

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS**

CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL

TEMA:

**Estudio de factibilidad para la implementación de equipos
tecnológicos en el taller automotriz Garzoauto**

AUTORAS:

Pineda Morales, Karen Andrea

Reyes Bodden, Bianca Olaguer

**Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de
INGENIERO EN GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

TUTOR:

Eco. Maldonado Cervantes, Jorge Augusto

Guayaquil, Ecuador

19 de septiembre del 2016



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS**

CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL

CERTIFICACIÓN

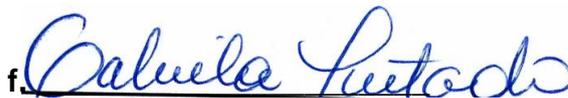
Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Pineda Morales, Karen Andrea y Reyes Bodden, Bianca Olaguer**, como requerimiento para la obtención del Título de **Ingeniero en Gestión Empresarial Internacional**.

TUTOR

f. 

Eco. Maldonado Cervantes, Jorge Augusto

DIRECTOR (e) DE LA CARRERA

f. 

Ing. Hurtado Cevallos, Gabriela Elizabeth Mgs.

Guayaquil, a los 19 días del mes de septiembre del año 2016



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, **Pineda Morales, Karen Andrea y Reyes Bodden,
Bianca Olaguer**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Estudio de factibilidad para la implementación de equipos tecnológicos en el taller automotriz Garzoauto** previo a la obtención del Título de **Ingeniero en Gestión Empresarial Internacional**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 19 días del mes de septiembre del año 2016

LAS AUTORAS

f. _____

Pineda Morales, Karen Andrea

f. _____

Reyes Bodden, Bianca Olaguer



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

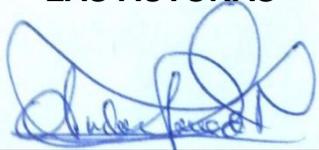
AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Pineda Morales, Karen Andrea y Reyes Bodden,
Bianca Olaguer**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Estudio de factibilidad para la implementación de equipos tecnológicos en el taller automotriz Garzoauto**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 19 días del mes de septiembre del año 2016

LAS AUTORAS

f. 

Pineda Morales, Karen Andrea

f. 

Reyes Bodden, Bianca Olaguer



UNIVERSIDAD CATÓLICA

DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL

REPORTE URKUND

URKUND

Documento: [Pineda Karen y Reyes Bianca FINAL.doc](#) (D21519872)

Presentado: 2016-08-27 12:29 (-05:00)

Presentado por: yoyomaldo1964@gmail.com

Recibido: jorge.maldonado.ucsg@analysis.orkund.com

Mensaje: [Mostrar el mensaje completo](#)

1% de esta aprox. 60 páginas de documentos largos se componen de texto presente en 4 fuentes.

Categoría	Enlace/nombre de archivo
	TESIS posi 1.doc
	Ruth Alvarez Complex Borrador 1.doc
	documento escrito dany echeverría brito PARA URKUND.doc
	http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/5652/1/T-UCSG-PRE-ART-CLI-15.pdf
	JONATAN PACHA TESIS FINAL UTE CALIFICADORES 01 MARZO 2016 ok.docx

Link: <https://secure.orkund.com/view/21212113-792537-110623#q1bKLVayijY11TE10zE11zG10DG11DEz1DE30LEwidVRKs5Mz8tM y0xOzEtOVbly0DMwMDE1NDQyNgdSFqYG5haGtQA=>

AGRADECIMIENTO

Primeramente, gracias a Dios por cada una de las bendiciones brindadas, por darme fortaleza en todo momento y demostrarme su amor al permitirme concluir esta etapa tan importante de mi vida con éxito.

Quiero agradecer a mis padres Klever Pineda y Daysi Morales, por todo su sacrificio y por ser mi inspiración y el motivo principal para alcanzar mis metas; gracias por confiar en mis capacidades, por brindarme su amor e inculcar en mí, valores de superación en todos estos años. A mis hermanos, por brindarme su apoyo ante cualquier dificultad y motivarme a culminar con éxitos mis estudios. A Diego Frías, por todo su aporte y colaboración, gracias por darme ánimos cuando todo parecía difícil de alcanzar.

Agradezco también a mi compañera de tesis, Bianca Reyes, con quien he trabajado y compartido conocimientos para el desarrollo de este proyecto. Así mismo agradezco a mi tutor Ec. Jorge Maldonado, por habernos asesorado y guiado con su experiencia; sus enseñanzas fueron de gran aporte para la elaboración de la tesis.

Finalmente, me gustaría agradecer a mis profesores, quienes han inculcado conocimientos en base a sus enseñanzas y han contribuido a mi crecimiento profesional.

Pineda Morales, Karen Andrea

Agradezco a Dios por haberme dado la fortaleza tanto física como espiritual que necesite para perseverar y culminar mi meta, sin Él imposible haberlo logrado.

De manera muy especial a mis padres por la motivación que me dieron durante el transcurso de mi vida para alcanzar todos mis sueños especialmente la finalización de mi carrera universitaria.

Gracias a mi esposo y mis hijos, que con su paciencia me ayudaron a seguir adelante, no rendirme y darme cuenta que con sacrificios las recompensas tienen un mejor sabor.

A mi compañera de tesis Andrea Pineda Morales por haber compartido conmigo este último paso y por su ejemplo de lucha constante y responsabilidad.

A mi tutor Ec. Jorge Maldonado Cervantes que nos guió en este proyecto y a todos quienes de alguna manera contribuyeron para que logre mi sueño de ser una Ingeniera.

Reyes Bodden; Bianca Olaguer

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado con mucho amor a Dios, a mis padres, a mi hermana y a mis queridos abuelos, quienes han sido el pilar fundamental de mi vida y me han apoyado de manera incondicional durante toda mi formación profesional.

A todos aquellos familiares, amigos y profesores, quienes creyeron en mis capacidades, me motivaron desde el inicio de mis estudios y supieron orientarme en el camino que hoy culmino.

Pineda Morales, Karen Andrea

Dedico este trabajo de titulación a mi Padre Celestial, que ha sido mi fortaleza espiritual para vencer todos los obstáculos, los cuales al mismo tiempo me enseñaron a valorar más, lo que está a mi alrededor.

Con todo mi corazón a mis padres Henry Reyes y Lourdes Bodden que me han ayudado en cada paso de mi vida y a quienes le debo este y todos mis logros académicos, quienes han soñado conmigo realizarme como profesional.

Con mucho amor a mi esposo, Mario Alejandro Cabezas por haber estado a mi lado siempre, dándome su amor y comprensión en cada momento.

A mi abuela Leonor Rueda por contagiarme de su buen ánimo y alegría, y por motivarme siempre a terminar mi carrera.

Y a las dos personitas más importantes en mi vida, mis hijos, Alejandra y Santiago, quienes han sido mi motivación de esfuerzo constante, para ser mejor en todas las cosas y estar preparada para acompañarlos en este camino.

Reyes Bodden; Bianca Olaguer



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. *Jorge Maldonado Cervantes*

Eco. Maldonado Cervantes, Jorge Augusto

TUTOR

f. *Gabriela Hurtado Cevallos*

Ing. Hurtado Cevallos, Gabriela Elizabeth Mgs.

DIRECTORA (e) DE CARRERA

f. _____

Phd. Jácome Ortega, Omar Xavier

COORDINADOR DEL ÁREA



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

CALIFICACIÓN

Pineda Morales, Karen Andrea

Reyes Bodden, Bianca Olaguer

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	VI
DEDICATORIA	VII
ÍNDICE	X
ÍNDICE DE TABLAS	XV
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XXI
ÍNDICE DE IMÁGENES	XXV
RESUMEN	XXVI
ABSTRACT	XXVII
RÉSUMÉ	XXVIII
INTRODUCCIÓN	29
Planteamiento del problema	30
Justificación del proyecto	37
Objetivos	37
Objetivo general	37
Objetivos específicos	38
Marco referencial	38
Historia de los vehículos en el mundo	38
El servicio al cliente y los talleres de mecánica automotriz	42
Marco Conceptual	44
Análisis P.E.S.T	44
Inflación	45
Desempleo	45
Subempleo	45
Cinco fuerzas de Porter	45
Economías de escala	45
Marco Legal	46
Requisitos legales de funcionamiento	46
Alcances	47
Limitaciones	47
Metodología	47
Diseño de la investigación	47
Métodos	48

Técnicas de recolección de datos.....	48
Observación de campo.....	48
Entrevistas.....	48
Encuesta.....	49
Muestreo Estratificado.....	49
Recopilación bibliográfica.....	49
CAPÍTULO 1.....	50
PRESENTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y ANÁLISIS DE SU SITUACIÓN ACTUAL DENTRO DEL MERCADO AUTOMOTRIZ.....	50
1.1 Presentación de la organización.....	50
1.1.1 Historia.....	50
1.1.2 Misión.....	51
1.1.2.1 Validación de la misión.....	51
1.1.3 Visión.....	51
1.1.3.1 Validación de la visión.....	52
1.1.4 Valores.....	52
1.1.5 Objetivos de la empresa.....	53
1.1.6 Organigrama de la empresa.....	53
1.1.7 Descripción de Funciones.....	53
1.2 Análisis del macro entorno.....	55
1.2.1 Análisis P.E.S.T.....	55
1.3 Análisis FODA.....	62
1.4 Análisis del micro entorno.....	63
1.4.1 Análisis de las cinco fuerzas de Porter.....	63
1.6 Estrategias del Marketing Mix.....	79
1.6.1 Producto.....	79
1.6.2 Plaza.....	80
1.6.3 Precio.....	80
1.6.4 Promoción.....	81
CAPITULO 2.....	82
ESTUDIO DE MERCADO.....	82
2.1 Tipo de investigación.....	82
2.1.1 Investigación descriptiva.....	82
2.1.2 Técnicas de investigación.....	82

2.1.3	Objetivos generales de la investigación.....	83
2.2	Selección y determinación de la muestra.....	83
2.3	Tabulación de las encuestas a los clientes del taller automotriz Garzoauto	85
2.4	Tabulación encuestas del sector automotriz	101
CAPITULO 3.....		130
ESTUDIO TECNICO		130
3.1	Servicios del negocio	130
3.1.1	Descripción de Servicios por mantenimiento	130
3.1.2	Descripción de servicios por reparación de vehículos livianos	131
3.2	Macro y micro localización	134
3.2.1	Macro localización	134
3.2.2	Micro localización	135
3.2.3	Tamaño.....	136
3.2.4	Distribución física de los equipos.....	136
3.3	Tecnología del Proyecto	137
3.3.1	Escáner con Software de diagnóstico.....	138
3.3.2	Elevador Hidráulico Automotriz.....	140
3.3.3	Pistola de impacto	142
3.3.3.1	Tipos de pistolas de impacto	142
3.3.4	Compresor de aire	144
3.3.5	Maquina de ultrasonido para limpieza de inyectores	146
3.4	Elección de máquinas y Equipos	148
3.5	Mano de Obra.....	149
3.5.1	Capacitación del personal.....	149
CAPÍTULO 4.....		150
SITUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL PROYECTO		150
4.1	Desarrollo de estrategias para el negocio.....	150
4.1.1	Tiempos de entrega	151
4.1.2	Asistencia oportuna	151
4.1.3	Redes sociales	152
4.1.4	Email-Marketing.....	152
4.2	Métodos de Mínimos Cuadrados.....	154
4.2.1	Ventas Estimadas aplicando el método de mínimos cuadrados... ..	156

4.3 Estudio Económico Financiero	158
4.3.1 Presupuesto de ingresos y ventas sin implementación	158
4.3.2 Presupuestos de operación	158
4.3.3 Presupuesto de Gastos	159
4.3.4 Balance General Proyectado	162
4.3.5 Inversión Inicial del Proyecto de implementación	165
4.3.6 Presupuesto de ingresos y ventas	165
4.3.7 Proyección de gastos.....	166
4.3.8 Adquisición de activos fijos.....	169
4.3.9 Flujo de efectivo proyectado	172
4.3.10 Análisis del TIR y VAN	174
CONCLUSIONES	175
RECOMENDACIONES.....	176
ANEXOS.....	180
Anexo 1:	180
Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 2017, Tomo 1	180
Anexo 2:	181
Encuesta a los clientes del taller automotriz Garzoauto	181
Anexo 3:	187
Encuesta a los clientes del sector automotriz.....	187
Anexo 4:	191
Listado de servicios y precios ofertados actualmente por el taller automotriz Garzoauto	191
Anexo 5:	197
Listado de nuevos servicios y precios que ofertará el taller automotriz Garzoauto	197
Anexo 6:	199
Mantenimiento por Kilometraje.....	199
Anexo 7	202
Anexo 8	202
Ficha Técnica Escáner Modelo 2	202
Anexo 9	203
Anexo 10	203
Anexo 11	204

Anexo 13	205
Tipos de pistolas de impacto	205
Anexo 14	205
Ficha técnica de pistola de impacto neumática modelo 1	205
Anexo 15	206
Ficha técnica de pistola neumática de impacto modelo 2.....	206
Anexo 16	206
Ficha técnica de pistola de impacto modelo 3	206
Anexo 17	206
Ficha técnica compresor modelo 1	206
Anexo 18	207
Ficha Técnica: Compresor de aire Modelo 2	207
Anexo 19	207
Ficha técnica compresor modelo 3	207
Anexo 20	207
Ficha Técnica: Máquina de ultrasonido para limpieza de inyectores modelo 1	207
Anexo 21	208
Ficha Técnica: Máquina para limpieza de inyectores modelo 2.....	208
Anexo 22	208
Ficha Técnica: Máquina para limpieza de inyectores modelo 3.....	208
Anexo 23	208
Observación de campo.....	208
Anexo 24	211
Depreciación de las máquinas actuales, nuevos equipos, muebles de oficina, equipos de oficina, equipos de cómputo.	211
Anexo 26	220
Gastos históricos.....	220
Anexo 27	227
Gastos proyectados sin implementación	227
Anexo 27	230
Gastos proyectados con implementación	230

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Parque vehicular provincial por tipo de servicio y segmento en unidades	30
Tabla 2: Ventas de vehículos en Guayas por segmento, en unidades	31
Tabla 3: Antigüedad de parque vehicular por provincias, en unidades	32
Tabla 4: Mercado objetivo	33
Tabla 5: Establecimientos por cantón; servicios de mantenimiento automotriz	34
Tabla 6: Ofertantes año 2015-2021	35
Tabla 7: Oferentes de servicios Guayaquil	35
Tabla 8: Promedio de demandantes para cada ofertante 2015 al 2021	36
Tabla 9: PIB desde el año 2010 hasta el año 2015	57
Tabla 10: Proyecciones 2017 al 2021	57
Tabla 11: Matriz FODA	62
Tabla 12: Ventas de vehículos según marca, en unidades y porcentaje de participación.....	66
Tabla 13: Periodos de cobertura de garantía básica	68
Tabla 14: Periodos de cobertura de garantía básica	68
Tabla 15: Proveedores de repuestos	74
Tabla 16: Clientes potenciales taller automotriz Garzoauto.....	76
Tabla 17: Clientes ocasionales del taller automotriz Garzoauto	78
Tabla 18: Clientes habituales taller automotriz Garzoauto.....	78
Tabla 19: Años de adquisición de los vehículos que asisten al taller automotriz Garzoauto	88
Tabla 20: ¿Cuánto destina mensualmente en promedio para el mantenimiento y reparación de su (s) vehículo (s)?	89
Tabla 21: Años de los vehículos de clientes de talleres automotrices	102
Tabla 22: Años de los vehículos de clientes de talleres automotrices	104
Tabla 23: ¿Cuánto destina mensualmente en promedio para la reparación y mantenimiento de su vehículo?	124
Tabla 24: ¿Cuánto destina mensualmente en promedio para la reparación y mantenimiento de su vehículo?	125

Tabla 25: Máquinas y Equipos para implementar en el taller automotriz Garzoauto	149
Tabla 26 Ventas totales netas anuales del taller automotriz Garzoauto	154
Tabla 27 Método de Mínimos Cuadrados	155
Tabla 28: Proyecciones de ventas taller automotriz Garzoauto	158
Tabla 29: Balance general proyectado del taller automotriz Garzoauto.....	163
Tabla 30: Estado de resultados proyectado - taller automotriz Garzoauto	164
Tabla 31: Inversión inicial del proyecto	165
Tabla 32: Proyección de ventas con la implementación de publicidad, nuevos servicios y equipos.....	166
Tabla 33: Estado de resultados proyectado - taller automotriz Garzoauto	168
Tabla 34: Adquisición de activos fijos	169
Tabla 35: Balance general proyectado del taller automotriz Garzoauto.....	171
Tabla 36: Flujo de efectivo proyectado – Taller automotriz Garzoauto	173
Tabla 37: TMAR.....	174
Tabla 38: Resumen de la evaluación.....	174
Tabla 39: Listado de servicios y precios por mantenimientos preventivos y correctivos.....	191
Tabla 40: Listado de servicios y precios por reparación automotriz.....	192
Tabla 41: Listado de servicios y precios por reparación del sistema de suspensión.....	192
Tabla 42: Listado de servicios y precios por reparación del sistema de embrague.....	193
Tabla 43: Listado de servicios y precios por reparación del motor por partes	193
Tabla 44: Listado de servicios y precios por reparación del sistema de lubricación.....	194
Tabla 45: Listado de servicios y precios por reparación del sistema hidráulico de dirección del vehículo	194
Tabla 46: Listado de servicios y precios por reparación del sistema de enfriamiento del motor	195
Tabla 47: Listado de servicios y precios por reparación del sistema de varillaje de palanca de cambios	195

Tabla 48: Listado de servicios y precios por reparación del sistema hidráulico de dirección del vehículo	195
Tabla 49: Listado de servicios y precios por reparación de frenos	195
Tabla 50: Listado de servicios y precios por hojalatería y pintura.....	196
Tabla 51: Listado de servicios y precios por pintura automotriz	196
Tabla 52: Listado de servicios y precios por los nuevos servicios que se ofertarán	197
Tabla 53: Listado de servicios y precios por los nuevos servicios que se ofertarán	198
Tabla 54: Mantenimiento por Kilometraje de automóviles	199
Tabla 55: Mantenimiento por Kilometraje de vehículos 4 x 4.....	200
Tabla 56: Mantenimiento por Kilometraje de camionetas	201
Tabla 57: Ficha Técnica Escáner Modelo 1	202
Tabla 58: Ficha Técnica Escáner Modelo 2.....	202
Tabla 59: Ficha Técnica Escáner Modelo 3.....	203
Tabla 60: Ficha Técnica de Elevador Hidráulico Modelo 1	203
Tabla 61: Ficha Técnica de Elevador Hidráulico Modelo 2	204
Tabla 62: Ficha Técnica de Elevador Hidráulico Modelo 3	204
Tabla 63: Tipos de pistolas de impacto.....	205
Tabla 64: Ficha técnica de pistola de impacto neumática modelo 1	205
Tabla 65: Ficha técnica de pistola de impacto neumática modelo 2	206
Tabla 66: Ficha técnica de pistola de impacto neumática modelo 3	206
Tabla 67: Ficha técnica compresor modelo 1	206
Tabla 68: Ficha técnica compresor modelo 2	207
Tabla 69: Ficha técnica compresor modelo 3	207
Tabla 70: Maquina de ultrasonido para limpieza de inyectores modelo 1..	207
Tabla 71: Maquina de ultrasonido para limpieza de inyectores modelo 2..	208
Tabla 72: Maquina de ultrasonido para limpieza de inyectores modelo 3..	208
Tabla 73: Maquinaria actual del taller automotriz Garzoauto	211
Tabla 74: Muebles de oficina del taller automotriz Garzoauto	211
Tabla 75: Equipos de oficina del taller automotriz Garzoauto	212
Tabla 76: Equipos de cómputo del taller automotriz Garzoauto	212
Tabla 77: Edificio del taller automotriz Garzoauto.....	212

Tabla 78: Nuevas máquinas a implementar en el taller automotriz Garzoauto	213
Tabla 79: Depreciación de las máquinas actuales del taller automotriz Garzoauto	213
Tabla 80: Depreciación proyectada de las máquinas actuales del taller automotriz Garzoauto	214
Tabla 81: Depreciación de los muebles de oficina del taller automotriz Garzoauto	214
Tabla 82: Depreciación proyectada de los muebles de oficina del taller automotriz Garzoauto	215
Tabla 83: Depreciación de los equipos de oficina del taller automotriz Garzoauto	215
Tabla 84: Depreciación proyectada de los equipos de oficina del taller automotriz Garzoauto	216
Tabla 85: Depreciación de los equipos de cómputo del taller automotriz Garzoauto	216
Tabla 86: Depreciación proyectada de los equipos de cómputo del taller automotriz Garzoauto	216
Tabla 87: Depreciación del edificio del taller automotriz Garzoauto	217
Tabla 88: Depreciación proyectada del edificio del taller automotriz Garzoauto	217
Tabla 89: Depreciación proyectada de las nuevas máquinas del taller automotriz Garzoauto	217
Tabla 90: Valor en libros de las máquinas actuales del taller automotriz Garzoauto	218
Tabla 91: Valor en libros de los muebles de oficina del taller automotriz Garzoauto	218
Tabla 92: Valor en libros de los equipos de oficina del taller automotriz Garzoauto	219
Tabla 93: Valor en libros de los equipos de cómputo del taller automotriz Garzoauto	219
Tabla 94: Valor en libros de las máquinas actuales del taller automotriz Garzoauto	219

Tabla 95: Valor en libros de las máquinas actuales del taller automotriz Garzoauto	220
Tabla 96: Sueldos por cargo de cada empleado.....	220
Tabla 97: Sueldo base anual por cargo de cada empleado.....	221
Tabla 98: Gastos anuales por concepto de almuerzos	221
Tabla 99: Total sueldos anuales sin beneficios sociales.....	222
Tabla 100: Gastos por beneficios sociales	222
Tabla 101: Gastos totales de sueldos anuales incluyendo los beneficios sociales.....	222
Tabla 102: Gastos administrativos anuales	223
Tabla 103: Gastos administrativos anuales	223
Tabla 104: Gastos anuales por concepto de insumos	223
Tabla 105: Gastos de suministros de limpieza anuales	224
Tabla 106: Gastos de cafetería anuales	224
Tabla 107: Gastos por concepto de herramientas utilizadas en el taller automotriz Garzoauto	225
Tabla 108: Gastos de suministros de oficina anuales.....	226
Tabla 109: Gastos proyectados	227
Tabla 110: Gastos administrativos proyectados	227
Tabla 111: Gastos proyectados por concepto de sueldos base	228
Tabla 112: Gastos proyectados por concepto de almuerzos	228
Tabla 113: Gastos proyectados por concepto de sueldos sin beneficios... ..	229
Tabla 114: Gastos proyectados por concepto de beneficios	229
Tabla 115: Gastos proyectados por concepto de sueldos totales incluyendo beneficios.....	229
Tabla 116: Incremento porcentual	230
Tabla 117: Gastos proyectados considerando la implementación de las maquinarias	230
Tabla 118: Gastos administrativos proyectados considerando la implementación de las maquinarias.....	230
Tabla 119: Sueldos base proyectados considerando la implementación de las maquinarias	231
Tabla 120: Gastos por concepto de almuerzos proyectados considerando la implementación de las maquinarias.....	231

Tabla 121: Sueldos sin los beneficios sociales proyectados considerando la implementación de las maquinarias.....	232
Tabla 122: Gastos por beneficios sociales proyectados considerando la implementación de las maquinarias.....	232
Tabla 123: Gastos totales proyectados por concepto de sueldos incluyendo los beneficios sociales considerando la implementación de las maquinarias	232

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Establecimientos por provincia	34
Gráfico 2: Organigrama “Taller Automotriz Garzauto”	53
Gráfico 3: Principales actividades relacionadas con el sector automotriz	56
Gráfico 4: Inflación anual 2015-2018	58
Gráfico 5: Importancia de variables para la estratificación de clases sociales	59
Gráfico 6: Población con empleo en el sector formal e informal a nivel urbano, marzo 2008-2015 (en porcentaje respecto al total de ocupados)	61
Gráfico 7: La curva de aprendizaje	71
Gráfico 8: Participación de mercado - Compañías de alquiler de automóviles privados con conductor	77
Gráfico 9: Participación de mercado – Compañías de correspondencia y paquetería terrestre	77
Gráfico 10: ¿En qué zona de la ciudad usted reside actualmente?	85
Gráfico 11: ¿Desde cuándo utiliza los servicios del taller automotriz Garzauto?	85
Gráfico 12: ¿Por medio de quién conoció los servicios que brinda el taller automotriz Garzauto?	86
Gráfico 13: ¿Cuántos vehículos de su propiedad asisten al taller automotriz Garzauto?	87
Gráfico 14: marca y modelo	87
Gráfico 15: Años de adquisición de los vehículos que asisten al taller automotriz Garzauto	88
Gráfico 16: ¿Cuánto destina mensualmente en promedio para el mantenimiento y reparación de su (s) vehículo (s)?	89
Gráfico 17: ¿Con qué frecuencia solicita los servicios que brinda el taller automotriz Garzauto?	90
Gráfico 18: ¿Con qué frecuencia usted solicita al taller automotriz Garzauto los siguientes servicios?	90
Gráfico 19: ¿Cómo ha sido detectado el daño de su vehículo dentro del taller?	91

Gráfico 20: ¿Ha existido alguna demora en el tiempo acordado para la entrega de su vehículo?	92
Gráfico 21: Cuando tuvo alguna duda respecto al mantenimiento o reparación de su vehículo, ¿las respuestas a sus preguntas fueron contestadas con claridad?	92
Gráfico 22: ¿Indique con qué frecuencia utiliza los siguientes medios de pago?	93
Gráfico 23: ¿Ha recomendado los servicios del taller a otras empresas o personas?	93
Gráfico 24: ¿Qué calificación le da usted a los siguientes aspectos del “Taller Automotriz Garzoauto”?	95
Gráfico 25: Mencione un equipo o máquina que debería implementar el taller	97
Gráfico 26: Mencione un equipo o máquina que debería implementar el taller	98
Gráfico 27: ¿Actualmente usted también solicita los servicios de otros talleres automotrices?	98
Gráfico 28: ¿Actualmente usted también solicita los servicios de otros talleres automotrices?	99
Gráfico 29: En comparación con otras alternativas de servicio automotriz utilizados. ¿El taller automotriz Garzoauto es?	99
Gráfico 30: Por favor indique una recomendación para mejorar el servicio al cliente.	100
Gráfico 31: Por favor indique una recomendación para mejorar el servicio al cliente.	100
Gráfico 32: Marca y modelo de vehículos de clientes de talleres automotrices	101
Gráfico 33: Marca y modelo de vehículos de clientes de talleres automotrices	103
Gráfico 34: ¿En qué sector de la ciudad o de sus alrededores usted reside actualmente? (Incluye vía a la Costa, vía a Samborondón y Durán)	105
Gráfico 35: ¿En qué sector de la ciudad o de sus alrededores usted reside actualmente? (Incluye vía a la Costa, vía a Samborondón y Durán)	105

Gráfico 36: Taller de mecánica preferido por los clientes de talleres automotrices	106
Gráfico 37: Concesionaria preferida por los clientes.....	107
Gráfico 38: Ubicación de los talleres preferidos por los clientes.	108
Gráfico 39: Ubicación de las concesionarias preferidas por sus clientes...	108
Gráfico 40: ¿Con qué frecuencia usted solicita al taller de su preferencia los siguientes servicios?	110
Gráfico 41: ¿Con qué frecuencia usted solicita al taller de su preferencia los siguientes servicios?	111
Gráfico 42: ¿Cómo ha sido detectado el daño de su vehículo dentro del taller?	112
Gráfico 43: ¿Cómo ha sido detectado el daño de su vehículo dentro del taller?	113
Gráfico 44: ¿Ha existido alguna demora en el tiempo acordado para la entrega de su vehículo?.....	114
Gráfico 45: ¿Ha existido alguna demora en el tiempo acordado para la entrega de su vehículo?.....	114
Gráfico 46: Cuando tuvo alguna duda respecto al mantenimiento o reparación de su vehículo, ¿las respuestas a sus preguntas fueron contestadas con claridad?	116
Gráfico 47: Cuando tuvo alguna duda respecto al mantenimiento o reparación de su vehículo, ¿las respuestas a sus preguntas fueron contestadas con claridad?	116
Gráfico 48: Mencione un equipo o una máquina necesaria que debería implementar el taller de mecánica de su preferencia.....	118
Gráfico 49: Mencione un equipo o una máquina necesaria que debería implementar el taller de mecánica de su preferencia.....	118
Gráfico 50: Mencione un equipo o una máquina necesaria que debería implementar el taller de mecánica de su preferencia.....	119
Gráfico 51: Mencione un equipo o una máquina necesaria que debería implementar el taller de mecánica de su preferencia.....	119
Gráfico 52: Calificación a los talleres automotrices.....	121
Gráfico 53: Calificaciones a las concesionarias	122

Gráfico 54: ¿Actualmente usted también solicita los servicios de otros talleres automotrices?	126
Gráfico 55: Servicios solicitados a otros talleres automotrices	126
Gráfico 56: Gráfico 57: ¿Actualmente usted también solicita los servicios de otros talleres automotrices?	127
Gráfico 58: Servicios solicitados a otros talleres automotrices	127
Gráfico 59: ¿Con qué frecuencia utiliza los siguientes medios de pago? ..	128
Gráfico 60: ¿Con qué frecuencia utiliza los siguientes medios de pago? ..	129
Gráfico 61: Organigrama proyectado.....	154
Gráfico 62: Gastos de nómina taller automotriz Garzoauto	159
Gráfico 63: Gastos de nómina taller automotriz Garzoauto	159
Gráfico 64: Gastos del taller automotriz Garzoauto	160
Gráfico 65: Gastos del taller automotriz Garzoauto	161

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Primer automóvil de la historia en 1769	39
Imagen 2: Locomotora Rocket.....	39
Imagen 3: Modelo T de Henry Ford	41
Imagen 4: Mapa de ubicación.....	135
Imagen 5: Localización del taller automotriz Garzoauto	135
Imagen 6: Croquis del taller automotriz Garzoauto.....	136
Imagen 7: Plano del taller automotriz Garzoauto.....	137
Imagen 8: Escáner Automotriz modelo Autel Maxisys Mini	138
Imagen 9: Escáner Automotriz Multimarcas Master VI	139
Imagen 10: Escáner automotriz multimarca OBDII-OBDI	140
Imagen 11: Elevador Automotriz de 2 postes y 4 toneladas	141
Imagen 12: Elevador Electrohidráulico de 2 postes	141
Imagen 13: Elevador Hidráulico XPR-10-LP 10.000 lb	142
Imagen 14: Pistola de impacto neumática profesional ¾.....	143
Imagen 15: Pistola neumática de impacto DSS ¾” H	144
Imagen 16: Pistola neumática ¾” Stanley.....	144
Imagen 17: Compresor 3HP 200lt. 220V C/Banda	145
Imagen 18: Compresor CPLC7060V 3hp 60 galones.....	145
Imagen 19: Compresor de aire 3hp-100 litros.....	146
Imagen 20: Limpiador/comprobador de 8 inyectores	147
Imagen 21: Máquina para limpieza de inyectores con escáner inalámbrico OBD-II.....	147
Imagen 22: Máquina para limpieza de inyectores.....	148
Imagen 23: Plan Nacional para el Buen Vivir, tomo 1	180
Imagen 24: Observación de campo (domingo 26/08/16)	208
Imagen 25: Observación de campo (domingo 26/08/16)	209
Imagen 26: Observación de campo (domingo 26/08/16)	209
Imagen 27: Observación de campo (domingo 26/08/16)	210
Imagen 28: Observación de campo (domingo 26/08/16)	210

RESUMEN

En el presente trabajo de Titulación, se han desarrollado los aspectos necesarios para verificar la factibilidad en la implementación de equipos tecnológicos para beneficio del taller automotriz Garzoauto, establecimiento ubicado en la ciudad de Guayaquil, el cual se dedica a brindar servicios como; mantenimiento preventivo, correctivo, reparaciones, enderezada por colisión y pintura automotriz.

