

CAPÍTULO I

ANÁLISIS DEL CONTEXTO

Para llevar a cabo el presente plan de negocio es necesario identificar aquellos factores que pueden influir en el entorno mediato e inmediato para la implementación de un taller mecánico integral. Para ello, es necesario considerar aquellos factores del entorno mediato que no se pueden controlar pero que tienen una influencia significativa sobre la empresa y aquellos factores del entorno inmediato que pueden influir de manera positiva o negativa en ella, y de esta manera determinar las oportunidades y riesgos que se pueden presentar en el nuevo emprendimiento.

1.1. ANÁLISIS DEL ENTORNO MEDIATO

Se realizará un análisis del comportamiento de aquellos factores del entorno mediato que están fuera del control de la empresa, con la finalidad de determinar la influencia significativa de cada uno de ellos.

1.1.1. Factor Político - Legal

Hoy en día los nuevos emprendimientos se ven afectados por factores político-legales establecidos por el gobierno nacional, al igual que en otros sectores, el sector automotriz también se ve afectado por estas disposiciones legales que regulan la importación de vehículos a territorio nacional según la categoría a la cual pertenezca, basada en las siguientes normativas legales:

- **Reglamento (D.S. 28963) a la Ley N° 3467 para la Importación de Vehículos Automotores del 06/12/2006**

Es muy importante mencionar que en el capítulo II establece las condiciones para la importación y el proceso de regularización de vehículos automotores en donde los vehículos nuevos deben cumplir con las formalidades aduaneras para su ingreso al país,

cabe mencionar que estos no están sujetos a presentar ningún Certificado Técnico ni Medio Ambiental. Los vehículos antiguos deben cumplir con esas formalidades aduaneras, pero además están obligados a presentar un certificado medioambiental sobre la emisión de gases de escape y control de sustancias dañinas a la capa de ozono para aquellos vehículos que tengan una antigüedad mayor a 3 años. Pese a las condiciones y disposiciones que se deben cumplir para la importación de vehículos establecidos en el reglamento a la ley 3467, el parque automotor a nivel nacional creció de 2.013.400 vehículos para el año 2019 a 2.109.117 vehículos para el año 2020.¹

Por otra parte, los vehículos indocumentados que ingresan al país podrán acogerse al arrepentimiento eficaz establecido en el artículo 157 del Código Tributario Boliviano en donde deberán cumplir con todos los requisitos y condiciones medioambientales que exige la ley para la regularización de vehículos indocumentados además de pagar una deuda tributaria para la extinción de la sanción pecuniaria. Pero si hubiese ingresado el vehículo por contrabando esta sanción pecuniaria queda extinguida una vez que el propietario entregue voluntariamente el vehículo a la Administración Tributaria.

Pese a estas reglamentaciones impuestas por el gobierno nacional, el ingreso de autos ilegales “Chutos” a territorio nacional creció considerablemente por la falta de control en las fronteras y la ausencia de militares lo cual facilitó el ingreso de autos indocumentados llegando a existir en el año 2019 aproximadamente 100.000 vehículos indocumentados, pero para el año 2020 esta cantidad se ha duplicado llegando a más de 200.000 vehículos indocumentados.

El 7 de julio del 2020, se presentó un proyecto a la Asamblea Legislativa para la legalización de vehículos chutos (PdL) 706-19 con el objetivo de generar recursos

¹ Datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)

económicos para afrontar la crisis sanitaria, pero hasta la fecha este proyecto de ley no ha sido aprobado.²

- **Decreto Supremo N° 1889, 5 de febrero de 2014**

Este decreto modifica el artículo 43 del reglamento a la ley 3467 (D.S. 28963) el cual establece nuevas tasas porcentuales para la importación de vehículos. Para vehículos que tengan una antigüedad de hasta 5 años ya sea a diésel o gasolina pagarán un ICE de hasta un 50%, mientras que los autos nuevos o de origen de gas natural vehicular (GNV) tendrá una tasa del 0%. Con esta medida se trata de desincentivar la adquisición de autos usados e impulsar la compra de automotores cero kilómetros, sin embargo, la adquisición de autos antiguos supera a la de los autos nuevos en el territorio nacional. En la actualidad, la Aduana Nacional sacó una lista de los modelos de vehículos que están autorizados para ingresar al país, así también deben cumplir con una antigüedad de 1 a 5 años para su ingreso a partir del 1 de enero del 2021³.

- **Decreto Supremo N° 4373 del 19/10/2020**

Este decreto fue aprobado en la administración de la ex presidenta Jeanine Añez en el cual estableció una alícuota del 30% al Impuesto del Consumo Específico (ICE) para la importación de vehículos con una antigüedad mayor a un año teniendo en cuenta el cuidado del medio ambiente y la seguridad vial, para aquellos vehículos que se encuentren en la partidas Arancelarias 87.03 y 87.06 (excepto los vehículos que funcionan a gas natural y los vehículos propulsados únicamente con motor eléctrico como también las ambulancias que utilicen gasolina u otro combustible el cual tendrán una alícuota del 0%, por otra parte las ambulancias que utilicen diésel como combustible tendrá una alícuota del 15%) y los vehículos denominados Minibús de las

² <https://www.paginasiete.bo/economia/2021/3/26/repondran-proyecto-de-ley-para-la-nacionalizacion-de-autos-chutos-288813.html#:~:text=El%207%20de%20julio%20del,para%20afrontar%20la%20crisis%20sanitaria>.

³ <https://boliviaverifica.bo/conoce-cuales-son-los-vehiculos-que-se-podran-importar-el-2021/>

Partidas Arancelarias 87.02 y 87.04; y las camionetas con capacidad de carga de hasta 2,5 toneladas de la Partida Arancelaria 87.04.

Por otra parte, en todo el territorio nacional es necesario realizar revisiones de los vehículos para constatar las condiciones técnicas y mecánicas de los mismos con el fin de evitar accidentes de tránsito en la vía pública. Por ello, la Dirección Nacional de Recaudaciones y Fiscalización de la policía boliviana lanza de manera oficial una inspección técnica vehicular que es realizada de manera anual, basada en las siguientes leyes:

- **Código Nacional de Tránsito N° 3988 actualizada hasta el 2020**

Esta ley tiene por objeto regular la circulación de los vehículos por las vías terrestres de Bolivia, y entre el artículo 27 al 33 señala algunas disposiciones legales referidas a la inspección de los vehículos para constatar las condiciones de funcionamiento técnico-mecánicas en que se encuentran los motorizados. Esta inspección es realizada por las Jefaturas Departamentales de Tránsito mediante sus organismos técnicos correspondientes. También cabe mencionar que la responsabilidad del mantenimiento y buen funcionamiento del vehículo está a cargo del propietario y del conductor quienes están obligados a realizar la revisión diaria de su motorizado.

- **Ley N° 165 de Transporte 16/08/2011**

Esta ley tiene por objeto establecer los lineamientos normativos generales técnicos, económicos, sociales y organizacionales del transporte. Podemos observar que en el capítulo II-Sección VI señala que el transporte terrestre debe regirse al Sistema Nacional de Revisión Técnica Vehicular que tiene el propósito de realizar la constatación de condiciones técnicas, mecánicas y ambientales de funcionamiento y seguridad para la circulación de todas las unidades de transporte automotor públicos y privados en todo el territorio nacional, con la finalidad de reducir la probabilidad de accidentes por aspectos técnico-mecánicos y disminuir al mínimo la contaminación ambiental. También es muy importante mencionar que en el artículo 221 señala que

todo vehículo que transita por las vías públicas del Estado Plurinacional de Bolivia, deberá portar y tener vigente el certificado de la revisión técnica vehicular otorgado por la autoridad competente.

Todas las personas que cuenten con cualquier clase vehículo están en la obligación de realizar la inspección técnica vehicular como lo disponen las leyes mencionadas, por lo tanto, deben realizar un previo mantenimiento de sus motorizados lo que les lleva a acudir a talleres de reparación mecánica automotriz y por lo tanto genera demanda del servicio de reparación mecánica automotriz.

Por otra parte, el medio ambiente está siendo afectado por todas las actividades empresariales que se desarrollan a nivel mundial y el sector automotriz no es la excepción. Las actividades de mantenimiento y reparación de vehículos dentro de un taller mecánico, en su mayoría producen residuos peligrosos, que mal manipulados causan daños a la salud y al ambiente. Entre estos residuos peligrosos tenemos las baterías de los motorizados, aceites hidráulicos, líquidos de frenos, refrigerantes, neumáticos, la chatarra que genera los talleres de reparación de vehículos, entre otros.

Sin embargo, existen leyes y reglamentos orientados a proteger y conservar el medio ambiente sin afectar el normal desarrollo de las actividades económicas del país, procurando mejorar la calidad de vida de la población, como ser:

- **Ley del Medio Ambiente N° 1333**

En su Reglamento para Actividades con Sustancias Peligrosas establece procedimientos de manejo, control y reducción de riesgos. Este reglamento se aplica a toda persona natural o jurídica, pública o privada que desarrolle actividades con sustancias peligrosas, el cual deberán contar con una licencia y toda la documentación correspondiente establecida en el título III que trata sobre los Procedimientos Técnicos Administrativos.

Cabe recalcar que en el departamento de Tarija existen 342 talleres mecánicos que ofrecen los servicios de reparación y mantenimiento automotriz establecidos legalmente, lo que significa que se les hace un control para que no produzcan contaminación, es decir que cumplen con el manejo adecuado de los aceites y demás productos tóxicos. Pero, sin embargo, se encontraron talleres en donde no tienen sitios de disposición de los aceites o de alguna otra sustancia peligrosa, otros talleres no cumplen con la señalética, tanto para los que operan dentro del taller como para los que requieren el servicio. Entonces, a ellos se les da un tiempo perentorio para que puedan corregir y regularizar su situación o en caso de incumplimiento se aplican multas y sanciones, que está a cargo de la Dirección de Ingresos Municipales, incluso pueden llegar a clausurar el taller por incumplir estas medidas de seguridad.

En el departamento de Tarija, es común ver el terreno alrededor de los talleres mecánicos cubiertos por el lubricante sucio para mitigar el polvo, sin embargo, esta contaminación hace que el suelo pierda ciertas actividades mecánicas y geotécnicas que repercuten en la solidez de futuras infraestructuras. Cabe recalcar que los aceites que usan los talleres deben ir a un contenedor especial el cual debe ser reciclado y generalmente las empresas que les interesa mucho este material están ubicadas en los departamentos de Santa Cruz y Cochabamba. Sin embargo, existen talleres que funcionan de manera clandestina y que no cuentan con las medidas de seguridad mencionadas anteriormente, y por lo tanto desechan sus desperdicios sin ningún tipo de control contaminando el medio ambiente.

Por otra parte, en cuanto a las normativas legales que se aprobaron para el fomento de nuevos emprendimientos tanto a nivel nacional como departamental que impulsan el desarrollo de iniciativas privadas con políticas y créditos son:

- **Ley N° 516 de Promoción de Inversiones 2014**

Esta Ley tiene por objeto establecer el marco jurídico e institucional general para la promoción de las inversiones en el Estado Plurinacional de Bolivia, a fin de contribuir al crecimiento y desarrollo económico y social del país, para el Vivir Bien. Se aplica a

inversiones bolivianas y extranjeras de cualquier sector económico del país con la finalidad de contribuir al desarrollo económico, la misma que esta regulada mediante un sistema normativo que rijan tanto para las inversiones nacionales como extranjeras.

- **Decreto departamental N° 007/2018**

Este decreto reglamenta a la ley 151 de Fondo de Promoción Económica Departamental (FODEPT) en donde en el artículo 6 menciona que el FODEPT brindará financiamiento a través de un Fideicomiso o Fondo Fiduciario destinado a brindar créditos de fomento a los beneficiarios. Entre las bondades del FODEPT es que ofrece uno de los más bajos intereses de 5.5% de sus créditos brindando a los beneficiarios la oportunidad de capitalizarse e invertir y si es el caso reactivar las unidades económicas del departamento de Tarija.

- **Ley Departamental N° 405 05/02/2020**

Esta ley permite impulsar el desarrollo de la región involucrando al sector público como el privado, pero en el artículo 3 menciona que el Gobierno Autónomo Departamental de Tarija (GADT) deberá participar con un aporte no menor al 51% del patrimonio, lo que no favorece a los empresarios privados y existe rechazo hacia esta ley.

Analizando cada una de estas leyes y decretos, se puede decir que el sector del servicio de reparación mecánica automotriz es uno de los sectores al que menos esfuerzos dedican nuestras autoridades nacionales y departamentales debido a que existe mayor apoyo al sector productivo y manufacturero.

Por todos estos detalles consideramos que existen oportunidades para el sector de la mecánica automotriz porque pese a las disposiciones legales que regulan la importación de vehículos, el ingreso de vehículos a territorio nacional tanto legales como ilegales ha incrementado haciendo que crezca el parque automotor de Bolivia, lo cual favorece

generando una mayor demanda de los servicios de reparación mecánica automotriz. Cabe mencionar que el ingreso de autos antiguos supera a la de los autos nuevos. Por otra parte, también existe oportunidad para este sector debido a que existen disposiciones legales que regulan la revisión técnica vehicular impuesta por el estado y esta situación genera una demanda del servicio de reparación mecánica automotriz. Sin embargo, existe riesgo para este sector porque los talleres que realizan un uso inadecuado de las sustancias peligrosas corren el riesgo de que sean sancionados con alguna multa o incluso llegar a ser clausurados definitivamente. Haciendo énfasis en la promoción de inversiones, existe poco apoyo por parte del gobierno nacional y departamental hacia este sector haciendo que emprendimientos relacionados con el servicio de reparación mecánica automotriz no puedan atenerse a alguna ley que favorezca esta actividad. Sin embargo, existe la Ley 151 la cual favorece a empresas establecidas brindando créditos con los intereses más bajos.

1.1.2. Factor Económico

La economía de Bolivia ha experimentado cambios importantes después de que se implementó la nacionalización de los hidrocarburos lo que provocó un ascenso de la economía nacional. En los últimos años, al igual que en muchos países en vías de desarrollo, el objetivo principal de las políticas en Bolivia es el logro de tasas de crecimiento económico altas y sostenibles. Sin embargo, la crisis sanitaria provocada por la COVID-19 ha sumido a la economía en una profunda recesión que indujo un repunte de la pobreza. Las autoridades han desplegado diferentes iniciativas económicas para proteger a la población más vulnerable tales como transferencias en efectivo y diferimiento de créditos. Sin embargo, la crisis sanitaria desnudó algunas debilidades estructurales como la poca preparación del sistema de salud, la falta de focalización de los programas de protección social, la insuficiencia de los amortiguadores macroeconómicos y la alta informalidad laboral. En la actualidad, el gobierno tiene el desafío de aunar esfuerzos con la sociedad para la recuperación de la actividad económica y el empleo.

Más específicamente, las variables que definen el comportamiento de la economía son Producto Interno Bruto (PIB), PIB Per cápita, Desempleo y la Población ocupada por actividad económica, las mismas que tienen un comportamiento como se describe en los puntos siguientes:

- **Producto Interno Bruto (PIB)**

El PIB es un indicador económico que mide el valor monetario de todos los bienes y servicios finales producidos por un país en un determinado periodo. En el siguiente cuadro se puede apreciar el comportamiento del PIB del departamento de Tarija a partir del año 2010:

CUADRO N° 1
TARIJA: PRODUCTO INTERNO BRUTO A PRECIOS CORRIENTES,
SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA
(en miles de bolivianos)

AÑOS	PIB (A precios de mercado)
2010	15.604.390
2011	20.057.532
2012	25.297.691
2013	30.276.254
2014	31.207.789
2015	24.568.204
2016	18.829.285
2017	20.791.317
2018	21.986.209
2019	20.961.386

Fuente: Instituto Nacional De Estadística (p): Preliminar

Se puede observar que el PIB del departamento de Tarija se ha incrementado a tasas crecientes hasta el año 2014 que registro un PIB de 31.207.789 bolivianos, pero a partir del año 2015 el PIB departamental comenzó a caer sistemáticamente debido a que la situación económica del departamento se vio comprometida tanto por la disminución de la producción del gas, así también como por las fluctuaciones de su precio hasta llegar a registrar 20.961.386 Bs en el año 2019. Sin embargo, la pandemia agravó la situación, en donde se presume que el PIB departamental de la gestión 2020 se vio afectada considerablemente por la emergencia sanitaria COVID-19 que afectó no solo a Tarija sino a todas las economías del mundo. Las necesarias medidas de confinamiento adoptadas en ese año para hacer frente al coronavirus y resguardar la salud de la población afectaron el normal desenvolvimiento de las actividades económicas, que tuvieron que paralizar o disminuir sus capacidades productivas.

- **PIB Per cápita**

El PIB Per cápita es un indicador del nivel de vida de las personas que habitan en un determinado territorio, el mismo que esta expresado en términos nominales, es decir se utilizan los precios vigentes de los bienes y servicios producidos en un periodo. En el cuadro siguiente se muestra comportamiento del PIB Per cápita del departamento de Tarija desde el año 2010 al 2019:

CUADRO N° 2
TARIJA: PRODUCTO INTERNO BRUTO PER CÁPITA
(En miles de bolivianos)

AÑO	PIB Per cápita
2010	32.112
2011	40.539
2012	50.233
2013	58.959
2014	59.618
2015	46.057

2016	34.651
2017	37.572
2018	39.028
2019	36.561

Fuente: Instituto Nacional De Estadística (p): Preliminar.

El PIB por habitante en el departamento de Tarija creció favorablemente hasta la gestión 2014 llegando a registrar 59.618 Bs gracias al desempeño de las actividades económicas que se desarrollaron en el departamento, sin embargo, en la gestión siguiente se observa un comportamiento desfavorable debido a que el PIB Per cápita comenzó a bajar llegando a registrar 34.651 Bs en la gestión 2016. Pese a las fluctuaciones que tuvo el PIB per cápita, en la gestión 2018 este indicador incrementó a 39.028 bs debido al resultado de la aplicación del Modelo Económico Social Comunitario Productivo (MESCP) y también debido a la nacionalización de los hidrocarburos. Pero este indicador fue disminuyendo para el 2019 llegando a registrar a 36.561 bs. Pese a este decremento, el PIB Per cápita promedio del departamento de Tarija fue el más alto del país. Sin embargo, a causa de la pandemia que se hizo presente en Bolivia durante la segunda quincena de marzo del 2020 se estima que el PIB Per Cápita disminuyó considerablemente debido a que las actividades económicas en todos los sectores se paralizaron un tiempo por la cuarentena a causa de la emergencia provocada por el Covid-19.

- **Desempleo**

El empleo es sin lugar a dudas uno de los principales problemas que preocupa a los individuos y familias, el acceso a una fuente laboral con productividad y remuneración adecuada para el conjunto de la población es la forma más efectiva y permanente de combatir la extrema pobreza que afecta a una parte importante de la población. En el siguiente cuadro se puede apreciar el comportamiento de la tasa de desocupación urbana tanto a nivel nacional como para el departamento de Tarija en los últimos años:

CUADRO N° 3
TASA DE DESEMPLEO A NIVEL NACIONAL Y DEPARTAMENTAL
(En porcentajes)

AÑO	2018	2019	2020
Tasa de desempleo Bolivia	4,9%	4,9%	8,64%
Tasa de desempleo Departamental-Tarija	7,2%	6,2%	11,9%

Fuente: Instituto Nacional De Estadística (p): Preliminar.

Como se puede observar en el cuadro anterior, para el año 2020, la tasa de desocupación urbana en Bolivia alcanzó a 8,64% según los datos del INE, la cual es la más alta de los últimos años a causa de la emergencia sanitaria. A nivel departamental, Tarija registró en el año 2018 una tasa de desocupación del 7,2% del total de la población económicamente activa y para el año 2019 la población económicamente activa (PEA) llegó a 218.300 personas aproximadamente en el área urbana, presentando una tasa de desocupación del 6,2% equivalente a 13.500 personas sin trabajo y para el año 2020 la población económicamente activa alcanzó a 223.700 personas con una tasa de desocupación del 11,9% equivalente a 26.600 personas aproximadamente sin trabajo. Como se puede observar la tasa de desocupación en el área urbana del departamento de Tarija aumentó, esta situación se agravó con la pandemia donde este indicador aumentó en un 5,7% con respecto a la gestión 2019.

Al parecer en el año 2018 y 2019, conforme a los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), se nota algunos esfuerzos por parte de los gobiernos a nivel nacional y departamental para combatir con la extrema pobreza y generar empleo. Pese a estos esfuerzos, hubo un incremento considerable de la tasa de desempleo para la gestión 2020 registrando el 11,9% esto también a causa de la emergencia sanitaria que afectó fuertemente el empleo a nivel nacional, por la paralización de las actividades económicas en todos los sectores ocasionando que haya más personas desempleadas y que la tasa de desempleo incremente.

- **Población ocupada por actividad económica**

La población ocupada de un país se refiere a la cantidad de personas que se han integral al mercado de trabajo, la cual está compuesta por las personas que tienen un empleo o ejercen una actividad independiente recibiendo una remuneración por sus servicios o su trabajo. A continuación, se presenta el comportamiento de la población ocupada por actividad económica del departamento de Tarija en los últimos años:

CUADRO N° 4
TARIJA - URBANA: POBLACIÓN OCUPADA POR ACTIVIDAD
ECONÓMICA (En porcentajes)

ACTIVIDAD ECONÓMICA	AÑO		
	2018	2019	2020
Otros	21,6%	27,5%	23,5%
Alojamiento y Comidas	8,7%	9,3%	7,0%
Adm. Pública, Educación, Salud, Defensa y Seg. Social	17,3%	13,4%	14,0%
Construcción	7,7%	8,5%	8,7%
Transporte y Almacenamiento	7,2%	6,1%	9,3%
Industria Manufacturera	10,1%	11,3%	11,5%
Comercio	27,4%	23,9%	25,9%

Fuente: Instituto Nacional De Estadística - Encuesta Continua de Empleo.

Otras actividades incluyen: Agricultura, pecuaria, caza, pesca y silvicultura; Explotación de minas y canteras; Suministra de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Suministro de agua, evacuación de aguas residuales; Actividades inmobiliarias y Servicios profesionales y técnicos, Actividades de servicio administrativo y comunicaciones; Intermediación financiera y seguros; Servicios profesionales y técnicos, Actividades de servicios administrativo y de apoyo; Servicios de salud y asistencia social; Actividades artísticas y entretenimiento; Actividades de hogares privados y no estadificadas. (p): Preliminar

El departamento de Tarija ha experimentado variaciones en las actividades económicas en que se dedican las personas del departamento. Del total de la población ocupada se puede observar que el comercio es la principal actividad a la que se dedica la mayoría de la población, registrando para el año 2018 un porcentaje del 27,4% aunque para el año 2020 bajó a 25,9%. Otra actividad de especial importancia es el transporte y

almacenamiento, en donde se observa según los datos del INE que incrementó de 7,7% para el año 2018 a 8,7% para el año 2020. Tras la flexibilización de la cuarentena en la capital tarijeña, el transporte público reactivó sus servicios, pero la falta de trabajo obligó al 30 por ciento de la población a brindar el servicio de taxi de manera informal, para poder subsistir en este periodo por la pandemia del Covid-19.

Por todo lo mencionado en los anteriores párrafos, se puede considerar que hay riesgo debido a que el PIB departamental decreció en los últimos años, y más aún en la gestión 2020 debido a la crisis sanitaria dejando a las personas sin su fuente laboral por lo que la tasa de desempleo incrementó considerablemente, este hecho repercute en la riqueza de las personas y en su poder adquisitivo, perjudicando a varios sectores incluyendo al sector del servicio de reparación mecánica automotriz haciendo que las personas tengan un menor poder adquisitivo hacia estos servicios.

En la actualidad, las personas desempleadas crearon su propia fuente laboral dirigiéndose hacia el sector del comercio, como también al rubro del transporte público, este último factor resulta una oportunidad para el sector de la reparación mecánica automotriz porque, las personas al hacer un mayor uso de sus motorizados requieren del servicio para la reparación del vehículo ante cualquier falla.

1.1.3. Factor Tecnológico

El mundo automotriz es un campo de innovación constante. De igual forma, la tecnología implementada en los autos avanza a pasos agigantados, brindando mayor seguridad y conectividad de los usuarios. En los últimos años la electrónica ha evolucionado la mecánica de los carros, desapareciendo ciertos sistemas por unos más eficientes y complejos. Hoy la electrónica es fundamental en el funcionamiento de los automóviles, que a diferencia de modelos de otras épocas dependen de los computadores que enterraron cosas tan habituales como el carburador o el ajuste de las válvulas, las cuales hoy mediante el uso de impulsadores hidráulicos se ajustan solas. Veremos algunos de los elementos que son historia, los que han sido sustituidos por la electrónica, y aquellos que a futuro muy probablemente desaparecerán:

- **Carburador**

Gracias a la electrónica el carburador fue sustituido por la inyección. Con la desaparición de este también se eliminó el distribuidor, los platinos y el condensador, cuyas funciones se hacen ahora con señales de sensores que pasan a través de un computador, el cual las procesa de acuerdo con el programa que va grabado en su memoria o ‘chip’.

- **Instrumentos análogos**

Gran parte de los modelos han sustituido las agujas por pantallas digitales TFT en las que muestran la misma información de temperatura, nivel de combustible, tacómetro, velocímetro y ofrecen más datos relevantes para la conducción. En algunos modelos que aún conservan relojes análogos, para darle un toque retro, estos en realidad responden a los impulsos electrónicos que envía el computador del vehículo y ya no están conectados físicamente al motor o las ruedas.

- **Las llaves**

Las llaves están siendo sustituidas por controles. Cada vez menos vehículos tienen una cerradura o ‘switch’ en la que se introduce la llave para arrancar el motor, por ejemplo, abrir las puertas con llave ya es cosa del pasado gracias a que la llave incorpora el control de cierre y apertura. Otros abren sin que tengamos que pulsar el mando a distancia gracias a un transpondedor, el cual es detectado por el computador del vehículo y permite la apertura de la puerta del conductor y el arranque del motor mediante el botón de encendido.

- **La sincronización**

En la actualidad este proceso de mantenimiento se limita a reemplazar el filtro de gasolina y de aire cuando cumplen su ciclo de uso, los cables de alta si presentan fallas, las bujías cuando completan una vida útil de más de 40 mil kilómetros, y se verifica el sistema de inyección. Si un inyector está obstruido se limpia mediante un proceso de ultrasonido en bancos especializados.

- **Grandes motores**

En la actualidad los motores han bajado su cilindraje con el objetivo de ser más eficientes en cuanto al consumo de combustible, pero sin perder rendimiento. Los motores de hoy de 3, 4 y 6 cilindros que vienen equipados con sistemas de válvulas variables, inyección directa y/o turbo, son tan eficientes como sus predecesores de ocho y diez cilindros.

- **Caja mecánica**

Este tipo de cajas están en vías de extinción. La evolución de las cajas automáticas, cuyo objetivo hoy es mejorar el rendimiento de combustible y el desempeño, incluso en vehículos de competencia, ha provocado la desaparición gradual de las cajas de cambio manual. En la actualidad modelos del segmento de entrada ofrecen cajas automáticas de cuatro cambios y en los últimos años se ha vuelto tendencia instalar cajas tipo CVT.

En la actualidad con los avances tecnológicos los vehículos se están fabricando con ciertos cambios tecnológicos que hacen que el vehículo sea más seguro y han reducido el impacto en la contaminación del medio ambiente.

Sin embargo, pese a estos cambios, en la actualidad está apareciendo una nueva tendencia de vehículos, los denominados automóviles eléctricos. Los vehículos eléctricos no producen contaminación atmosférica ni acústica, además que la inversión por carga de energía en el país es mínima: Bs 2,80 por cada 60 km equivalente a 6 horas de carga. La empresa Quantum es una evidencia del avance de las tecnologías de electro movilidad en Bolivia. Estos autos eléctricos no tienen muchas piezas de desgaste como los de combustión, no se tiene que poner gasolina, ni hacer cambio de aceite o filtro, más bien el litio es la tecnología utilizada en la batería de esta clase de vehículos. Por otra parte, al prescindir de un motor tradicional y de una caja de cambio con embrague, las averías y mantenimiento de los autos eléctricos quedan reducidas a cero, quedando muy pocos elementos que requieren de alguna atención. Con respecto al precio, un vehículo eléctrico se lo puede adquirir desde \$us 5.450, un costo que lo

diferencia en el mercado de automóviles a combustión. Sin embargo, la cantidad de pasajeros que pueden transportar va de dos a tres personas, según el modelo. Pese a la crisis económica, Industrias Quantum Motors vendió 300 automóviles eléctricos en donde sus principales mercados se concentran en Santa Cruz, Cochabamba y La Paz.⁴

Por todos estos detalles consideramos que hay oportunidad gracias al avance de la tecnología en donde el desarrollo de la mecánica automotriz está sustituyendo algunos elementos y funciones de los vehículos antiguos, como también con la creciente tendencia de los vehículos eléctricos en donde permite al sector de la reparación de la mecánica automotriz incorporar nuevos profesionales que tengan ese tipo de conocimientos. Como también existe riesgo en cuanto a la nueva tendencia de vehículos eléctricos que está apareciendo en la actualidad debido a que este tipo de vehículos no requieren de mantenimiento por lo tanto la demanda del servicio de reparación es mínima.

1.1.4. Factor Social-Demográfico

En los últimos años se han producido una serie de cambios en los hábitos de consumo en el sector de la mecánica automotriz. Más específicamente, las variables que definen este comportamiento son el crecimiento de la población y las conductas de adquisición del servicio como se describe en los siguientes párrafos:

- **Crecimiento de la población**

Según las proyecciones poblacionales del Instituto Nacional de Estadística (INE), el departamento de Tarija contaba en el año 2020 con 583.300 personas de los cuales 50,5% son hombres y 49 5% mujeres, para el año 2021 alcanzó a 591.800 personas donde el 50,5% son hombres y el 49,5% son mujeres. Presentando una tasa de crecimiento de 1,45% equivalente a 8500 personas. La estructura de la población por grupo de edad establece que el 71.1% comprende entre edades de 15 años a mas para

⁴ <https://www.la-razon.com/financiero/2021/01/20/una-tendencia-o-realidad-que-se-abre-paso-en-bolivia-autos-electricos/>

el 2021. Por otra parte, el parque automotor en el departamento fue presentando un crecimiento según datos registrados en el RUAT para el año 2020 se tenía 81.152 vehículos y para el año 2021 se registra 81.749 vehículos teniendo un incremento de 597 vehículos desde el año 2020 a marzo del 2021. Haciendo un análisis de distribución entre la población tomando en cuenta a personas mayores a 15 años y el número de vehículos registrados en el RUAT hasta la presente gestión, se puede observar que existe aproximadamente un vehículo por cada cinco personas.

- **Conductas de adquisición del servicio**

Cada vez son más los conductores preocupados por reducir el impacto medio ambiental de sus vehículos, y para ello es fundamental realizar un mantenimiento adecuado y de manera regular al motorizado, a fin de aumentar su vida útil y minimizar el número de emisiones contaminantes. Es importante, llevar el vehículo al taller mecánico tras haber recorrido 15.000 km o antes de realizar un viaje largo. Cabe mencionar que en el departamento de Tarija las personas acuden a los talleres mecánicos cuando el vehículo tiene alguna falla técnica o previo a la inspección técnica vehicular que se realiza cada gestión, pero no así para realizar una inspección y mantenimiento para que el vehículo funcione adecuadamente sin presentar fallas técnicas y mecánicas imprevistas. Sin embargo, el 31 de diciembre del 2020, aproximadamente el 70% del parque automotor cumplió con esta exigencia, por lo que se amplió el plazo hasta el 31 de enero del 2021 para adquirir la roseta de inspección técnica vehicular. Esta actitud demuestra que la población nacional incluyendo el departamento de Tarija tiene una actitud retroactiva al momento de realizar la inspección técnica vehicular incluso realizar su respectivo mantenimiento del vehículo.

Por todo lo mencionado en los anteriores párrafos podemos considerar que existen oportunidades en la demanda del servicio de reparación mecánica automotriz debido al crecimiento que hay tanto en la población como en el parque automotor del departamento de Tarija, y por las conductas retroactivas que tiene la población ante un mantenimiento adecuado de los vehículos.

1.2. ANÁLISIS DEL ENTORNO INMEDIATO

En el entorno inmediato se consideran fuerzas competitivas que son fundamentales para determinar cuan atractivo es el sector automotriz, ya que estas fuerzas influyen de manera directa sobre el nuevo emprendimiento.

1.2.1. Clientes

Es esencial identificar quienes serán nuestros posibles clientes, ya que ellos son la base fundamental para el éxito del negocio. Para ello, tomando en cuenta de que en la actualidad se tienen registrados 81.749 vehículos en el RUAT hasta el mes de marzo del 2021, se puede decir que al existir esta cantidad de motorizados también existen aproximadamente esa cantidad de clientes, por lo tanto, determinamos que nuestros posibles clientes son todas las personas que tienen un vehículo ya sea propio, prestado o alquilado, según el uso para el que esté destinado el vehículo. En el siguiente cuadro se presenta la cantidad de motorizados clasificados según el servicio para el que está destinado:

CUADRO N° 5
PARQUE AUTOMOTOR CLASIFICADO POR SERVICIO
(VEHÍCULOS REEMPLACADOS CON RADICATORIA DEFINITIVA)
AL MES DE MARZO DEL AÑO 2021

PARQUE AUTOMOTOR CLASIFICADO POR SERVICIO	CANTIDAD
OFICIAL	2.056
PARTICULAR	77.755
PÚBLICO	1.938
TOTAL	81.749

Fuente: Registro Único para la Administración Tributaria (RUAT).

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, existen 1.938 motorizados que son de uso público, generalmente utilizados para ofrecer servicios de transporte público, los mismos que requieren de los servicios de reparación mecánica con mayor frecuencia,

por lo tanto, son los que más acuden a los talleres que ofrecen estos servicios. Como también los vehículos de uso particular y oficial que hay en el departamento, los mismos que acuden con menor frecuencia a los talleres de reparación mecánica debido a que su uso es menor a comparación de los vehículos del sector público. Sin embargo, en la actualidad existen 342 talleres de servicio de reparación mecánica, pero son pocos los talleres que ofrecen a la población un buen servicio de reparación al motorizado y atención al cliente, por lo que, cuando los clientes recurren a estos talleres para adquirir el servicio de reparación, éste tiene poca influencia para negociar una rebaja en sus precios. Cabe mencionar que al existir una pequeña cantidad de talleres que ofrecen sus servicios en una determinada actividad y al haber una considerable demanda de estos servicios de reparación, los clientes no tienen otra opción que adquirir el servicio al precio que estos talleres imponen, tal es el ejemplo de las gomerías y las muellerías, existiendo en la actualidad solamente 8 y 9 talleres respectivamente según los registros del RUAT.

Por todos estos detalles, consideramos que el poder de negociación de los clientes es bajo, porque los mismos no tienen la posibilidad de elegir entre varias opciones de talleres debido a que la demanda de este servicio es mayor a la oferta, por lo tanto, los clientes no tienen influencia para negociar los precios del servicio de reparación mecánica.

1.2.2. Proveedores

Entre los proveedores que estarán relacionados con nuestra actividad podemos mencionar los siguientes:

- **Servicios básicos**

Los proveedores de este tipo de suministro son SETAR y COSAAL quienes son las únicas empresas que suministran agua y electricidad al departamento de Tarija. En cuanto a las empresas de telecomunicaciones tenemos a ENTEL, TIGO y VIVA las cuales operan a nivel nacional y ofrecen servicios de telefonía móvil e internet.

- **Herramientas**

En el departamento de Tarija podemos encontrar diferentes lugares en donde se puede adquirir las herramientas necesarias para implementar un taller mecánico, una de ellas es “Multiherramientas Tarija” que se encuentra ubicado en la Avenida Belgrano entre las calles España y Carlos Lazcano - Barrio Fátima. Como también existe una empresa denominada STANLEY ubicada en el departamento de Santa Cruz que importa herramientas manuales de la línea Automotriz. La empresa cuenta con el siguiente portafolio de Herramientas:

- Herramientas para motores.
- Herramientas para sistemas eléctricos.
- Herramientas para suspensiones.
- Herramientas para frenos.
- Herramientas para sistemas de lubricación.
- Herramientas para ruedas.
- Herramientas de medición.
- Herramientas de extracción.
- Accesorios para mecánica.
- Llaves y juegos.
- Torquímetros.
- Herramientas neumáticas.
- Alicates y prensas de banco.
- Herramientas de flexión y golpe.

- **Repuestos**

En cuanto a proveedores de repuestos para automóviles, en el departamento de Tarija existe una gran afluencia de tiendas que se dedican a la venta de todo tipo de repuestos ubicados en la Avenida La Paz, una de las tiendas más completas que se puede encontrar es la de “Repuestos mundiales Tarija” que ofrece repuestos de diferentes marcas, como también podemos encontrar a MULTIPARTES SANTA CRUZ S.R.L.

que es una empresa importadora de todo tipo de repuestos de marcas japonesas ubicada en el departamento de Santa Cruz.

- **Lubricantes**

Con respecto a los proveedores que ofertan esta clase de suministro podemos encontrar a una variedad de tiendas que se encuentran en la Avenida La Paz y en la Avenida Circunvalación, así también podemos encontrar en el departamento de Tarija a la Distribuidora SHELL que es una empresa reconocida a nivel mundial como la mejor marca de lubricantes, además que las normas de seguridad y calidad que cumplen los lubricantes Shell responden a las especificaciones técnicas más exigentes a nivel mundial, y al ser lubricantes sintéticos busca minimizar el desgaste de los motores y aporta a la eficiencia de uso.

Por todo lo mencionado en los anteriores párrafos, consideramos que el poder de negociación de los proveedores en la actualidad está entre medio y bajo, porque existen una gran variedad de proveedores tanto a nivel local como nacional que suministran una gran variedad de recursos para el sector automotriz, por lo tanto, podemos escoger entre un proveedor u otro debido a la gran variedad de proveedores que existen en la actualidad.

1.2.3. Competidores

La competencia viene dada por empresas que se dedican al mismo rubro en donde establecen distintos precios y opciones de servicios. Por lo tanto, es importante considerar el ambiente competitivo al que se debe enfrentar una empresa que trata de ingresar al mercado puesto que la influencia que ejerce la competencia determina ciertas acciones a tomar en cuenta.

En el sector de la mecánica automotriz se puede evidenciar que existen 342 empresas que ofrecen el servicio en diferentes rubros de la mecánica automotriz como se puede observar el en siguiente cuadro:

CUADRO N° 6
SECTOR DEL SERVICIO DE REPARACIÓN MECÁNICA AUTOMOTRIZ
POR RUBRO O ACTIVIDAD

RUBRO DE LA MECANICA AUTOMOTRIZ	Número de Talleres (RUAT)
CHAPA Y PINTURA	69
GOMERÍA	8
TALLER MECÁNICO	170
TORNERÍA	26
TALLER ELÉCTRICO	48
MUELLERÍA	9
OTROS (Bujes, Remachado de Balatas, Radiadores, Frenos y Embragues,	11
TALLER DE SERVICIO INTEGRAL	1
TOTAL	342

Fuente: Registro Único para la Administración Tributaria (RUAT).

Como se puede observar en el cuadro anterior, en el departamento de Tarija la mayoría de los talleres que ofrecen sus servicios de reparación en el sector automotriz se especializan en un solo rubro, existiendo únicamente un solo taller de servicio integral.

Por otra parte, se observa que la mayoría de los talleres que están en este sector se dedican a la reparación de motores registrando en la actualidad 170 talleres mecánicos y si consideramos el número de vehículos que existen en la ciudad de Tarija los cuales alcanzan a 81.749 vehículos registrados en el RUAT, se podría decir que, a cada taller mecánico le tocaría ofrecer sus servicios de reparación mecánica a aproximadamente 480 vehículos, por lo tanto, existe mayor demanda del servicio que oferta. Y en el caso de las otras actividades del sector como ser chapa y pintura, gomería, tornería, taller eléctrico, muellería entre otros, también se considera que hay mayor demanda que oferta debido a que el número de talleres existentes es reducido.

Sin embargo, al ser la idea de negocio el de implementar un taller mecánico integral que ofrezca la mayoría de estos servicios de reparación mecánica automotriz, los 342 talleres establecidos legalmente en este sector representan una competencia para el nuevo emprendimiento, aunque ofrecen sus servicios en una sola actividad.

Por todos estos detalles se puede considerar que la rivalidad entre los competidores es media, si bien se tiene una cantidad considerable de competidores en este sector, estos no ofrecen todos los servicios que involucra el sector de la reparación mecánica automotriz, más bien cada taller se especializa en un solo rubro o actividad. Por lo tanto, estos talleres aún siguen representando una competencia para el nuevo emprendimiento que se quiere realizar.

1.3. SÍNTESIS DE LAS OPORTUNIDADES Y RIESGOS

Conforme al análisis realizado en el entorno mediato e inmediato se llegó a identificar las siguientes oportunidades y riesgos:

- **OPORTUNIDADES:**

- Incremento en el ingreso de autos nuevos y antiguos a territorio nacional.
- Falta de control en las fronteras lo cual facilita ingreso de autos ilegales.
- Demanda del servicio de reparación mecánica automotriz ante la inspección técnica vehicular.
- Mayor número de personas que se dedican a la actividad de transporte.
- Crecimiento de la población en el departamento de Tarija.
- Incorporar profesionales que cuenten con nuevos conocimientos sobre el avance de la tecnología automotriz.
- Actitud retroactiva de la población lo cual hace que los vehículos tengan mayores fallas mecánicas.
- Afluencia de personas que requieren el servicio de reparación mecánica.
- Existencia de una gran variedad de empresas proveedoras de equipos y herramientas de trabajo.
- Afluencia de talleres especializados en un solo rubro.

- **RIESGOS:**

- Uso inadecuado de sustancias peligrosas como por ejemplo el aceite.
- Falta de apoyo de autoridades tanto a nivel nacional como departamental para el fomento de emprendimientos hacia este sector.
- Disminución del nivel de ingresos de la población de Tarija.
- Aumento del número de personas desempleadas en el departamento de Tarija.
- Tendencia de nuevos vehículos eléctricos cuya reparación y mantenimiento queda reducida a cero.

CAPÍTULO II

PLAN DE MARKETING

La importancia del Plan de Marketing radica en la forma en que se va a prestar el servicio en el mercado, y esto implica una investigación de mercados que nos permita identificar las características de los clientes, lo que facilitará la toma de decisiones en cuanto al diseño de las estrategias comerciales que vayamos a crear para la empresa y así poder lograr un posicionamiento dentro del mercado.

2.1. INVESTIGACIÓN DE MERCADO

Siendo la investigación de mercados un instrumento para identificar las características de los clientes a través de la identificación, recopilación, análisis, difusión de la información de manera sistemática y objetiva, la presente investigación de mercados tiene la finalidad de poder recabar información acerca de las características y preferencias que tienen los clientes a la hora de adquirir los servicios de reparación mecánica automotriz y por lo tanto nos permitirá determinar la demanda que tendrá este servicio como también desarrollar las estrategias de marketing que aplicaremos al nuevo emprendimiento.

2.1.1. Planteamiento del problema de investigación de mercado

Tras haber realizado una investigación exploratoria con el propósito de determinar el problema de investigación, se pudo identificar ciertas características que tiene el mercado en el sector de la reparación mecánica automotriz, como también algunas falencias que presentan los ofertantes de este tipo de servicio.

Con la técnica de entrevistas en profundidad aplicada a personas que adquieren los servicios de reparación mecánica automotriz, se pudo identificar que los clientes se sienten insatisfechos y desconformes en cuanto a la atención que brindan la mayoría de los talleres mecánicos debido a experiencias negativas que tuvieron. Por otra parte, algunos talleres mecánicos no ofrecen garantías en sus servicios por lo que los clientes

perciben que los precios que cobran los mismos no son razonables y por ello sienten desconfianza al adquirir ese servicio. Sin duda el buen trato hacia los clientes por parte del personal de los talleres mecánicos influye en la decisión de éstos al momento de acudir a estos talleres, sin embargo, algunos talleres presentan ciertas falencias en este aspecto lo que hace que los clientes se sienten insatisfechos en este sentido, como también la falta de compromiso que existe al prometer a los clientes un tiempo determinado para arreglar su vehículo que no cumplen. Una de las características que más influye en los clientes es la recomendación, puesto que cuando acuden a un taller mecánico lo hacen previo a un comentario favorable que le hizo algún familiar, amigo o conocido por la experiencia que tuvo en ese taller y la precisión con la que arreglan los vehículos (Ver anexo 1).

