

INVERSIÓN Y VIABILIDAD ECONÓMICA DE UN TALLER MECÁNICO AUTOMOTRIZ EN NAVOJOA, SONORA

Investment and economic viability of an automotive workshop in Navojoa, Sonora

María José Fierro López¹, José César Kaplan Navarro², Hugo Neftalí Padilla Torres³ y
Gustavo César Hermosillo Anduaga⁴

¹Universidad Estatal de Sonora, Unidad Académica Navojoa
Mfierro970@gmail.com. ORCID: 0009-0001-5142-639X

²Universidad Estatal de Sonora, Unidad Académica Navojoa
Jose.kaplan@ues.mx ORCID: 0000-0002-1365-0569

³Universidad Estatal de Sonora, Unidad Académica Navojoa
hugo.padilla@ues.mx ORCID 0000-0003-1091-0115

⁴Universidad Estatal de Sonora, Unidad Académica Navojoa
Gustavo.Hermosillo@ues.mx ORCID 0000-0002-4482-4058

DOI: <https://doi.org/10.46589/riasf.v1i43.743>

Recibido: 26 de enero de 2025

Aceptado: 26 de mayo

Publicado: 13 de junio de 2025

Como citar

Fierro López, M. J., Kaplan Navarro, J. C., Padilla Torres, H. N., & Hermosillo Anduaga, G. C. (2025). INVERSIÓN Y VIABILIDAD ECONÓMICA DE UN TALLER MECÁNICO AUTOMOTRIZ EN NAVOJOA, SONORA. Revista De Investigación Académica Sin Frontera: Facultad Interdisciplinaria De Ciencias Económicas Administrativas - Departamento De Ciencias Económico Administrativas-Campus Navojoa, 1(43). <https://doi.org/10.46589/riasf.v1i43.743>



Resumen

La industria de reparación y mantenimiento de vehículos ha derivado en la especialización de los servicios, de ahí la necesidad de hacer inversiones en los talleres para ser más productivos y competitivos que garanticen estar vigentes en el mercado. Esta investigación consistió en determinar la factibilidad y conveniencia de invertir en un taller mecánico automotriz. Se planteó un estudio cuantitativo no experimental, descriptivo y transversal; para lo cual se aplicó la metodología de evaluación de proyectos de inversión. Se aplicó un cuestionario a una muestra de 384 propietarios de vehículos para el estudio de mercado, entrevista al propietario y visita de sitio para estudio técnico, legal y administrativo y finalmente el análisis financiero por apoyo de Microsoft Excel 2013. Los resultados muestran que existe una demanda insatisfecha, además, la propuesta de inversión es factible al técnica y legal, así como financieramente viable con un VPN de \$549,939, una TIR del 27.9% superior a la tasa de descuento (17%); por lo que se concluye que es recomendable realizar la inversión.

Palabras clave: Taller mecánico, Inversion, Viabilidad.

Abstract

The vehicle repair and maintenance industry has driven the specialization of services, necessitating strategic investments in workshops to enhance productivity and competitiveness, ensuring alignment with current market demands. This study aimed to evaluate the feasibility and advisability of investing in an automotive mechanical workshop. A non-experimental, descriptive, and cross-sectional quantitative research design was employed, utilizing the project evaluation methodology. Data collection involved administering a structured questionnaire to a statistically determined sample of 384 vehicle owners for the market analysis. Additionally, technical, legal, and administrative aspects were assessed through an on-site evaluation and an in-depth interview with the workshop owner. The financial viability was analyzed using Microsoft Excel 2013 to





compute key metrics. The findings reveal a significant unmet demand in the sector. Furthermore, the investment proposal was deemed technically and legally feasible, with financial indicators demonstrating robustness. The project yielded a Net Present Value (NPV) of \$549,939 and an Internal Rate of Return (IRR) of 27.9%, surpassing the established discount rate of 17%. Consequently, the study concludes that proceeding with the proposed investment is economically and strategically advisable.

Keywords: Mechanical workshop, investment, viability.

Introducción

La evolución a lo largo de los años en la industria de la reparación de vehículos ha dado lugar al surgimiento de una variedad de especialistas en mantenimiento y reparación, sin importar la complejidad del trabajo. Como resultado, los mecánicos han tenido que mejorar su formación y aumentar su eficiencia, ya que el sector automovilístico ha experimentado un rápido crecimiento (García, 2016).

México es conocido por ser uno de los principales productores de automóviles en América Latina, con una creciente demanda de servicios de reparación y mantenimiento automotriz, según el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) en el año 2022, en el país existían 243,776 establecimientos dedicados a la reparación y mantenimiento de automóviles y camiones, que generan alrededor de 1.12 millones de empleos, 95.5% hombres y 4.5% mujeres. Además, el salario promedio mensual fue de 6 mil pesos mexicanos (Secretaría de Economía [SE], 2023).

En el contexto de Sonora, un estado que ha sido un importante centro de fabricación y distribución de vehículos, la Asociación de distribuidores de Automotores de Sonora reportó que





los sonorenses compraron más autos durante febrero de 2023 que en el mismo mes del año 2022, es decir un aumento del 17.2%. Lo anterior, ha derivado en que la industria de talleres de reparación automotriz ha crecido de manera paralela para atender las necesidades de los propietarios de automóviles en la región (Frescas, 2013).

La creciente flota de vehículos en Sonora ha impulsado la expansión de esta industria localmente, en el año 2022 en Sonora circulaban 1 millón 552 mil 856 vehículos de los cuales en el municipio de Navojoa la cantidad de automóviles que circulan superan las 73 mil unidades, según el registro que tiene el padrón vehicular de la Agencia Fiscal Estatal (INEGI, 2023).

Lo anterior, demuestra que la industria automotriz y específicamente la que brinda servicios mecánicos automotrices tiene vigencia y con pronóstico de crecimiento. De hecho la presencia de más talleres mecánicos está generando un ambiente de competitividad en la cual cada taller independiente busca desmarcarse de la competencia.

Los diferentes tipos de talleres que existen en el mercado, tienen el propósito de ser más productivos, mantener vigencia y participación en el mercado implementan metodologías de mantenimiento basadas en el entrenamiento de los operadores de máquinas y herramientas, ejecutar limpieza, lubricación y estandarización de tareas que conlleven a mantener el buen estado de los equipos utilizados en la reparación de un motor. Además se enfocan en tener métodos de lubricación que se necesitan para realizar este tipo de trabajo con el fin de minimizar el riesgo de pérdida de tiempo debido a fallas, mejorar la productividad del taller, evitar el retrabajo frecuente antes de la implementación y reducir los costos de producción, la cantidad y la frecuencia (Palma, 2013).

Entre los factores que influyen en el problema está el balance de la oferta y la demanda de los servicios que presta un taller mecánico, así como los atributos que los clientes consideran al





tomar la decisión de a qué taller acudir. También es factor importante la tecnología, equipamiento, calidad del servicio, calificación del profesional mecánico, ubicación, los aspectos legales, gestión administrativa, la inversión, la recuperación de la inversión y la rentabilidad.

¿Es comercial, técnica y legalmente factible y financieramente viable invertir en un negocio de taller mecánico automotriz en la ciudad de Navojoa, Sonora?

Por lo anterior, el propósito de esta investigación es determinar la factibilidad y viabilidad de invertir en un negocio de taller mecánico automotriz en la ciudad de Navojoa, Sonora, mediante la aplicación de la metodología para formular y evaluar proyectos de inversión.

Es importante considerar, que una gran cantidad de talleres automotrices en México se ubican en micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes). El rol que tienen las Mipymes en la economía del país es importante ya que aporta en la generación de un alto índice de empleos y estabilizando la economía del país (Toache & Guevara, 2017).

Así mismo, de llevarse a cabo el proyecto tendría un impacto en la comunidad debido a que se estarían generando empleos, derrama económica en la región y contribuciones para el gobierno.

La formulación y evaluación de proyectos de inversión es un conjunto de pasos y técnicas utilizados para planificar, analizar y tomar decisiones informadas sobre la viabilidad y rentabilidad de un proyecto de inversión. En el mundo empresarial y financiero utilizar esta metodología es esencial, ya que permite a las organizaciones evaluar la conveniencia de invertir recursos en un determinado proyecto (Guerrero, 2017).

Existen varios autores y expertos que han propuesto metodologías para elaborar y evaluar proyectos de inversión tales como: Sapag Chain (2011), Córdova (2011), Gitman & Chad, (2012), Lentini (2012) y Baca (2013) quienes pueden tener enfoques ligeramente diferentes en su





REVISTA DE
INVESTIGACIÓN ACADÉMICA SIN FRONTERA

Año 18 / Núm. 43 / - Enero - junio 25
Revista de Investigación Académica sin Frontera
ISSN 2007-8870



propuesta, sin embargo también tienen coincidencias en cuanto a los estudios que se deben realizar. Las propuestas de estos autores se centran en seis áreas específicas de estudio, que comprenden: 1) análisis de aspectos relacionados con el mercado y la comercialización, 2) evaluación de cuestiones técnicas, 3) consideraciones legales, 4) análisis de aspectos organizativos, 5) evaluación de impacto ambiental y 6) análisis financiero.

En el caso de Morales & Morales (2009), además de coincidir con la propuesta de los otros autores, ellos elevan a rango de estudios dos temas que los demás autores los contemplan en la evaluación financiera, los cuales son: análisis de riesgo y análisis de sensibilidad.

