TIPO AUTOMOTRIZ, IMPORTACIÓN DE REPUESTOS Y VEHÍCULOS DE TODAS LAS MARCAS, TODO DE LICITO COMERCIO, Y OTRAS QUE CONSTAN EN LA ESCRITURA SOCIAL.—ULTIMA LINEA—

Fecha de inscripción 20 de Febrero de 2018

Nombre Propietario (s) TALLER DE SERVICIOS JORQUIM, SOCIEDAD ANÓNIMA

Nacionalidad GUATEMALTECA Documento Personal de Identificación *****

Extendida en Municipio ***** Departamento *****

Dirección de Propietario AVENIDA, 42-00, ZONA 8 GUATEMALA, GUATEMALA

Clase de Establecimiento Sociedad Mercantil Representante ADMINISTRADOR UNICO

Fecha de emisión de esta Patente: Guatemala 20 de Febrero de 2018

HECHO POR:

EMPERATRIZ CHOCOJ










NOTA: Esta patente deberá ser colocada en lugar visible.

Guía de correcciones:

GESTION EMPRESARIAL REVISION FINAL		
Nombre Alumno: ORDOÑEZ OSOY, LUIS OCTAVIO		Carné: 13114206
Nombre del Trabajo: "Tecnología para alineación automotriz en taller JORQUIM"		
Nombre del Tutor: María Edelmira López Ramírez		Trimestre: Abril a Junio 2021
Fecha: 16-6-2021		
CONTENIDO	Cumple	Observaciones
Normas de Redacción	Si	
a. Tipo de letra Arial tamaño 12	Si	
b. Interlineado 1.5	Si	
c. Títulos en negrita, letras mayúsculas y centrados	Si	Revisar la distribución de algunos títulos y subtítulos.
d. Subtítulos en negrita y al final dos puntos	Si	
e. Margenes	Si	
f. Títulos en las graficas, organigramas y cuadros	Si	
g. Citar fuentes de consulta al pie de la misma página donde se hace la referencia	Si	
h. Calidad de impresión de imágenes o cuadros copiados	Si	
i. Fondos de cuadros, graficas y diapositivas en blanco o no colores oscuros	Si	
j. No figuras infantiles en esquemas, diagramas o diapositivas	Si	
1. Caratula		
Nombre del trabajo. Que tecnología se propone y en que empresa, empresas no conocidas se incluye el lugar geografico	Si	
2. Índice		
Mínimo una y máximo tres paginas, incluir todos los títulos y solo subtítulos importantes	Si	
3. Introducción		
Una pagina	Si	
4. Objetivos del trabajo de graduación... se enumeran 1.. 2... 3...		
Solo indicar como título OBJETIVOS, no indicar específicos ni generales.	Si	
5. Descripción de la empresa (mínimo cinco paginas)		REVISAR CONTENIDO MINIMO
Como título el nombre de la empresa		
a. Antecedentes	Si	
b. Situación Actual: mision, vision, objetivos, estrategias, valores y otros	Si	
c. Productos y servicios	Si	
d. Mercado	Si	
e. Competencia	Si	
f. Organización	Si	
g. Otros		
a. Factores internos... se deben presentar cuadros con datos y graficas	Si	
No solo se debe describir y redactar, se debe analizar cada factor	Si	
El resultado del analisis es identificar problemas empresariales u oportunidades de negocio	Si	
Accionistas	Si	
Empleados	Si	
Clientes	Si	
Proveedores	Si	

b. Factores externos... se deben presentar cuadros con datos y graficas		
No solo se debe describir y redactar, se debe analizar cada factor	Si	
Gobierno	Si	
Economia	Si	
Geografia	Si	
Demografia	Si	
Tecnologia	Si	
c. Principales procesos... se deben presentar cuadros con datos y graficas		
No solo se debe describir y redactar, se debe analizar cada proceso	Si	
Planeación	Si	
Organización	Si	
Dirección	Si	
Control	Si	
Ventas	Si	
Producción o Servicios	Si	
Finanzas	Si	
Operaciones	Si	
Mercadeo	Si	
Sistemas	Si	
Logística	Si	
Distribución	Si	
Otros	Si	
e. Analisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas... se debe cuantificar cada factor		
Análisis de Fortalezas	Si	
Análisis de Oportunidades	Si	
Análisis de Debilidades	Si	
Análisis de Amenazas	Si	
No solo se debe describir y redactar, se debe analizar cada factor	Si	
Cada fortaleza, oportunidad, debilidad y amenaza se debe cuantificar	Si	
No se debe presentar una matriz FODA	Si	
Si para cuantificar se utilizan porcentajes se debe indicar a cuanto equivale el 100%	Si	
f. Principales problemas empresariales ... se deben enumerar 1... 2.... 3....		
En cada uno se debe responder quien, que, cuando, donde, como, porque, cuales y cuanto en forma de parrafo		
Problema 1	Si	
Problema 2	Si	
Problema 3	Si	
Problema 4	Si	
Problema 5	Si	
Problema 6	Si	
Problema 7	Si	
Problema 8	Si	
Problema 9	Si	
Problema 10	Si	