Con la técnica de la encuesta piloto realizada a personas que adquieren los servicios de reparación mecánica se pudo identificar que la infraestructura de los talleres mecánicos es importante para los clientes debido a que, para brindar un buen servicio el taller debe contar con un espacio amplio para organizar los vehículos como también, para que los empleados puedan desenvolverse en su ambiente de trabajo. Por otra parte, las personas consideran que no todos los talleres mecánicos realizan un buen servicio de reparación mecánica automotriz porque muchos de ellos tienen que acudir a varios talleres mecánicos para ver cuál de ellos encuentra el problema que tiene el vehículo. Por lo tanto, los clientes consideran que no todos los talleres mecánicos ofrecen servicios de calidad en sus reparaciones mecánicas y por ende no son garantizados, esto provoca que las personas desconfíen del servicio que brindan los talleres mecánicos. Un factor determinante que influye en las personas que adquieren este servicio es el buen trato que brindan los empleados de los talleres mecánicos, esto de algún modo genera confianza al cliente para acudir a alguno de estos talleres mecánicos. Así mismo, el tiempo de entrega del vehículo es muy importante para las personas, puesto que cuando hay algún retraso en la reparación de los vehículos esto genera molestia lo que hace que los clientes desconfíen cada vez más de las promesas que les hacen los talleres mecánicos. Por otra parte, los clientes consideran que los talleres mecánicos que

ofrecen un buen servicio de la reparación mecánica cobran precios razonables por sus reparaciones debido a que son garantizadas, sin embargo, existen talleres mecánicos que no ofrecen un buen servicio pero que cobran precios elevados por sus reparaciones. En cuanto a las ofertas que brindan los talleres mecánicos, se pudo conocer que las personas reciben algunos descuentos en los precios de sus reparaciones mecánicas, a más de eso, no existen otras ofertas que hayan realizado los talleres mecánicos para fidelizar a sus clientes (Ver anexo 2).

Por otra parte, a través del método de la observación se pudo evidenciar que los lugares en donde operan los talleres mecánicos son prácticamente infraestructuras improvisadas con espacios cubiertos de tierra y los clientes se sienten insatisfechos con esta situación porque estos lugares no son espaciosos e higiénicos, incluso argumentan que son desordenados en el manejo de sus herramientas de trabajo. Así mismo, se pudo identificar y evidenciar que la mayoría de los talleres mecánicos no ofrecen todos los servicios de la mecánica automotriz en un mismo taller, observamos que éstos se encuentran dispersos ofreciendo servicios y especializándose en una sola actividad lo que implica un mayor esfuerzo por parte del cliente al hacer arreglar su vehículo cuando presenta varias fallas.

2.1.1.1. Identificación del problema de investigación

Tras la investigación exploratoria realizada sobre las características de los clientes en el sector de la reparación de la mecánica automotriz podemos mencionar que existen ciertas falencias que se presentan en este sector como ser: el trato hacia el cliente, la calidad y la confiabilidad del servicio, el tiempo prometido, el establecimiento de trabajo, la fidelización del cliente, por lo tanto, la percepción que tienen los clientes hacia estos talleres mecánicos no es muy favorable.

2.1.1.2. Definición del problema de investigación

- **Problema de decisión gerencial**

¿Qué factores se pueden considerar en el plan de marketing para lograr la aceptación y preferencia del servicio de reparación mecánica en el nuevo taller mecánico integral en la ciudad de Tarija para que sea comercialmente viable?

- **Problema de investigación de mercados**

La calidad y la confiabilidad del servicio que ofrecen los talleres mecánicos en la ciudad de Tarija influyen en las preferencias de los clientes al acudir a los talleres mecánicos para adquirir el servicio de reparación mecánica automotriz.

2.1.1.3. Formulación del problema de investigación

¿Cuáles son los factores que influyen en las preferencias de los clientes que se deban considerar para la implementación del taller de reparación mecánica automotriz integral?

2.1.1.4. Hipótesis

La calidad y la confiabilidad del servicio son factores que prefieren los clientes para tomar la decisión de acudir a los talleres de reparación mecánica automotriz.

2.1.1.5. Preguntas de investigación de mercados

- ¿Qué es lo que más valora el cliente a la hora de adquirir el servicio?
- ¿Qué características de la infraestructura de los talleres valoran más los clientes?
- ¿Qué factores toman en cuenta los clientes para acudir a un taller de reparación mecánica automotriz?
- ¿Con qué frecuencia los clientes adquieren algún tipo de servicio de reparación mecánica automotriz?

- ¿Qué medios de comunicación son de preferencia de las personas que adquieren los servicios de reparación mecánica automotriz?
- ¿Los talleres mecánicos ofrecen un servicio de reparación mecánica automotriz integral?

2.1.2. Objetivos de Investigación de mercados

Con la investigación de mercados se pretende alcanzar objetivos que son de naturaleza general y específica, los cuales que son:

2.1.2.1. Objetivo General

Determinar cuáles son las características que debe tener el servicio de reparación mecánica automotriz que sea de preferencia de los clientes para implementar un nuevo taller mecánico integral en la ciudad de Tarija.

2.1.2.2. Objetivos Específicos

- Determinar cuáles son los atributos que más valoran los clientes a la hora de adquirir el servicio.
- Identificar cuáles son las características que más valoran los clientes de la infraestructura de los talleres mecánicos.
- Identificar qué factores toman en cuenta los clientes para acudir a un taller de reparación mecánica automotriz.
- Determinar cuál es la frecuencia con la que adquieren los clientes algún tipo de servicio de reparación mecánica automotriz.
- Identificar cuáles son los talleres mecánicos que ofrecen un servicio de reparación mecánica automotriz integral.

2.1.3. Metodología de la investigación de mercados

La metodología se refiere principalmente al tipo de investigación que se aplicará, métodos y técnicas que se van a emplear en la investigación, como también las fuentes de donde se obtendrán información.

2.1.3.1. Tipo de investigación

Para llevar a cabo la investigación de mercado se empleará la investigación de tipo exploratoria y de tipo descriptiva.

- **Investigación Exploratoria**

Con la finalidad de identificar el problema de investigación y conocer cuáles son las actitudes de compra y el comportamiento de los clientes hacia el servicio de reparación mecánica automotriz se realizó una investigación de tipo exploratoria, para ello se realizó un análisis cualitativo que es un método de investigación no estructurada utilizando técnicas cualitativas como las entrevistas en profundidad y una encuesta piloto.

- **Investigación Descriptiva-Concluyente**

La investigación descriptiva es un tipo de investigación concluyente que tiene como objetivo principal la descripción de algo, generalmente las características o funciones del mercado. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Los investigadores no son meros tabuladores, sino que recogen los datos sobre la base de una hipótesis, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

Este tipo de investigación permite comprobar la hipótesis planteada y tomar una decisión con cierto grado de certeza después de llevar a cabo la investigación exploratoria.

2.1.3.2. Fuentes de información

Para definir el problema de investigación de mercados se realizó una investigación exploratoria mediante la aplicación de entrevistas en profundidad y una encuesta piloto a los posibles clientes para obtener datos primarios sobre las actitudes y comportamientos de los clientes hacia el servicio de reparación mecánica automotriz. Como también en la investigación descriptiva concluyente se recurrirá a fuentes primarias que se van a obtener a través de la investigación de campo con la finalidad de dar respuesta al problema de investigación.

2.1.3.3. Instrumento y técnicas de recolección de datos

Las técnicas de recopilación de datos que se utilizó en la investigación exploratoria fueron:

- **Entrevista en profundidad:** Este tipo de entrevista se aplicó a los clientes del sector de la reparación mecánica automotriz con la finalidad de identificar el problema de investigación.
- **Cuestionario:** En la investigación descriptiva concluyente se diseñará un cuestionario con la finalidad de contar con información más precisa, proporcionada directamente por los clientes que adquieren el servicio de reparación mecánica automotriz acerca de las características específicas que requieren del servicio.

2.1.4. Determinación de la población y tamaño de la muestra

La población objeto a estudio según los datos más recientes proporcionados por el RUAT son todas las personas que cuentan con un vehículo en la ciudad de Tarija los cuales alcanzan a 81.749 vehículos por lo tanto existen aproximadamente 81.749 clientes.

Para determinar el tamaño de la muestra se realizó previamente una encuesta piloto a las personas que adquieren el servicio de reparación mecánica en la ciudad de Tarija.

Los resultados de la encuesta piloto permitieron realizar una estimación de la desviación estándar de la población susceptible de ser usada en la fórmula de determinación del tamaño de la muestra (Ver anexo 3).

- **Cálculo de la probabilidad de éxito (p):**

Para calcular la probabilidad de éxito que tendrá la encuesta se utilizará la siguiente fórmula:

$$P(A) = \frac{A}{S}$$

Donde:

Nomenclatura		Datos
P (A) =	Probabilidad de éxito	?
A =	Número de casos favorables al suceso A	19
S =	Número total de casos (Favorables + No Favorables)	21

$$P(A) = \frac{A}{S} = \frac{19}{21} = 0,90 \cong \mathbf{90\%}$$

Según los resultados obtenidos de la encuesta piloto realizada previamente, se pudo determinar la probabilidad de éxito de las personas que estarían dispuestas a adquirir el servicio de reparación mecánica en el taller mecánico integral que asciende a un 90%.

- **Cálculo de la probabilidad de fracaso (q):**

Para el cálculo de la probabilidad de fracaso que tendrá la encuesta se utilizará la siguiente formula:

$$q = 1 - P(A)$$

Donde:

Nomenclatura		Datos
q =	Probabilidad de fracaso	?
P(A) =	Probabilidad de éxito	0,90

$$q = 1 - P(A) = 1 - 0,90 = 0,10 \cong 10\%$$

Por lo tanto, la probabilidad de fracaso es del 10%, es decir que existen el 10% de personas que no estarían dispuestas a adquirir el servicio de reparación mecánica en el taller mecánico integral que se pretende proponer.

Tras haber obtenido la probabilidad de éxito y la probabilidad de fracaso se procede a determinar el tamaño de la muestra sujeta a estudio.

Para la selección de la muestra se utilizará el método probabilístico aleatorio simple, pues permite que toda la población sujeta a estudio tenga la misma probabilidad como sujeto independiente a ser encuestado.

Fórmula para determinar la muestra: Muestreo Aleatorio Simple

$$n = \frac{Z_{e/2}^2 * N * q * p}{e^2 * N + Z_{e/2}^2 * p * q}$$

Donde:

Nomenclatura		Datos
n=	?	
N=	Población	81.749
p =	Probabilidad de éxito	0,90
q =	Probabilidad de fracaso	0,10
e=	Error estimado	0,05
Z_{e/2}=	Nivel de confianza	1,96

- **Cálculo del tamaño de la muestra**

$$n = \frac{Z_{e/2}^2 * N * q * p}{e^2 * N + Z_{e/2}^2 * p * q}$$

$$n = \frac{1,96^2 * 81.749 * 0,10 * 0,90}{0,05^2 * 81.749 + 1,96^2 * 0,90 * 0,10}$$

$$n = 138,064$$

- **Tamaño de muestra definitiva**

$$n_o = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}}$$

$$n_o = \frac{138,064}{1 + \frac{138,064}{81749}}$$

$$n_o = 137,83 \cong \mathbf{138}$$

Por lo tanto, el tamaño de la muestra definitiva que se calculó para la investigación de mercado es de 138 personas, de un total de 81.749 personas que cuentan con al menos un vehículo.

2.1.5. Diseño del cuestionario

Para el levantamiento de la información se diseñó un cuestionario que está formado por un conjunto de 15 preguntas estructuradas con la finalidad de recabar información necesaria acerca de las características que más valoran y son de preferencia de los posibles clientes que adquirirán los servicios del taller mecánico integral a instalarse en la ciudad de Tarija (Ver anexo 4).

2.1.6. Presentación y análisis de resultados

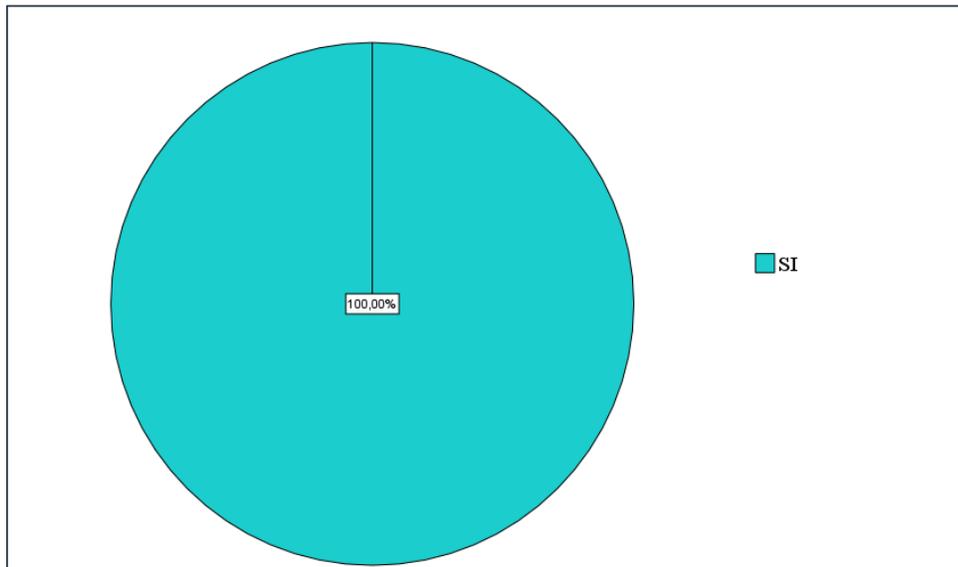
La presentación y el análisis de los datos de la encuesta realizada ilustran los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario a personas que tienen un vehículo y adquieren el servicio de reparación mecánica automotriz cuyos resultados se detallan como sigue:

- **PREGUNTA N°1: ¿Usted tiene vehículo?**

**CUADRO N° 7
POSESIÓN DE VEHÍCULO**

¿Usted tiene vehículos?	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
SÍ	138	100,00%	100,00%
NO	0	0	100,00%
Total	138	100,00%	

**GRÁFICO N° 1
POSESIÓN DE VEHÍCULO**



La presente encuesta fue realizada a personas que tienen en su posesión uno o más vehículos de cualquier tipo o clasificación, debido a que estas personas son consideraras clientes potenciales para este nuevo negocio que se pretende implementar, por lo tanto, el 100% de las personas que respondieron a esta encuesta fueron personas que cuentan con al menos un vehículo en su poder.

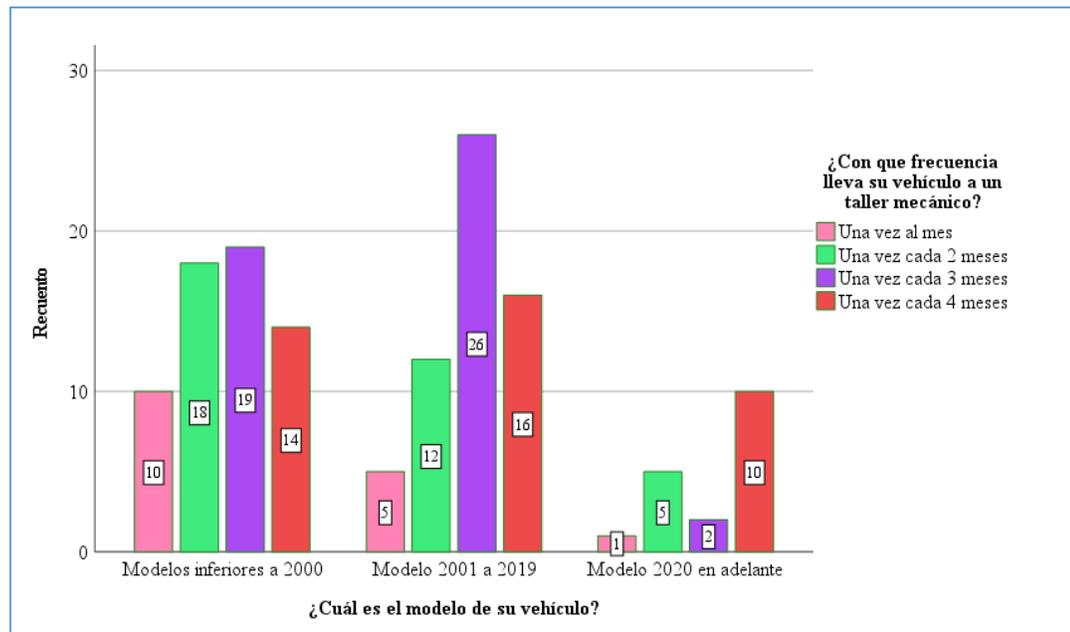
- **PREGUNTA N°2 y 3: ¿Cuál es el modelo de su vehículo? * ¿Con que frecuencia lleva su vehículo a un taller mecánico?**

Con el propósito de conocer la frecuencia con las que las personas llevan sus vehículos según su modelo a un taller mecánico para adquirir algún tipo de servicio de reparación mecánica se realizó la siguiente tabla cruzada utilizando dos variables, las cuales nos indica el modelo del vehículo y la frecuencia con la que llevan su vehículo a un taller mecánico.

CUADRO N° 8
TABLA CRUZADA: MODELO DEL VEHICULO * FRECUENCIA DE ADQUISICIÓN DEL SERVICIO

¿Cuál es el modelo de su vehículo?		¿Con que frecuencia lleva su vehículo a un taller mecánico?				Total
		Una vez al mes	Una vez cada 2 meses	Una vez cada 3 meses	Una vez cada 4 meses	
Modelos inferiores a 2000	Recuento	10	18	19	14	61
	% del total	7,2%	13,0%	13,8%	10,1%	44,2%
Modelo 2001 a 2019	Recuento	5	12	26	16	59
	% del total	3,6%	8,7%	18,8%	11,6%	42,8%
Modelo 2020 en adelante	Recuento	1	5	2	10	18
	% del total	0,7%	3,6%	1,4%	7,2%	13,0%
Total	Recuento	16	35	47	40	138
	% del total	11,6%	25,4%	34,1%	29,0%	100,0%

GRÁFICO N° 2
MODELO DEL VEHÍCULO * FRECUENCIA DE ADQUISICIÓN DEL SERVICIO



Del total de las personas encuestadas el 44,2% que tienen un vehículo modelo inferior a 2020 el 7,2% lleva su vehículo a un taller mecánico, mientras que el 13% afirman que llevan su vehículo una vez cada dos meses, 13,8% acude a un taller mecánico al menos una vez cada 3 meses y el 10,1% lleva su vehículo una vez cada cuatro meses para adquirir el servicio de la reparación mecánica dependiendo de sus necesidades que presenta el vehículo. El 42,8% de las personas que tienen al menos un vehículo entre modelos 2001 a 2019 el 3,6% afirman que lleva su vehículo al taller mecánico una vez al mes, el 8,7% afirma que lleva una vez cada 2 meses, mientras que el 18,8% afirma que lleva su vehículo una vez cada 3 meses y el 11,6% afirma que lleva su vehículo su vehículo a un taller mecánico una vez cada 4 meses para reparar su vehículo. El 13% del total de las personas encuestadas que tiene al menos un vehículo de modelo de 2020 en adelante el 0,7% afirma que lleva su vehículo al taller mecánico al menos una vez al mes, el 3,6% afirma que lleva su vehículo al taller mecánico una vez cada 2 meses,

mientras que el 1,45 afirma que lleva su vehículo al taller mecánico una vez cada 3 meses y el 7,2% afirma que lleva su vehículo al taller mecánico una vez cada 4 meses para hacer reparar su vehículo.

De acuerdo a los datos obtenidos se puede observar que las personas que tienen al menos un vehículo de modelo inferior a 2020 acuden con mayor frecuencia a un taller mecánico ya que lo hacen al menos una vez cada 2 a 3 meses, mientras que las personas que tienen un vehículo entre modelos de 2001 a 2019 acuden a un taller mecánico al menos una vez cada 3 a 4 meses y las personas que tienen al menos un vehículo modelo 2020 en adelante acuden con mayor frecuencia una vez cada 4 meses.

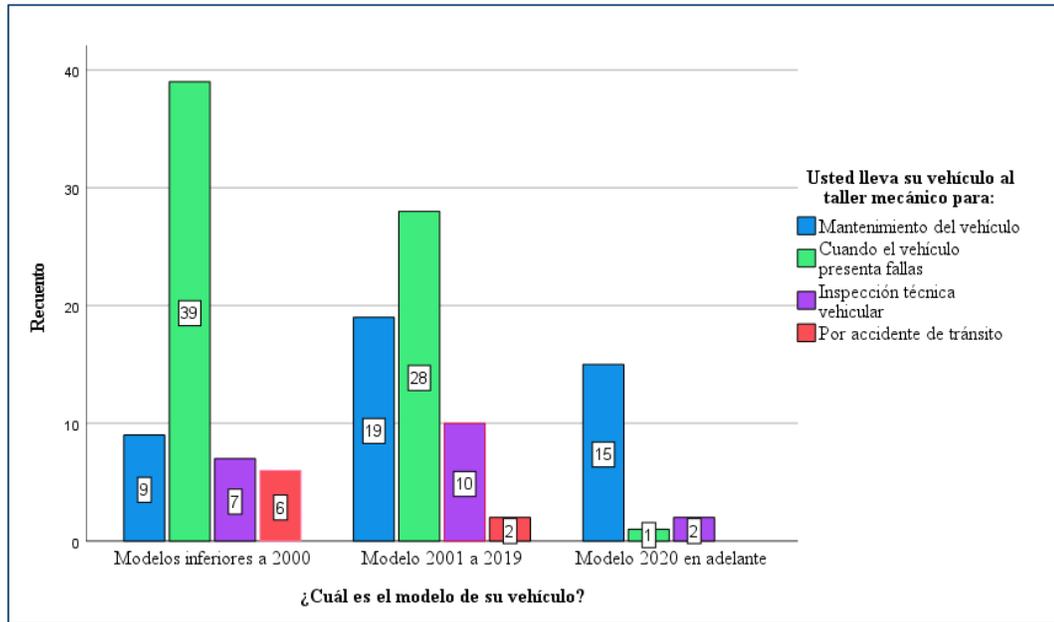
- **PREGUNTA N°2 y N° 4: ¿Cuál es el modelo de su vehículo? * Usted lleva su vehículo al taller mecánico para:**

Con el propósito de conocer las razones por las cuales las personas llevan su vehículo dependiendo el modelo del mismo a un taller mecánico para adquirir algún tipo de servicio de reparación mecánica se realizó la siguiente tabla cruzada.

CUADRO N° 9
TABLA CRUZADA: MODELO DEL VEHÍCULO * RAZONES POR LAS QUE LLEVA SU VEHÍCULO AL TALLER MECÁNICO

¿Cuál es el modelo de su vehículo?		Usted lleva su vehículo al taller mecánico para:				Total
		Mantenimiento del vehículo	Cuando el vehículo presenta fallas	Inspección técnica vehicular	Por accidente de tránsito	
Modelos inferiores a 2000	Recuento	9	39	7	6	61
	% del total	6,5%	28,3%	5,1%	4,3%	44,2%
Modelo 2001 a 2019	Recuento	19	28	10	2	59
	% del total	13,8%	20,3%	7,2%	1,4%	42,8%
Modelo 2020 en adelante	Recuento	15	1	2	0	18
	% del total	10,9%	0,7%	1,4%	0,0%	13,0%
Total	Recuento	43	68	19	8	138
	% del total	31,2%	49,3%	13,8%	5,8%	100,0%

GRÁFICO N° 3
MODELO DEL VEHÍCULO * RAZONES POR LAS QUE LLEVA SU VEHÍCULO AL TALLER MECÁNICO



Del total de las personas encuestadas el 44,2% que tienen un vehículo modelo inferior a 2000 el 6,5% afirman que llevan su vehículo a un taller mecánico para realizar el mantenimiento de su vehículo, el 28,3% afirma que lleva su vehículo a un taller mecánico cuando su vehículo presenta fallas, mientras que el 5,1% de las personas llevan su vehículo a un taller mecánico previa la inspección técnica vehicular y el 4,3% lleva su vehículo al taller mecánico por accidente de tránsito. 42,8% de las personas que tienen un vehículo modelo 2001 a 2019 el 13,8% afirma que lleva su vehículo a un taller de reparación mecánica automotriz para realizar el mantenimiento del mismo, el 2,3% afirma que lleva su vehículo a una taller cuando el mismo presenta ciertas fallas, mientras que el 5,1% lo hacen previamente a la inspección técnica vehicular que está establecida por ley y el 1,4% afirma que lleva su vehículo a un taller de reparación mecánica por haber sufrido un accidente de tránsito. El 13% de las personas que tienen un vehículo de modelo 2020 en adelante el 10,9% de las personas llevan su vehículo a un taller de reparación mecánica automotriz para el mantenimiento del mismo, el 0,7%

lo hace cuando su vehículo presenta fallas, mientras que el 1,4% lleva su vehículo a un taller de reparación mecánica previamente a la inspección técnica vehicular.

De acuerdo a los datos obtenidos se puede evidenciar que el 49,3% de las personas llevan su vehículo a un taller de reparación mecánica automotriz cuando este presenta fallas lo que demuestra una actitud retroactiva de las personas con sus vehículos, mientras que el 31,20% de los encuestados llevan al taller mecánico para el mantenimiento de sus vehículos, sin embargo, existe una pequeña parte de la población con un 13,80% que llevan su vehículo cuando es temporada de la inspección técnica vehicular impuesta por ley y el 5,8% llevan su vehículo por haber sufrido algún accidente de tránsito.

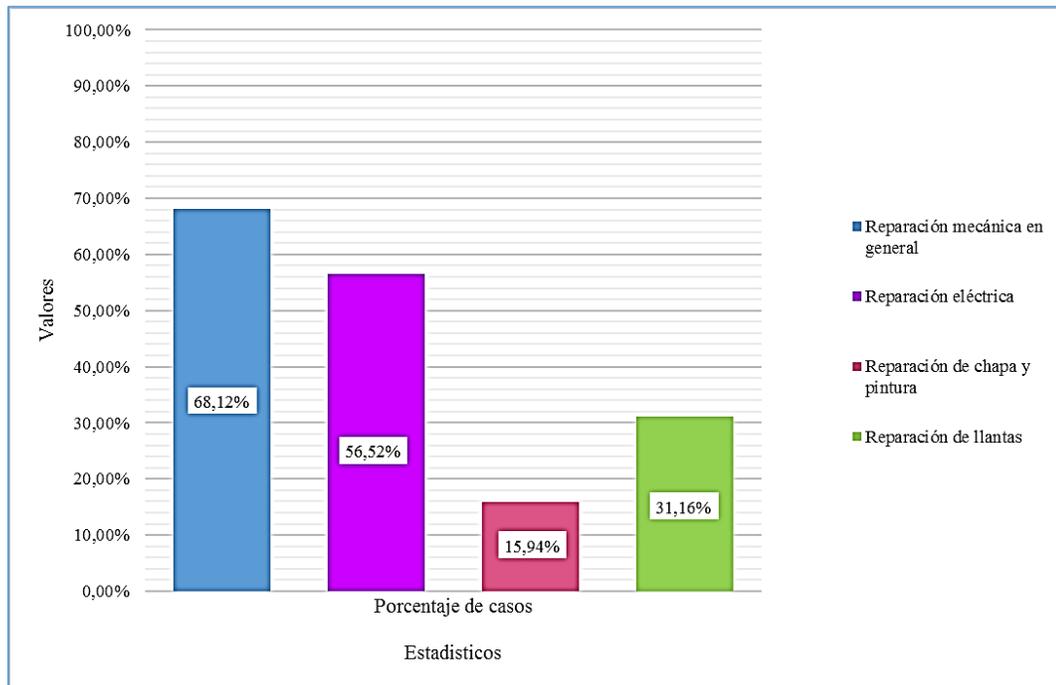
- **PREGUNTA N°5: ¿Cuáles son los motivos más frecuentes por las que usted lleva su vehículo a un taller mecánico?** *(Marque una o más opciones por favor)*

Esta pregunta se la realizó con el objetivo de conocer cuáles son los servicios de reparación mecánica automotriz más frecuentes que adquieren las personas según las fallas que presentan sus motorizados.

**CUADRO N° 10
MOTIVOS DE LLEVAR EL VEHÍCULO AL TALLER MECÁNICO**

¿Cuáles son los motivos más frecuentes por las que usted lleva su vehículo a un taller mecánico? (Marque una o más opciones por favor)	Respuestas		Porcentaje de casos
	N	Porcentaje	
Reparación mecánica en general	94	39,7%	68,12%
Reparación eléctrica	78	32,9%	56,52%
Reparación de chapa y pintura	22	9,3%	15,94%
Reparación de llantas	43	18,1%	31,16%
Total	237	100,0%	171,74%

GRÁFICO N° 4 MOTIVOS DE LLEVAR EL VEHÍCULO AL TALLER MECÁNICO



Considerando que esta pregunta se realizó a los encuestados con la posibilidad de marcar entre una o más opciones y que cada opción está evaluada al 100%, se puede decir que, en cuanto a los motivos que las personas consideran que son más frecuentes para llevar su vehículo a un taller mecánico son:

- **Reparación mecánica en general:** Del total de las personas encuestadas, el 68,12% lo que equivale a 94 personas indican que otro motivo frecuente para llevar su vehículo a un taller mecánico es para las reparaciones de mecánica en general.
- **Reparación eléctrica:** Con un total de 78 personas encuestadas equivalente al 56,52% indican que otro de los motivos por las que acuden a los talleres de reparación mecánica son para realizar las reparaciones de orden eléctrico que existe en su vehículo.
- **Reparación de llantas:** El 31,16% de las personas encuestadas con un total de 43 personas manifestaron ir al taller mecánico para reparaciones en las llantas de sus vehículos.

- **Reparación de chapa y pintura:** El último motivo y el menos frecuente por las que los encuestados manifestaron acudir a un taller mecánico con un 15,94% son para las reparaciones de chapa y pintura que en muchos casos se produce por el desgaste del vehículo o por algún accidente de tránsito que haya tenido el vehículo.

Entonces se puede decir que los tres principales motivos por las que las personas llevan sus vehículos a los talleres mecánicos son: Para el cambio de aceite, para reparaciones mecánicas en general y para las reparaciones eléctricas.

- **PREGUNTA N°6: ¿Cuál es la relevancia de las siguientes características que considera que tiene que tener la infraestructura de un taller mecánico para que ofrezca un buen servicio?** *(Por favor, califique la importancia de las siguientes características según su opinión)*

Esta pregunta se la realizó con el propósito de conocer el grado de importancia que las personas tienen acerca de las características de la infraestructura de los talleres mecánicos.

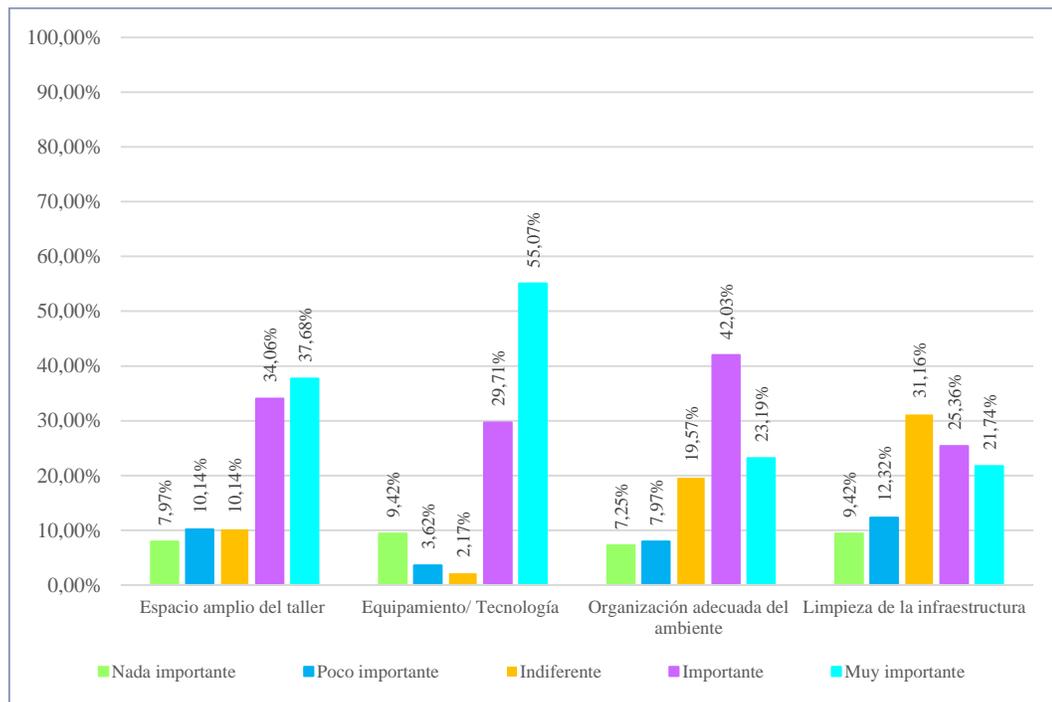
CUADRO N° 11
CARACTERÍSTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA DE UN TALLER MECÁNICO (Frecuencias)

IMPORTANCIA	CARACTERÍSTICAS				TOTAL GENERAL
	Espacio amplio del taller	Equipamiento/ Tecnología	Organización adecuada del ambiente	Limpieza de la infraestructura	
Nada importante	11	13	10	13	47
Poco importante	14	5	11	17	47
Indiferente	14	3	27	43	87
Importante	47	41	58	35	181
Muy importante	52	76	32	30	190
TOTAL GENERAL	138	138	138	138	552

CUADRO N° 12
CARACTERÍSTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA DE UN TALLER MECÁNICO (Porcentajes)

IMPORTANCIA	CARACTERÍSTICAS				TOTAL GENERAL
	Espacio amplio del taller	Equipamiento/ Tecnología	Organización adecuada del ambiente	Limpieza de la infraestructura	
Nada importante	7,97%	9,42%	7,25%	9,42%	34,06%
Poco importante	10,14%	3,62%	7,97%	12,32%	34,06%
Indiferente	10,14%	2,17%	19,57%	31,16%	63,04%
Importante	34,06%	29,71%	42,03%	25,36%	131,16%
Muy importante	37,68%	55,07%	23,19%	21,74%	137,68%
TOTAL GENERAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	400,00%

GRÁFICO N° 5
CARACTERÍSTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA DE UN TALLER MECÁNICO



Al ser esta pregunta una escala de Likert, se consideran cuatro características que debe tener la infraestructura de un taller mecánico, por lo tanto, cada característica está evaluada al 100% con las opciones que van desde nada importante hasta muy importante. Con el objetivo de conocer las características más importantes de la infraestructura de un taller mecánico se puede decir que:

- **Espacio amplio del taller:** Del total de las personas encuestadas, el 37,68% consideran que es muy importante que los talleres mecánicos cuenten con un espacio amplio para prestar el servicio adecuadamente, mientras que el 34,06% indican que es importante el espacio del taller, lo que significa que más del 50% de las personas encuestadas les gustaría que el taller mecánico este correctamente adecuado en un espacio amplio. Un 10,14% les resulta indiferente esta característica, el 10,14% consideran que es poco importante y finalmente el 7,97% consideran que no es nada importante el espacio amplio de los talleres mecánicos.
- **Equipamiento/Tecnología:** En cuanto a esta característica, el 55,07% de las personas encuestadas consideran que es muy importante que el taller mecánico automotriz cuente con el equipamiento y la tecnología adecuada a las necesidades de los clientes, mientras que el 29,71% consideran que es importante el equipamiento y tecnología; sin embargo, existe un pequeño porcentaje de personas que les resulta indiferente y el 3,62% afirman que es poco importante esta característica y finalmente el 9,42% consideran que es nada importante el equipamiento y la tecnología que con la que cuente el taller mecánico automotriz.
- **Organización adecuada del ambiente:** Con respecto a esta característica, el 42,03% de las personas sujetas a estudio consideran que es importante que el taller de reparación mecánica automotriz tenga una organización adecuada del ambiente, mientras que el 23,19% consideran que es muy importante; sin embargo, también existe el 19,57% que les resulta indiferente esta característica, el 7,97% creen que es poco importante, y el 7,25% consideran que es nada importante la organización adecuada del taller mecánico.

- Limpieza de la infraestructura:** En cuanto a la limpieza de la infraestructura de un taller mecánico, el 31,16% de las personas encuestadas consideran que es indiferente esta característica, mientras que el 25,36% y el 21,74% consideran que es importante y muy importante el ambiente limpio de los talleres mecánicos.

Por lo tanto, se puede ordenar las características que los clientes consideran que debe tener la infraestructura de un taller mecánico según el orden de importancia de la siguiente manera:

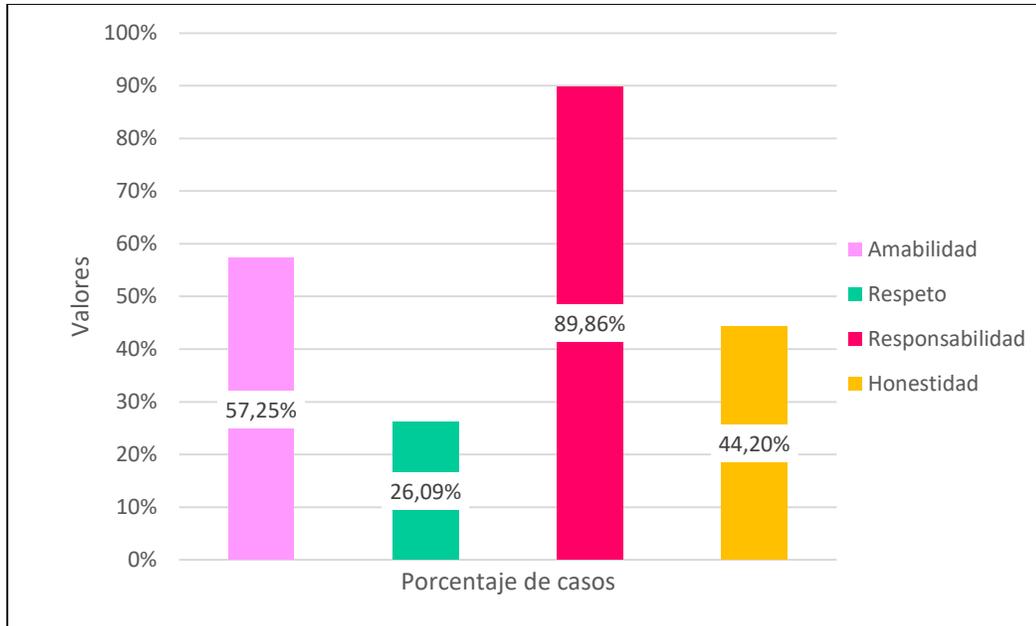
- 1) Equipamiento/Tecnología.
 - 2) Espacio amplio del taller.
 - 3) Organización adecuada del ambiente.
 - 4) Limpieza de la infraestructura.
- PREGUNTA N°7: ¿Cuáles atributos considera más importantes usted de la atención que le brinda el personal de los talleres mecánicos? (Marque una o más opciones por favor)**

Con el propósito de conocer cuales atributos las personas consideran importantes y deberían tener el personal para brindar la atención oportuna y adecuada a las personas realizó esta pregunta.

CUADRO N° 13
ATRIBUTOS DEL PERSONAL DE LOS TALLERES MECÁNICOS

¿Cuáles atributos considera más importantes usted de la atención que le brinda el personal de los talleres mecánicos? (Marque una o más opciones por favor)	Respuestas		Porcentaje de casos
	N	Porcentaje	
Amabilidad	79	26,3%	57,25%
Respeto	36	12,0%	26,09%
Responsabilidad	124	41,3%	89,86%
Honestidad	61	20,3%	44,20%
Total	300	100,0%	217,40%

GRÁFICO N° 6
ATRIBUTOS DEL PERSONAL DE LOS TALLERES MECÁNICOS



Tomando en cuenta que esta pregunta se realizó a los encuestados con la posibilidad de marcar entre una o más opciones y que cada opción está evaluada al 100%, se puede decir que, en cuanto a los atributos que las personas consideran que son más importantes de la atención que le brinda el personal de los talleres mecánicos son:

- **Responsabilidad:** El 89,86% de las personas encuestadas lo que equivale a 124 encuestados consideran que la responsabilidad es uno de los atributos más importantes y valorados de la atención que le brindan las personas que trabajan en los talleres mecánicos.
- **Amabilidad:** Con un total de 79 personas equivalente al 57,25% consideran que la amabilidad es otro de los atributos más importantes de la atención que brindan el personal de los talleres mecánicos.
- **Honestidad:** La honestidad es otro atributo que valoran las personas encuestadas con un total de 61 personas equivalente al 44,20% de la población sujeta a estudio.

- **Respecto:** Y el atributo al que menos importancia dieron es el respecto con un total de 36 personas lo que equivale a un 26,09%.

Por lo tanto, se puede decir que las personas encuestadas consideran que los atributos más importantes de la atención que brindan el personal de los talleres mecánicos son:

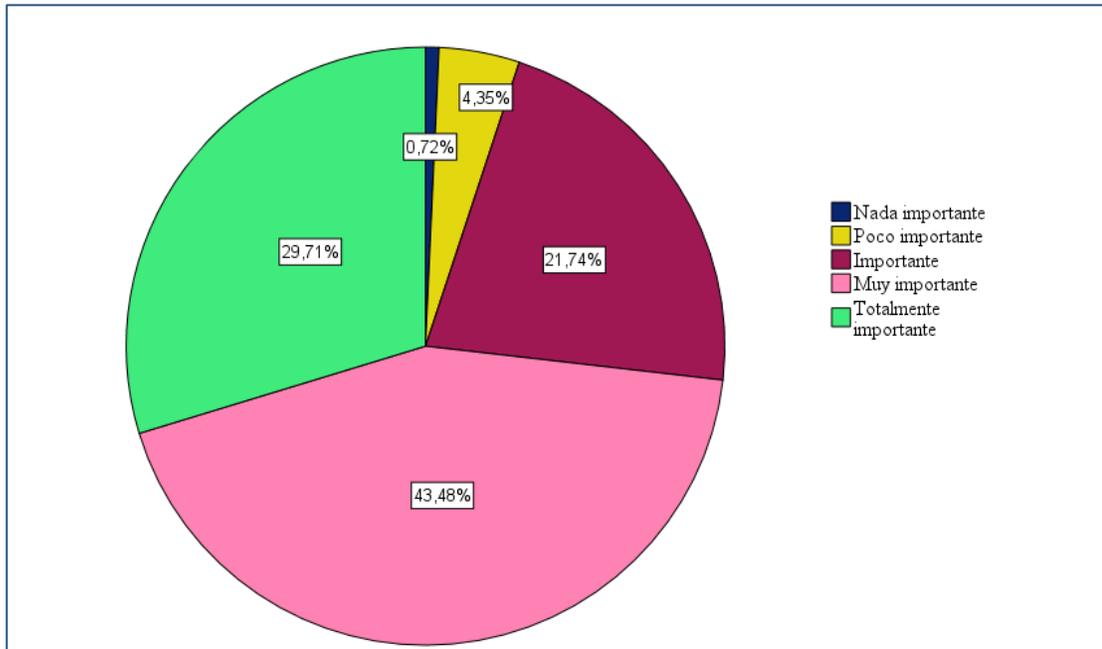
- 1) Responsabilidad
 - 2) Amabilidad
 - 3) Honestidad
 - 4) Respeto
- **PREGUNTA N°8: ¿Cuán importante es para usted que el taller mecánico cumpla con el tiempo prometido para la entrega del vehículo? (Por favor, marque la opción que usted considera conveniente)**

Esta pregunta se realizó con el propósito de conocer cuán importante es para las personas que los talleres mecánicos cumplan con el tiempo pactado entre el mecánico y el cliente para la entrega del vehículo reparado.

CUADRO N° 14
ORDEN DE IMPORTANCIA DEL TIEMPO DE ENTREGA DEL VEHÍCULO
POR PARTE DEL TALLER MECÁNICO

¿Cuán importante es para usted que el taller mecánico cumpla con el tiempo prometido para la entrega del vehículo? (Por favor, marque la opción que usted considera conveniente)	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nada importante	1	0,72%	0,72%
Poco importante	6	4,35%	5,07%
Importante	30	21,74%	26,81%
Muy importante	60	43,48%	70,29%
Totalmente importante	41	29,71%	100,00%
Total	138	100,00%	

GRÁFICO N° 7
ORDEN DE IMPORTANCIA DEL TIEMPO DE ENTREGA DEL VEHÍCULO
POR PARTE DEL TALLER MECÁNICO



Del total de las personas encuestadas el 43,48% afirman que es muy importante que los talleres mecánicos cumplan con el tiempo prometido para la entrega del vehículo, mientras que el 21,74% considera como importante y el 29,71% afirma que es totalmente importante. Este gráfico nos muestra que más del 50% afirma que es importante para ellos que el vehículo sea entregado en el tiempo que se prometió para su reparación mecánica automotriz.

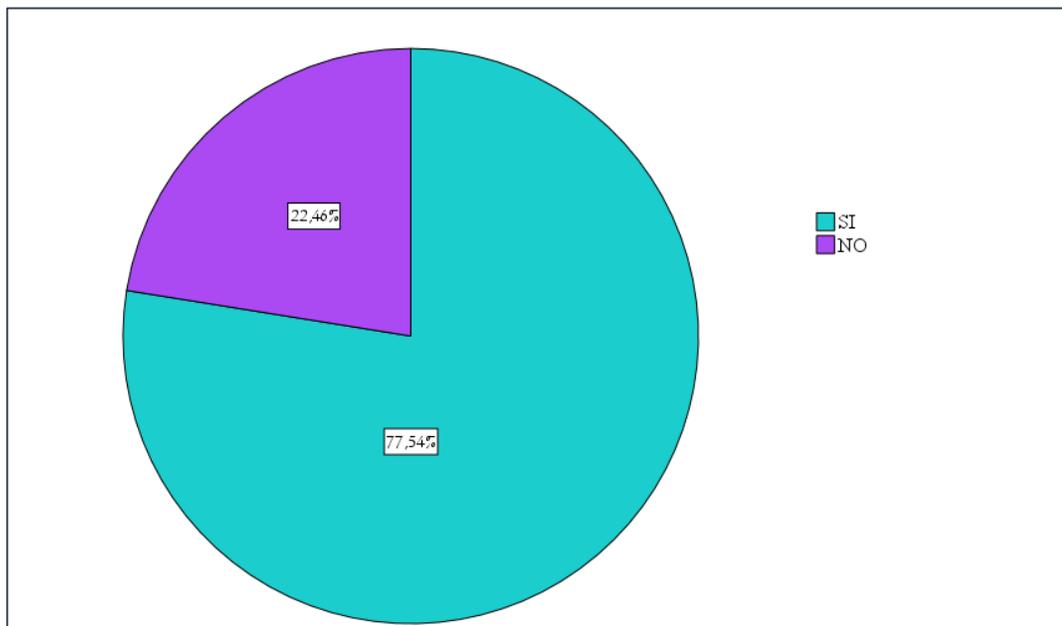
- **PREGUNTA N°9: ¿Usted prefiere que el taller mecánico se haga cargo de la compra de los repuestos que requiere el vehículo?**

Esta pregunta se realizó con el propósito de conocer si las personas prefieren que los talleres mecánicos se hagan cargo de las compras de los repuestos que se necesiten para la reparación de sus vehículos o si las personas mismas prefieren buscar y comprar dichos repuestos.