Por otro lado, diversos estudios en Latinoamérica: Perú de Almeida & Wilson (2006); Cuba de Suárez (2014); Perú por Medina (2017); Chile por Ficher (2018); Ecuador por Jaramillo (2019), Duran (2019) y Paccha & Sánchez (2021) han aplicado esta metodología. Así mismo, en México también se han realizado estudios como el de Castillo (2009) para un taller de carrocería y pintura o el de García (2016) para invertir en un taller mecánico en la ciudad de Puebla. En todos los casos se trata de evaluar la inversión en proyectos relacionados con inversiones en talleres mecánicos que ha guiado la toma de decisiones, cabe mencionar que en algunos casos ha sido para recomendar la no realización de la inversión y en otros casos con base en los resultados de los diferentes estudios se ha sugerido si hacer la inversión.

Como se puede apreciar la metodología para formular y evaluar proyectos de inversión es ampliamente utilizada en toda América Latina incluyendo México; lo que ha contribuido a tomar mejores decisiones, toda vez que los resultados pueden ser o no ser favorables para recomendar la inversión.

Un proyecto de inversión puede definirse como una oferta de aportar capital para la producción de bienes o la prestación de servicios, mediante la cual una entidad decide vincular





recursos financieros líquidos a cambio de la expectativa de una ganancia, también líquida, más allá de un período denominado vida útil (Santos, 2008; Baca, 2013).

El proyecto de inversión surge por la iniciativa de un emprendedor que desea aprovechar una oportunidad de negocio ya sea a través de la producción de un bien o servicio que requiere un análisis previo sobre la magnitud de las inversiones de recursos materiales, humanos y financieros, costos y beneficios (Pacheco & Pérez, 2016).

Una de las formas más efectivas para penetrar en el mercado es poner a disposición de los consumidores productos y servicios diversos que atiendan sus necesidades, gustos y preferencias mediante la identificación de grupos que compartan gustos y preferencias (Kotler y Armstrong, 2003) en Ciribeli & Miguelito, 2015).

El estudio de mercado es investigar y es muy utilizada por los emprendedores que tienen la idea de iniciar un negocio, es decir se requiere realizar ciertas indagaciones para evitar invertir en iniciativas de alto riesgo. El estudio de mercado facilita la toma de decisiones empresariales, ya que ayuda a seleccionar la mejor alternativa aumentando la probabilidad de éxito (Fernández, 2017).

Lo anterior, coincide con que el estudio de mercados se trata de atender una necesidad de información sobre la demanda de un producto en el mercado, así como de los clientes, los competidores, distribuidores y otras fuerzas que participan en el mercado, es decir se trata de generar un vínculo formal de comunicación entre la organización y su entorno (Rosendo, 2018).

Según Pérez (2008) El análisis técnico implica una exhaustiva evaluación de las especificaciones técnicas, el personal requerido, la infraestructura necesaria y los equipos esenciales para llevar a cabo y avanzar en la ejecución de un proyecto.





Un análisis técnico posibilita la presentación y evaluación de diversas alternativas tecnológicas para la producción de los productos o servicios necesarios, lo que además permite comprobar la viabilidad técnica de cada una de estas alternativas. Este proceso de evaluación identifica los equipos, maquinaria, materias primas e instalaciones necesarios para el proyecto, determinando así los costos de inversión, costos operativos y capital de trabajo requeridos (Sapag, 2011).

Baca (2013) establece que el estudio técnico puede subdividirse a su vez en cuatro partes como, determinación del tamaño óptimo de la planta, determinación de la localización, ingeniería del proyecto y análisis administrativos.

La factibilidad legal determina si existen restricciones normativas ya sea internos o externos para la instalación y operación normal de un proyecto. En este sentido se debe analizar todo el andamiaje jurídico que regula las relaciones de los diferentes miembros de la organización tomando en cuenta las leyes vigentes (Córdova, 2011).

Según Gray & Larson (2018), la práctica legal involucra la detección y evaluación de las obligaciones legales y normativas que pueden afectar la viabilidad y realización de un proyecto, con el propósito de prevenir eventuales amenazas legales.

El estudio económico-financiero se caracteriza por ser un análisis completo de la salud financiera de una empresa o proyecto, abarcando tanto aspectos económicos como financieros. Esto implica la elaboración de proyecciones detalladas de estados financieros, el análisis minucioso de los ingresos y gastos, la evaluación de la rentabilidad y un examen exhaustivo de la viabilidad económica del proyecto en cuestión (Burbano, 2010).





La parte del análisis financiero pretende determinar cuál es el monto de los recursos financieros necesarios para la realización del proyecto cuál es el costo total de la operación de la planta (que abarque las funciones de producción, administración y ventas), así como otra serie de indicadores que servirán como base para la parte final y definitiva del proyecto, que es la evaluación (Baca, 2013).

El análisis económico-financiero, también referido como análisis de estados financieros, análisis de balances o análisis contable, engloba una serie de metodologías destinadas a evaluar la salud financiera de una empresa, identificar áreas de mejora y respaldar la toma de decisiones apropiadas. Su efectividad depende del propósito del estudio y del punto de vista del analista: desde una perspectiva interna, permite a la dirección empresarial tomar medidas correctivas para abordar debilidades potenciales y maximizar las fortalezas con el fin de alcanzar sus objetivos; desde una perspectiva externa, resulta útil para individuos y organizaciones interesados en comprender la situación actual de la empresa y prever su evolución futura (Nogueira, et. al., 2017).

Materiales y métodos

Diseño del estudio

Se utilizó un diseño de estudio descriptivo ya que especifica la situación actual del sujeto de estudio respecto de los bienes y derechos a favor, así como las deudas y obligaciones en contra, además de mostrar el impacto del fenómeno sometido a análisis, que en este caso es la inversión en un taller mecánico en Navojoa, Sonora.

También es explicativo ya que se determina el comportamiento de indicadores, que permiten sustentar si la inversión del proyecto es factible y rentable (Hernández, et.al., 2014).



Las técnicas e instrumentos de recolección de datos fueron las siguientes:

- Observación no experimental: Con esta técnica se pudo constatar la situación actual de las áreas del taller, sus procesos y funcionamiento.
- Revisión de datos: Se analizaron y verificaron los datos e información que muestran la situación actual de la empresa.
- Encuesta: Se aplicó una encuesta a una muestra representativa de 384 ciudadanos, con el propósito de adquirir información del grupo de interés.

Población y muestra

Para el apartado del estudio de mercado los sujetos bajo estudio son los ciudadanos propietarios de vehículos del municipio de Navojoa, (Universo de 73 mil) de donde se extrajo una muestra de 384 sujetos a quienes se les aplicó un cuestionario tendiente a determinar la demanda del producto.

Para los efectos del estudio se utilizó la fórmula para la obtención de muestras con poblaciones finitas, no probabilísticas con error de muestreo aceptable hasta un 5%, probabilidad de ocurrencia del 0.5 y nivel de confianza del 95%, de acuerdo a la fórmula siguiente: (Aguilar, 2005).

$$n = \frac{[Z^2 * (pqN)]}{[(N-1) * \epsilon^2 + Z^2 * pq]}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Población

Z^2 = Nivel de confianza deseado

ε^2 = Nivel de error permitido

p = Proporción de la población con la característica deseada (probabilidad de ocurrencia)

q = Proporción de la población sin la característica deseada (probabilidad de no ocurrencia)

$$n = \frac{[1.96^2 * (5 * 5 * 73000)]}{[(73000 - 1) * 0.05^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5]} = 384 \text{ sujetos}$$

Además, para los estudios: técnico, legal, administrativo y financiero el sujeto de estudio es el propietario de taller mecánico en Navojoa considerando sus alcances y limitaciones.

Análisis de datos

Con la finalidad de demostrar la factibilidad técnica legal y conveniencia financiera de la inversión en un taller mecánico, se utilizó la metodología para la formulación y evaluación de proyectos de inversión, propuesta por Sapag Chain (2011).

En base a dicha metodología que comprende seis estudios (viabilidad comercial, técnica, legal, de gestión, de impacto ambiental y financiero) se agruparon tres apartados: Estudio de mercado, estudio técnico y estudio financiero.

En relación al estudio de mercado, se conocieron a todos y cada uno de los agentes que tendrán algún grado de influencia sobre la estrategia comercial del negocio; como son proveedores, competidores, distribuidores y consumidores. Además de un análisis del entorno de la industria de talleres mecánicos, sus antecedentes y proyecciones.



En el estudio técnico se determinaron, lugar, tamaño y tecnología a utilizar, así como el proceso a realizar, lo anterior fue un referente para definir la especificación de los requerimientos de equipos para operación y el monto de la inversión correspondiente. Además se identificaron las características específicas y únicas que permitieron definir la estructura organizacional, dimensionamiento físico de las oficinas y su equipamiento. En este mismo apartado se revisaron los aspectos legales que debe cumplir un establecimiento de taller mecánico, con la finalidad de determinar la viabilidad legal del proyecto.

Con los estudios precedentes, se determinó la cuantía de las inversiones y gastos, dando lugar al estudio financiero en donde se proyectaron ingresos, gastos, capital de trabajo, necesidades de financiamiento, flujos de efectivo, capacidad de pago, punto de equilibrio, tasa interna de rendimiento, valor presente neto y análisis de sensibilidad y riesgo entre otros.