h. Planteamiento del problema o la oportunidad de negocio		
Se elige solo uno y el de mayor importancia y prioridad, se debe responder en forma de párrafo		
Quien:	Si	
Que:	Si	
Cuando:	Si	
Donde:	Si	
Como:	Si	
Porque:	Si	
Cuales:	Si	
Cuanto:	Si	
i. Analisis del problema a resolver		
Dependiendo del problema se puede utilizar como herramienta de diagnostico:		
Analisis de Pareto	Si	
Analisis de Causa y efecto		
Diagramas de correlación		
Analisis de árboles de decisión		
Analisis Financiero		
Esquema o diagrama del proceso		
Principales causas del problema, separar por categoria		
Periodo de medición, fecha de inicio y fin		
Cantidad de ocurrencias de los errores o causas del problema		
j. Propuesta de solución		
Se debe responder en forma de párrafo	Si	
Quien: persona o grupo responsable de llevar a cabo la solución	Si	
Que: Tecnologia Tangible o Hardware cotizada por el proveedor a recomendar	Si	
Cuando: fecha de inicio y final para llevar a cabo la solución	Si	
Donde: area especifica y empresa	Si	
Como: la forma o estrategia para llevar a cabo la solución que se propone	Si	
Porque: principal objetivo a lograr por medio de la solución	Si	
Cuales: ventajas a corto plazo de la solución	Si	
Cuanto: inversión necesaria para adquirir la solución	Si	
Cualquier software puede ser complemento, pero no la parte principal	Si	
k. Analisis de la solución que se propone		
Analisis de los requerimientos operativos	Si	
Analisis de los requerimientos técnicos	Si	
Analisis de los requerimientos legales	Si	
Analisis de los requerimiento ambientales	Si	
Analisis de los requerimientos financieros	Si	
Analisis de Decisión	Si	
Analisis de las ventajas y desventajas del proveedor 1 ... evaluar aspectos operativos, técnicos, financieros, legales etc.	Si	
Analisis de las ventajas y desventajas del proveedor 2 ... evaluar aspectos operativos, técnicos, financieros, legales etc.	Si	
Analisis de las ventajas y desventajas del proveedor 3 ... evaluar aspecto operativos, técnicos, financieros, legales etc.	Si	
Cuadro comparativo de ventajas y desventajas de la solución de cada proveedor	Si	

7. Conclusiones.. Se enumeran 1... 2.. 3...		
Cuales son las principales causas del problema a resolver o las principales ventajas de la oportunidad	Si	
Porque las solución que se propone, es rentable, eficiente, segura, medible y accesible.	Si	
Cuales son los principales ventajas de la solución que se propone	Si	
Quien es el proveedor que se recomienda y sus principales ventajas	Si	
Enumerar las conclusiones 1...2...3...	Si	
8. Recomendación		
La unica recomendación a presentar es que se lleve a cabo la solución que se propone.	Si	
9. Fuentes de consulta		
Bibliografía	Si	
E-grafía	Si	
10. Anexos		
a. Graficas	Si	
b. Cuadros de datos	Si	
c. Cotización proveedor 1, debe ser formal, dirección, numero de NIT y con toda la información técnica	Si	
d. Cotización proveedor 2, debe ser formal, dirección, numero de NIT y con toda la información técnica	Si	
e. Cotización proveedor 3, debe ser formal, dirección, numero de NIT y con toda la información técnica	Si	
f. Otros	Si	
g. Resumen Ejecutivo... 18 diapositivas... Deben ser perfectamente legibles en la impresión		
Revisión Final por la Coordinación de LITAE		
Alumno envia por correo:		
1. Copia del Trabajo de Graduación		
2. Formato de correcciones firmado por el tutor		
3. Matricula vigente del nuevo trimestre		
Revisiones:		
1. Plagio		
2. Estructura		
3. Contenido		
4. Diagnostico de conocimientos, cita en el salón 117, Torre 1, lunes a las 18:00 horas y primer sabado de cada mes 10:00 horas		
5. Entrega Trabajo Impreso, CD y matricula en oficina 3, Salon 101, Torre 1		



Guatemala 18 de Mayo 2023

Señores
Universidad Galileo IDEA
Guatemala

Estimados Señores Por medio de la presente Yo Luis Octavio Ordoñez Osoy que me identifico con numero de carne 13114206 y con numero de DPI 2224251480108, actualmente en la carrera LICENCIATURA EN TECNOLOGIA Y ADMINISTRACION DE EMPRESAS.

Autorizo al instituto de educación abierta IDEA a la publicación en el tesario virtual de la universidad mi proyecto de graduación titulado.

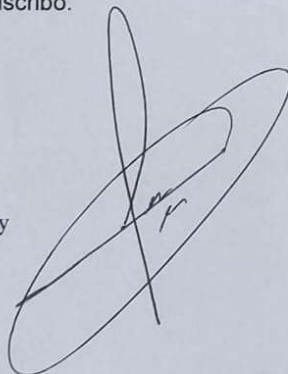
“Tecnología para alineación automotriz en Taller de Servicios Jorquim”

Como autor 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 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 universidad Galileo.

Sin otro particular me suscribo.

Atentamente.

Luis Octavio Ordoñez Osoy

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a vertical stroke, positioned to the right of the typed name.