CUADRO N° 15
PREFERENCIA PARA LA COMPRA DE LOS REPUESTOS DEL
VEHÍCULO POR PARTE DEL TALLER MECÁNICO

¿Usted prefiere que el taller mecánico se haga cargo de la compra de los repuestos que requiere el vehículo?	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
SÍ	107	77,54%	77,54%
NO	31	22,46%	100,00%
Total	138	100,00%	

GRÁFICO N° 8
PREFERENCIA PARA LA COMPRA DE LOS REPUESTOS DEL
VEHÍCULO POR PARTE DEL TALLER MECÁNICO



Del total de las personas encuestadas el 77,54% afirman que están de acuerdo que el taller mecánico se haga cargo de la compra de los repuestos que se necesiten para la reparación del vehículo, mientras que el 22,46% indican que no están de acuerdo que el taller se haga cargo de la compra de los repuestos.

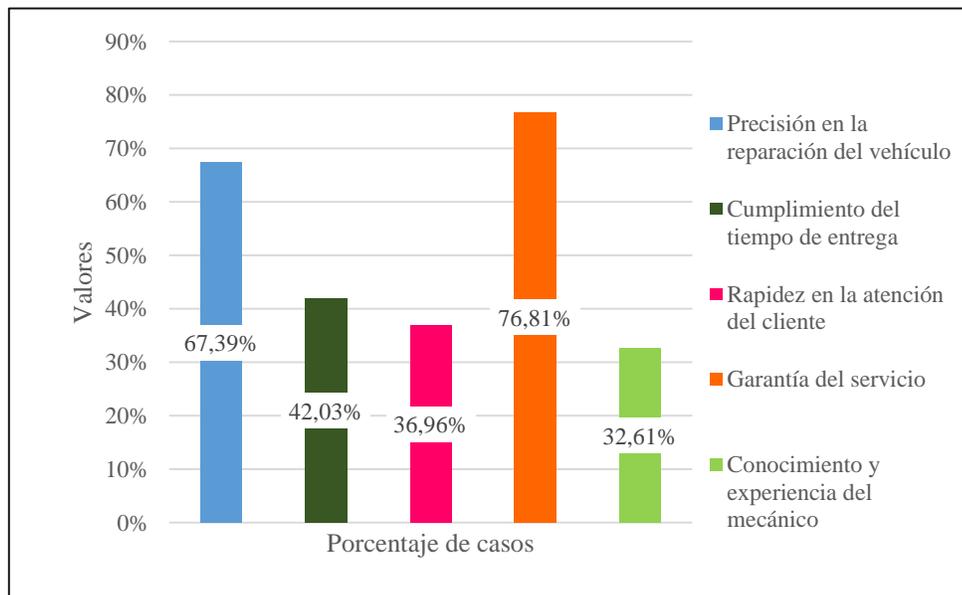
- PREGUNTA N°10: ¿Qué aspectos usted considera más importantes del servicio de reparación mecánica automotriz que ofrecen los talleres mecánicos? (Por favor, marque una o más opciones que considera conveniente)**

Con el propósito de conocer cuales aspectos del servicio de reparación mecánica automotriz que ofrecen los talleres mecánicos las personas consideran importantes se realizó esta pregunta, tomando en cuenta aspectos como ser: la precisión en la reparación del vehículo, cumplimiento del tiempo de entrega del mismo, garantía del servicio, rapidez en la atención del cliente, conocimiento y experiencia del mecánico.

CUADRO N° 16
ASPECTOS DEL SERVICIO DE REPARACIÓN MECÁNICA
AUTOMOTRIZ

¿Qué aspectos usted considera más importantes del servicio de reparación mecánica automotriz que ofrecen los talleres mecánicos? (Por favor, marque una o más opciones que considera conveniente)	Respuestas		Porcentaje de casos
	N	Porcentaje	
Precisión en la reparación de vehículo	93	26,3%	67,39%
Cumplimiento del tiempo de entrega	58	16,4%	42,03%
Rapidez en la atención del cliente	51	14,4%	36,96%
Garantía del servicio	106	30,0%	76,81%
Conocimiento y experiencia del mecánico	45	12,7%	32,61%
Total	353	100,0%	255,80%

GRÁFICO N° 9 ASPECTOS DEL SERVICIO DE REPARACIÓN MECÁNICA AUTOMOTRIZ



Tomando en cuenta que esta pregunta se realizó a los encuestados con la posibilidad de marcar entre una o más opciones y que cada opción está evaluada al 100%, entonces se puede decir que, en cuanto a los aspectos que las personas consideran que son más importantes del servicio de reparación mecánica automotriz que ofrecen los talleres mecánicos son:

- **Precisión en la reparación del vehículo:** El 67,39% de las personas encuestadas lo que equivale a 93 encuestados consideran que la precisión en la reparación del vehículo es uno de los aspectos más importantes del servicio que brindan en los talleres mecánicos.
- **Cumplimiento del tiempo de entrega:** En este aspecto, un total de 58 personas equivalente al 42,03% encuestados consideran que el cumplimiento del tiempo de entrega del vehículo en el tiempo pactado entre el cliente y el mecánico es el aspecto más importante del servicio que brindan los talleres mecánicos.

- **Rapidez en la atención del cliente:** Con un total de 51 personas equivalente al 36,96% de los encuestados consideran que la rapidez en la atención del cliente es otro aspecto más importante del servicio que brindan los talleres mecánicos.
- **Garantía del servicio:** En este aspecto, el 76,81% de los encuestados equivalente a 106 personas consideran que la garantía del servicio es otro aspecto importante del servicio de reparación y mantenimiento automotriz que brinda los talleres mecánicos de la ciudad de Tarija considerándose este aspecto al que más valor dieron los encuestados, por lo tanto, es el aspecto más importante del servicio.
- **Conocimiento y experiencia del mecánico:** Y el aspecto al que menos importancia dieron las personas encuestadas es el conocimiento y la experiencia del mecánico con un total de 45 personas lo que equivale a un 32,61%.

Más del 50% del total de las personas encuestadas indicaron que es importante que los talleres mecánicos ofrezcan un servicio que sea garantizado, que haya precisión por parte de los mecánicos en la reparación del vehículo, mientras que los otros aspectos como es el cumplimiento en el tiempo de entrega del vehículo reparado, una rápida atención hacia ellos, conocimiento y experiencia del mecánico no consideran que dichos aspectos sean muy importantes. Por lo tanto, se puede decir que las personas encuestadas consideran que los aspectos más importantes del servicio que brindan los talleres mecánicos según el orden de importancia son:

- 1) Garantía del servicio.
 - 2) Precisión en la reparación del vehículo.
 - 3) Cumplimiento del tiempo de entrega.
 - 4) Rapidez en la atención al cliente.
 - 5) Conocimiento y experiencia del mecánico.
- **PREGUNTA N°11: ¿Usted desearía que los talleres mecánicos cuenten con una sala de espera?**

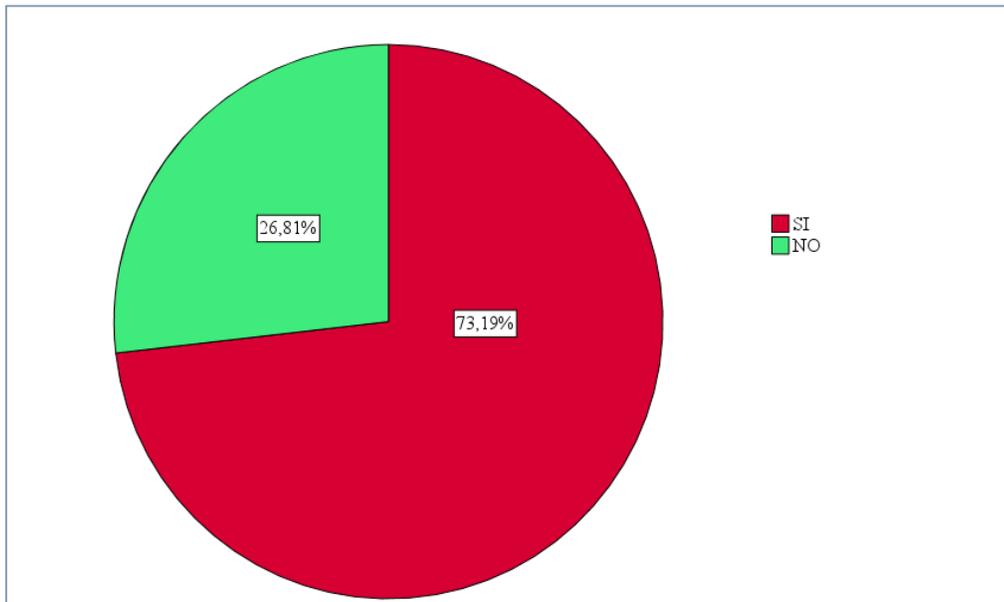
Esta pregunta se realizó con el propósito de conocer si las personas que adquieren los servicios de la reparación mecánica automotriz desean que los talleres mecánicos

tengan una sala de espera donde puedan pasar tiempo mientras el mecánico realiza su trabajo.

CUADRO N° 17
PREFERENCIA DE LOS CLIENTES PARA IMPLEMENTAR SALA DE ESPERA EN LOS TALLERES MECÁNICOS

¿Usted desearía que los talleres mecánicos cuenten con una sala de espera?	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
SÍ	101	73,19%	73,19%
NO	37	26,81%	100,00%
Total	138	100,00%	

GRÁFICO N° 10
PREFERENCIA DE LOS CLIENTES PARA IMPLEMENTAR SALAS DE ESPERA EN LOS TALLERES MECÁNICOS



Del total de las personas encuestas el 73,19% equivalente a 101 personas afirmaron que están de acuerdo que los talleres mecánicos cuenten con una sala de espera, donde pueden pasar el tiempo mientras los mecánicos realizan las reparaciones del vehículo,

mientras que el 26,81% equivalente a 37 personas respondieron que no es necesario que los talleres mecánicos cuenten con una sala de espera.

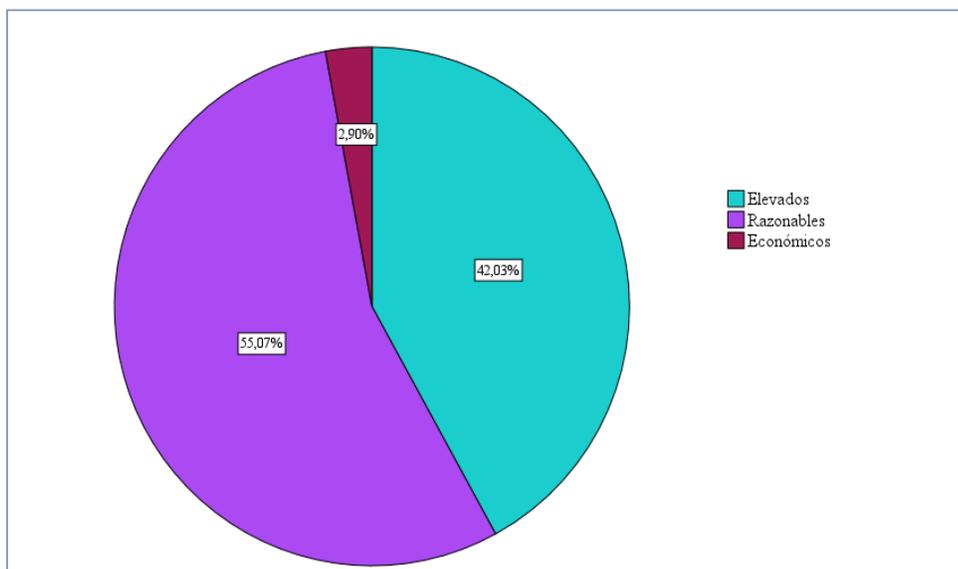
- **PREGUNTA N°12: Los precios que cobran en los talleres mecánicos considera que son:**

Esta pregunta se realizó a las personas encuestadas con el propósito de conocer si los precios que cobran por los servicios de reparación y mantenimiento automotriz los talleres mecánicos de la ciudad de Tarija son razones, elevados o económicos.

**CUADRO N° 18
PERCEPCIÓN DE LOS PRECIOS QUE COBRAN EN LOS TALLERES MECÁNICOS**

Los precios que cobran en los talleres mecánicos consideran que son:	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Elevados	58	42,03%	42,03%
Razonables	76	55,07%	97,10%
Económicos	4	2,90%	100,00%
Total	138	100,00%	

**GRÁFICO N° 11
PERCEPCIÓN DE LOS PRECIOS QUE COBRAN EN LOS TALLERES MECÁNICOS**



El 55,07% de los encuestados equivalente a 76 de las personas encuestadas manifiestan que los precios que cobran los talleres mecánicos por los servicios de reparación y mantenimiento automotriz que ofrecen son razonables, mientras que el 42,03% equivalente a 58 personas indican que los precios de los servicios son elevados y el 2,90% equivalente a 4 personas indican que los precios son económicos.

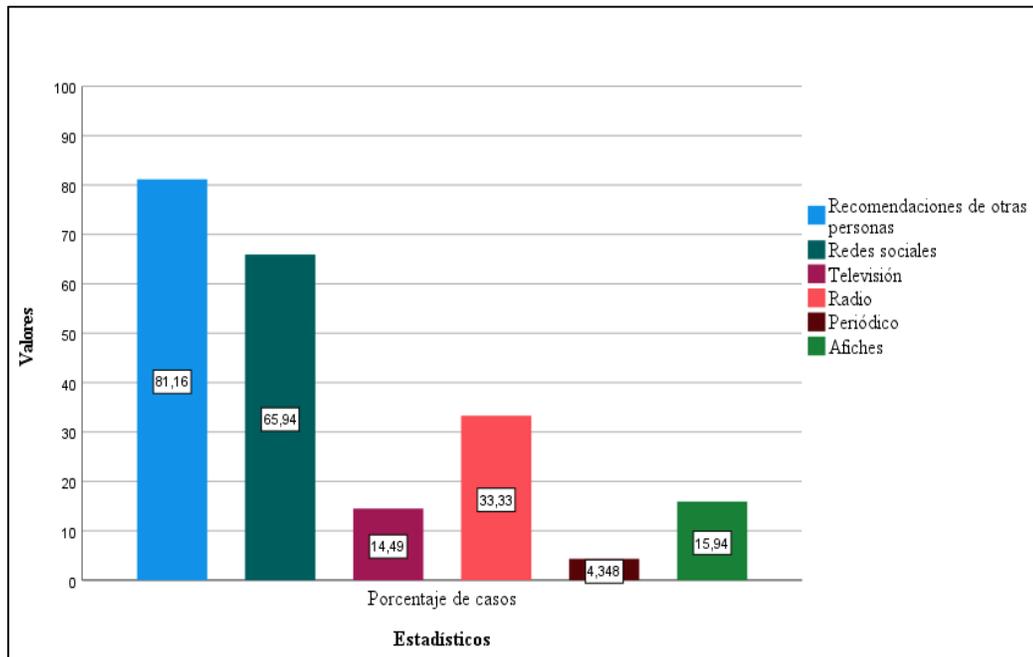
- **PREGUNTA N°13: ¿A través de qué medios de comunicación le gustaría enterarse de la existencia de un taller mecánico? (Por favor, marque una o más opciones que considera conveniente)**

Esta pregunta se realizó a las personas encuestadas con el propósito de conocer cuáles son los medios de comunicación que las personas utilizan con mayor frecuencia para informarse de la existencia de un taller mecánico y los servicios de reparación y mantenimiento automotriz que ofrecen los mismos, ya sea por recomendaciones de otras personas, redes sociales, televisión, radio, periódico u afiches.

**CUADRO N° 19
PREFERENCIA DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN**

¿A través de qué medios de comunicación le gustaría enterarse de la existencia de un taller mecánico? (Por favor, marque una o más opciones que considera conveniente)	Respuestas		Porcentaje de casos
	N	Porcentaje	
Recomendaciones de otras personas	112	37,7%	81,16%
Redes sociales	91	30,6%	65,94%
Televisión	20	6,7%	14,49%
Radio	46	15,5%	33,33%
Periódico	6	2,0%	4,35%
Afiches	22	7,4%	15,94%
Total	297	100,0%	215,21%

GRÁFICO N° 12 PREFERENCIA DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN



Se realizó esta pregunta a los encuestados con la posibilidad de marcar entre una o más opciones en donde cada opción está evaluada al 100%, entonces se puede decir que, en cuanto a los medios de comunicación por las que las personas quisieran enterarse de la existencia de un taller mecánico son:

- **Recomendaciones de otras personas:** El 81,16% de las personas encuestadas lo que equivale a 112 encuestados consideran que les gustaría enterarse de la existencia de un taller mecánico a través de las recomendaciones de otras personas ya sea amigos o familiares.
- **Redes sociales:** Con un total de 91 personas equivalente al 65,94% encuestados consideran que a través de las redes sociales les gustaría enterarse de la existencia de un nuevo taller mecánico, siendo este medio de comunicación uno de los más usuales por las personas.
- **Televisión:** Con un total de 20 personas equivalente al 14,49% de los encuestados les gustaría enterarse de la existencia del taller a través de este medio de comunicación.

- **Radio:** El 33,33% de los encuestados lo que equivale a 46 personas consideran que deberían enterarse de la existencia del taller mecánico a través de anuncios en la radio.
- **Periódico:** Y el medio de comunicación al que menos importancia dieron las personas para enterarse de la existencia del taller mecánico es la radio con un total de 6 personas lo que equivale a un 4,35% lo que implica que no es un medio muy usual por estas personas.
- **Afiches:** Con un total de 22 personas equivalente al 15,94% de los encuestados consideran que deberían enterarse de la existencia del taller mecánico a través de este medio de comunicación como lo son los afiches.

Por lo tanto, se puede decir que las personas encuestadas consideran que deberían enterarse de la existencia de un taller mecánico y los servicios de reparación y mantenimiento automotriz que ofrecen los mismos, a través de los siguientes medios de comunicación según el orden de importancia o preferencia:

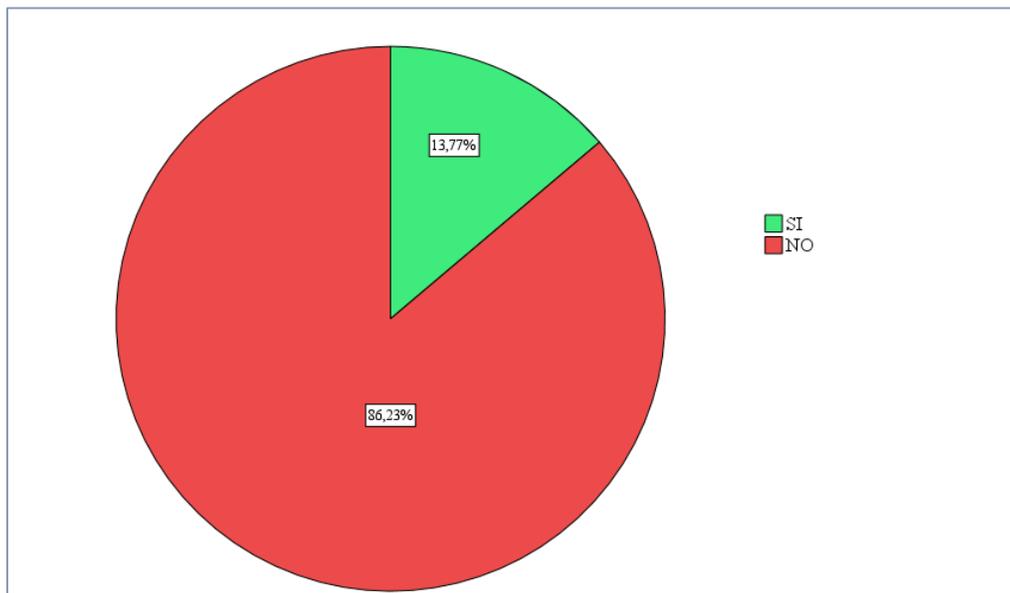
- 1) Recomendaciones de otras personas.
 - 2) Redes sociales.
 - 3) Radio.
 - 4) Afiches.
 - 5) Televisión.
 - 6) Periódico.
- **PREGUNTA N°14: ¿Usted conoce algún taller mecánico en la ciudad de Tarija que brinde un servicio completo como ser mecánica en general, electricidad, chapa y pintura?**

Esta pregunta se realizó a las personas encuestadas con el propósito de conocer si los mismos conocen de la existencia de un taller mecánico en el departamento de Tarija que ofrezca todos los servicios de la reparación y mantenimiento automotriz como ser mecánica general, electricidad, chapa y pintura.

CUADRO N° 20
CONOCIMIENTO DE LA EXISTENCIA DE TALLERES MECÁNICOS QUE
OFREZCAN UN SERVICIO INTEGRAL

¿Usted conoce algún taller mecánico en la ciudad de Tarija que brinde un servicio completo como ser mecánica en general, electricidad, chapa y pintura?	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
SÍ	19	13,77%	13,77%
NO	119	86,23%	100,00%
Total	138	100,00%	

GRÁFICO N° 13
CONOCIMIENTO DE LA EXISTENCIA DE TALLERES MECÁNICOS QUE
OFREZCAN UN SERVICIO INTEGRAL



Del total de las personas encuestadas el 86,23% afirma que no conoce algún taller mecánico en la ciudad de Tarija que ofrezca el servicio de la reparación mecánica automotriz completo, mientras que el 13,77% manifiesta que si conoce y por lo tanto se considera que en la ciudad de Tarija existe al menos un taller mecánico integral o semintegral.

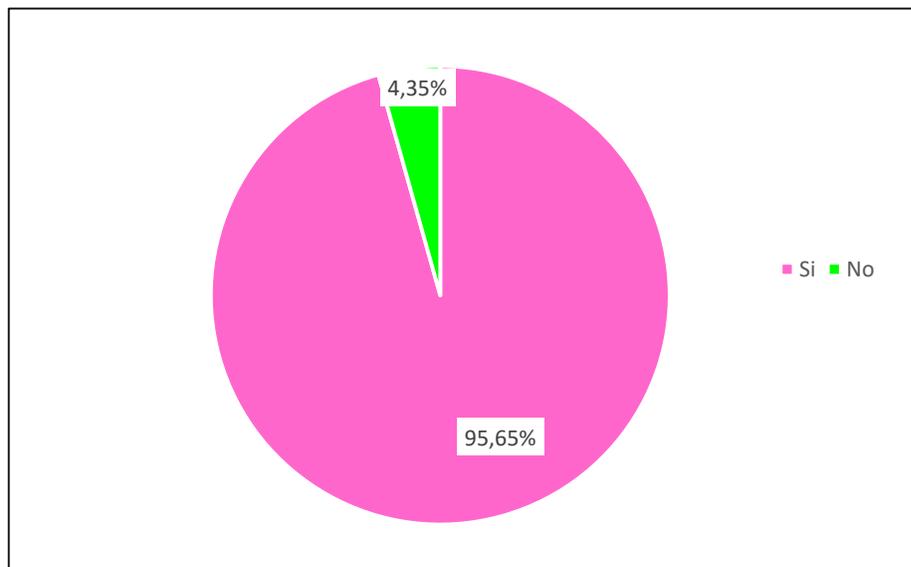
- **PREGUNTA N°15: ¿Estaría dispuesto(a) a llevar su vehículo a un taller mecánico integral que le ofrezca todos los servicios como ser mecánica en general, electricidad, chapa y pintura?**

Esta pregunta se realizó con el propósito de conocer si las personas estarían dispuestas a llevar su vehículo a un taller mecánico que ofrezca todos los servicios mecánicos.

**CUADRO N° 21
DISPOSICIÓN DE LLEVAR SU VEHÍCULO A UN TALLER MECÁNICO INTEGRAL**

¿Estaría dispuesto(a) a llevar su vehículo a un taller mecánico integral que le ofrezca todos los servicios como ser mecánica en general, electricidad, chapa y pintura?	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
SÍ	132	95,65%	95,65%
NO	6	4,35%	100,00%
Total	138	100,00%	

**GRÁFICO N° 14
DISPOSICIÓN DE LLEVAR SU VEHÍCULO A UN TALLER MECÁNICO INTEGRAL**



Del total de las personas encuestadas el 95,65% afirman que estarían dispuestos a llevar su vehículo a un taller mecánico integral que le ofrezca todos los servicios como ser mecánica general, electricidad, chapa y pintura según las fallas que presente el vehículo. Esto nos permite percibir que el taller mecánico que se pretende implementar en la ciudad de Tarija tiene una gran aceptación debido a que, de 138 personas aproximadamente 132 personas si aceptarían adquirir nuestro servicio integral.

Conclusiones de la investigación de mercados

Después de haber realizado la investigación de mercado y analizar los resultados de la encuesta se puede llegar a las siguientes conclusiones:

- La atención por parte del personal de los talleres mecánicos es uno de los factores de la calidad y la confiabilidad del servicio e influye en la decisión de los clientes para adquirir el servicio en un determinado taller mecánico. Por lo tanto, de acuerdo a los datos obtenidos en la pregunta N° 7 con respecto a los atributos que más valoran los clientes de la atención que brinda el personal de los talleres mecánicos se puede concluir que lo más importante para las personas es que el personal del taller mecánico realice su trabajo con responsabilidad en sus reparaciones mecánicas y que cumpla con lo que se promete, seguidamente de la amabilidad y la honestidad que estos tienen para brindar una atención adecuada.
- De acuerdo a los datos obtenidos en la pregunta N°6 se puede evidenciar que las características más importantes de la infraestructura que valoran las personas para que el servicio de reparación y mantenimiento automotriz se preste de manera adecuada es que el taller mecánico esté bien equipado y cuente con la tecnología necesaria para que los mecánicos realicen de manera más eficiente su trabajo además que el taller mecánico cuente con un espacio amplio donde los mecánicos puedan realizar su trabajo desplazándose de manera adecuada sin perjudicar a los demás.

- Con respecto a los aspectos que las personas consideran importante para adquirir el servicio de reparación mecánica automotriz ya sea en mecánica general, electricidad, chapa y pintura, en la pregunta N°10 se puede evidenciar que las personas afirman que la garantía del servicio, la presión en la reparación del vehículo y el cumplimiento del tiempo de entrega son los aspectos más importantes que los mismos valoran a la hora de tomar la decisión de adquirir algún tipo de servicio mecánico.
- Con base a la pregunta N°2, N°3 y N°4 se puede evidenciar que las personas llevan su vehículo a un taller de reparación mecánica al menos una vez cada 2 a 4 meses, esto dependiendo del modelo de su vehículo y las reparaciones que necesite. Así mismo la mayor parte de las personas encuestadas manifestaron llevar su vehículo al taller mecánico para adquirir los servicios de reparación mecánica en general, y para reparaciones eléctricas, siendo estas las dos áreas en las que las personas adquieren mayormente los servicios de reparación mecánica automotriz.
- Según los resultados obtenidos en la pregunta N° 13 se puede evidenciar que las recomendaciones boca a boca, es decir de terceras personas y las redes sociales son los medios de comunicación más usuales por las personas y que la mayoría de estas prefieren para enterarse de la existencia de un taller mecánico automotriz y de los servicios que ofrecen los mismos para tomar la decisión de adquirir el servicio.
- De acuerdo a los datos obtenidos en la pregunta N° 14 se puede evidenciar que la mayoría de las personas afirman que no conocen de la existencia de algún taller mecánico en la ciudad de Tarija en donde se ofrezca un servicio de reparación mecánica automotriz completo como ser mecánica general, electricidad, chapa y pintura en un solo lugar y haciendo referencia a la pregunta N° 15 se puede observar que un alto porcentaje de las personas encuestadas manifestaron estar dispuestos a adquirir los servicios de reparación mecánica automotriz en el taller mecánico integral el mismo que

ofrezca los servicios de mecánica general, electricidad, chapa y pintura que se pretende implementar en la ciudad de Tarija.

2.2. DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA

Para determinar la demanda en el rubro de la reparación mecánica automotriz se tomó en cuenta los datos históricos del parque automotor de la ciudad de Tarija desde la gestión 2016 al 2020 registrados en el Registro Único para la Administración Tributaria Municipal (RUAT) debido a que todos estos vehículos demandan los servicios de reparación mecánica ya sean en mecánica general, electricidad, chapa y pintura, y por lo tanto conforman el posible mercado potencial para nuestro negocio.

Se puede apreciar en el Cuadro N° 22 los datos del crecimiento que tuvo el parque automotor de la ciudad de Tarija durante los últimos cinco años, así también se puede observar que el parque automotor tuvo un crecimiento bajo, pero tal crecimiento fue disminuyendo en relación al año anterior.

CUADRO N° 22
DATOS HISTÓRICOS ANUALES DEL PARQUE AUTOMOTOR DE LA CIUDAD DE TARIJA

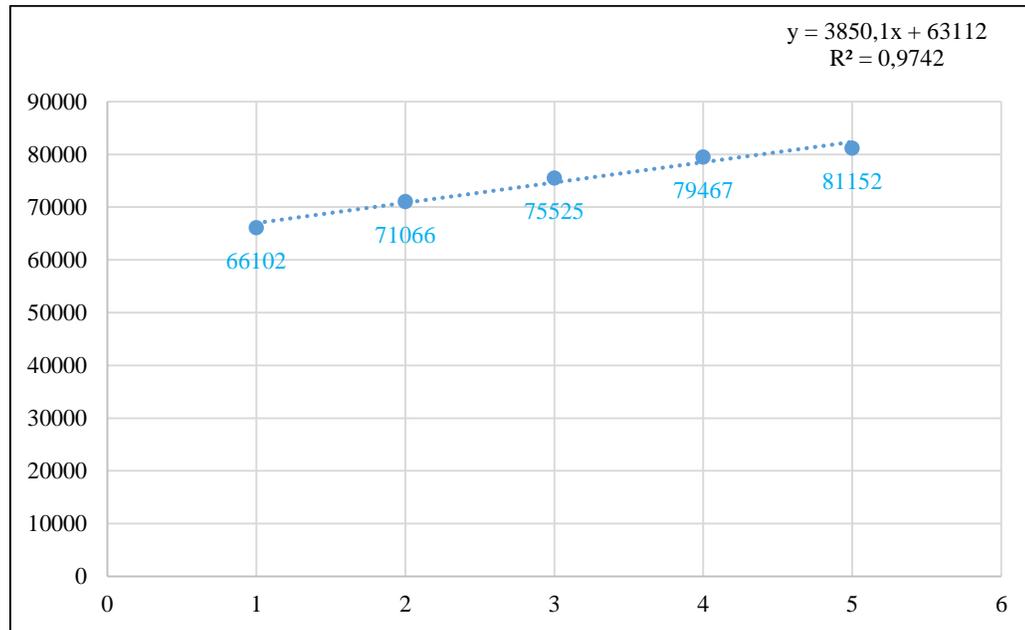
AÑO	PARQUE AUTOMOTOR	% Crecimiento
2016	66102	
2017	71066	7,51%
2018	75525	6,27%
2019	79467	5,22%
2020	81152	2,12%

Fuente: Registro Único para la Administración Tributaria (RUAT).

Para poder aplicar algún método de pronóstico para la demanda es necesario conocer el comportamiento que tiene el parque automotor de la ciudad de Tarija, es por ello que a través del Gráfico N° 15 se puede apreciar un incremento sistemático del parque automotor desde el año 2016 al año 2020 y el patrón básico que corresponde a este tipo de series de tiempo es el de una tendencia lineal debido a que los datos aumentan sistemáticamente.

GRÁFICO N° 15

COMPORTAMIENTO DE CRECIMIENTO DEL PARQUE AUTOMOTOR



Fuente: Elaboración propia a base de datos proporcionados por el RUAT.

Conocido el patrón que tiene el parque automotor de la ciudad a través de una línea de tendencia se optó por usar el modelo matemático de regresión lineal para pronosticar la demanda para los años venideros, para ello se utilizará las siguientes fórmulas:

$$Y_e = a + b (X)$$

En donde:

a= Ordenada en el origen

b= Pendiente

Para el cálculo de los valores de “**a**” y “**b**” se debe utilizar las siguientes formulas:

$$a = \frac{(\Sigma Y) * (\Sigma X^2) - (\Sigma X) * (\Sigma XY)}{n * (\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2}$$

$$b = \frac{n * (\Sigma XY) - (\Sigma X) * (\Sigma Y)}{n * (\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2}$$

Donde:

n= Número de observaciones (años)

ΣXY = Suma de las variables X, Y

ΣX = Suma de las variables X

ΣY = Suma de las variables Y

CUADRO N° 23
CÁLCULO DE LOS VALORES DE “a” y “b” PARA EL PRONÓSTICO DE LA DEMANDA

AÑO	TIEMPO	PARQUE AUTOMOTOR	Y ²	X ²	X*Y
	X	Y			
2016	1	66102	4369474404	1	66102
2017	2	71066	5050376356	4	142132
2018	3	75525	5704025625	9	226575
2019	4	79467	6315004089	16	317868
2020	5	81152	6585647104	25	405760
TOTAL	15	373312	28024527578	55	1158437

Fuente: Elaboración propia.

Realizados estos cálculos en el Cuadro N° 23 se procede a calcular los valores de “a” y “b” y se procede a reemplazar estos valores en la ecuación general de tendencia para la proyección de la demanda potencial del servicio de reparación mecánica automotriz en la ciudad de Tarija, estos valores son calculados de la siguiente manera:

Ordenada en el origen (a):

$$a = \frac{(373312) * (55) - (15) * (1158437)}{5 * (55) - (15)^2} = 63112$$

Pendiente (b):

$$b = \frac{5 * (1158437) - (15) * (373312)}{5 * (55) - (15)^2} = 3850$$

Con los valores de “a” y “b” encontrados se procede a calcular la proyección de la demanda potencial del servicio de reparación mecánica automotriz para los años 2021 hasta el 2026, y con estos datos obtenidos se procede a calcular la demanda esperada tomando en cuenta el 95,65% de las personas que están dispuestas a adquirir el servicio de reparación mecánica automotriz resultado que nos arrojó la investigación de mercado, así mismo, se espera cubrir el 23% de la demanda esperada según nuestra capacidad de producción, los resultados de estos cálculos se pueden apreciar en el Cuadro N° 24

CUADRO N° 24
PRONÓSTICO DE LA DEMANDA POTENCIAL Y ESPERADA ANUAL DEL
SERVICIO DE REPARACIÓN MECÁNICA AUTOMOTRIZ

AÑO	TIEMPO	DEMANDA POTENCIAL	DEMANDA ESPERADA	DEMANDA A CUBRIR
	X	$Y_e = a + b(X)$	95,65%	23,00%
2021	6	86213	82462	18966
2022	7	90063	86145	19813
2023	8	93913	89828	20660
2024	9	97763	93510	21507
2025	10	101613	97193	22354
2026	11	105463	100876	23201

Fuente: Elaboración propia.

Tomando en cuenta la demanda esperada proyectada se procede a calcular la demanda esperada a cubrir para cada uno de los rubros de la mecánica automotriz tomando en cuenta que el 68,12% adquieren el servicio de mecánica en general, el 56,52% adquieren el servicio de electricidad, el 15,94% adquieren el de chapa y pintura y el 31,16% adquieren el servicio de gomería, resultados que nos arrojó la investigación de mercados, los cálculos de la demanda esperada por rubro se pueden apreciar en la Cuadro N° 25.

CUADRO N° 25
CÁLCULO DE LA DEMANDA ESPERADA ANUAL DEL SERVICIO DE
REPARACIÓN MECÁNICA AUTOMOTRIZ POR RUBRO

AÑOS	DEMANDA A CUBRIR	RUBROS DE LA MECÁNICA AUTOMOTRIZ			
		Mecánica en General	Electricidad	Chapa y Pintura	Gomería
		23%	68,12%	56,52%	15,94%
2021	18966	12920	10720	3023	5910
2022	19813	13497	11199	3158	6174
2023	20660	14074	11677	3293	6438
2024	21507	14651	12156	3428	6702
2025	22354	15228	12635	3563	6966
2026	23201	15805	13113	3698	7230

Fuente: Elaboración propia.

A partir del cálculo de la demanda esperada por rubro se procede a calcular la misma según el modelo de vehículo, con datos obtenidos de la investigación de mercado, en donde el 44,20% representa a vehículos de modelos inferiores al año 2000 y el 55,80% representa a los vehículos de modelos superiores al año 2001, dichos cálculos se pueden apreciar en el Cuadro N° 26.

CUADRO N° 26
CÁLCULO DE LA DEMANDA ESPERADA ANUAL DEL SERVICIO DE
REPARACIÓN MECÁNICA AUTOMOTRIZ POR RUBRO Y MODELO DE
VEHÍCULO

MODELO DE VEHÍCULO	RUBRO	AÑOS					
		2021	2022	2023	2024	2025	2026
Vehículos modelo inferior al año 2000 (44,20)	Mecánica en General	5711	5966	6221	6476	6731	6986
	Electricidad	4738	4950	5161	5373	5585	5796
	Chapa y Pintura	1336	1396	1456	1515	1575	1635
	Gomería	2612	2729	2845	2962	3079	3195
Vehículos modelo 2001 en adelante (55,80)	Mecánica en General	7209	7531	7853	8175	8497	8819
	Electricidad	5982	6249	6516	6783	7050	7317
	Chapa y Pintura	1687	1762	1838	1913	1988	2064
	Gomería	3298	3445	3592	3740	3887	4034

Fuente: Elaboración propia.

Tomando en cuenta estos cálculos de la demanda esperada por rubro y modelo de vehículo se procede a determinar los posibles escenarios que se pueden presentar para la demanda del servicio de reparación mecánica automotriz, es por ello que se realizó un análisis desde el año 2021 al 2026 bajo los siguientes escenarios:

- **Escenario pesimista:** Para determinar nuestro escenario pesimista consideramos el 45% de las personas que tienen en su poder a vehículos de modelos inferiores al año 2000, suponiendo que el 55% restante de éstas personas decidan no abandonar su taller mecánico a donde acuden y por ende no adquieran los servicios del nuevo taller mecánico integral.
- **Escenario probable o moderado:** Para determinar este escenario se considera el 60% de las personas que tienen en su poder a vehículos de modelos inferiores al año 2000, se considera a estos tipos de vehículos porque son los que mayormente presentan fallas debido a su antigüedad y uso que se da lo que hace que requieran de los servicios de reparación mecánica automotriz ya sea en mecánica general, electricidad, chapa y pintura y gomería de manera más continua.
- **Escenario optimista:** Para este escenario se toma en cuenta el 70% de la demanda esperada, considerando un 60% de las personas que tienen en su poder a vehículos modelos inferiores al año 2000 más el 10% de las personas que tienen vehículos modelos del 2001 en adelante considerando que estos vehículos no tienen una mayor antigüedad y por lo tanto estos adquieran algunos de los servicios de reparación mecánica automotriz con menor frecuencia.

El cálculo de la demanda para el escenario pesimista, probable y optimista desde el año 2021 al 2026 se muestran en la Cuadro N° 27.

CUADRO N° 27
DEMANDA OPTIMISTA, PROBABLE Y PESIMISTA PARA EL SERVICIO
DE REPARACION MECÁNICA AUTOMOTRIZ POR RUBRO

ESCENARIO	RUBRO	AÑOS					
		2021	2022	2023	2024	2025	2026
Escenario Pesimista (45%)	Mecánica en General	2570	2685	2799	2914	3029	3144
	Electricidad	2132	2227	2323	2418	2513	2608
	Chapa y Pintura	601	628	655	682	709	736
	Gomería	1175	1228	1280	1333	1385	1438
	TOTAL	6479	6768	7057	7347	7636	7925
Escenario Probable (60%)	Mecánica en General	3426	3579	3732	3885	4038	4191
	Electricidad	2843	2970	3097	3224	3351	3478
	Chapa y Pintura	802	838	873	909	945	981
	Gomería	1567	1637	1707	1777	1847	1917
	TOTAL	8638	9024	9410	9796	10181	10567
Escenario Optimista (70%)	Mecánica en General	4147	4332	4518	4703	4888	5073
	Electricidad	3441	3595	3748	3902	4056	4209
	Chapa y Pintura	970	1014	1057	1100	1144	1187
	Gomería	1897	1982	2067	2151	2236	2321
	TOTAL	10456	10923	11390	11857	12324	12791

Fuente: Elaboración propia.

2.3. ESTRATEGIAS DE MARKETING

La función de marketing comprende y detalla las estrategias y acciones que se va a desarrollar para alcanzar los objetivos de la empresa, el mismo que se desarrollara a partir de la información obtenida de la investigación de mercado que se realizó.

2.3.1. Objetivos de la función de marketing

El presente plan de marketing pretende alcanzar objetivos tanto de naturaleza general como específica, los cuales son:

2.3.1.1. Objetivo general

Describir y proponer estrategias de marketing tomando en cuenta las necesidades y preferencias del mercado, que pretendan hacer conocer al taller mecánico integral que se pretende establecer en el departamento de Tarija.

2.3.1.2. Objetivos específicos

- Realizar la segmentación del mercado objetivo para el servicio que ofrecerá el taller mecánico integral.
- Definir estrategias de diferenciación y posicionamiento para el taller mecánico integral.
- Diseñar estrategias de comunicación para hacer conocer al taller mecánico integral.
- Diseñar estrategias de promoción para el servicio que ofrecerá el taller mecánico.
- Elaborar el presupuesto de los costos incurridos en la función de marketing.

2.3.2. Marketing estratégico

La dimensión del marketing estratégico es una parte fundamental del plan de marketing para ello se realizó la segmentación de mercado, el mismo que divide en grupos con características y necesidades semejantes para poder ofertar el servicio de forma diferenciada. Así mismo se realizó la estrategia de diferenciación y posicionamiento de la marca que tiene que ver con la imagen, reputación y la propuesta de valor que nos ayuda a trabajar el lugar que ocupamos en la mente del consumidor respecto a nuestra competencia.

2.3.2.1. Segmentación del mercado

Nuestro segmento de mercado estará dirigido tanto a hombres y mujeres que tengan en su poder a uno o más vehículos de cualquier modelo y marca como también vehículos

que se encuentren en cualquiera de las clasificaciones impuestas según el Gobierno Autónomo Municipal de Tarija, es decir, todas las personas que tienen vehículos.

- **Segmentación geográfica**

La segmentación geográfica se refiere a la división del mercado en diferentes unidades geográficas, por lo tanto, nuestra segmentación geográfica para el servicio que ofrecerá el nuevo taller mecánico integral se centra en todos los vehículos que se encuentran en la provincia Cercado del departamento de Tarija sea cual sea el lugar de procedencia, es decir, ya sea que provengan de otros departamentos de Bolivia o del extranjero.

2.3.2.2. Estrategia de diferenciación

En cuanto a la estrategia de diferenciación que el taller mecánico integral propone y con la cual se distinguirá de la competencia consiste en ofrecer una variedad de servicios relacionados con el rubro de la reparación mecánica automotriz.

Nuestro taller mecánico contará con los servicios de reparación mecánica automotriz en las siguientes áreas:

- Servicios de reparación relacionados con la mecánica en general.
- Servicios de reparación relacionados con el área de electricidad.
- Servicios de reparación relacionados con el área de chapa y pintura.
- Servicios de reparación relacionados con el área de gomería

Nos enfocaremos en ofrecer la mejor atención y trato hacia el cliente, además de brindar un servicio de calidad en las reparaciones de los vehículos lo que nos permitirá diferenciarnos de la competencia.

2.3.2.3. Estrategia de posicionamiento

De acuerdo al segmento de mercado elegido, se determina la propuesta de valor para el cliente, es decir, de qué manera crearemos un valor diferenciado para nuestro segmento de mercado y qué posición ocuparemos en tal segmento, por lo tanto, la propuesta de valor del taller mecánico integral busca lograr un posicionamiento a partir

del concepto de servicio integral que ofrezca los servicios de reparación mecánica automotriz en las áreas de electricidad, mecánica en general, gomería y chapa y pintura para los potenciales clientes de limitada disponibilidad de tiempo que deseen adquirir estos servicios en un solo lugar.

- **Nombre y Logo de la empresa:**

El logotipo tiene como objetivo ser una identidad visual o imagen de la empresa, su propósito es dar a conocer a la misma, de tal forma que los clientes potenciales asocien a la empresa todos los servicios ofrecidos por ella.