Resultados

Los resultados obtenidos de los diferentes estudios que se realizaron conforme a la metodología utilizada, en primer término se encuentra la información del estudio de mercado, posteriormente lo relacionado con el estudio técnico, que incluye los aspectos organizacionales y legales, y finalmente las proyecciones económicas financieras además de algunos análisis e indicadores que se estimaron para efectos de contribuir en la toma de decisiones.

Estudio de mercado

En este apartado se expone la descripción de los servicios que se estarán brindando en el taller mecánico Navojoa, además se agrega el análisis de la oferta de los diferentes talleres automotrices que tienen presencia en el casco urbano, para posteriormente determinar la demanda insatisfecha y finalmente enumerar las estrategias de comercialización de la empresa.



-Descripción del servicio

Tabla 1. Servicios a ofrecer

Servicio	Mano de obra	Refacciones	Total
Reparación de motor	\$4,000	\$11,000	\$15,000
Reparación de transmisión	\$5,000	\$8,000	\$13,000
Afinación	\$1,200	\$1,500	\$2,700
Frenos y suspensión	\$1,800	\$4,000	\$5,800
Servicio alternador	\$350	\$650	\$1,000
Servicio motor de arranque	\$450	\$450	\$900

Nota: Listado de los principales servicios que se ofrecen en el taller

Además, para complementar el servicio, se agregan las refacciones que requiera la compostura del vehículo.

-Análisis de la Oferta

La competencia directa que tiene el taller mecánico Navojoa son los siguientes establecimientos:

Se documentaron 28 talleres mecánicos que se encuentran distribuidos en diferentes partes del casco urbano de la ciudad de Navojoa. Cabe mencionar que en este inventario no se encuentran los talleres que ofrecen servicios al sistema eléctrico, o aire acondicionado, carrocería y pintura, reparación de cristales y llanteras.

-Análisis de la demanda

Para determinar la demanda potencial de los servicios de talleres mecánicos, se realizó una investigación de campo, aplicando un cuestionario, a una muestra de 384 personas cuyo perfil sociodemográfico es el siguiente:

Tabla 3. Prevalencia de género

Respuesta	Cantidad	Porcentajes
Masculino	197	51%
Femenino	187	49%

Del total de encuestados el 51% registró ser del género masculino y el 49% del género femenino.

Tabla 4. Ocupación

Acciones	Cantidad	Porcentajes
Estudiantes	65	17%
Empleado	182	47%
Ama de casa	5	1%
Jubilado/Pensionado	18	5%
Negocio propio/honorarios	114	30%

La tabla 4 muestra que el 47% de los encuestados son empleados, seguido de un 30% que tienen negocio propio o profesionistas, el 17% respondió ser estudiante, un 5% dijo ser jubilado/pensionado y el 1% restante es ama de casa.



Tabla 5. Rango de edad

Acciones	Cantidad	Porcentajes
18 a 25 años	63	16%
26 a 35 años	53	14%
36 a 45 años	230	60%
46 años o más	38	10%

Las edades de los encuestados resultaron que el 60% tiene entre 36 y 45 años, un 16% reporta tener de 18 a 25 años. Mientras que el 14% dijo tener de 26 a 35 años y el restante 10% tiene 46 años o más.

Tabla 6. ¿Usted cuenta con automóvil en su hogar?

Respuesta	Cantidad	Porcentajes
Si	364	95%
No	20	5%

Se les preguntó si contaban con un automóvil en su hogar y la respuesta es que el 95% de los encuestados dijo que si tienen un auto en su hogar, el restante 5% dijo no contar con un automóvil en su hogar.

Tabla 7. La marca de su vehículo es:

Respuesta	Cantidad	Porcentajes
Nissan	113	29%
Ford	59	15%
Chevrolet	54	14%
Toyota	39	10%
Volkswagen	35	9%
Otros	84	22%





La marca que más utilizan los propietarios de vehículos en Navojoa es Nissan con un 29%, seguido de Ford con el 15%, enseguida muy cerca Chevrolet con el 14%, Toyota tiene una presencia del 10% y finalmente Volkswagen con el 9%. El restante 22% corresponde al resto de las marcas de automóviles tales como Mazda, Honda, Mitsubishi, Dodge, entre otros.

Tabla 8. ¿Con qué frecuencia ha llevado su auto al taller en el último año?

Acciones	Cantidad	Porcentajes
2 veces	192	50%
3 veces	84	22%
4 veces	44	11%
Ninguna	64	17%

Del total de encuestados que reporta si haber llevado su vehículo a un taller mecánico en el último año, el 50% contestó que la frecuencia fue en dos ocasiones, mientras que un 22% respondió haber acudido en 3 ocasiones, un 11% reporta 4 visitas al taller en el año y el restante 17% dijo que ninguna ocasión.

Tabla 9. ¿Cuál es la razón principal de llevar su auto al taller?

Acciones	Cantidad	Porcentajes
Mantenimiento y prevención	239	62%
Reparación y descomposturas imprevistas	130	34%
Otra	15	4%

También se encontró que el servicio de mantenimiento y prevención es la principal razón para llevar el auto al taller con un 62% de los encuestados, seguido del servicio de reparación y descomposturas imprevistas con el 34%.





Tabla 10. En caso de necesitar los servicios de un taller. Usted lo lleva a:

Respuesta	Cantidad	Porcentajes
Taller mecánico particular	315	82%
Agencia de autos	69	18%

En esta tabla se puede apreciar que el 82% de los propietarios de vehículos cuando ocupan un servicio para el automóvil, lo llevan a un taller mecánico particular y sólo el 18% restante prefiere llevarlo al taller de la agencia de autos.

Tabla 11. ¿Cuáles de los siguientes servicios son los que usted más ha solicitado para su vehículo?

Acciones	Cantidad	Porcentajes
Frenos y suspensión	152	40%
Alineación y balanceo	148	39%
Servicio al sistema eléctrico	138	36%
Afinación de motor	108	28%
Reparación de transmisión	59	15%
Reparación de motor	54	14%

Los servicios que más han solicitado los propietarios de vehículos son en primer lugar el de frenos y suspensión con el 40%, seguido del servicio de alineación y balanceo con el 39%, en tercer lugar con un 36% solicitan el servicio al sistema eléctrico, un 28% respondió que el servicio más utilizado es afinación de motor y las reparaciones de transmisión y de motor significaron el 15% y 14% respectivamente.

Tabla 12. Primer nivel de importancia de aspectos que más le interesan de un taller mecánico





Acciones	Cantidad	Porcentajes
Calidad en el servicio	162	42%
Calidad de los mecánicos	144	38%
Precio	25	7%
Rapidez	4	1%
Garantía	15	4%
Infraestructura y equipo	15	4%
Que el taller sea especialista en la marca	19	5%

Con el propósito de identificar qué aspectos son los que más les interesan a los potenciales clientes para llevar su vehículo a un taller mecánico. En primer nivel de importancia destacan: “Calidad en el servicio” con el 42%, “Calidad de los mecánicos” con el 38%, “precio” con un lejano 7%, “rapidez” solo el 1%, “garantía” e “infraestructura y equipo”, ambos con el 4% y “que el taller sea especialista en la marca” el 5%.

Tabla 13. Segundo nivel de importancia de aspectos que más le interesan de un taller mecánico

Acciones	Cantidad	Porcentajes
Calidad en el servicio	94	24%
Calidad de los mecánicos	109	28%
Precio	98	26%
Rapidez	25	7%
Garantía	25	7%
Infraestructura y equipo	10	3%
Que el taller sea especialista en la marca	23	6%

En segundo nivel de importancia los aspectos que destacan son “calidad de los mecánicos” con el 28%, “precio” con el 26% y “calidad en el servicio” con el 24%. Si bien es cierto que los porcentajes de prevalencia de estos tres aspectos variaron respecto de la tabla anterior (primer nivel de importancia), siguen siendo los mismos tres aspectos que destacan como de interés a la hora de llevar el vehículo a un taller mecánico. Finalmente los aspectos de “rapidez” y “garantía”





representaron un 7%, “que el taller sea especialista en la marca un 6% y el aspecto de “infraestructura y equipo apenas un 3%.

Tabla 14. Tercer nivel de importancia de aspectos que más le interesan de un taller mecánico

Acciones	Cantidad	Porcentajes
Calidad en el servicio	54	14%
Calidad de los mecánicos	39	10%
Precio	162	42%
Rapidez	15	4%
Garantía	50	13%
Infraestructura y equipo	39	10%
Que el taller sea especialista en la marca	25	7%

En el tercer nivel de importancia los tres aspectos más relevantes son el aspecto de “precio” con el 42%, seguido por “calidad en el servicio” con el 14% y “garantía” con el 13%. El resto de los aspectos registraron “calidad de los mecánicos e “infraestructura y equipo” un 10%, “que el taller sea especialista en la marca” un 7% y “rapidez” un 4%.

Tabla 15. Usted considera que los servicios que actualmente recibe son:

Respuesta	Cantidad	Porcentajes
Excelentes	77	20%
Buenos	230	60%
Regulares	72	19%
Malos	5	1%

En cuanto a la percepción sobre la calificación de los servicios que recibe el propietario del vehículo por parte de los talleres mecánicos el 60% considera que el servicio es “bueno”, un 20% lo valora como servicio “excelente”, un 19% lo califica como “regular” y solo el 1% considera que el servicio es “malo”.