Para evaluar la viabilidad del proyecto, se utiliza un enfoque cuantitativo, con un modelo descriptivo; el cual contribuirá a la obtención de datos que permitirán tener una visión de la situación técnica y financiera del proyecto.

El capítulo 1, presentará a la organización, exponiendo los servicios que hoy en día ofrece a su clientela y se investigará el sector en el que actualmente se desarrolla.

En el capítulo 2, se realiza un estudio de mercado a partir de la recolección de datos de dos modelos de encuesta realizados a los clientes del sector automotriz y clientes del negocio objeto de estudio.

El capítulo 3, desarrolla un estudio técnico de los equipos, presentando la importancia en la implementación de cada modelo, precios, características, especificaciones y ficha técnica de los prototipos.

Finalmente, en el capítulo 4, se expondrán estrategias y el desarrollo de un estudio económico y financiero el cual muestra los cambios que implican la implementación de los equipos, concluyendo con la viabilidad del proyecto.

Palabras Claves: (equipos tecnológicos, modelo descriptivo, servicios ofertados, recolección de datos, estudio técnico, estrategias)

ABSTRACT

The present paper has developed the necessary aspects to verify feasibility in implementing technological equipment for the benefit of the auto mechanic workshop Garzoauto located in Guayaquil city, which is dedicated to providing services; such as preventive and corrective maintenance, repairs, unbowed for collision and automotive paint.

In order to assess the feasibility of the project, a quantitative approach has been used with a descriptive model; which contribute to obtaining data that will help to develop the technical and financial situation of the project.

In chapter 1, the organization will be introduced; also its services and the sector in which it currently takes place will be investigated.

In chapter 2; a market study is carried out with the help of data collection, two models of survey will be developed; the first, is made to customers of the automotive sector, and the second, is made to customers of the organization.

Chapter 3; develops a technical study of equipment presenting the importance in the implementation of each model, its prices, features, specifications and technical data of machinery.

Finally, in Chapter 4, strategies and an economic and financial study will be presented, which show changes involving in the implementation of equipment, concluding with the feasibility of the project.

Keywords: (technological equipment, descriptive model, services offered, data collection, technical study, strategies)

RÉSUMÉ

Le présent document a développé les aspects nécessaires pour vérifier la faisabilité de la mise en œuvre des équipements technologiques pour le bénéfice de l'atelier automobile Garzoauto situé dans la ville de Guayaquil, qui actuellement se consacre à fournir des services tels que; maintenance préventive et corrective, réparations, le redressement de carrosserie à cause de collision et peinture d'automobile.

Afin d'évaluer la faisabilité du projet, il a été utilisé une approche quantitative avec un modèle descriptif; qui contribuent à l'obtention de données qui aideront à développer la situation technique et financière du projet.

Dans le chapitre 1, on abordera les services offerts par l'automobile Garzoauto et son organisation et aussi sera étudiée le secteur dans lequel il se déroule actuellement.

Dans le chapitre 2; une étude de marché est réalisée avec l'aide de la collecte de données, deux modèles de l'enquête seront développés; la premier, il est fait pour les clients du secteur automobile, et le second est fait pour les clients de l'organisation.

Chapitre 3; Il développe une étude technique de l'équipement et il présente l'importance dans la mise en œuvre de chaque équipe, leurs prix, caractéristiques, spécifications et données techniques des machines.

Enfin, au chapitre 4, des stratégies et une étude économique et financière seront présentées, qui montrent des changements impliquant la mise en œuvre de l'équipement, en concluant avec la faisabilité du projet.

Mots Clés: (Équipement technologique, modèle descriptif, les services offerts, la collecte de données, étude technique, stratégies)

INTRODUCCIÓN

El taller automotriz Garzoauto es un negocio que tuvo sus inicios en el año 1995, cuando el señor Klever Pineda Miranda decidió establecer en la ciudad de Guayaquil un local que brinde servicios de reparación, mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo. En su primer año asistió a un total de 21 vehículos; a medida que sus clientes fueron aumentando gracias a la satisfacción de sus necesidades en cuanto a servicio y costos, los autos que atendía también fueron incrementando, llegando así en tan solo 5 años a asistir a un total de 49 vehículos.

A pesar de la aceptación que el negocio tuvo en tan poco tiempo, actualmente, necesita la implementación de tecnología, la cual ha tenido un rápido crecimiento e impacto a nivel sociocultural y económico, en la forma en la que se comunican las personas, en la rapidez para cerrar negociaciones y en la automatización de procesos productivos con ayuda de equipos y máquinas actualizadas. Estos avances han motivado el desarrollo de nuevos prototipos vehiculares que involucran el uso de tecnología para su correcto funcionamiento.

En países desarrollados, los avances tecnológicos han crecido a una velocidad vertiginosa en los últimos años; por el contrario, para un país como el nuestro mantenerse a la vanguardia en cuanto a implementación, conocimiento y manejo de equipos de última tecnología, es una carrera en la que dichos países nos llevan años de ventaja.

Cabe destacar que la cultura de un país cumple un papel fundamental en el desarrollo tecnológico. En referencia a Ecuador, aún existen negocios que únicamente realizan sus procesos de forma artesanal ya sea por los costos que les representa invertir en maquinaria moderna o por la falta de conocimientos en cuanto al manejo de las mismas.

En el caso del sector automotriz en Ecuador y los contrastes en cuanto a inversión en tecnología, se evidencia que en pocos casos se encuentran talleres de mecánica que estén complementemente equipados y modernizados, por el contrario, la

mayor parte de concesionarias y grandes casas automotrices sí cuentan con ingresos altos que les permiten invertir en equipos y ganar eficiencia, cumpliendo así con los tiempos de entrega del vehículo y generando satisfacción en su clientela.

Conforme a lo expuesto, el presente proyecto tiene el objetivo de realizar un estudio de factibilidad para la implementación de equipos modernos en el taller automotriz Garzoauto, con la finalidad de responder a las necesidades que surgen en el proceso de mantenimiento y reparación automotriz.

Planteamiento del problema

Según el anuario de la AEADE¹. En la actualidad el parque automotor del país ha tenido una notable disminución; haciendo referencia a la provincia del Guayas, la cual está conformada por un total de 576,928 vehículos (ver tabla 1 para obtener datos completos) de los cuales el 3.86% representa las ventas acumuladas de vehículos en el Guayas, que para el periodo 2015 descendieron a 22,268 unidades, con una disminución del 45.38% en comparación con el periodo 2014 (32,373 unidades). (ver Tabla 2 para obtener datos completos) (Arauz Viteri, 2015).

Tabla 1: Parque vehicular provincial por tipo de servicio y segmento en unidades

PROVINCIA	SERVICIO	AUTOMÓVIL	BUS	CAMIÓN	CAMIONETA	SUV	VAN	TOTAL
AZUAY	ALQ	4 251	1 569	4 668	2 776	31	762	14 057
	PAR	56 753	675	10 270	41 214	36 092	2 103	147 107
	TOTAL AZUAY	61 004	2 244	14 938	43 990	36 123	2 865	161 164
GUAYAS	ALQ	12 723	3 345	11 690	4 110	31	2 038	33 937
	PAR	271 783	2 033	39 224	121 328	95 973	12 650	542 991
	TOTAL GUAYAS	284 506	5 378	50 914	125 438	96 004	14 688	576 928

Fuente: Anuario AEADE: parque automotor 2015

Elaboración: María Fernanda Arauz Viteri

¹ AEADE: Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador; son los representantes de empresas y organizaciones del sector automotor.

Tabla 2: Ventas de vehículos en Guayas por segmento, en unidades

GUAYAS	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
AUTOMÓVILES	11 928	15 015	10 280	16 461	18 959	17 118	15 742	15 495	9 662
CAMIONETAS	3 904	4 976	3 820	5 514	5 314	4 503	4 185	4 404	3 141
SUV'S	4 757	5 239	5 945	7 884	7 586	6 352	6 490	7 338	5 304
VAN'S	547	562	524	1 227	1 957	1 471	1 589	2 180	1 896
CAMIONES	1 929	3 144	2 279	2 526	2 779	2 761	2 609	2 823	2 046
BUSES	373	379	143	226	321	416	229	133	219
TOTAL	23 438	29 315	22 991	33 838	36 916	32 621	30 824	32 373	22 268

Fuente: Anuario AEADE: ventas en el Guayas 2015

Elaboración: María Fernanda Arauz Viteri

Una publicación de Diario El Universo afirma que, la disminución en la demanda de automóviles ha sido un golpe ciertamente notable para la industria de automotriz, la decisión del COMEX² de aminorar el cupo a la importación de autos y a la importación de partes y piezas para el ensamblaje de vehículos, incita a una reducción en el sector importador en promedio del 52% respecto del 2014 (Arauz Viteri, 2015).

Estos datos, muestran que el campo de trabajo en el que está involucrado el taller automotriz Garzoauto, también se verá afectado, ya que para el futuro captar clientes se tornaría más difícil debido a la disminución del parque automotor y por ende de los demandantes de servicios de reparación y mantenimiento vehicular.

Con la finalidad de tener una clara perspectiva del campo de trabajo en el que está involucrado el negocio se toma en cuenta los autos de la provincia del Guayas mayores a cinco años de vida útil, los cuales conformarían un total de 385,404 vehículos, (ver tabla 3 para datos completos) en cuanto a los vehículos menores a cinco años de vida útil, como es de conocimiento general estos autos ya cuentan con el servicio postventa de las casas automotrices. Sin embargo, el taller actualmente está ubicado en Guayaquil, por lo que sus demandantes y competidores se encuentran en este cantón de la provincia.

² Comité de Comercio Exterior; es el organismo que aprueba las políticas nacionales en materia de política comercial internacional.

Tabla 3: Antigüedad de parque vehicular por provincias, en unidades

PROVINCIAS	Menos de 1 año	De 1 a 5 años	De 5 a 10 años	De 10 a 15 años	De 15 a 20 años	De 20 a 25 años	De 25 a 30 años	De 30 a 35 años	Más de 35 años	TOTAL
AZUAY	4 986	41 562	32 700	23 722	19 195	17 421	5 036	5 155	11 387	161 164
BOLIVAR	5	987	3 813	2 349	1 835	2 208	636	991	2 062	14 886
CAÑAR	460	4 210	6 812	6 371	6 067	5 357	1 789	1 867	3 911	36 844
CARCHI	172	2 213	3 982	2 970	2 252	3 152	1 484	1 987	4 746	22 958
CHIMBORAZO	1 832	15 579	12 695	6 867	5 635	6 797	2 070	2 873	7 225	61 573
COTOPAXI	568	8 407	9 844	7 060	6 722	8 070	2 986	3 462	8 467	55 586
EL ORO	1 958	13 045	13 091	6 285	5 774	7 309	2 285	2 919	8 653	61 299
ESMERALDAS	655	4 336	5 531	2 694	2 241	2 577	896	1 577	4 002	24 509
GALAPAGOS	0	78	277	85	55	46	19	27	75	662
GUAYAS	22 268	169 256	117 521	42 674	48 174	50 683	19 888	27 824	78 640	576 928

Fuente: Anuario AEADE: parque automotor 2015

Elaboración: María Fernanda Arauz Viteri

Demandantes de servicios

Se define como demandantes a la cantidad de individuos que solicitan bienes y servicios de un determinado sector que se dedica a la generación o producción de dichos bienes o servicios (Krugman & Obstfeld, 2006).

Llevando las cifras a largo plazo, para el año 2020 la demanda de servicios sería el parque automotriz actual de Guayaquil es decir los autos con menos de cinco años de vida útil, los cuales están conformados por el 61% del parque automotriz de la provincia, es decir 350.000 autos de acuerdo a cifras difundidas por la Asociación de tránsito municipal, ATM (Diario El Universo, 2015).

Por otro lado, se realizó una proyección del crecimiento del parque automotor en la provincia del Guayas para el año 2016, para efectos de conocer el 61% conformado por el parque automotriz de Guayaquil y así conocer el mercado objetivo desde el año 2015 hasta el 2021, es decir los vehículos con menos de 5 años de vida útil. (ver tabla 4 para obtener datos completos).

Tabla 4: Mercado objetivo

Mercado objetivo para cada año	Parque automotor de cada año	Parque automotor en el Guayas	Tasas de variación	Parque automotor en Guayaquil 61%
2015	2010	421,610		255,775
2016	2011	458,842	8.83%	278,362
2017	2012	491,463	7.11%	298,152
2018	2013	522,287	6.27%	316,851
2019	2014	554,660	6.20%	336,491
2020	2015	576,928	4.01%	350,000
2021	2016	613,785	6.39%	372,360

Fuente: Anuario AEADE: parque automotor 2011 al 2015

Elaboración: Karen Pineda y Reyes Bianca

Conforme a los resultados obtenidos, el mercado objetivo del taller automotriz Garzoauto para el 2016 sería el 61% del parque automotor del año 2011 de la provincia del Guayas, el cual está conformado por un total de 278,362 vehículos.

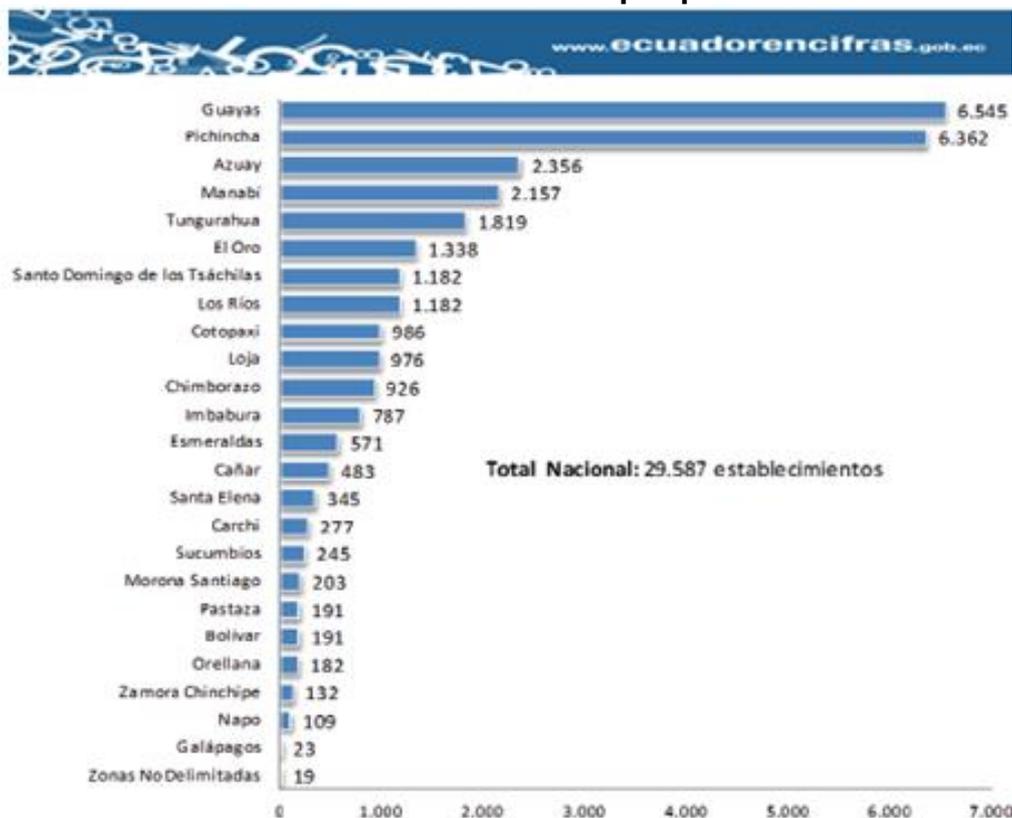
Ofertantes de servicios

Por otro lado, la oferta de servicios automotrices al 2010 estaba conformada por un total de 29,068 entidades económicas dedicadas a funciones de compra y venta de automóviles, de los cuales el 70% está constituido por negocios dedicados al mantenimiento y reparación de autos y el 30% está representado por negocios dedicados a la venta de instrumentos, repuestos, complementos automotrices, ventas de combustibles y venta de autos (Peña & Pinta, 2012).

Al 2014, la oferta estaba conformada por un total de 29,587 entidades económicas dedicadas a funciones de compra y venta de automóviles, de los cuales el 70% está constituido por negocios dedicados al mantenimiento y reparación de autos y el 30% está representado por negocios dedicados a la venta de instrumentos, repuestos, complementos automotrices, ventas de combustibles y venta de autos.

Según los datos estadísticos que muestra el INEC (ver gráfico 1 para obtener datos completos) el 22% de los oferentes están situados en la provincia del Guayas, con un total de 6,545 establecimientos, de los cuales el 70% realizan actividades similares al taller automotriz Garzoauto, es decir 4,581, y el 74% pertenecen a establecimientos del cantón Guayaquil con un total de 3,371. (Ver tabla 5 para obtener datos completos) (INEC, Anuario de Estadísticas de Transportes, 2014).

Gráfico 1: Establecimientos por provincia



Fuente: Centro Nacional Económico 2014, INEC

Elaboración: Dirección de Estadísticas Económicas

Tabla 5: Establecimientos por cantón; servicios de mantenimiento automotriz

Establecimientos para vehículos automotores		
Provincia	Cantón	Mantenimiento y Reparación
Guayas	Guayaquil	3.373

Fuente: Centro Nacional Económico 2014, INEC

Elaboración: Dirección de Estadísticas Económicas

Con la finalidad de conocer los competidores directos del taller automotriz Garzoauto y los ofertantes de servicios en la ciudad de Guayaquil para el año 2016 y los futuros ofertantes hasta el año 2021 es necesario conocer el incremento porcentual encontrado entre el año 2010 y el año 2014, de acuerdo a los datos estadísticos del INEC antes mencionados, se encontro que el incremento de 29,068 ofertantes a 29,587 es de 1.77% (1.773%), correspondientes a un variación anual del 0.44% (0.443%) dando como resultado para el 2016 un aproximado de 29,849 ofertantes en el territorio nacional, (ver tabla 6 para obtener datos completos) de los cuales el 22%

corresponden a la provincia del Guayas, con un total de 6,545 establecimientos, seguido del 70% que está constituido por negocios dedicados al mantenimiento y reparación de autos, es decir 4,581 establecimientos, de los cuales el 74% pertenecen a establecimientos del cantón Guayaquil con un total de 3,403.

Tabla 6: Ofertantes año 2015-2021

Años	Incremento unitario	Variación anual	Incremento unitario
2010	29,068		
2011	29,197	0.443%	129
2012	29,326	0.443%	130
2013	29,456	0.443%	130
2014	29,587	0.443%	131
2015	29,718	0.443%	132
2016	29,849	0.443%	132
2017	29,981	0.443%	133
2018	30,114	0.443%	133
2019	30,248	0.443%	134
2020	30,382	0.443%	135
2021	30,516	0.443%	

Fuente: Centro Nacional Económico 2014, INEC

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 7: Oferentes de servicios Guayaquil

Años	Oferentes a nivel nacional	Oferentes en el Guayas 22%	Servicios de mantenimiento 70%	Oferentes en Guayaquil 74%
2010	29,068	6,430	4,501	3,314
2011	29,197	6,459	4,521	3,329
2012	29,326	6,487	4,541	3,343
2013	29,456	6,516	4,561	3,358
2014	29,587	6,545	4,581	3,373
2015	29,718	6,574	4,601	3,388
2016	29,849	6,603	4,622	3,403
2017	29,981	6,632	4,642	3,418
2018	30,114	6,662	4,663	3,433
2019	30,248	6,691	4,683	3,448
2020	30,382	6,721	4,704	3,464
2021	30,516	6,751	4,725	3,479

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos 2014

Elaboración: Karen Pineda y Reyes Bianca

Entonces, si los ofertantes de servicios automotrices para el 2016 están conformados por un total de 3,403 establecimientos; y, tomando en cuenta los 278,362

autos como demanda de servicios en Guayaquil, se distribuiría 82 demandantes en promedio para cada ofertante de servicios. A continuación, la tabla 8 presenta un promedio de los demandantes para cada ofertante del sector automotriz.

Tabla 8: Promedio de demandantes para cada ofertante 2015 al 2021

Años	Demandantes en Guayaquil	Ofertantes en Guayaquil	Demandantes para cada ofertante	Variación
2015	255,775	3,388	75	8%
2016	278,362	3,403	82	7%
2017	298,152	3,418	87	6%
2018	316,851	3,433	92	6%
2019	336,491	3,448	98	4%
2020	350,000	3,464	101	6%
2021	372,360	3,479	107	

Elaboración: Karen Pineda y Reyes Bianca

Basándonos en las cifras obtenidas y las posibles variaciones en el mercado. La problemática se da en que, evidentemente la tendencia a la baja en las importaciones, sí afecta el campo de trabajo del sector de servicios de mantenimiento automotriz, ya que se disminuye el promedio de demandantes para cada ofertante, con una disminución porcentual para el año 2016 del 7% llegando al 4% para el año 2019.

Otra problemática del negocio, es que actualmente lleva una desventaja en cuanto a tecnología³, de acuerdo a una entrevista realizada al propietario del negocio, (K. Pineda, comunicación personal, 14 de mayo, 2016) quien nota inconformidades en sus clientes en cuanto a los plazos dispuestos para la entrega del vehículo, los cuales van desde 3 horas hasta 3 semanas, dependiendo del daño que presente el auto.

Hoy en día el automóvil en muchos casos es una herramienta de trabajo para los individuos del sector, por lo que mantenerlo en estado inactivo por lapsos largos de tiempo representa un egreso para dichos clientes que buscarán movilizarse de alguna otra forma generándoles otros gastos, lo cual podría provocar que aunque continúen siendo clientes del taller, también sean clientes de sus competidores, ya

³ Tecnología: Conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico.

que podrían solicitar servicios de otros talleres en busca de disminuir dicho plazo para la entrega de sus vehículos; o simplemente decidirán asistir a otros talleres donde les ofrezcan todos los servicios, con la misma calidad, pero con mayor rapidez.

Evidentemente el nivel tecnológico continuará incrementándose a nivel mundial, lo cual motivará a que las fábricas de vehículos continúen invirtiendo en este aspecto; así mismo invertirán en sus casas automotrices que brindan servicios postventa, para que estas, cuenten con los equipos que permitan responder a las falencias encontradas en los prototipos vehiculares; en efecto, es de vital importancia para los talleres de mecánica estar debidamente equipados y tener el conocimiento necesario para ir a la vanguardia con dichas evoluciones y responder a las necesidades que surgen en el proceso de modernización del sector productivo.

Justificación del proyecto

Ante la problemática mencionada y tomando en cuenta al avance tecnológico en el sector automotriz y la motivación del propietario por incrementar el nivel de satisfacción de sus clientes; se presenta la oportunidad de implementar prototipos tecnológicos y eficiencia en los procesos mediante equipos modernos; de esta forma, se pretende dar a conocer la viabilidad del proyecto que podría permitir incrementar las ventas, fundamentando la calidad y profesionalismo a través de la fidelización de los clientes actuales del taller y una mayor captación de nuevos clientes.

Dentro de las propuestas que se manejan en el estudio de factibilidad para el negocio taller automotriz Garzoauto se consolidan los objetivos que maneja la constitución de la República, en el Plan Nacional para el Buen vivir, en la dirección en la que va un negocio en crecimiento; como son los mecanismos de financiamiento, infraestructura productiva, mejorar la calidad de vida de la población y garantizar el trabajo estable, justo y digno. (Ver Anexo 1 de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013-2017, para datos completos).

Objetivos

Objetivo general

Elaborar un estudio de factibilidad para la implementación de equipos tecnológicos en el taller automotriz Garzoauto.

Objetivos específicos

- Presentar la organización e investigar el sector en el cual se desarrolla, mediante un análisis del macro y micro entorno, que dé a conocer las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del negocio.
- Indagar sobre los gustos y preferencias de los clientes del sector automotriz y clientes del negocio mediante un estudio de mercados para efectos de obtener información que ayude a determinar la factibilidad del proyecto.
- Diagnosticar la situación de adquisición de herramientas tecnológicas por medio de un estudio técnico de los equipos, proveedores e información que contribuya a la selección de los prototipos.
- Desarrollar estrategias y evaluar situación económica del proyecto, con el uso de herramientas financieras que permitan demostrar la factibilidad de la implementación.

Marco referencial

Historia de los vehículos en el mundo

La historia del primer automóvil con motor⁴ vapor tiene sus comienzos en el año 1769 construido para el ejército francés por Nicolás Cugnot, el vehículo tenía tres ruedas que lograban recorrer apenas cuatro kilómetros en una hora, sin embargo este ejemplar no tuvo éxito, pero incentivó a otros individuos a mejorar la idea de Cugnot. (Quesada Castro, 2007).

⁴ Motor: Parte sistemática de una máquina que transforma energía en fuerza y movimiento.

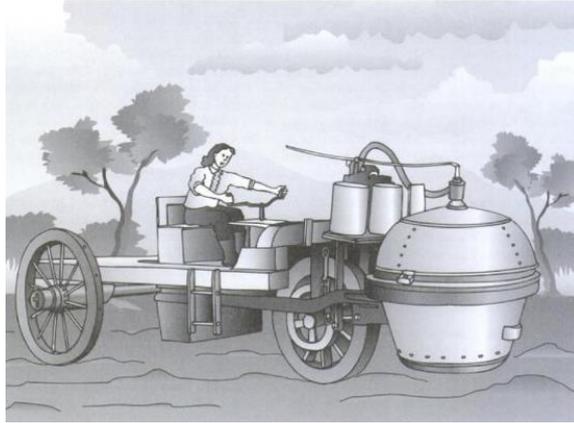


Imagen 1: Primer automóvil de la historia en 1769

Fuente: Libro Elementos de Turismo 2007

Elaboración: Juan Carlos Retana

En 1802, el inglés Richard Trevithick mejoro la idea de Cugnot, construyendo carruajes a vapor o también conocidos como locomóviles, que a pesar de ser mejores que los autos creados por Cugnot, no tuvieron un éxito significativo debido a su gran tamaño y al mal estado de las calles en aquella época. A pesar de ello, Richard Trevithick buscó solucionar los problemas de la locomóvil creando en 1804 la primera locomotora que recorría 14.5 kilómetros en el lapso de una hora, este ejemplar es muy parecido a lo que hoy en día se conoce como los trenes a vapor. (Quesada Castro, 2007).

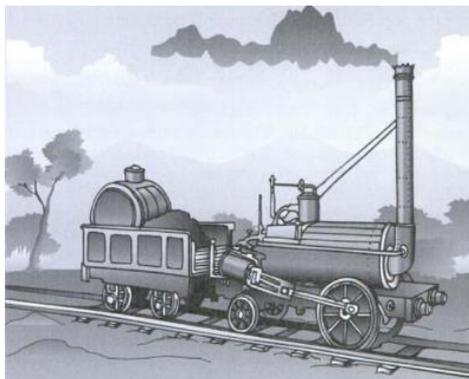


Imagen 2: Locomotora Rocket

Fuente: Libro Elementos de Turismo 2007

Elaboración: Juan Carlos Retana

En 1860, Etienne Lenoir patentó en Francia el primer motor a explosión y seis años más tarde en Alemania, Gottlieb Daimler, Nicolás Augusto Otto y Eugenio Langen, abrieron la fábrica de motores a gas Deutz S.A., dando paso al primer auto propulsado por un motor de combustión interna, que sólo fue presentado en

exposición pero que fue mejorado y producido por Karl Benz como un liviano triciclo de cuatro ruedas, que empezó a funcionar en Alemania para el año 1885 y patentado en 1886; por otro lado, en el mismo año Deutz S.A., creó el primer automóvil impulsado por un motor a gasolina que circulaba a 12 kilómetros por hora, sin embargo, este auto producía un ruido ensordecedor, levantaba polvo y dejaba olor a gasolina que contaminaba el ambiente y molestaba a ciertos ciudadanos y producía admiración y curiosidad en otros por tratarse del primer automóvil de la época que recorría esa velocidad y no se trataba de un carruaje artesanal, los cuales eran muy vistos en aquellos tiempos (Solís Miranda, 2008).

A finales del siglo XIX existieron personajes que tuvieron la iniciativa de armar autos, como es el caso del joven francés Louis Renault, quién armó su primer auto en un taller instalado en el patio de la casa de sus padres; mientras que, en 1892, el norteamericano Henry Ford construía su primera máquina con motor a Nafta. Para el año 1893, Karl Benz presentó el primer automóvil con su marca, mientras que en Francia 1894, nuevas fábricas y marcas como Peugeot y Panhard nacieron, creando autos que permitían cambiar de velocidad, que a diferencia de otras fábricas como Deutz, Renault, Ford y Benz, quienes a pesar de ser los pioneros, no contaban con autos que permitían cambiar de velocidad como los autos de Peugeot y Panhard, logrando así imponer la moda de los autos y celebrando la primera carrera de automóviles en 1895, sin embargo, la misma no contaba con autos de carrera. Para 1899 Benz presentó el primer coche de carreras que se sumó a dichos eventos de la época, ya en el año 1926 se fusionan Deutz S.A. creada por Gottlieb Daimler y Benz creada por Karl Benz para crear la marca Daimler-Benz, que sería la predecesora de la actual marca Mercedes Benz (Solís Miranda, 2008).

Otros inventos de la época fueron la rueda inflable del escocés Robert Thompson en 1875 y mejorada por su compatriota John Boyd Dunlop en 1888 llamado el neumático, sin embargo los hermanos franceses Michelin perfeccionaron el neumático y lo adaptaron para ser utilizado en todos los automóviles y bicicletas de la época. En 1897 Robert Bosch desarrolló un magneto de encendido de aplicación práctica y en simultáneo fue creado el motor a diésel de encendido automático por otro Alemán llamado Rudolf Diesel (Quesada Castro, 2007).

Finalmente en 1903, se creó la Ford Motor Company, revolucionando por completo la industria automovilística, al introducir en 1908 el modelo T de Henry Ford, con un precio inicial de \$850, que tuvo éxito debido a su técnica de fabricación, ya que creó la línea de montaje; esto significa que un auto era fabricado en una línea donde trabajaban varias personas y cada una tenía una tarea diferente, adicional a esto, Ford también logró que las piezas de los autos fueran del mismo tamaño y forma para que pudieran ser utilizadas en todos los autos, con esta técnica los automóviles podían producirse más rápido y se ahorraba dinero logrando rebajar el precio del vehículo a menos de \$300, logrando así, vender 15 millones de unidades entre 1908 y 1928 (Prior, 2012).



Imagen 3: Modelo T de Henry Ford
Fuente: Libro Elementos de Turismo 2007
Elaboración: Juan Carlos Retana

Henry Ford es el autor de aquel exitoso Modelo-T, el cual utilizaba técnicas similares a las usadas actualmente en cuanto a la utilización de una línea de ensamblaje que permita fabricar automóviles con mayor eficiencia. Su marca únicamente fue batida en 1972 por el particular automóvil escarabajo de Volkswagen, el cual hoy en día continúa circulando en las calles del mundo (Solís Miranda, 2008).

En la actualidad, existe un gran mejoramiento y avance en los modelos y la tecnología utilizada en los vehículos en comparación a los primeros construidos. El ensamblaje y fabricación de los vehículos se está especializando en tecnologías eco-amigables, lo que ha generado fuentes alternativas de energía para propulsar los autos, como es el caso de los carros eléctricos a base de Etanol, los cuales utilizan derivados de la caña de azúcar, o también los autos que funcionan a base de energía solar (IICA, 2005).

Asimismo, ahora son fabricados los carros híbridos que funcionan con dos fuentes de energía como son la energía eléctrica para recargar la batería en trayectos por carretera y la energía química del combustible para hacer funcionar el motor térmico en la aceleración del vehículo. Esto demuestra cómo los carros van evolucionando, y siendo cada vez mejores en cuanto a rendimiento, así como también son amigables con el medio ambiente (Sanz, 2011).