Con el fin de distinguirnos de la competencia y posicionarnos con claridad en nuestro mercado objetivo se diseñó el siguiente logotipo que se aprecia en la figura N° 1, por ello el nombre que se definió para el taller de reparación mecánica automotriz integral es “MECATRÓNICA ARDA” haciendo referencia a un servicio multidisciplinario que une conocimientos de mecánica en general, electricidad, chapa y pintura y gomería, es un nombre que refleja que el taller mecánico ofrece todos los servicios sin tener que ir a otro taller de mecánica automotriz. Con respecto a la denominación “Arda” hace referencia al apodo del mecánico principal que se encargara de organizar a los trabajadores del área operativa del taller mecánico integral.

FIGURA N° 1
LOGOTIPO DE LA EMPRESA



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los colores que se utilizaron para la elaboración del logotipo se tomó en cuenta el color gris que representa el hierro debido que los vehículos son fabricados a base de hierro, así mismo se utilizó una tuerca porque es una de las piezas del vehículo que se puede observar con mayor frecuencia y por último, se tomó en cuenta una silueta en forma de un vehículo que generalmente representa a movilidades pequeñas y con respecto al color, se utilizó también el color rojo que es un color que transmite confianza, y el color negro que transmite seriedad, es decir que el personal del taller mecánico integral tendrá conocimientos amplios y profundos del rubro de la reparación mecánica automotriz para brindar un servicio de calidad en sus reparaciones y que esto genera confianza a nuestros clientes.

- **Slogan:**

El slogan describe una frase corta que busca representar a la marca para promover la identificación y memorización del servicio por los clientes potenciales, es así que esta frase sintetiza en pocas palabras el taller “MECATRÓNICA ARDA” el cual ofrece un servicio de reparación mecánica automotriz integral. Para ello se definió la siguiente frase o slogan.

“Si seguro quieres viajar, Mecatrónica Arda debes visitar”

2.3.3. Marketing operativo

La dimensión del marketing operativo se encarga de traducir el plan de marketing estratégico en una serie de decisiones tácticas complementadas de la mezcla de marketing que trata de definir cuáles son las características del servicio y fijar el precio adecuado. También de seleccionar cuáles serán los intermediarios a través de los cuáles distribuirlos y definir por qué medios la empresa dará a conocer estas cualidades que la distinguen de la competencia que sirvan para garantizar la compra del producto por parte del público objetivo seleccionado. La herramienta que más se adecua al marketing de servicios son las 5 Ps, las cuales contempla el producto, precio, plaza, promoción y

personas los mismos serán utilizados para definir el plan de acción para el taller mecánico integral.

2.3.3.1. Producto (Servicio)

El taller de reparación mecánica automotriz integral ofrecerá los servicios de revisión y reparación en las siguientes áreas: mecánica en general, electricidad, chapa y pintura, y gomería para cualquier tipo y modelo de vehículo. Estas operaciones de reparación y mantenimiento del vehículo se ofertarán conservando la calidad del servicio y optimizando el tiempo de entrega.

- **Servicios de mecánica en general**

El servicio de reparación mecánica en general que ofrecerá el taller mecánico integral comprende la revisión, reparación, sustitución, instalación y mantenimiento de los componentes del vehículo como ser; reparación de frenos, reparación de motor, alineado/balanceo de llantas, cambio de aceite, arreglos de cajas automáticas y mecánicas, entre otros.

Además de ofrecer una variedad de servicios mecánicos, el taller mecánico integral dispondrá con maquinarias adecuadas y de última tecnología para garantizar el éxito en sus trabajos de reparación mecánica automotriz, es así que contará con elevadores de dos columnas el mismo que consiste en dos columnas robustas con brazos móviles para apoyar el vehículo y poder levantar vehículos pequeños y medianos permitiendo acceder sin obstáculos a la parte inferior del automóvil ahorrando espacio en el taller mecánico. Otra maquinaria de última tecnología es la alineadora automotriz 3D, debido a su extraordinaria precisión, esta es la tecnología que ha relevado la alineación mecánica, la gran ventaja de esta maquinaria, es que comprueban el posicionamiento de cada rueda en relación a las especificaciones técnicas del automóvil garantizando que cada una de ellas tengan la alineación prevista por el fabricante. Así mismo contaremos con un limpiador de inyectores que se encargará de eliminar de forma general las impurezas producidas durante la combustión o los residuos y suciedades que puedan encontrarse en el combustible como también contaremos con grúa para

motor y elevador hidráulico para caja de cambios entre otras maquinarias y herramientas que ayudaran a mejorar la eficiencia del servicio y a reducir el tiempo en que los vehículos se encuentran parados en la reparación.

- **Servicios eléctricos**

El servicio eléctrico que ofrecerá el taller mecánico integral comprende la reparación, mantenimiento e instalación de todos los componentes eléctricos del vehículo, como ser; el arranque, sistema de encendido, funcionamiento de luces y equipos, entre otros.

Nos diferenciaremos con tecnología de última generación, de todas las innovaciones tecnológicas en el campo de las herramientas para mecánica de autos, el escáner automotriz (OVDLINK) es la más importante, se trata de una interface en donde a través de una computadora se monitorea el funcionamiento de los diferentes componentes electrónicos del automóvil, a fin de detectar posibles fallas para facilitar las labores complejas de diagnóstico y reparación. Así mismo, el taller mecánico integral dispondrá de un alineador de luces que se usan para verificar que las luces primero, cumplan para iluminar la vía por donde transita el vehículo, y segundo para corroborar que la luz no se convierta en un elemento que deslumbre a otro conductor y resulta de gran ayuda para los mecánicos eléctricos facilitando su trabajo con esta clase de equipos.

- **Servicios de chapa y pintura**

El servicio de chapa y pintura automotriz que ofrecerá el taller mecánico integral contempla todas las reparaciones de un automóvil, en lo que respecta al propio pintado, así como al arreglo de la carrocería del vehículo.

Para realizar los servicios de chapa contaremos con maquinaria de última tecnología como lo es el elevador de la bancada, en donde se realizarán las operaciones de medición y enderezado de la carrocería deformada para vehículos que hayan sufrido alguna colisión grave, se contará con un espacio amplio en el taller mecánico integral para realizar las operaciones de enderezado de la carrocería, lijado de bordes,

aplicación y lijado de la masilla y su posterior secado como también emplearemos medidas de seguridad con el fin de evitar accidentes en el área de trabajo. Ahora, para realizar las operaciones de acabado del vehículo, es decir el pintado, la cabina de pintura es un equipo fundamental e imprescindible para esta área ya que permite la aplicación de pinturas en ambientes totalmente asépticos debido a que, de lo contrario las piezas pintadas presentarían una gran cantidad de impurezas en su superficie, es por ello que la cabina de pintura del taller mecánico integral contará con una buena iluminación para realizar las operaciones de enmascarado y de aplicación de pinturas de acabado (color y barniz) la misma que contará con un sistema de secado de pinturas denominado cabinas-horno que permite secar el vehículo dentro del recinto para conseguir un ahorro sustancial de tiempos en el proceso.

- **Servicios de gomería**

El servicio de gomería que ofrecerá el taller mecánico integral comprende la reparación y el cambio de neumáticos y llantas del vehículo como también, el balanceo computarizado y el cambio de válvulas.

Para ofertar un servicio diferenciador, el taller mecánico integral contará con maquinarias tecnológicas que facilitarán en gran medida el trabajo de los mecánicos que operen en esta área, se contará con una máquina vulcanizadora de neumáticos para la reparación de neumáticos dañados y prolongar la vida útil de los neumáticos a través del recauchutado de los mismos, como también se contará con una desllantadora de neumáticos para agilizar los trabajos de desmontaje y montaje de los neumáticos del vehículo.

Además de contar con maquinaria tecnológica de punta, el taller mecánico integral realizará alianzas estratégicas con la empresa Miltipartes Santa Cruz dedicada a la venta de repuestos tanto mecánicos, eléctricos como también para carrocería con el fin de facilitar la compra de repuestos del vehículo al cliente, en donde obtendremos repuestos para vehículos con precios al por mayor con el fin de beneficiar a los clientes

con precios bajos y justos como también con su disponibilidad de tiempo y acelerar el proceso de reparación del vehículo y evitar demoras en el proceso.

2.3.3.2. Precio

El taller mecánico integral, al ofrecer una variedad de servicios tanto en el área de electricidad, mecánica en general, chapa y pintura y gomería, en cuanto a la política de precios que va seguir el taller de reparación mecánica automotriz difieren de acuerdo a las reparaciones mecánicas que se realicen en el mismo, los cuales serán razonables y competitivos dentro del sector de la reparación mecánica automotriz tomando en cuenta los costos de producción del servicio que nos permitan obtener un margen de utilidad.

Para poder alcanzar al público objetivo se desarrollarán las siguientes estrategias de precios:

- **Descuentos en los precios de los servicios:** Para fijar esta estrategia se tomará en cuenta el periodo en donde los vehículos realizan la inspección técnica vehicular establecida por ley, ofreciendo a los clientes un descuento a todos los servicios que requieran, esto para incentivar a la afluencia de los clientes. Para ello, desde la fecha en que se inicia la inspección técnica vehicular hasta su finalización se otorgará descuentos con un margen del 10% para los clientes potenciales que acudan a nuestro taller mecánico integral y adquieran este servicio.
- **Plan de pago del servicio:** Con el fin de dar facilidades de pago a clientes fieles, en el caso de que el costo del servicio realizado sea muy elevado, se contará con un plan de pagos para nuestros clientes que acudan al taller mecánico con mayor frecuencia, en donde el cliente que adquiera un servicio con un precio mayor a los 1.000 Bs podrá adquirir el plan post pago del taller mecánico por cuotas hasta saldar su deuda total del servicio adquirido, a través de este plan de pago, se acordaran cuotas mensuales con la cantidad a pagar hasta cancelar la totalidad de su deuda pendiente, la recepcionista será la encargada de emitir este plan de pago y realizar el acuerdo correspondiente con el cliente.

2.3.3.3. Plaza/Distribución

Los canales de comunicación que se utilizaran para dar a conocer los servicios que ofrecerá el taller mecánico integral y llegar a una mayor cantidad de potenciales clientes será a través de los medios de comunicación directa como ser; las redes sociales y los medios de comunicación audiovisual, como también a través de los medios de comunicación indirecta como la comunicación personal (el boca a boca).

Las decisiones que implican dónde, cuándo y cómo se entregara el servicio es importante ya que determinan el tipo de encuentro entre el personal del taller mecánico y el cliente, es así que el servicio se prestará en un lugar fijo, es decir, la instalación de la infraestructura del taller mecánico, por tanto será clave que los horarios de atención sean de lunes a sábados de 8:00 am - 12:00 pm y de 14:00 pm – 18:00 pm para que los clientes puedan adquirir el servicio, así mismo se contara con el servicio de auxilio mecánico en caso de que el vehículo presenta fallas y esté varado en algún lugar de la ciudad de Tarija o sus alrededores, en donde, el taller mecánico contará con una grúa para realizar esos auxilios mecánicos de tal forma que el cliente se sienta satisfecho con el servicio que ofrecemos.

2.3.3.4. Promoción

Con el propósito de lograr captar una mayor cantidad de potenciales clientes y comunicar la propuesta de valor de forma persuasiva para establecer relaciones redituables con ellos, el taller mecánico integral hará uso de la mezcla de comunicaciones de marketing, la cual combina las formas promocionales como ser la publicidad, promoción de ventas, la venta personal y el marketing directo como se describe en los siguientes párrafos.

- **Publicidad**

Con el propósito de informar la propuesta de valor del servicio que se ofrece, el taller mecánico integral optará por este proceso de comunicación, en donde, a través de los distintos medios de comunicación se lanzará el mensaje publicitario para dar a conocer

al taller mecánico e incentivar a que adquieran el servicio de reparación mecánica automotriz.

Al ser un emprendimiento de nueva creación, la publicidad se enfocará en campañas publicitarias masivas audiovisuales mediante transmisiones por Radio como también la publicidad exterior mediante Banners Publicitarios y el Letrero Principal como se puede apreciar en los siguientes párrafos:

➤ **Publicidad en radio**

Con el propósito de hacer conocer el taller mecánico integral y transmitir nuestro mensaje publicitario a una mayor audiencia, se empleará este medio de comunicación, en donde se hará uso de spots publicitarios que serán transmitidos en la emisora de la Radio Fides 88,9 FM de la ciudad de Tarija, dichos spots publicitarios serán transmitidos de lunes a viernes con un pase diario en el horario de 12:00 a 12:30 pm en el programa La Bolsita de Trabajo, para ello, el costo de la inversión estimada es de 900 Bs al mes para las cuñas radiales. En la Figura N° 2 se muestra el mensaje publicitario el cual hace referencia todos los servicios que se van a ofrecer en el taller mecánico, dicho mensaje publicitario tendrá una duración de 30 segundos.

FIGURA N° 2

MENSAJE PUBLICITARIO PARA LA DIFUSIÓN DE LA CUÑA RADIAL

¿Necesitas reparar o hacer mantenimiento a tu automóvil?
Puedes contar con nosotros.
Te ofrecemos los servicios de mecánica en general, electricidad, chapa y pintura y gomería.
Contamos con profesionales altamente calificados y con tecnología de punta para dar un mejor servicio.
Contáctanos ahora para programar tu servicio al número de celular 68696098 o visítanos en nuestro taller ubicado sobre la Avenida Canadá entre Calle Panamá y Calle Guatemala a dos cuadras del surtidor Agrupa.
Mecatrónica Arda, siempre a tu disposición.

➤ **Publicidad mediante Banners y letrero principal del taller**

El taller mecánico integral realizará publicidad exterior por medio de banners publicitarios con el propósito de hacer conocer a las personas, los servicios de reparación y mantenimiento automotriz en las diferentes áreas de la mecánica que ofrecerá el taller de reparación el mismo que estará ubicado en la entrada del taller mecánico integral, como se puede apreciar en la Figura N° 3.

FIGURA N° 3
CONTENIDO DEL BANNER PUBLICITARIO



Fuente: Elaboración propia.

Así mismo se contará con un letrero principal con letras 3D inserido en la parte delantera y superior de la infraestructura del taller mecánico el cual resaltaré el nombre y el logo que tendrá nuestro taller mecánico integral como se puede apreciar en la Figura N° 4:

FIGURA N° 4
LETRERO PRINCIPAL DEL TALLER MECÁNICO INTEGRAL



Fuente: Elaboración propia.

El costo del letrero principal será de 2700 Bs y el costo del banner asciende a 140 Bs. asiento un total de 2840 Bs.

- **Promoción de ventas**

La promoción de ventas implica el uso de incentivos a corto plazo para fomentar la compra de un producto y hacer que el cliente potencial adquiera el producto ahora, es por ello que el taller mecánico integrando hará uso de esta herramienta realizando un conjunto de actividades promocionales como se describe en los siguientes párrafos:

- **Vales gratis**

Con la finalidad de hacer conocer el taller mecánico integral y atraer a una mayor cantidad de clientes potenciales, se distribuirán en la inauguración del taller mecánico 50 vales gratis a los clientes potenciales los cuales servirán para adquirir de manera gratuita los servicios relacionados con la gomería (reparación de neumáticos, cambio de neumáticos, parchado de cámara de ruedas y parchado de neumáticos tubulares) y

el servicio de cambio de aceite. El material en donde se realizarán las impresiones de estos vales gratis será en papel couché y el diseño del mismo se puede apreciar en la Figura N° 5:

FIGURA N° 5
DISEÑO DE LOS VALES GRATIS



Fuente: Elaboración propia.

Estos vales gratis tendrán una duración no mayor a los tres meses, en donde los clientes potenciales podrán adquirir estos servicios de manera gratuita durante ese lapso de tiempo. El costo de impresión de cada vale es de 0,60 Bs haciendo un total de 30 Bs por los 50 vales gratis.

➤ **Descuentos por acumulación de puntos**

Con el propósito de fidelizar a nuestros clientes habituales, el taller mecánico integral ofrecerá descuentos por acumulación de puntos, en donde, los clientes potenciales registrarán sus datos en la base de datos del taller mecánico y conforme a la frecuencia con que adquiera cualquier servicio de reparación mecánica automotriz en nuestro taller mecánico, el cliente irá acumulando puntos y una vez que llegue a los 100 puntos acumulados se le ofrecerá un descuento del 50% en la mano de obra para el cambio de aceite del vehículo. Cabe recalcar que por cada 100 Bs que pague el cliente potencial por adquirir algún servicio de reparación mecánica automotriz se le otorgará 10 puntos al mismo.

- **Venta personal**

La venta personal consiste en interacciones interpersonales con clientes existentes y potenciales para realizar ventas y establecer relaciones redituables con ellos. Es por ello que el taller mecánico integral realizará reuniones motivacionales al iniciar la semana laboral, es decir cada lunes, esta actividad se realizará con todos los trabajadores del taller mecánico, en donde, se motivará e incentivará a los empleados a dar su mejor esfuerzo en cuanto a la atención del cliente se refiere y de esa manera atraerlos y establecer una buena relación con los clientes potenciales.

Esta labor será realizada por el gerente del taller mecánico integral debido a que, de esta manera, se puede mejorar el estado de ánimo y el desempeño de los trabajadores y así lograr un buen clima organizacional que sea de agrado del cliente potencial.

- **Marketing directo y digital**

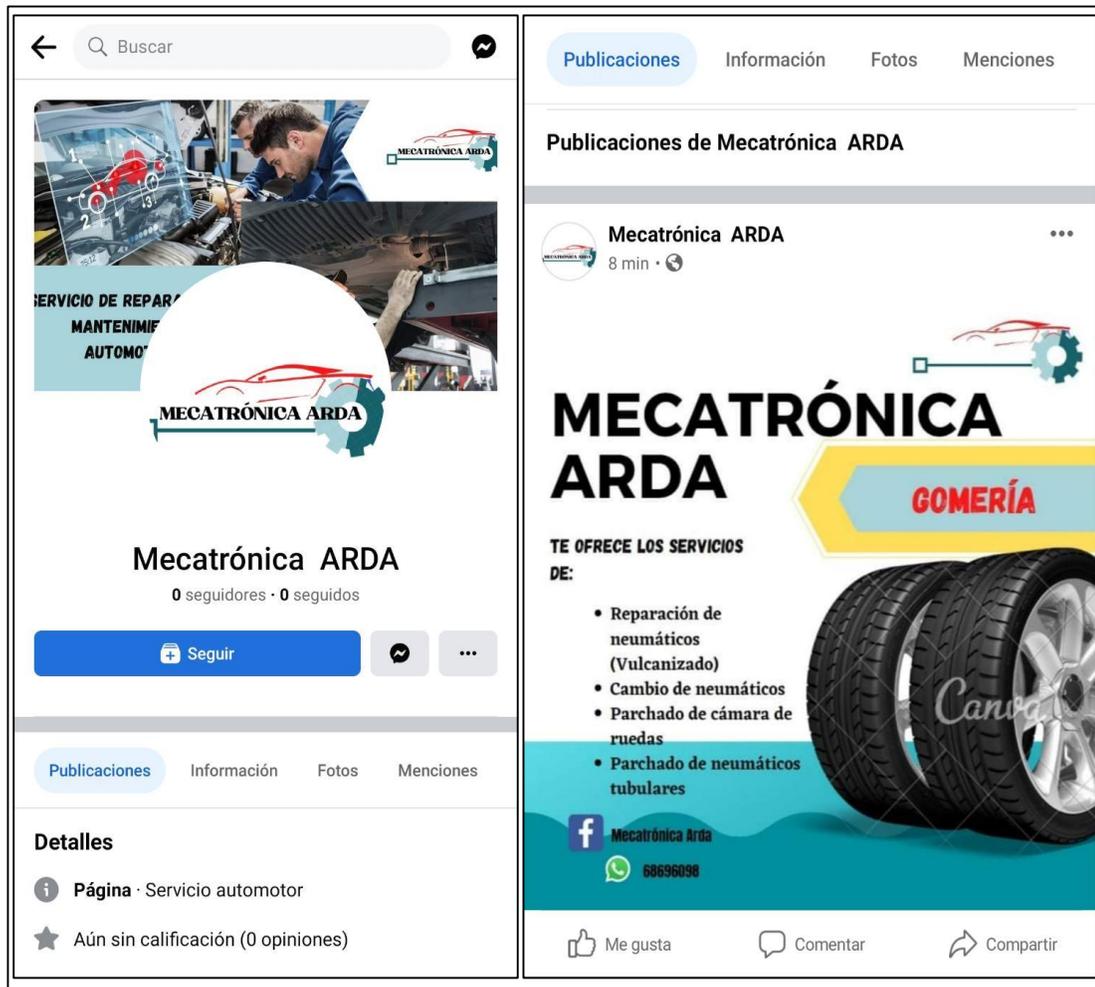
El marketing directo y digital consiste en conexiones directas con consumidores individuales y comunidades de clientes cuidadosamente elegidos para obtener una respuesta inmediata y, al mismo tiempo, entablar relaciones duraderas con los clientes, es por ello, que haremos uso de una página de Facebook Ads y WhatsApp Business para estar en contacto con nuestros clientes y poder responder de manera inmediata a las necesidades de los clientes.

- **Publicidad mediante Facebook Ads**

Facebook es la red social con mayor número de usuarios activos del mundo actualmente y es por ello que, al ser la red social que más utiliza el mercado potencial de la reparación mecánica automotriz en la ciudad de Tarija según nuestra encuesta realizada en la investigación de mercados, crearemos una página de Facebook para el taller mecánico y realizaremos campañas publicitarias en Facebook Ads en donde crearemos anuncios en el administrador de anuncios de esta plataforma para dar a conocer el taller mecánico integral y para informar sobre la variedad de servicios que se va a ofertar.

El contenido de la página de Facebook y los anuncios publicitarios se pueden apreciar en la Figura N° 6:

FIGURA N° 6
CONTENIDO DE LA PÁGINA DE FACEBOOK Y LOS ANUNCIOS PUBLICITARIOS



Fuente: Elaboración propia.

Se realizará una campaña publicitaria intensiva durante los primeros tres meses con el objetivo de informar al mercado de la existencia del taller mecánico integral en la ciudad de Tarija y de la variedad de servicios de reparación mecánica automotriz que se va a ofrecer en un solo lugar y a precios razonables. Para ello elegiremos nuestro público objetivo (alcance que tendrá nuestros anuncios) de acuerdo a nuestra

segmentación de mercado realizada y definiremos nuestro presupuesto de acuerdo a la cantidad de puja que estemos dispuestos a pagar, en donde nuestra inversión estimada será de 400 Bs al mes durante los tres primeros meses y de 200 Bs en los meses subsiguientes, es decir, que reduciremos nuestra inversión a partir del cuarto mes debido a que el taller mecánico brindará un servicio de calidad y en cierta medida tendrá cierta afluencia de clientes que adquieran el servicio los cuales nos promocionarán a través del boca a boca.

La publicación de un anuncio estará en circulación durante una semana con un costo de 100 Bs para alcanzar a una cantidad estimada de 7.000 personas de nuestro público objetivo. Se insertará en total cuatro anuncios a la plataforma de Facebook Ads en un mes con un costo de 400 Bs y se seguirá esta secuencia durante los tres primeros meses haciendo un total de la inversión estimada de 1.200 Bs con el objetivo de hacer conocer el taller mecánico integral.

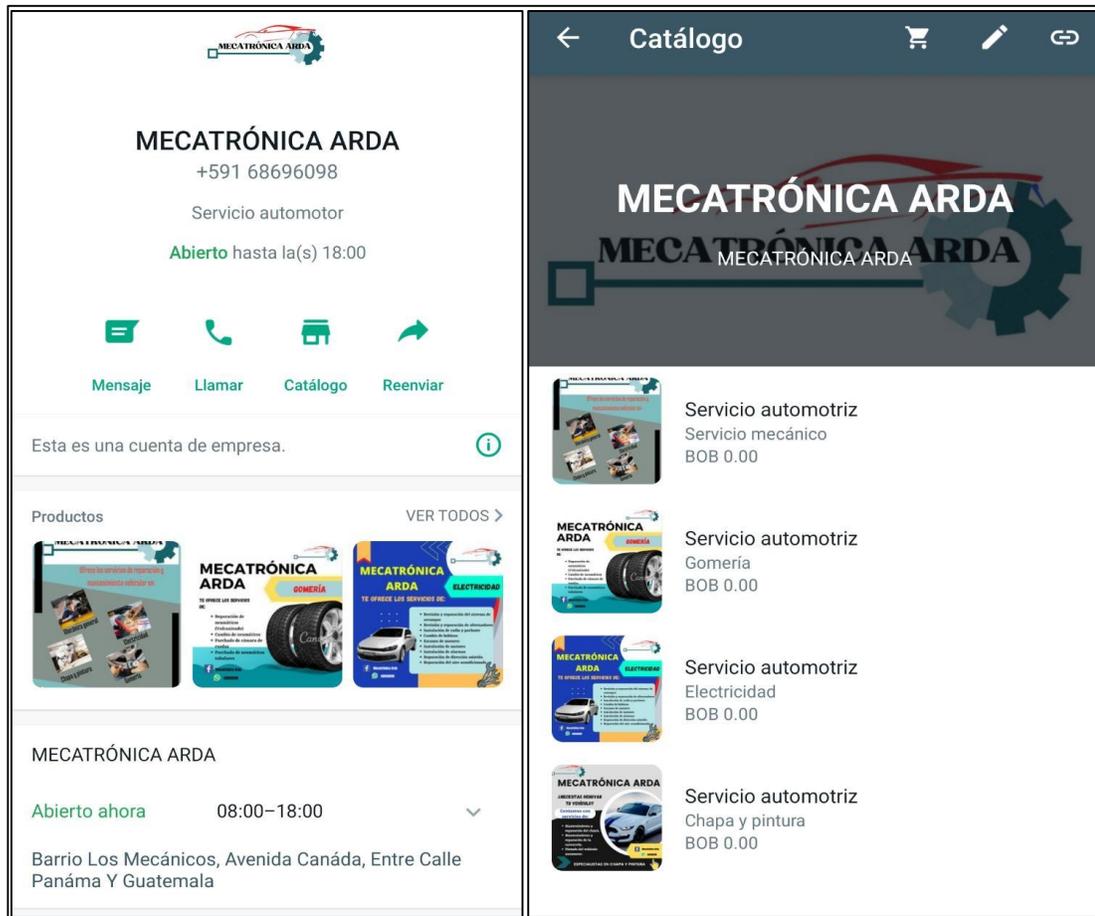
La inversión estimada para los meses subsiguientes será de 200 Bs al mes, la cual será distribuida en cuatro anuncios con un costo aproximado de 50 Bs a la semana en donde nos enfocaremos en ofrecer todos los servicios que ofrece el taller mecánico integral.

➤ **WhatsApp Business**

Con el propósito de conectar de forma instantánea con nuestros clientes y establecer una relación más cercana con ellos y de forma personalizada, el taller mecánico integral hará uso de la aplicación de WhatsApp Business que estará vinculado a los anuncios que publiquemos en la plataforma de Facebook Ads y de esta manera cualquier cliente potencial podrá contactarse directamente con nuestro taller mecánico de forma instantánea y de esta forma poder aclarar cualquier duda o pregunta que tuviesen con respecto a los servicios que ofrecemos en nuestro taller mecánico integral como también para adquirir el servicio de auxilio mecánico para vehículos que necesite la persona que haya sufrido algún inconveniente en algún lugar.

El uso de esta aplicación se encuentra vinculada a la página de Facebook y a Facebook Ads que tendrá el taller mecánico integral como se puede apreciar en la Figura N° 7.

FIGURA N° 7
CONTENIDO DE WHATSAPP BUSINESS VINCULADO A FACEBOOK ADS



Fuente: Elaboración propia.

Se debe considerar la red Wifi que tendrá el taller mecánico integral para mantener activo la página de Facebook de nuestro emprendimiento, para dar una atención continua a los clientes a través de WhatsApp Business, así también para realizar nuestras campañas publicitarias.

2.3.3.5. Personas

Para ofrecer un servicio de calidad, el taller mecánico integral contará con un personal que sea altamente calificado porque representan un factor clave para la diferenciación de los servicios ofertados y de su posicionamiento, debido a que, a través de ellos brindaremos un servicio que sea garantizado y comprometido con la labor que ejercen

los mismos. El personal será motivado y felicitado por su rendimiento como también promoveremos sus valores, acto que contribuye en la calidad del servicio.

En cuanto a los atributos más valorados de la atención que brinda el personal del taller mecánico integral hacia los clientes son:

- **Responsabilidad:** En cuanto a este atributo, el personal del taller mecánico realizará su trabajo de manera responsable y cumpliendo con el tiempo de entrega del vehículo que se prometió al cliente.
- **Amabilidad:** Se refiere al trato amable que deben tener los trabajadores del taller mecánico con los clientes potenciales.
- **Honestidad:** Se contará con un personal honesto en su labor, por lo tanto, se cobrará precios justos acorde al trabajo que se realiza.

Con los atributos mencionados lo que se pretende es ofrecer la mejor atención posible al cliente y de esta manera lograr que los clientes nos recomienden con sus amigos, familiares y conocidos, de esta forma adquirir a una mayor afluencia de clientes.

Pero más que valores, el personal del taller mecánico se sustentará en sus capacidades humanas, en sus actitudes con el cliente, en estar predispuestos a ofertar un servicio de calidad y un buen trato, el personal del taller tendrá pensamiento crítico y creativo para solucionar cualquier problema de reparación mecánica automotriz, realizará el servicio de asesoramiento brindando consejos al cliente para el correcto cuidado del vehículo y que éste no cometa el mismo error que provocó el daño o avería que se produjo en el vehículo, como también asesorará al cliente en cuanto a los repuestos que son los más adecuados y de mejor calidad para su vehículo.

2.3.4. Presupuesto del plan de marketing

Para el primer año de funcionamiento del taller mecánico integral se cuenta con un presupuesto para el área de marketing con un monto de 16.670 Bs, los cuales están destinados a realizar publicidad en los diferentes medios de comunicación como ser Facebook, WhatsApp, radio, banners publicitarios, letrero principal como también

vales gratis con el objetivo de dar a conocer a la empresa los mismos que se detallan la Cuadro N° 28 de manera anual.

CUADRO N° 28
PRESUPUESTO GENERAL DEL PLAN DE MARKETING PARA EL
PRIMER AÑO EN Bs.

N°	DETALLE	Costo Unitario (Bs.)	Cantidad por mes (Unidades)	Costo mensual (Bs.)	Cantidad por año (Unidades)	Costo anual (Bs.)
1	Publicidad en Radio Fides	45	20 cuñas radiales	900	240 cuñas radiales	10800
2	Banners publicitarios	140	1 banner	140	1 banner	140
3	Letrero principal del taller	2700	1 letrero	2700	1 letrero	2700
4	Impresión de los vales gratis	0,6	50 vales	30	50 vales	30
5	Publicidad en Facebook Ads	100	4 campañas	400	48 campañas	3000
		50		200		
TOTAL				4370		16670

Fuente: Elaboración propia.

A partir del segundo año algunos gastos como la distribución de vales gratis durante la apertura del negocio y el letrero principal ya no se tomarán en cuenta, es por ello que nuestro presupuesto será de 13.340 Bs destinados a realizar publicidad en Facebook, WhatsApp radio y banners publicitarios como se puede apreciar en la Cuadro N° 29.

CUADRO N° 29
PRESUPUESTO GENERAL DEL PLAN DE MARKETING PARA LOS
SIGUIENTES AÑOS

N°	DETALLE	Costo Unitario (Bs.)	Cantidad por mes (Unidades)	Costo mensual (Bs.)	Cantidad por año (Unidades)	Costo anual (Bs.)
1	Publicidad en Radio Fides	45	20 cuñas radiales	900	240 cuñas radiales	10800
2	Banners publicitarios	140	1 banner	140	1 banner	140
3	Publicidad en Facebook Ads	50	4 campañas	200	48 campañas	2400
TOTAL				1240		13340

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO III

PLAN OPERACIONAL

El plan operacional tiene como propósito detallar los aspectos técnicos y organizativos que conciernen en el proceso de la prestación del servicio con la finalidad de que se realice de manera eficaz y eficiente, el mismo que contempla; la descripción del servicio que se va a ofertar, la descripción del proceso, la localización, la descripción de las instalaciones físicas, la descripción de los requerimientos de los recursos materiales, la determinación de la capacidad de producción y finalmente la determinación del presupuesto para dar inicio al funcionamiento del taller mecánico integral.

3.1. Objetivos

El presente plan de operaciones pretende alcanzar objetivos que son de naturaleza general y específica, los cuales son:

3.1.1. Objetivo general

Elaborar el plan de operaciones para el servicio de reparación mecánica que se pretende ofertar en el taller mecánico integral en donde se describirá el proceso de prestación del servicio, los recursos y el personal necesario para el funcionamiento del negocio, así también definir el presupuesto necesario para iniciar las operaciones del taller mecánico.

3.1.2. Objetivos específicos

- Describir los servicios que se van a ofertar en el taller mecánico integral.
- Describir el proceso de servucción y elaborar el diagrama de flujo del proceso de prestación del servicio.
- Determinar la localización y describir la distribución de las instalaciones físicas del taller mecánico integral.

- Definir y describir los requerimientos de muebles y enseres, maquinaria y equipo y las herramientas necesarias como también establecer a los proveedores de los mismos para el funcionamiento del taller mecánico integral.
- Determinar la capacidad instalada del taller mecánico integral.

3.2. Descripción de los servicios ofertados en el taller mecánico integral

Este nuevo emprendimiento consiste en implementar un taller de reparación mecánica en el departamento de Tarija que ofrezca la mayoría de los servicios de la reparación mecánica automotriz, el mismo que está orientado a todas las personas que tienen un vehículo como ser; automóvil, jeep, camioneta, vagoneta, minibús, entre otros vehículos pequeños, que presenten fallas y requieran los servicios de reparación mecánica ya sea en electricidad, chapa y pintura y mecánica en general, el mismo que estará enmarcado en la eficiencia y eficacia al momento de realizar el trabajo. Así mismo se contará con personal altamente calificado, equipamiento apropiado y una infraestructura adecuada para brindar el servicio acorde a las necesidades del cliente.

Dentro de los servicios que ofrecerá el taller mecánico integral están mecánica en general, electricidad, chapa y pintura y gomería los cuales se detallan en los siguientes párrafos:

- **Servicios de mecánica en general**

El servicio de reparación mecánica en general comprende la revisión, reparación, sustitución, instalación y mantenimiento de los componentes del vehículo, los servicios ofertados en el taller mecánico integral se detallan en los siguientes párrafos:

- ✓ **Sistema del motor:**

- Cambio de anillas (Desarmado completo).
- Cepillado de culata.
- Reparación de pistones.
- Reparación completa del motor (anillas, biela de bancada, juego de válvulas).

- Afinado de motor (Limpieza de inyectores).
- Cambio de aceite.
- ✓ **Sistema de refrigeración:**
 - Sondeo del radiador.
 - Limpieza de radiador, cambio de refrigeración y anticongelante.
 - Cambio del termostato.
 - Cambio del ventilador.
- ✓ **Sistema de encendido:**
 - Mantenimiento del arranque y alternador.
- ✓ **Sistema de dirección y suspensión:**
 - Cambio de cremallera de dirección.
 - Cambio de muñones y rótulas de suspensión.
 - Cambio de amortiguadores y espirales de suspensión.
 - Cambio de bujías.
 - Servicio de alineado y balanceo.
- ✓ **Sistema de transmisión:**
 - Cambio de sincronizadores de la caja de cambios.
 - Reparación de caja de cambios.
 - Cambio de piñones.
 - Mantenimiento de corona.
 - Cambio de crucetas.
- ✓ **Frenos:**
 - Cambio de pastillas y mantenimiento de mordaza.
 - Cambio de bomba maestra de embriague.
 - Reparación de bomba maestra de embriague.
 - Cambio de disco de freno.
 - Cambio de cable de frenos de mano.
 - Cambio de balatas.

- **Servicios eléctricos**

El servicio eléctrico comprende la reparación, mantenimiento e instalación de todos los componentes eléctricos del vehículo, por lo tanto, el taller mecánico integral ofrecerá los servicios siguientes:

- Revisión y reparación del sistema de arranque.
- Revisión y reparación de alternadores.
- Revisión y reparación del sistema de luces delanteras y traseras (completo).
- Instalación de radio y parlante.
- Revisión y cambio de luces internas.
- Cambio de bobinas.
- Escaneo de motores.
- Reparación del distribuidor.
- Instalación de motores.
- Diagnóstico y reparación del sistema electrónico de encendido.
- Instalación de alarmas.
- Arreglo motor limpia parabrisas.
- Cambio bota agua de limpia parabrisas.
- Reparación de elevelunas.
- Reparación de dirección asistida.
- Reparación del aire acondicionado.
- Reparación del sistema de airbag.
- Limpieza de mariposa de aceleración.

- **Servicios de chapa y pintura**

El servicio de chapa y pintura automotriz es aquel que engloba todas las reparaciones de un automóvil, en lo que respecta al propio pintado, así como al arreglo de la carrocería del vehículo, los servicios a ofrecer en el taller mecánico son los siguientes:

- Mantenimiento y reparación del chasis.
- Mantenimiento y reparación de la carrocería.

- Pintado del vehículo automotor.

- **Servicios de gomería**

El servicio de gomería comprende la reparación y el cambio de neumáticos y llantas del vehículo, por lo que los servicios que se van a ofrecer en el taller mecánico son los siguientes:

- Reparación de neumáticos (Vulcanizado).
- Cambio de neumáticos.
- Parchado de cámara de ruedas.
- Parchado de neumáticos tubulares.

3.3. Proceso de servucción

El taller de servicio de reparación mecánica automotriz para la prestación del servicio de reparación mecánica automotriz seguirá una estrategia de flujo de procesos basado en un sistema de producción bajo pedidos, en donde se buscará una alta personalización y una secuencia de operaciones única para cada servicio ofertado.

3.3.1. Descripción del proceso de servucción

Para la prestación del servicio de reparación y mantenimiento de la mecánica automotriz deben seguir los siguientes procesos según el servicio que pretende ofrecer el taller mecánico integral en sus diferentes áreas como ser: Mecánica en general, electricidad, chapa y pintura y gomería.

- **Proceso de prestación del servicio de reparación mecánica general**

El taller mecánico para prestar el servicio de mecánica general deberá seguir los siguientes procedimientos:

Procedimiento 1: Solicitud del servicio

Para que el cliente pueda solicitar el servicio de reparación mecánica automotriz tendrá que apersonarse a las instalaciones físicas del taller para hacer la solicitud del mismo, o

caso contrario lo podrá realizar a través de la página de Facebook, WhatsApp o por llamada telefónica. Una vez que el cliente lleve su vehículo a las instalaciones físicas del taller mecánico integral se ejecutarán las siguientes actividades:

- **Actividad N°1: Recibir al cliente:** Esta actividad estará a cargo de la recepcionista quien deberá recibir al cliente de manera amable y preguntar al mismo en qué le puede ayudar con su vehículo.
- **Actividad N°2: Solicitar el servicio:** En esta actividad el cliente le expondrá las fallas que presenta su vehículo y el servicio que desea adquirir.
- **Actividad N°3: Informar de la disponibilidad del servicio:** La recepcionista deberá informar la disponibilidad de espacio al cliente para prestar el servicio que requiera de forma inmediata o caso contrario para agendar una cita posterior en el taller mecánico integral.
- **Actividad N°4: Registrar los datos del cliente y del vehículo:** La recepcionista deberá registrar la fecha actual de atención, el nombre del cliente, el número de celular, el domicilio donde vive, la marca y el modelo del vehículo y la fecha de reserva en caso de que no haya espacio en el taller para la reparación de su vehículo.
- **Actividad N°5: Llamar al mecánico:** La recepcionista deberá dirigirse al área de trabajo en busca del mecánico para llevarlo hasta la puerta principal en donde se encuentra el vehículo y conducirlo hasta el área de revisión.

Procedimiento 2: Recepción del vehículo

Una vez que la recepcionista verifique sobre la disponibilidad de espacio para prestar el servicio que requiera el vehículo, se deberá seguir las siguientes actividades para la recepción del vehículo:

- **Actividad N°1: Dirigir al vehículo hasta el área de revisión:** El mecánico deberá conducir el vehículo al área de trabajo para que el mismo realice la revisión y pueda diagnosticar las fallas que presenta el vehículo.
- **Actividad N°2: Revisar y diagnosticar las fallas o averías que presenta el vehículo:** Una vez que el vehículo esté en el área de trabajo, el mecánico

procederá a revisar el mismo para dar un diagnóstico de las fallas o averías que presenta el vehículo.

- **Actividad N°3: Informar al cliente las fallas o averías que presenta el vehículo:** Una vez que el mecánico identifique las fallas o averías del vehículo, le informará al cliente sobre la causa del problema y los repuestos que necesita para reparar el vehículo.
- **Actividad N°4: Cotizar el servicio:** El mecánico realizará la cotización de la reparación que se va realizar al vehículo y le informara al cliente sobre el precio del mismo.
- **Actividad N5: Dar la orden para reparar el vehículo:** El cliente deberá tomar la decisión de aceptar la cotización realizada por el mecánico y dar la orden para que realicen la reparación correspondiente a su vehículo.

Procedimiento 3: Reparación del vehículo

Una vez que el cliente haya dado la autorización para que el mecánico realice la reparación del vehículo, se realizará las siguientes actividades:

- **Actividad N°1: Desmontar las piezas del vehículo involucradas en la reparación:** El mecánico procederá a desarmar la parte afectada del vehículo para su reparación.
- **Actividad N°2: Realizar el trabajo de reparación:** El mecánico procederá a reparar las fallas o averías diagnosticadas en el vehículo reparando las piezas dañadas o reemplazando con piezas nuevas.
- **Actividad N°3: Montar las piezas del vehículo involucradas en la reparación:** Una vez reparada la falla que presentaba el vehículo, el mecánico procederá a montar las piezas del mismo para culminar con el trabajo.
- **Actividad N°4: Comprobar que el vehículo haya sido reparado:** El mecánico deberá comprobar que el vehículo haya sido reparado exitosamente y esté en perfecto funcionamiento.
- **Actividad N°5: Demostrar al cliente que el vehículo esté en óptimas condiciones:** El mecánico deberá demostrar al cliente que la falla que

presentaba el vehículo ha sido reparada y que el mismo está funcionando correctamente.

Procedimiento 4: Pago del servicio

Terminada la reparación del vehículo, se procederá al pago del servicio de la siguiente manera:

- **Actividad N°1: Elaborar el recibo:** La recepcionista deberá elaborar un recibo detallando los datos del cliente y del vehículo anteriormente proporcionados así mismo debe detallar la cantidad a pagar por el servicio realizado.
- **Actividad N°2: Entregar el recibo:** La recepcionista deberá entregar el recibo al cliente.
- **Actividad N°3: Realizar el pago del servicio:** Una vez que el cliente reciba su recibo, el mismo procederá a pagar el monto de dinero acordado por el servicio.

Procedimiento 5: Entrega del vehículo

Una vez terminado el pago del servicio que se realizó, se procederá a la entrega del vehículo de la siguiente manera:

- **Actividad N°1: Entregar el vehículo en óptimas condiciones al cliente:** El mecánico encargado realizará la entrega del vehículo en el plazo correspondiente según las condiciones pactadas entre el cliente y el taller mecánico ya sea del área de trabajo o de la zona de parqueo.

Esquematisando los procedimientos anteriormente descritos se presenta una gráfica de procesos el cual nos muestra cada una de las actividades a realizar, las mismas que están agrupadas en cinco categorías (operación, transporte, inspección, demora y almacenamiento), de igual manera describe el tiempo que se debe tomar y el personal responsable para la ejecución de cada actividad, el cual se puede observar en la gráfica N° 16.

GRÁFICO N° 16
GRÁFICA DE PROCESO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE
REPARACIÓN MECÁNICA GENERAL

Proceso:	Prestación del servicio de reparación mecánica automotriz
Principio:	Solicitud del servicio
Final:	Entrega del vehículo

Resumen			
Actividad		Número de pasos	Tiempo (minutos)
Operación	●	16	274.00
Transporte	➔	2	9.00
Inspección	■	1	15.00
Retraso	◐	0	0.00
Almacenamiento	▲	0	0.00

N°	Detalle de actividad	Simbología					Tiempo (min)	Responsable
		●	➔	■	◐	▲		
1	Solicitud del servicio							
	1. Recibir el cliente	X					1.00	Recepcionista
	2. Solicitar el servicio	X					5.00	Cliente
	3. Informar de la disponibilidad del servicio	X					3.00	Recepcionista
	4. Registrar los datos del cliente y del vehículo	X					7.00	Recepcionista
	5. Llamar al mecánico		X				5.00	Recepcionista
2	Recepción del vehículo							
	1. Dirigir al vehículo hasta el área de revisión.		X				4.00	Mecánico
	2. Revisar y diagnosticar las fallas o averías que presenta el vehículo.			X			15.00	Mecánico
	3. Informar al cliente las fallas o averías que presenta el vehículo	X					5.00	Mecánico
	4. Cotizar el servicio	X					2.00	Mecánico
	5. Dar la orden para reparar el vehículo.	X					1.00	Cliente
3	Reparación del vehículo							
	1. Desmontar las piezas del vehículo involucradas en la reparación	X					60.00	Mecánico
	2. Realizar el trabajo de reparación	X					90.00	Mecánico

	3. Montar las piezas del vehículo involucradas en la reparación	X					80.00	Mecánico
	4. Comprobar que el vehículo haya sido reparado	X					5.00	Mecánico
	5. Demostrar al cliente que el vehículo esté en óptimas condiciones	X					5.00	Mecánico
4	Pago del servicio							
	1. Elaborar el recibo	X					2.00	Recepcionista
	2. Entregar el recibo	X					1.00	Recepcionista
	3. Realizar el pago del servicio	X					2.00	Cliente
5	Entrega del vehículo							
	1. Entregar el vehículo en óptimas condiciones al cliente	X					5.00	Mecánico

Fuente: Elaboración propia.