Tabla 16. ¿Por qué medios ha conocido los diferentes talleres que ha utilizado?

Acciones	Cantidad	Porcentajes
Recomendación de amigos/conocidos/familiares	349	91%
Radio	10	3%
Vallas publicitarias	5	1%
Volantes publicitarios	0	0%
Internet	20	5%

Destaca que la “recomendación de amigos/conocidos/familiares” con el 91% de las respuestas, es el medio por el cual ha conocido los diferentes talleres que ha utilizado”. Un lejano 5% se ha enterado por internet, el 3% por radio, 1% por vallas publicitarias y el 0% por volantes publicitarios.

Tabla 17. ¿Le gustaría un taller automotriz que ofrezca todos los servicios en el mismo lugar?

Respuesta	Cantidad	Porcentajes
Si	364	95%
No	20	5%

Ante la pregunta de que si le gustaría un taller automotriz que ofrezca todos los servicios en el mismo lugar, el 95% respondió afirmativamente y el restante 5% contesto que no. De lo anterior, se puede confirmar que existe una demanda potencial de todos los servicios que se están contemplando en el proyecto.

-Balance Oferta – Demanda

Mediante la encuesta se pudo determinar la frecuencia de las personas que acuden a un taller mecánico para solicitar algún tipo de servicio. Por lo tanto la demanda actual anual se estima en 35 mil 700 servicios.





Tabla 18. Cálculo de la demanda de servicios de taller automotriz al año

Cantidad de vehículos	Número de veces que acuden al taller/año	% personas que tienen vehículo/frecuencia	Demanda de servicios anuales
73000	2	50%	73,000
	3	22%	48,180
	4	11%	32,120
	Ninguna	17%	0
	Total		153,300

Tabla 19. Cálculo de la oferta de servicios de taller automotriz al año



Número	Nombre del taller	Dirección	Servicios mensuales	Meses	Servicios anuales
1	Taller mecánico González Jr.	Col. Sonora	150	12	1,800
2	Taller mecánico Ibarra	Col. Juárez	160	12	1,920
3	Taller mecánico Mendoza	Col. Deportiva	100	12	1,200
4	Taller mecánico González	Col. Constitución	150	12	1,800
5	Taller mecánico "El Perico"	Col. Tierra Blanca	120	12	1,440
6	Taller mecánico Díaz	Col. Juárez	140	12	1,680
7	Taller mecánico anexo Velasco	Col. Tierra y Libertad	210	12	2,520
8	Taller mecánico Vega Automotriz	Col. SOP	120	12	1,440
9	Taller mecánico Jiménez	Col. Tierra Blanca	100	12	1,200
10	Taller mecánico Ramos	Col. Sonora	100	12	1,200
11	Taller "el Tío"	Col. Juárez	280	12	3,360
12	Taller mecánico Silva	Col. Juárez	130	12	1,560
13	Taller multiservicios Acosta	Col. Central	140	12	1,680
14	Multiservicios SED	Col. Beltrones	130	12	1,560
15	Taller Electromecánico Juanito's	Fracc. Misioneros	90	12	1,080
16	MAC Servicio Automotriz	Col. Beltrones	160	12	1,920
17	Taller mecánico Parra	Col. Deportiva	150	12	1,800
18	Centro de servicios Autochek	Col. Juárez	120	12	1,440
19	Taller electromecánico Cruz	Col. Infonavit-Obrera	110	12	1,320
20	Taller eléctrico Cortéz	Col. Juárez	140	12	1,680
21	Especializadas automotrices	Col. Juárez	130	12	1,560
22	Shesheled servicio automotriz	Col. 16 de septiembre	180	12	2,160
23	Taller mecánico "Pesqueira"	Col. Juárez	130	12	1,560
24	Taller RAS	Col. Tierra Blanca	120	12	1,440
25	Servicio automotriz Curiel	Col. Sonora	110	12	1,320
26	Gabino Taller, S.A. de C.V.	Col. Deportiva	270	12	3,240
27	Taller eléctrico 2000	Col. Deportiva	120	12	1,440
28	Taller mecánico Manzano	Col. Sonora	130	12	1,560
					47,880

El total de la oferta estimada son 47,880 servicios anuales que se acumulan tomando en cuenta la capacidad de cada uno de los 28 talleres mecánicos automotriz.

Tabla 20. Cálculo de demanda insatisfecha actual

Año	Demanda	Oferta	D.I. = Demanda - Oferta	Total de demanda insatisfecha actual
2023	153,300	47,880	(153,300 - 47,880)	105,420

El resultado del balance oferta y demanda es de 105,420 servicios anuales (demanda insatisfecha), lo que confirma que el mercado ofrece un área de oportunidad de inversión para un taller mecánico automotriz en Navojoa.

-Plan y estrategia de Comercialización

Considerando que el 95% de los clientes le gustaría tener todos los servicios en el mismo lugar. Se dará divulgación que taller mecánico Navojoa es multiservicio y multimarca. Además, dado que cerca de la mitad de los propietarios de automóviles son empleados, por lo que se manejará como estrategia realizar convenios con los empleadores para ofrecer facilidades de pago a los trabajadores.

Por otro lado, dado que los tres aspectos más importantes que los clientes toman en cuenta para acudir a un taller son: Calidad del servicio, calidad de los mecánicos y el precio. Se implementarán la entrega de garantía de calidad a los clientes, los mecánicos estarán certificados y los precios deberán ser competitivos. También se agregarán estrategias de promoción y fidelización de clientes. Tomando en cuenta que el 91% de los propietarios de vehículos acuden determinado taller por recomendación de un familiar o amigo. Se ofrecerán diversos descuentos por el servicio a la persona que recomiende el taller cada vez que se concrete otro servicio a un cliente nuevo.

Estudio técnico

En este estudio se determinó el tamaño del negocio, así como la ubicación óptima que garantice un mejor aprovechamiento de los recursos, los procesos clave para brindar los servicios a los clientes, los aspectos de organización y aspectos legales que se deben atender.

-Tamaño

El taller mecánico cuenta con 5 trabajadores con horario de 8 a 18:30 horas con descanso para alimentación con capacidad para atender un promedio de 30 servicios semanales. Por lo que considerando un día de descanso semanal se estima una capacidad de servicios mensual de 120 a 130 servicios y al año de 1,560 servicios.

Este proyecto está contemplado utilizar la capacidad al 70%, es decir las proyecciones para determinar la viabilidad económica financiera contempla brindar 90 servicios mensuales.

-Localización

El lugar donde se ubica el proyecto es en la ciudad de Navojoa del estado de Sonora.

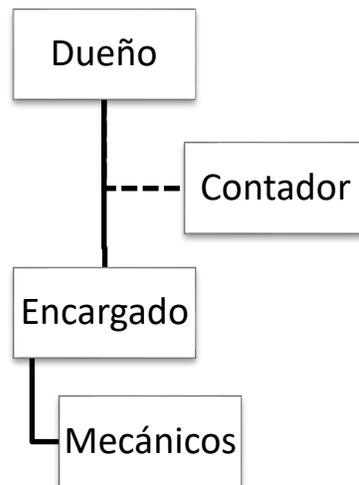
La ciudad en donde se ubica el negocio cuenta con disponibilidad de servicios de energía, agua, drenaje, recolección de residuos sólidos, seguridad pública entre otros.

-Proceso de servicio

Los requerimientos de herramientas, refacciones, equipos e insumos que se requieren para la prestación de servicios y operación óptima del taller, pueden ser cubiertos con proveedores locales o de la región en cualquier temporada del año a precios competitivos.

Aspectos Organizativos e Institucionales

Figura 4. Estructura organizacional de la empresa (organigrama).



-Descripción de puestos

Nombre del cargo: Recepcionista

Número de personas que ocupa el cargo: 1

Edad requerida: de 18 a 40

Sexo: F

Estado civil: Casado

Resumen del cargo: Recibirá a los clientes y resolverá sus dudas y les cotizará el servicio requerido.

Requisitos básicos: Buena presentación

Habilidades: Experiencia en el área de mecánica y facilidad de palabra.

Nombre del cargo: Mecánicos

Número de personas que ocupa el cargo: 1

Edad requerida: de 18 a 40



Sexo: F

Estado civil: Casado

Resumen del cargo: Recibirá a los clientes y resolverá sus dudas y les cotizara el servicio requerido.

Requisitos básicos: Buena presentación

Habilidades: Experiencia en el área de mecánica y facilidad de palabra.

Nombre del cargo: Encargado

Número de personas que ocupa el cargo: 1

Edad requerida: de 18 a 40

Sexo: F

Estado civil: Casado

Resumen del cargo: Es el encargado de ir a buscar las piezas que los mecánicos solicitan así como también encargado de ir por los autos a sus domicilios para que se diagnostiqué también su función es hacer el cobro del servicio.

Requisitos básicos: Buena presentación

Habilidades: Experiencia en el área de mecánica y facilidad de palabra.