El servicio al cliente y los talleres de mecánica automotriz

El servicio al cliente, es una herramienta necesaria para el buen funcionamiento de todos los negocios, en el caso de los talleres automotrices se encuentran dos herramientas importantes; la primera es el servicio de mecánica preventiva o correctiva y la segunda herramienta es la oferta de bienes tangibles, como es el caso de los repuestos que complementan el servicio (Casanova Arribas & Barrera Doblado, 2011).

Un taller automotriz es el área donde se reparan vehículos con el uso de herramientas manejadas por el hombre. Su clasificación depende de su tamaño, del servicio que ofrezca y el tipo de demandantes o vehículos al que desea brindarle servicios; por ejemplo:

Taller de electromecánica: se subdivide en talleres de mecánica o talleres de electricidad y electrónica del automóvil. Los cuales se dedican exclusivamente a los trabajos de reparación y cambio de componentes mecánicos de vehículo con tecnología eléctrica (ABC, EPS, catalizadores⁵, ABS, suspensión⁶, dirección⁷, motor, frenos, etc.) El ABC, es la revisión del motor hidráulico o eléctrico enfocado en el

⁵ Catalizador: Disminuye los elementos contaminantes almacenados en los gases del escape, mediante la técnica de la catálisis o transformación de elementos tóxicos a gases menos dañinos.

⁶ Suspensión: Conjunto de elementos que aumentan la comodidad y control del vehículo en superficies o terrenos inestables.

⁷ Dirección: Conjunto de mecanismos que sirven para orientar las ruedas directrices de un vehículo.

cambio o revisión de bujías⁸, aceite, platino⁹, condensador¹⁰, limpieza de inyectores¹¹ y revisión de la banda de distribución¹². El EPS es el mantenimiento que se le da a los motores eléctricos que utilizan el sistema de dirección asistida electrónicamente para reducir el consumo de gasolina, se encuentra en mayor incidencia en el caso de autos híbridos o eléctricos. El ABS busca solucionar el problema o bloqueo que podrían sufrir los neumáticos durante una frenada fuerte. En el caso de los concesionarios, suelen tener este tipo de talleres que brindan servicio únicamente bajo citas previas (Casanova Arribas & Barrera Doblado, 2011).

Taller de mantenimiento y servicio rápido: ofertan servicios preventivos de rápida ejecución; como son los servicios de cambio o mantenimiento de neumáticos, dirección y lubricantes. Tomando como ejemplo a las concesionarias, las cuales suelen tener este tipo de talleres en los exteriores de sitios donde existe afluencia de personas como es el caso de los centros comerciales, estos talleres suelen estar separados de la zona de taller con cita previa, por tratarse de servicios que toman menor tiempo, de esta forma, se busca la eficiencia y la circulación rápida de los autos que ingresan a esta zona. (Casanova Arribas & Barrera Doblado, 2011)

Taller de chapa y pintura: ofrecen servicios de enderezada y corrección de latas afectadas por choques, reparaciones o cambios de chapas, seguro, puertas o vidrios, adicionalmente, ofrece servicios de pintura y embellecimiento de la superficie reparada (Casanova Arribas & Barrera Doblado, 2011).

Lavadero de automóviles: ofrece servicios de limpieza y lubricación. No existe ningún título que garantice esta labor; sin embargo, es muy utilizada por las personas. El taller de neumáticos: este tipo de talleres se dedican exclusivamente a todo lo relacionado con las ruedas y los neumáticos, desde la reparación por pinchazos hasta la sustitución de los tubos o de las llantas. Los talleres de sustitución de lunas o de

⁸ Bujía: Elemento del sistema de encendido que hace saltar la chispa que enciende el motor con la cantidad suficiente de oxígeno y combustible.

⁹ Platino: Almacena cargas eléctricas.

¹⁰ Condensador: Almacena voltaje, electricidad y energía creando fuerza mecánica.

¹¹ Inyector: Elemento que da combustible al acelerador.

¹² Banda de distribución: Ayuda a que el motor tenga una rotación fluida.

tintados de lunas: ofrecen servicios de reparación o cambio de lunas y cristales. Los talleres de instalación de equipos de audio y tuning: estos talleres se encargan de personalizar los vehículos enfocándose en las preferencias del consumidor (Casanova Arribas & Barrera Doblado, 2011).

Un taller automotriz se relaciona directamente con el servicio al cliente, el cual se puede definir como el conjunto de estrategias que una compañía diseña para satisfacer las necesidades de sus clientes (Rosander, 1994). Es importante resaltar que el servicio al cliente empieza desde que el demandante contacta y visita las instalaciones del taller; sin embargo, el servicio al cliente deberá seguir siendo de calidad hasta la entrega del vehículo en buen estado. La percepción de los clientes sobre la calidad en los servicios recibidos, como mantenimientos preventivos, correctivos, reparaciones, enderezada por colisión y pintura automotriz, dictará el grado de satisfacción del mismo. Lo delicado en estos aspectos es que el servicio es algo difícil de medir; sin embargo, con tecnología e indicadores se podría definir con más claridad la rotación diaria de clientes con la finalidad de conocer la eficiencia y rapidez, clave importante para un buen servicio al cliente.

Marco Conceptual

Análisis P.E.S.T

El análisis P.E.S.T es utilizado para estudiar el estado actual del mercado en el que está situado el negocio objeto de estudio, dentro del cual, están involucrados los factores políticos, económicos, social y tecnológico, los mismos que permiten evaluar el mercado y en consecuencia tener una visión más clara de la situación (Collage, 2010).

PIB

Producto Interno Bruto es un indicador económico que ayuda a medir el incremento y disminución en la producción de bienes y servicios finales de una nación, registrados en un periodo de tiempo determinado (Anzil, 2006).

Inflación

La inflación es el incremento generalizado y permanente de los precios de bienes y servicios en un país, entre los cuales se encuentran: la Inflación por consumo o demanda, inflación por costos, inflación autoconstruida y generada por expectativas de inflación (Economía, 2013).

Desempleo

El desempleo es la situación en la que una persona tiene la edad, las condiciones, la capacidad y el deseo de trabajar, pero no ocupan un puesto de laboral debido a la falta de los mismos (Gestiopolis, 2010).

Subempleo

El subempleo comprende a las personas ocupadas que reciben entradas económicas más bajas al salario básico y/o trabajan un tiempo menor al estimado como jornada legal, pero tienen la aspiración y disposición para trabajar más (INEC, 2011).

Cinco fuerzas de Porter

Es un modelo de gestión desarrollado por Michael Porter, que tiene la finalidad de desarrollar un análisis completo de la empresa, mediante el estudio de la industria. Este modelo es desarrollado por empresas a nivel mundial que buscan alcanzar la efectividad en su negocio (Villalobos, 2012).

Economías de escala

Las economías de escala se presentan cuando el costo unitario de una actividad determinada disminuye al incrementar el volumen de servicios que brinda (Krugman & Obstfeld, 2006).

Marco Legal

Requisitos legales de funcionamiento

Dentro de los parámetros que existen para regular a los pequeños negocios como talleres mecánicos, los mismos que, tienen un impacto ambiental, hay una norma de protección que controla la contaminación del medio ambiente en todos sus aspectos como aire, suelo, tierra y agua. Respecto al aire, de acuerdo a la actividad de pintura de autos realizada en el taller, intervienen factor como pulido, pintura, limpieza de pistolas, y envases abiertos de pintura; en el terreno, esta acumular chatarra, manejar de manera adecuada líquido de frenos, baterías, anticongelantes, etc., y recibir de proveedores autorizados los aceites y filtros. Para la contaminación de ruido hay que tomar en cuenta la enderezada de chasis, sonido al lanzar piezas al piso, utilizar alto el volumen del radio, o apertura de taller en horario inusual; referente a la contaminación del agua esta botar residuos de aceites, pintura o cualquier resto de líquido en el pozo séptico en caso de tenerlo o cualquier tipo de canal que conduzca al agua.

Diario El Tiempo (2010) indicó que la mitad de los establecimientos dedicados a esta actividad no obedecen a la normativa, lo que tiene como consecuencia un eminente riesgo para quienes laboran en estos talleres; dentro de los permisos que deben tener están: del Cuerpo de Bomberos y de uso de suelo, que a su vez, de no contar con un plan de emergencia, el correcto manejo de combustibles, lubricantes, residuos de agua, de sólidos y desperdicios, instalaciones eléctricas apropiadas, seguridad industrial y capacitación a sus trabajadores pueden llegar a ser clausurados.

Para aumentar la competitividad del taller, y perdurar en el mercado es preciso, abandonar sistemas obsoletos y ajustar las condiciones de trabajo a nuevos sistemas y tecnología, lo que permitirá mantenerse en el tiempo y proteger el medio ambiente.

Alcances

La investigación descriptiva, tiene como objetivo puntualizar particularidades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice, detallando la inclinación o preferencias de un grupo o poblaciones específicas (Hernandez-Sampieri, 2010). Considerando la cita del autor y que este proyecto de implementación surge de una problemática observada, teniendo un alcance descriptivo debido a su enfoque cuantitativo, que aborda datos de análisis que ya existen; se pretende estudiar la factibilidad del proyecto y para ello se realiza un estudio de mercado, un estudio técnico y un estudio económico-financiero.

Limitaciones

Conforme a investigaciones y datos proporcionados por la superintendencia de compañías el taller automotriz Garzoauto se encuentra estratificado en la Rama “G” “Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos, automotores y motocicletas.” Su descripción CIIU Rev4 6to nivel es “G4520.01” correspondiente a; “Mantenimiento y reparación de vehículos automotores: reparación mecánica, eléctrica, sistemas de inyección eléctricos, carrocerías, partes de vehículos automotores: parabrisas, ventanas, asientos y tableros.” El estudio está dirigido a la zona 8 que según los datos del plan nacional del buen vivir, involucra al cantón Guayaquil. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013-2017)

Metodología

Diseño de la investigación

El enfoque cuantitativo determina el diseño de la investigación de manera organizada y predeterminada (Hernandez-Sampieri, 2010). De acuerdo a este criterio del autor, se utilizó un enfoque cuantitativo para evaluar la factibilidad del proyecto, en el cual existe un orden de procesos, que empezó con una delimitación de objetivos, luego el planteamiento de un problema. Mediante los métodos y técnicas utilizados se obtuvieron datos, que posteriormente se procesaron y evaluaron para finalmente obtener un resultado.

Métodos

En el enfoque cuantitativo la recopilación de datos es semejante a medir (Hernandez-Sampieri, 2010). Conforme a este método expuesto por el autor, se examinaron los datos recolectados, con la finalidad de resolver el problema planteado y satisfacer las necesidades encontradas en el taller; la observación y empleo de técnicas en cada proceso del proyecto contribuyen al cumplimiento de los objetivos.

Técnicas de recolección de datos

Con el propósito de recoger datos se dispone de instrumentos y técnicas tales como: observaciones de campo, encuestas, entrevistas, recopilaciones bibliográficas (Hernandez-Sampieri, 2010). Como señala dicho autor se utilizó en el proyecto de investigación varias técnicas para la recolección de datos como: Observación de Campo, Encuesta, Entrevista y Recopilación Bibliografía que aportaron de manera significativa para el desarrollo de la propuesta.

Observación de campo

Este procedimiento de compilar información, se trata de anotar sistemáticamente, de manera confiable los comportamientos y situaciones vistas mediante un cúmulo de categorías y subcategorías (Hernandez-Sampieri, 2010). Como expresa este autor, esta técnica permite indagar de manera importante, mediante la presencia en el lugar objeto de estudio, a las personas y situaciones involucradas con esta actividad, como son mecánicos y clientes, observando de cerca, como se realiza el proceso de mantenimiento de los vehículos de manera artesanal, que al ser comparado con otros negocios de este tipo que ya cuentan con tecnología, revelara las ventajas de realizar este proyecto.

Entrevistas

Este sistema, permite obtener un alto porcentaje de contestación a las interrogantes, se considera entre el 80 a 85%, y puede llegar a ser mayor con una planificación correcta. Este método provee con mayor eficacia las respuestas requeridas, por medio de un contacto personal con el entrevistado, quien tiene la experiencia necesaria y desea compartirla (Leon & Montero, 2003). En este proceso, el propietario del taller automotriz fue tomado en cuenta para la entrevista.

Encuesta

Esta técnica es un grupo de interrogantes conducidos a una parte importante de personas en un lugar determinado, con el objetivo de conocer situaciones particulares (Gonzalez, 2009). De acuerdo a este criterio referido por el autor, las encuestas, contribuyeron a la obtención de datos precisos, los mismos que posteriormente fueron evaluados e interpretados para conocer la factibilidad del proyecto. Los clientes del taller automotriz fueron el principal referente en este procedimiento.

Muestreo Estratificado

El muestreo estratificado está conformado por dos etapas llamadas subpoblaciones o estratos, con la finalidad de aumentar la precisión de los resultados. En este tipo de muestreos se deben utilizar variables de estratificación para dividir la población, considerando que los criterios deben ser homogéneos en ambos casos (Malhotra, 2004). Basado en esto, se dividió las muestras de la encuesta en dos estratos: Clientes que demandan el servicio postventa de las concesionarias automotrices y clientes que demandan servicios de talleres automotrices. Utilizando los siguientes criterios: Ubicación, tipo de servicio, calidad del servicio, formas de pago, entre otros.

Recopilación bibliográfica

La recopilación bibliográfica diferencia varios tipos de orígenes de información para realizar la revisión de la literatura. Por medio de esta técnica se logran reunir los más importantes estudios, investigaciones, datos e información sobre el tema formulado. La información primaria brinda documentos inéditos que tienen vínculo directo con el tema o el problema planteado y la información secundaria aporta información, la cual es obtenida indirectamente a través de documentos, libros o investigaciones adelantadas por individuos extraños para quien investiga (Cerdeña, 2001).

CAPÍTULO 1

PRESENTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y ANALISIS DE SU SITUACIÓN ACTUAL DENTRO DEL MERCADO AUTOMOTRIZ.

1.1 Presentación de la organización

1.1.1 Historia

El Taller Automotriz Garzoauto, es una microempresa fundada en el año 1995 por el señor Klever Pineda Miranda, con el propósito de brindar servicios a propietarios de vehículos en la ciudad de Guayaquil. Años previos a la apertura del taller, el señor Klever Pineda comienza sus actividades en sociedad con un colega abriendo un pequeño taller informal en el sector Garzota al norte de Guayaquil, sin embargo esta sociedad se rompe en el año 1995 debido al reconocimiento que logra ganar el propietario entre su clientela, impulsándolo a abrir su propio taller a pocas cuadras del negocio anterior; el nuevo local era alquilado, además, se vio la necesidad de incrementar mano de obra y herramientas. Con el paso del tiempo la cartera de clientes aumentó y gracias a que sus ingresos incrementaron consecuentemente, el propietario logró adquirir un local propio en el mismo sector.

En el año 2000, el taller logra asistir a un total de 49 vehículos lo cual en aquella época era considerada una cantidad importante del parque automotor; cuatro años más tarde el taller llega a atender a un total de 66 vehículos, incentivando al propietario a crear una marca que identifique a su negocio, nombrándolo como taller automotriz Garzoauto. Para el 2015 el propietario busca renovar el negocio en cuanto a tecnología, con la intención de ganar eficiencia, aumentar la producción, que en este caso es medida en volumen de autos reparados en un tiempo menor al actual con la finalidad de mejorar el servicio brindado a la clientela y así cumplir con los objetivos de la organización en cuanto a eficiencia.

En la actualidad, el taller le brinda servicios a una cartera de 72 clientes y asiste a un total de 136 vehículos, cuenta con un personal de mecánicos con experiencia en cuanto a mantenimiento preventivo, correctivo y el conocimiento necesario para

detectar los daños en el vehículo y consecuentemente reparar las partes defectuosas de manera adecuada.

1.1.2 Misión

Somos una empresa dedicada a la mecánica automotriz que ofrece servicios de alta calidad con el apoyo de un equipo laboral ágil, responsable, y comprometido en darle soluciones a sus dificultades. Brindamos a nuestros colaboradores, un ambiente altamente humano con la finalidad de que sientan seguridad y confianza. A nuestros clientes les otorgamos una atención personalizada, garantizándoles que su vehículo se encuentra en manos de los especialistas.

1.1.2.1 Validación de la misión

¿Quiénes somos?

Somos una empresa dedicada a la mecánica automotriz.

¿Qué buscamos?

Darle soluciones a las dificultades automotrices de nuestros clientes.

¿Qué hacemos?

Ofrecemos servicios de alta calidad con el apoyo de un equipo laboral ágil, responsable, y comprometido.

Brindamos a nuestros colaboradores seguridad y confianza.

¿Dónde lo hacemos?

En un ambiente altamente humano.

¿Por qué lo hacemos?

Para garantizarles a nuestros clientes que sus vehículos se encuentran en manos de los especialistas.

¿Para quién trabajamos?

Para nuestros clientes.

1.1.3 Visión

A partir del año 2020 ser reconocidos por el mercado de la ciudad de Guayaquil, como expertos del automóvil, convirtiéndonos en el taller de referencia para nuestros clientes, empleados y proveedores, gracias al trato, la calidad y eficiencia de nuestros servicios, utilizando tecnología de punta en equipos, herramientas y sistemas computarizados con la finalidad de asistir a un mayor número de vehículos.

1.1.3.1 Validación de la visión

¿Cuál es la imagen deseada de nuestro negocio?

Ser reconocidos por el mercado de la ciudad de Guayaquil, como expertos del automóvil.

¿Cómo seremos en el futuro?

El taller de referencia para nuestros clientes, empleados y proveedores.

¿Qué haremos en el futuro?

Utilizaremos tecnología de punta en equipos, herramientas y sistemas computarizados.

¿Qué actividades desarrollaremos en el futuro?

Desarrollaremos actividades automotrices de calidad y eficiencia con la finalidad de asistir a un mayor número de vehículos.

1.1.4 Valores

Como empresa de servicios desarrollamos nuestras actividades tomando en consideración los siguientes valores:

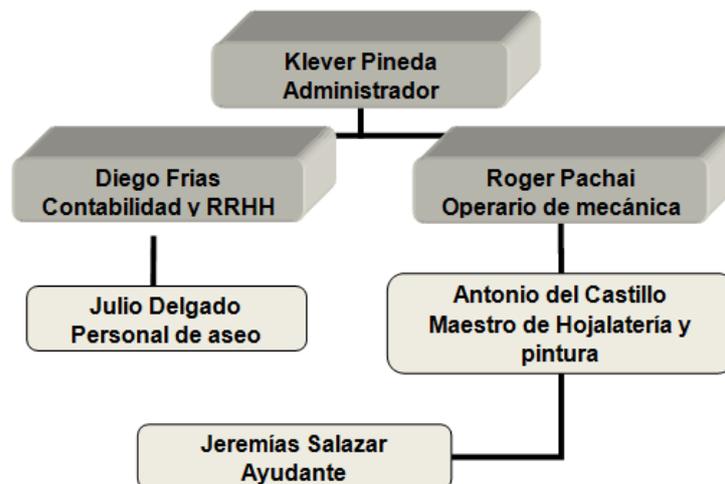
- Responsabilidad: con nuestro trabajo, con el fin de asistir y resolver oportunamente las necesidades de nuestros clientes.
- Compromiso: Nos gusta nuestro trabajo y velamos para que nuestros colaboradores se sientan a gusto y se comprometan con la empresa y con el buen servicio al cliente.
- Honestidad: Dedicamos empeño en la transmisión de confianza y garantía, nuestro deber es que el cliente vuelva al taller.
- Respeto: Nos relacionamos con respeto porque sabemos que la imagen que transmitimos es la imagen de nuestro negocio.

1.1.5 Objetivos de la empresa

- Solventar ventajosamente las implementaciones de herramientas y sistemas computarizados.
- Capacitación continua de nuestro personal, en la aplicación de nuevas técnicas y manejo de nuevos sistemas.
- Llegar a ser una empresa de reconocido prestigio por la venta de servicios diferenciados, con calidad, eficiencia y tecnología aplicada.
- Lograr la fidelización de nuevos clientes.

1.1.6 Organigrama de la empresa

Gráfico 2: Organigrama “Taller Automotriz Garzoauto”



Fuente: Departamento de RRHH del Taller Automotriz Garzoauto (2015)

Elaboración: Bianca Reyes y Karen Pineda

1.1.7 Descripción de Funciones

Administrador: 28 años de experiencia. Participa y supervisa el cumplimiento de las tareas asignadas a sus colaboradores; se involucra en el trabajo de su equipo de trabajo cuando estos necesiten asistencia especializada; revisa los estados financieros y componentes mecánicos; ofrece información a los clientes habituales y nuevos, sobre los servicios del taller, precios y avances en especificaciones técnicas de los autos, equipos y las reparaciones o el mantenimiento que se le da a los autos;

se asegura de que los defectos que presenten los vehículos sean reparados, ya que al finalizar la reparación realiza una prueba conduciendo el coche y revisando las funciones importantes del vehículo; trabaja en conjunto con el maestro de hojalatería y pintura, el oficial de mecánica y su ayudante.

Contabilidad y RRHH: 4 años de experiencia. El encargado de esta área en particular cumple dos funciones; tiene a su cargo el área de contabilidad y también el área de recursos humanos; ya que realiza, clasifica, certifica e interpreta la información financiera del negocio; prepara y presenta las declaraciones tributarias del orden municipal y nacional; participa en conjunto con el administrador en cuanto a los costes de las reparaciones y mantenimientos de los vehículos que ingresan al taller; lleva el archivo de su dependencia en forma organizada y presenta los informes que requiera el administrador. Adicional a esto, es el encargado de reclutar personas plenamente calificadas para realizar las actividades designadas; certifica y supervisa los beneficios de ley tales como: seguro social, vacaciones, aguinaldos, etc.; y da término a los contratos del personal en caso de ser necesario.

Oficial de mecánica: 8 años de experiencia. Estima tiempos necesarios para reparar o dar mantenimiento al vehículo; consulta en conjunto con el administrador y el cliente las dificultades técnicas que presentan los autos y el trabajo que ha de realizarse para su reparación; garantiza que las piezas de recambio, materiales y equipos estén disponibles o se puedan conseguir en el menor tiempo posible; guarda archivos de reparación, para detectar fallos recurrentes y futuras adecuaciones, supervisa el trabajo de su ayudante y el trabajo del maestro de hojalatería y pintura.

Maestro de hojalatería y pintura: 25 años de experiencia. Conoce y aplica las técnicas necesarias para dar un acabado original a cualquier reparación por colisión o mantenimiento; trabaja en conjunto con el maestro mecánico y su ayudante.

Ayudante: 1 año de experiencia. Brinda soporte al operario de mecánica y al maestro de hojalatería y pintura.

Personal de aseo: Mejora el ambiente en el área de trabajo, manteniendo las instalaciones limpias y en las mejores condiciones; se asegura de que el vehículo se devuelva limpio y digno a su propietario.

1.2 Análisis del macro entorno.

1.2.1 Análisis P.E.S.T

Un análisis de los factores político, económico, social y tecnológico permitirá explorar el entorno en el que opera el taller automotriz Garzoauto, entre los factores a considerar en este modelo se encuentran: factores políticos, económicos, sociales y tecnológicos.

1.2.1.1 Factor político

Desde hace algunos años el país se promueven proyectos, tanto grandes como pequeños, mediante créditos por parte de la CFN; Corporación Financiera Nacional y del BNF; Banco Nacional de Fomento, los cuales posibilitan a pequeños empresarios, poder alcanzar este tipo de financiamientos en Ecuador (Valencia y Valencia, 2011, p.76).

En base a lo expuesto, se puede deducir que el cantón Guayaquil, también puede contar con el apoyo socio-político, lo que le permitirá hacer posible la inversión, si cumple con todos los requerimientos especificados por estas instituciones. La presidenta de la AEADE, Gloria Navas, explicó que de enero a septiembre 2015, el sector reflejo una reducción en la venta de vehículos importados, misma que se podría extender debido al impulso de medidas como; la reducción de cupos de importación, las licencias de importación, a lo que se suma impuestos como el ISD¹³ y el ICE.¹⁴

¹³ISD: Impuesto a la Salida de Divisas, impuesto que se genera en la transferencia, envío o traslado de divisas al exterior, ya sea en efectivo o de cualquier naturaleza.

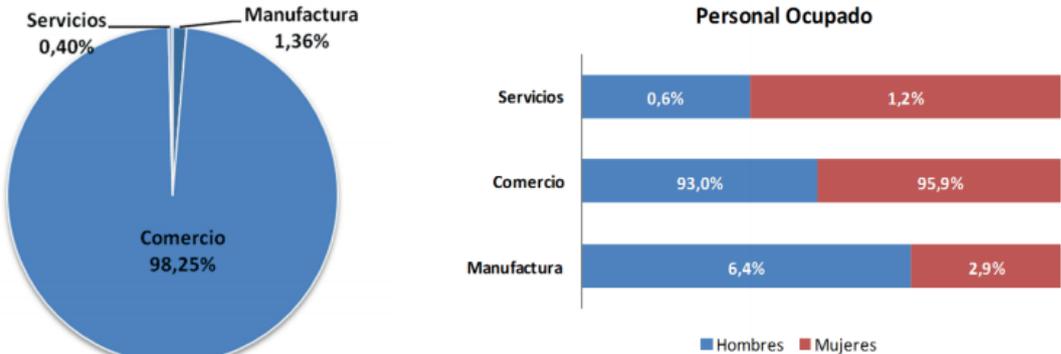
¹⁴ ICE: Impuesto a Consumos Especiales, se aplica a los bienes y servicios, de procedencia nacional o importados.

Según, diario La Hora Octubre (2015), esta reducción en las ventas ha afectado de manera negativa a todas las actividades relacionadas con este sector como la laboral, por ejemplo; la disminución en la cantidad de automóviles en el país, bajó las visitas a los talleres, tanto de comercializadoras como particulares, en consecuencia, esto produjo reducción de plazas de trabajo.

1.2.1.2 Factor económico

A nivel nacional primero es muy importante definir cuáles son los jugadores en el mercado automotriz ecuatoriano para poder intervenir y analizar la situación actual y los años por venir en este sector. El país cuenta con tres principales actividades involucradas con este sector como son la manufactura, comercialización y servicios.

Gráfico 3: Principales actividades relacionadas con el sector automotriz
Actividades del Sector Automotriz



Fuente: Censo Nacional Económico 2014, INEC
Elaboración: Dirección de Estadísticas Económicas, INEC

El 70% se dedica a la reparación y mantenimiento de vehículos, el otro 30% a la venta de partes, accesorios y piezas de carros y venta al por menor de combustibles y vehículos. Es decir que dentro de este sector mayoritario se encuentran los establecimientos como concesionarios, talleres automotrices, establecimiento de repuestos, llanteras, establecimientos de compra venta de vehículos nuevos y usados, entre otros. (INEC, Anuario de Estadísticas de Transportes, 2014)

1.2.1.2.1 Producto Interno Bruto

Según cifras del BCE, Banco Central del Ecuador, el 2011 fue el año con el PIB más alto registrado desde el periodo 2004, el año 2011 cerró con un 7.87% de producto interno bruto, mientras que el porcentaje más bajo se registra al cierre del año el 2015 con un 0.29% (BCE, 2016).

Por otro lado, para el 2015 el sector de transportes, en el cual se encuentra ubicado, el taller; aportó con el 6.79% del PIB¹⁵, y contribuye con aranceles, impuestos y generación de empleo. En este sentido, las actividades relacionadas con el sector automotriz generaron 90.012 plazas de empleo, mientras que generó impuestos de US\$447,1 millones en el año 2014. La oferta del sector automotriz está compuesta por importadores (48,48%) y ensambladores nacionales (51,52%) (BCE, 2016).

Tabla 9: PIB desde el año 2010 hasta el año 2015

Años	PIB constantes miles de millones	Tasas de variación
2010	\$ 56,481,055.00	3.53%
2011	\$ 60,925,064.00	7.87%
2012	\$ 64,362,433.00	5.64%
2013	\$ 67,293,225.00	4.55%
2014	\$ 69,766,239.00	3.67%
2015	\$ 69,968,813.00	0.29%

Fuente: Banco Central del Ecuador 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

A continuación se presentan las proyecciones de crecimiento a partir del año 2017 hasta el año 2021, tomando en consideración que según el BCE y su informe al primer trimestre del 2016, el PIB registra un porcentaje negativo de -1.90% (BCE, 2016).

Tabla 10: Proyecciones 2017 al 2021

Años	Tasas de variación
2016	-1.90%
2017	1.72%
2018	3.24%
2019	3.72%
2020	3.58%
2021	3.46%

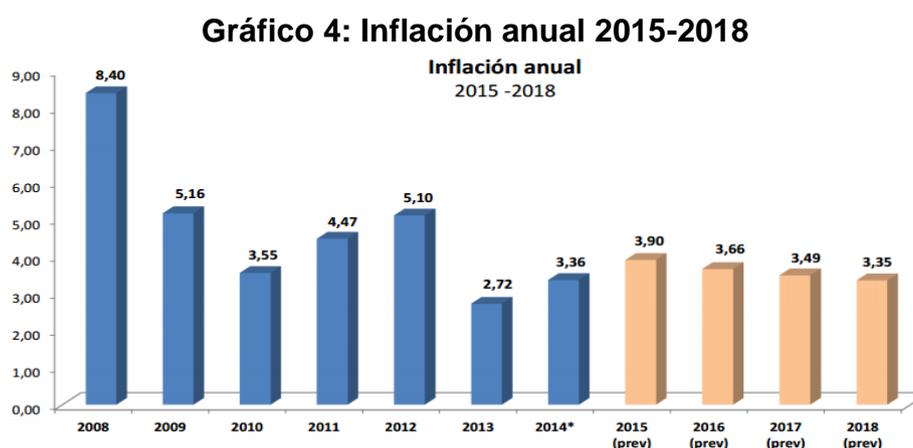
Fuente: Banco Central del Ecuador 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

¹⁵ PIB: Producto Interno Bruto, indicador económico que ayuda a medir el incremento y disminución en la producción de bienes y servicios finales de una nación, registrados en un periodo de tiempo.

1.2.1.2.2 Inflación

En 2015, la inflación anual promedio se acercaría al 5,5%, 1,9 puntos porcentuales por encima del 3,6% registrado en 2014. Este importante aumento en los precios, el cual pensamos que se sentirá cuando los comercios acaben el stock de los productos importados sin sobretasas y comiencen a funcionar los nuevos valores, repercutirá en el consumo privado, por lo que hemos revisado a la baja nuestra previsión de crecimiento del PIB a 0,9%, desde el 1,7% proyectado previamente (LAECO, 2015).¹⁶ Según el Banco Central, en 2014 la economía ecuatoriana creció 3,8%. En los últimos tres meses el crecimiento interanual fue de 3,5%, el más bajo desde el segundo trimestre de 2010, lo que evidencia la desaceleración del nivel de actividad a raíz de la caída del precio del petróleo.