- **Proceso de prestación del servicio de reparación eléctrica automotriz**

El proceso de prestación del servicio de reparación electricidad comprende cinco procedimientos los mismos que se dividen en diferentes actividades como se detallan en los párrafos:

Procedimiento 1: Solicitud del servicio

Para que el cliente pueda solicitar el servicio de reparación electricidad automotriz tendrá que apersonarse a las instalaciones físicas del taller para hacer la solicitud del mismo, o caso contrario lo podrá realizar a través de la página de Facebook, WhatsApp o por llamada telefónica. Una vez que el cliente lleve su vehículo a las instalaciones físicas del taller mecánico integral se ejecutarán las siguientes actividades:

- **Actividad N°1: Recibir al cliente:** Esta actividad estará a cargo de la recepcionista quien deberá recibir al cliente de manera amable y preguntar al mismo en qué le puede ayudar con su vehículo.
- **Actividad N°2: Solicitar el servicio:** En esta actividad el cliente le expondrá las fallas eléctricas que presenta su vehículo y el servicio que desea adquirir.
- **Actividad N°3: Informar de la disponibilidad del servicio:** La recepcionista deberá informar la disponibilidad de espacio al cliente para prestar el servicio

que requiera de forma inmediata o caso contrario para agendar una cita posterior en el taller mecánico integral.

- **Actividad N°4: Registrar los datos del cliente y del vehículo:** La recepcionista deberá registrar la fecha actual de atención, el nombre del cliente, el número de celular, el domicilio donde vive, la marca y el modelo del vehículo y la fecha de reserva en caso de que no haya espacio en el taller para la reparación de su vehículo.
- **Actividad N°5: Llamar al mecánico:** La recepcionista deberá dirigirse al área de trabajo en busca del mecánico para llevarlo hasta la puerta principal en donde se encuentra el vehículo y conducirlo hasta el área de revisión.

Procedimiento 2: Recepción del vehículo

Una vez que la recepcionista verifique sobre la disponibilidad de espacio para prestar el servicio que requiera el vehículo, se deberá seguir las siguientes actividades para la recepción del vehículo:

- **Actividad N°1: Dirigir al vehículo hasta el área de revisión:** El mecánico deberá conducir el vehículo al área de trabajo para que el mismo realice la revisión y pueda diagnosticar las fallas eléctricas que presenta el vehículo.
- **Actividad N°2: Revisar y diagnosticar las fallas eléctricas que presenta el vehículo:** Una vez que el vehículo esté en el área de trabajo, el mecánico procederá a revisar y analizar con un scanner OBDLINK basado en PC para dar un diagnóstico de los problemas eléctricos que presenta el vehículo.
- **Actividad N°3: Informar al cliente las fallas eléctricas que presenta el vehículo:** Una vez que el mecánico identifique las fallas del vehículo, le informará al cliente sobre la causa del problema y los repuestos que necesita para reparar el vehículo.
- **Actividad N°4: Cotizar el servicio:** El mecánico realizará la cotización de la reparación eléctrica que se va realizar al vehículo y le informara al cliente sobre el precio del mismo.

- **Actividad N°5: Dar la orden para reparar el vehículo:** El cliente deberá tomar la decisión de aceptar la cotización realizada por el mecánico y dar la orden para que realicen la reparación correspondiente a su vehículo.

Procedimiento 3: Reparación del vehículo

Una vez que el cliente haya dado la autorización para que el mecánico realice la reparación del problema eléctrico que presenta el vehículo, se procederá a realizar las siguientes actividades:

- **Actividad N°1: Desmontar los componentes eléctricos del vehículo involucradas en la reparación:** En caso de que el problema eléctrico sea complejo, el mecánico eléctrico procederá a desconectar y a desmontar los componentes eléctricos de la parte afectada del vehículo para su posterior reparación utilizando diagramas y herramientas específicas para tal fin.
- **Actividad N°2: Realizar el trabajo de reparación eléctrica:** El mecánico eléctrico procederá a arreglar los componentes eléctricos diagnosticados en la parte eléctrica del vehículo reparando ya sea las conexiones eléctricas o piezas del vehículo o caso contrario reemplazando piezas nuevas involucradas en la electrónica del vehículo.
- **Actividad N°3: Montar los componentes eléctricos del vehículo involucrados en la reparación:** Una vez reparada el problema eléctrico que presentaba el vehículo, el mecánico procederá a conectar y a montar los componentes eléctricos del mismo para culminar con el trabajo.
- **Actividad N°4: Comprobar que el vehículo haya sido reparado:** El mecánico deberá comprobar que el vehículo haya sido reparado exitosamente y esté en perfecto funcionamiento.
- **Actividad N°5: Demostrar al cliente que el vehículo esté en óptimas condiciones:** El mecánico deberá demostrar al cliente que la falla eléctrica que presentaba el vehículo haya sido reparada y que el mismo está funcionando correctamente.

Procedimiento 4: Pago del servicio

Terminada la reparación del vehículo, se procederá al pago del servicio de la siguiente manera:

- **Actividad N°1: Elaborar el recibo:** La recepcionista deberá elaborar un recibo detallando los datos del cliente y del vehículo anteriormente proporcionados así mismo debe detallar la cantidad a pagar por el servicio realizado.
- **Actividad N°2: Entregar el recibo:** La recepcionista deberá entregar el recibo al cliente.
- **Actividad N°3: Realizar el pago del servicio:** Una vez que el cliente reciba su recibo, el mismo procederá a pagar el monto de dinero acordado por el servicio.

Procedimiento 5: Entrega del vehículo

Una vez terminado el pago del servicio que se realizó, se procederá a la entrega del vehículo de la siguiente manera:

- **Actividad N°1: Entregar el vehículo en óptimas condiciones al cliente:** El mecánico encargado realizará la entrega del vehículo en el plazo correspondiente según las condiciones pactadas entre el cliente y el taller mecánico ya sea del área de trabajo o de la zona de parqueo.

Esquematisando los procedimientos que comprende el proceso de prestación del servicio de reparación eléctrica automotriz anteriormente descrito se presenta una gráfica de proceso el cual nos muestra cada una de las actividades a realizar, las mismas que están agrupadas en cinco categorías (operación, transporte, inspección, demora y almacenamiento), de igual manera describe el tiempo que se debe tomar y el personal responsable para la ejecución de cada una de las actividad, el cual se puede observar en el gráfico N° 17.

GRÁFICO N° 17
GRÁFICA DE PROCESO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO REPARACIÓN ELÉCTRICA AUTOMOTRIZ

Proceso:	Prestación del servicio de reparación eléctrica automotriz
Principio:	Solicitud del servicio
Final:	Entrega del vehículo

Resumen			
Actividad		Número de pasos	Tiempo (minutos)
Operación	●	16	154.00
Transporte	➔	2	9.00
Inspección	■	1	15.00
Retraso	◐	0	0.00
Almacenamiento	▲	0	0.00

N°	Detalle de actividad	Simbología					Tiempo (min)	Responsable
		●	➔	■	◐	▲		
1	Solicitud del servicio							
	1. Recibir el cliente	X					1.00	Recepcionista
	2. Solicitar el servicio	X					5.00	Cliente
	3. Informar de la disponibilidad del servicio	X					3.00	Recepcionista
	4. Registrar los datos del cliente y del vehículo	X					7.00	Recepcionista
	5. Llamar al mecánico		X				5.00	Recepcionista
2	Recepción del vehículo							
	1. Dirigir al vehículo hasta el área de revisión.		X				4.00	Mecánico
	2. Revisar y diagnosticar las fallas eléctricas que presenta el vehículo.			X			15.00	Mecánico
	3. Informar al cliente las fallas eléctricas que presenta el vehículo	X					5.00	Mecánico
	4. Cotizar el servicio	X					2.00	Mecánico
	5. Dar la orden para reparar el vehículo.	X					1.00	Cliente
3	Reparación del vehículo							
	1. Desmontar los componentes eléctricos del vehículo involucrados en la reparación	X					30.00	Mecánico
	2. Realizar el trabajo de reparación eléctrica	X					45.00	Mecánico

3.	Montar los componentes eléctricos del vehículo involucrados en la reparación	X				35.00	Mecánico
4.	Comprobar que el vehículo haya sido reparado	X				5.00	Mecánico
5.	Mostrar al cliente que el vehículo esté en óptimas condiciones	X				5.00	Mecánico
4	Pago del servicio						
1.	Elaborar el recibo	X				2.00	Recepcionista
2.	Entregar el recibo	X				1.00	Recepcionista
3.	Realizar el pago del servicio	X				2.00	Cliente
5	Entrega del vehículo						
1.	Entregar el vehículo en óptimas condiciones al cliente	X				5.00	Mecánico

Fuente: Elaboración propia.

- **Proceso de prestación del servicio de chapa y pintura**

El proceso de prestación del servicio de chapa y pintura comprende los siguientes procedimientos:

Procedimiento 1: Solicitud del servicio

Para que el cliente pueda solicitar el servicio de chapa y pintura tendrá que apersonarse a las instalaciones físicas del taller para hacer la solicitud del mismo, o caso contrario lo podrá realizar a través de la página de Facebook, WhatsApp o por llamada telefónica. Una vez que el cliente lleve su vehículo a las instalaciones físicas del taller mecánico integral se ejecutarán las siguientes actividades:

- **Actividad N°1: Recibir al cliente:** Esta actividad estará a cargo de la recepcionista quien deberá recibir al cliente de manera amable y preguntar al mismo en qué le puede ayudar con su vehículo.
- **Actividad N°2: Solicitar el servicio:** En esta actividad el cliente le expondrá los daños que presenta su vehículo para posteriormente solicitar el servicio.
- **Actividad N°3: Informar de la disponibilidad del servicio:** La recepcionista deberá informar la disponibilidad de espacio al cliente para prestar el servicio de forma inmediata o caso contrario para agendar una cita posterior en el taller mecánico integral.

- **Actividad N°4: Registrar los datos del cliente y del vehículo:** La recepcionista deberá registrar la fecha actual de atención, el nombre del cliente, el número de celular, el domicilio donde vive, la marca y el modelo del vehículo y la fecha de reserva en caso de que no haya espacio en el taller para la reparación de su vehículo.
- **Actividad N°5: Llamar al mecánico:** La recepcionista deberá dirigirse al área de trabajo en busca del mecánico para llevarlo hasta la puerta principal en donde se encuentra el vehículo y conducirlo hasta el área de trabajo.

Procedimiento 2: Recepción del vehículo

Una vez que la recepcionista verifique sobre la disponibilidad de espacio para prestar el servicio que requiera el vehículo, se deberá seguir las siguientes actividades para la recepción del vehículo:

- **Actividad N°1: Dirigir al vehículo hasta el área de trabajo:** El mecánico deberá conducir el vehículo al área de trabajo para que el mismo realice la revisión y pueda diagnosticar el estado del vehículo.
- **Actividad N°2: Examinar los daños que presenta el vehículo:** Una vez que el vehículo esté en el área de trabajo, el mecánico procederá a revisar el mismo para dar un diagnóstico de los daños que presenta el vehículo.
- **Actividad N°3: Informar al cliente los daños que presenta el vehículo:** Una vez que el mecánico identifique daños del vehículo, le informará al cliente sobre el estado de los daños que presenta el vehículo.
- **Actividad N°4: Cotizar el servicio:** El mecánico realizará la cotización del servicio de chapa y pintura que se va realizar al vehículo y le informara al cliente sobre el precio del mismo.
- **Actividad N°5: Dar la orden para realizar el trabajo de chapa y pintura del vehículo:** El cliente deberá tomar la decisión de aceptar la cotización realizada por el mecánico y dar la orden para que realice el trabajo.

Procedimiento 3: Chapeado y pintado del vehículo

Una vez que el cliente haya dado la autorización para que el mecánico realice dicho trabajo, se realizará las siguientes actividades:

- **Actividad N°1: Desmontaje de elementos electromecánicos y de carrocería:** Para preparar al vehículo se debe iniciar desmontando los elementos electromecánicos en caso de que el vehículo haya sufrido alguna colisión grave que requiera el desmontado total de las piezas.
- **Actividad N°2: Realizar el estiraje de carrocería:** Después de desmontar los elementos electromecánicos se procederá realizar el enderezado de la carrocería afectada utilizando la bancada de estiraje.
- **Actividad N°3: Reparación de abolladuras en general:** Después de que la carrocería del vehículo esté enderezada, se procede a reparar las abolladuras menores que tiene el vehículo utilizando las herramientas necesarias (martillos) para emparejar la superficie de la carrocería.
- **Actividad N°4: Montaje de elementos electromecánicos y de carrocería:** Después de reparar todas las abolladuras del vehículo se procede a montar los elementos electromecánicos y de carrocería.
- **Actividad N°5: Limpieza de la pieza o del vehículo completo:** Después del montaje de los elementos electromecánicos del vehículo se procederá con la limpieza y el desengrasado del mismo con el objetivo de eliminar todos los residuos contaminantes adheridos a la pintura y los restos de aceites que pudiese tener el vehículo.
- **Actividad N°6: Lijado de la pieza o del vehículo completo:** Terminada la limpieza del vehículo se procederá a lijar eliminando la pintura según los daños que presente las piezas o el vehículo completo.
- **Actividad N°7: Desengrasado de la pieza o del vehículo completo:** Una vez que se haya quitado la pintura, el mecánico deberá desengrasar el vehículo para retirar la pintura por completo del mismo.

- **Actividad N°8: Enmasillado de las abolladuras:** Una vez que la pintura fue eliminada por completo se procede a enmasillar aquellas partes que presenten abolladuras.
- **Actividad N°9: Llevar el vehículo a la cabina de pintura:** Para proceder con el pintado del vehículo se debe dirigir al vehículo a la cabina de pintura donde se procederá a preparar al mismo.
- **Actividad N°10: Limpieza de las piezas o del vehículo completo:** Una vez que el vehículo este en la cabina de pintura se deberá realizar la limpieza del mismo para que la pintura tenga un mejor acabado.
- **Actividad N°11: Empapelar las áreas del vehículo:** Para proceder a la aplicación de la pintura se debe empapelar ciertas piezas del vehículo como ser espejos, vidrios, ruedas y otros para que estos no se pueden manchar con la pintura.
- **Actividad N°12: Aplicar la pintura a las piezas o al vehículo completo:** Una vez que el vehículo este limpio y empapelado ciertas áreas del mismo se procederá a la aplicación de la pintura.
- **Actividad N°13: Aplicar el barniz a las piezas o al vehículo completo:** Una vez que la capa de pintura haya secado por completo se deberá proceder a aplicar el barniz para que el vehículo tenga una acabo brillante.
- **Actividad N°14: Secado de la pintura:** Una vez que el vehículo haya tenido su acabado final de pintura se procede a secar la pintura del vehículo en la cabina-horno, el mismo que genera calor haciendo que el proceso de secado sea más rápido.

Procedimiento 4: Pago del servicio

Terminado el chapeado y pintado del vehículo, se procederá al pago del servicio de la siguiente manera:

- **Actividad N°1: Elaborar el recibo:** La recepcionista deberá elaborar un recibo detallando los datos del cliente y del vehículo anteriormente proporcionados así mismo debe detallar la cantidad a pagar por el servicio realizado.

- **Actividad N°2: Entregar el recibo:** La recepcionista deberá entregar el recibo al cliente.
- **Actividad N°3: Realizar el pago del servicio:** Una vez que el cliente reciba su recibo, el mismo procederá a pagar el monto de dinero acordado por el servicio.

Procedimiento 5: Entrega del vehículo

Una vez terminado el pago del servicio que se realizó, se procederá a la entrega del vehículo de la siguiente manera:

- **Actividad N°1: Entregar el vehículo en óptimas condiciones al cliente:** El mecánico encargado realizará la entrega del vehículo en el plazo correspondiente según las condiciones pactadas entre el cliente y el taller mecánico en la zona de parqueo.

Esquematisando los procedimientos que comprende el proceso de prestación del servicio de chapa y pintura anteriormente descrito se presenta una gráfica de proceso el cual nos muestra cada una de las actividades a realizar, las mismas que están agrupadas en cinco categorías (operación, transporte, inspección, demora y almacenamiento), de igual manera describe el tiempo que se debe tomar y el personal responsable para la ejecución de cada actividad, el cual se puede observar en el gráfico N° 18.

GRÁFICO N° 18

GRÁFICA DE PROCESO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CHAPA Y PINTURA

Proceso:	Prestación del servicio de chapa y pintura
Principio:	Solicitud del servicio
Final:	Entrega del vehículo

Resumen			
Actividad		Número de pasos	Tiempo (minutos)
Operación	●	24	2429.00
Transporte	➔	3	14.00
Inspección	■	1	15.00
Retraso	◐	0	0.00
Almacenamiento	▲	0	0.00

N°	Detalle de actividad	Simbología					Tiempo (min)	Responsable
		●	➔	■	◐	▲		
1	Solicitud del servicio							
	1. Recibir el cliente	X					1.00	Recepcionista
	2. Solicitar el servicio	X					5.00	Cliente
	3. Informar de la disponibilidad del servicio	X					3.00	Recepcionista
	4. Registrar los datos del cliente y del vehículo	X					7.00	Recepcionista
	5. Llamar al mecánico		X				5.00	Recepcionista
2	Recepción del vehículo							
	1. Dirigir al vehículo hasta el área de trabajo.		X				4.00	Mecánico
	2. Examinar los daños que presenta el vehículo .			X			15.00	Mecánico
	3. Informar al cliente lo daños que presenta el vehículo.	X					5.00	Mecánico
	4. Cotizar el servicio	X					2.00	Mecánico
	5. Dar la orden para realizar el trabajo de chapa y pintura.	X					1.00	Cliente
3	Chapeado y pintado del vehículo							
	1. Desmontaje de elementos electromecánicos y de carrocería.	X					120.00	Mecánico
	2. Realizar el estiraje de carrocería.	X					60.00	Mecánico
	3. Reparación de abolladuras en general.	X					180.00	Mecánico

4.	Montaje de elementos electromecánicos y de carrocería.	X					150.00	Mecánico
5.	Limpieza de las piezas o del vehículo completo.	X					40.00	Mecánico
6.	Lijado de la pieza o del vehículo completo.	X					1380.00	Mecánico
7.	Desengrasado de la pieza o del vehículo completo.	X					40.00	Mecánico
8.	Enmasillado de las abolladuras.	X					60.00	Mecánico
9.	Llevar el vehículo a la cabina de pintura.		X				5.00	Mecánico
0.	Limpieza de las piezas o del vehículo completo.	X					30.00	Mecánico
1.	Empapelar las áreas del vehículo.	X					80.00	Mecánico
2.	Aplicar la pintura a las piezas o al vehículo completo.	X					180.00	Mecánico
3.	Aplicar el barniz a las piezas o al vehículo completo.	X					60.00	Mecánico
4.	Secado de la pintura.	X					15.00	Mecánico
4	Pago del servicio							
1.	Elaborar el recibo	X					2.00	Recepcionista
2.	Entregar el recibo	X					1.00	Recepcionista
3.	Realizar el pago del servicio	X					2.00	Cliente
5	Entrega del vehículo							
1.	Entregar el vehículo en óptimas condiciones al cliente	X					5.00	Mecánico

Fuente: Elaboración propia.

- **Proceso de prestación del servicio de gomería**

El taller mecánico para prestar el servicio de gomería deberá seguir los siguientes procedimientos:

Procedimiento 1: Solicitud del servicio

Para que el cliente pueda solicitar el servicio de reparación mecánica automotriz tendrá que apersonarse a las instalaciones físicas del taller para hacer la solicitud del mismo, o caso contrario lo podrá realizar a través de la página de Facebook, WhatsApp o por llamada telefónica. Una vez que el cliente lleve su vehículo a las instalaciones físicas del taller mecánico integral se ejecutarán las siguientes actividades:

- **Actividad N°1: Recibir al cliente:** Esta actividad estará a cargo de la recepcionista quien deberá recibir al cliente de manera amable y preguntar al mismo en qué le puede ayudar con su vehículo.
- **Actividad N°2: Solicitar el servicio:** En esta actividad el cliente le expondrá las fallas que presenta las ruedas de su vehículo y el servicio que desea adquirir.
- **Actividad N°3: Informar de la disponibilidad del servicio:** La recepcionista deberá informar la disponibilidad de espacio al cliente para prestar el servicio que requiera de forma inmediata o caso contrario para agendar una cita posterior en el taller mecánico integral.
- **Actividad N°4: Registrar los datos del cliente y del vehículo:** La recepcionista deberá registrar la fecha actual de atención, el nombre del cliente, el número de celular, el domicilio donde vive, la marca y el modelo del vehículo y la fecha de reserva en caso de que no haya espacio en el taller para la reparación de su vehículo.
- **Actividad N°5: Llamar al mecánico:** La recepcionista deberá dirigirse al área de trabajo en busca del mecánico para llevarlo hasta la puerta principal en donde se encuentra el vehículo y conducirlo hasta el área de revisión.

Procedimiento 2: Recepción del vehículo

Una vez que la recepcionista verifique sobre la disponibilidad de espacio para prestar el servicio que requiera el vehículo, se deberá seguir las siguientes actividades para la recepción del vehículo:

- **Actividad N°1: Dirigir al vehículo hasta el área de revisión:** El mecánico deberá conducir el vehículo al área de trabajo para que el mismo realice la revisión y pueda diagnosticar las fallas que presenta el vehículo.
- **Actividad N°2: Revisar y diagnosticar las fallas o averías que presenta las ruedas del vehículo:** Una vez que el vehículo esté en el área de trabajo, el mecánico procederá a revisar el mismo para dar un diagnóstico de las fallas o averías que presenta las ruedas del vehículo.

- **Actividad N°3: Informar al cliente las fallas o averías que presenta las ruedas del vehículo:** Una vez que el mecánico identifique las fallas o averías tanto en los neumáticos y en las llantas del vehículo, le informará al cliente sobre la causa del problema y los repuestos que necesita para reparar el vehículo.
- **Actividad N°4: Cotizar el servicio:** El mecánico realizará la cotización de la reparación que va realizar al vehículo y le informara al cliente sobre el precio del mismo.
- **Actividad N°5: Dar la orden para reparar las ruedas del vehículo:** El cliente deberá tomar la decisión de aceptar la cotización realizada por el mecánico gomero y dar la orden para que realicen la reparación correspondiente a su vehículo.

Procedimiento 3: Reparación del vehículo

Una vez que el cliente haya dado la autorización para que el mecánico realice la reparación del vehículo, se realizará las siguientes actividades:

- **Actividad N°1: Desmontar las ruedas del vehículo:** El mecánico procederá a quitar las ruedas del vehículo con la ayuda de un gato hidráulico para su posterior reparación.
- **Actividad N°2: Realizar el trabajo de reparación:** El mecánico procederá a destalonar el neumático de ambos lados con la ayuda del desllantadora de neumáticos para proceder a reparar las fallas o averías diagnosticadas en las ruedas del vehículo de acuerdo al tipo de reparación que se requiera.
- **Actividad N°3: Montar las ruedas del vehículo:** Una vez reparada la falla que presentaba las ruedas del vehículo, el mecánico procederá a montar las ruedas del vehículo para culminar con el trabajo.
- **Actividad N°4: Comprobar que las ruedas del vehículo hayan sido reparadas:** El mecánico deberá comprobar que las ruedas del vehículo hayan sido reparadas exitosamente y esté en perfecto funcionamiento.

- **Actividad N°5: Demostrar al cliente que las ruedas del vehículo estén en óptimas condiciones:** El mecánico deberá demostrar al cliente que la falla que presentaba las ruedas del vehículo hayan sido reparadas y que las mismas estén funcionando correctamente.

Procedimiento 4: Pago del servicio

Terminada la reparación del vehículo, se procederá al pago del servicio de la siguiente manera:

- **Actividad N°1: Elaborar el recibo:** La recepcionista deberá elaborar un recibo detallando los datos del cliente y del vehículo anteriormente proporcionados así mismo debe detallar la cantidad a pagar por el servicio realizado.
- **Actividad N°2: Entregar el recibo:** La recepcionista deberá entregar el recibo al cliente.
- **Actividad N°3: Realizar el pago del servicio:** Una vez que el cliente reciba su recibo, el mismo procederá a pagar el monto de dinero acordado por el servicio.

Procedimiento 5: Entrega del vehículo

Una vez terminado el pago del servicio que se realizó, se procederá a la entrega del vehículo de la siguiente manera:

- **Actividad N°1: Entregar el vehículo en óptimas condiciones al cliente:** El mecánico encargado realizará la entrega del vehículo en el plazo correspondiente según las condiciones pactadas entre el cliente y el taller mecánico ya sea del área de trabajo o de la zona de parqueo.

Esquematisando los procedimientos anteriormente descrito se presenta una gráfica de proceso el cual nos muestra cada una de las actividades a realizar, las mismas que están agrupadas en cinco categorías (operación, transporte, inspección, demora y almacenamiento), de igual manera describe el tiempo que se debe tomar y el personal responsable para la ejecución de cada actividad, el cual se puede observar en el gráfico N° 19.

GRÁFICO N° 19

GRÁFICA DE PROCESO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE GOMERÍA

Proceso:	Prestación del servicio de gomería
Principio:	Solicitud del servicio
Final:	Entrega del vehículo

Resumen			
Actividad		Número de pasos	Tiempo (minutos)
Operación	●	16	94.00
Transporte	➔	2	9.00
Inspección	■	1	15.00
Retraso	◐	0	0.00
Almacenamiento	▲	0	0.00

N°	Detalle de actividad	Simbología					Tiempo (min)	Responsable
		●	➔	■	◐	▲		
1	Solicitud del servicio							
	1. Recibir el cliente	X					1.00	Recepcionista
	2. Solicitar el servicio	X					5.00	Cliente
	3. Informar de la disponibilidad del servicio	X					3.00	Recepcionista
	4. Registrar los datos del cliente y del vehículo	X					7.00	Recepcionista
	5. Llamar al mecánico		X				5.00	Recepcionista
2	Recepción del vehículo							
	1. Dirigir al vehículo hasta el área de revisión.		X				4.00	Mecánico
	2. Revisar y diagnosticar las fallas o averías que presenta las ruedas del vehículo.			X			15.00	Mecánico
	3. Informar al cliente las fallas o averías que presenta las ruedas del vehículo	X					5.00	Mecánico
	4. Cotizar el servicio	X					2.00	Mecánico
	5. Dar la orden para reparar las ruedas del vehículo.	X					1.00	Cliente
3	Reparación del vehículo							
	1. Desmontar las ruedas del vehículo	X					10.00	Mecánico
	2. Realizar el trabajo de reparación	X					30.00	Mecánico
	3. Montar las ruedas del vehículo	X					10.00	Mecánico
	4. Comprobar que las ruedas del vehículo hayan sido reparadas	X					5.00	Mecánico

	5. Demostrar al cliente que las ruedas del vehículo estén en óptimas condiciones	X					5.00	Mecánico
4	Pago del servicio							
	1. Elaborar el recibo	X					2.00	Recepcionista
	2. Entregar el recibo	X					1.00	Recepcionista
	3. Realizar el pago del servicio	X					2.00	Cliente
5	Entrega del vehículo							
	1. Entregar el vehículo en óptimas condiciones al cliente	X					5.00	Mecánico

Fuente: Elaboración propia.

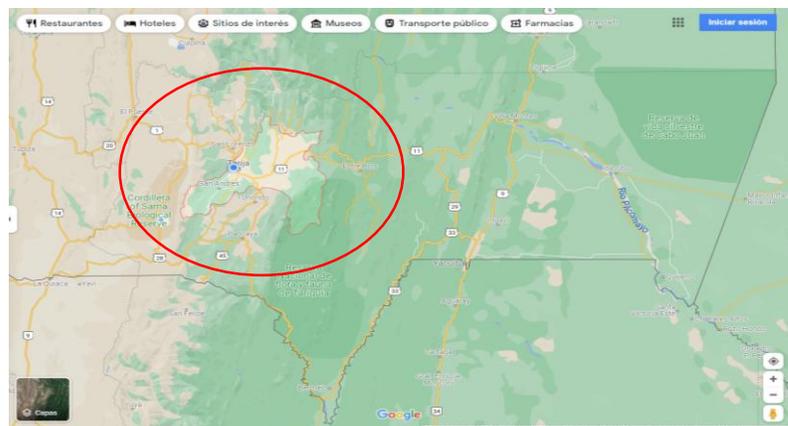
3.4. Localización del taller mecánico integral

La localización consiste en describir donde se va ubicar geográficamente la empresa, para ello se debe tomar en cuenta ciertos factores que determinen la zona más idónea para determinar la localización de la misma.

3.4.1. Macro localización

La Macrolocalización tiene como propósito encontrar una ubicación ventajosa cubriendo las exigencias y requerimientos para la empresa. Por ello el taller mecánico integral “MECÁNICA ARDA” estará ubicado en el departamento de Tarija – provincia Cercado como se puede apreciar en la figura N° 8.

**FIGURA N° 8
MACRO-LOCALIZACIÓN: CIUDAD DE TARIJA**



Fuente: Google Maps.

3.4.2. Micro localización

La Microlocalización tiene el propósito de seleccionar y delimitar de forma precisa el área en donde se localizará y operará la empresa, siendo esta área la que permita cumplir con los objetivos de lograr una rentabilidad idónea del negocio. Es por ello que al ser la localización de operaciones una de las decisiones estratégicas más importantes para un negocio se procederá a utilizar el modelo de Matriz de Preferencia (Método de puntaje ponderado) para definir el lugar donde se instalará el negocio, éste método es un instrumento para evaluar alternativas de localización independiente aplicando factores cualitativos. Los pasos a seguir para aplicar este modelo son los siguientes:

PASO 1: Definición de factores de localización

Se definirán factores dominantes y secundarios que afectan en la selección de la localización del taller mecánico integral de la siguiente manera:

- **Proximidad de la demanda:** Es importante que el taller mecánico integral se encuentre cerca de los clientes y más siendo un negocio que ofrece un servicio de reparación mecánica automotriz para que de esa manera seamos más accesibles para los clientes y lograr que nos elijan.
- **Cercanía a avenidas principales:** El estar cerca a alguna de las avenidas principales de la ciudad de Tarija para montar un taller mecánico es muy importante para el servicio de reparación mecánica que se ofrece, justamente porque éstas avenidas soportan una mayor circulación de vehículos debido a sus dos sentidos de circulación por la que se diferencian.
- **Descongestión vehicular:** La descongestión vehicular en la zona donde se vaya a ubicar el taller mecánico integral es importante para el servicio que ofrece debido a que se requiere de un fácil acceso de los vehículos hacia las instalaciones del taller, y es que, calles y avenidas con un mayor flujo de tránsito perjudica y retrasa el normal desplazamiento de los vehículos, fenómeno conocido como congestión vehicular.

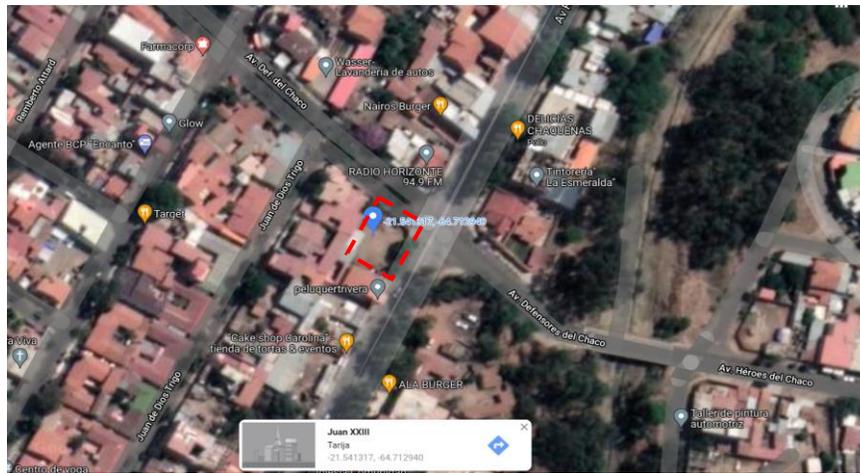
- **Facilidad y comodidad de acceso:** Es fundamental que el servicio que ofrece el taller mecánico integral sea de fácil acceso para los clientes a través del transporte público o privado como también de facilidades de aparcamiento del vehículo, factor que es considerado como dominante.
- **Visibilidad del taller:** La importancia de la visibilidad es tal, que un negocio difícil de encontrar o que no destaque, puede afectar el normal desenvolvimiento de las actividades de un negocio, es por ello que se toma en cuenta este factor dominante para el taller mecánico integral porque debe estar ubicado en una zona visible para los clientes que deseen adquirir nuestros servicios.
- **Servicios básicos:** La disponibilidad de servicios como: agua, electricidad, teléfono y acceso a internet son importantes porque contribuyen al funcionamiento del taller, sin embargo, es considerado un factor secundario por el fácil acceso que se tiene hoy en día a estos servicios.
- **Proximidad a los competidores:** Es importante que el taller mecánico integral esté ubicado en una zona en donde exista talleres del rubro de la reparación mecánica automotriz, por lo tanto, se considera la cercanía a los competidores debido a que esto genera una mayor afluencia de clientes, esta estrategia es conocida como masa crítica.

PASO 2: Descripción de las alternativas de localización

Nuestras alternativas de localización para el taller mecánico integral que se desea implementar son las siguientes:

- **Alternativa 1: Barrio Juan XXIII:** La primera alternativa de localización para ubicar el taller mecánico integral se encuentra ubicado en el barrio “Juan XXIII”, entre la Avenida Defensores del Chaco y Avenida Romero en plena esquina a casi una cuadra de la Avenida Jaime Paz Zamora como se puede observar en la figura N° 9.

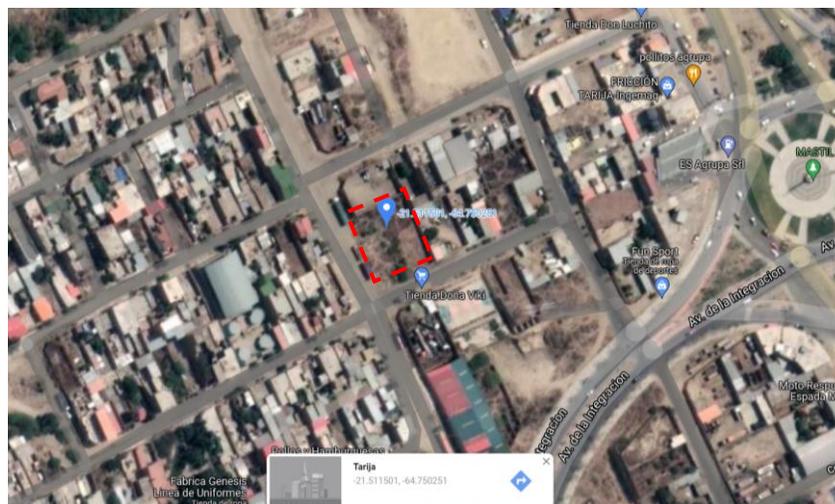
FIGURA N° 9
ALTERNATIVA 1: BARRIO JUAN XXIII



Fuente: Google Maps.

- **Alternativa 2: Barrio Los Mecánicos:** La segunda alternativa de localización para el taller mecánico integral se encuentra ubicado en el barrio “Los mecánicos”, en la Avenida Canadá entre la calle Panamá y la calle Guatemala en plena esquina, a una cuadra de la Avenida Integración y cerca del Mástil como se puede observar en la figura N° 10.

FIGURA N° 10
ALTERNATIVA 2: BARRIO LOS MECÁNICOS



Fuente: Google Maps.

- **Alternativa 3: Barrio Florida:** La tercera alternativa de localización se encuentra ubicado en el Barrio “Florida”, a dos cuadras de la Avenida Circunvalación y a una cuadra de la Quebrada el Monte, como se puede observar en la figura N° 11.

**FIGURA N° 11
ALTERNATIVA 3: BARRIO FLORIDA**



Fuente: Google Maps.

PASO 3: Asignar un peso a cada factor de localización

Los factores deben ser sensibles a la localización, es decir que deben afectar en las decisiones en materia de localización, es por ello que en este paso se asignará un peso a cada uno de los factores definidos anteriormente para reflejar su importancia relativa como se puede apreciar en la Cuadro N° 30.

**CUADRO N° 30
PONDERACIÓN DE LOS FACTORES DE LOCALIZACIÓN**

N°	Factores de localización	Ponderación del factor (%)
1	Proximidad de la demanda	16
2	Cercanía a avenidas principales	20
3	Descongestión vehicular	18
4	Facilidad y comodidad de acceso	13
5	Visibilidad del taller	10
6	Servicios básicos	8
7	Proximidad a los competidores	15
TOTAL		100

Fuente: Elaboración propia.

PASO 4: Establecer una escala de preferencia

El siguiente paso es definir una escala de preferencia para cada factor que será sometido a evaluación para determinar la localización del taller mecánico y se lo realizará de la siguiente manera:

Utilizando una escala del 1 – 5 donde:

5. Excelente
4. Bueno
3. Regular
2. Relativamente regular
1. Malo

PASO 5: Analizar y elegir la alternativa de mayor valor ponderado

Con la escala de preferencia definida previamente, se procederá a calificar cada alternativa de localización con cada uno de los factores de localización establecidos anteriormente y se procederá a calcular el valor del punto que tendrá cada alternativa de localización con la siguiente fórmula:

$$VP = \sum Wi \cdot Fij$$

Donde:

VP= Valor del Punto

W_i = Peso ponderado de cada factor i

F_{ij} = Puntuación de las alternativas j por cada uno de los factores i

En el Cuadro N° 31 se puede observar la calificación que tiene cada uno de los factores definidos para cada alternativa de localización en donde se ubicará el taller mecánico integral.

CUADRO N° 31
CALCULO DEL VALOR DEL PUNTO (PUNTUACIÓN GLOBAL) PARA
CADA ALTERNATIVA DE LOCALIZACIÓN

N°	Factores de localización	Ponderación del factor (%)	Alternativas de localización					
			A1: B/Juan XXIII		A2: B/Los Mecánicos		A3: B/Florida	
			Calificación (1-5)	Valor del Punto	Calificación (1-5)	Valor del Punto	Calificación (1-5)	Valor del Punto
1	Proximidad de la demanda	16	3	48	4	64	4	64
2	Cercanía a avenidas principales	20	4	80	3	60	2	20
3	Descongestión vehicular	18	3	54	5	90	3	54
4	Facilidad y comodidad de acceso	13	2	26	4	52	1	13
5	Visibilidad del taller	10	4	40	3	30	1	10
6	Servicios básicos	8	5	40	5	40	5	40
8	Proximidad a los competidores	15	3	45	4	60	5	75
TOTAL		100	-	333	-	396	-	296

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo al método de los factores ponderados, la alternativa elegida según el valor del punto (puntuación global) que se obtuvo en la tabla anterior es la alternativa N°2 puesto que recibe el mayor valor de medida de preferencia de localización con un valor ponderado total de 396 puntos, como también es la alternativa que más atrae según los factores tomados en cuenta para la evaluación. Es por ello que las instalaciones físicas del taller mecánico integral donde se realizará la prestación del servicio de reparación mecánica automotriz quedará ubicado en el Barrio “Los Mecánicos”.

3.5. Descripción de las instalaciones físicas del taller mecánico integral

Dado que la distribución de la planta se refiere a la ordenación física de los elementos que constituyen la empresa, lo que implica el estudio de espacios necesarios para los movimientos, el almacenamiento, ubicación de la maquinaria y todas aquellas

actividades que tengan lugar en dicha instalación, para ello se cuenta con un terreno que tienen una superficie 1200 m² el mismo que será distribuido en 12 áreas de trabajo los cuales se describen en los siguientes párrafos:

- **Área de recepción:** El área de recepción y entrega de vehículos estará ubicada en la entrada principal del taller, perfectamente señalizada y debe de ser de fácil acceso para el cliente, de esta manera potenciaremos la atención rápida del cliente y demostraremos el firme compromiso de brindarle el mejor servicio, la misma que cuenta con una superficie de 3,8m por 3,2m.
- **Oficinas:** Las oficinas para el personal administrativo estarán ubicadas al lado de la sala de espera y el área de recepción, contará con dos escritorios de oficina, una para el gerente general y otra para el contador de manera que los mismos realicen sus labores sin interrupciones, esta área tendrá una superficie de 2,6m por 3,8m.
- **Sala de espera:** La sala de espera estará ubicada al lado del área de recepción, con el fin de darle una mayor comodidad al cliente mientras espera por la reparación de su vehículo, además de brindarle en esa área una serie de entretenimientos como ser: revistas, televisión e internet gratuito, la misma que tiene una superficie de 3,2m por 6,0m.
- **Baños:** Los baños estarán ubicados al lado de las oficinas, esta área será necesaria para el uso de los empleados del taller como de los clientes que acudan al mismo, por lo tanto, vale la pena destacar que dicha zona debe permanecer lo más limpia y organizada posible con el fin de mantener las máximas condiciones de salubridad dentro de ella, esta área tendrá una superficie de 3,6m por 2,5m.
- **Almacén:** Se contará con un espacio suficiente para guardar las herramientas y equipo de trabajo que utilicen los mecánicos con el fin de mantener el orden de dichas herramientas y equipo de trabajo, el mismo contará con una superficie de 6,2m por 6,0m.

- **Cuarto de elementos desmontados:** Dentro de la distribución del taller mecánico será necesario definir un espacio para los elementos desmontados como ser: tapicerías, sillas, vidrios y otros elementos de los vehículos en donde serán almacenados temporalmente bajo condiciones adecuadas, ésta área contará con una superficie de 6,1m por 6,0m.
- **Área de Pintura:** El área de pintura del taller mecánico contará con un espacio suficiente para realizar las operaciones de aplicación de pinturas de acabado y el secado del vehículo como también se realizará el desenmascarado, limpieza y el pulido de las superficies pintadas, el mismo contará con una superficie de 5,6m por 8,2m.
- **Área de chapa:** El taller mecánico contará con un espacio amplio para desarrollar los trabajos de chapa como ser: medición y estiraje, desmontaje, reparación y montaje de carrocería. Para realizar los trabajos de medición y estiraje el taller mecánico contará con una bancada de estiraje en donde se realizarán dichas operaciones, la ubicación de este banco de estiraje deberá ser céntrica por cuestiones de seguridad, porque es probable que algún elemento del vehículo se desprenda con la posibilidad de causar algún accidente, así mismo, se contará con el equipo o herramientas necesarias para el desmontaje, reparación y montaje de la carrocería del vehículo para trasladarlos al área de pintura para el acabado final. Esta área estará ubicada al lado del área de pintura para agilizar el proceso el cual tendrá una superficie de 11,0m por 18,0m.
- **Área de estacionamiento:** El taller mecánico integral contará con un área específica para estacionar los vehículos que están a la espera del diagnóstico o reparación del mismo, así también estarán los vehículos que estén listos para ser entregados al cliente. La existencia de un área específica para tal fin permite una mayor fluidez dentro de las áreas productivas, esto ayudará a reducir las maniobras que se deben realizar con los vehículos dentro del taller generando de esta manera un ahorro de tiempo y reduciendo a su vez el riesgo de choque con otros vehículos, el mismo que tendrá una capacidad de espacio para cuatro vehículos.

- **Área de gomería:** Se contará con un espacio para ofrecer el servicio de gomería el cual estará ubicado en la parte delantera izquierda del taller mecánico y contará con todo el equipo y la maquinaria necesaria para ejecutar sus actividades correctamente, esta área tendrá una superficie de 5,0m por 3,8m.
- **Área de mecánica en general:** El taller mecánico integral contará con un espacio para realizar los trabajos de mecánica en general, para el cual implementaremos elevadores de dos columnas para el montaje y desmontaje de elementos mecánicos muy pesados como también para el cambio de aceite de los vehículos, de igual manera se contará con mesas de trabajo con estanterías para facilitar el trabajo de los mecánicos.
- **Área de electricidad:** Para el área de electricidad se contará con un espacio para las reparaciones de tipo eléctrica del vehículo, para ello utilizaremos como herramienta principal un escáner automotriz con conexión a Bluetooth que diagnosticará las fallas registradas en el área electrónica de los vehículos a través de una computadora.
La superficie tanto para el área de mecánica como para el área de electricidad será de 15,6m por 27,5m.
- **Zona de circulación:** El taller mecánico integral contará con pasillos amplios para evitar que el tránsito de vehículos se altere y se alargue de manera considerable los tiempos de desplazamiento a cada una de las áreas del taller.

Por otro lado, con el fin de impedir accidentes y de disminuir los riesgos existentes al interior del taller mecánico integral, es necesario implementar un sistema de prevención consistente en informar a las personas acerca de las medidas que se deben tomar en cada una de las áreas de trabajo como también en el manejo de residuos peligrosos que representen peligro para el normal desarrollo de las actividades propias del taller. Para esto existen señales de seguridad, las cuales se pueden apreciar en la Cuadro N° 32.