-Aspectos legales

En México, iniciar y operar un taller mecánico como persona física implica cumplir con una serie de requisitos y regulaciones legales. A continuación, se detallan los aspectos legales clave que se debe tener en cuenta:

1. **Registro de Actividades Empresariales (Régimen de Persona Física):** De acuerdo con la Ley del Impuesto sobre la Renta (LISR), como persona física con actividad empresarial y profesional, debes registrarte ante el Servicio de Administración Tributaria (SAT) y obtener un Registro Federal de Contribuyentes (RFC). Este registro te permitirá cumplir con tus obligaciones fiscales y emitir facturas.
2. **Registro de Marca:** Con la finalidad de utilizar un nombre comercial o logotipo para tu taller mecánico, se recomienda registrarlos como marca ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI). Esto puede ayudarte a proteger tus derechos de propiedad intelectual y evitar conflictos legales.





3. **Normativas Ambientales:** Si el taller mecánico genera residuos peligrosos, se debe cumplir con las regulaciones ambientales aplicables. En este sentido la disposición final de aceites usados, baterías, neumáticos y otros materiales potencialmente contaminantes, son entregados a una empresa especialista en el tratamiento final de residuos peligrosos.
4. **Contratos y Acuerdos:** Al establecer relaciones comerciales con proveedores, clientes y empleados, considera la importancia de contar con contratos claros y acuerdos por escrito. Esto para evitar disputas legales en el futuro y proteger tus intereses comerciales.
5. **Obligaciones Fiscales:** Como empresario, debes cumplir con las obligaciones fiscales correspondientes, como la presentación de declaraciones de impuestos, el registro de ingresos y gastos, y el cálculo y pago de impuestos como el Impuesto al Valor Agregado (IVA) y el Impuesto Sobre la Renta (ISR).
6. **Seguro de Responsabilidad Civil:** Considera la posibilidad de adquirir un seguro de responsabilidad civil que te proteja en caso de reclamaciones por daños o lesiones causados a terceros en el curso de tus operaciones.
7. **Seguridad y Salud en el Trabajo:** Asegúrate de cumplir con las normativas de seguridad y salud en el trabajo (Alta en el IMSS). Esto incluye proporcionar un entorno seguro para tus empleados y cumplir con las regulaciones laborales.

El negocio cuenta con el apoyo de un contador especializado para asegurar que se cumple con todas las obligaciones legales específicas del negocio y para obtener orientación legal actualizada y precisa. Además, de mantener registros detallados de todas las transacciones y documentos legales relacionados con el taller mecánico.





REVISTA DE
INVESTIGACIÓN ACADÉMICA SIN FRONTERA

Año 18 / Núm. 43 / - Enero - junio 25
Revista de Investigación Académica sin Frontera
ISSN 2007-8870



Estudio económico financiero

En este apartado se muestran los requerimientos de la inversión del proyecto, es decir la infraestructura, maquinaria, equipo, herramientas necesarias para la operación óptima del negocio. Además se determinaron las fuentes de financiamiento que darán soporte al proyecto. Por otro lado, se estimaron los ingresos y egresos por periodos mensuales y anuales, se proyectaron estados financieros y se aplicaron diversos análisis financieros que sustentan la toma de decisiones. Los resultados son los siguientes:

-Las inversiones en el proyecto

Los requerimientos de inversión en infraestructura, equipo y herramientas para el proyecto de taller mecánico automotriz ascienden a un importe de 2 millones 063 mil 200 pesos. Las fuentes de financiamiento provienen de un crédito bancario por el 44% de la inversión, es decir \$898 mil 800 pesos, mientras que el resto 56% es aportación del emprendedor, que asciende a un importe de \$1 millón 164 mil 400 pesos.





Tabla 21. Requerimientos de equipamiento

CONCEPTO	Fuentes de financiamiento					
	CRÉDITO		EMPRENDEDOR		SUMA	
	Importe	%	Importe	%	Importe	%
Terrenos	562,500		1,000,000		1,562,500	
Terreno de 625 m ²	562,500	27.3%	1,000,000	48.5%	1,562,500	75.7%
Edificios y construcciones	158,000		62,000		220,000	
Tejabán	5,000	0.2%	25,000	1.2%	30,000	1.5%
Fosa (dos)	15,000	0.7%	15,000	0.7%	30,000	1.5%
Cerca de maya	38,000	1.8%	2,000	0.1%	40,000	1.9%
Oficina, Almacén, baños y barda perimetral	100,000	4.8%	20,000	1.0%	120,000	5.8%
Equipo de cómputo y periférico	28,800		19,200		48,000	
Computadora	9,000	0.4%	6,000	0.3%	15,000	0.7%
Scanner	18,000	0.9%	12,000	0.6%	30,000	1.5%
Impresora	1,800	0.1%	1,200	0.1%	3,000	0.1%
Equipo y herramienta mecánica	121,500		58,000		179,500	
Gato hidráulico	16,500	0.8%	0	0.0%	16,500	0.8%
Gato para sacar motores	0	0.0%	13,000	0.6%	13,000	0.6%
Equipo para levantar vehículos livianos	5,000	0.2%	5,000	0.2%	10,000	0.5%
Paquete herramienta para Ford y Chevrolet	40,000	1.9%	0	0.0%	40,000	1.9%
Herramienta	60,000	2.9%	40,000	1.9%	100,000	4.8%
Mobiliario y equipo de oficina	19,000		17,200		36,200	
Escritorio	15,000	0.7%	10,000	0.5%	25,000	1.2%
Silla	0	0.0%	1,500	0.1%	1,500	0.1%
Sala de espera	4,000	0.2%	0	0.0%	4,000	0.2%
Archivo	0	0.0%	5,000	0.2%	5,000	0.2%
Cafetera	0	0.0%	700	0.0%	700	0.0%
Equipo diverso	9,000		8,000		17,000	
Aire acondicionado	0	0.0%	7,000	0.3%	7,000	0.3%
Cooler	9,000	0.4%	1,000	0.0%	10,000	0.5%
TOTAL DE LA INVERSIÓN	898,800	44%	1,164,400	56%	2,063,200	100%

-Presupuesto de Operación (ingresos y egresos)

Las premisas consideradas para la proyección de ingresos son las siguientes:





Tabla 22. Premisas de servicios y precio (en promedio mensual)

Servicio	Cantidad	Mano de obra	Refacciones	Total
Reparación de motor	8	\$4,000	\$11,000	\$15,000
Reparación de transmisión	3	\$5,000	\$8,000	\$13,000
Afinación	40	\$1,200	\$1,500	\$2,700
Frenos y suspensión	16	\$1,800	\$4,000	\$5,800
Servicio alternador	10	\$350	\$650	\$1,000
Servicio motor de arranque	10	\$450	\$450	\$900

Los ingresos estimados son \$4 millones 545 mil 600 pesos anualmente, tomando como referencia la cantidad de servicios y precios que se presentan en la tabla anterior.

Tabla 23. Ingreso estimado anual

VENTAS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL ANUAL
Ventas de servicio	132,300	132,300	132,300	132,300	132,300	132,300	132,300	132,300	132,300	132,300	132,300	132,300	\$1,587,600
Venta de refacciones	246,500	246,500	246,500	246,500	246,500	246,500	246,500	246,500	246,500	246,500	246,500	246,500	\$2,958,000
Total de ingresos	378,800	378,800	378,800	378,800	378,800	378,800	378,800	378,800	378,800	378,800	378,800	378,800	\$4,545,600

b) costos de producción

Del 100% de los costos totales (sin considerar depreciación de activos), el 81% corresponde a costos de servicio que significan \$2 millones 827 mil 500 pesos. Los costos administrativos representan el 17% que ascienden a \$577 mil 579 pesos.

Tabla 24. Costos de operación





COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$234,725	\$234,725	\$234,725	\$234,725	\$234,725	\$234,725	\$234,725	\$234,725	\$234,725	\$234,725	\$234,725	\$245,525	\$2,827,500
Refacciones	\$209,525	\$209,525	\$209,525	\$209,525	\$209,525	\$209,525	\$209,525	\$209,525	\$209,525	\$209,525	\$209,525	\$209,525	\$2,514,300
Sueldos y salarios	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$18,000	\$216,000
Prima vacacional	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1,800	\$1,800
Aguinaldo	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$9,000	\$9,000
Carga social	\$7,200	\$7,200	\$7,200	\$7,200	\$7,200	\$7,200	\$7,200	\$7,200	\$7,200	\$7,200	\$7,200	\$7,200	\$86,400
COSTOS ADMINISTRATIVOS	\$46,750	\$63,329	\$577,579										
Sueldos	\$28,000	\$28,000	\$28,000	\$28,000	\$28,000	\$28,000	\$28,000	\$28,000	\$28,000	\$28,000	\$28,000	\$28,000	\$336,000
Prima Vacacional	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$2,763	\$2,763
Aguinaldo	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$13,816	\$13,816
Carga social	\$11,200	\$11,200	\$11,200	\$11,200	\$11,200	\$11,200	\$11,200	\$11,200	\$11,200	\$11,200	\$11,200	\$11,200	\$134,400
Contador	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$18,000
Publicidad	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$12,000
Alimentación personal	\$3,200	\$3,200	\$3,200	\$3,200	\$3,200	\$3,200	\$3,200	\$3,200	\$3,200	\$3,200	\$3,200	\$3,200	\$38,400
Agua	\$350	\$350	\$350	\$350	\$350	\$350	\$350	\$350	\$350	\$350	\$350	\$350	\$4,200
Energía eléctrica	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$1,500	\$18,000
Total de egresos	\$281,475	\$308,854	\$3,405,079										
Remanente	\$97,325	\$97,325	\$97,325	\$97,325	\$97,325	\$97,325	\$97,325	\$97,325	\$97,325	\$97,325	\$97,325	\$69,946	\$1,140,521
Remanente acumulado	\$97,325	\$194,650	\$291,975	\$389,300	\$486,625	\$583,950	\$681,275	\$778,600	\$875,925	\$973,250	\$1,070,575	\$1,140,521	

c) Depreciaciones

El reconocimiento de la pérdida de valor de los activos por el uso o por el paso del tiempo conforme a su vida útil, asciende a \$414 mil 560 pesos.