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC para datos históricos 2015
Elaboración: INEC

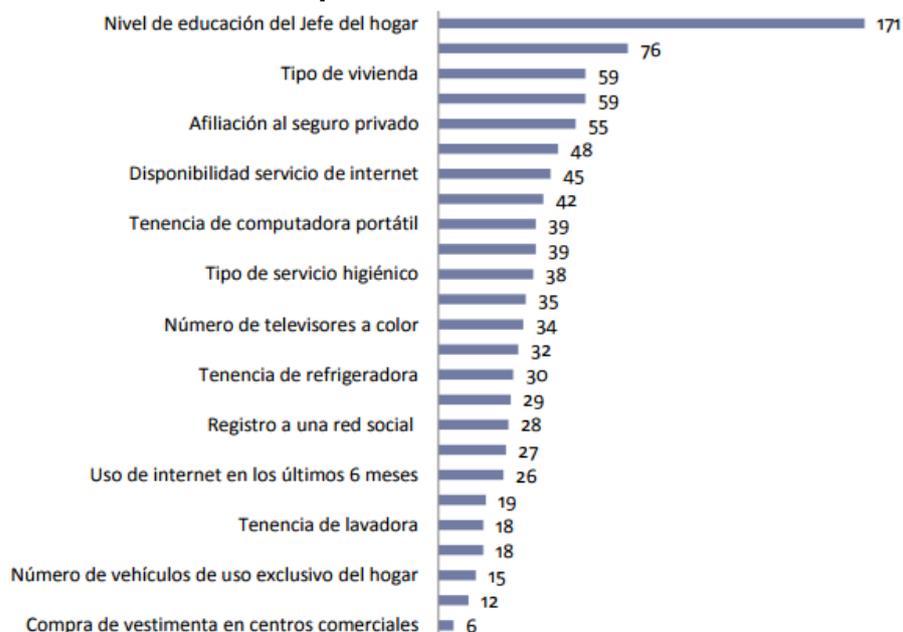
1.2.1.3 Factor social

El impacto social es el resultado de cualquier acción pública o privada para las poblaciones humanas o privadas que varían la forma en que las personas viven, trabajan, se relacionan entre sí, se establecen para ocuparse de sus necesidades y, de forma general, responden como miembros de la sociedad (LAECO, 2015). Según este criterio, la implementación de equipos tecnológicos en el taller, tendrá un efecto positivo en la manera de trabajar, será más eficiente por la rapidez al detectar los

¹⁶ LAECO: Alianza Latino Americana de Consultorías Económicas, su objetivo es proporcionar a las empresas información y análisis económico de alta calidad.

daños, lo que brindara tanto los trabajadores como los clientes, confort al momento de recibir el servicio, mismo que está orientado a las personas de la clase social baja-media, media, media– alta, alta, con tendencia a recibir un servicio diferenciado y de óptima calidad.

Gráfico 5: Importancia de variables para la estratificación de clases sociales



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC para datos históricos 2015
Elaboración: INEC

El uso de vehículos está considerado como una variable, para la ubicación de la población en un estrato social. Los cambios en las preferencias y el nivel de ingresos que tengan las personas, podría repercutir en el nivel de solicitud del servicio de reparación y mantenimiento.

1.2.1.3.1 Desempleo

El desempleo, es la situación en la que una persona tiene la edad, la capacidad y el deseo de trabajar pero no ocupan un puesto de trabajo por carencias en un sector determinado (Gestiopolis, 2010). Hasta marzo del 2016, se registra una tasa de desempleo a nivel país de 5.7% mientras que el año anterior fue de 3.8%, lo que indica

un incremento de 1.9 porcentuales, de acuerdo a la última Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (Enemdu)¹⁷.

La entidad estima que el factor demostrativo para explicar la tasa de desempleo que existe en la actualidad es el incremento en la tasa de participación laboral, indicador que se situó en 68.6% en marzo del 2016, lo que indica, que existen más personas que están entrando al mercado laboral o a su vez una mayor oferta laboral; este incremento, se ve revelado en el incremento de personas ocupadas. La tasa de ocupación bruta llega al 64,4% (Orozco, 2016).

1.2.1.3.2 Subempleo

El Subempleo comprende a las personas ocupadas que reciben entradas económicas más bajas al salario básico y/o trabajan un tiempo menor al estimado como jornada legal, pero tienen la aspiración y disposición para trabajar más. (Orozco, 2016). El subempleo se colocó en 17,1% el pasado mes de marzo, mayor al 13,4% en comparación al mes de marzo del año pasado. (Orozco, 2016)

1.2.1.3.3 Empleo y sector formal e informal

Según el método que utiliza el INEC el sector formal está compuesto por personas ocupadas que trabajan en lugares donde hay más de 10 trabajadores y quienes trabajan en establecimientos donde laboran hasta 10 personas, que también tienen RUC¹⁸ y llevan contabilidad.

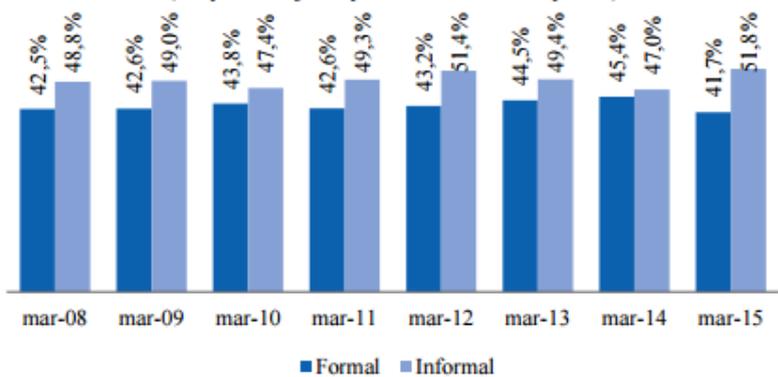
Por otro lado, el sector informal se considera como un conjunto de unidades de producción o servicios que, de acuerdo a las definiciones forman parte del grupo de los hogares como empresas de hogares, es decir empresas que corresponden a los

¹⁷ ENEMDU: Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo su finalidad es reflejar el perfil social, demográfico y económico de la población del país, a través de algunas variables generales.

¹⁸ RUC: Registro Único de Contribuyente, es un documento que permite reconocer a los individuos como contribuyentes, personas naturales o jurídicas; por medio de este instrumento el Servicio de Rentas Internas (SRI) puede realizar el control tributario en el país.

hogares y que no están constituidas en sociedad. De manera puntual, el sector informal está compuesto por i) empresas donde trabajan menos de 10 empleados y ii) no llevan ningún asiento contable o solo llevan un cuaderno de cuentas, iii) no tienen RUC.

Gráfico 6: Población con empleo en el sector formal e informal a nivel urbano, marzo 2008-2015 (en porcentaje respecto al total de ocupados)



Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) 2015
Elaboración: INEC

Como podemos ver es este gráfico, en el mes de marzo del 2015, del total de ocupados, tiene un empleo en el sector formal el 41.7% y en el sector informal el 51.8%. El taller Garzoauto cuenta con 10 empleados y tiene RUC lo que lo sitúa en el sector formal de acuerdo a lo antes mencionado por el INEC (Granda & Elizabeth, 2015).

1.2.1.4 Factor tecnológico

Existe un principal inconveniente en los talleres automotrices artesanales, y este se trata de falta de mano de obra calificada y equipos de nivel tecnológico en todo el país, la mayor parte de los talleres no cuenta con el personal capacitado por falta de preparación brindada por el país a quienes se dedican a esta actividad, en comparación con otros países.

Respecto a la falta de tecnología, es de conocimiento general que los talleres en su mayoría no cuentan con las maquinas adecuadas para realizar los trabajos respectivos a un carro siniestrado o afectado por algún daño, por ejemplo hablando de enderezada, quienes realizan este trabajo lo hacen de manera empírica con

métodos artesanales. En el área de mecánica en general, existe también la realidad que, sí hay mecánicos competentes con la preparación académica y experiencia necesaria, a pesar que no sucede en todos los establecimientos, el mayor obstáculo está en la falta de maquinarias esenciales para el cambio o arreglo de las partes del vehículo y por esta razón la mayoría de veces los clientes han tenido que regresar al taller por los mismos daños.

Como consecuencia del avance tecnológico y la falta de innovación de los mecánicos en sus talleres, en el transcurso del tiempo, se han visto en la difícil situación de cerrar sus negocios a pesar de contar con una trayectoria de entre 15 y 20 años por no estar a la vanguardia con tecnología especializada. La tendencia de los sitios que se abren, es la especialización en un área y la inversión en tecnología de punta en sus establecimientos, con el único objetivo de incrementar la cantidad de clientes (El Mercurio, 2013).

Son contadas las mecánicas que aún usan la fosa o hueco en la tierra desde el cual el operario visualiza el fondo del vehículo, que pasa por rampas laterales, lo cual resulta incómodo, por el espacio fundamentalmente. Aún perviven los lugares en donde elevan el auto con gata.

1.3 Análisis FODA

Tabla 11: Matriz FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Clientes fieles a los servicios que actualmente brinda el taller.	No cubre todos los servicios de mecánica automotriz.
Posicionamiento en el sector Garzota.	No hace publicidad.
Taller formal que cuenta con una marca que lo representa.	No cuenta con tecnología.
Calidad en la reparación y los repuestos utilizados.	Plazos de entrega muy largos.

Genera alto nivel confianza en sus clientes.	Presenta retrasos para la entrega del vehículo.
Personal calificado y capacitado.	Sus clientes consideran que el taller abre sus puertas muy tarde.
Experiencia en servicios automotrices.	No atiende clientes con vehículos modernos.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Acceso a nuevos clientes con vehículos modernos.	Reducción en las importaciones de vehículos.
Obtener ventajas respecto a los competidores que presentan falencias en los plazos de entrega de los vehículos.	Mercado competitivo.
Precios accesibles en comparación con competidores indirectos que brindan servicios postventa.	Servicios sustitutos a los alrededores del taller.
Obtener ventajas respecto a los competidores directos que presentan falencias en tecnología.	Servicios postventa de las casas automotrices.
Fidelización de los clientes.	Situación económica del país.

Fuente: Banco Central del Ecuador 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

1.4 Análisis del micro entorno

1.4.1 Análisis de las cinco fuerzas de Porter

Para comprender la situación del mercado automotriz en la provincia del Guayas y cómo funcionan las relaciones entre los intervinientes del mercado en el que la microempresa¹⁹ taller automotriz Garzoauto se desarrolla, se utilizará el modelo de Michael Eugene Porter para hacer un análisis de la interactividad o el valor de una estructura en una industria específica. El análisis de ventaja competitiva en el mercado se logra por la identificación de cinco fuerzas competitivas fundamentales como son: La amenaza de entrada de nuevos competidores, intensidad de la rivalidad entre los competidores actuales, el poder de negociación de los proveedores, el poder de negociación de los clientes y la amenaza de servicios sustitutos.

¹⁹ Microempresa: Emplean hasta 10 trabajadores, y su capital fijo (descontado edificios y terrenos) puede ir hasta 20 mil dólares.

1.5.1.2 Amenaza de entrada de nuevos competidores

Para entender esta fuerza, se analizará lo investigado por Michael Porter, en donde indica que un competidor que accede por primera vez a un sector, trae consigo nuevas capacidades, deseos de conseguir cierta cuota de mercado y frecuentemente, unos recursos sustanciales (Porter, 2003). Por otro lado, los competidores potenciales, son aquellas empresas con capacidad de entrar a competir con las pertenecientes en un sector determinado de la industria (Fernández Sánchez & Del Brio González, 2009).

La gravedad de una nueva entrada en el sector automotriz, depende de los obstáculos existentes y de la reacción que se puedan esperar de parte de los actuales competidores, los mismos que estudian la posibilidad de entrar en dicho sector. En caso de que los obstáculos sean grandes y la reacción esperada muy activa, la entrada de un nuevo competidor sería denominada como una amenaza de baja consideración (Porter, 2003). Por tal motivo se tomarán en cuenta cuatro obstáculos fundamentales que pueden dificultar la inclusión de un competidor, tales como: Las economías de escala, ventajas absolutas de costos y la diferenciación del servicio.

1.5.1.2.1 Las economías de escala

Las economías de escala se presentan cuando el costo unitario de una actividad determinada disminuye al incrementar el volumen de servicios que brinda; por lo tanto, ofrecer menos servicios no es eficiente para una empresa que desea disminuir sus costos (Krugman & Obstfeld, 2006). Tomando en cuenta el modelo de Michael Porter. Las economías de escala en los procesos de producción, investigación, marketing y servicios son ciertamente los obstáculos más frecuentes para acceder en una industria, ya que constituyen un factor concluyente para el aspirante, debido a que lo obligan a efectuar su inclusión al sector con unas instalaciones a gran escala, o caso contrario, lo obligan a aceptar un costo perjudicial (Porter, 2003).

Para efectos de verificar si en la Provincia del Guayas existen economías de escala en el mercado automotriz, que impidan la entrada de nuevos competidores, básicamente en la prestación de servicios de reparación de vehículos automotores y motocicletas, es necesario determinar si es un mercado automotriz de competencia perfecta o imperfecta. La competencia imperfecta es aquella situación donde se tienen pocos ofertantes de un servicio, de tal manera que cada ofertante ejerce una influencia sobre el precio. En la competencia imperfecta no existe el libre juego en el mercado ya que están conformados por tres estructuras, tales como: monopolio, oligopolio y competencia monopolista (Ávila Macedo, 2006).

En el caso del monopolio, existe una sola empresa como único vendedor de servicios y este ejerce total dominio sobre el precio (Ávila Macedo, 2006). En Ecuador no se registran casos de monopolio en el sector automotriz, por tal motivo para explicar más a fondo lo que se define como monopolio, se toma como ejemplo a CELEC EP²⁰, que según el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, es la compañía estatal encargada de generar energía eléctrica para todo el país (Corporación Eléctrica del Ecuador, 2015).

Por otro lado, el oligopolio es la situación donde en un mercado, sea este extenso o reducido, hay pocos ofertantes de un producto o servicio (Ávila Macedo, 2006). Como ejemplo se toma a las concesionarias automotrices²¹, que según el anuario de la Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador existen 49 empresas dedicadas a la importación y ventas de vehículos. Al respecto, las 5 primeras posiciones son ocupadas por las concesionarias de autos Chevrolet, Kia, Hyundai, Nissan y Mazda (Ver tabla 11 para obtener datos completos) (Arauz, 2015).

²⁰ CELEC EP: Empresa Pública Estratégica Corporación Eléctrica del Ecuador; es la compañía estatal encargada de generar energía eléctrica para todo el país.

²¹ Concesionaria automotriz: adquiere los vehículos para revenderlos posteriormente, con un margen de ganancia prefijado por el propio fabricante, además se ocupa de la asistencia técnica.

Tabla 12: Ventas de vehículos según marca, en unidades y porcentaje de participación

MARCA	2010	%	2011	%	2012	%	2013	%	2014	%	2015	%
CHEVROLET	53 428	40.42%	59 189	42.31%	54 947	45.24%	50 185	44.10%	53 574	44.82%	40 265	48.52%
KIA	10 908	8.25%	11 965	8.55%	10 144	8.35%	12 300	10.81%	12 038	10.03%	7 647	9.40%
HYUNDAI	17 241	13.04%	14 878	10.64%	12 296	10.12%	9 629	8.46%	10 623	8.85%	5 678	6.98%
NISSAN	9 407	7.12%	10 080	7.21%	7 051	5.81%	6 576	5.78%	6 019	5.01%	3 794	4.67%
MAZDA	8 589	6.50%	8 012	5.73%	5 120	4.22%	6 402	5.63%	6 916	5.76%	3 651	4.49%
TOYOTA	8 722	6.60%	6 730	4.81%	6 840	5.63%	6 425	5.65%	6 476	5.39%	3 651	4.49%
HINO	3 631	2.80%	4 133	2.95%	3 625	2.98%	3 735	3.28%	4 578	3.81%	3 395	4.16%
GREAT WALL	679	0.51%	2 085	1.49%	2 088	1.72%	1 688	1.48%	2 160	1.80%	2 445	3.01%
FORD	4 080	3.09%	4 385	3.13%	4 254	3.50%	4 086	3.59%	4 164	3.47%	1 771	2.18%
RENAULT	5 126	3.87%	5 441	3.89%	2 707	2.23%	2 624	2.30%	2 587	2.15%	1 128	1.39%
VOLKSWAGEN	2 603	1.97%	3 590	2.57%	2 969	2.44%	1 946	1.62%	1 942	1.62%	1 105	1.36%
CHERY	490	0.37%	1 515	1.08%	1 854	1.53%	1 134	1.00%	1 117	0.93%	1 059	1.30%
JAC	406	0.31%	824	0.66%	1 086	0.89%	1 175	1.03%	1 314	1.09%	881	1.10%
DFSK	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	765	0.64%	558	0.69%
CITROËN	115	0.09%	137	0.10%	178	0.15%	184	0.16%	453	0.38%	329	0.40%
MERCEDES BENZ	451	0.34%	446	0.32%	327	0.27%	44	0.04%	335	0.28%	316	0.39%
MITSUBISHI	1 034	0.78%	983	0.70%	371	0.31%	454	0.40%	419	0.35%	256	0.31%
FIAT	98	0.07%	68	0.05%	169	0.14%	508	0.45%	278	0.23%	236	0.29%
DONGFENG	96	0.07%	163	0.12%	90	0.07%	140	0.12%	303	0.25%	216	0.27%
FAW	3	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	49	0.04%	206	0.25%
JEEP	71	0.05%	155	0.11%	237	0.20%	409	0.36%	443	0.37%	203	0.25%
INTERNATIONAL	168	0.13%	234	0.17%	263	0.22%	161	0.14%	186	0.15%	182	0.24%
AUDI	111	0.08%	131	0.09%	150	0.12%	150	0.13%	191	0.16%	182	0.22%
KENWORTH	271	0.21%	353	0.25%	480	0.40%	482	0.43%	472	0.39%	179	0.22%
BYD	138	0.10%	77	0.06%	140	0.12%	31	0.03%	299	0.25%	171	0.21%
FUSO	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	151	0.19%
UFAN	189	0.14%	288	0.21%	300	0.25%	73	0.06%	25	0.02%	146	0.18%
PEUGEOT	238	0.18%	349	0.25%	241	0.20%	162	0.14%	184	0.15%	146	0.18%
HONDA	198	0.15%	214	0.15%	216	0.18%	171	0.15%	147	0.12%	121	0.15%
JMC	42	0.03%	107	0.08%	122	0.10%	241	0.21%	106	0.09%	121	0.15%
GOLDEN DRAGON	0	0.00%	65	0.05%	52	0.04%	41	0.04%	2	0.00%	117	0.14%
BMW	203	0.15%	212	0.15%	152	0.13%	148	0.13%	150	0.12%	114	0.14%
SKODA	745	0.56%	647	0.46%	551	0.45%	525	0.46%	261	0.22%	100	0.12%
FREIGHTLINER	219	0.17%	248	0.18%	276	0.23%	341	0.30%	272	0.23%	96	0.12%
UD TRUCKS	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	86	0.07%	78	0.10%
FOTON	29	0.02%	20	0.01%	21	0.02%	48	0.04%	128	0.11%	76	0.09%
MACK	171	0.13%	199	0.14%	389	0.32%	227	0.20%	100	0.08%	63	0.08%
BEIBEN	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	52	0.04%	49	0.06%
YUTONG	0	0.00%	54	0.04%	49	0.04%	36	0.03%	48	0.04%	46	0.06%
OTRAS	2 192	1.66%	1 828	1.31%	1 711	1.41%	1 501	1.32%	798	0.66%	371	0.45%
TOTAL	132 172	100%	139 893	100%	121 446	100%	113 812	100%	120 060	100%	81 309	100%

Fuente: Anuario AEADE 2015
Elaboración: María Fernanda Aráuz Víteri

Por último, pero no menos importante, la competencia monopolística. Tomando en cuenta que en el Ecuador no existen casos de competencia monopolística porque en este modelo teóricamente se presume la existencia de muchas empresas en mercados extensos con diferenciación de productos o servicios ofertados que controlan el mercado, de tal manera que las empresas pueden inducir a que los consumidores prefieran lo que dichas empresas producen con base en dicha diferenciación de productos o servicios (Ávila Macedo, 2006).

Esto se refleja en el caso de la diferenciación en derechos de autor encontrada en los libros de las editoriales en Estados Unidos, beneficiándose del uso de patentes. Mientras estas patentes estén vigentes no pueden entrar sustitutos en el mercado por la protección que las mismas brindan a la inversión en investigación y desarrollo de nuevos productos, protegiendo al inversionista hasta la caducidad de la patente (Krugman & Obstfeld, 2006).

El difícil acceso a este tipo de mercados monopólicos, oligopólicos y de competencia monopolística, son los que denotan una amenaza para la entrada de

nuevos competidores. Por el contrario, en un mercado perfectamente competitivo, la competencia elimina siempre los beneficios del monopolio; es una situación en la cual los agentes económicos tienen la libertad de ofrecer bienes y servicios en el mercado y de elegir a quién compran o adquieren estos bienes y servicios, es decir, que existen muchos compradores y vendedores, mientras que ningún ofertante represente una gran proporción del mercado (Krugman & Obstfeld, 2006).

Los datos estadísticos en el capítulo 1 mostraron que en el cantón Guayaquil existen aproximadamente 3,403 establecimientos que realizan actividades similares al taller automotriz Garzoauto y que 278,362 mil autos conforman la demanda de servicios, por lo que se trata de un mercado perfectamente competitivo, donde la entrada de nuevos competidores puede aumentar en el futuro, así como también los demandantes pueden aumentar conforme al incremento del parque automotor en la ciudad.

Para el taller automotriz Garzoauto, esto constituye una amenaza y a la vez una oportunidad de crecimiento, debido a que si continúa como una microempresa, la amenaza es visible por tratarse de un mercado de competencia perfecta donde existen muchos vendedores. De acuerdo a las estadísticas de la AEADE y el INEC en el capítulo 1, los ofertantes de servicios automotrices van en aumento en la provincia del Guayas provocando una reducción en la participación de mercado y amenazando en mayor medida los ingresos de las microempresas, talleres informales con tecnología anticuada²², poca capacidad y un reducido tamaño operacional, quienes tienen características similares al taller automotriz Garzoauto.

Sin embargo, también puede tratarse de una oportunidad de crecimiento, tomando como referencia las concesionarias, quienes cuentan con la tecnología necesaria para diferenciar su actividad brindando eficiencia y efectividad en el servicio, pero a la vez, con precios relativamente altos en comparación con las microempresas y talleres informales. Según el anuario de la AEADE, (ver tabla 11 para obtener datos completos) liderando el mercado, se encuentra Chevrolet, con ventas promedio anuales de 51.933 autos, Si bien es cierto, dicha ventaja se da en las ventas de autos,

²² Anticuada: Dicho de una cosa pasada de moda o propia de otra época.

lo cual es una actividad que no realiza el taller automotriz Garzoauto, no obstante, el negocio de los servicios postventa que ofrecen dichas concesionarias, entre los cuales se encuentran: el cambio de aceites, bandas de distribución, bujías de encendido, líquidos de retención hidráulica, entre otros; (ver tabla 12 para obtener datos completos) serían una amenaza si el mercado objetivo del taller automotriz Garzoauto fueran los autos con vida útil menor a 5 años o con un kilometraje menor a 100.000 km, debido a que ese es el periodo de garantía que ofrecen la mayoría de las casas automotrices. (Ver tabla 13 para obtener datos completos).

Tabla 13: Periodos de cobertura de garantía básica

DESCRIPCIÓN	Km x1000																				
	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
ALINEAR RUEDAS		*			*			*			*			*			*			*	
BALANCEAR Y ROTAR RUEDAS			*		*			*			*			*			*			*	
CAMBIAR FILTRO COMBUSTIBLE				*		*		*		*		*		*		*		*		*	
CAMBIAR LÍQUIDO FRENOS						*			*			*			*			*			*
CAMBIAR ACEITE CAJA MANUAL												*									*
CAMBIAR ACEITE Y FILTRO MOTOR		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
CAMBIAR BANDA DE ACCESORIOS													*								
CAMBIAR BANDA DISTRIBUCIÓN Y TEMPLADOR													*								*
CAMBIAR BUJÍAS DE ENCENDIDO				*			*		*		*		*		*		*		*		*
CAMBIAR FILTRO AIRE		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*	*
CAMBIAR LÍQUIDO DIRECCIÓN HIDRÁULICA								*					*							*	
CAMBIAR REFRIGERANTE														*							
CAMBIAR TERMOSTATO														*							
CAMBIO FILTRO VENTILACIÓN																					
LIMPIAR CUERPO ACELERACIÓN IAC / MAF (usar limpiador)						*					*							*			
LIMPIAR INYECTORES CON ULTRASONIDO (Inc. R/I)																					
LIMPIAR Y LUBRICAR MECANISMOS PUERTAS Y VENTANAS		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*	*
LIMPIAR, REVISAR Y REGULAR FRENOS		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*	*
LIMPIEZA SISTEMA DE INYECCIÓN (usar limpiador)						*				*			*		*		*		*		*
REAJUSTAR SUSPENSIÓN		*		*		*		*		*		*		*		*		*		*	*
REVISAR A/A POR CARGA Y POSIBLES FUGAS																					

Fuente: Concesionarios Chevrolet, 2016
Elaboración: Concesionarios Chevrolet

Tabla 14: Periodos de cobertura de garantía básica

TIPO DE VEHÍCULO	COBERTURA *
PASAJEROS **	2 AÑOS O 50.000 KM
CAMIONETAS	5 AÑOS O 100.000 KM
CAMIONES Y BUSES***	2 AÑOS O 100.000 KM
TAXIS	1 AÑO O 50.000 KM

*Lo que primero ocurra.

**Sail posee cobertura de 5 años o 100.000km.

***Aplica para vehículos vendidos desde Enero 2013.

Fuente: Concesionarios Chevrolet, 2016
Elaboración: La autora

En base a lo expuesto y tomando en cuenta las cifras obtenidas, si el taller automotriz Garzoauto logra situarse en la mitad de estos ofertantes, es decir, de las

concesionarias y los pequeños talleres de mecánica automotriz, podría establecer una ventaja en los precios de los servicios ofertados, con la finalidad de competir con las concesionarias que cuentan con tecnología adecuada, pero sus precios son relativamente altos, y a la vez podría establecer una ventaja adicional en tecnología, para efectos de competir con los talleres pequeños, quienes cuentan con precios accesibles pero no cuentan con los equipos necesarios para lograr la eficiencia y efectividad que generen mayores ingresos en el negocio.

1.5.1.2.2 Ventajas absolutas de costos

Para explicar las ventajas que se pueden obtener en costos, se tomará como referencia lo analizado por Michael Porter, quien asegura que los negocios que pertenecen a un sector suelen gozar de cierto provecho respecto a costos, de los que no pueden beneficiarse sus competidores potenciales, estas ventajas pueden ser a causa de la adquisición de materias primas²³ y el aprendizaje compaginado con la experiencia (Porter, 2003).

Costos en adquisición de materia prima

Cuando una empresa logra reducir los costos de producción, puede a su vez ofertar a mejores precios. El abaratamiento de los costos de producción es un concepto clave dentro de las economías de escala. Las grandes compañías suelen ser más rentables si se comparan con las pequeñas y medianas empresas, debido esencialmente a sus economías de escala. Una gran compañía compra abundantes cantidades y puede ajustar costos con proveedores, de esta manera logran a mejor precio la materia prima. Si una empresa puede escalar eficazmente su negocio y reducir los costos, esto, le da mayor flexibilidad para reducir precios de venta y a su vez obtener mayores beneficios (Porter, 2003).

Esto constituye un obstáculo para los nuevos competidores del sector automotriz que deseen ingresar a competir como microempresas o talleres informales, debido a que, la mayoría de este tipo de negocios hacen su ingreso como informales

²³ Materia prima: Sustancia natural o artificial que se transforma industrialmente para crear un producto

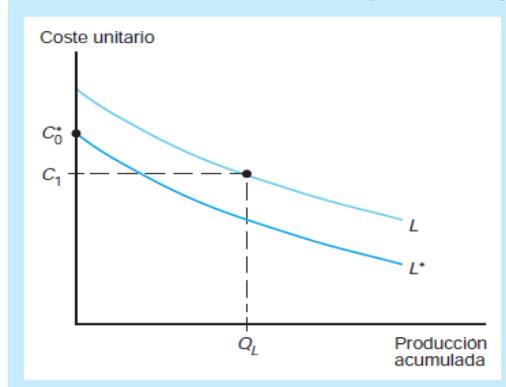
debido a que no cuentan con la liquidez necesaria para hacer su entrada como una empresa de mayor tamaño, esto denota que asimismo no cuentan con la liquidez para invertir en la compra de componentes a granel y así obtener una ventaja en economías de escala a nivel de costos, evidentemente esto no es eficiente para una empresa que desea disminuir sus costos y obtener más ingresos.

En el caso del taller automotriz Garzoauto de igual manera, no puede beneficiarse de las economías de escala a nivel de costos, ya que por política del negocio, se maneja actualmente, brindando únicamente servicios y no incluyendo la adquisición de stock repuestos; el propietario asegura que esta política se da debido a que el negocio opta por hacer que el cliente adquiera los repuestos y los lleve al taller, debido a la calidad de los mismos, o de donde provengan los materiales, en caso de que el cliente, desconozca de algún proveedor de repuestos, el taller se encarga de contactar a un proveedor de repuestos para que facture los rubros a nombre del cliente y sea el cliente quien pague estos rubros, únicamente mediante vouchers o con la compra en efectivo. De esta manera el cliente se asegura de la proveniencia y la calidad de las piezas que serán incluidas en su auto.

Costos en curva de aprendizaje y experiencia

El binomio ganador para aumentar la producción en la empresa es: la especialización y la división del trabajo. Con la ayuda de estas dos técnicas los empleados pueden concentrarse en una tarea específica, y con el tiempo desarrollan ventajosamente sus habilidades para realizar sus tareas más rápidas y mejor. Un aumento de la eficiencia afecta de forma positiva a los niveles de producción (Smith, 1794). Existe otro tipo de relación costos y aprendizaje que se muestra en una curva de aprendizaje, que relaciona el coste unitario con la producción acumulada. Estas curvas se representan en el gráfico 2 donde la curva de aprendizaje muestra que el coste unitario es menor cuanto mayor es la producción acumulada de la compañía. Una compañía que tiene amplia experiencia en una industria (L) puede tener menores costos que otra compañía con una experiencia reducida o nula. Este gráfico muestra una pendiente negativa debido al efecto que tiene sobre los costos la experiencia que se ha obtenido produciendo, cuando los costos disminuyen debido a la producción acumulada a lo largo del tiempo (Krugman & Obstfeld, 2006).

Gráfico 7: La curva de aprendizaje



Fuente: Libro Economía internacional, 2016
Elaboración: Krugman P. y Obstfeld M

Algunas de las más importantes economías externas se desarrollan probablemente por la acumulación de conocimientos; cuando una empresa individualmente mejora sus productos o técnicas de producción a través de la experiencia, es posible que otras empresas logren imitarla y se beneficien de sus conocimientos. Esta difusión²⁴, o efecto desbordamiento del conocimiento provoca una etapa en la que los costos de producción de las empresas individuales caen a medida que el conjunto de la industria acumula experiencia (Porter, 2003).

En el caso de los negocios del sector automovilístico, el hecho de que sus colaboradores no cuenten con experiencia suficiente, es un obstáculo evidente para la entrada de nuevos competidores ya que se necesita el conocimiento suficiente para saber en donde está localizado el problema del vehículo, incluso si los talleres de mecánica cuentan con tecnología que permita detectar la localización del problema, necesitan el conocimiento y la experiencia para solucionar el mismo.

En el caso del taller automotriz Garzoauto, su producción se puede medir en la calidad del mantenimiento que se le da a los autos. En esta situación alternativa, las ganancias dependen de la experiencia del propietario y sus colaboradores; el maestro Klever Pineda, propietario del negocio, especializado en mecánica automotriz con 7 años de experiencia como empleado y 21 años de experiencia como jefe y líder del taller automotriz Garzoauto. Además de la experiencia del líder del negocio, los

²⁴ Difusión: Proceso de propagación.

colaboradores del taller también cuentan con la experiencia necesaria para cumplir correctamente sus funciones, como es el caso del maestro de hojalatería y pintura, quien cuenta con 25 años de experiencia en el área, mientras que el operario de mecánica cuenta con 8 años y su ayudante cuenta con 1 año de experiencia y actualmente se encuentra en constante aprendizaje.