CUADRO N° 32
SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD EN EL TALLER MECÁNICO
INTEGRAL

TIPOS DE SEÑALES	SEÑAL	ZONA DE COLOCACIÓN	INFORMACIÓN APORTADA
Señales de prohibición		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cabina de pintura ➤ Zonas de preparación y área de mezclas de pintura 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prohibido fumar
Señales de obligación		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entrada a la cabina de pintura ➤ Entrada a zonas de trabajo con disolventes, catalizadores, etc. ➤ Zonas de preparación y lijado de superficies 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Protección obligatoria de vías respiratorias
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zonas donde exista el riesgo de proyecciones a los ojos. ➤ Zonas donde se lleven a cabo procesos de soldadura. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Protección obligatoria del oído ➤ Protección obligatoria de la vista
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zonas donde se realicen trabajos con máquinas ruidosas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Protección obligatoria del oído

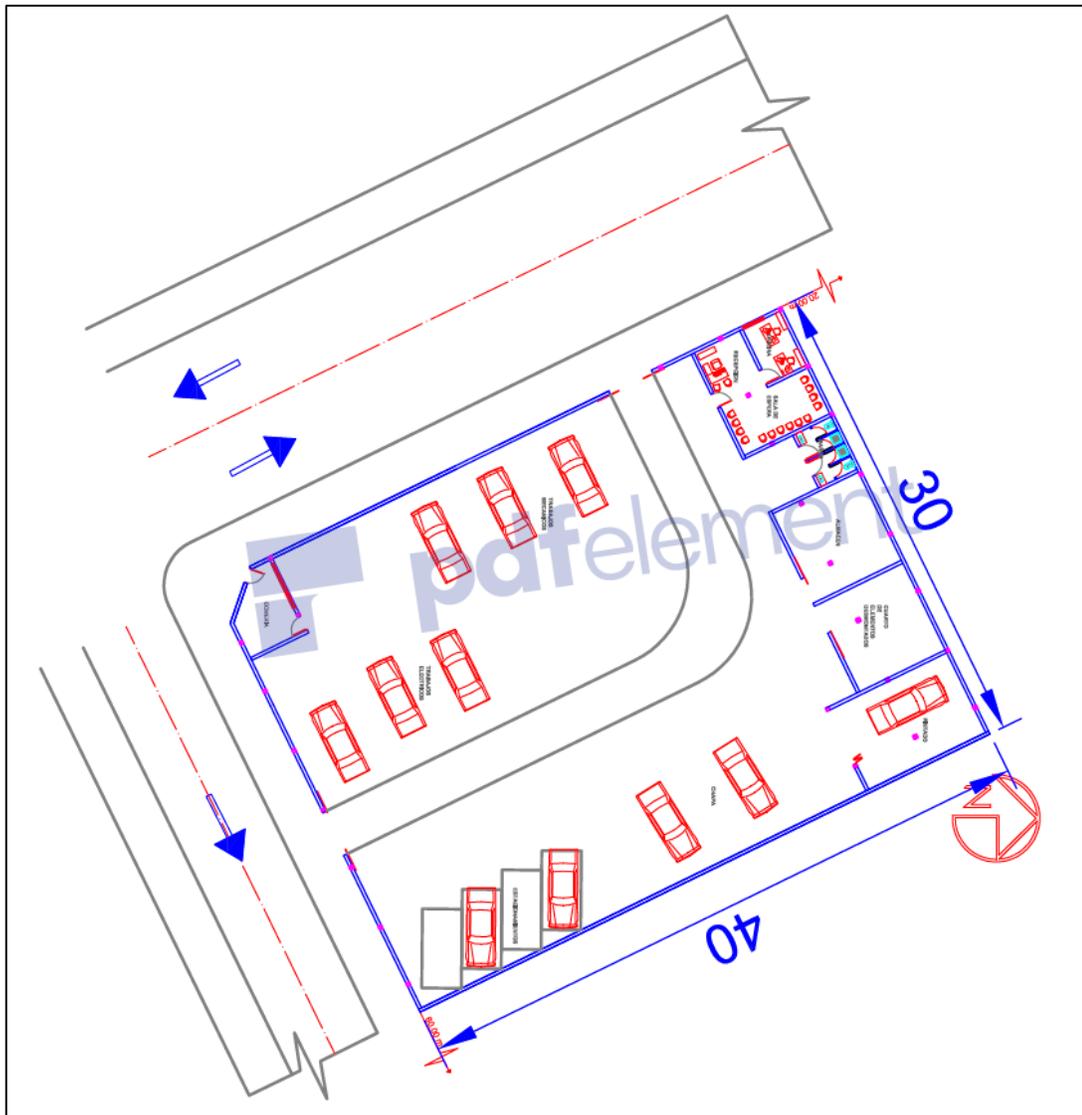
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zonas donde se trabaje con disolventes, catalizadores o con agentes dañinos para la piel. ➤ Zonas de trabajo manual sobre la chapa. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Protección obligatoria de las manos.
<p>Señales de información</p>		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Corredores y zonas próximas a la salida. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dirección hacia las salidas del taller
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ En zonas próximas al botiquín de primeros auxilios 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Primeros auxilios
<p>Señales de advertencia de peligro</p>		<ul style="list-style-type: none"> ➤ En zonas próximas a los residuos peligrosos inflamables (aceites usados) o cualquier otro material que afecte la salud humana y medioambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Precaución, Residuos peligrosos
<p>Señales de seguridad contra incendios</p>		<ul style="list-style-type: none"> ➤ En zonas próximas a los extintores contra incendios. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Extintor de incendios

Fuente: Elaboración propia.

3.5.1. Distribución física

En la figura N° 12 se muestra el plano amoblado de la distribución del taller mecánico integral que se describió en los anteriores párrafos.

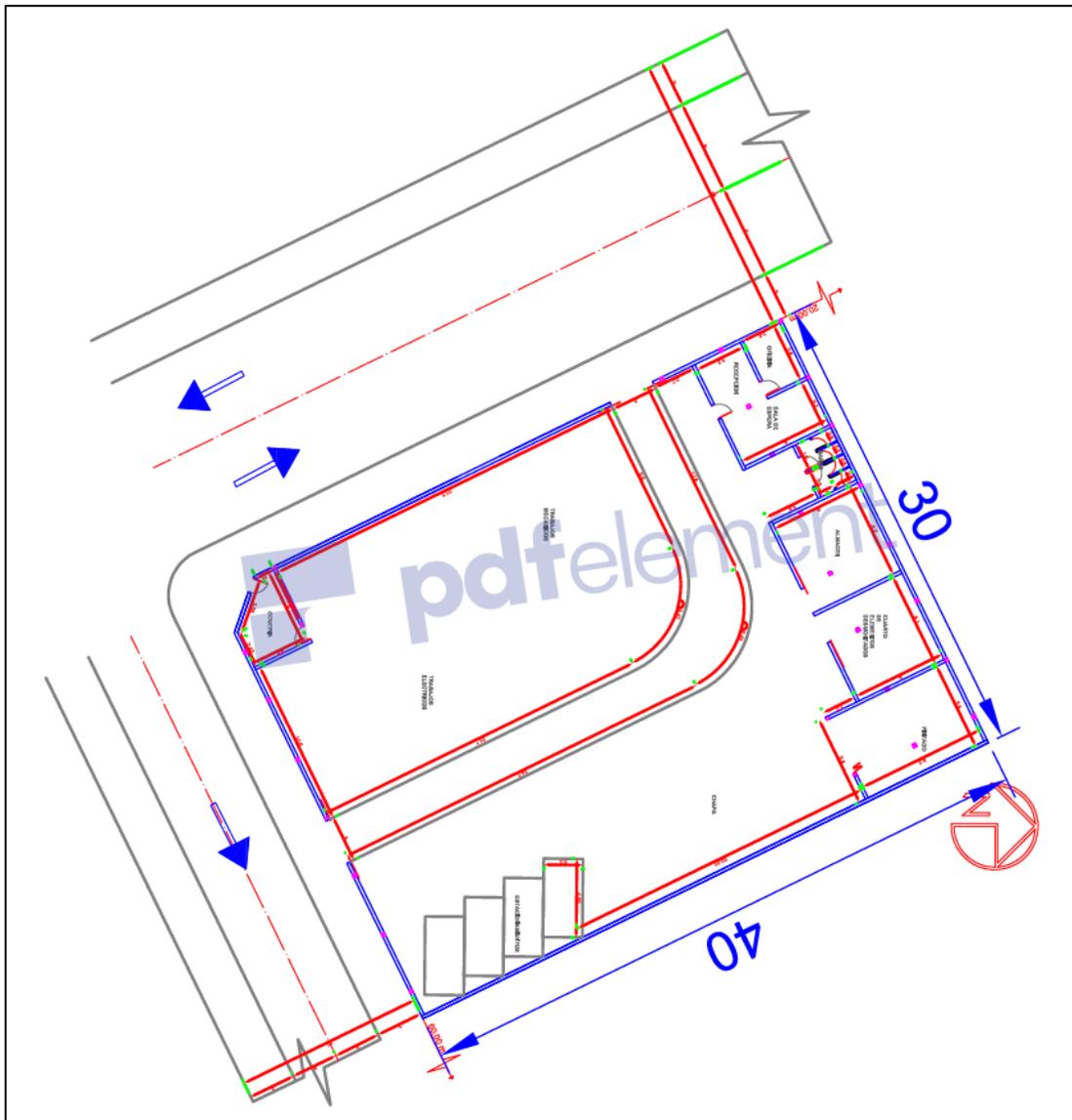
FIGURA N° 12
DISTRIBUCIÓN FÍSICA AMOBLADA DE LAS INSTALACIONES DEL
TALLER MECÁNICO INTEGRAL



Fuente: Elaboración propia.

El plano de la distribución física del taller mecánico integral con sus medidas respectivas de cada área de trabajo se puede apreciar en la Figura N° 13.

FIGURA N° 13
DISTRIBUCIÓN FÍSICA ACOTADA DE LAS INSTALACIONES DEL TALLER MECÁNICO INTEGRAL



Fuente: Elaboración propia.

3.6. Requerimientos para el taller mecánico integral

El taller mecánico integral requerirá para la prestación del servicio de reparación y mantenimiento automotriz de la adquisición de un terreno y la construcción de las instalaciones del taller, así mismo realizará la compra de muebles y enseres, maquinaria, equipo, herramientas y materiales de escritorio necesarios para las diferentes áreas de las que se compone el taller mecánico como también requerirá de los servicios básicos necesarios para su funcionamiento y de un equipo de emergencia para impedir accidentes y disminuir los riesgos existentes al interior del taller, y como el taller ofrecerá el servicio de auxilio mecánico adquirirá motocicletas para brindar este servicio. Todos estos requerimientos se describen en los siguientes párrafos:

3.6.1. Requerimiento de terreno y edificio

El taller mecánico integral para comenzar a operar requerirá de la compra de un terreno de 1200m² donde se procederá a la construcción de las instalaciones que consta de dos oficinas, una sala de espera, dos almacenes, una cabina de pintado, un almacén pequeño para el área de gomería y un baño, así también se requiere de la construcción de un muro perimetral y la construcción de un tinglado, el costo de la compra del terreno y la construcción del edificio incluido las señaléticas de seguridad (Consta de 9 señaléticas a un precio de 15 Bs. cada uno) se detalla en el Cuadro N° 33.

**CUADRO N° 33
REQUERIMIENTO DE TERRENO Y EDIFICIO**

N°	DETALLE	CANTIDAD (Unidades)	PRECIO TOTAL (Bs.)
1	Terreno	1	700000
2	Edificio	1	230135
	TOTAL	-	930135

Fuente: Elaboración propia.

En la figura N° 14 se puede apreciar el modelo de la fachada de las instalaciones del taller mecánico integral.

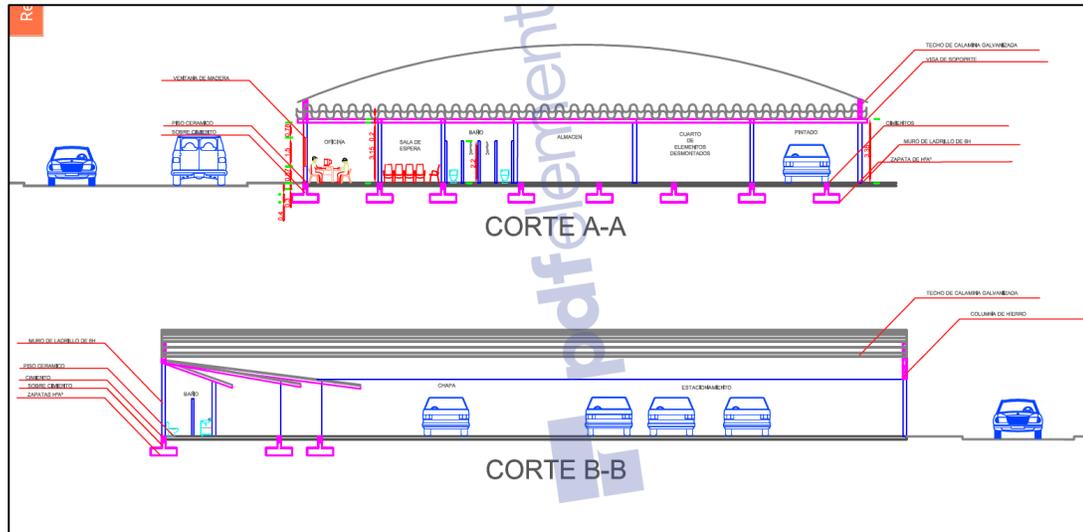
FIGURA N° 14
PLANO MODELO DE FACHADA DE LAS INSTALACIONES DEL TALLER MECÁNICO INTEGRAL



Fuente: Elaboración propia.

Y para presentar a mayor detalle se puede observar en la Figura N° 15 el plano del taller mecánico integral desde diferentes puntos de corte y las características que presentará el taller.

FIGURA N° 15
PLANO DE LAS INSTALACIONES DEL TALLER MECÁNICO
PRESENTADOS DESDE DOS PUNTOS DE CORTE



Fuente: Elaboración propia.

3.6.2. Requerimiento de Vehículo

Al ofrecer el servicio de auxilio mecánico, el taller mecánico integral va a requerir de la compra de motocicletas para brindar este servicio en el caso de que los vehículos de los clientes potenciales se encuentren varados en algún lugar de la ciudad de Tarija, los precios y cantidades de estas motocicletas se detallan en el Cuadro N° 34.

CUADRO N° 34
REQUERIMIENTO DE VEHÍCULO PARA EL TALLER MECÁNICO
INTEGRAL

N°	MUEBLES Y ENSERES	DETALLE	CANTIDAD (Unidades)	PRECIO UNITARIO (Bs.)	PRECIO TOTAL (Bs.)
1		Motocicleta (Honda)	2	11500	23000
	TOTAL	-	-	-	23000

Fuente: Elaboración propia.

3.6.3. Requerimiento de muebles y enseres

Así mismo, el taller mecánico integral requerirá de muebles y enseres tanto para el área de recepción, sala de espera como también para las oficinas para que el personal administrativo del taller mecánico pueda desenvolverse adecuadamente en sus actividades diarias, los cuales se detallan de la siguiente manera en el Cuadro N° 35.

**CUADRO N° 35
REQUERIMIENTO DE MUEBLES Y ENSERES PARA EL TALLER
MECÁNICO INTEGRAL**

N°	MUEBLES Y ENSERES	DETALLE	CANTIDAD (Unidades)	PRECIO UNITARIO (Bs.)	PRECIO TOTAL (Bs.)
1		Mueble de recepción	1	600	600
2		Escritorio de oficina	2	1100	2200
3		Silla giratoria	3	600	1800
4		Estante para documentos	1	250	250

5		Sofá	1	1500	1500
TOTAL		-	-	-	6350

Fuente: Elaboración propia.

3.6.4. Requerimiento de equipo

Por otro lado, también se requerirá de ciertos equipos de computación para el área de recepción, sala de espera y las oficinas necesarias para que el personal administrativo puedan realizar sus labores diarias, los mismos son detallados en el Cuadro N° 36.

**CUADRO N° 36
REQUERIMIENTO DE EQUIPO DE COMPUTACIÓN PARA EL TALLER
MECÁNICO INTEGRAL**

N°	EQUIPO	DETALLE	CANTIDAD (Unidades)	PRECIO UNITARIO (Bs.)	PRECIO TOTAL (Bs.)
1		Computadora (Gateway)	4	4500	18000
2		Celular A30 (Samsung)	1	1200	1200
3		Televisión (Hyundai)	1	2300	2300

4		Impresora térmica portátil (Goojprt)	1	650	650
TOTAL		-	-	-	22150

Fuente: Elaboración propia.

3.6.5. Requerimiento de maquinaria

El taller mecánico integral contará con maquinarias necesarias para que cada área de reparación mecánica automotriz pueda ejercer sus labores diarias, los cuales se detallan de la siguiente manera.

➤ ÁREA: MECÁNICA EN GENERAL

La maquinaria necesaria para el funcionamiento de esta área se muestra a mayor detalle en el Cuadro N° 37.

**CUADRO N° 37
REQUERIMIENTO DE MAQUINARIA PARA EL ÁREA DE MECÁNICA EN GENERAL**

N°	MAQUINARIA	DETALLE	CANTIDAD (Unidades)	PRECIO UNITARIO (Bs.)	PRECIO TOTAL (Bs.)
1		Grúa para motores (Totaltools)	1	2250	2250
2		Gato para caja de cambios o elevador hidráulico (Totaltools)	1	3428	3428

3		Taladro de columna (Totaltools)	1	800	800
4		Elevador de dos columnas (Launch)	2	16400	32800
5		Alineadora automotriz 3D (Consino)	1	60000	60000
6		Prensa de banco (IRWIN)	1	435	435
7		Amoladora industrial o esmeril (Tolsen)	1	300	300
8		Compresor de resortes para amortiguador (Macpherson)	1	310	310

9		Limpiador de inyectores (Launch)	1	7400	7400
10		Aspirador o soplador para limpiar la zona del filtro de aire (Ferton)	1	150	150
11		Turril metálico para aceite de motor	1	50	50
TOTAL		-	-	-	106918

Fuente: Elaboración propia.

➤ ÁREA: ELECTRICIDAD

La maquinaria que se necesita para el área de electricidad se muestra a mayor detalle en el Cuadro N° 38.

CUADRO N° 38
REQUERIMIENTO DE MAQUINARIA PARA EL ÁREA DE ELECTRICIDAD

N°	MAQUINARIA	DETALLE	CANTIDAD (Unidades)	PRECIO UNITARIO (Bs.)	PRECIO TOTAL (Bs.)
1		Prensa de banco (IRWIN)	1	430	430

2		Scanner universal o interface (OVDLINK)	1	650	650
3		Cargador de baterías (INCCO)	1	440	440
4		Alineador de luces (Lujan)	1	7900	7900
5		Multímetro digital (Stanley)	2	230	460
6		Probador de circuitos (Truper)	2	35	70
7		Comprador de batería o tester	1	50	50

8		Estación de soldadura	1	483	483
9		Taladro atornillador (Tolsen)	1	150	150
10		Medidor de presión de combustible	1	520	520
11		Gato hidráulico (Totaltools)	1	300	300
TOTAL		-	-	-	11453

Fuente: Elaboración propia.

➤ ÁREA: CHAPA Y PINTURA

Para el área de chapa y pintura se requerirá de cierta maquinaria necesarias para el normal desenvolvimiento de esta actividad, los mismos se presentan a mayor detalle en el Cuadro N° 39.

CUADRO N° 39
REQUERIMIENTO DE MAQUINARIA PARA EL ÁREA DE CHAPA Y PINTURA

N°	MAQUINARIA	DETALLE	CANTIDAD (Unidades)	PRECIO UNITARIO (Bs.)	PRECIO TOTAL (Bs.)
1		Prensa de banco (IRWIN)	1	430	430
2		Soportes para pintar piezas de vehículos	2	300	600
3		Equipo de soldadura (Astermaq)	1	450	450
4		Elevador de la bancada	1	12000	12000
5		Compresor de aire con correa (Bambozzi)	1	1400	1400
TOTAL		-	-	-	14880

Fuente: Elaboración propia.

➤ **ÁREA: GOMERÍA**

Para realizar las actividades relacionadas a la gomería es necesario detallar la maquinaria que se requerirá para realizar esta actividad, es por ello que en el Cuadro N° 40 muestra el detalle de la maquinaria requerida:

**CUADRO N° 40
REQUERIMIENTO DE MAQUINARIA PARA EL ÁREA DE GOMERÍA**

N°	MAQUINARIA	DETALLE	CANTIDAD (Unidades)	PRECIO UNITARIO (Bs.)	PRECIO TOTAL (Bs.)
1		Deslantzadora de neumáticos (Consino)	1	7500	7500
2		Compresor de aire con correa (Bambozzi)	1	1400	1400
3		Gato hidráulico (Totaltools)	1	300	300
4		Caballetes para vehículos (Makawa)	1	145	145

5		Medidor digital de presión (Tramontina)	2	70	140
6		Máquina de vulcanización de neumáticos	1	650	650
TOTAL		-	-	-	10135

Fuente: Elaboración propia.

3.6.6. Requerimiento de herramientas

En los siguientes párrafos se detallan las herramientas necesarias para cada una de las áreas de las que se compone el taller de reparación mecánica automotriz.

➤ **ÁREA: MECÁNICA EN GENERAL**

Las herramientas necesarias requeridas en esta área para la prestación del servicio de reparación mecánica automotriz se muestran a mayor detalle en el Cuadro N° 41.

**CUADRO N° 41
REQUERIMIENTO DE HERRAMIENTAS PARA EL ÁREA DE MECÁNICA EN GENERAL**

N°	HERRAMIENTAS	DETALLE	CANTIDAD (Unidades)	PRECIO UNITARIO (Bs.)	PRECIO TOTAL (Bs.)
1		Extractor de volantes (Knova)	1	540	540

2		<p>Kit de extractor de rodamientos y rotulas (Work Tools)</p>	1	398	398
3		<p>Estuche de llaves combinada (Tramontina)</p>	2	155	310
4		<p>Estuche de llaves dado o tubo (Tolsen)</p>	2	190	380
5		<p>Juego de desarmadores (Uyustools)</p>	2	40	80
6		<p>Juego de alicates (Uyustools)</p>	2	50	100

7		Torquimetro (Uyustools)	1	180	180
8		Recipiente para el aceite (cubeto)	2	25	50
9		Embudo para rellenar el aceite	2	20	40
10		Llave para el filtro de aceite del motor	2	60	120
TOTAL		-	-	-	2198

Fuente: Elaboración propia.

➤ ÁREA: ELECTRICIDAD

Las herramientas necesarias que se requieren para el área encargada de la parte eléctrica del automóvil se puede apreciar a mayor detalle en el Cuadro N° 42.

CUADRO N° 42
REQUERIMIENTO DE HERRAMIENTAS PARA EL ÁREA ELÉCTRICA

N°	HERRAMIENTAS	DETALLE	CANTIDAD (Unidades)	PRECIO UNITARIO (Bs.)	PRECIO TOTAL (Bs.)
1		Juego de alicates para electricista (Uyustools)	2	50	100

2		<p>Juego de desarmadores (Uyustools)</p>	2	40	80
3		<p>Alicate pelacables (Tolsen)</p>	2	85	170
4		<p>Cutter o cuchilla</p>	2	15	30
5		<p>Estuche de llaves combinadas (Tramontina)</p>	2	155	310
6		<p>Estuche de llaves de dado o tubo (Tolsen)</p>	2	190	380

7		Juego de llaves Allen (Uyustools)	2	70	140
8		Llave de impacto a baterías (Norstar)	1	450	450
TOTAL		-	-	-	1660

Fuente: Elaboración propia.

➤ **ÁREA: CHAPA Y PINTURA**

En el área dedicada a la chapa y pintura se requerirá de herramientas necesarias para realizar sus operaciones, los cuales se detallan en el Cuadro N° 43.

CUADRO N° 43
REQUERIMIENTO DE HERRAMIENTAS PARA EL ÁREA DE CHAPA Y PINTURA

N°	HERRAMIENTAS	DETALLE	CANTIDAD (Unidades)	PRECIO UNITARIO (Bs.)	PRECIO TOTAL (Bs.)
1		Taladro atornillador (Tolsen)	1	150	150

2		Amoladora eléctrica (Neo)	2	650	1300
3		Pistolas o sopletes para pintar	1	130	130
4		Reglas o vasos dosificadores	2	15	30
5		Expansor hidráulico	1	800	800
6		Juego de desarmadores (Uyustools)	2	40	80
7		Estuche de llaves combinadas (Tramontina)	2	155	310

8		Juego de martillos para chapista (Tramontina)	2	530	1060
9		Kit para el desmontaje de vidrios o parabrisas	1	120	120
TOTAL		-	-	-	3860

Fuente: Elaboración propia.

➤ **ÁREA: GOMERÍA**

Para realizar las actividades relacionadas a la gomería se requiere de ciertas herramientas útiles para dicha labor, por lo tanto, se describe en el Cuadro N° 44 dichas herramientas:

**CUADRO N° 44
REQUERIMIENTO DE HERRAMIENTAS PARA EL ÁREA DE GOMERÍA**

N°	HERRAMIENTAS	DETALLE	CANTIDAD (Unidades)	PRECIO UNITARIO (Bs.)	PRECIO TOTAL (Bs.)
1		Rodillo de punción para parches	1	55	55
2		Llave de impacto (Norstar)	1	450	450

3		Llave cruz para ruedas	2	40	80
4		Kit de reparación para neumáticos	1	30	30
5		Calzado de goma para rueda	2	30	60
6		Estuche de llaves combinadas (Tramontina)	1	155	155
7		Juego de llaves Allen (Uyustools)	1	70	70
8		Torquimetro (Uyustools)	1	180	180
TOTAL		-	-	-	1080

Fuente: Elaboración propia.

3.6.7. Requerimiento de la indumentaria de trabajo

Incluir un vestuario de trabajo adecuado en una empresa permite construir una imagen profesional, distintiva y de confianza a cada trabajador, es por ello que el taller mecánico integral proporcionará al personal de trabajo la indumentaria de trabajo adecuada para que puedan ejercer su labor de manera cómoda y segura como se muestra en el Cuadro N° 45.

**CUADRO N° 45
REQUERIMIENTO DE INDUMENTARIA DE TRABAJO PARA EL
PERSONAL DEL TALLER MECÁNICO INTEGRAL**

N°	INDUMENTARIA	DETALLE	CANTIDAD (Unidades)	PRECIO UNITARIO (Bs.)	PRECIO TOTAL (Bs.)
1		Overol para los mecánicos	9	75	675
2		Botas de trabajo	9	220	1980

3		Guantes	9	13	117
4		Lentes	9	15	135
5		Camisas para el personal administrativo	3	120	360
6		Máscaras de protección 3M	1	150	150
7		Protector auditivo de ruidos peligrosos 3M	2	100	200
TOTAL		-	-	-	3617

Fuente: Elaboración propia.

3.6.8. Requerimiento de equipos de emergencia

En las instalaciones del taller mecánico integral se deberá contar el equipo de emergencia necesario para la protección tanto del personal como de los clientes que acudan al taller. El costo del equipo de emergencia que utilizará el taller mecánico integral por cuestiones de seguridad se puede apreciar en el Cuadro N° 46.

CUADRO N° 46
REQUERIMIENTO DE SEÑALÉTICA Y EQUIPOS DE EMERGENCIA

N°	SEÑALÉTICA Y EQUIPOS DE EMERGENCIA	DETALLE	CANTIDAD (Unidades)	PRECIO UNITARIO (Bs.)	PRECIO TOTAL (Bs.)
2		Botiquín de primeros auxilios	1	70	70
3		Extintor para incendios	1	120	120
	TOTAL	-	-	-	190

Fuente: Elaboración propia.

3.6.9. Requerimiento de Materiales de Escritorio

El taller mecánico integral requiere de materiales de escritorio para que el personal administrativo pueda ejecutar sus actividades con normalidad, para ello requiere de materiales como se describe en el Cuadro N° 47.

CUADRO N° 47
REQUERIMIENTO DE MATERIALES DE ESCRITORIO

N°	MATERIAL DE ESCRITORIO	DETALLE	CANTIDAD (Unidades)	PRECIO UNITARIO (Bs.)	PRECIO TOTAL (Bs.)
1		Rollo de papel para emitir recibos	1	16	16

2		Papel Bond (500 Hojas)	1	23	23
3		Bolígrafo Faber Castell (12 Unid.)	1	15	15
4		Tinta para impresora térmica portátil	1	30	30
5		Porta Block	4	20	80
TOTAL		-	-	-	164

Fuente: Elaboración propia.

3.6.10. Requerimiento de servicios básicos

Los requerimientos de los servicios básicos que hará uso el taller mecánico integral se describen a mayor detalle en el Cuadro N° 48.

**CUADRO N° 48
REQUERIMIENTO DE SERVICIOS BÁSICOS**

N°	DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO MENSUAL (Bs.)	COSTO ANUAL (Bs.)
1	Energía eléctrica	Kwh	500	6000
2	Agua	m ³	60	720
3	Internet	Mg	187	2244
TOTAL		-	747	8964

Fuente: Elaboración propia

3.7. Determinación de la capacidad instalada del taller mecánico integral

La capacidad instalada se refiere a la disponibilidad de la infraestructura y el equipo o herramientas para producir determinados servicios, es por ello que la capacidad instalada del taller mecánico integral estará basada en la cantidad de vehículos a los que se les pueda prestar el servicio de reparación mecánica según sus necesidades, para ello se tomó en cuenta el espacio disponible en la infraestructura del taller mecánico y el tiempo promedio requeridos para prestar algún determinado tipo de servicio tomando en cuenta que los horarios de atención son de 8:00 am a 12:00 pm en el turno de la mañana y de 14:00 pm a 18:00 pm en el turno de la tarde haciendo un total de 8 horas de trabajo.

Los cálculos tanto de la capacidad máxima al día/mes/año se muestra en el Cuadro N° 49.

CUADRO N° 49
DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA DEL TALLER
MECÁNICO INTEGRAL

SERVICIOS PRESTADOS	TIEMPO PROMEDIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO (Horas)	HORAS DE TRABAJO AL DÍA	VEHÍCULOS A REPARARSE PROMEDIO POR DÍA	ESPACIO DISPONIBLE POR VEHÍCULO	CAPACIDAD MÁXIMA		
					DÍA	MES	AÑO
Mecánica en General	4,00	8,00	2,00	4,00	8,00	208,00	2496,00
Electricidad	2,00	8,00	4,00	4,00	16,00	416,00	4992,00
Chapa y Pintura	40,00	8,00	0,20	2,00	0,40	10,40	124,80
Gomería	1,00	8,00	8,00	2,00	16,00	416,00	4992,00
TOTAL	47,00	-	-	-	40,40	1050,40	12604,80

Fuente: Elaboración propia.

El taller mecánico integral tiene una capacidad de espacio para prestar el servicio de reparación mecánica a 40 vehículos al día según las necesidades de reparación que requiera el vehículo ya sea en mecánica general, electricidad, chapa y pintura y Gomería, así mismo, podrá prestar sus servicios a 1.050 vehículos de manera mensual y a 12.604 vehículos de manera anual.

3.8. Plan agregado de producción

El plan agregado de producción trata de establecer la capacidad de las operaciones para responder a la demanda de clientes, es decir que, trata de alcanzar un equilibrio entre la capacidad y la demanda de servicios. Para ello se realizó un plan agregado de producción para la gestión 2022 hasta la gestión 2026 considerando los siguientes datos.

Datos:

Horas laborales = 8

Días trabajados a la semana = 6

Trabajadores actuales = 9

Producción promedio por trabajador:

- ✓ Mecánica general = 2,00
- ✓ Electricidad = 4,00
- ✓ Chapa y pintura = 0,20
- ✓ Gomería = 8,00

Considerando estos datos se procede a la elaboración del plan agregado de producción, el cual se puede apreciar en el Cuadro N° 50, el mismo que nos indica que el taller mecánico integral requerirá para satisfacer la demanda del servicio de reparación mecánica automotriz de nueve mecánicos para el año 2022 hasta el año 2023 y a partir del año 2024 hasta el año 2026 deberá contratar a un mecánico para poder cubrir la demanda que se estima tener.

CUADRO N° 50
PLAN AGREGADO DE PRODUCCIÓN PARA EL TALLER MECÁNICO
INTEGRAL

DETALLE	AÑO				
	2022	2023	2024	2025	2026
Días Laborales	288	288	288	288	288
Unidades por trabajador	1022	1022	1022	1022	1022
Mecánica en General	576	576	576	576	576
Electricidad	1152	1152	1152	1152	1152
Chapa y Pintura	58	58	58	58	58
Gomería	2304	2304	2304	2304	2304
DEMANDA DE VEHÍCULOS	9024	9410	9796	10181	10567
Mano de obra requerida	9	9	10	10	10
Mano de obra actual	9	9	9	9	9
Mano de obra contratada	0	0	1	1	1
Mano de obra despedida	0	0	0	0	0
Mano de obra utilizada	9	9	10	10	10
PRODUCCIÓN	9024	9410	9796	10181	10567

Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO IV

PLAN ORGANIZACIONAL

El plan organización es una herramienta que ayuda a poner en orden a la empresa; en él se trabaja la estructura organizacional que tendrá el negocio a través de un organigrama, detallando los departamentos y su jerarquía, delimitando responsabilidades y obligaciones a cada trabajador y asegurar un correcto funcionamiento del taller.

4.1. Objetivos

El presente plan organizacional pretende alcanzar objetivos que son de naturaleza general y específica, los cuales son:

4.1.1. Objetivo general

Establecer los aspectos legales de funcionamiento, el modelo estratégico, su estructura organizacional y el manual de funciones de puestos de trabajo que hagan viable el funcionamiento de la empresa.

4.1.2. Objetivos específicos

- Definir y describir los aspectos legales de constitución del taller mecánico integral.
- Plantear un marco de referencia estratégico para el taller mecánico integral.
- Diseñar una estructura organizacional para el taller mecánico integral.
- Elaborar el manual de funciones para cada cargo que se requiera en el taller mecánico integral.
- Elaborar el presupuesto de organización que requerirá el taller mecánico integral.

4.2. Aspectos legales de constitución

Los aspectos legales de una empresa se refieren a todos los tramites, procesos y documentos de orden legal necesarios para que la empresa pueda operar en el mercado sin impedimentos, entre estos se encuentran:

4.2.1. Razón social de la empresa

La elección del nombre de la empresa es muy importante y debe relacionarse con el giro del negocio, el mismo que permite identificar a la empresa, es por ello que debe ser sencillo de pronunciar para que sea recordado por los clientes sin dificultades, es así que el taller mecánico de reparación y mantenimiento automotriz integral funcionara bajo la denominación de “MECATRÓNICA ARDA”.

4.2.2. Figura jurídica

La figura jurídica es la modalidad legal que la empresa escoge para llevar a cabo una actividad económica el cual es fundamental para el futuro de la empresa, es por ello que se decidió adoptar que el taller mecánico integral “MECATRÓNICA ARDA” se constituya como una Sociedad de Responsabilidad Limitada (S.R.L.) debido a que estará conformada por cuatro socios.

Esta forma jurídica “Sociedad de Responsabilidad Limitada” S.R.L. es un tipo de sociedad comercial regulada por el Código de Comercio Boliviano, cuya principal característica es que los socios participan en la misma a través de cuotas de capital, y su responsabilidad se limita al valor de sus aportes. El número de socios debe ser mínimamente 2 y máximo 25, así mismo la administración de una S.R.L. puede estar a cargo de uno o más socios, gerentes o administradores sean socios o no; designados por tiempo fijo o indeterminado.

4.2.3. Obligaciones fiscales y reglamentarias

Al constituirse la empresa como una Sociedad de Responsabilidad Limitada (S.R.L.) y para poder brindar sus servicios de reparación mecánica automotriz legalmente en la ciudad de Tarija, el taller mecánico integral deberá cumplir con ciertos requisitos y trámites, tales son:

Fundempresa

Para obtener la Matrícula de Comercio y el Certificado de Registro de Testimonio de Constitución y poder funcionar en calidad de comerciante con reconocimiento legal del Estado y así desarrollar sus actividades empresariales se requieren de los siguientes requisitos para inscribir una S.R.L.:

1. Formulario de Solicitud de Inscripción con carácter de declaración jurada, debidamente llenado y firmado por el representante legal. Para llenar debe ingresar a www.miempresa.gob.bo. (Formulario de Control de Homonimia y Reserva de Nombre, Razón Social o Denominación).
2. Testimonio de escritura pública de constitución social, en original o fotocopia legalizada legible. El mencionado instrumento debe contener los aspectos previstos en el Art. 127 del Código de Comercio y adecuarse a las normas correspondientes al tipo societario respectivo establecidas en el mismo cuerpo normativo.
3. Publicación in extenso del testimonio de constitución en la Gaceta Electrónica del Registro de Comercio.
4. Testimonio de poder del representante legal original o fotocopia legalizada legible, para el caso en el que la escritura pública de constitución no determine el nombramiento del mismo.
5. En caso de ser sociedad regulada por Ley, adjuntar fotocopia legalizada u original de la autorización emitida por el ente regulador.

Las tarifas calculadas para inscribir una S.R.L. en Fundempresa son los siguientes:

- Arancel de inscripción de una S.R.L./Soc. Colectiva y en Comandita Simple: Bs. 455.- (Cuatrocientos Cincuenta y Cinco 00/100 bolivianos).
- Publicación de la escritura pública de constitución social en el Portal de la Gaceta de Comercio para una S.R.L: Bs. 192,00.- (Ciento Noventa y Dos 00/100 bolivianos).

Servicios nacionales de impuestos

Las empresas deben inscribirse al Padrón Nacional de Contribuyentes para obtener el NIT (Número de Identificación Tributaria) y poder funcionar legalmente, para ello el taller mecánico integral se inscribirá como contribuyente ante el Régimen Simplificado y los requisitos que debe cumplir como persona Jurídica son los siguientes:

- Testimonio de Constitución de Sociedad/Personería Jurídica/Acta de Asamblea debidamente notariada.
- Poder Notariado, que designe y establezca las facultades del Representante Legal de la entidad.
- Documento de Identidad vigente del Representante Legal.
- Factura o aviso de cobranza de consumo de energía eléctrica del Domicilio donde realiza la actividad económica (Será exigido si la dirección del domicilio fiscal o habitual no es la misma que la consignada en el Documento de Identidad) y Habitual del Representante Legal cuya fecha de emisión no tenga una antigüedad mayor a 60 días calendario (Para la inscripción de domicilios de zonas fronterizas y áreas rurales, podrá tener una antigüedad de 180 días posteriores a la fecha de emisión.) a la fecha de inscripción.
- Croquis del Domicilio Fiscal donde realiza la actividad económica y del Domicilio Habitual del Representante Legal.

Gobierno Autónomo Municipal de Tarija (GAMT)

Para poder tener la autorización de funcionamiento de parte del Gobierno Autónomo Municipal de Tarija y obtener la Licencia de Funcionamiento, la empresa deberá presentar un folder con sujetador que contenga la siguiente documentación:

- Formulario de Inspección (Declaración Jurada), comprar en caja (20 Bs.)
- Fotocopia de la Cédula de Identidad del propietario y/o representante legal (Actualizado).
- Fotocopia del Poder Notariado para el representante legal (Personas Jurídicas).
- Testimonio de Constitución de sociedad (Personas Jurídicas).
- Autorización del departamento de Tráfico y Transporte para la señalización de entradas y salidas de vehículos (Posta Municipal).
- Informe Técnico para Talleres Mecánicos de Equipo liviano, gomería y otros similares, emitido por la Dirección de Medio Ambiente del Municipio (Barrio Bartolomé Attard-Centro de capacitación).

Las Licencias de Funcionamiento Permanentes, tendrá una vigencia de dos años, concluido el plazo de vigencia, el contribuyente deberá renovar la respectiva Licencia de Funcionamiento cumpliendo con todos los requisitos conforme la actividad económica que realiza, también se deberá pagar una Patente de Funcionamiento de manera anual.

Posta Municipal

La Posta Municipal es la encargada de emitir la autorización de tráfico y transporte para la señalización de entradas y salidas de vehículos que tendrá el taller mecánico integral, se deberá presentar una carta dirigida al secretario municipal de infraestructura y servicios públicos y presentar los siguientes requisitos:

- Croquis de ubicación de la actividad económica y superficie de distribución de los ambientes, expresados en metros cuadrados.
- Número de celular del propietario y/o representante legal.

Dirección de Medio Ambiente

Hay que tener en cuenta que los talleres de vehículos son negocios que trabajan con maquinaria o sustancias potencialmente peligrosas, por lo que también habrá que tener en cuenta los permisos medioambientales o en relación al tratamiento de residuos, es por ello que la Dirección de Medio Ambiente es la encargada de emitir el Informe Técnico para Talleres Mecánicos de Equipo liviano, gomería y otros similares, emitido por la Dirección de Medio Ambiente del Municipio de Tarija, los requisitos mínimos para el cumplimiento de la ordenanza municipal 011/2013 para la emisión de licencias de funcionamiento son:

- Equipos de protección personal / uniformes.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Extintor.
- Manejo de residuos sólidos.
- Señalización.

Una vez que el taller mecánico cumpla con todos estos requisitos, la Dirección de Medio Ambiente será la encargada de inspeccionar el lugar para que funcione correctamente con todas las medidas de seguridad exigidas para la emisión de la licencia de funcionamiento.

Caja Nacional de Salud

La Caja Nacional de Salud afilia al empleador y al trabajador para que su personal acuda en caso de enfermedades y accidentes comunes que no necesariamente tienen relación con la actividad laboral ni las condiciones de trabajo, los requisitos son los siguientes:

Requisitos para la afiliación de empresas:

- Formulario AVC-01 (FIRMA Y SELLO) Bs. 5,00.
- Formulario AVC-02 (PRESENTAR EN BLANCO) Bs. 5,00.
- Formulario RCI-1A COMP. DE PAGO MENSUAL Bs. 3,00.

- Balance de Apertura.
- Fotocopia del NIT.
- Planillas de sueldos en 5 ejemplares.
- Fotocopia de Carnet de Identidad del representante legal o propietario.
- Licencia de funcionamiento de Fundempresa o del GAMT.
- Fotocopia de servicios básicos de Agua o Luz del domicilio de la empresa.
- Croquis de domicilio.

En caso de sociedades:

- Testimonio de constitución de la empresa.
- Poder notariado del representante legal.

Requisitos para la afiliación del trabajador:

- Formulario AVC-04 correctamente llenado, sellado y firmado por el Empleador (No llenar la casilla N°4).
- Formulario AVC-05 (sin llenar).
- Certificado de Nacimiento Original.
- Fotocopia de Cédula de Identidad.
- Última Boleta de Pago o Planilla de Salarios o Contrato de Trabajo
- Examen Pre-Ocupacional (Favor llenar con máquina de escribir o computadora).

Administradora de fondos de pensiones

Las Administradoras de Fondos de Pensiones son las encargadas de administrar los recursos de los trabajadores cuando los mismos lleguen a una edad avanzada, tiene como propósito registrar al Seguro Social Obligatorio de largo plazo - SSO para el bienestar de sus empleados con pensiones justas y dignas. Los requisitos para el aseguramiento y registro en el Sistema Integral de Pensiones – SIP son los siguientes:

Registro de empresas S.R.L./S.A.:

- Formulario de Inscripción del Empleador (Se entrega en la AFP).

- Fotocopia del documento de identidad del Representante Legal.
- Fotocopia del Poder del Representante Legal.
- Fotocopia de la Certificación Electrónica del NIT.
- Fotocopia de Fundempresa.
- Croquis de la ubicación de la empresa - google map (Opcional).
- Sello de la Empresa.

Procedimiento de Registro al SIP de una Persona Dependiente:

- Las personas dependientes deben registrarse en una sola AFP en un plazo máximo de 10 días de iniciada su relación laboral.
- El trabajador dependiente debe llenar y firmar en conjunto con su Empleador y el promotor de la AFP, el Formulario de Registro, el mismo que no debe tener tachaduras, ni enmendaduras.
- Debe llenar el Formulario de Declaración de Derechohabientes.
- Adjuntar copia del documento de identidad tanto de él (ella), así como de sus Derechohabientes.

Ministerio de trabajo

Todas las empresas de Bolivia, que cuenten con uno o más trabajadoras y/o trabajadores, deben inscribirse en el Registro Obligatorio de Empleadores a cargo del Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social para obtener el Certificado de Inscripción en el Registro Obligatorio de Empleadores, el trámite se lo realiza a través de la Oficina virtual de Trámites y para emplear el sistema se requiere:

- Contar con conexión a Internet.
- Tener una cuenta de correo electrónico.
- Contar con NIT, para ingresar a la plataforma debe emplear los datos del NIT, usuario y contraseña otorgados por el Servicio Nacional de Impuestos.
- Para el caso de las empresas contar con Matrícula de Comercio (inscripción en Fundempresa).

El costo del trámite es gratuito y de manera inmediata, en donde el empleador debe realizar la llenando los datos solicitados por el sistema, después el Jefe Departamental correspondiente realizará la firma digital del certificado, y finalmente el empleador recibirá el documento firmado a través de correo electrónico y por el sistema, no es necesario que visite oficinas del Ministerio.