Tabla 25. Depreciación de activos

Terrenos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Edificios y construcciones	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	917	11,000
Equipo de cómputo y periférico	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	15,840
Equipo y herramienta mecánica	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	2,992	35,900
Mobiliario y equipo de oficina	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	3,620
Equipo diverso	283	283	283	283	283	283	283	283	283	283	283	283	3,400
TOTAL	5,813	69,760											

Para el cálculo de las depreciaciones se consideró el método de línea recta y la vida útil de cada tipo de activo fijo, excepto el concepto de terrenos que no aplica la depreciación.

-Financiamiento

Las fuentes de financiamiento del proyecto provienen en un 44% de un crédito bancario a largo plazo (4 años), a una tasa del 17% anual, con pagos anuales de capital más interés, el resto es aportación del emprendedor en especie que representa el 56% del total de la inversión.





El cálculo de las amortizaciones se tomó en cuenta pagos iguales a capital anuales más los intereses correspondientes con una tasa de interés del 17% anual.

Determinación de K_t

En virtud de que en el momento de la apertura del taller se tendrán ingresos por los servicios, el cálculo de la determinación de necesidades para capital de trabajo muestra que no es necesario solicitar un crédito, ya que se contará con liquidez para hacer frente a las obligaciones de la operación normal del taller. Cabe mencionar que las refacciones que se ocupen son solicitadas en crédito y una vez que el cliente del taller realiza su pago, el taller a su vez le paga a la refaccionaria.

-Proyecciones financieras (capacidad de pago y punto de equilibrio)

En el análisis de la capacidad de pago del crédito bancario por parte de la empresa se obtuvo que se tendrá una capacidad de pago de 2.2 veces el primer año con tendencia a incrementarse en los próximos años hasta llegar a 3.0 veces en el cuarto año. Lo cual es aceptable por parte del banco, ya que el mínimo aceptable es de 1.5 veces.

Por otro lado, al punto de equilibrio el primer año es a un nivel del 53.2% de las ventas estimadas con tendencia a la baja hasta un 33.6% en el quinto año una vez que se ha cubierto la deuda del crédito bancario, lo cual es un nivel muy aceptable, pues se estima que teniendo un comportamiento uniforme en sus ventas, a mitad del año estaría llegando a su punto de equilibrio.



Tabla 31. Proyecciones financieras

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	dic-24	dic-25	dic-26	dic-27	dic-28
1 VENTAS	4,545,600	4,545,600	4,545,600	4,545,600	4,545,600
2 COSTOS DE OPERACIÓN:	3,405,079	3,405,079	3,405,079	3,405,079	3,405,079
a) Costos Variables	2,827,500	2,827,500	2,827,500	2,827,500	2,827,500
b) Costos Fijos	577,579	577,579	577,579	577,579	577,579
3 UTILIDAD ANTES DE DEP, INT E ISR	1,140,521	1,140,521	1,140,521	1,140,521	1,140,521
A.- Depreciaciones	69,760	69,760	69,760	69,760	69,760
B.- Gastos Financieros	142,939	107,205	71,471	35,736	0
C.- Utilidad Antes de Impuestos	927,822	963,556	999,290	1,035,025	1,070,761
4 ISR Y PTU	408,242	423,965	439,688	455,411	471,135
5 UTILIDAD DE OPERACIÓN	732,279	716,556	700,833	685,110	669,386
8 DISPONIBILIDAD DE PAGO	732,279	716,556	700,833	685,110	669,386
9 PAGO DE CRÉDITOS BANCARIOS	337,264	301,530	265,796	230,061	0
a. Pago de Créditos vigentes y otros	0	0	0	0	0
b. Pago de Créditos proyectados	337,264	301,530	265,796	230,061	0
b.1) Capital refaccionario	194,325	194,325	194,325	194,325	0
b.2) Intereses refaccionario	142,939	107,205	71,471	35,736	0
b.3) Intereses avío	0	0	0	0	0
10 SALDO ANTES DE DIVIDENDOS	395,015	415,026	435,037	455,049	669,386
11 DIVIDENDOS	0	0	0	0	0
12 SALDO ANUAL	395,015	415,026	435,037	455,049	669,386
13 CAPACIDAD DE PAGO	2.2	2.4	2.6	3.0	0.0
14 PUNTO DE EQUILIBRIO \$	2,420,412	2,325,870	2,231,328	2,136,784	1,528,108
15 PUNTO DE EQUILIBRIO %	53.2%	51.2%	49.1%	47.0%	33.6%



-Evaluación del proyecto (VPN, TIR, RIESGO)

Como se puede apreciar el resultado del análisis financiero nos da una tasa interna de retorno del 27.9% la cual está por arriba de la tasa de interés del crédito bancario que es del 17%, es decir se tiene margen 10.9 puntos porcentuales que el proyecto puede soportar. Además el valor presente neto es positivo en un nivel de \$549 mil 939 pesos, que de acuerdo a los criterios de decisión siendo mayor que cero, el proyecto se acepta. Finalmente la relación utilidad costo considerando el valor del dinero en el tiempo es de 1.06 es decir, es mayor que uno, por lo que con base a estos tres indicadores que resultan favorables dan soporte para recomendar que el proyecto es financieramente viable.

Tabla 32. Resultados de la evaluación del proyecto

Concepto/años	0	1	2	3	4
Ventas		4,545,600	4,545,600	4,545,600	4,545,600
Costos		3,405,079	3,405,079	3,405,079	3,405,079
Utilidad de operación		1,140,521	1,140,521	1,140,521	1,140,521
IMPUESTOS		408,242	423,965	439,688	455,411
Utilidad neta		732,279	716,556	700,833	685,110
Inversión en activos fijos y diferidos	2,063,200				
Inversión en capital de trabajo	0				
Total de inversión	2,063,200				
Valores residuales (50%)					1,237,920
Recuperación de capital de trabajo	-				
Flujo neto de efectivo	-2,063,200	732,279	716,556	700,833	1,923,030

Tasa Interna de Retorno (TIR):	27.9%
---------------------------------------	-------

Valor Actual Neto (VAN):	\$ 549,939
---------------------------------	------------

Relación Utilidad / Costo:	1.06
-----------------------------------	------



-Análisis de riesgo

Para calcular la probabilidad de éxito del proyecto se consideraron siete diferentes tipos de riesgo en el cual conforme a la naturaleza del negocio se evalúa el grado de riesgo desde uno (menor riesgo) hasta 4 (mayor riesgo).

El resultado obtenido para este proyecto es un porcentaje de éxito del 78.21% considerado como riesgo normal.

Tabla 33. Riesgo del proyecto

	(-) Grado de Riesgo (+)			
Estimación de Riesgo del proyecto	1	2	3	4
Riesgos Naturales		x		
Riesgos Tecnológicos			x	
Riesg por Aprovisionamiento de Insumo	x			
Riesgos en Comerc. De Productos		x		
Riesgos por Organización	x			
Riesgos por Administración	x			
Riesgos Financieros		x		

Porcentaje de Éxito esperado en el proyecto	78.21%	RIESGO NORMAL
---	--------	---------------

VALORACIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD DE QUE LA CAPACIDAD DE PAGO SEA MAYOR O IGUAL A 1(UNO)
1 BAJO RIESGO	MAYOR DEL 90 %
2 RIESGO NORMAL	ENTRE 75% AL 90%
3 RIESGO MODERADO	ENTRE 61% AL 74%
4 ALTO RIESGO	MENOR DEL 60%

-Análisis de Sensibilidad



Tabla 34. Sensibilidad del proyecto

		D E C R E M E N T O E N E L P R E C I O D E V E N T A								
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
E	%	0.00%	5.00%	10.00%	12.00%	15.00%	18.00%	22.00%		
I	L									
N										
C	C	0.00	0.00%	770,302	543,022	452,110	315,742	179,374	(2,450)	
R	O									
E	S	0.00	5.00%	827,328	600,048	372,768	281,856	145,488	9,120	(172,704)
M	T									
E	O	0.00	10.00%	657,074	429,794	202,514	111,602	(24,766)	(161,134)	(342,958)
N										
T	D	0.00	15.00%	486,820	259,540	32,260	(58,652)	(195,020)	(331,388)	(513,212)
O	E									
		0.00	20.00%	316,566	89,286	(137,994)	(228,906)	(365,274)	(501,642)	(683,466)
E	P									
N	R	0.00	25.00%	146,312	(80,968)	(308,248)	(399,160)	(535,528)	(671,896)	(853,720)
O										
D		0.00	29.00%	10,109	(217,171)	(444,451)	(535,363)	(671,731)	(808,099)	(989,923)

En la tabla 34, se puede apreciar la sensibilidad del proyecto, considerando disminución en el precio de venta de los servicios y/o incremento en los costos de producción. Así por ejemplo se puede observar que este proyecto puede soportar una reducción en los precios de venta de hasta un 18% sin que los costos se incrementen para que el proyecto siga siendo viable. Por otro lado, puede soportar que los costos se incrementen hasta un 30% sin que los precios se reduzcan y el proyecto sigue arrojando utilidades.