Los empleados del taller Automotriz Garzoauto, cuentan con el respaldo del propietario, Klever Pineda, para que en caso de que presenten incertidumbres o desconozcan algún proceso para la reparación del vehículo, lo reporten de inmediato al propietario quien procede en conjunto con el empleado a verificar el origen del daño y la solución a los problemas del vehículo. No obstante el mecánico Klever Pineda y sus empleados cuentan con una base de datos con información necesaria para que, en caso de dudas, éstas sean aclaradas con el apoyo de manuales del fabricante del vehículo tratado, se investigan los síntomas del auto para su posterior reparación. De este modo, se garantiza que el cliente reciba su auto y los respectivos componentes rectificadas y en perfecto estado.

1.5.1.2.3 Diferenciación del servicio

El beneficio más valioso que obtiene un negocio al aplicar prácticas que le permitan diferenciarse, es que puede atraer a un numeroso grupo de clientes en la industria o subconjuntos que tienen necesidades particulares, encontrando la solución a esas necesidades en un negocio en particular (Porter, 2003). De acuerdo con la idea de Michael Porter, una empresa puede ser excelente en varias actividades; sin embargo, es necesario ofrecer algo especial que sus clientes lo perciban como valioso manteniendo un precio bajo.

No obstante, en un mercado de competencia perfecta donde coexisten un numeroso grupo de ofertantes, se limitan las posibilidades de conseguir una ventaja competitiva con la ayuda un productos o servicios diferenciados, dicho en otros términos, por tratarse de un volumen elevado de ofertantes, también se elevan las posibilidades de que ya los servicios diferenciados presenten sustitos, o si se logra la entrada con una ventaja competitiva, podría fácilmente ser sustituida, debido a la rivalidad existente entre los competidores (Porter, 2003).

En el caso del taller automotriz Garzoauto, se pudo verificar que el mercado en el que está situado, es un mercado de competencia perfecta, donde la existencia de muchos ofertantes es un claro obstáculo para los nuevos negocios que no hagan su entrada al mercado con una ventaja competitiva, ya que probablemente presentarán amenazas en su crecimiento y mayormente en los ingresos obtenidos.

1.5.1.3 Poder de negociación de los proveedores

Este poder con el que cuentan los proveedores puede desgastar la rentabilidad de un sector que no tenga la capacidad de influir en el precio. Los proveedores pueden hacer efectivo su poder de negociación por encima de los intervinientes de un sector específico mediante un aumento de los precios o mediante una reducción en la calidad de los insumos o servicios ofrecidos (Porter, 2003).

1.5.1.3.1 Diferenciación de factores

Las fábricas son claves para que las empresas puedan producir a gran escala reduciendo costos que provocarán que los insumos²⁵ ofertados tengan un precio más bajo, beneficiando a los consumidores del mercado (Krugman & Obstfeld, 2006). En muchas industrias, la producción de bienes y servicios requiere el uso de equipos especializados o de servicios de apoyo; sin embargo, una sola empresa no proporciona un mercado suficientemente grande para que los proveedores de estos servicios se puedan mantener. Un grupo industrial concentrado en una localidad puede resolver este problema al agrupar a muchas empresas que de forma colectiva pueden proporcionar un mercado suficientemente grande como para mantener a una amplia diversidad de proveedores especializados (Krugman & Obstfeld, 2006).

Por otro lado, se evidencia que en la provincia del Guayas existen aproximadamente 1.963 establecimientos dedicados a la venta de partes, piezas y accesorios de vehículos automotores, lo que evidencia que se trata de un mercado de

²⁵ Insumo: Bien de cualquier clase empleado en la producción de otros bienes.

competencia perfecta (INEC, 2014). En el caso del taller automotriz Garzoauto, las concesionarias y los pequeños talleres mecánicos, se torna una desventaja, el hecho de que en Ecuador no existan industrias que fabriquen accesorios automotrices utilizando economías de escala, debido a que los ofertantes de servicios automotrices deben adquirir repuestos importados con un valor agregado por las restricciones existentes en las importaciones, afectando a su clientela, es decir, los talleres de mecánica y clientes de estas.

Por otro lado, el hecho de que el mercado actualmente esté conformado por un abanico extenso de ofertantes de partes y piezas de automotores resulta una ventaja, por tratarse de un mercado de competencia perfecta donde existen muchos ofertantes que facilitan la elección de a quién comprar los repuestos y accesorios del vehículo. A continuación, se muestran las tablas 8 y 9 detallando los actuales proveedores de repuestos y servicios que proporcionan repuestos a los clientes por medio del taller.

Tabla 15: Proveedores de repuestos

PROVEEDORES DE SERVICIOS
Rectificadora de motores "Mosquera"
Rectificadora de cabezotes "Solís"
Rectificadora de Discos y tambores de freno "Motcino"
Taller de reparación de alternadores "Armijos"
Taller de reparación de frenos "Motorfreno"
Taller de reparación de piezas "Ambato y Villafuerte"

Fuente: Taller Automotriz Garzoauto 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

1.5.1.4 Intensidad de la rivalidad entre los competidores actuales

La rivalidad entre los intervinientes de un sector respectivo, es decir los competidores actuales, se desarrolla habitualmente en una lucha por conseguir una posición en el sector o mercado; para que esto se dé, los competidores utilizan diversas tácticas como: la competencia en precios, la introducción de servicios innovadores y programas publicitarios (Porter, 2003). Para tener una clara perspectiva de los competidores actuales del taller automotriz Garzoauto, es necesario examinar los tipos de competidores existentes en un mercado de servicios para así identificarlos como competidores directos, indirectos y potenciales.

Los competidores directos son aquellos que operan en el mismo mercado, con idénticos canales de distribución, con similares servicios y quienes se dirigen al mismo perfil de clientes (Sapag Chain, 2007). Conforme a lo estudiado en el contexto anterior, se puede evidenciar que los competidores directos del taller automotriz Garzoauto, son aquellos ofertantes de servicios del cantón Guayaquil citados en la sección del planteamiento del problema, es decir los 3,403 establecimientos dedicados al mantenimiento y reparación de automotores.

Por el contrario los competidores indirectos, son aquellos que operan en el mismo mercado, con idénticos canales de distribución, se enfocan en el mismo perfil de clientes, pero cuyo servicio o solución difiere en alguno de los aspectos de los otros negocios (Sapag Chain, 2007). Los competidores indirectos del negocio, objeto de estudio, son las 49 empresas dedicadas a las ventas de vehículos, citadas en la sección de economías de escala, quienes además de vender automóviles también brindan servicios postventa. Por otro lado, los competidores potenciales, son aquellas empresas con capacidad de entrar a competir con las pertenecientes en un sector determinado de la industria (Ver sección 1.5.1.2, amenaza de entrada de nuevos competidores) (Fernández Sánchez & Del Brio González, 2009).

1.5.1.5 El poder de negociación de los clientes

Una de las características que podría determinar el poder de negociación de los clientes es el beneficio que obtendrían por adquirir un servicio determinado. En caso de que la solución al servicio demandado produzca bajos beneficios, el cliente buscará algo económico, mientras que los servicios de los que se obtienen altos beneficios su precio puede ser más elevado por los importantes resultados que obtendría en la solución del problema. Analizando los servicios demandados por calidad, el sector se ve amenazado por el poder de los clientes que buscan precios bajos que no garanticen en mayor medida su condición. Por el contrario, si el servicio involucra gran riesgo en caso de un mal desempeño, el cliente preferirá calidad en lugar de un precio bajo, aceptando la tarifa proporcionada por el ofertante (Porter, 2003).

Un cliente es poderoso si requiere los servicios en repetidas ocasiones, este tipo de demandantes cuenta con una participación representativa de mercado que les permite llevar ventaja por tratarse de clientes potenciales quienes provocan que los oferentes brinden precios más bajos por tratarse de clientes que incrementarían el volumen de ventas en caso de convertirse en clientes habituales (Porter, 2003). Para tener un mejor análisis de las características de los clientes del “Taller Automotriz Garzoauto” y su jerarquía en el mercado, es necesario identificar los tipos de clientes existentes en un mercado según la frecuencia de compra tales como: clientes potenciales, ocasionales y clientes fieles. Los clientes potenciales son el tipo de consumidores objetivo a los que aún no se les ha brindado servicio, pero son susceptibles de adquirirlo debido a sus características (Bastos Boubeta, 2006).

En la tabla 16 y los gráficos 7 y 8 se pueden visualizar los clientes potenciales del taller automotriz Garzoauto quienes serían aquellas compañías con una participación de mercado atractiva para los oferentes e incluyan un grupo considerable de automóviles en sus actividades diarias, entre las cuales se toma en consideración a las compañías de alquiler de automóviles privados, compañías de correspondencia y compañías de seguros para automóviles.

Tabla 16: Clientes potenciales taller automotriz Garzoauto

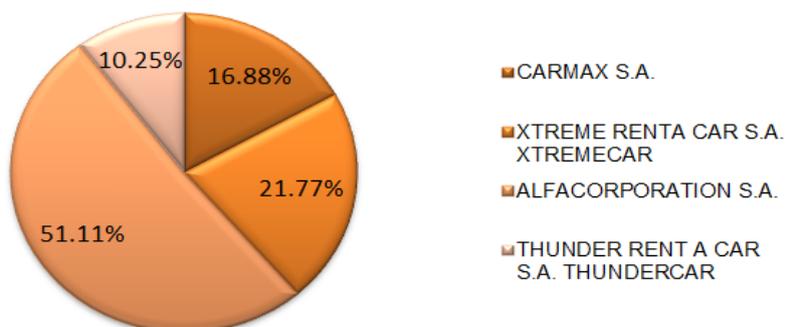
CLIENTES POTENCIALES "TALLER AUTOMOTRIZ GARZOAUTO"	
DESCRIPCIÓN DEL SECTOR	NOMBRE DE LA COMPAÑÍA
Cías. de alquiler de automóviles privados	Rueda & Rueda Car. Cia. Ltda. Flutz s.a. Rivercar-Expres S.A. Xplorecar S.A. Servigrúas S.A.
Cías. de remolque y asistencia en carreteras	Alquiler de Grúas hidráulicas Moscoso Mamut Andino Grusalco S.A. Servicio de Grúas Quintana
Cías. de correspondencia y paquetería terrestre	DHL Express Ecuador S.A. Delgado Courier Cia. LTDA. Globalcourier S.A. FEDEX - Entregas Especiales, S.A.
Cías. De Seguro para automóviles	Seguros Equinoccial QBE seguros colonial S.A. Latina seguros y reaseguros Mapfre atlas compañía de seguros S.A.

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Gráfico 8: Participación de mercado - Compañías de alquiler de automóviles privados con conductor

PARTICIPACIÓN DE MERCADO 2015
H4922.04_ACTIVIDADES DE ALQUILER DE
AUTOMÓVILES PRIVADOS CON CONDUCTOR.

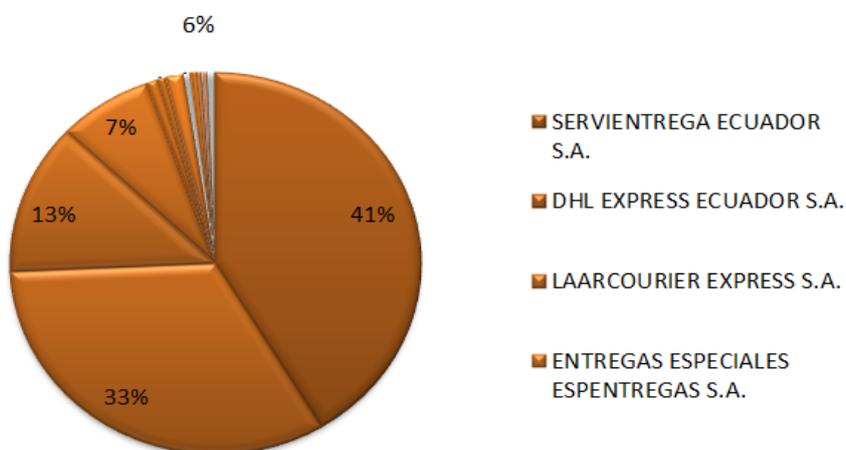


Fuente: Reporte Ranking 2015 - Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Gráfico 9: Participación de mercado – Compañías de correspondencia y paquetería terrestre

PARTICIPACIÓN DE MERCADO 2015
H5320.00_ACTIVIDADES DE CORRESPONDENCIA Y
PAQUETERIA TERRESTRE



Fuente: Reporte Ranking 2015 - Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Los clientes ocasionales son aquellos que requieren eventualmente los servicios de una empresa, debido a que también demandan asistencia de los competidores del sector (Bastos Boubeta, 2006). La tabla 11 muestra los 27 clientes ocasionales del taller automotriz Garzoauto.

Tabla 17: Clientes ocasionales del taller automotriz Garzoauto

CLIENTES OCASIONALES		
AGUSTIN PONCE	DIEGO AGUILAR	JUAN TREJO
ANDRES MARIDUEÑA	FRANCISCO BOLOGNA	MARIO JUNIOR SANTACRUZ
ANGEL FLORY	FRANCISCO JIMENEZ	NINO CASANELO
ANGEL ROMERO	IVAN MARIDUEÑA	PABLO AGUILAR
CARLOS CEPEDA	JAIME QUINTANA	ROLANDO FRANCO
CARLOS FALQUEZ	JOHNNY SANTACRUZ	RUBEN OLIVO
CARLOS ORTIZ	JONATHAN ERAZO	STEVEN OCHOA
CÉSAR RAYMUNDI	JORGE GRANDE	XAVIER FRANCO
CHRISTIAN GALEANO	JUAN CARLOS PERALTA	YEGOR BERMEO

Fuente: Taller Automotriz Garzoauto 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Los clientes fieles son los que guardan una relación tan cercana con la empresa que demandan sus servicios en repetidas ocasiones. La tabla 12 muestra los 45 clientes con mayor concurrencia al taller automotriz Garzoauto

Tabla 18: Clientes habituales taller automotriz Garzoauto

CLIENTES HABITUALES		
ABEL MORENO	GUIDO GUERRA	LUIS SOLANO
ALBA ARREAGA LOPEZ	GUSTAVO TAMA	LUIS VALAREZO
ALONSO VELOZ HERRERA	HENRY CUCALON	MANUEL MORALES
ANGELINA WILSON	JAIRO RUALES	MANUEL TINGO
ANTONIO PALACIOS	JAVIER MARCILLO	MARCOS MIRANDA
CARLOS HERRERA	JENNIFFER CHAMBA	MARIO SANTACRUZ
CARLOS MORALES	JHON NARANJO	MAURO HERRERA
CARLOS SAVINOVICH	JOAO MEGA	MILTON ERAZO
CECILIA CASANELO	JORGE MOSCOSO	NANGELA RIVAS
CHRISTIAN TOMALÁ	JORGE RAYMUNDI	RAFAEL MUÑOZ
DANIEL TORRES	JOSÉ LUIS OCHOA	RENZO GALARZA
EDUARDO CARRILLO	JOSÉ TARQUINO	RICARDO GALARZA
FERNANDO FRANCO	JUNIO BALLADARES	TANIA MUÑOZ
GABRIEL MORENO	JUNIOR CASANELO	VICENTE ALBÁN
GASTON AGUIRRE	LEE CHANG	VICENTE ROSADO

Fuente: taller automotriz Garzoauto

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

1.5.1.6 Amenaza de servicios sustitutos

Una de las características encontradas con mayor incidencia se da cuando los clientes requieren servicios no diferenciados, es decir que comúnmente se ofrecen en el mercado y que por tener un abanico de opciones también tendrán un abanico de precios del cual beneficiarse (Porter, 2003). En el caso de los clientes del taller

automotriz Garzoauto, podrían demandar servicios sustitutos a los competidores situados a los alrededores del taller, ya que, de acuerdo a una entrevista realizada al propietario del negocio, el señor Klever Pineda Miranda, en la cual, indica que una porción importante de sus clientes reside en los alrededores del taller y que además de esto cuenta con un total de 17 competidores directos en un área de 1 km a la redonda.

Los servicios que logran ser sustituidos limitan las posibilidades de un sector, ya que establecen un límite a los precios de venta que se pueden fijar en el sector. En caso de que los oferentes de servicios en el sector no mejoren la calidad o creen alguna diferenciación que les permita competir, el sector se verá amenazado mayormente en los beneficios obtenidos y con altas posibilidades de reducciones en el crecimiento del sector (Porter, 2003).

1.6 Estrategias del Marketing Mix

El marketing mix se ubica en el ciclo de ejecución del marketing, y tiene como objetivo incurrir de manera positiva o negativa en el mercado, con el fin de conseguir un comportamiento distinto en sus integrantes que le posibilite a la empresa variar la participación de mercado sean estos productos o servicios (MAPCAL S.A, 1990). El Marketing Mix es parte relevante del Marketing y está compuesto de 4 elementos básicos como son: Producto, Plaza, Precio y Promoción.

1.6.1 Producto

Los servicios se refieren a un tipo de ocupación, provecho o satisfacción que se oferta a cambio de dinero y son intangibles, es decir que quien lo demanda no se apropia de algo (Kotler, 2012). El producto en este caso es intangible por tratarse de un servicio; actualmente el negocio, objeto de estudio, cuenta con total de 113 servicios ofertados y busca implementar maquinaria con la finalidad de incrementar dicha cantidad, a continuación, se presentan los servicios que destacan entre los que actualmente oferta el taller:

Servicios preventivos y correctivos

- ABC de motores a carburador

- ABC de motores a diésel
- ABC de frenos

Servicios de reparación automotriz

- Reparación del sistema de suspensión.
- Reparación del sistema de embrague.
- Reparación del motor por partes.
- Reparación del sistema de lubricación.
- Reparación del sistema hidráulico de dirección del vehículo.
- Reparación del sistema de enfriamiento del motor.
- Reparación del sistema de varillaje de palanca de cambios.
- Reparación del carburador.
- Reparación de frenos.

1.6.2 Plaza

La plaza abarca todas las funciones de la empresa que colocan al servicio, al alcance de los clientes (Kotler, 2012). El establecimiento está ubicado en la ciudadela Itelet mz. 9 Solar 2 diagonal a la urbanización Villasol, un lugar estratégico por la gran cantidad de personas que estacionan sus vehículos en el parqueadero de este lugar, y próxima a una calle muy transitada como la avenida Guillermo Rolando Pareja, lo que podría ser de mucho beneficio para el taller en cuanto a su reconocimiento y potencial concurrencia.

1.6.3 Precio

El precio es el monto que los consumidores están dispuestos a pagar a cambio de un producto o servicio, este elemento es considerado flexible porque se puede modificar en cualquier momento (Kotler, 2012). Se intenta mantener los mismos precios en los diferentes servicios que brinda el Taller Garzoauto, con relación a los que presentan sus competidores, puesto que ellos proporcionan los mismos servicios, pero sin tecnología, esto se convierte en una estrategia para el Taller Automotriz Garzoauto.

1.6.3.1 Política de Comercialización

Ofrecer incentivos especiales, bonos o descuentos que sean un atractivo para los clientes a fin de persuadirles a escoger el Taller Garzoauto como el de su preferencia.

1.6.4 Promoción

La promoción comprende todas las tareas que revelan los beneficios del servicio y persuade a los clientes a solicitarlo (Kotler, 2012). Con el propósito de promocionar el Taller Garzoauto y los cambios realizados en sus servicios, se utilizarán diferentes medios de publicidad como:

- Internet: Uso de redes sociales como Facebook, Instagram, Twitter etc. para difundir la información, y hacer conocer la mejora en los servicios del Taller.
- Correo electrónico: se utilizará el servicio de envío masivo de correos, ubicada en Ecuador, ellos realizarán una expedición de correos electrónicos con un texto publicitario, a una base de datos de 310,000 destinatarios.
- Volantes: Entrega de 1000 volantes para transmitir la información y promocionar los nuevos servicios que ofrece el Taller Garzoauto.

CAPITULO 2

ESTUDIO DE MERCADO

2.1 Tipo de investigación

En referencia a los procesos involucrados en el levantamiento de información, se establece el siguiente modelo de investigación basado en la necesidad planteada.

2.1.1 Investigación descriptiva

La investigación descriptiva como instrumento guía para la recolección de datos tiene la finalidad de que el investigador cuente con suficiente conocimiento previo del problema e información detallada que le permita describir claramente características de consumidores, organizaciones, vendedores o áreas de mercado (Malhotra, 2004). Este tipo de investigación es utilizada en un gran número de estudios de investigación de mercados que incorporan métodos tales como; encuestas que incluyen el uso de preguntas exploratorias de respuesta abierta o preguntas estructuradas de opción múltiple, dicotómicas o de escala, en el caso de preguntas de opción múltiple se pide a los encuestados que seleccionen una o más de las alternativas dadas, para las preguntas dicotómicas sólo tienen dos alternativas de respuesta como por ejemplo respuestas sí o no, finalmente, las preguntas de escala, miden niveles de percepción del encuestado en máximos y mínimos dependiendo de la respuesta escogida, ejemplos, calificaciones como excelente, bueno, regular o malo; dependiendo de la percepción del encuestado dará una calificación máxima de excelente o mínima que indica malo (Malhotra, 2004).

2.1.2 Técnicas de investigación

Para el cumplimiento de los objetivos de la investigación, se presentan los resultados de la encuesta dirigida a los clientes actuales del taller automotriz Garzoauto, los clientes del sector automotriz y el uso de entrevista al propietario Klever Pineda, la cual se aplicó en Guayaquil, vía a Samborondón, vía a la costa y Durán.

Estos instrumentos se componen de preguntas exploratorias de respuesta abierta, preguntas estructuradas de opción múltiple, dicotómicas y de escala.

2.1.3 Objetivos generales de la investigación

El objetivo de la encuesta dirigida a los clientes del taller automotriz Garzoauto, es proporcionar información y tener una mejor claridad del problema que presenta el taller, así mismo, tiene la intención de ganar fundamentos para el presente estudio y brindar los parámetros para el desarrollo de la nueva propuesta. Mientras que el objetivo de la encuesta dirigida a los clientes del sector automotriz realizas en Guayaquil y sus alrededores, es conocer si los habitantes de sus alrededores se dirigen a Guayaquil para realizar el mantenimiento y las correcciones de sus vehículos, adicional, se busca indagar sobre los gustos y preferencias de los demandantes de servicios automotrices, conocer las falencias de los competidores y mejorar las carencias encontradas en el taller automotriz Garzoauto.

2.2 Selección y determinación de la muestra

En el desarrollo de este proyecto, se tomará en cuenta la siguiente fórmula utilizada para análisis cuantitativos:

n= tamaño de muestra

z= nivel de confianza

p= probabilidad de que ocurra

q= probabilidad que no ocurra

e= error de muestreo

N= tamaño de la población

$$n = \frac{z^2 p q N}{Ne^2 + z^2 p q}$$

Debido a que también se tomará en cuenta población de vía a Samborondón, vía a la costa y Durán con fines de conocer si se dirigen a Guayaquil para realizar el mantenimiento de sus vehículos; se amplía la muestra tomando en consideración lo

expuesto en el planteamiento del problema, siendo así la muestra del parque automotor en el Guayas para el año 2015, con menos de 5 años de vida útil, de modo que el tamaño de la población es de 385,404 autos, la cual es dirigida a los propietarios de dichos autos.

$$n = ?$$

$$z = 95\%$$

$$p = 50\%$$

$$q = 50\%$$

$$e = \text{error de muestreo } 0.05\%$$

$$N = 385,404$$

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 385,404}{(385,404 \times 0.05^2) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{3.8416 \times 0.25 \times 385,404}{0.0025 (385,404) + 3.8416 \times 0.25}$$

$$n = \frac{370,142.00}{963.51 + 0.9604}$$

$$n = \frac{370,142.00}{964.47}$$

$$n = 383.78$$

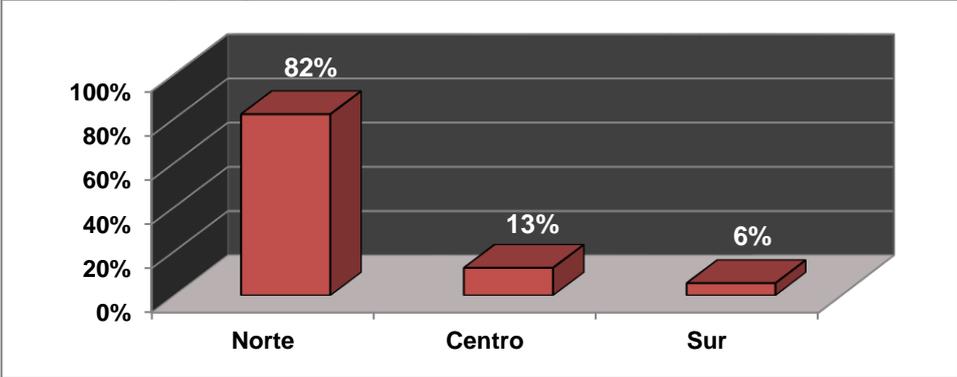
$$n = 384$$

En el caso de los 72 clientes del taller automotriz Garzoauto, se realizaron las encuestas a todos los clientes, por tratarse de una población limitada, de esta forma se buscará obtener datos precisos, realizar un mejor análisis del servicio que actualmente brinda el taller y ayudará para la formulación de estrategias.

2.3 Tabulación de las encuestas a los clientes del taller automotriz Garzoauto

1.- ¿En qué zona de la ciudad usted reside actualmente?

Gráfico 10: ¿En qué zona de la ciudad usted reside actualmente?

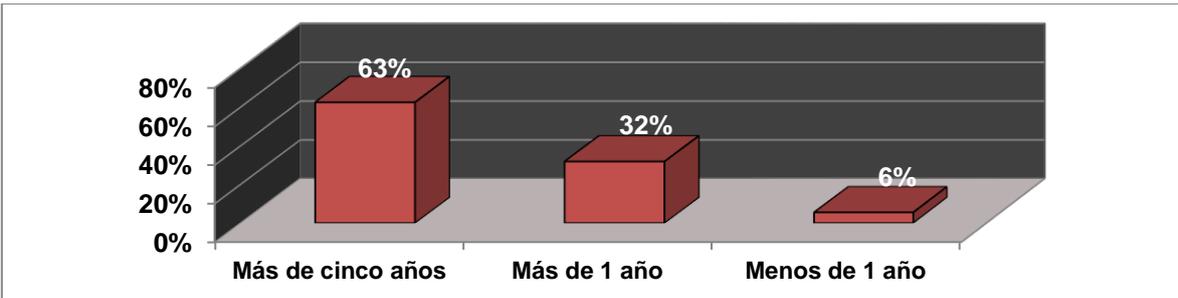


Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

El resultado de la encuesta indica que de los 72 clientes del taller automotriz Garzoauto encuestados, el 82% residen en el norte de Guayaquil, el 13% reside en el centro de Guayaquil y el restante con el 6% reside en el sur de Guayaquil. Dicho resultado demuestra que la mayoría de los clientes del taller automotriz Garzoauto residen relativamente cerca de la ubicación geográfica del taller en mención; la zona en la que se encuentra el negocio es un lugar estratégico por la gran cantidad de personas que estacionan sus vehículos en el parqueadero de este lugar, y por encontrarse próximos a una calle muy transitada como la avenida Guillermo Rolando Pareja.

2.- ¿Desde cuándo utiliza los servicios del taller automotriz Garzoauto?

Gráfico 11: ¿Desde cuándo utiliza los servicios del taller automotriz Garzoauto?

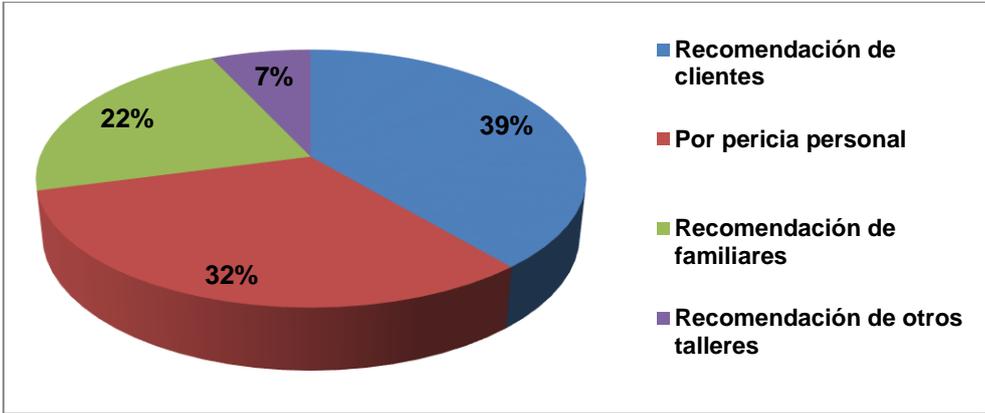


Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

El resultado de la encuesta indica que de los 72 clientes del taller automotriz Garzoauto encuestados, el 63% ha utilizado los servicios de dicho taller por más de cinco años, el 32% ha utilizado los servicios por más de un año y el restante 6% representa a los clientes nuevos con un tiempo menor a un año. La mayor parte de los demandantes del taller se mantienen solicitando los servicios por más de cinco años, dicho porcentaje demuestra la satisfacción de dichos clientes por el servicio que solicitan del taller.

3.- ¿Por medio de quién conoció los servicios que brinda el taller automotriz Garzoauto?

Gráfico 12: ¿Por medio de quién conoció los servicios que brinda el taller automotriz Garzoauto?

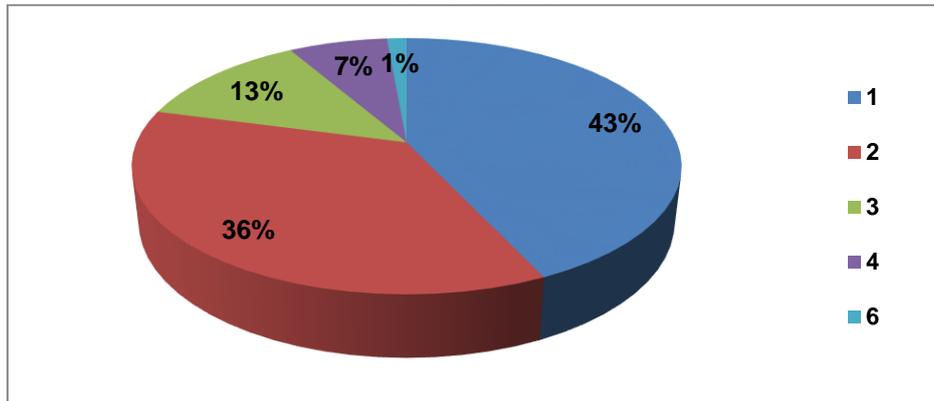


Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

El resultado de la encuesta indica que de los 72 clientes del taller automotriz Garzoauto encuestados, el 39% conoció dicho taller por recomendaciones de otros clientes y un 22% por recomendación de familiares quienes también son clientes del taller, este porcentaje de aceptación del 61%, indica que la satisfacción de los clientes es muy importante para tener buenas referencias que atraigan nuevos demandantes; por otro lado el 32% conoció el taller por pericia personal, lo cual indica que la ubicación del taller también es un punto a su favor para la atracción de nuevos clientes; finalmente un 7% indicó que las recomendaciones fueron de otros talleres.

4.- ¿Cuántos vehículos de su propiedad asisten al taller automotriz Garzoauto?

Gráfico 13 ¿Cuántos vehículos de su propiedad asisten al taller automotriz Garzoauto?