SENAPI

SENAPI (Servicio Nacional de Propiedad Intelectual) es una institución encargada de proteger los derechos de Propiedad Intelectual, a su vez se divide en dos direcciones principales (Dirección de Propiedad Industrial y la Dirección de Derechos de Autor y Derechos Conexos). El taller mecánico integral deberá registrarse en la Dirección de Propiedad Industrial la cual es encargada de vigilar el respeto a los derechos de Propiedad Industrial en nuestro caso, registraremos como signo distintivo a nuestra marca para identificar nuestro servicio en el mercado, por lo tanto, deberá presentar los siguientes requisitos:

- Un ejemplar del Formulario PI-100 Solicitud de Signo Distintivo.
 - Crear usuario y contraseña para llenar el formulario en la página web del Senapi.
 - Si la marca tiene diseño adicionar en tamaño 4x4 cm formato JPG-RGB e imprimir el formulario a color.
 - Llenar la casilla de descripción del signo distintivo y código pantone del diseño. (opcional).
 - Indicar cuál es el producto o servicio de acuerdo al Clasificador Internacional de Niza.
- Para personas jurídicas adjuntar el poder en original o copia legalizada del representante legal.
- Comprobante original y fotocopia del pago a la cuenta de la Gaceta de Bolivia (Gaceta Oficial de Bolivia Banco Unión N° Cta. 1 -293633: 255 Bs. para Persona Natural y/o Jurídica Nacional).

- Comprobante original y fotocopia del pago a la cuenta del Senapi (Senapi Banco Unión N° Cta. 1-4668220: 750 Bs. para Persona Natural y/o Jurídica Nacional).
- En caso de tener registro anterior en otro país (Reivindicación de Prioridad) adjuntar copia certificada del documento por la autoridad competente de dicha solicitud.

Presentar la documentación, en el orden descrito en los numerales anteriores, en un folder amarillo, debidamente foliado (numerar cada página).

La vigencia del registro de una marca, es de 10 años y puede ser renovada de manera indefinida por plazos de 10 años. Se deberá solicitar la renovación, 6 meses antes de la fecha de vencimiento del registro o hasta 6 meses después de su vencimiento (plazo de gracia).

4.3. Marco de referencia estratégico

El marco de referencia estratégico define los lineamientos específicos que orientan el camino de la empresa, estos lineamientos son las respuestas a preguntas como quiénes somos, por qué existimos, hacia dónde vamos, y para quién trabajamos, cuestionamientos que establecerán que es lo que se desea como empresa, como se lograra y se concretara en lo que se conoce como la misión, la visión, valores y objetivos, los mismos que se detallan en los párrafos siguientes:

- **Misión**

“MECATRÓNICA ARDA S.R.L. es una empresa dedicada a brindar los servicios de mantenimiento y reparación mecánica automotriz en general en la provincia Cercado–Tarija, ofreciendo fiabilidad, calidad y rapidez en el servicio, apoyados con el conocimiento y experiencia técnica de nuestro personal de trabajo, con el fin de satisfacer las necesidades de las personas que tienen en su poder a vehículos pequeños y medianos asegurando el perfecto funcionamiento de su motorizado”.

- **Visión**

“Ser reconocidos como una empresa líder en la ciudad de Tarija en ofrecer los servicios de reparación y mantenimiento automotriz integral, cautivando a nuestros clientes, basándonos en la calidad de nuestros servicios, competitividad de nuestro personal, infraestructura y por estar a la vanguardia en tecnología automotriz”.

- **Valores**

El taller mecánico integral “MECATRÓNICA ARDA S.R.L.” actuara de acuerdo a los siguientes valores:

- ✓ **Compromiso:** Cumplir con el desarrollo del trabajo dentro del tiempo establecido, con un servicio de calidad, porque sabemos de la importancia del vehículo para nuestros clientes es por ello que nos esforzamos por entregarlos lo antes posible.
- ✓ **Honestidad:** Asegurar la excelente calidad en el trabajo de reparación y mantenimiento de los vehículos para garantizar el bienestar de los mismos para poder despertar en nuestros clientes la confianza necesaria y entablar relaciones redituables y duraderas con nuestros clientes.
- ✓ **Excelencia en servicio:** Entregar al cliente más de lo que se espera de nosotros con excelencia en todos nuestros servicios de reparación mecánica automotriz.

- **Objetivos de la empresa**

El taller mecánico integral “MECATRÓNICA ARDA S.R.L.” pretende alcanzar los siguientes objetivos que son de naturaleza general y específicos:

- **Objetivo general**

Prestar un servicio adecuado de reparación y mantenimiento automotriz integral mediante nuestro personal de trabajo, con el fin de garantizar la seguridad de nuestros clientes al conducir su vehículo.

➤ **Objetivos específicos**

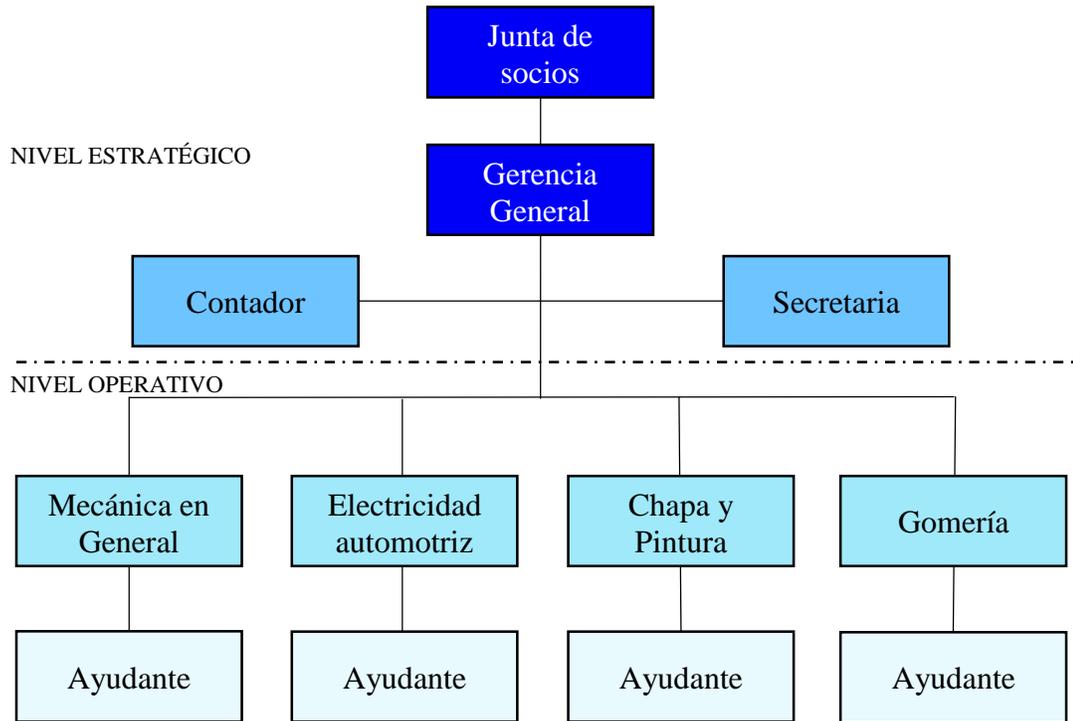
- ✓ Mantener en óptimas condiciones los vehículos de nuestros clientes mediante la reparación y mantenimiento automotriz.
- ✓ Mantener la confianza de nuestros clientes, satisfaciendo cada necesidad que se les presente con sus vehículos.
- ✓ Brindar a nuestros clientes información técnica de sus vehículos, para mejorar el rendimiento y durabilidad de los mismos.

4.4. Estructura organizacional

Toda organización está constituida por una agrupación de personas que desarrollan de forma planificada una actividad sobre la base de la división del trabajo. Esta división se realiza en torno a una serie de funciones y se plasma en un organigrama, el mismo que reflejan en forma esquemática la posición de las áreas que la integran, sus niveles jerárquicos, líneas de autoridad y de asesoría que permite facilitar la dirección y administración de sus actividades.

Para la elaboración del organigrama del taller mecánico integral “MECATRÓNICA ARDA S.R.L. se optó por diseñar un organigrama de tipo vertical basada en la departamentalización funcional o estructural, el mismo que nos muestra claramente la división jerarquía desde el nivel superior al nivel inferior, así mismo facilita la comunicación dentro de la empresa, permitiendo que sea más simple la formación del personal por lo que se logra la especialización del trabajo y el más fácil el proceso de control. Dicho organigrama del taller mecánico integral se muestra en el Gráfico N° 20.

GRÁFICO N° 20 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA EMPRESA



Fuente: Elaboración propia.

El organigrama del taller mecánico integral estará constituido por dos niveles jerárquicos descritos de la siguiente manera:

- **Nivel Estratégico:** Este nivel jerárquico estará conformado por una junta de socios que estará constituido por dos socios los mismos que deberán tomar decisiones claves sobre el funcionamiento de la empresa, seguidamente estará bajo su mando la gerencia general quien se encargará de velar por el accionar del taller mecánico integral como también estará conformado por el contador y la secretaria.
- **Nivel Operativo:** Este nivel comprende el área de mecánica en general, electricidad, Chapa/Pintura y gomería los mismos que estarán conformados por personas especialistas en su área de trabajo con sus respectivos ayudantes quienes

se encargará de prestar el servicio de reparación mecánica automotriz y estarán en relación directa con los clientes del taller.

Así mismo, el número de personas que trabajarán en el taller mecánico integral serán once distribuidos en las diferentes áreas de las que se compone el taller mecánico integral teniendo lo siguiente:

- Gerencia General: 1
- Contador: 1
- Secretaria: 1
- Mecánico en General: 1
- Mecánico Eléctrico: 1
- Mecánico Chapista/Pintor: 2
- Mecánico Gomero: 1
- Ayudantes: 4

4.5. Manual de funciones de puestos de trabajo

El manual de funciones es un documento que emite un conjunto de normas y tareas que deben realizar todas las personas que trabajan en la empresa y desarrollan actividades específicas, donde se describe y establece los requisitos mínimos que debe cumplir cada trabajador, así también como las funciones específicas de cada uno de los puestos de trabajo.

 MANUAL DE FUNCIONES DE LA EMPRESA MECATRÓNICA ARDA	
IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	
Nombre del cargo:	Gerencia General
Nivel estructural:	Nivel estratégico
Cargo a quien reporta:	Junta de socios
Cargos que le reportan:	Contador, Secretaria, Área de Mecánica en General, Electricidad, Chapa/Pintura y Gomería
REQUISITOS MÍNIMOS	
Formación académica:	Licenciatura en Administración de Empresas o ramas afines
Años de experiencia:	De 3-4 años en puestos similares
Capacidades:	Conocimiento indispensable en el área de manejo de personal, contabilidad y estrategias de mercado. Debe tener liderazgo, ser analítico y abierto a escuchar. Debe ser una persona con alto grado de responsabilidad y enfocada a resultados. De igual forma, debe ser una persona que pueda resolver problemas.
OBJETIVO DEL PUESTO	
Planificar, organizar, dirigir y controlar cada una de las áreas de las que compone el taller mecánico integral además de garantizar la eficiencia, productividad y desempeño general de la empresa asegurando el buen funcionamiento de la misma.	
FUNCIONES DEL PUESTO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Formular estrategias definiendo nuevas metas que ayuden al crecimiento del taller mecánico en un futuro próximo. 2. Tomar decisiones críticas acerca de medidas correctivas en cada una de las áreas de las que se compone el taller mecánico integral. 3. Buscar y establecer alianzas estratégicas con empresas proveedoras de repuestos automotrices y lubricantes, entre otros, que sea de beneficio mutuo para el taller mecánico y sus clientes potenciales. 4. Velar por la maximización de las utilidades del taller mecánico integral. 5. Organizar y convocar a reuniones periódicas a la junta de socios para la toma de decisiones que determinen el rumbo del taller mecánico integral. 6. Realizar reuniones semanales para que personal desarrollen a cabalidad todas sus actividades diarias con el propósito de motivar al personal. 	

7. Supervisar las actividades de los empleados para asegurar que se cumpla con los requerimientos de tiempo y calidad en sus trabajos.
8. Llevar un control de los equipos y materiales dentro del almacén, verificando que los mismos se conserven en buen estado.
9. Realizar evaluaciones periódicas al personal para analizar el normal desarrollo de las actividades en las diferentes áreas del taller.
10. Desarrollar las actividades de marketing de la empresa elaborando y diseñando estrategias publicitarias para el taller mecánico integral.
11. Aprobar los pagos a empresas proveedoras de auto partes de vehículos como de lubricantes con quienes tiene alianzas estratégicas.
12. Realizar el pago de sueldos a todo el personal del taller mecánico integral.

 MANUAL DE FUNCIONES DE LA EMPRESA MECATRÓNICA ARDA	
IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	
Nombre del cargo:	Contador
Nivel estructural:	Nivel estratégico
Cargo a quien reporta:	Gerencia General
Cargos que le reportan:	Ninguno
REQUISITOS MÍNIMOS	
Formación académica:	Licenciatura en Auditoría o Técnico superior en contabilidad
Años de experiencia:	De 2 a 3 años en puestos similares
Capacidades:	Conocimiento indispensable en el área de contabilidad, debe ser una persona analítica, muy ordenada y organizada en su tiempo como también, debe de conocer los programas contables actuales y las herramientas tecnológicas (hojas de cálculo y hojas de trabajo).
OBJETIVO DEL PUESTO	
Analizar la información obtenida en los documentos contables generados del proceso de contabilidad en la empresa, verificando su exactitud, a fin de garantizar estados financieros confiables y oportunos.	
FUNCIONES DEL PUESTO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar y contabilizar tanto los egresos como los ingresos que se generan en el taller mecánico. 2. Analizar registros contables. 3. Elaborar los estados financieros del taller. 4. Suministrar de manera clara la información de relevancia a la gerencia general del taller. 5. Verificar y supervisar el pago de los diferentes tributos en las instituciones públicas de los cuales es responsable el taller mecánico. 6. Realizar cotizaciones financieras con proveedores con los que se tienen alianzas estratégicas. 7. Elaborar y presentar las declaraciones de renta IVA y demás que estipule la ley. 	

 MANUAL DE FUNCIONES DE LA EMPRESA MECATRÓNICA ARDA	
IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	
Nombre del cargo:	Secretaria
Nivel estructural:	Nivel estratégico
Cargo a quien reporta:	Gerencia General
Cargos que le reportan:	Ninguno
REQUISITOS MÍNIMOS	
Formación académica:	Técnico en secretariado
Años de experiencia:	De 1-2 años de experiencia en puestos similares
Capacidades:	Conocimiento indispensable en archivos, mecanografía y taquigrafía. Debe manejar muy bien la computadora y las herramientas tecnológicas (hojas de cálculo, hojas de trabajo y de presentaciones).
OBJETIVO DEL PUESTO	
Brindar atención al personal interno en sus requerimientos de información; realizar labores de orientación al cliente; además de brindar apoyo en actividades administrativas encomendadas para el logro y consecución de los objetivos de la empresa.	
FUNCIONES DEL PUESTO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Recibir y atender a los clientes. 2. Responder llamadas telefónicas. 3. Informar a los clientes del espacio para que los clientes sean atendidos. 4. Agendar citas para que los clientes sean atendidos. 5. Dirigir al cliente con el mecánico según el servicio que requería. 6. Elaborar un presupuesto que cubra todas reparaciones que requiera el vehículo. 7. Efectuar un registro de todas las piezas que fueron reparadas y reemplazadas. 8. Entregar al cliente un recibo detallado que especifique todas las compras y reparaciones que se llevaron a cabo. 	

 MANUAL DE FUNCIONES DE LA EMPRESA MECATRÓNICA ARDA	
IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	
Nombre del cargo:	Mecánica en General
Nivel estructural:	Nivel Operativo
Cargo a quien reporta:	Gerente General
Cargos que le reportan:	Ayudante
REQUISITOS MÍNIMOS	
Formación académica:	Técnico superior en Mecánica Automotriz
Años de experiencia:	De 2-3 años en el mismo rubro
Capacidades:	Conocimiento amplio en los motores de gasolina, diésel y gas, además, debe saber de motores carburados y de inyección. Debe conocer el uso de las herramientas necesarias para realizar su trabajo.
OBJETIVO DEL PUESTO	
Velar por el mantenimiento mecánico preventivo y correctivo de los componentes mecánicos del vehículo.	
FUNCIONES DEL PUESTO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Desmontar los componentes mecánicos del vehículo para identificar las piezas involucradas en el fallo. 2. Informar detalles técnicos al cliente para que expliquen de manera detallada el estado del vehículo. 3. Informar al cliente de las piezas o repuestos que sean necesarios para la reparación del vehículo. 4. Retirar las partes averiadas utilizando herramientas especializadas que faciliten el trabajo y no causen daño a otras partes del vehículo. 5. Reparar las partes averiadas del vehículo. 6. Reemplazar las piezas que estén involucradas en el fallo por repuestos nuevos que cumplan con las especificaciones técnicas del fabricante. 7. Montar los componentes mecánicos del vehículo una vez que la falla haya sido reparada. 8. Verificar y constatar que el vehículo haya sido reparado correctamente. 9. Asesorar al cliente respecto al mantenimiento y/o reparaciones que el vehículo requiere para responder de manera oportuna a sus necesidades. 	

	MANUAL DE FUNCIONES DE LA EMPRESA MECATRÓNICA ARDA
IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	
Nombre del cargo:	Electricidad automotriz
Nivel estructural:	Nivel Operativo
Cargo a quien reporta:	Gerente General
Cargos que le reportan:	Ayudante
REQUISITOS MÍNIMOS	
Formación académica:	Técnico superior en Mecánica Automotriz con especialización en electricidad automotriz
Años de experiencia:	De 2-3 años en el mismo rubro
Capacidades:	Conocimiento indispensable en métodos y técnicas de diagnóstico, desmontaje, revisión, limpieza, reparación, sustitución y montaje de componentes eléctricos y electrónicos como también debe tener conocimientos tecnológicos complementarios relacionados con las matemáticas, física, dibujo técnico entre otros.
OBJETIVO DEL PUESTO	
Velar por el mantenimiento mecánico preventivo y correctivo de los componentes eléctricos del vehículo.	
FUNCIONES DEL PUESTO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ensamblar e instalar cableado eléctrico, equipos, dispositivos, aparatos, mobiliario, etc., utilizando herramientas o equipos necesarias para la reparación. 2. Desempeñar tareas de mantenimiento preventivas programadas, como revisiones, limpieza, reparación de equipos, para detectar y prevenir problemas. 3. Diagnosticar los sistemas, aparatos, componentes, etc., que estén fallando, utilizando equipos de análisis y herramientas manuales para localizar la causa de la interrupción. 	

4. Informar al cliente de las piezas o repuestos eléctricos que son necesarios para la reparación del vehículo.
5. Reparar y ajustar equipos, máquinas, componentes defectuosos, etc.
6. Inspeccionar los sistemas eléctricos, equipos y componentes, para identificar riesgos, defectos, así como ajustes o reparaciones necesarios para asegurar el cumplimiento de las normas.
7. Probar los sistemas eléctricos y la continuidad de los circuitos del cableado eléctrico, equipos, etc., utilizando las herramientas y equipos de medición adecuados para asegurar la compatibilidad y seguridad del sistema.
8. Analizar diagramas eléctricos para determinar la localización del cableado y equipamiento con el propósito de brindar un diagnóstico exacto para identificar las fallas que presentan los componentes eléctricos de los vehículos para su posterior reparación.

 <p>MECATRÓNICA ARDA</p>	MANUAL DE FUNCIONES DE LA EMPRESA MECATRÓNICA ARDA	
	IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	
Nombre del cargo:	Chapa y Pintura	

Nivel estructural:	Nivel operativo
Cargo a quien reporta:	Gerencia General
Cargos que le reportan:	Ayudante
REQUISITOS MÍNIMOS	
Formación académica:	Técnico superior en Mecánica Automotriz con especialización en Chapa y Pintura
Años de experiencia:	De 2-3 años en el mismo rubro
Capacidades:	Conocimiento indispensable de maquinaria tecnológica de punta como la bancada de estiraje y técnicas de pintado de vehículos. Debe tener conocimientos generales en soldadura, ensamblado, entre otros.
OBJETIVO DEL PUESTO	
Velar por la reparación de la carrocería del automotor y la aplicación adecuada de la pintura del vehículo aplicando conocimientos de colorimetría.	
FUNCIONES DEL PUESTO	
<p>Funciones del chapista:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desmontajes y montajes de elementos electromecánicos, carrocería, parabrisas, asientos, vidrios, entre otros. 2. Realizar estiraje de carrocería utilizando de sistema de bancada de estiraje (estructura inferior del motor). 3. Realizar trabajos de lijado de la carrocería del vehículo. 4. Realizar trabajos de reparación de abolladuras en general. 5. Realizar los trabajos de soldadura en la carrocería del vehículo utilizando las herramientas necesarias. 6. Reparar los paragolpes, faldones y otros componentes plásticos del automotor. 7. Sustituir los elementos averiados o desgastados de la carrocería, de acuerdo a los procedimientos técnicos establecidos por el fabricante. 8. Reparar las cerraduras del vehículo y mecanismos similares. 9. Enmasillar la superficie de la carrocería del vehículo. <p>Funciones del pintor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enmascarar o empapelar tanto para imprimaciones como para pintura. 	

2. Pintar el vehículo, parcial o total, con el procedimiento convenido y con criterios de calidad, eficiencia y protección personal y del medio ambiente.
3. Pulir las diferentes imperfecciones que se presenten después de la aplicación de la pintura al vehículo.
4. Limpiar y realizar el lavado del vehículo para entregarlo al cliente.

 <p>MECATRÓNICA ARDA</p>	<p>MANUAL DE FUNCIONES DE LA EMPRESA MECATRÓNICA ARDA</p>
<p>IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</p>	
<p>Nombre del cargo:</p>	<p>Gomería</p>

Nivel estructural:	Nivel operativo
Cargo a quien reporta:	Gerencia General
Cargos que le reportan:	Ayudante
REQUISITOS MÍNIMOS	
Formación académica:	Técnico en Mecánica Automotriz
Años de experiencia:	De 2-3 años en el mismo rubro
Capacidades:	Conocimiento indispensable en el manejo maquinaria tecnológica de punta y debe saber gestionar el servicio de reparación del rodado del vehículo y balanceado de las mismas, organizando y ejecutando el proceso de diagnóstico y reparación, operando herramientas y equipos de medición.
OBJETIVO DEL PUESTO	
Velar por el mantenimiento y/o reparación de rodados y los componentes de las ruedas del vehículo.	
FUNCIONES DEL PUESTO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Desmontar el rodado del automotor para identificar las averías que presentan las ruedas del vehículo. 2. Desarmar el rodado y sus componentes con la maquinaria adecuada para diagnosticar el problema que tienen las ruedas del vehículo. 3. Informar al cliente los detalles técnicos que presenta el vehículo explicando de manera detallada el estado de las ruedas. 4. Informar al cliente de las piezas o repuestos que son necesarios para la reparación de las ruedas del vehículo. 5. Efectuar las operaciones de armado y recambios de partes averiadas que presentaba el rodado del vehículo. 6. Montar el rodado y la calibración correspondiente según las especificaciones técnicas del fabricante para posteriormente realizar las operaciones de balanceo del vehículo. 7. Asesorar al cliente respecto al mantenimiento y/o reparaciones que el vehículo requiere para responder de manera oportuna a sus necesidades. 	
	MANUAL DE FUNCIONES DE LA EMPRESA MECATRÓNICA ARDA
IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	

Nombre del cargo:	Ayudante
Nivel estructural:	Nivel operativo
Cargo a quien reporta:	Mecánico del área correspondiente
Cargos que le reportan:	Ninguno
REQUISITOS MÍNIMOS	
Formación académica:	Técnico en Mecánica Automotriz
Años de experiencia:	De un año en el mismo rubro
Capacidades:	Conocimientos teóricos prácticos para desempeñar con eficiencia funciones de diagnóstico, reparación y mantenimiento de motores, y sistemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, neumáticos hidráulicos de vehículos de distintas procedencias. Manejo de herramientas manuales y tecnológicas que le permitan ser más ágil en el trabajo.
OBJETIVO DEL PUESTO	
Colaborar con las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de los componentes mecánicos, eléctricos y rodados del vehículo como también de la reparación y mantenimiento correctivo de la carrocería del vehículo.	
FUNCIONES DEL PUESTO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ejecutar trabajos de mantenimiento y reparación conjuntamente con el supervisor mecánico del área. 2. Colaborar con el montaje y desmontado de los componentes del vehículo. 3. Clasificar y almacenar los desechos peligrosos resultantes de las actividades de mantenimiento en los sitios y recipientes dispuestos para ello. 4. Facilitar las herramientas que el mecánico va necesitando en la reparación del vehículo. 5. Recoger los vehículos del área de recepción y dirigirlos al área de revisión. 6. Realizar otras tareas afines a sus funciones, de acuerdo a las necesidades de trabajo. 	

4.6. Administración de sueldos y salarios

Se entiende administración de sueldos y salarios al conjunto de normas y procedimientos tendientes a establecer o mantener estructuras de salarios equitativas y justas en la organización manteniendo un equilibrio interno de salarios respecto a los

cargos de la propia empresa. Por otro lado, la normativa laboral establece que las horas de trabajo estándar son 8 por día y 45 horas por semana y el Salario Mínimo Nacional para el 2021 asciende a 2164 Bs., además cada trabajador tiene derecho a los beneficios sociales que es considerado como el conjunto de ingresos consolidados que el trabajador adquiere a partir del tercer mes cumplido de trabajo continuo e ininterrumpido en el caso de contratos a plazo fijo, por lo tanto, se considerarán los aportes laborales y aportes patronales como se indica en el Cuadro N° 51.

CUADRO N° 51
DESCUENTOS POR LEY Y APORTES LABORALES Y PATRONALES

APORTES LABORALES		APORTE PATRONAL	
Aporte al SSO a Largo Plazo (Invalidez, Vejez y Muerte)	10%	Aporte Fondo de vivienda	2%
Prima Riesgo Común	1,71%	Aporte Prima de Riesgo Profesional Largo Plazo	1,71%
Comisión a la Administración de Fondos de Pensiones	0,50%	Aporte Patronal Solidario	3%
Aporte Solidario del Asegurado	0,50%	Aporte al SSO a Corto Plazo	10%
SUB-TOTAL	12,71%	SUB-TOTAL	16,71%

Fuente: Elaboración en base a datos establecidos en la Ley General de Trabajo.

Para realizar el presupuesto de mano de obra se tomará en cuenta estos aportes conforme lo establece la Ley General de Trabajo, y para el respectivo cálculo se realizará sobre el total ganado (Haber básico) que recibirán los empleados del taller mecánico, este presupuesto se puede apreciar a mayor detalle en el Cuadro N° 52.

CUADRO N° 52
PLANILLA DE SUELDOS Y SALARIOS

CARGO	DÍAS DE TRABAJO	HABER BÁSICO	TOTAL APOORTE LABORAL	TOTAL APOORTE PATRONAL	LÍQUIDO PAGABLE MENSUAL	TOTAL GANADO MENSUAL	AGUINALDO	TOTAL GANADO ANUAL
			12,71%	16,71%				
Gerencia General	30	3200	406,72	534,72	2793,28	3734	3200	48017
Contador	30	2600	330,46	434,46	2269,54	3034	2600	39014
Secretaria	30	2500	317,75	417,75	2182,25	2917	2500	37513
Mecánico en General	30	2500	317,75	417,75	2182,25	2917	2500	37513
Mecánico Eléctrico	30	2500	317,75	417,75	2182,25	2917	2500	37513
Mecánico Chapista/Pintor 1	30	2500	317,75	417,75	2182,25	2917	2500	37513
Mecánico Chapista/Pintor 2	30	2500	317,75	417,75	2182,25	2917	2500	37513
Mecánico Gomero	30	2500	317,75	417,75	2182,25	2917	2500	37513
Ayudantes 1	30	2164	275,04	361,60	1888,96	2525	2164	32471
Ayudantes 2	30	2164	275,04	361,60	1888,96	2525	2164	32471
Ayudantes 3	30	2164	275,04	361,60	1888,96	2525	2164	32471
Ayudantes 4	30	2164	275,04	361,60	1888,96	2525	2164	32471
TOTAL	-	29456	3743,8576	4922,0976	25712,1424	34378	29456	441993

Fuente: Elaboración propia.

4.7. Presupuesto del plan de organización

El presupuesto del plan organización en los que incurrirá el taller mecánico integral para la realización de los diferentes trámites de constitución legal como empresa legalmente establecida será de 1685 Bs. como se puede apreciar en el Cuadro N° 53.

CUADRO N° 53
PRESUPUESTO GENERAL DEL PLAN DE ORGANIZACIÓN PARA EL
TALLER MECÁNICO INTEGRAL

N°	INSTITUCIÓN	DOCUMENTO EMITIDO	TRÁMITES LEGALES	COSTO DEL TRÁMITE (Bs.)
1	Fundempresa	Matrícula de Comercio y el Certificado de Registro de Testimonio de Constitución	Arancel de Inscripción de una S.R.L.	455
			Publicación de la escritura pública de constitución social en el Portal de la Gaceta de Comercio	192
2	Servicio Nacional de Impuestos (SIM)	NIT (Número de Identificación Tributaria)	Para la obtención del NIT	0
3	Gobierno Autónomo Municipal de Tarija (GAMT)	Licencia de Funcionamiento	Formulario de Inspección (Declaración Jurada)	20
4	Posta Municipal	Autorización de tráfico y transporte	Para obtener la autorización de tráfico y transporte del taller	0
5	Dirección de Medio Ambiente	Informe de Dirección de Medio Ambiente	Encargada de emitir el Informe Técnico para Talleres Mecánicos	0
6	Caja Nacional de Salud	Seguro de la Caja Nacional de Salud	Formulario AVC-01	5
			Formulario AVC-02	5
			Formulario RCI-1A	3
7	Administradora de fondos de pensiones	Seguro Social Obligatorio de largo plazo	Formulario de Inscripción del Empleador	0
8	Ministerio de trabajo	Certificado de Inscripción en el ROE	Inscripción a través de la Oficina Virtual de Trámites	0
9	SENAPI	Proteger los derechos de Propiedad Intelectual	Cuenta de la Gaceta Oficial de Bolivia Banco Unión N° Cta. 1 -293633	255
			Cuenta Senapi Banco Unión N° Cta. 1-4668220	750
TOTAL				1685

Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO V

PLAN FINANCIERO

El plan financiero de una empresa es una herramienta sumamente útil mediante la cual se permite analizar la viabilidad de un negocio desde el punto de vista financiero y económico, siendo un documento necesario para la toma de decisiones de la empresa. Para determinar la viabilidad económica y financiera del taller mecánico integral se realizará un flujo de caja o fondos para calcular en base a ese flujo de caja los indicadores financieros de rentabilidad como ser el Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) y el Beneficio Costo (B/C) que puede generar un proyecto de inversión.

5.1. Objetivos

El presente plan financiero pretende alcanzar objetivos que son de naturaleza general y específica, los cuales son:

5.1.1. Objetivo general

Determinar la viabilidad económica y financiera del taller mecánico integral a través de indicadores financieros.

5.1.2. Objetivos específicos

- Determinar la inversión inicial tanto en capital de trabajo, inversión diferida y la inversión en activos fijos en los que va a incurrir el taller mecánico integral.
- Determinar los ingresos futuros y los costos necesarios para poner en funcionamiento el taller mecánico integral.
- Determinar la estructura de financiamiento necesaria para la apertura del taller mecánico integral.
- Realizar el flujo de caja o fondos del negocio que se pretende implementar para determinar los ingresos y egresos futuros que tendrá el taller mecánico integral.

- Analizar los indicadores de evaluación de inversiones del taller mecánico a través del VAN, TIR, B/C, PRI y Punto de equilibrio.
- Evaluar el riesgo del negocio a través del análisis de sensibilidad ante circunstancias financieras que se pueda presentar, como ser, ante un escenario optimista y pesimista.

5.2. Inversión

Para la puesta en marcha del taller mecánico integral dedicado a brindar los servicios de reparación mecánica automotriz es necesario considerar las inversiones en activos fijos, inversión diferida y el capital de trabajo.

5.2.1. Inversión en activos fijos

Un activo fijo es un bien de la empresa, ya sea tangible o intangible, que no puede convertirse en líquido a corto plazo y que son necesarios para el funcionamiento del negocio. La inversión en activos fijos del taller mecánico integral estará compuesta por la inversión en terreno, edificio, motocicletas, muebles y enseres, equipo de computación, maquinaria y herramientas que son necesarios para poner en marcha el funcionamiento del taller mecánico, los mismos se detallan en los siguientes párrafos:

5.2.1.1. Inversión en Terreno, Edificio y Vehículo

El taller mecánico integral requerirá de la adquisición de un terreno y la construcción de un edificio para poner en marcha el negocio, como también requerirá de dos motocicletas para brindar el servicio de auxilio mecánico a los potenciales clientes que se encuentren varados en algún lugar de la ciudad de Tarija, el costo de estos activos se detalla en el Cuadro N° 54.

CUADRO N° 54
INVERSIÓN EN TERRENO, EDIFICIO Y VEHÍCULO PARA EL TALLER
MECÁNICO INTEGRAL

N°	DETALLE	CANTIDAD (Unidades)	PRECIO UNITARIO (Bs.)	PRECIO TOTAL (Bs.)
1	Terreno	1	700000	700000
2	Edificio	1	230135	230135
3	Motocicleta (Honda)	2	11500	23000
TOTAL INVERSIÓN INICIAL		-	-	953135

Fuente: Elaboración propia.

5.2.1.2. Inversión en muebles y enseres

El taller mecánico integral requiere realizar inversiones en mobiliario necesarios para el equipamiento del área de recepción, área administrativa y la sala de espera, el cual tiene una inversión total de 6.350 Bs. como se puede apreciar en el Cuadro N° 55.

CUADRO N° 55
INVERSIÓN EN MUEBLES Y ENSERES PARA EL TALLER MECÁNICO
INTEGRAL

N°	DETALLE	CANTIDAD (Unidades)	PRECIO UNITARIO (Bs.)	PRECIO TOTAL (Bs.)
1	Mueble de recepción	1	600	600
2	Escritorio de oficina	2	1100	2200
3	Silla giratoria	3	600	1800
4	Estante para documentos	1	250	250
5	Sofá	1	1500	1500
TOTAL INVERSIÓN INICIAL		-	-	6350

Fuente: Elaboración propia.

5.2.1.3. Inversión en equipo de computación

Para que el personal administrativo pueda realizar sus actividades con normalidad, el taller mecánico integral requiere realizar inversiones en equipos de computación, el total de la inversión en este tipo de activos fijos asciende a 22.150 Bs. como se puede apreciar en el Cuadro N° 56.

CUADRO N° 56
INVERSIÓN EN EQUIPO DE COMPUTACIÓN PARA EL TALLER
MECÁNICO INTEGRAL

Nº	DETALLE	CANTIDAD (Unidades)	PRECIO UNITARIO (Bs.)	PRECIO TOTAL (Bs.)
1	Computadora (Gateway)	4	4500	18000
2	Celular A30 (Samsung)	1	1200	1200
3	Televisión (Hyundai)	1	2300	2300
4	Impresora térmica portátil (Goojprt)	1	650	650
	TOTAL INVERSIÓN INICIAL	-	-	22150

Fuente: Elaboración propia.

5.2.1.4. Inversión en maquinaria

Se requiere realizar inversiones en la compra de maquinaria necesaria para las diferentes áreas de las que se compone el taller mecánico integral, como ser mecánica general, electricidad, chapa y pintura y gomería para prestar el servicio de reparación y mantenimiento mecánico automotriz como se describe en los siguientes párrafos:

➤ **ÁREA: MECÁNICA EN GENERAL**

La inversión total en maquinaria para el área de mecánica en general asciende a 106.918 Bs., el detalle de los costos de cada una de la maquinaria se puede apreciar en el Cuadro N° 57.

CUADRO N° 57
INVERSIÓN EN MAQUINARIA PARA EL ÁREA DE MECÁNICA EN GENERAL

N°	DETALLE	CANTIDAD (Unidades)	PRECIO UNITARIO (Bs.)	PRECIO TOTAL (Bs.)
1	Grúa para motores (Totaltools)	1	2250	2250
2	Gato para caja de cambios o elevador hidráulico (Totaltools)	1	3428	3428
3	Taladro de columna (Totaltools)	1	800	800
4	Elevador de dos columnas (Launch)	2	16400	32800
5	Alineadora automotriz 3D (Consino)	1	60000	60000
6	Prensa de banco (IRWIN)	1	430	430
7	Amoladora industrial o esmeril (Tolsen)	1	300	300
8	Compresor de resortes para amortiguador (Macpherson)	1	310	310
9	Limpiador de inyectores (Launch)	1	6400	6400
10	Aspirador o soplador para limpiar la zona del filtro de aire (Ferton)	1	150	150
11	Turril metálico para aceite de motor	1	50	50
TOTAL INVERSIÓN INICIAL		-	-	106918

Fuente: Elaboración propia.

➤ **ÁREA: ELECTRICIDAD**

La inversión total de la maquinaria que se requiere para prestar el servicio en el área de electricidad asciende a 11.453 Bs., el detalle de los costos de cada una de ellas se puede apreciar en el Cuadro N° 58.

CUADRO N° 58
INVERSIÓN EN MAQUINARIA PARA EL ÁREA DE ELECTRICIDAD

N°	DETALLE	CANTIDAD (Unidades)	PRECIO UNITARIO (Bs.)	PRECIO TOTAL (Bs.)
1	Prensa de banco (IRWIN)	1	430	430
2	Scanner universal o interface (OVDLINK)	1	650	650
3	Cargador de baterías (INCCO)	1	440	440
4	Alineador de luces (Lujan)	1	7900	7900
5	Multímetro digital (Stanley)	2	230	460
6	Probador de circuitos (Truper)	2	35	70
7	Comprobador de batería o tester	1	50	50
8	Estación de soldadura	1	483	483
9	Taladro atornillador (Tolsen)	1	150	150
10	Medidor de presión de combustible	1	520	520
11	Gato hidráulico (Totaltools)	1	300	300
TOTAL INVERSIÓN INICIAL		-	-	11453

Fuente: Elaboración propia.

➤ **ÁREA: CHAPA Y PINTURA**

Para el área de chapa y pintura la inversión inicial asciende a 14.880 Bs. como se muestra en el Cuadro N° 59.

CUADRO N° 59
INVERSIÓN EN MAQUINARIA PARA EL ÁREA DE CHAPA Y PINTURA

N°	DETALLE	CANTIDAD (Unidades)	PRECIO UNITARIO (Bs.)	PRECIO TOTAL (Bs.)
1	Prensa de banco (IRWIN)	1	430	430
2	Soportes para pintar piezas de vehículos	2	300	600
3	Equipo de soldadura (Astermaq)	1	450	450
4	Elevador de la bancada	1	12000	12000
5	Compresor de aire con correa (Bambozzi)	1	1400	1400
TOTAL INVERSIÓN INICIAL		-	-	14880

Fuente: Elaboración propia.

➤ **ÁREA: GOMERÍA**

Para esta área se requiere de una inversión total de 10.135 Bs. el cual se encuentra distribuido como se muestra en el Cuadro N° 60.

**CUADRO N° 60
INVERSIÓN EN MAQUINARIA PARA EL ÁREA DE GOMERÍA**

N°	DETALLE	CANTIDAD (Unidades)	PRECIO UNITARIO (Bs.)	PRECIO TOTAL (Bs.)
1	Desllantadora de neumáticos (Consino)	1	7500	7400
2	Compresor de aire con correa (Bambozzi)	1	1400	1400
3	Gato hidráulico (Totaltools)	1	300	300
4	Caballetes para vehículos (Makawa)	1	145	145
5	Medidor digital de presión (Tramontina)	2	70	140
6	Máquina de vulcanización de neumáticos	1	650	650
	TOTAL INVERSIÓN INICIAL	-	-	10135

Fuente: Elaboración propia.

La inversión total que requiere el taller mecánico integral en maquinaria para las cuatro áreas de reparación mecánica automotriz de las que se compone el taller asciende a 143.386 Bs. como se puede apreciar en el Cuadro N° 61.

**CUADRO N° 61
INVERSIÓN TOTAL EN MAQUINARIA**

N°	RUBROS DE LA REPARACIÓN MECÁNICA AUTOMOTRIZ	TOTAL (Bs.)
1	Mecánica en General	106918
2	Electricidad	11453
3	Chapa y Pintura	14880
4	Gomería	10135
	TOTAL INVERSIÓN EN MAQUINARIA	143386

Fuente: Elaboración propia.

5.2.1.5. Inversión en herramientas

El taller mecánico integral requerirá de herramientas de trabajo necesarios para brindar los servicios de reparación mecánica automotriz que serán utilizados por los mecánicos de cada área de trabajo para el desarrollo de sus actividades, la inversión requerida se describe a mayor detalle en los siguientes párrafos.

➤ **ÁREA: MECÁNICA EN GENERAL**

El total de la inversión de las herramientas de trabajo para el área de mecánica en general asciende a 2.198 Bs., el detalle de los costos de las herramientas se puede apreciar en el Cuadro N° 62.

**CUADRO N° 62
INVERSIÓN EN HERRAMIENTAS PARA EL ÁREA DE MECÁNICA EN GENERAL**

N°	DETALLE	CANTIDAD (Unidades)	PRECIO UNITARIO (Bs.)	PRECIO TOTAL (Bs.)
1	Extractor de volantes (Knova)	1	540	540
2	Kit de extractor de rodamientos y rotulas (Work Tools)	1	398	398
3	Estuche de llaves combinada (Tramontina)	2	155	310
4	Estuche de llaves dado o tubo (Tolsen)	2	190	380
5	Juego de desarmadores (Uyustools)	2	40	80
6	Juego de alicates (Uyustools)	2	50	100
7	Torquimetro (Uyustools)	1	180	180
8	Recipiente para el aceite (cubeto)	2	25	50
9	Embudo para rellenar el aceite	2	20	40
10	Llave para el filtro de aceite del motor	2	60	120
	TOTAL INVERSIÓN INICIAL	-	-	2198

Fuente: Elaboración propia.

➤ **ÁREA: ELECTRICIDAD**

La inversión total que se requerirá para las herramientas de trabajo en el área de electricidad asciende a 1.660 Bs. como se detalla en el Cuadro N° 63.

CUADRO N° 63
INVERSIÓN EN HERRAMIENTAS PARA EL ÁREA DE ELECTRICIDAD

N°	DETALLE	CANTIDAD (Unidades)	PRECIO UNITARIO (Bs.)	PRECIO TOTAL (Bs.)
1	Juego de alicates para electricista (Uyustools)	2	50	100
2	Juego de desarmadores (Uyustools)	2	40	80
3	Alicate pelacables (Tolsen)	2	85	170
4	Cutter o cuchilla	2	15	30
5	Estuche de llaves combinadas (Tramontina)	2	155	310
6	Estuche de llaves de dado o tubo (Tolsen)	2	190	380
7	Juego de llaves Allen (Uyustools)	2	70	140
8	Llave de impacto a baterías (Norstar)	1	450	450
TOTAL INVERSIÓN INICIAL		-	-	1660

Fuente: Elaboración propia.

➤ **ÁREA: CHAPA Y PINTURA**

En cuanto al área de chapa y pintura, la inversión inicial asciende a 3.860 Bs. como se muestra en el Cuadro N° 64.

CUADRO N° 64
INVERSIÓN EN HERRAMIENTAS PARA EL ÁREA DE CHAPA Y PINTURA

N°	DETALLE	CANTIDAD (Unidades)	PRECIO UNITARIO (Bs.)	PRECIO TOTAL (Bs.)
1	Taladro atornillador (Tolsen)	1	150	150
2	Amoladora eléctrica (Neo)	2	650	1300
3	Pistolas o sopletes para pintar	1	130	130
4	Reglas o vasos dosificadores	2	15	30
5	Expansor hidráulico	1	800	800
6	Juego de desarmadores (Uyustools)	2	40	80
7	Estuche de llaves combinadas (Tramontina)	2	155	310
8	Juego de martillos para chapista (Tramontina)	2	530	1060
9	Kit para el desmontaje de vidrios o parabrisas	1	120	120
TOTAL INVERSIÓN INICIAL		-	-	3860

Fuente: Elaboración propia.

➤ **ÁREA: GOMERÍA**

Para el área de gomería se requiere de una inversión total de 1.080 Bs. en herramientas, como se puede apreciar en el Cuadro N° 65.

**CUADRO N° 65
INVERSIÓN EN HERRAMIENTAS PARA EL ÁREA DE GOMERÍA**

N°	DETALLE	CANTIDAD (Unidades)	PRECIO UNITARIO (Bs.)	PRECIO TOTAL (Bs.)
1	Rodillo de punción para parches	1	55	55
2	Llave de impacto (Norstar)	1	450	450
3	Llave cruz para ruedas	2	40	80
4	Kit de reparación para neumáticos	1	30	30
5	Calzado de goma para rueda	2	30	60
6	Estuche de llaves combinadas (Tramontina)	1	155	155
7	Juego de llaves Allen (Uyustools)	1	70	70
8	Torquimetro (Uyustools)	1	180	180
TOTAL INVERSIÓN INICIAL		-	-	1080

Fuente: Elaboración propia.

El taller mecánico integral requerirá de una inversión total en herramientas de 8.798 Bs. para brindar el servicio de reparación mecánica automotriz en el área de mecánica en general, electricidad, chapa y pintura y gomería, dicha inversión se puede apreciar en el Cuadro N° 66.

**CUADRO N° 66
INVERSIÓN TOTAL EN HERRAMIENTAS**

N°	RUBROS DE LA REPARACIÓN MECÁNICA AUTOMOTRIZ	TOTAL (Bs.)
1	Mecánica en General	2198
2	Electricidad	1660
3	Chapa y Pintura	3860
4	Gomería	1080
TOTAL INVERSIÓN EN HERRAMIENTAS		8798

Fuente: Elaboración propia.