Discusión

Estudios como el de Almeida y Wilson (2006) sobre la inversión de \$ 60,644, en una empresa de mantenimiento preventivo y correctivo de frenos automotrices, aplicando la metodología de proyectos los resultados fueron un VAN de \$193,876 > 0, TIR de 102.70%, y análisis beneficio costo 2.44 > 1; concluyendo que el proyecto es factible; otro estudio realizado por García (2016) para un taller mecánico de la ciudad de Puebla, ante la iniciativa de inversión de \$255 mil 966 pesos, se obtiene un VAN de \$1 millón 400 mil 549 pesos > 0, una TIR de 121.29% superior a una TREMA de 30% demostrando por consecuencia la factibilidad de apertura la empresa que se





propone. Estos resultados, son concordantes con los resultados del presente estudio, (un VAN mayor que cero, una TIR superior a la tasa de descuento y una relación beneficio costo mayor a 1) es decir, también se obtuvieron valores aceptables conforme al criterio de decisión de recomendar que la inversión si se realice

Conclusiones

Después de haber aplicado los diversos estudios del proyecto de inversión, se confirman los siguientes resultados. En el estudio de mercado se confirmó que existe una demanda insatisfecha de servicios que ofrecen los talleres mecánicos automotrices. Es decir, que no obstante la competencia existente, hay condiciones para invertir en la puesta en marcha de un taller mecánico automotriz.

Además se identificaron áreas de oportunidad en esta industria, tales como ofrecer todos los servicios en el mismo lugar, garantizar la calidad de los servicios con el propósito de generar fidelidad por parte de los clientes; por lo que implementando atinadas estrategias de ventas se puede captar una buena parte del mercado.

En el estudio técnico se demostró que para la operación del taller mecánico se tiene al alcance en la localidad los recursos materiales y humanos en calidad y cantidad, sin que se prevean problemas de abasto. De hecho la variada presencia de refaccionarias genera un ámbito de competencia por ofrecer refacciones a precios competitivos, también se determinó la capacidad de atención a los clientes, la ubicación de la empresa, el modelo de negocio, la forma de organización y los aspectos legales y normativos que se deben cumplir, confirmando que no existe impedimento ni técnico ni legal para este proyecto.

Finalmente el estudio financiero entregó los siguientes resultados: Un valor presente neto positivo de \$549,939, una TIR del 27.9% que es superior a la tasa del crédito bancario y una





relación beneficio costo de 1.06. Lo cual tomando en cuenta los criterios de decisión de cada una de estas herramientas, confirma que es financieramente conveniente que se lleve a cabo la inversión.

Con base en los resultados obtenidos, se concluye que el proyecto es comercialmente factible, técnicamente el taller puede operar para la prestación de los servicios, administrativa y legalmente se puede cumplir con los requerimientos y además en términos monetarios es rentable.

Recomendaciones

Se recomienda realizar la inversión para incrementar la capacidad de los servicios, además de innovar en el proceso debido a que es factible.

Implementar estrategias para incorporar la atención especializadas de otras marcas de vehículos como Ford y Chevrolet con mecánicos certificados que garanticen la calidad en la prestación del servicio en el taller.

Estar muy atentos al comportamiento del mercado, con la finalidad de implementar acciones que atiendan las exigencias de los clientes y hacer frente a los competidores.

Tomar en cuenta el proceso de servicio que ofrezca claridad y eficiencia, una recepción amigable, evaluación precisa del vehículo, estimaciones claras y seguimiento efectivo.

Implementar un sistema de garantía sólido para el trabajo realizado. Los clientes deben sentirse seguros de que sus reparaciones están respaldadas por un compromiso de calidad y que cualquier problema posterior será atendido sin costos adicionales dentro de los límites de la garantía.

Establecer un programa de capacitación continua y certificación para los mecánicos, ya que la industria automotriz está en constante evolución, es importante estar actualizados con las últimas tecnologías.





En resumen, en un proyecto de inversión en un taller de reparación de automóviles, es esencial enfocarse en ofrecer un excelente servicio al cliente, mantener a los mecánicos actualizados y estar al tanto de los avances tecnológicos en la industria para asegurar el éxito a largo plazo y construir una sólida reputación en el mercado.

Referencias

- Aguilar, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Revista Salud en Tabasco*, 11(1-2), pp. 333-338. <https://www.redalyc.org/pdf/487/48711206.pdf>
- Almeida, A. & Wilson, A. (2006). *Estudio de factibilidad para crear una empresa de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de frenos en vehículos livianos*. [Tesis de Licenciatura]. Universidad de Guayaquil. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/5108>
- Anthony, R. N., Hawkins, D. F., & Merchant, K. A. (2011). *Contabilidad gerencial (12.a ed.)*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Baca, G. (2013). *Evaluación de proyectos*. McGraw-Hill. México. P. 28
- Boone, L. E., & Kurtz, D. L. (2016). *Contemporary Marketing*, 17 ed. Cengage Learning
- Brigham, E. F., & Ehrhardt, M. C. (2013). *Financial Management: Theory and Practice (14th ed.)*. Mason, OH: Cengage Learning.
- Brigham, E.F. & Houston, J.F. (2011). *Fundamentals of Financial Management (Concise 7th ed.)*. South-Western Cengage Learning.
- Burbano, J. (2010). *Finanzas Empresariales (6a ed.)*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Campbell, H. F., & Brown, R. P. C. (2003). *Benefit-Cost Analysis: Financial and Economic Appraisal using Spreadsheets*. Cambridge University Press.
- Castillo, S. (2009). *Plan de Negocios para conocer la viabilidad de un taller de carrocería y pintura en la ciudad de Ensenada*. [Tesis de Maestría]. Universidad Autónoma de Baja California. <https://repositorioinstitucional.uabc.mx/server/api/core/bitstreams/9c918520-fbd1-45ee-a25c-59af7f3049d3/content>
- Ciribeli, J. P. & Miquelito, S. (2015). La segmentación del mercado por el criterio psicográfico: un ensayo teórico sobre los principales enfoques psicográficos y su relación con los criterios de comportamiento. *Visión de futuro*, 19(1) Recuperado en 10 de agosto de 2023, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-87082015000100002&lng=es&tlng=es
- Coll, F. (1 de febrero de 2020). Capacidad de pago. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/capacidad-de-pago.html>





- Córdova, M. (2011). *Formulación y evaluación de proyectos*. 2da ed. Bogotá. Ecoe Ediciones, 2011. 358 p.
- Daft, R. L. (2018). *Organization Theory and Design* (12^a ed.). Cengage Learning. [https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=yPq5BwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR3&dq=Daft,+R.+L.+\(2018\).+Organization+Theory+and+Design+\(12%C2%AA+ed.\).+Cengage+Learning&ots=sZpyrX69xJ&sig=2uCALeEx0iO0_FlkG01oTA0l_j4#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=yPq5BwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR3&dq=Daft,+R.+L.+(2018).+Organization+Theory+and+Design+(12%C2%AA+ed.).+Cengage+Learning&ots=sZpyrX69xJ&sig=2uCALeEx0iO0_FlkG01oTA0l_j4#v=onepage&q&f=false)
- Duran, N. (2019). *Plan de negocios para la creación de un taller de servicio mecánico automotriz en la ciudad de Ambato*. [Tesis de Licenciatura]. Universidad de las Américas. <https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/10651/1/UDLA-EC-TIM-2019-12.pdf>
- Fernández, J. (2017). *Estudio de mercado. Guía para la elaboración de un estudio de mercado*. CEE Ciudad real Creación y desarrollo de empresas. https://www.google.com.mx/books/edition/Estudio_de_Mercado/yuskDwAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=estudio+de+mercado&printsec=frontcover
- Ficher, L. (2018). *Estudio de pre-factibilidad técnico económico para taller de electricidad y mecánica automotriz Multimarca*. [Tesis de Licenciatura]. Universidad Andrés Bello. https://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/10765/a127739_Ficher_L_Estudio_de_prefactibilidad_tecnico_2018_Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Fisher, L. & Espejo, L. (2011). *Mercadotecnia*. McGraw-Hill. Mexico. P.146
- Frescas, G. (20 de marzo de 2023). Crecen ventas de autos nuevos 17.2% en Sonora. *El Sol de Hermosillo*. <https://www.elsoldehermosillo.com.mx/finanzas/crecen-ventas-de-autos-nuevos-17.2-en-sonora-9794292.html>
- Galván, S. (2017). Comercialización de productos de “pan llevar” en el mercado mayorista de Andrés Avelino Cáceres en Arequipa. *Veritas*, 9(1), 16-22. <https://revistas.ucsm.edu.pe/ojs/index.php/veritas/article/view/54/46>
- García, J. (2016.) *Plan de negocios de un taller mecánico automotriz* [Tesis de Maestría]. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. <https://repositorioinstitucional.buap.mx/items/e9373fb1-7f34-40b6-bbb9-44f40b99b006>
- Gitman, L. & Zutter, C. (2012). *Principios de Administración financiera*. Pearson. 12 Ed. México. https://economicas.unsa.edu.ar/afinan/informacion_general/book/pcipios-adm-finan-12edi-gitman.pdf
- Guerrero, D. (2017). *Metodologías para formular y evaluar proyectos*. Repositorio Institucional Pirhua https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/3367/3._Metodologias_para_formular_y_evaluar_proyectos.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Gray, C. F., & Larson, E. W. (2018). *Project Management: The Managerial Process* (7^a ed.). McGraw-Hill Education.