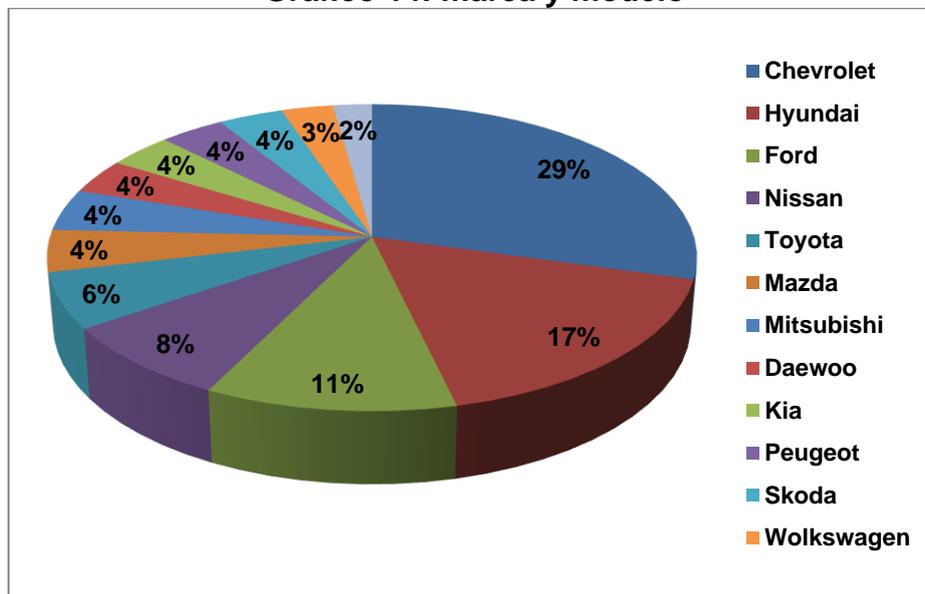


Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

El resultado de la encuesta indica que de los 72 clientes del taller automotriz Garzoauto encuestados, el 43% cuentan con un solo vehículo asistido por el taller automotriz Garzoauto, el 36% cuenta con dos vehículos y el restante 21% cuenta con al menos tres vehículos que son asistidos por dicho taller.

5.- Mencione la marca, modelo y año de dicho (s) vehículo (s).

Gráfico 14: marca y modelo



Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

De los 137 autos que poseen los actuales clientes del taller, el 29% corresponde a vehículos Chevrolet, el 17% Hyundai, seguido, por autos Ford con el 11%, Nissan con el 8% y Toyota con el 6%, mientras que el 4% son marcas Mazda,

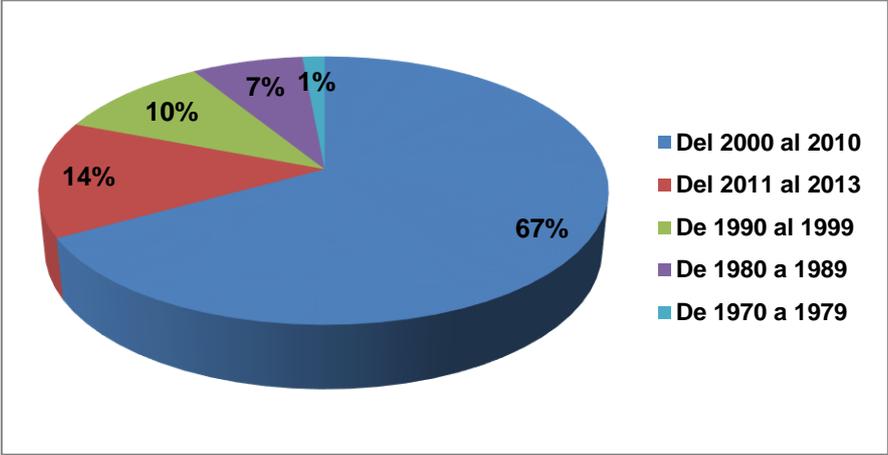
Mitsubishi, Daewoo y Kia respectivamente, por otro lado, los autos Peugeot son propiedad del 3% de clientes y finalmente el 2% de los autos son marca Skoda.

Tabla 19: Años de adquisición de los vehículos que asisten al taller automotriz Garzoauto

Años	Porcentaje	Años	Porcentaje
2005	12%	1980	3%
2006	12%	1988	2%
2012	9%	1998	2%
2010	8%	2003	2%
2007	7%	1970	1%
2009	7%	1987	1%
2008	6%	1994	1%
1999	4%	1995	1%
2011	4%	2000	1%
2001	4%	1981	1%
2002	4%	1996	1%
2004	4%	2013	1%

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Gráfico 15: Años de adquisición de los vehículos que asisten al taller automotriz Garzoauto



Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

De los 137 autos que poseen los actuales clientes del taller, el 67% corresponde a vehículos adquiridos entre 2000 y 2010, el 14% entre el 2011 y el 2013, seguido por autos adquiridos entre 1990 y 1999 con el 10% de propietarios, mientras que el 7% corresponde a autos adquiridos entre 1980 y 1989, finalmente el 1% de los automotores fueron adquiridos entre 1970 y 1979. De los cuales, el más antiguo fue adquirido en 1970 teniendo hoy en día al menos 45 años de vida útil, el auto más nuevo fue adquirido el 2013 teniendo hoy en día al menos 2 años de vida útil.

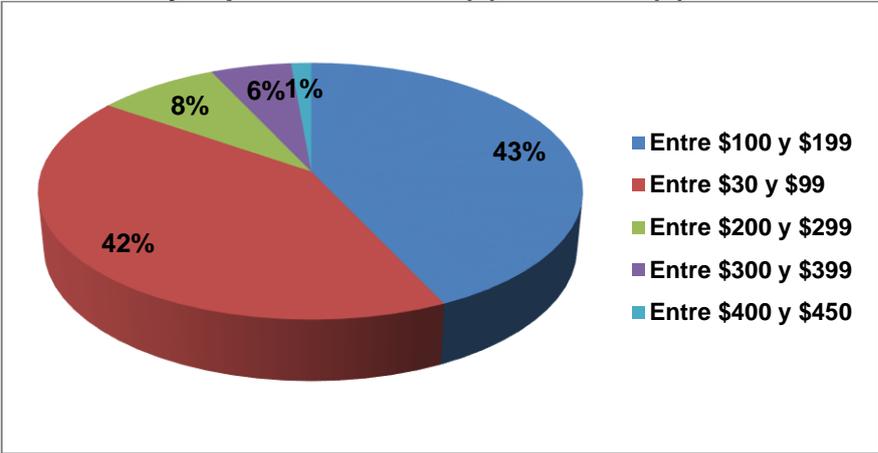
6.- ¿Cuánto destina mensualmente en promedio para el mantenimiento y reparación de su (s) vehículo (s)?

Tabla 20: ¿Cuánto destina mensualmente en promedio para el mantenimiento y reparación de su (s) vehículo (s)?

MONTOS	PORCENTAJE
100,00	28%
150,00	15%
40,00	11%
50,00	11%
30,00	8%
200,00	8%
80,00	6%
35,00	3%
70,00	3%
300,00	3%
350,00	3%
450,00	1%

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Gráfico 16: ¿Cuánto destina mensualmente en promedio para el mantenimiento y reparación de su (s) vehículo (s)?



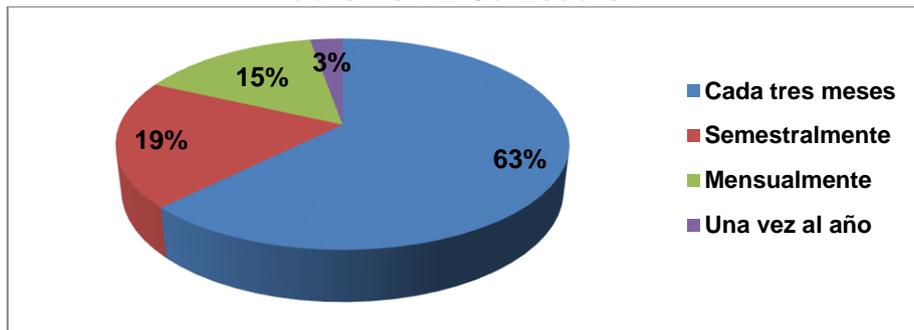
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

El resultado de la encuesta indica que de los 72 clientes del taller automotriz Garzoauto encuestados, el 43% de clientes destina mensualmente montos de entre \$100 y \$199, el 42% destina entre \$30 y \$99, seguidos por el 8% de clientes que indicaron que gastan entre \$200 y \$299 mensuales, mientras que el 6% destinan entre \$300 y \$399, finalmente el 1% indicó que gastaba entre \$400 y \$450. De los

cuales el monto máximo que destinan en promedio mensual para el mantenimiento o reparación de los vehículos es de \$450 y el mínimo \$30.

7.- ¿Con qué frecuencia solicita los servicios que brinda el taller automotriz Garzoauto?

Gráfico 17: ¿Con qué frecuencia solicita los servicios que brinda el taller automotriz Garzoauto?

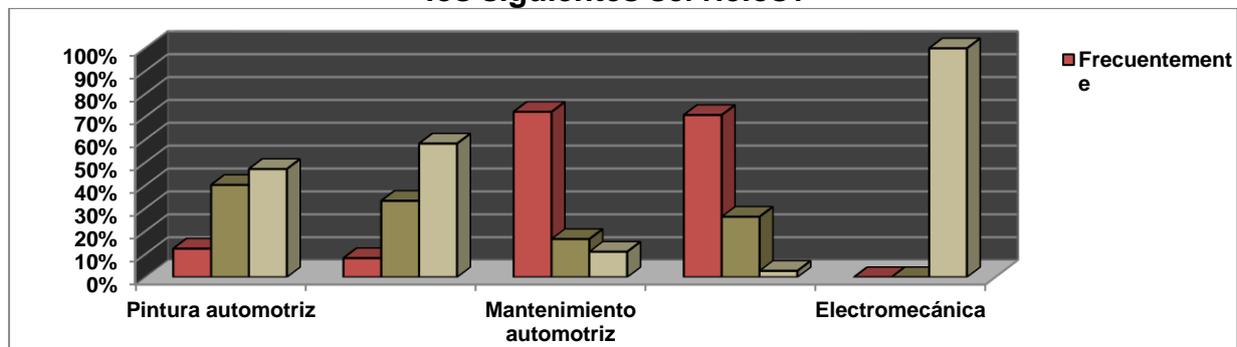


Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

El resultado de la encuesta indica que de los 72 clientes del taller automotriz Garzoauto que fueron encuestados, el 63% solicita los servicios de dicho taller por períodos trimestrales, el 19% por períodos semestrales, el 15% por períodos mensuales y el 3% por períodos anuales.

8.- ¿Con qué frecuencia usted solicita al taller automotriz Garzoauto los siguientes servicios?

Gráfico 18: ¿Con qué frecuencia usted solicita al taller automotriz Garzoauto los siguientes servicios?

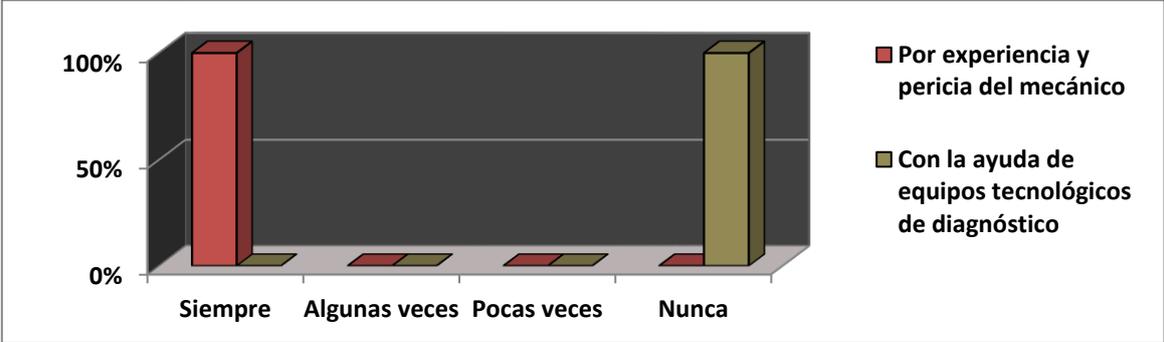


Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

El resultado de la encuesta indica que de los 72 clientes del taller automotriz Garzoauto que fueron encuestados, cerca del 70% utiliza frecuentemente los servicios de mantenimiento automotriz y reparación mecánica por daños en partes y piezas, alrededor del 35% indicó que los servicios de pintura automotriz y enderezada por colisión rara vez son demandados, estos últimos dando a entender que solicitan este tipo de servicios eventualmente ya sea por siniestros, accidentes automovilísticos, o simplemente por motivación propia en el caso del servicio de pintura. Finalmente el 100% de los encuestados indicó nunca haber recibido el servicio de electromecánica.

9.- ¿Cómo ha sido detectado el daño de su vehículo dentro del taller?

Gráfico 19: ¿Cómo ha sido detectado el daño de su vehículo dentro del taller?

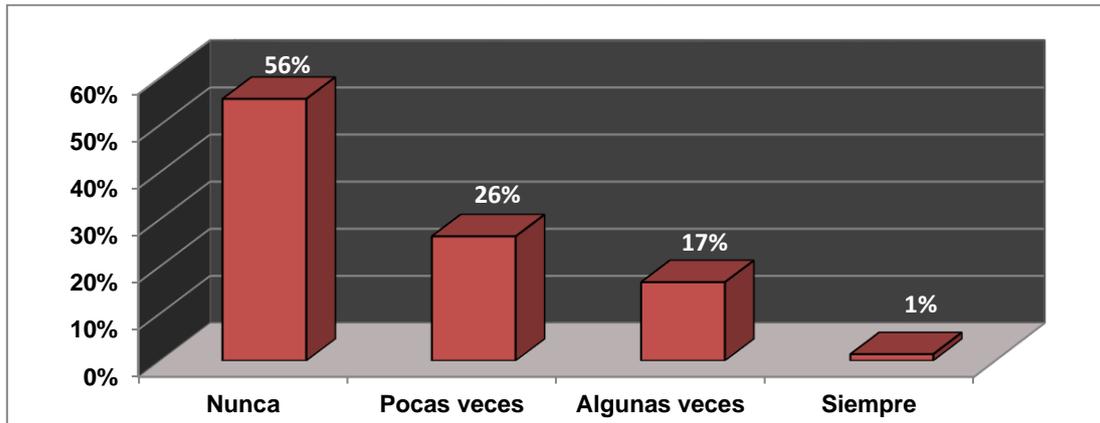


Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

El resultado de la encuesta indica que de los 72 clientes del taller automotriz Garzoauto encuestados, la totalidad de los mismos concluyeron que los daños de sus vehículos únicamente fueron detectados por experiencia y pericia del mecánico. Dicha severidad se debe a que el taller automotriz Garzoauto no cuenta con equipos tecnológicos para realizar exámenes de diagnóstico a los vehículos de su clientela.

10.- ¿Ha existido alguna demora en el tiempo acordado para la entrega de su vehículo?

Gráfico 20: ¿Ha existido alguna demora en el tiempo acordado para la entrega de su vehículo?

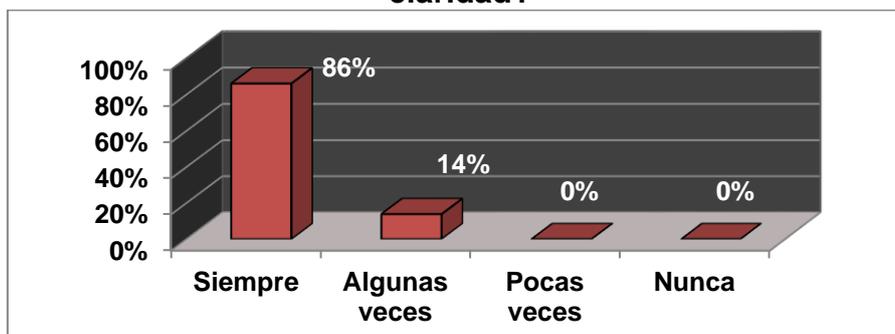


Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

El resultado de la encuesta indica que de los 72 clientes del taller automotriz Garzoauto encuestados, el 56% de los mismos consideran que nunca ha existido demora en el tiempo acordado para la entrega de su vehículo, el 26% considera que pocas veces, mientras que el 17% considera que algunas veces. Por lo tanto, el 44% de los clientes considera que sí han existido demoras adicionales al tiempo de reparación ya pactado, unos con mayor incidencia que otros, lo que podría ser consecuencia de que el taller automotriz Garzoauto no cuenta dentro de su maquinaria con los equipos tecnológicos adecuados para poder agilizar el servicio prestado a los clientes.

11.- Cuando tuvo alguna duda respecto al mantenimiento o reparación de su vehículo, ¿las respuestas a sus preguntas fueron contestadas con claridad?

Gráfico 21: Cuando tuvo alguna duda respecto al mantenimiento o reparación de su vehículo, ¿las respuestas a sus preguntas fueron contestadas con claridad?

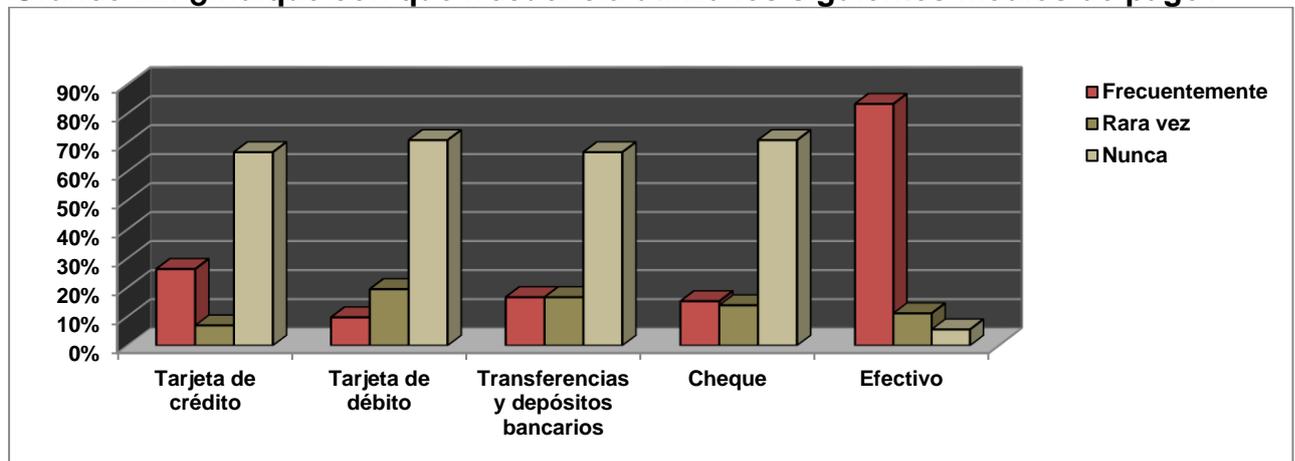


Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

El resultado de la encuesta indica que de los 72 clientes del taller automotriz Garzoauto encuestados, el 83% tuvieron claras todas sus inquietudes cuando lo requirieron, mientras el 14% considera que aunque no siempre, pero sí algunas veces las respuestas dadas por parte de los colaboradores del taller fueron claras. Por lo tanto, se puede observar que una gran parte de los clientes del taller automotriz Garzoauto se encuentra satisfecho con el servicio al cliente que presta dicho taller respecto al conocimiento que perciben en las respuestas a las inquietudes planteadas.

12.- ¿Indique con qué frecuencia utiliza los siguientes medios de pago?

Gráfico 22: ¿Indique con qué frecuencia utiliza los siguientes medios de pago?

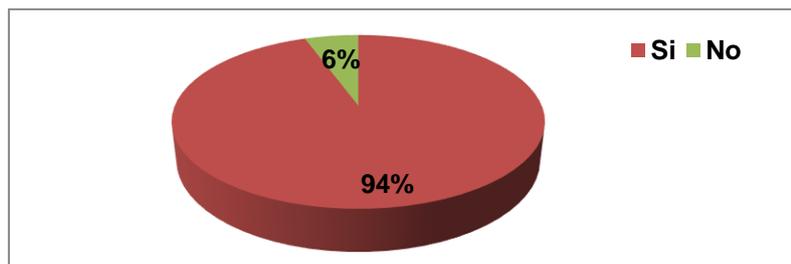


Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

El medio de pago utilizado con mayor frecuencia por los clientes es en efectivo, seguido por las tarjetas de crédito, trasferencias, depósitos, cheques y por último tarjetas de débito.

13.- ¿Ha recomendado los servicios del taller a otras empresas o personas?

Gráfico 23: ¿Ha recomendado los servicios del taller a otras empresas o personas?

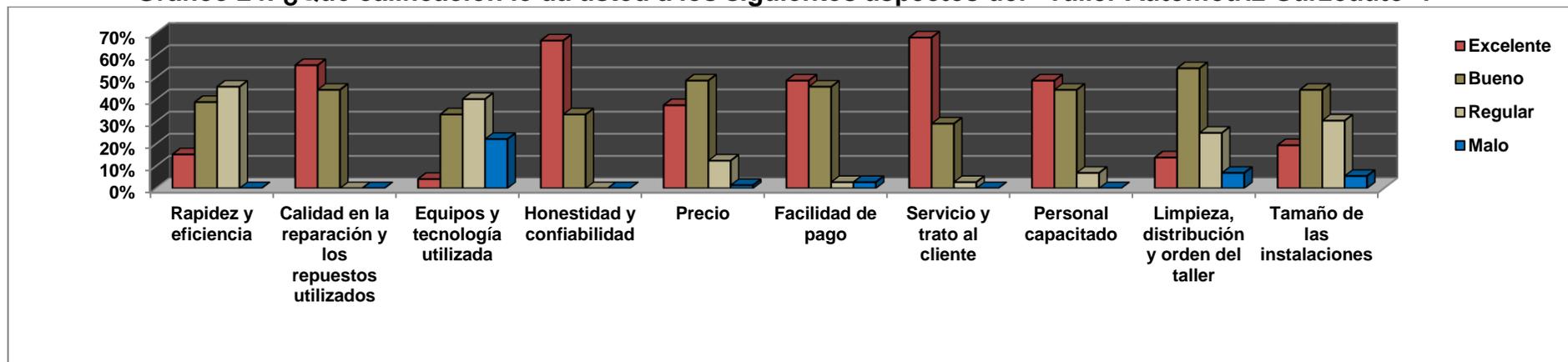


Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

El resultado de la encuesta indica que de los 72 clientes del taller automotriz Garzoauto encuestados, el 94% ha recomendado los servicios del taller a otras empresas o personas, mientras que el restante 6% no ha recomendado los servicios del taller a terceros.

14.- ¿Qué calificación le da usted a los siguientes aspectos del “Taller Automotriz Garzoauto”?

Gráfico 24: ¿Qué calificación le da usted a los siguientes aspectos del “Taller Automotriz Garzoauto”?



Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

El resultado de la encuesta indica que de los 72 clientes del taller automotriz Garzoauto encuestados, respecto a la rapidez y eficiencia, el mayor porcentaje considera que dicho aspecto es regular con un 46%, mientras que el 39% lo considera bueno y el 15% lo considera como excelente. Por lo tanto, el aspecto de la rapidez y la eficiencia guarda relación con la demora en la entrega de los vehículos con el tiempo pactado entre el personal del taller automotriz Garzoauto con el cliente, donde el 44% de los clientes encuestados que indicaron que han existido demoras en el plazo dispuesto para la entrega.

Respecto a la calidad en la reparación y los repuestos utilizados los clientes encuestados consideran en su totalidad que dicho aspecto del taller automotriz Garzoauto son buenos y excelentes. En base a lo mencionado, se podría aseverar que los clientes del taller automotriz Garzoauto se encuentran satisfechos con el resultado final de los servicios prestados por dicho taller.

Respecto a los equipos y tecnología utilizados, los clientes encuestados consideran en su mayoría como regular con un 40%, el 22% lo considera como malo, el 33% lo considera como bueno, mientras que únicamente el 4% lo considera como excelente.

Por lo tanto, se puede apreciar que los clientes demandan en su mayoría el uso de equipos tecnológicos, los mismos que el taller automotriz Garzoauto no cuentan dentro de sus maquinarias. Respecto a la honestidad y confiabilidad del personal del taller automotriz Garzoauto, los clientes encuestados consideran en su totalidad dicho aspecto como bueno y excelente, lo que refleja el nivel alto de confianza que el taller automotriz Garzoauto genera a sus clientes. En cuanto al precio de los servicios prestados por el taller automotriz Garzoauto, el 38% considera que los precios son excelentes, el 49% lo considera como bueno, mientras que el 13% considera los precios como regular y el 1% como malos.

Por lo tanto, se podría concluir que los clientes del taller automotriz Garzoauto considera los precios de forma aceptable siendo un factor importante en los clientes al momento de elegir un taller automotriz. Respecto a la facilidad de pago, los clientes encuestados consideran en su mayoría como excelente y bueno con un 94%, mientras que el 6% restante lo considera como regular y malo. En relación al servicio y trato al cliente, los clientes encuestados consideran dicho aspecto del taller automotriz Garzoauto como excelente y bueno con un 97%, mientras que el restante 3% lo considera como regular.

Relativo al personal capacitado, los clientes encuestados consideran dicho aspecto del taller automotriz Garzoauto como excelente y bueno con un 93%, mientras que el restante 7% lo considera como regular. Correspondiente a la limpieza, distribución y orden del taller automotriz Garzoauto, los clientes encuestados consideran en su mayoría como bueno con el 54%, el 25% lo considera como regular, el 14% lo considera excelente, mientras que el 7% lo considera malo.

Acerca del tamaño de taller automotriz Garzoauto, los clientes encuestados consideran en su mayoría como bueno con el 44%, el 31% lo considera como regular, el 19% lo considera excelente, mientras que el 6% lo considera malo. Como

conclusión a la pregunta de la encuesta efectuada a los clientes del taller automotriz Garzoauto, los clientes se encuentran satisfechos con los siguientes aspectos:

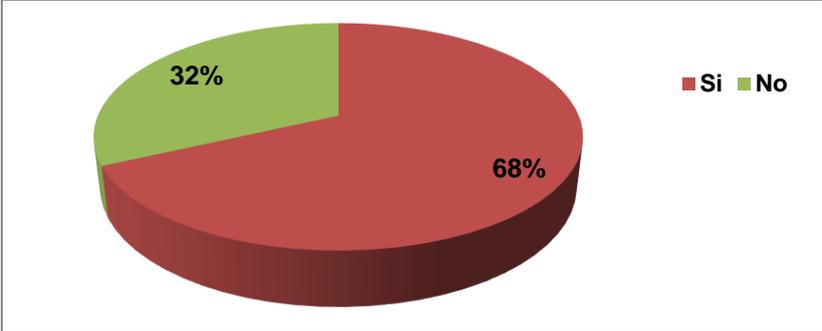
- Calidad en la reparación y los repuestos utilizados
- Honestidad y confiabilidad
- Precio
- Facilidad de pago
- Servicio y trato al cliente
- Personal capacitado

No obstante, los clientes del taller automotriz Garzoauto no se encuentran satisfechos con los siguientes aspectos:

- Rapidez y eficiencia
- Equipos y tecnología utilizados

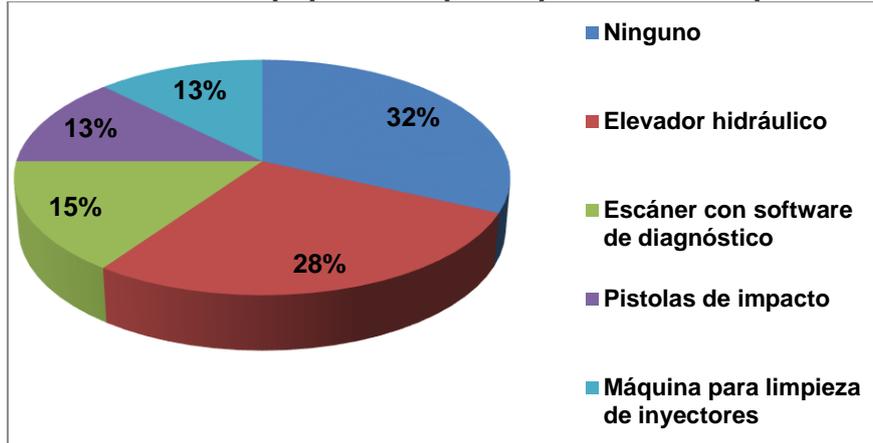
15.- Mencione un equipo o máquina que debería implementar el taller

Gráfico 25: Mencione un equipo o máquina que debería implementar el taller



Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Gráfico 26: Mencione un equipo o máquina que debería implementar el taller

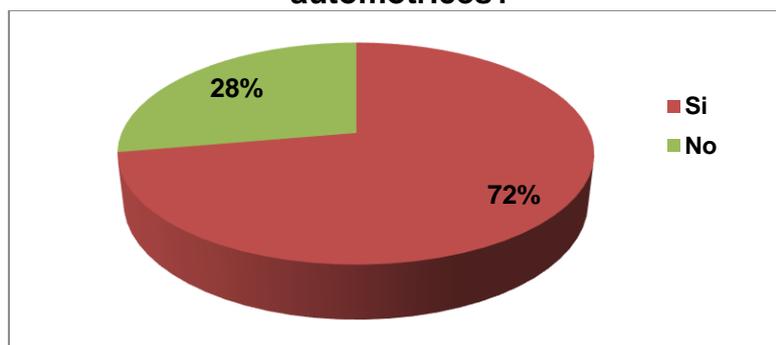


Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

El resultado de la encuesta indica que de los 72 clientes del taller automotriz Garzoauto que fueron encuestados, el 28% considera que dicho taller debería incluir un elevador hidráulico dentro de sus equipos y maquinarias, el 15% considera que el escáner con software de diagnóstico debería ser incluido, mientras que el 13% considera que deben ser incluidos pistolas de impacto y en el mismo porcentaje una máquina para limpieza de inyectores.

16.- ¿Actualmente usted también solicita los servicios de otros talleres automotrices?

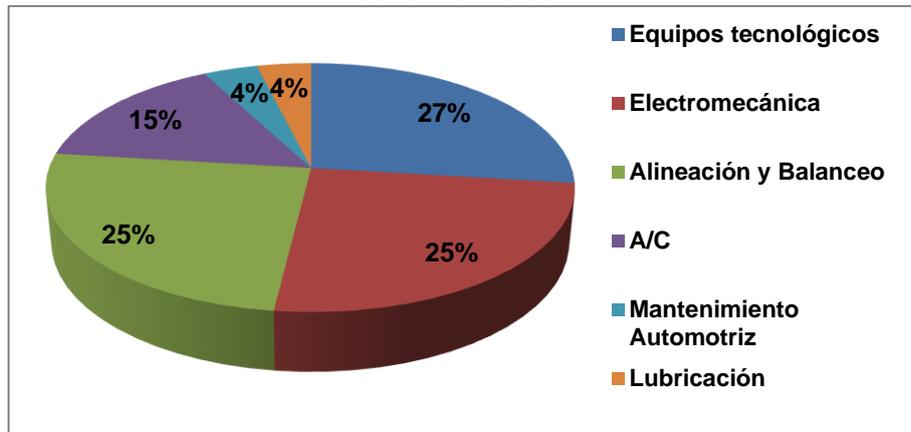
Gráfico 27: ¿Actualmente usted también solicita los servicios de otros talleres automotrices?



Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

El resultado de la encuesta indica que de los 72 clientes del taller automotriz Garzoauto que fueron encuestados, el 72% solicita los servicios de otros talleres automotrices, mientras que el 28% no solicita los servicios de otros talleres automotrices.

Gráfico 28: ¿Actualmente usted también solicita los servicios de otros talleres automotrices?

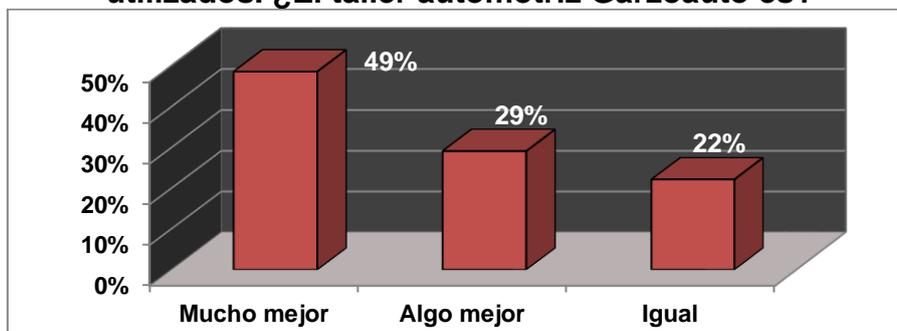


Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Respecto a los clientes a los 52 clientes que sí indicaron que asistían a otros talleres automotrices, el 27% asiste a otros talleres en busca de servicios que incluyan el uso de equipos tecnológicos, seguido del 25% solicitan servicios de electromecánica de otros talleres y en el mismo porcentaje alineación y balanceo, mientras que el 15% solicita reparaciones de acondicionadores de aire; finalmente el 4% solicita servicios de mantenimiento automotriz y en el porcentaje lubricación. Por lo tanto, se puede observar claramente que los clientes pueden escoger, al momento de solicitar algún servicio automotriz, a otros talleres debido a la limitación que existe respecto a la maquinaria y tecnología aplicada en el taller automotriz Garzoauto.