5.2.1.6. Inversión total en activos fijos

El total de la inversión en activos fijos para el taller mecánico integral asciende a 1.133.819 Bs. los cuales se encuentran distribuidas en terreno, edificio, motocicletas, muebles y enseres, equipo de computación, maquinaria y herramientas como se puede apreciar en el Cuadro N° 67.

CUADRO N° 67
INVERSIÓN TOTAL EN ACTIVOS FIJOS

N°	ACTIVOS FIJOS	TOTAL (Bs.)
1	Terreno	700000
2	Edificio	230135
3	Motocicleta (Honda)	23000
4	Muebles y enseres	6350
5	Equipo de computación	22150
6	Maquinaria	143386
7	Herramientas	8798
	TOTAL INVERSIÓN REQUERIDA	1133819

Fuente: Elaboración propia.

5.2.2. Inversión diferida

Este tipo de inversión se refiere a las inversiones en activos intangibles, los cuales se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha del negocio, los cuales no están sujetos a desgastes físicos debido a su intangibilidad, tal es el caso de los gastos de organización los cuales ascienden a 1.685 Bs. como se puede apreciar en el Cuadro N° 68.

CUADRO N° 68
INVERSIÓN EN ACTIVOS DIFERIDOS

N°	ACTIVOS DIFERIDOS	COSTO TOTAL (Bs.)
1	FUNDEMPRESA	647
2	Servicio Nacional de Impuestos	0
3	Gobierno Autónomo Municipal de Tarija (GAMT)	20
4	Posta Municipal	0
5	Dirección de Medio Ambiente	0
6	Caja Nacional de Salud	13
7	Administradora de fondos de pensiones	0
8	Ministerio de trabajo	0
9	SENAPI	1005
	TOTAL INVERSIÓN REQUERIDA	1685

Fuente: Elaboración propia.

5.2.3. Inversión en capital de trabajo

Se entiende por capital de trabajo a la cantidad necesaria de recursos con los que una empresa puede contar a corto plazo para dar inicio a sus operaciones con normalidad, por ello, el taller mecánico integral considerará como capital de trabajo a los sueldos y salarios, servicios básicos, gastos de comercialización y gastos administrativos para el primer mes de funcionamiento del taller, esta cantidad de recursos o fondo de maniobra asciende a 46.966 Bs. los mismos se detallan en el Cuadro N° 69.

Cabe recalcar que para el cálculo de los sueldos y salarios considerados en el capital de trabajo se tomó en cuenta los beneficios sociales tanto laborales como patronales que percibe el trabajador y que la empresa debe hacer frente para actuar conforme a la normativa laboral en todo su ciclo de funcionamiento.

CUADRO N° 69
INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO

N°	CAPITAL DE TRABAJO	MONTO MENSUAL (BS.)
1	Sueldos y salarios	34378
2	Servicios básicos	747
3	Gastos de comercialización	4370
4	Gastos administrativos	7471
	TOTAL CAPITAL DE TRABAJO	46966

Fuente: Elaboración propia.

5.2.4. Inversión total requerida

La inversión total es la cantidad de dinero que se necesita para la implementación del negocio, por lo tanto, la inversión que requiere el taller mecánico integral es de 1.182.470 Bs. para brindar el servicio integral de reparación mecánica automotriz en la ciudad de Tarija, teniendo en cuenta la inversión en activos fijos, activos diferidos y el capital de trabajo, los montos que corresponden a cada una de estas inversiones se puede apreciar en el Cuadro N° 70.

CUADRO N° 70
INVERSIÓN TOTAL REQUERIDA

N°	INVERSIÓN	TOTAL (Bs.)
1	Inversión fija	11133819
2	Inversión Diferida	1685
3	Capital de trabajo	46966
	TOTAL DE LA INVERSIÓN	1182470

Fuente: Elaboración propia.

5.3. Depreciación de activos fijos

La depreciación es el mecanismo mediante el cual se conoce el desgaste y la pérdida de valor que sufre un bien por el uso que se haga de él con el paso del tiempo, esta depreciación de activos fijos se computa sobre el costo depreciable y de acuerdo a su vida útil. La depreciación de los activos fijos del taller mecánico integral se muestra a mayor detalle en la Tabla N° 71.

**CUADRO N° 71
DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS**

N°	ACTIVOS FIJOS	MONTO	VIDA ÚTIL	TASA DE DEPRECIACIÓN	DEPRECIACIÓN ANUAL	DEPRECIACIÓN ACUMULADA	VALOR RESIDUAL
		(Bs.)	(Años)	%	(Bs.)	5	(Bs.)
1	Terreno	700000	-	-	-	-	-
2	Edificio	230135	40	2,5%	5753	28767	201368
3	Vehículo (Motocicleta)	23000	5	20,0%	4600	23000	0
4	Muebles y enseres	6350	10	10,0%	635	3175	3175
5	Equipo de computación	22150	4	25,0%	5538	27688	0
6	Maquinaria	143386	8	12,5%	17923	89616	53770
7	Herramientas	8798	4	25,0%	2200	10998	0
	TOTAL INVERSIÓN REQUERIDA	1133819			36649		258313

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, al cabo de cinco años el taller mecánico tendrá un valor residual en la inversión de activos fijos de 258.313 Bs.

5.4. Financiamiento de la inversión

La inversión necesaria para el taller mecánico integral asciende a 1.182.470 Bs., el mismo que estará distribuida en aportes propios el cual representa el 80% del total de la inversión, como también será financiado con deuda mediante un préstamo bancario que adquirirá el taller mecánico el mismo que representa el 20% del total de la inversión, el detalle de esta estructura de financiamiento se puede apreciar en el Cuadro N° 72.

**CUADRO N° 72
ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO**

N°	INVERSIÓN	TOTAL	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	
		Bs.	SOCIOS	DEUDA
1	Inversión fija	1133819	911100	222719
2	Inversión Diferida	1685	1685	0
3	Capital de trabajo	46966	32815	14151
TOTAL		1182470	945600	236870
Participación (%)		100%	80%	20%

Fuente: Elaboración propia.

5.4.1. Financiamiento Interno

Al estar constituido el taller mecánico integral como una Sociedad de Responsabilidad Limitada en donde los socios participan en la misma a través de cuotas de capital y su responsabilidad se limita al valor de sus aportes, se contará con cuatro socios en donde, cada socio deberá aportar un monto de 236.400 Bs. como se puede apreciar en el Cuadro N° 73.

**CUADRO N° 73
APORTE DE LOS SOCIOS**

N°	SOCIOS	APORTE POR SOCIO (Bs.)	Participación (%)
1	Socio 1	236400	25,00%
2	Socio 2	236400	25,00%
3	Socio 3	236400	25,00%
4	Socio 4	236400	25,00%
	TOTAL	945600	100,00%

Fuente: Elaboración propia.

5.4.2. Financiamiento Externo

El préstamo que va a obtener el taller mecánico integral supone el 20% de la inversión total lo que equivale a 236.870 Bs., monto que será financiado por el Banco de Desarrollo Productivo a una tasa de interés anual fija del 11,5% a cinco años plazo, el mismo corresponde a créditos destinados a financiar iniciativas de empresas de servicios. De esta manera el 11,5% es una tasa nominal anual (TNA), por lo tanto, para el cálculo del plan de pago de la deuda se debe realizar con una tasa efectiva anual (TEA) capitalizable mensualmente, la misma que será calculada con formula siguiente:

$$TEA = 1 + \left(\frac{TNA}{m}\right)^m - 1$$

$$TEA = 1 + \left(\frac{0,115}{12}\right)^{12} - 1 = 0,1213$$

$$TEA = 12,13\%$$

5.4.2.1. Amortización

Para el cálculo de la amortización del préstamo bancario se utilizó el Método Francés, debido a que establece que el prestatario debe pagar unas cuotas periódicas constantes, que incluye capital e intereses, de esta forma el taller mecánico integral pagará una cuota igual a 65.915 Bs. hasta amortizar su deuda completamente. En el Cuadro N° 74 se puede apreciar el plan de pago del préstamo bancario.

**CUADRO N° 74
AMORTIZACIÓN CONSTANTE (MÉTODO FRANCÉS)**

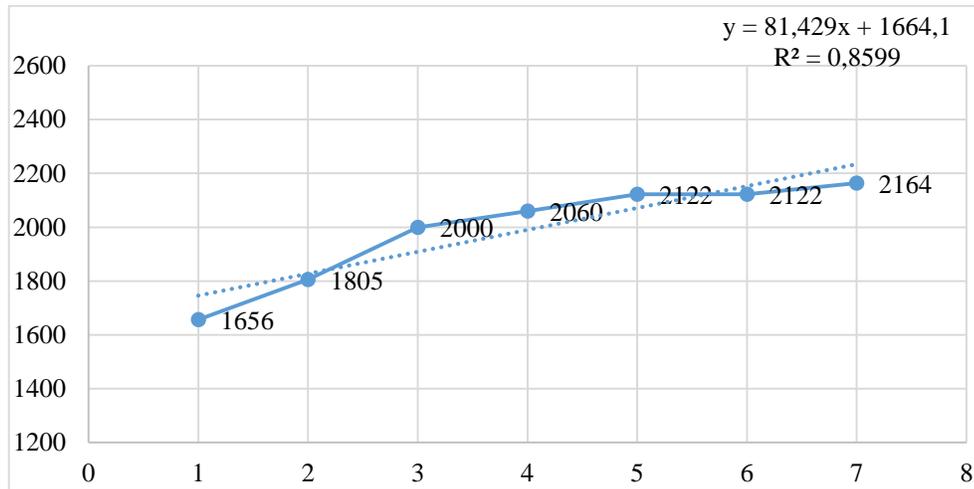
AÑO	SALDO DE CAPITAL (Bs.)	INTERÉS (Bs.)	AMORTIZACIÓN DEUDA (Bs.)	TOTAL CUOTA (Bs.)
0	236870	-	-	-
1	199678	28723	37192	65915
2	157975	24213	41702	65915
3	111216	19156	46759	65915
4	58787	13486	52429	65915
5	0	7128	58787	65915
TOTAL		92706	236870	329576

Fuente: Elaboración propia.

5.5. Proyección del Incremento Salarial

El Salario Mínimo Nacional es la cantidad mínima de dinero que se le paga a un trabajador en el país y para realizar la proyección del SMN se aplicará el método de regresión lineal considerando los datos históricos desde el año 2015 hasta el año 2021 puesto que el comportamiento del incremento salarial en Bolivia presenta una línea de tendencia creciente como se muestra en el Gráfico N° 21.

GRÁFICO N° 21
COMPORTAMIENTO DEL SALARIO MÍNIMO NACIONAL



Fuente: Elaboración propia.

Una vez conocida la línea de tendencia se procede a aplicar el método de regresión lineal realizando los cálculos correspondientes para este método como se puede apreciar en el Cuadro N° 75 para calcular los valores de “a” y “b”:

CUADRO N° 75
CÁLCULO DE LOS VALORES DE “a” y “b” PARA EL PRONÓSTICO DEL SALARIO MÍNIMO NACIONAL

AÑO	TIEMPO	SALARIO MÍNIMO NACIONAL	Y ²	X ²	X*Y
	X	Y			
2015	1	1656	2742336	1	1656
2016	2	1805	3258025	4	3610
2017	3	2000	4000000	9	6000
2018	4	2060	4243600	16	8240
2019	5	2122	4502884	25	10610
2020	6	2122	4502884	36	12732
2021	7	2164	4682896	49	15148
TOTAL	28	13929	27932625	140	57996

Fuente: Elaboración propia.

Ordenada en el origen (a):

$$a = \frac{(13929) * (140) - (28) * (57996)}{7 * (140) - (28)^2} = 1664$$

Pendiente (b):

$$b = \frac{7 * (57996) - (28) * (13929)}{7 * (140) - (28)^2} = 81$$

Una vez encontrados los valores de “a” y “b”, se procede a calcular la proyección del Salario Mínimo Nacional para los años 2022 al 2026 y el incremento salarial como se puede apreciar en el Cuadro N° 76.

CUADRO N° 76
PRONOSTICO DEL SALARIO MÍNIMO NACIONAL Y EL PORCENTAJE DE VARIACIÓN

AÑO	TIEMPO	SALARIO MÍNIMO NACIONAL PROYECTADO (Bs.)	PORCENTAJE DE VARIACIÓN
	X	Ye= a + b (X)	
2022	8	2316	3,64%
2023	9	2397	3,52%
2024	10	2478	3,40%
2025	11	2560	3,29%
2026	12	2641	3,18%

Fuente: Elaboración propia.

Considerando esta proyección del salario mínimo nacional (SMN), se realizará el cálculo del incremento salarial para la remuneración del personal del taller mecánico para los años futuros.

5.6. Determinación de los costos del servicio

Para determinar los costos de producción de los servicios que ofrecerá el taller mecánico integral es necesario determinar los costos fijos totales y costos variables totales unitarios como se indica en los siguientes párrafos.

5.6.1. Costos fijos

Se entiende por costos fijos a aquellos costos que la empresa debe pagar independientemente de su nivel de operación, es decir, produzca o no produzca debe pagarlos. El taller mecánico integral agrupará estos gastos de la siguiente manera:

5.6.1.1. Gastos en sueldos y salarios del personal administrativo

Los gastos en sueldos y salarios del personal administrativo del taller mecánico ascienden a 9.687 Bs. mensualmente, los mismos que incluyen los beneficios sociales tanto laborales como patronales establecidos por ley, por otro lado, se considera el aguinaldo que se debe pagar a los trabajadores una vez al año, de modo que el monto total anual que la empresa debe pagar incluyendo el aguinaldo asciende a 124.543 Bs., como se detalla en el Cuadro N° 77.

CUADRO N° 77
SUELDOS Y SALARIOS DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO

N°	CARGO	TOTAL GANADO MENSUAL (Bs.)	AGUINALDO (Bs.)	TOTAL GANADO ANUAL (Bs.)
1	Gerencia General	3735	3200	48017
2	Contador	3034	2600	39014
3	Secretaria	2918	2500	37513
	TOTAL	9687	8300	124543

Fuente: Elaboración propia.

5.6.1.2. Gastos de comercialización

En cuanto a los gastos de marketing que tendrá el taller mecánico integral para dar a conocer los servicios de reparación mecánica automotriz que se brindará en el taller mecánico integral ascienden a 16.670 Bs. para el primer año como se puede apreciar en el Cuadro N° 78.

CUADRO N° 78
GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN PARA EL PRIMER AÑO

N°	DETALLE	COSTO MENSUAL (Bs.)	COSTO ANUAL (Bs.)
1	Publicidad en Radio Fides	900	10800
2	Banners publicitarios	140	140
3	Letrero principal del taller	2700	2700
4	Impresión de los vales gratis	30	30
5	Publicidad en Facebook Ads	400	3000
		200	
TOTAL		4370	16670

Fuente: Elaboración propia.

A partir del segundo año, los gastos de comercialización en los que debe incurrir el taller mecánico integral ascienden a 13.340 Bs. dado que ya no se tomarán en cuenta algunos gastos que se consideraron en el primer año como se puede apreciar en el Cuadro N° 79.

CUADRO N° 79
GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN PARA LOS SIGUIENTES AÑOS

N°	DETALLE	COSTO MENSUAL (Bs.)	COSTO ANUAL (Bs.)
1	Publicidad en Radio Fides	900	10800
2	Banners publicitarios	140	140
3	Publicidad en Facebook Ads	200	2400
TOTAL		1240	13340

Fuente: Elaboración propia.

5.6.1.3. Servicios básicos

Los servicios básicos se cancelan de acuerdo al consumo y a las tarifas establecidas por nuestros proveedores directos, pero se estima que los gastos en los servicios básicos

del taller mecánico integral serán de 747 Bs. mensualmente y el gasto de manera anual será de 8.964 Bs. como se describe en el Cuadro N° 80.

**CUADRO N° 80
SERVICIOS BÁSICOS**

N°	DETALLE	COSTO MENSUAL (Bs.)	COSTO ANUAL (Bs.)
1	Energía eléctrica	500	6000
2	Agua	60	720
3	Internet	187	2244
	TOTAL	747	8964

Fuente: Elaboración propia.

5.6.1.4. Gastos administrativos

Los gastos de administración son erogaciones que la empresa necesita para funcionar, pero que no se relacionan con la actividad específica que realiza la empresa, es así que los gastos administrativos del taller mecánico integral serán de 20.275 Bs. para el primer año, como se puede apreciar en el Cuadro N° 81.

**CUADRO N° 81
GASTOS ADMINISTRATIVOS PARA EL PRIMER AÑO**

N°	DETALLE	COSTO MENSUAL (Bs.)	COSTO ANUAL (Bs.)
1	Material de escritorio	164	1968
2	Patente municipal	2500	2500
3	Servicio de limpieza	1000	12000
4	Equipo de emergencia	190	190
5	Indumentaria de trabajo	3617	3617
	TOTAL	7471	20275

Fuente: Elaboración propia.

A partir del segundo año, los gastos administrativos que tendrá el taller mecánico integral es de 20.185 Bs. debido a que ya no se tomarán en cuenta la compra del equipo

de emergencia, dado que solo se realizará el mantenimiento de los equipos. El gasto anual considerando este mantenimiento se puede apreciar en el Cuadro N° 82.

CUADRO N° 82
GASTOS ADMINISTRATIVOS PARA LOS SIGUIENTES AÑOS

N°	DETALLE	COSTO MENSUAL (Bs.)	COSTO ANUAL (Bs.)
1	Material de escritorio	164	1968
2	Patente municipal	2500	2500
3	Servicio de limpieza	1000	12000
4	Mantenimiento del equipo de emergencia	100	100
5	Indumentaria de trabajo	3617	3617
	TOTAL	7381	20185

Fuente: Elaboración propia.

5.6.1.5. Costo fijo total

El costo fijo anual del taller mecánico integral es de 170.452 Bs. para el primer año, el cual se encuentra distribuido en sueldos y salarios del personal administrativo del taller, gastos de comercialización, servicios básicos y gastos administrativos necesarios para brindar el servicio de reparación mecánica automotriz, el costo fijo total para cada uno de estos gastos se puede apreciar en el Cuadro N° 83.

CUADRO N° 83
COSTO FIJO TOTAL PARA EL PRIMER AÑO

N°	DETALLE	COSTO TOTAL MENSUAL (Bs.)	COSTO TOTAL ANUAL (Bs.)
1	Sueldos y salarios personal administrativo	9687	124543
2	Gastos de comercialización	4370	16670
3	Servicios básicos	747	8964
4	Gastos administrativos	7471	20275
	TOTAL	22275	170452

Fuente: Elaboración propia.

A partir del segundo año, el costo total fijo para el taller mecánico integral es de 167.032 Bs. como se puede apreciar en el Cuadro N° 84.

CUADRO N° 84
COSTO FIJO TOTAL PARA LOS SIGUIENTES AÑOS

N°	DETALLE	COSTO TOTAL MENSUAL (Bs.)	COSTO TOTAL ANUAL (Bs.)
1	Sueldos y salarios personal administrativo	9687	124543
2	Gastos de comercialización	1240	13340
3	Servicios básicos	747	8964
4	Gastos administrativos	7381	20185
	TOTAL	19055	167032

Fuente: Elaboración propia.

5.6.1.6. Proyección de los costos fijos

Considerando la proyección del incremento salarial calculados anteriormente, se realizó la proyección de los costos fijos para los años 2022 hasta el 2026 como se muestra en el Cuadro N° 85.

CUADRO N° 85
PROYECCIÓN DE LOS COSTOS FIJOS

N°	DETALLE	COSTO TOTAL ANUAL PRIMER AÑO (Bs.)	COSTO TOTAL ANUAL SIGUIENTES AÑOS (Bs.)	AÑO				
				2022	2023	2024	2025	2026
1	Sueldos y salarios personal administrativo	124543	124543	129082	133622	138161	142700	147239
2	Gastos de comercialización	16670	13340	16670	13340	13340	13340	13340
3	Servicios básicos	8964	8964	8964	8964	8964	8964	8964
4	Gastos administrativos	20275	20185	20275	20185	20185	20185	20185
	TOTAL	170452	167032	174991	176111	180650	185189	189728

Fuente: Elaboración propia.

5.6.2. Costos variables

Son aquellos costos que varían de acuerdo con la producción que se desarrolla en una empresa u organización, es decir, con la cantidad de bienes o servicios que se estén produciendo. El taller mecánico integral incurrirá en dos costos variables unitarios agrupados de la siguiente manera:

5.6.2.1. Gastos en sueldos y salarios del personal operativo

Para el cálculo del costo variable unitario se considera los sueldos y salarios anuales del personal operativo del taller mecánico integral y el número de reparaciones que puede realizar cada trabajador en una gestión para prestar los servicios de reparación mecánica automotriz, teniendo como costo unitario variable por cada reparación realizada en el taller como se muestra en el Cuadro N° 86.

**CUADRO N° 86
COSTO VARIABLE UNITARIO (SUELDO DEL PERSONAL OPERATIVO)**

N°	CARGO	TOTAL GANADO MENSUAL (Bs.)	AGUINALDO (Bs.)	TOTAL GANADO ANUAL (Bs.)	UNIDADES POR TRABAJADOR POR AÑO	COSTO UNITARIO (Bs.)
1	Mecánico en General	2918	2500	37513	576	65
2	Mecánico Eléctrico	2918	2500	37513	1152	33
3	Mecánico Chapista/Pintor 1	2918	2500	37513	58	651
4	Mecánico Chapista/Pintor 2	2918	2500	37513	58	651
5	Mecánico Gomero	2918	2500	37513	2304	16
6	Ayudantes 1 (Mecánica)	2526	2164	32471	576	56
7	Ayudantes 2 (Electricidad)	2526	2164	32471	1152	28
8	Ayudantes 3 (Chapa y Pintura)	2526	2164	32471	58	564
9	Ayudantes 4 (Gomería)	2526	2164	32471	2304	14
	TOTAL	24691	21156	317450	8237	

Fuente: Elaboración propia.

5.6.2.2. Insumos

El taller mecánico integral también requerirá de insumos para realizar las operaciones de reparación mecánica automotriz, por lo tanto, el costo unitario variable que implica cada reparación realizada en las cuatro áreas de las que se compone el taller mecánico integral se indica a mayor detalle en el Cuadro N° 87.

**CUADRO N° 87
COSTO VARIABLE UNITARIO (INSUMOS)**

N°	DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (Bs.)	CANTIDAD DE VEHÍCULOS	COSTO UNITARIO (Bs.)
Mecánica en General						10,22
1	Gasolina	Lt.	1	3,74	4	0,94
2	Grasa	Kg.	3,5	65	7	9,29
Electricidad						8,44
3	Gasolina	Lt.	1	3,74	4	0,94
4	Grasa	Kg.	3,5	65	10	6,50
5	Cinta aislante 3M	Mts.	20	10	10	1,00
Chapa y Pintura						240,83
6	Pintura	Lt.	1	45	1	45,00
7	Reductor diluyente para pintura	Lt.	5	250	4	62,50
8	Papel de enmascarar (periódico)	Kg.	1	8	6	1,33
9	Masilla con catalizador	Kg.	1	20	2	10,00
10	Lijas	Hojas.	50	90	3	30,00
11	Barniz brillante para autos	ML.	473	35	1	35,00
12	Desoxidante desengrasante	Lt.	5	285	5	57,00
Gomería						6,63
13	Parches y pegamento para gomería	Unid.	40	25	40	0,63
14	Parche para neumáticos	Unid.	100	150	25	6,00

Fuente: Elaboración propia.

5.6.2.3. Costo variable unitario total

El taller mecánico integral cuenta con un costo variable unitario para cada una de las cuatro áreas de reparación mecánica automotriz el mismo que está distribuido en Mano de Obra Directa e insumos necesarios para prestar el servicio como se puede apreciar en el Cuadro N° 88.

**CUADRO N° 88
COSTO VARIABLE UNITARIO TOTAL**

N°	DETALLE		COSTO UNITARIO (Bs.)	COSTO UNITARIO TOTAL (Bs.)
1	MECÁNICA EN GENERAL	Mecánico en General	65	132
		Ayudante	56	
		Insumos	10,22	
2	ELECTRICIDAD	Mecánico Eléctrico	33	69
		Ayudante	28	
		Insumos	8,44	
3	CHAPA Y PINTURA	Mecánico Chapista/Pintor	1303	2107
		Ayudante	564	
		Insumos	240,83	
4	GOMERÍA	Mecánico Gomero	16	37
		Ayudante	14	
		Insumos	6,63	

Fuente: Elaboración propia.

5.6.2.4. Proyección del costo variable unitario

Considerando la proyección del incremento salarial calculados anteriormente, se realizó la proyección del costo variable unitario para cada uno de los rubros de la mecánica automotriz, es decir el costo unitario para el servicio de mecánica general, electricidad, chapa y pintura y gomería para los años 2022 hasta el 2026 como se muestra a detalle en el Cuadro N° 89.

CUADRO N° 89
PROYECCIÓN DEL COSTO VARIABLE UNITARIO

N°	DETALLE		COSTO UNITARIO (Bs.)	AÑO				
				2022	2023	2024	2025	2026
1	MECÁNICA EN GENERAL	Mecánico en General	65	68	70	72	75	77
		Ayudante	56	58	60	63	65	67
		Insumos	10	10	10	10	10	10
		TOTAL C*U*	132	136	141	145	149	154
2	ELECTRICIDAD	Mecánico Eléctrico	33	34	35	36	37	38
		Ayudante	28	29	30	31	32	33
		Insumos	8	8	8	8	8	8
		TOTAL C*U*	69	71	74	76	78	80
3	CHAPA Y PINTURA	Mecánico Chapista/Pintor	1303	1350	1397	1445	1491	1540
		Ayudante	564	584	605	625	645	666
		Insumos	241	241	241	241	241	241
		TOTAL C*U*	2107	2175	2243	2311	2377	2447
4	GOMERÍA	Mecánico Gomero	16	17	17	18	19	19
		Ayudante	14	15	15	16	16	17
		Insumos	7	7	7	7	7	7
		TOTAL C*U*	37	38	39	40	41	43

Fuente: Elaboración propia.

5.7. Determinación de ingresos

Para la determinación de los ingresos de efectivo que tendrá el taller mecánico integral, se consideraron precios estándares de los servicios de reparación mecánica automotriz tomando en cuenta como referencia los precios de la competencia para cada una de las áreas de la mecánica automotriz como se indica en los siguientes párrafos.

➤ MECÁNICA EN GENERAL

En el Cuadro N° 90 se detallan los diferentes precios para cada servicio de reparación mecánica automotriz ofrecido en el área de mecánica en general:

CUADRO N° 90
PRECIO PROMEDIO UNITARIO DEL SERVICIO DE MECÁNICA
GENERAL

N°	SERVICIOS OFERTADOS	PRECIO (Bs.)
Sistema del motor:		
1	Cambio de anillas (Desarmado completo)	1000
2	Cepillado de culata	120
3	Reparación de pistones	900
4	Reparación completa del motor (anillas, biela de bancada, juego de válvulas)	1500
5	Afinado de motor (Limpieza de inyectores)	100
6	Cambio de aceite	20
Sistema de refrigeración:		
7	Sondeo del radiador	140
8	Limpieza de radiador, cambio de refrigeración y anticongelante	130
9	Cambio del termostato	120
10	Cambio del ventilador	60
Sistema de encendido:		
11	Mantenimiento del arranque y alternador	80
Sistema de dirección y suspensión:		
12	Cambio de cremallera de dirección	180
13	Cambio de muñones y rótulas de suspensión	240
14	Cambio de amortiguadores y espirales de suspensión	240
15	Cambio de bujías	110
16	Servicio de alineado y balanceo	150
Sistema de transmisión:		
17	Cambio de sincronizadores de la caja de cambios	400
18	Reparación de caja de cambios	900
19	Cambio de piñones	500
20	Mantenimiento de corona	250
21	Cambio de crucetas	120
Frenos:		
22	Cambio de pastillas y mantenimiento de mordaza	80
23	Cambio de bomba maestra de embriague	110
24	Reparación de bomba maestra de embriague	120
25	Cambio de disco de freno	120
25	Cambio de cable de frenos de mano	180
27	Cambio de balatas	120
PRECIO PROMEDIO TOTAL		296

Fuente: Elaboración propia.

➤ **ELECTRICIDAD**

En el Cuadro N° 91 se detallan los precios para cada uno de los servicios de reparación mecánica automotriz ofrecido en el área de electricidad:

**CUADRO N° 91
PRECIO PROMEDIO UNITARIO DEL SERVICIO EN EL ÁREA
ELECTRICIDAD**

N°	SERVICIOS OFERTADOS	PRECIO (Bs.)
1	Revisión y reparación del sistema de arranque.	80
2	Revisión y reparación de alternadores.	90
3	Revisión y reparación del sistema de luces delanteras y traseras (completo).	150
4	Instalación de radio y parlante	130
5	Revisión y cambio de luces internas	50
6	Cambio de bobinas	70
7	Escaneo de motores.	120
8	Reparación del distribuidor.	90
9	Instalación de motores.	700
10	Diagnóstico y reparación del sistema electrónico de encendido.	150
11	Instalación de alarmas.	250
12	Arreglo motor limpia parabrisas	120
13	Cambio bota agua de limpia parabrisas	80
14	Reparación de elevelunas.	150
15	Reparación de dirección asistida.	140
16	Reparación del aire acondicionado.	80
17	Reparación del sistema de airbag.	110
18	Limpieza de mariposa de aceleración.	50
	PRECIO PROMEDIO TOTAL	145

Fuente: Elaboración propia.

➤ **CHAPA Y PINTURA**

En el Cuadro N° 92 se detallan los precios para cada uno de los servicios de reparación mecánica automotriz ofrecido en el área de chapa y pintura:

**CUADRO N° 92
PRECIO PROMEDIO UNITARIO DEL SERVICIO EN EL ÁREA DE CHAPA
Y PINTURA**

N°	SERVICIOS OFERTADOS	PRECIO (Bs.)
1	Mantenimiento y reparación del chasis.	1500
2	Mantenimiento y reparación de la carrocería.	1900
3	Pintado del vehículo automotor.	4000
	PRECIO PROMEDIO TOTAL	2467

Fuente: Elaboración propia.

➤ **GOMERÍA**

En el Cuadro N° 93 se detallan los precios para cada uno de los servicios de reparación mecánica automotriz ofrecido en el área de gomería:

**CUADRO N° 93
PRECIO PROMEDIO UNITARIO DEL SERVICIO EN EL ÁREA DE
GOMERÍA**

N°	SERVICIOS OFERTADOS	PRECIO (Bs.)
1	Reparación de neumáticos (Vulcanizado)	120
2	Cambio de neumáticos	20
3	Parchado de cámara de ruedas	25
4	Parchado de neumáticos tubulares	32
	PRECIO PROMEDIO TOTAL	49

Fuente: Elaboración propia.

5.7.1. Proyección de los ingresos

Para la proyección de los ingresos que tendrá el taller mecánico integral se considera el precio promedio de venta y la demanda de vehículos que requiere los servicios de reparación mecánica automotriz como se puede apreciar en el Cuadro N° 94.

**CUADRO N° 94
PROYECCIÓN DE LOS INGRESOS**

INGRESOS PROYECTADOS	AÑO				
	2022	2023	2024	2025	2026
DEMANDA DE VEHÍCULO (unid.)	9024	9410	9796	10181	10567
Mecánica en General	3579	3732	3885	4038	4191
Electricidad	2970	3097	3224	3351	3478
Chapa y Pintura	838	873	909	945	981
Gomería	1637	1707	1777	1847	1917
PRECIO PROMEDIO UNITARIO DEL SERVICIO (Bs.)					
Mecánica en General	296	296	296	296	296
Electricidad	145	145	145	145	145
Chapa y Pintura	2467	2467	2467	2467	2467
Gomería	49	49	49	49	49
TOTAL INGRESOS (Bs.)	3636494	3791951	3947407	4102864	4258321
Mecánica en General	1059228	1104509	1149790	1195071	1240352
Electricidad	430628	449037	467446	485854	504263
Chapa y Pintura	2066001	2154321	2242640	2330960	2419280
Gomería	80637	84084	87532	90979	94426

Fuente: Elaboración propia.

5.8. Flujo de caja

El flujo de caja proyectado es una estimación del dinero que se espera que ingrese y que salga del negocio, incluye todos los ingresos y gastos proyectados en los que pueda incurrir el negocio, por lo tanto, se realiza la proyección del flujo de caja para el taller mecánico integral con un horizonte de tiempo de cinco años como se puede apreciar en el Cuadro N° 95.

CUADRO N° 95
FLUJO DE CAJA PROYECTADO
 (Expresado en bolivianos)

DETALLE	INVERSIÓN	AÑOS				
	AÑO BASE	2022	2023	2024	2025	2026
INGRESOS DE EFECTIVO		3636494	3791951	3947407	4102864	4516634
(+) Ingreso por ventas		3636494	3791951	3947407	4102864	4258321
(+) Valor residual						258313
EGRESOS DE EFECTIVO		2823946	3015684	3217238	3425123	3639264
(-) Inversión Fija	-1133819					
(-) Inversión Diferida	-1685					
(-) Capital de Trabajo	-46966					
(-) Costo Variable		2583583	2778712	2980784	3189799	3405758
(-) Costo Fijo		174991	176111	180650	185189	189728
(-) Intereses		28723	24213	19156	13486	7128
(-) Depreciación		36649	36649	36649	36649	36649
UTILIDADES ANTES DE INT. E IMPUESTOS		812548	776267	730169	677741	877370
(-) IUE (25%)		203137	194067	182542	169435	219343
UTILIDAD NETA		609411	582200	547627	508306	658028
(-) Amortización Préstamo		37192	41702	46759	52429	58787
(+) Depreciación		36649	36649	36649	36649	36649
FLUJO DE CAJA NETO	-1182470	608867	577146	537516	492525	635889
FLUJO DE CAJA ACUMULADO		608867	1186013	1723529	2216054	2851944

Fuente: Elaboración propia.

5.9. Evaluación financiera de la inversión

La evaluación financiera de la inversión se hace con el objetivo de conocer la rentabilidad que tendrá el taller mecánico integral, es decir que la empresa sea capaz de generar sus propios recursos económicos, para ello se consideran los siguientes indicadores financieros:

5.9.1. Costo de Capital Promedio Ponderado (CCPP)

El CCPP es la tasa de descuento que debe utilizarse para determinar el valor presente de los flujos de caja futuros a la hora de valorar un proyecto de inversión. Las tasas tomadas en cuenta son obtenidas del Banco de Desarrollo Productivo (BDP) teniendo como tasa de interés pasiva o de ahorro del 3% y una tasa de interés activa o de préstamo del 11,50% Para el respectivo cálculo del CCPP se utilizará la siguiente fórmula:

$$K = (D * T.A) + (P * T.P)$$

Donde:

P: Inversión Propia = 80%

D: Préstamo Bancario = 20%

TP: Tasa de interés por ahorro = 3%

TA: Tasa de interés por préstamo = 11,50%

$$K = (20\% * 11,5\%) + (80\% * 3\%) = 5\%$$

Por lo tanto, el CCPP o la tasa ponderada de capital es del 5%, tasa que será utilizada para el cálculo de los demás indicadores financieros.

5.9.2. Valor Actual Neto (VAN)

El Valor Actual Neto (VAN) de un proyecto es un indicador que mide el valor actual o presente de los flujos de efectivo netos considerando tanto los ingresos como los

egresos de efectivo periódicos. Para realizar el cálculo del VAN se utilizó la siguiente fórmula:

$$VAN = -I + \sum \frac{FC_n}{(1+k)^n}$$

$$VAN = 1308981 \text{ Bs.}$$

El VAN del taller mecánico integral es de 1.308.981 Bs. monto positivo lo que significa que los ingresos generados por la inversión cubren la recuperación del capital, los costos en los que incurre el taller mecánico y deja un excedente o ganancia para los inversionistas, por lo tanto, el negocio es viable económicamente.

5.9.3. Tasa Interna de Retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno (TIR) de una inversión es aquel tipo de descuento o actualización r , que hace igual a cero el VAN. Para su respectivo cálculo se utilizará la siguiente fórmula:

$$TIR = \sum \frac{-I + FC_j}{N(FC_n)} = 0$$

$$TIR = 39\%$$

La TIR del taller mecánico integral es el 39%, este porcentaje representa la tasa de rentabilidad que tendrá el taller puesto que es mayor a la tasa de actualización o costo de capital del proyecto y por lo tanto conviene invertir en este negocio.

5.9.4. Beneficio - Costo (B/C)

El beneficio – Costo es un indicador que compara el costo en que se incurre para brindar el servicio de reparación mecánica automotriz y los ingresos generados en el taller para definir su viabilidad. Para su respectivo cálculo de este indicador se utilizará la siguiente fórmula:

$$B/C = \sum \frac{\text{Flujo de caja actualizado}}{\text{Inversión}}$$

$$B/C = 2,11 \text{ Bs.}$$

El beneficio-costo que tendrá el taller mecánico integral es de 2,11 Bs., lo que significa que por cada boliviano invertido en el negocio se obtendrá una ganancia 2,11 Bs.

5.9.5. Periodo de recuperación de la inversión (PRI)

El periodo de recuperación de la inversión (PRI) es el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos de efectivo descontados sean capaces de recuperar el costo de la inversión. La fórmula que se utilizará para realizar dicho cálculo es el siguiente:

$$PRI = \text{Año anterior a la recuperacion} + \frac{\text{Costo de no recuperar al principio del año de la recuperacion total}}{\text{Flujo de caja del año de la recuperacion total}}$$

$$PRI = 1,9939 = 1 \text{ años, 11 meses y 27 días}$$

El periodo de recuperación de la inversión para el taller mecánico integral es de un año, once meses y veintisiete días, lo que significa que al cabo de ese tiempo de funcionamiento el negocio recuperará la totalidad de la inversión realizada.

5.9.6. Determinación del punto de equilibrio

La determinación del punto de equilibrio es uno de los elementos centrales en cualquier tipo de negocio pues nos permite determinar el nivel de ventas necesario para cubrir los costos totales o, en otras palabras, el nivel de ingresos que cubren los costos fijos y los costos variables. Para el cálculo del punto de equilibrio se utilizará la siguiente fórmula:

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ventas Totales}}}$$

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{174991}{1 - \frac{2583583}{3636494}} = 604.377 \text{ Bs.}$$

Se puede observar que el punto de equilibrio del taller mecánico integral es de 604.377 Bs., es decir que se debe vender esta cantidad de dinero en servicios de reparación mecánica para cubrir los costos tanto fijos como variables que tiene el taller.

5.10. Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad es una técnica de análisis de riesgo en el cual las variables fundamentales son cambiadas y posteriormente se observan los cambios resultantes en los indicadores de evaluación de inversiones como ser el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), el Beneficio – Costo (B/C) y el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI).

Para realizar este análisis se calculará nuevos flujos de caja tanto para el escenario pesimista como así mismo para el escenario optimista con la finalidad comparar los indicadores de evaluación de inversiones con una situación más probable.

5.10.1. Flujo de caja bajo un escenario pesimista

Para el escenario pesimista se considera un escenario en donde la demanda del servicio de reparación mecánica automotriz es del 45% determinada anteriormente, por lo tanto, los ingresos o ventas son menores, manteniendo los costos fijos y el costo variable unitario por servicio ofrecido, teniendo como resultado el siguiente flujo de caja, tal como se muestra en el Cuadro N° 96.

CUADRO N° 96
FLUJO DE CAJA BAJO EL ESCENARIO PESIMISTA
 (Expresado en bolivianos)

DETALLE	INVERSIÓN	AÑOS				
	AÑO BASE	2022	2023	2024	2025	2026
INGRESOS DE EFECTIVO		2727370	2843963	2960556	3077148	3452053
(+) Ingreso por ventas		2727370	2843963	2960556	3077148	3193741
(+) Valor residual						258313
EGRESOS DE EFECTIVO		2178050	2321006	2472042	2627673	2787824
(-) Inversión Fija	-1133819					
(-) Inversión Diferida	-1685					
(-) Capital de Trabajo	-46966					
(-) Costo Variable		1937688	2084034	2235588	2392349	2554319
(-) Costo Fijo		174991	176111	180650	185189	189728
(-) Intereses		28723	24213	19156	13486	7128
(-) Depreciación		36649	36649	36649	36649	36649
UTILIDADES ANTES DE INT. E IMPUESTOS		549320	522957	488513	449475	664229
(-) IUE (25%)		137330	130739	122128	112369	166057
UTILIDAD NETA		411990	392218	366385	337106	498172
(-) Amortización Préstamo		37192	41702	46759	52429	58787
(+) Depreciación		36649	36649	36649	36649	36649
FLUJO DE CAJA NETO	-1182470	411446	387164	356274	321325	476034
FLUJO DE CAJA ACUMULADO		411446	798610	1154884	1476210	1952244

Fuente: Elaboración propia.

5.10.2. Flujo de caja bajo un escenario optimista

Para realizar el análisis de sensibilidad bajo el escenario optimista se considera una demanda del 70% determinada anteriormente, por lo que los ingresos obtenidos en el taller mecánico integral son mayores, considerando los costos fijos y variables constante para cada uno de los servicios brindados en el taller teniendo como flujo de efectivo tal como se muestra en el Cuadro N° 97.

CUADRO N° 97
FLUJO DE CAJA BAJO EL ESCENARIO OPTIMISTA (Expresado en bolivianos)

DETALLE	INVERSIÓN	AÑOS				
	AÑO BASE	2022	2023	2024	2025	2026
INGRESOS DE EFECTIVO		4401639	4589805	4777970	4966136	5412615
(+) Ingreso por ventas		4401639	4589805	4777970	4966136	5154302
(+) Valor residual						258313
EGRESOS DE EFECTIVO		3367551	3600345	3844417	4096280	4355860
(-) Inversión Fija	-1133819					
(-) Inversión Diferida	-1685					
(-) Capital de Trabajo	-46966					
(-) Costo Variable		3127188	3363373	3607962	3860956	4122354
(-) Costo Fijo		174991	176111	180650	185189	189728
(-) Intereses		28723	24213	19156	13486	7128
(-) Depreciación		36649	36649	36649	36649	36649
UTILIDADES ANTES DE INT. E IMPUESTOS		1034088	989459	933553	869856	1056755
(-) IUE (25%)		258522	247365	233388	217464	264189
UTILIDAD NETA		775566	742095	700165	652392	792567
(-) Amortización Préstamo		37192	41702	46759	52429	58787
(+) Depreciación		36649	36649	36649	36649	36649
FLUJO DE CAJA NETO	-1182470	775022	737041	690054	636612	770428
FLUJO DE CAJA ACUMULADO		775022	1512063	2202117	2838729	3609157

Fuente: Elaboración propia.

5.10.3. Análisis de indicadores financieros

En el Cuadro N° 98 se puede apreciar los indicadores de evaluación de inversiones del escenario probable, pesimista y optimista del taller mecánico integral.

CUADRO N° 98
INDICADORES DE EVALUACIÓN DE INVERSIONES

N°	DETALLE	ESCENARIO		
		PROBABLE	PESIMISTA	OPTIMISTA
1	VAN	1308981 Bs.	519735 Bs.	1973234 Bs.
2	TIR	39%	19%	55%
3	B/C	2,11 Bs.	1,44 Bs.	2,67 Bs.
4	PRI	1,9939	3,0858	1,5528

En los siguientes párrafos se puede observar el análisis de cada indicador de evaluación de inversiones bajo el escenario probable, pesimista y optimista:

- **VAN:** En el cuadro anterior se puede apreciar que el VAN del taller mecánico para el escenario probable nos arroja un monto positivo de 1.308.981 Bs., es decir que, además de recuperar la inversión y cubrir los costos de operación nos deja unas ganancias netas para los inversionistas. Ahora, ante un escenario pesimista, el taller mecánico integral tiene un VAN es de 519.735 Bs. lo que significa que seguirá percibiendo ganancias, y finalmente, el VAN del taller mecánico ante un escenario optimista es de 1.973.234 Bs. permitiendo excelentes ganancias para los inversionistas.
- **TIR:** Para el escenario probable se tiene una TIR del 39%, porcentaje que representa la tasa de rentabilidad de tendrá el negocio, pero ante un escenario pesimista la TIR disminuye a 19% siendo este porcentaje mayor al costo capital, por lo tanto, el negocio aún sigue siendo rentable y finalmente la TIR del escenario optimista asciende al 55% representando una mayor rentabilidad, de modo que si conviene invertir en el taller mecánico integral.
- **B/C:** En cuanto al Beneficio-Costo que tendrá el taller mecánico integral, se puede observar bajo un escenario probable el B/C es de 2,11 Bs. lo que significa

que por cada boliviano invertido se tienen una ganancia de 2,11 Bs. Ante un escenario pesimista el B/C disminuye a 1,44 Bs. pero aún sigue percibiendo ganancias y bajo un escenario optimista el B/C del taller mecánico asciende a 2,67 Bs. obteniendo mayores ganancias por peso invertido.

- **PRI:** El periodo de recuperación de la inversión para un escenario probables es de un año, once meses y veintisiete días, es decir que en ese lapso de tiempo se va a recuperar la totalidad de la inversión. Pero ante un escenario pesimista el plazo de tiempo de la recuperación de la inversión aumenta a tres años y un mes. Ahora, si es que nos encontramos ante un escenario optimista en donde nuestra demanda del servicio de reparación mecánica automotriz aumenta, el plazo de tiempo en el que vamos a recuperar la inversión reduce a un año, seis meses y diecinueve días.