- http://www.elearn.eng.cu.edu.eg/pluginfile.php/4261/mod_resource/content/1/Project%20Management%20Book.pdf
- Hellriegel, D., Jackson, S. E., & Slocum Jr., J. W. (2008). *Administración: Un Enfoque Basado en Competencias* (11^a ed.). Thomson. https://uachatec.com.mx/wp-content/uploads/2019/09/Administracion_un_enfoque_basado_en_comp.pdf
- INEGI. (2023). *Vehículos de motor registrador en circulación*. https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?Regreso&c
- Jaramillo, K. (2019). *Plan de negocios para la creación de un taller automotriz multimarca en la ciudad de Quito*. [Tesis de Licenciatura]. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Matriz. <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/17314/TESIS%20UNIDA%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Kerzner, H. (2017). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling* (12^a ed.). Wiley. [https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=xIASDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR19&dq=Kerzner,+H.+\(2017\).+Project+Management:+A+Systems+Approach+to+Planning,+Scheduling,+and+Controlling+\(12%C2%AA+ed.\).+Wiley.&ots=Xc9iZVN4CY&sig=Lok5Zg1rZtQIysgG7MBAhnBSr44#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=xIASDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR19&dq=Kerzner,+H.+(2017).+Project+Management:+A+Systems+Approach+to+Planning,+Scheduling,+and+Controlling+(12%C2%AA+ed.).+Wiley.&ots=Xc9iZVN4CY&sig=Lok5Zg1rZtQIysgG7MBAhnBSr44#v=onepage&q&f=false)
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2016). *Principles of Marketing*, 6ta ed. Pearson, Australia. [https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=UKyaBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Kotler,+P.,+%26+Armstrong,+G.+\(2016\).&ots=RYwbVLM8gz&sig=AWbQCTFqFqV6C7Dm1yevIAaBJ94#v=onepage&q=Kotler%2C%20P.%2C%20%26%20Armstrong%2C%20G.%20\(2016\).&f=false](https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=UKyaBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Kotler,+P.,+%26+Armstrong,+G.+(2016).&ots=RYwbVLM8gz&sig=AWbQCTFqFqV6C7Dm1yevIAaBJ94#v=onepage&q=Kotler%2C%20P.%2C%20%26%20Armstrong%2C%20G.%20(2016).&f=false)
- Krugman, P., & Wells, R. (2015). *Economics*. Worth Publishers.
- Mankiw, N. G. (2012). *Principios de economía*. 6ta Ed. Cengage Learning. <https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/bd2711c3969d92b67fcf71d844bcbaed.pdf>
- McCarthy, E. J., & Perreault, W. D. (1997). *Essentials of Marketing: A Global Managerial Approach* (14^a ed.). McGraw-Hill.
- Medina, H. (2017). *Estudio de factibilidad de la instalación de una empresa para la rectificación de motores en la ciudad de Bambamarca-2017*. [Tesis de Licenciatura]. Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/32528/medina_bh.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Muñiz, R. (2016). *Marketing XXI*. <http://www.marketing-xxi.com/concepto-de-producto-34.htm>
- Murcia, J. (2009). *Proyectos, formulación y criterios de evaluación*. Alfaomega. Colombia p.4 y 45.





- Nogueira, D., Medina, A., Hernández, A., Comas, R. & Medina D. (2017). Análisis económico-financiero: talón de Aquiles de la organización. Caso de aplicación. *Ingeniería Industrial*. 38(1), 106-115 http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362017000100010
- Paccha, C. & Sánchez, J. (2021). *Estudio de factibilidad para la creación de un taller de servicios automotrices para transporte vehicular en el Cantón San Fernando-Provincia del Azuay*. [Tesis de Licenciatura]. Universidad Politécnica Salesiana. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/20301/1/UPS-CT009144.pdf>
- Pacheco, C. & Pérez, G. (2016). *El proyecto de inversión como estrategia gerencial*. Instituto Mexicano de Contadores Públicos, México. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=RcRXdWAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP4&dq=proyect%C3%B3+de+inversi%C3%B3n+concepto&ots=9g5fnDu2Nk&sig=8UQH4tnatWStYc97QYZY7VQMgol#v=onepage&q=proyect%C3%B3%20de%20inversi%C3%B3n%20concepto&f=false>
- Palma, G. (2013). Mejoramiento de la productividad de un taller mecánico de reparación de motores de combustión interna utilizando herramientas de mejora continua. [Tesis de Licenciatura]. Escuela Superior Politécnica del Litoral <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/25402/1/TESIS%20LUIS%20ALEJANDRO.pdf>
- Pérez, C. F. (2008). *Gestión de proyectos: Organización y dirección de proyectos*. Pearson. https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25596w/Gestion_De_Proyectos_c.pdf
- Pérez, D. & Martínez, I. (2006). 3. *El producto*. Concepto y Desarrollo. EOI Escuela de negocios. <https://www.eoi.es/sites/default/files/savia/documents/componente45111.pdf>
- Pride, W. M., & Ferrell, O. C. (2014). *Foundations of Marketing* (6ª ed.). Cengage Learning. [https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=czFBBAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=Pride,+W.+M.,+%26+Ferrell,+O.+C.+\(2014\).+Foundations+of+Marketing+\(6%C2%AA+ed.\).+Cengage+Learning.&ots=GgwdQpN4I_&sig=dfAQ6dmSk271CBCrQXtatM2BiN4#v=onepage&q=Pride%2C%20W.%20M.%2C%20%26%20Ferrell%2C%20O.%20C.%20\(2014\).%20Foundations%20of%20Marketing%20\(6%C2%AA%20ed.\).%20Cengage%20Learning.&f=false](https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=czFBBAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=Pride,+W.+M.,+%26+Ferrell,+O.+C.+(2014).+Foundations+of+Marketing+(6%C2%AA+ed.).+Cengage+Learning.&ots=GgwdQpN4I_&sig=dfAQ6dmSk271CBCrQXtatM2BiN4#v=onepage&q=Pride%2C%20W.%20M.%2C%20%26%20Ferrell%2C%20O.%20C.%20(2014).%20Foundations%20of%20Marketing%20(6%C2%AA%20ed.).%20Cengage%20Learning.&f=false)
- Ramírez, D. (2008). *Contabilidad administrativa*. McGrawHill 8va Ed. México. <https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/56ed5ab24e850d3d39e6637f2b780a02.pdf>
- Rosendo, V. (2018). *Investigación de mercados*. Aplicación al marketing estratégico empresarial. ESIC Editorial, P. 19-23.
- Santos, T. (2008). *Estudio de Factibilidad de un proyecto de inversión: etapas de estudio*. Contribuciones a la Economía, noviembre <https://www.eumed.net/ce/2008b/tss.htm>





REVISTA DE
INVESTIGACIÓN ACADÉMICA SIN FRONTERA

Año 18 / Núm. 43 / - Enero - junio 25
Revista de Investigación Académica sin Frontera
ISSN 2007-8870



- Sapag Chain, N. (2011). *Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación* (2da. Ed.). Santiago de Chile, Chile: Pearson Educación de Chile S. A.
- Secretaría de Economía (2023). *Reparación y mantenimiento de automóviles y camiones: rama industrial* (8111). Data México.
<https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/industry/automotive-repair-and-maintenance?redirect=true>
- Suárez, J. (2014). *Estudio de factibilidad del proyecto de reubicación del Taller Mecánico de TRANSTUR*. [Tesis de Licenciatura]. Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya.
<https://repositorio.uho.edu.cu/handle/uho/7141>
- Toache, M. & Guevara, M. (2017). *Jóvenes en la ciencia*. Estrategias empresariales en un micronegocio del giro mecánicos-automotriz en Guanajuato.
<https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/2110/1604>
- Vélez, I. (2006). *Decisiones de inversión, Enfocado a la valoración de empresas*, 6ª ed., Edicon
http://www.cashflow88.com/decisiones/libro_on_line/contenido.html
- Wren, D. A., & Bedeian, A. G. (2009). *The Evolution of Management Thought* (6ª ed.). Wiley.
[https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=1XntDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA17&dq=Wren,+D.+A.,+%26+Bedeian,+A.+G.+\(2009\).+The+Evolution+of+Management+Thought+\(6%C2%AA+ed.\).+Wiley.&ots=71qmsEla0E&sig=WYfgofC2tftFZ0IheY_bPogEj6s#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=1XntDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA17&dq=Wren,+D.+A.,+%26+Bedeian,+A.+G.+(2009).+The+Evolution+of+Management+Thought+(6%C2%AA+ed.).+Wiley.&ots=71qmsEla0E&sig=WYfgofC2tftFZ0IheY_bPogEj6s#v=onepage&q&f=false)



[Neliti - Indonesia's Research Repository](#)





REVISTA DE
INVESTIGACIÓN ACADÉMICA SIN FRONTERA

Año 18 / Núm. 43 / - Enero - junio 25
Revista de Investigación Académica sin Frontera
ISSN 2007-8870



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