17.- En comparación con otras alternativas de servicio automotriz utilizados. ¿El taller automotriz Garzoauto es?

Gráfico 29: En comparación con otras alternativas de servicio automotriz utilizados. ¿El taller automotriz Garzoauto es?

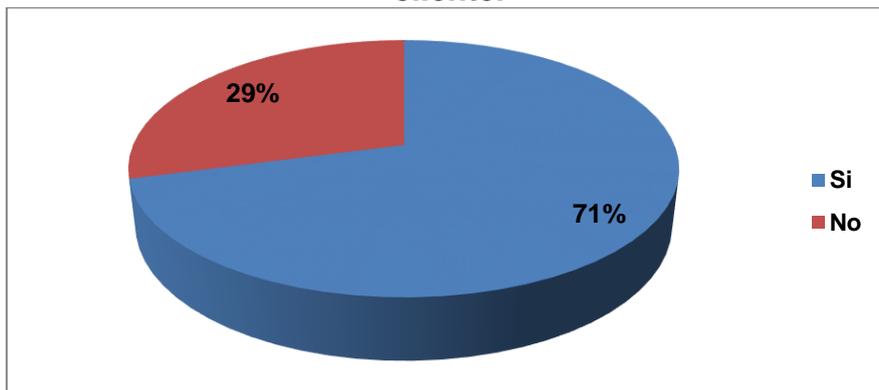


Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

El resultado de la encuesta indica que de los 72 clientes del taller automotriz Garzoauto que fueron encuestados, el 49% lo considera como mucho mejor frente a otros talleres automotrices, el 30% lo considera como algo mejor, mientras que el restante 22% lo considera como igual.

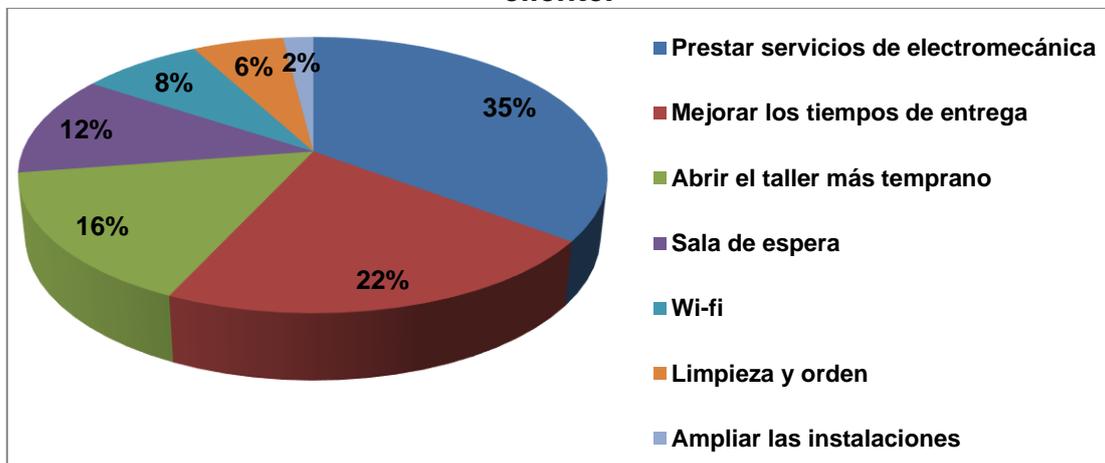
18.- Por favor indique una recomendación para mejorar el servicio al cliente.

Gráfico 30: Por favor indique una recomendación para mejorar el servicio al cliente.



Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Gráfico 31: Por favor indique una recomendación para mejorar el servicio al cliente.



Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

De 72 clientes del taller automotriz Garzoauto encuestados un 71% si indico recomendaciones para la mejora del servicio al cliente, mientras que el 29% indicó que no tenía recomendación alguna.

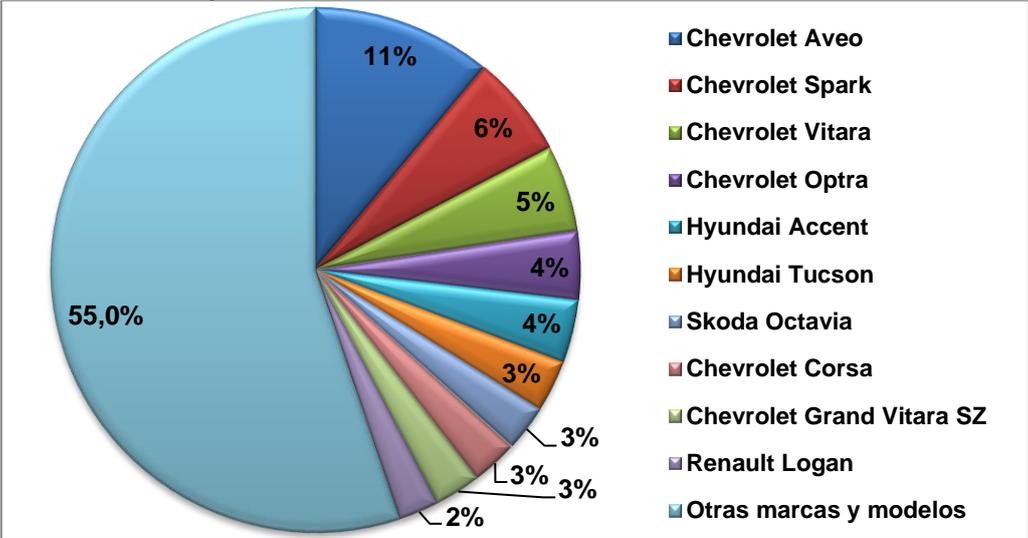
De los 51 clientes que indicaron recomendaciones, el 35% concordó con que el taller debería prestar servicios de electromecánica, otro 22% hizo referencia a mejorar los tiempos de entrega, seguido del 16% que indicaron que una mejora para el servicio al cliente es que el taller abra sus puertas más temprano, el 12% recomendó que el taller debería tener una sala de espera mientras que el 8% hizo referencia al orden y limpieza del taller, finalmente un 2% concordó con que ampliar las instalaciones puede mejorar el servicios al cliente.

2.4 Tabulación encuestas del sector automotriz

1.- Mencione la marca, modelo y año de su vehículo

Talleres automotrices

Gráfico 32: Marca y modelo de vehículos de clientes de talleres automotrices



Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Los resultados de la encuesta muestran que de los 283 clientes de talleres automotrices encuestados, un 32% fueron clientes con vehículos Chevrolet, modelos, Aveo, Spark, Vitara, Optra y Corsa, seguidos por el 7% de clientes con autos Hyundai, modelos, Accent y Tucson, el 4% contaban con vehículos Skoda Octavia, el 2% contaban con autos Renault Logan y finalmente el 55% pertenece a clientes con otras marcas y modelos de menor proporción.

Esto podría demostrar que el parque automotor en el Guayas está conformado por un volumen mayoritario de autos Chevrolet en comparación con otras marcas como Hyundai, Nissan, Toyota, skoda, etc.

|

Tabla 21: Años de los vehículos de clientes de talleres automotrices

AÑO DEL VEHICULO	PORCENTAJE DE ENCUESTADOS	AÑO DEL VEHICULO	PORCENTAJE DE ENCUESTADOS
2012	14%	2009	3%
2006	11%	1998	3%
2011	8%	2016	2%
2007	8%	1999	2%
2013	7%	2003	2%
2015	6%	2000	1%
2005	5%	1997	1%
2010	5%	1996	1%
2014	5%	1985	1%
2004	4%	1983	1%
2008	4%	1993	1%
2002	4%	1990	1%

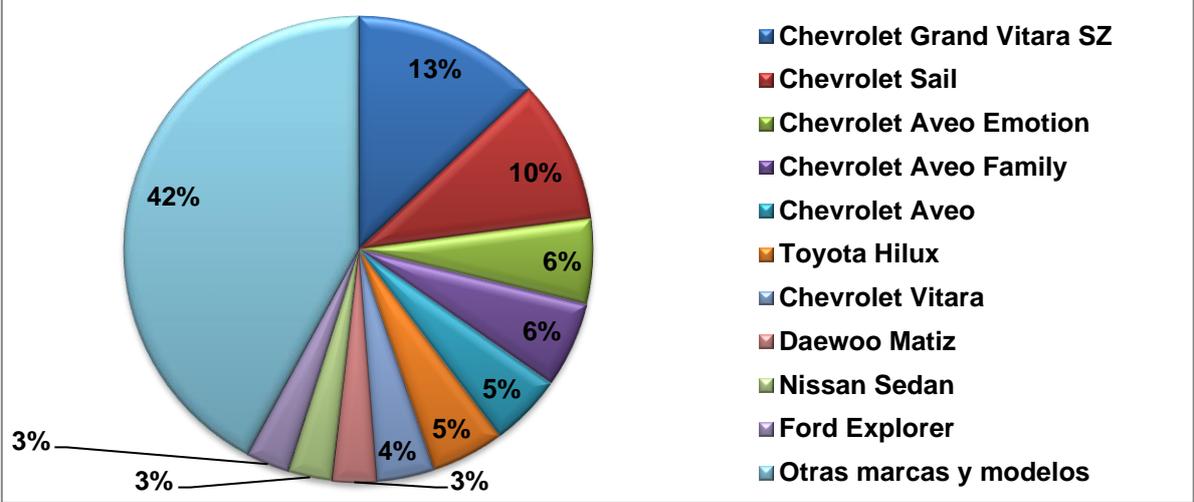
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Los resultados de la encuesta muestran que de los 283 clientes de talleres automotrices encuestados, el 58% corresponden a vehículos con una antigüedad mayor a 5 años y el 42% corresponden a vehículos de menos de 5 años de antigüedad.

Estos datos muestran de los clientes con autos de menos 5 años de antigüedad actualmente optan por solicitar servicios de los talleres de mecánica automotriz, en lugar de demandar servicios postventa de las casas automotrices, es decir que un 42% de clientes se encuentran insatisfechos con los servicios que actualmente brindan las casas automotrices, lo cual es una ventaja para los talleres automotrices, ya que su mercado de demandantes se amplía y no sólo estaría conformado por autos con más de 5 años de antigüedad, lo que resaltaría la oportunidad de obtener mayores beneficios e ingresos para estos negocios.

Concesionarias

Gráfico 33: Marca y modelo de vehículos de clientes de talleres automotrices



Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

El resultado de la encuesta muestra que de los 101 demandantes de servicios postventa encuestados un 44% fueron clientes con vehículos Chevrolet, modelos, Vitara, Sail y Aveo, seguidos por el 5% de clientes que contaban con vehículos Toyota Hilux, mientras que el 3% de clientes contaban con autos Daewoo Matiz, Nissan Sedan y Ford Explorer respectivamente, finalmente el 42% pertenece a clientes con otras marcas y modelos de menor proporción.

Esto demuestra que en los últimos años Chevrolet ha contado con un porcentaje de ventas mucho más elevado que las otras marcas como Toyota, Hyundai, Nissan, etc., por lo que claramente hoy en día tienen más demandantes de servicios postventa que las otras marcas mencionadas.

Tabla 22: Años de los vehículos de clientes de talleres automotrices

AÑO DEL VEHÍCULO	PORCENTAJE DE ENCUESTADOS
2011	17%
2013	16%
2012	12%
2016	11%
2015	11%
2014	9%
2010	7%
2008	5%
2009	4%
2006	3%
2003	2%
2002	2%
2007	1%

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Los resultados de la encuesta muestran que de los 101 demandantes de servicios postventa encuestados, el 76% corresponden a vehículos con menos de 5 años de antigüedad y el 24% corresponden a vehículos con una antigüedad mayor a 5 años.

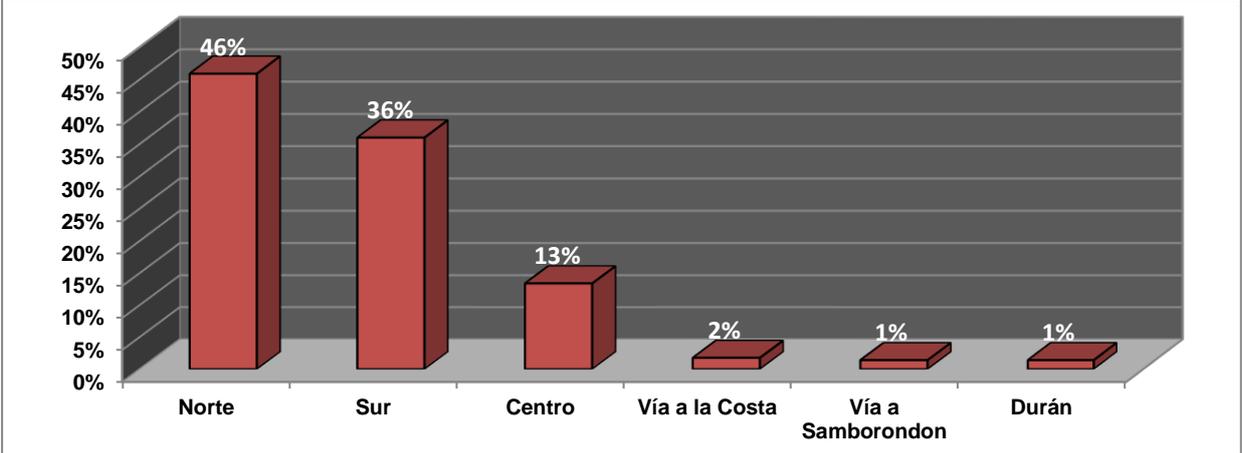
Estos datos muestran que sí existen clientes con vehículos de más de 5 años de antigüedad demandando servicios de reparación y mantenimiento a las casas automotrices y no a los talleres de mecánica, lo cual es claramente una ventaja para las casas automotrices y una desventaja para los talleres de mecánica, ya que sus ofertantes se reducen en un 24%, este porcentaje podría ser la demanda insatisfecha o los clientes insatisfechos con los servicios que brindan los talleres automotrices, sin embargo, los talleres de mecánica continúan teniendo una ventaja de 18% si se comparan los datos con la tabla 21 que mostraba un 42% de clientes con autos de menos de 5 años de antigüedad, que se creía que por ser autos relativamente nuevos contarían con los servicios postventa de las casas automotrices, sin embargo, se pudo evidenciar que estos prefieren los servicios de los talleres de mecánica.

En el caso del taller automotriz resultaría una ventaja, ya que actualmente atiende a todas las marcas de vehículos y también podría atender a todos los modelos, incluyendo a aquellos que cuentan con sistema eléctrico en caso de que el proyecto resulte factible y logre implementar tecnología en sus procesos.

**2.- ¿En qué sector de la ciudad o de sus alrededores usted reside actualmente?
(Incluye vía a la Costa, vía a Samborondón y Durán)**

Talleres automotrices:

Gráfico 34: ¿En qué sector de la ciudad o de sus alrededores usted reside actualmente? (Incluye vía a la Costa, vía a Samborondón y Durán)

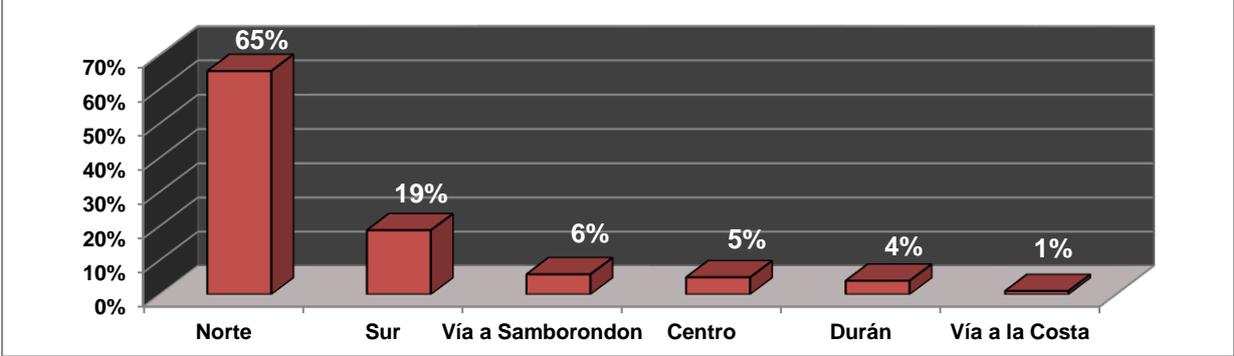


Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Los resultados de la encuesta muestran que de los 283 clientes de talleres automotrices encuestados un 46% reside en la zona norte de Guayaquil, el 36% reside al sur de la ciudad, el 13% reside en la zona céntrica, el 2% reside vía a la costa y el 1% reside en Durán y vía Samborondón respectivamente.

Concesionarias:

Gráfico 35: ¿En qué sector de la ciudad o de sus alrededores usted reside actualmente? (Incluye vía a la Costa, vía a Samborondón y Durán)



Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

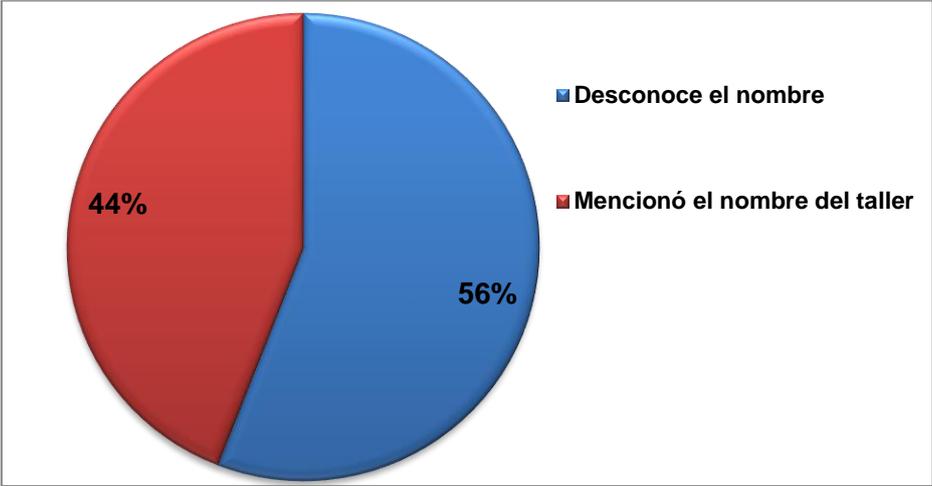
El resultado de la encuesta muestra que de los 101 demandantes de servicios postventa encuestados un 65% reside en la zona norte de Guayaquil, el 19% reside

al sur de la ciudad, el 6% reside vía a Samborondón, el 5% reside en la zona céntrica, el 4% reside en Durán y el 1% de los encuestados reside vía Samborondón.

3- Mencione el taller de mecánica automotriz de su preferencia

Talleres automotrices:

Gráfico 36: Taller de mecánica preferido por los clientes de talleres automotrices



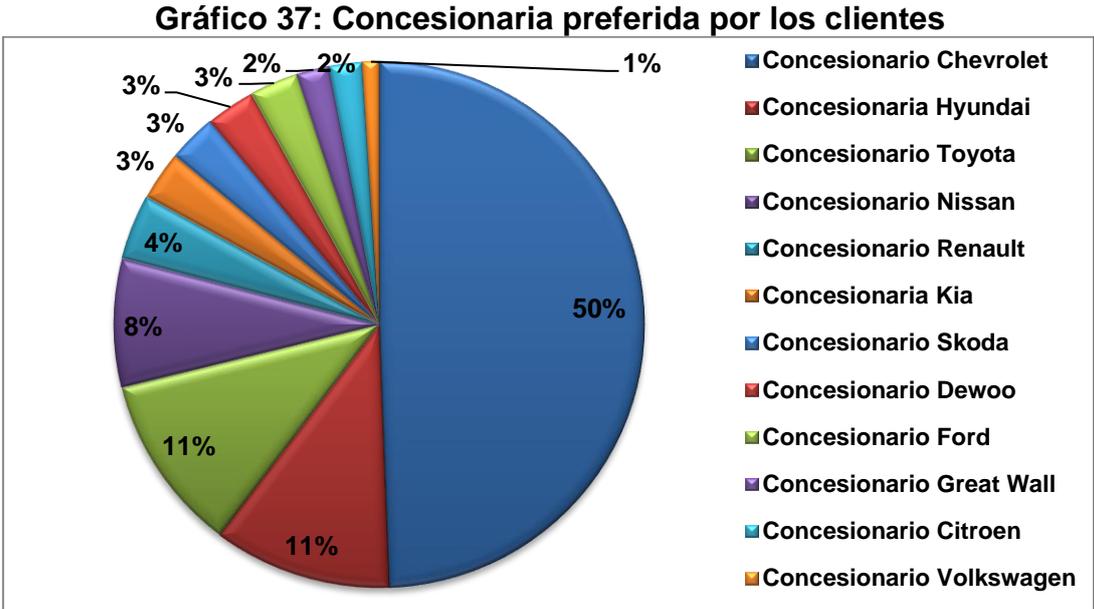
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Los resultados de la encuesta muestran que de los 283 clientes de talleres automotrices encuestados un 56% desconocen el nombre del taller al que asisten, los encuestados indicaron que se trataba de talleres que no contaban con un letrado, sin embargo, los encuestados los identifican por la dirección y ubicación del lugar o por el nombre del maestro de mecánica, propietario del negocio. Por el contrario, un 44% sí indicaron el nombre del taller automotriz al que asisten. Entre los cuales se encuentran talleres como Erco Tire, Lubricentro Urgiles, taller Don Jonás, taller automotriz Hugo, taller Ronquillo, Lubricadora Bravo, taller automotriz Don Jeff, taller automotriz José Parra, entre otros, donde a cada uno le corresponde el 1% de clientes encuestados.

Estos porcentajes muestran que en Guayaquil, existe un volumen significativo de negocios que no son identificados por los demandantes de servicios y que podrían ser informales y mantenerse en este estado debido a que podrían no tener un tamaño importante o unos ingresos sustanciales que les permita contar con todos los permisos a fin de darse a conocer o hacer publicidad de su negocio.

Esto resulta una ventaja para el Taller Automotriz Garzoauto ya que a pesar de no hacer publicidad de su negocio, los clientes logran identificarlo por una marca que a pesar de no ser de renombre, continúa siendo algo que lo representa y lo diferencia de los talleres informales.

Concesionarias



Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

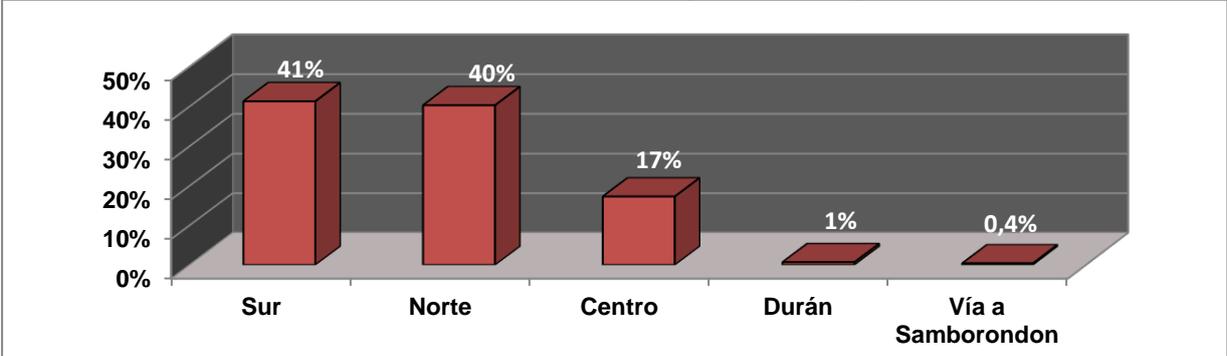
Los resultados de la encuesta muestran que de los 101 demandantes de servicios postventa encuestados el 50% demandan servicios de los concesionarios Chevrolet, el 11% asisten a los concesionarios Hyundai y Toyota respectivamente, el 8% llevan sus autos a los concesionarios Nissan, el 4% asisten a concesionarios Renault, el 3% realizan el mantenimiento y las reparaciones de sus autos en los concesionarios Kia, Skoda, Daewoo y Ford respectivamente, el 2% asisten los concesionarios Great Wall y Citroën respectivamente, mientras que el 1% asiste a los concesionarios Volkswagen.

Estos datos, al igual que los datos del gráfico 36 demuestran que en los últimos años Chevrolet ha contado con un porcentaje de ventas mucho más elevado que las otras marcas como Toyota, Hyundai, Nissan, etc., por lo que claramente hoy en día tienen más demandantes de servicios postventa que las otras marcas mencionadas.

4.- ¿Dónde se encuentra ubicado el taller de su preferencia? (incluye vía a la Costa, vía a Samborondón y Durán)

Talleres automotrices

Gráfico 38: Ubicación de los talleres preferidos por los clientes.

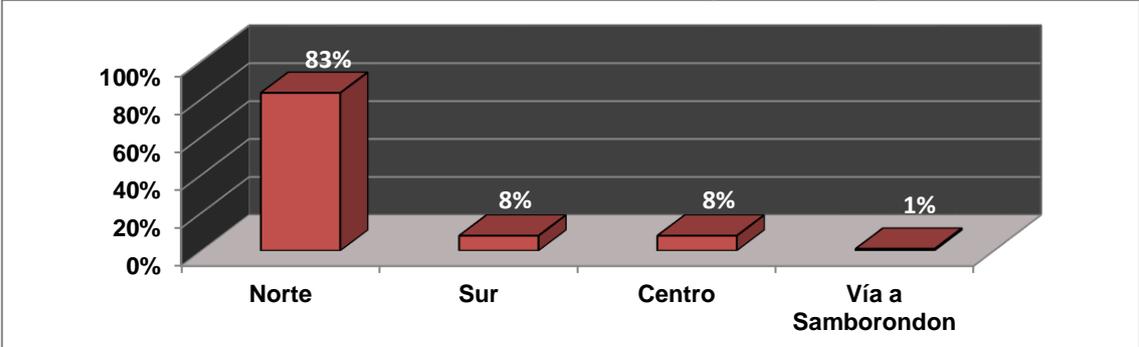


Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Los resultados de la encuesta muestran que de los 283 clientes de talleres automotrices encuestados, las preferencias de los demandantes se concentran en los talleres ubicados al sur y norte de la ciudad con el 41% y 40% de los encuestados respectivamente, seguidos por el 17% de encuestados que se dirigen al centro de Guayaquil, mientras que el 1% asisten a los talleres ubicados en Durán y el 0.40% se dirigen vía a Samborondón para realizar el mantenimiento y las reparaciones de sus vehículos.

Concesionarias

Gráfico 39: Ubicación de las concesionarias preferidas por sus clientes



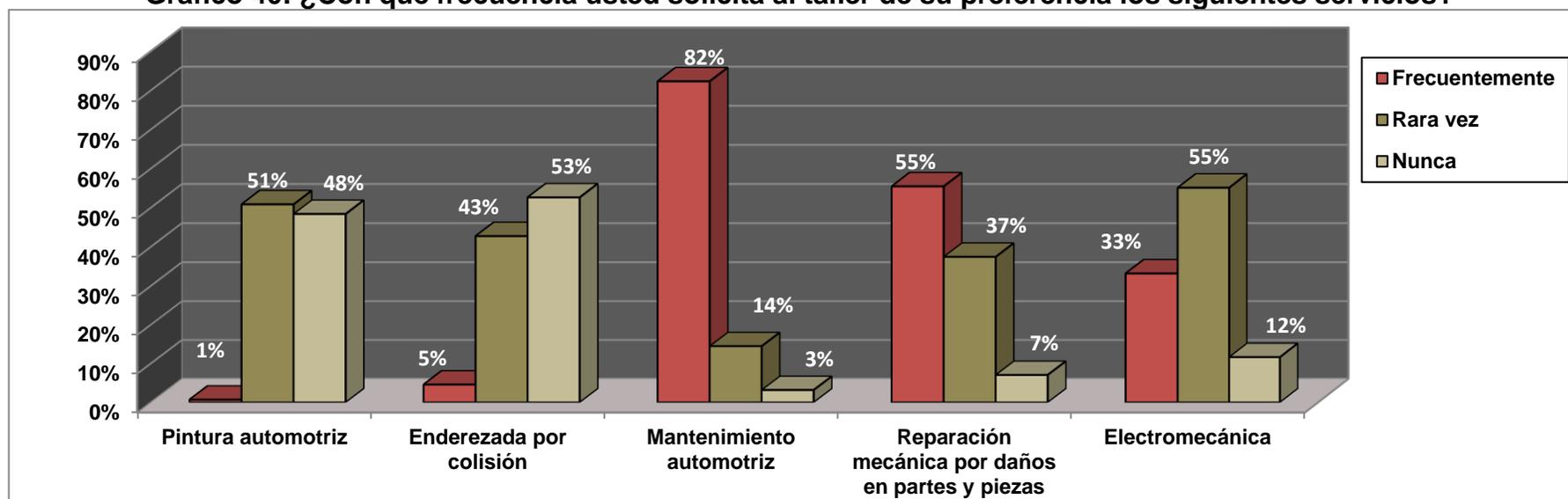
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Los resultados de la encuesta muestran que de los 101 demandantes de servicios postventa encuestados, las preferencias de los clientes se concentran en los talleres ubicados al norte de la ciudad de Guayaquil con el 43% de preferencia, seguidos por el 8% de encuestados que se dirigen al sur y centro de Guayaquil respectivamente, mientras que el 1% asisten a los talleres ubicados vía a Samborondón para realizar el mantenimiento y las reparaciones de sus vehículos.

5.- ¿Con qué frecuencia usted solicita al taller de su preferencia los siguientes servicios?

Talleres automotrices:

Gráfico 40: ¿Con qué frecuencia usted solicita al taller de su preferencia los siguientes servicios?

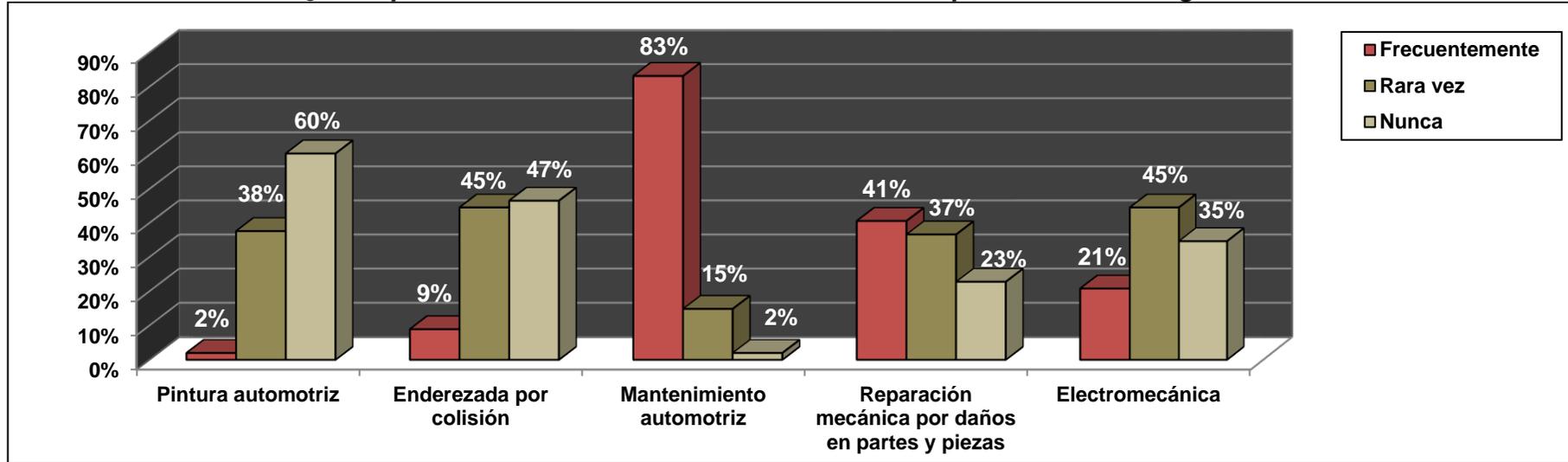


Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Los resultados de la encuesta muestran que de los 283 clientes de talleres automotrices encuestados, los servicios de mantenimiento automotriz y reparación mecánica por daños en partes y piezas son los más solicitados seguidos por el servicio de electromecánica. Mientras que el servicio de pintura automotriz es solicitado con menos frecuencia y en el caso del servicio de enderezada por colisión o siniestro, la mayoría de los encuestados indicaron nunca haber solicitado este servicio o haberlo solicitado en menor incidencia.

Concesionarias:

Gráfico 41: ¿Con qué frecuencia usted solicita al taller de su preferencia los siguientes servicios?



Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

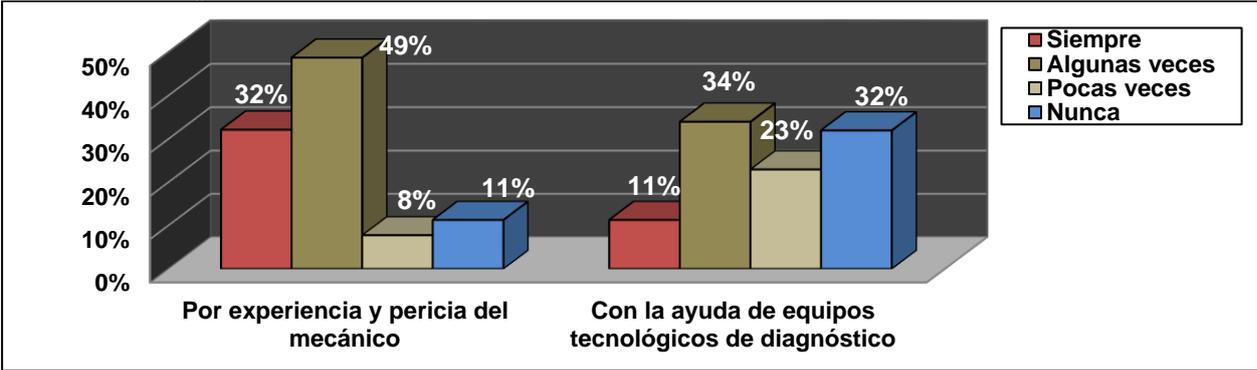
Los resultados de la encuesta muestran que de los 101 demandantes de servicios postventa encuestados, los servicios de mantenimiento automotriz y reparación mecánica por daños en partes y piezas son los más solicitados seguidos por el servicio de electromecánica. Mientras que el servicio de enderezada por colisión o siniestro es solicitado con menos frecuencia y en el caso del servicio de pintura automotriz, la mayoría de los encuestados indicaron nunca haber solicitado este servicio o haberlo solicitado con menor frecuencia, ya que se trata de autos relativamente nuevos que podrían solicitar el servicio de pintura ya sea por colisión o siniestro.

Estos datos muestran una oportunidad para el taller automotriz Garzoauto, ya que actualmente brinda los servicios de mantenimiento automotriz, reparación mecánica, enderezada por colisión, pintura automotriz y que gracias a la tecnología también podría brindar los servicios de electromecánica en caso de que el proyecto resulte factible y logre invertir en equipos tecnológicos que le permitan implementar tecnología y atender a los clientes que cuentan con autos de sistema eléctrico, de esta manera el taller podría ampliar su mercado de demandantes lo que resaltaría la oportunidad de obtener mayores beneficios e ingresos para el negocio.

6.- ¿Cómo ha sido detectado el daño de su vehículo dentro del taller?

Talleres automotrices

Gráfico 42: ¿Cómo ha sido detectado el daño de su vehículo dentro del taller?

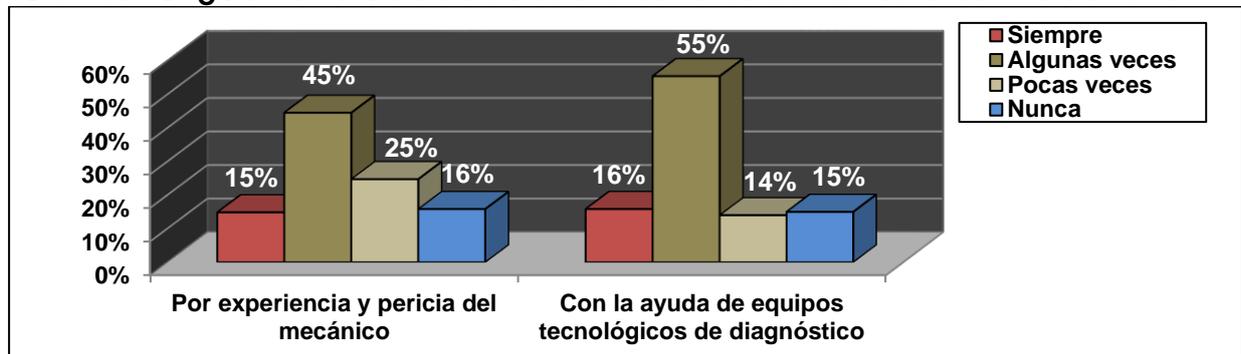


Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Los resultados de la encuesta muestran que en los 283 clientes de talleres automotrices encuestados los daños en sus vehículos fueron detectados en mayor proporción por experiencia y pericia del mecánico que con la ayuda de equipos tecnológicos, en los cuales se evidencia que un porcentaje del 32% indicó que nunca se detectó el daño de su vehículo con la ayuda de equipos tecnológicos de diagnóstico.

Concesionarias

Gráfico 43: ¿Cómo ha sido detectado el daño de su vehículo dentro del taller?



Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

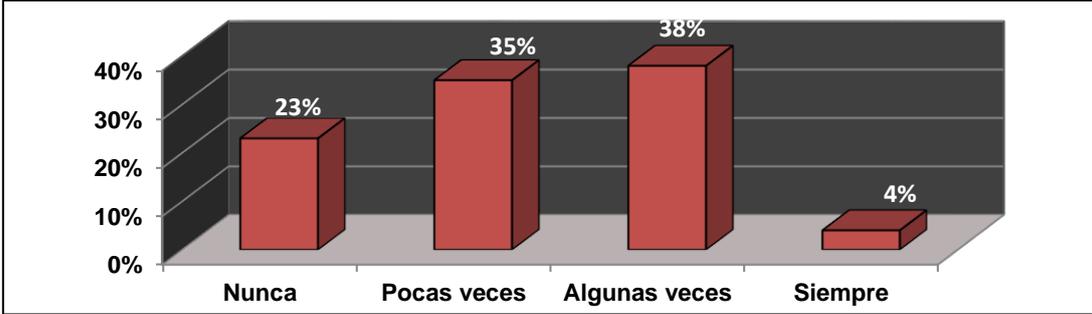
Los resultados de la encuesta muestran que en los 101 demandantes de servicios postventa encuestados los daños en sus vehículos fueron detectados en mayor proporción con la ayuda de equipos tecnológicos que por experiencia y pericia del mecánico. Esto, demuestra que no todos los talleres automotrices cuentan con el escáner con software de diagnóstico y que no todos lo utilizan frecuentemente, resaltando que esta herramienta tecnológica es utilizada para detectar de forma mecánica y eficiente donde se encuentra ubicado el daño que presenta el vehículo. En el caso de las concesionarias las cuales cuentan con esta herramienta en mayor proporción y también la utilizan con mayor incidencia teniendo ventaja en cuanto a equipos y avances tecnológicos.

Para el taller automotriz Garzoauto resultaría una ventaja en caso de que el proyecto resulte factible y logre implementar esta herramienta que le permitiría sobresalir en tecnología respecto a los competidores que tienen sus mismas características, es decir los talleres automotrices que presentan esta desventaja tecnológica. Además Garzoauto lograría mejorar sus procesos en cuanto a eficiencia y servicio al cliente.

7.- ¿Ha existido alguna demora en el tiempo acordado para la entrega de su vehículo?

Talleres automotrices

Gráfico 44: ¿Ha existido alguna demora en el tiempo acordado para la entrega de su vehículo?

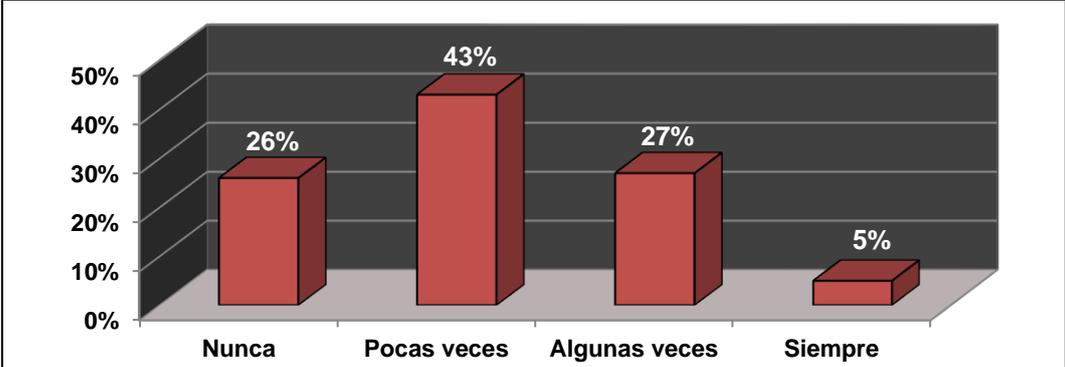


Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Los resultados de la encuesta muestran que de los 283 clientes de talleres automotrices encuestados, sólo un 23% indicó que el taller nunca presentó demoras en entregar el vehículo en el tiempo acordado, mientras que un 35% indicó que estas demoras sí se presentaban pero con menor incidencia, por otro lado, el 38% de los encuestados indicó que algunas veces el taller presentó demoras en el tiempo acordado para la entrega del vehículo, es decir que la incidencia en cuanto a demoras aumentó, mientras que un 4% indicó que siempre el taller le entregaba el vehículo fuera de la fecha acordada.

Concesionarias

Gráfico 45: ¿Ha existido alguna demora en el tiempo acordado para la entrega de su vehículo?



Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Los resultados de la encuesta muestran que de los 101 demandantes de servicios postventa encuestados, sólo un 26% indicó que la concesionaria nunca presento demoras en entregar el vehículo en el tiempo acordado, mientras que un 43% indicó que estas demoras sí se presentaban pero con menor incidencia, por otro lado, el 27% de los encuestados indicó que algunas veces la concesionaria presentó demoras en el tiempo acordado para la entrega del vehículo, mientras que un 5% indicó que la concesionaria siempre le entregaba el vehículo fuera del plazo acordado.

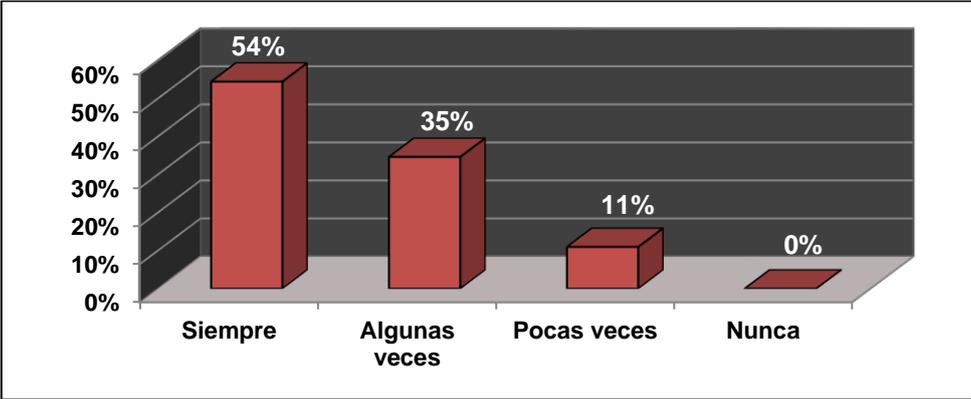
Se puede evidenciar que la rapidez y eficiencia son una debilidad del sector automotriz ya que todos han presentado demoras para entregar el vehículo en el plazo acordado, claro está que la incidencia es más alta para los talleres automotrices respecto de las concesionarias, sin embargo, esto podría ser debido a la falta de equipos tecnológicos que le permitan dejar de realizar procesos manuales y comenzar a automatizar las tareas y trabajar eficientemente.

Esto podría tratarse de una oportunidad para el taller automotriz Garzoauto, ya que si logra involucrar tecnología en sus procesos también podría diferenciarse de los talleres automotrices y de las casas automotrices, además se debe tener en cuenta que esta ventaja la tendría únicamente si siempre cumple con la entrega de los vehículos en el plazo acordado, debido a que esa es la falencia y la inconformidad que se puede verificar en las respuestas de los clientes del sector automotriz, falencia que se debe convertir en una oportunidad para el taller automotriz Garzoauto.

8.- Cuando tuvo alguna duda respecto al mantenimiento o reparación de su vehículo, ¿las respuestas a sus preguntas fueron contestadas con claridad?

Talleres automotrices

Gráfico 46: Cuando tuvo alguna duda respecto al mantenimiento o reparación de su vehículo, ¿las respuestas a sus preguntas fueron contestadas con claridad?

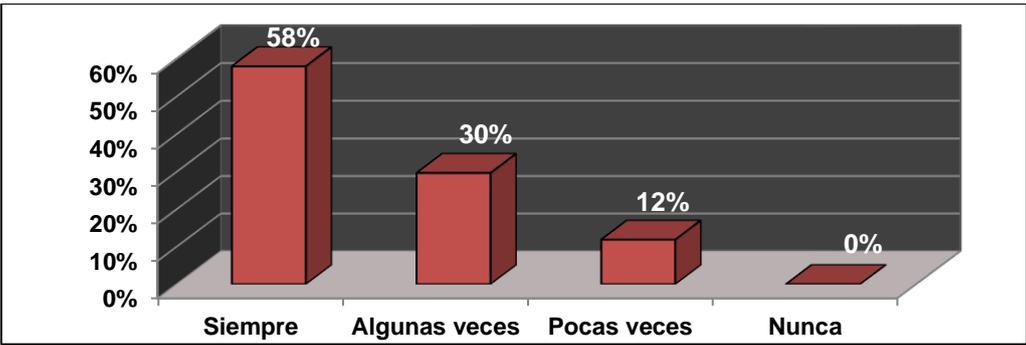


Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Los resultados de la encuesta muestran que de los 283 clientes de talleres automotrices encuestados, el 54% indicó que las respuestas a sus preguntas siempre fueron contestadas con claridad, seguidos de un 35% quienes indicaron que no siempre sus preguntas fueron contestadas con claridad pero sí algunas veces, es decir que esto se dio en mayor incidencia, mientras que el 11% indicó que en pocas veces se les dio una respuesta clara a sus preguntas.

Concesionarias

Gráfico 47: Cuando tuvo alguna duda respecto al mantenimiento o reparación de su vehículo, ¿las respuestas a sus preguntas fueron contestadas con claridad?



Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Los resultados de la encuesta muestran que de los 101 demandantes de servicios postventa encuestados, el 54% indicó que las respuestas a sus preguntas siempre fueron contestadas con claridad, seguidos de un 35% quienes indicaron que no siempre sus preguntas fueron contestadas con claridad pero sí algunas veces, es decir que esto se dio en mayor incidencia, mientras que el 11% indicó que pocas veces se les dio una respuesta clara a sus preguntas.

Esto demuestra que el conocimiento y la experiencia son un factor fundamental para brindar un servicio de calidad, ya que dependiendo del conocimiento y la experiencia que tenga el colaborador tendrá más capacidad para transmitir una idea y saber lo que el cliente desea escuchar respecto al daño del vehículo y el tratamiento que se le dará al auto dentro del taller con el fin de solucionar dichos daños.

En esta situación la experiencia del maestro Klever Pineda, propietario del negocio, especializado en mecánica automotriz con 7 años de experiencia como empleado y 21 años de experiencia como jefe y líder del taller automotriz Garzoauto, es quien ofrece información a los clientes habituales y nuevos, sobre los servicios del taller, precios y avances en especificaciones técnicas de los autos, equipos y las reparaciones o el mantenimiento que se le da a los autos cuando ingresan al taller.

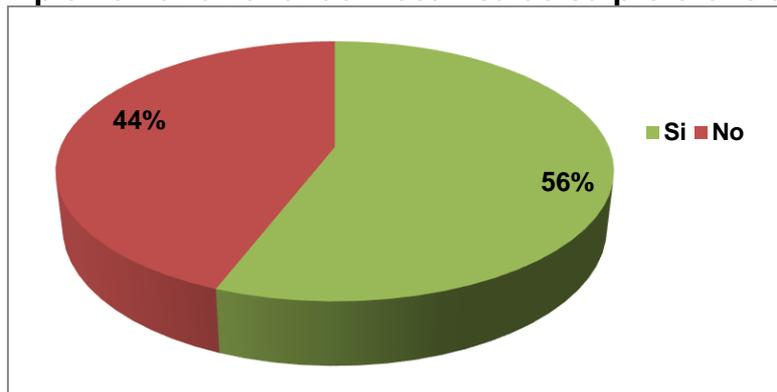
En el caso de los colaboradores, el maestro de hojalatería y pintura cuenta con 25 años de experiencia en el área, mientras que el operario de mecánica cuenta con 8 años y su ayudante cuenta con 1 año de experiencia, además de esta experiencia, en caso de que los colaboradores presenten incertidumbres o desconozcan algún proceso, lo deberán reportar de inmediato al propietario quien procede en conjunto con el empleado a verificar el origen del daño, solución a los problemas del vehículo y brinda la información pertinente que necesita el cliente.

No obstante el propietario Klever Pineda y sus empleados cuentan con una base de datos con información necesaria para que, en caso de dudas, éstas sean aclaradas con el apoyo de manuales del fabricante del vehículo tratado, procediendo a investigar los síntomas del auto para su posterior reparación. De este modo, se garantiza que el cliente reciba una asesoría adecuada y su auto con los respectivos componentes rectificadas.

9.- Mencione un equipo o una máquina necesaria que debería implementar el taller de mecánica de su preferencia.

Talleres automotrices

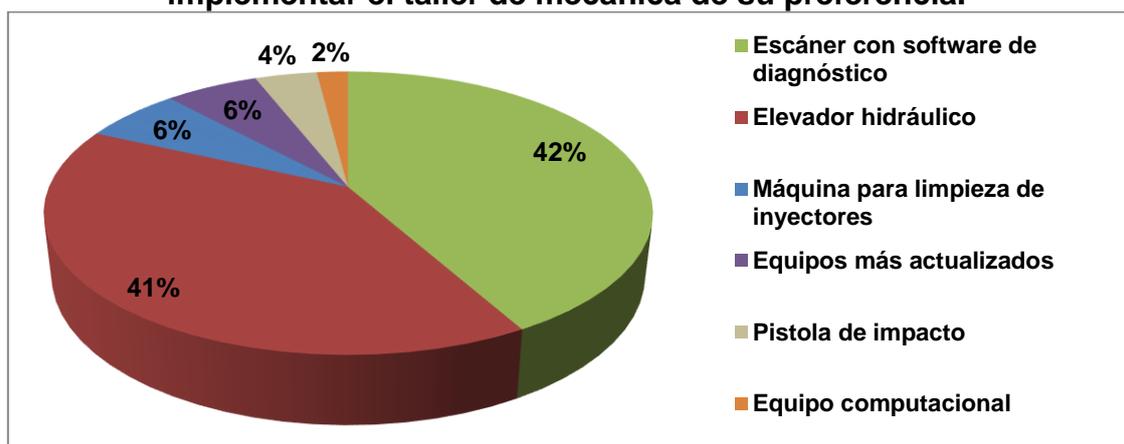
Gráfico 48: Mencione un equipo o una máquina necesaria que debería implementar el taller de mecánica de su preferencia.



Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

En el caso de los clientes de talleres automotrices, el 56% sí indicó los equipos que deberían implementarse, mientras que el 44% indicó que a los talleres no les hacían falta equipos.

Gráfico 49: Mencione un equipo o una máquina necesaria que debería implementar el taller de mecánica de su preferencia.



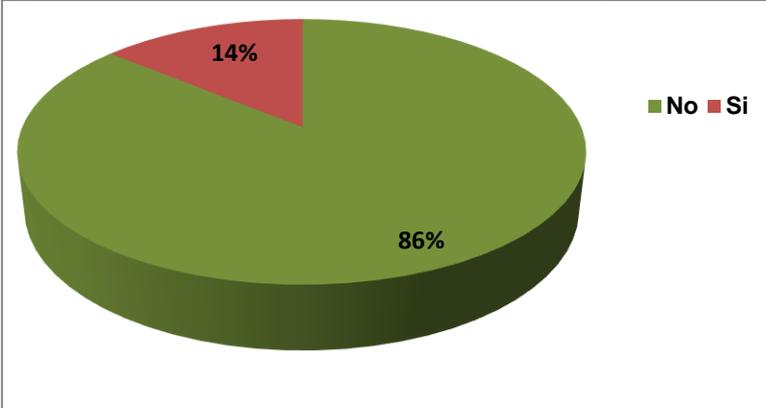
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

En referencia a los encuestados que sí indicaron que a los talleres automotrices les hacían falta equipos por implementar; el 42% mencionó que el escáner con software de diagnóstico era el equipo necesario, el 41%, hizo referencia a los

elevadores hidráulicos, mientras que el 6% indicó que los talleres deberían implementar máquinas para limpieza de inyectores, seguido por el 4%, quienes hicieron referencia a la implementación de pistolas de impacto, el 2% indicó que deberían implementarse equipos computacionales, mientras que el 6% indicó que los talleres automotrices deberían contar con equipos más actualizados.

Concesionarias

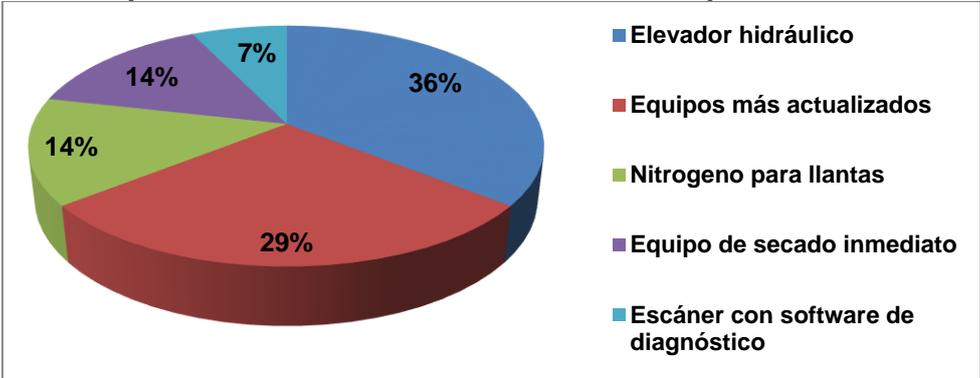
Gráfico 50: Mencione un equipo o una máquina necesaria que debería implementar el taller de mecánica de su preferencia.



Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

En el caso de los clientes de las concesionarias, unicamente el 14% indicaron los equipos que deberían implementarse, mientras que el 86%, es decir la mayor parte de los clientes, indicó que a las concesionarias no les hacía falta implementar equipos.

Gráfico 51: Mencione un equipo o una máquina necesaria que debería implementar el taller de mecánica de su preferencia.



Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

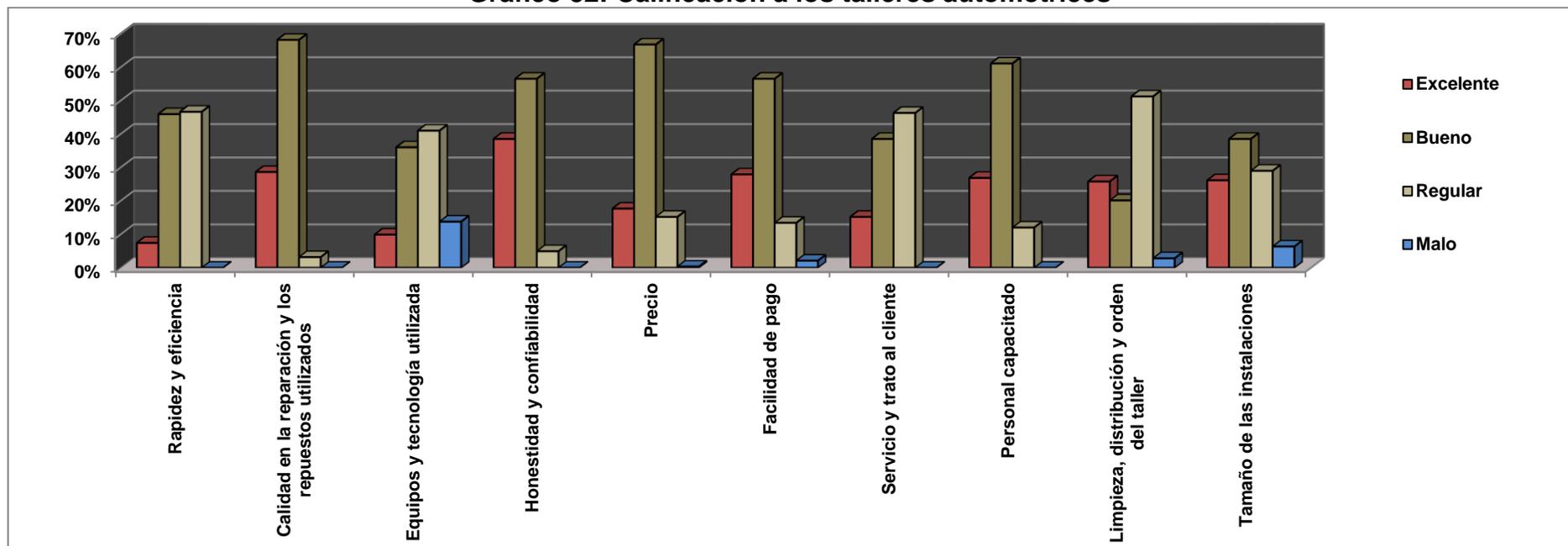
En referencia a los encuestados de las concesionarias que sí indicaron los equipos por implementar; el 36% mencionó que el elevador hidráulico era el equipo

necesario, el 29% hizo referencia a que los talleres deberían actualizar los equipos, mientras que el 14% indicó que los talleres deberían implementar pistolas de impacto y también equipos de secado inmediato de pintura, finalmente el 7% indicó que las concesionarias deberían contar con un escáner con software de diagnóstico.

10.- ¿Qué calificación le da usted a los siguientes aspectos del taller?

Talleres automotrices

Gráfico 52: Calificación a los talleres automotrices



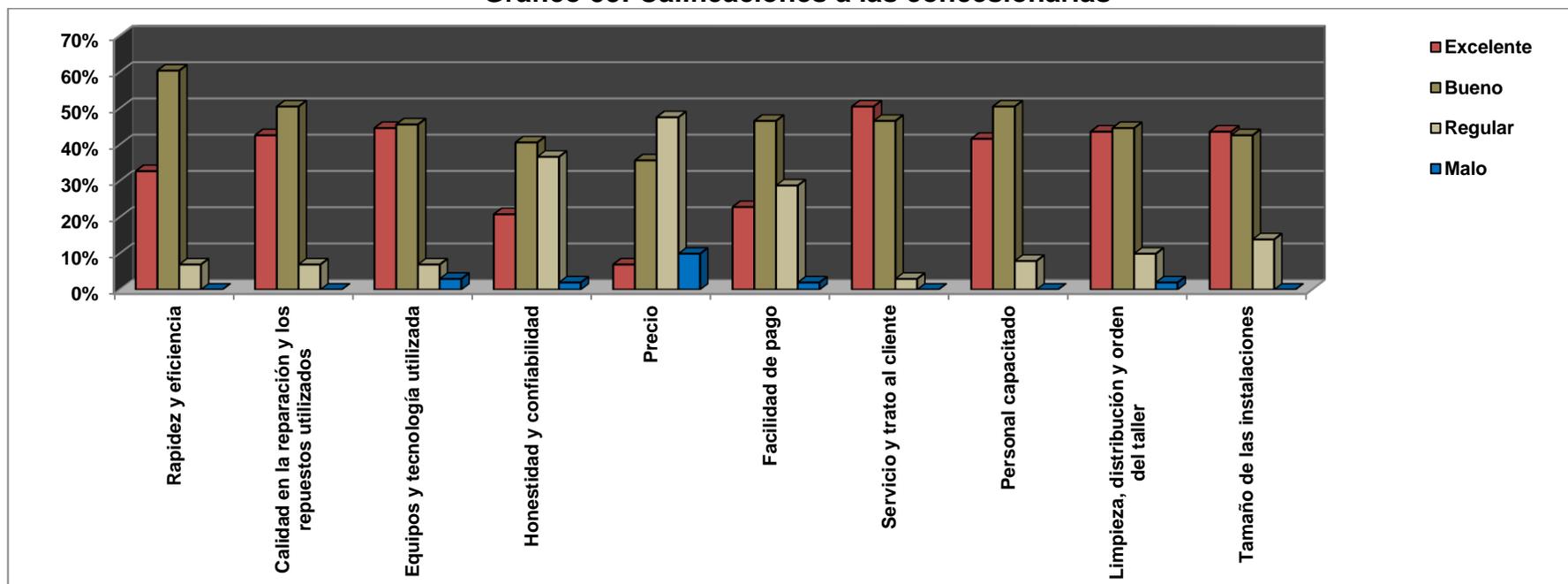
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

La mayoría de los clientes calificaron como “bueno” la calidad en la reparación, los repuestos utilizados, la honestidad y confiabilidad, el precio, la facilidad de pago, el personal capacitado y también el tamaño de las instalaciones. La calificación de “regular” pudo dar a conocer las falencias en cuanto a rapidez, eficiencia, y los equipos tecnológicos utilizados en los talleres automotrices, ya que si los empleados no cuentan con las maquinarias que les permitan automatizar su procesos diarios, tampoco

podrán entregar los vehículos en el tiempo pactado, lo cual también tiene repercusión en el servicio y trato de baja calidad que recibe el cliente, tal como se puede verificar en los resultados de la encuesta que indican una calificación de “regular” en este aspecto. Por otro lado, también se pudo verificar un alto índice de inconformidad en cuanto a la limpieza, orden y distribución del taller que también fue calificada como “regular”. Las calificaciones de “excelente” y “malo” tuvieron menor proporción en todos los indicadores.

Concesionarias

Gráfico 53: Calificaciones a las concesionarias



Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

La mayor parte de los aspectos de las concesionarias fueron calificadas como “bueno” con excepción del tamaño de las instalaciones y el servicio al cliente que tuvieron una calificación de “excelente”, sin embargo, se pudo evidenciar la inconformidad de los clientes en cuanto a los precios ya que fue el único aspecto calificado como “regular” y también fue calificado en menor proporción como “malo”.

En base a lo expuesto en las economías de escala del capítulo 1 y tomando en cuenta las respuestas obtenidas en la encuesta, esto, podría ser una oportunidad para el taller automotriz Garzauto si logra situarse en la mitad de estos ofertantes, es decir, de las concesionarias y los pequeños talleres de mecánica automotriz, ya que podría establecer una ventaja en los precios de los servicios ofertados, con la finalidad de competir con las concesionarias que cuentan con tecnología adecuada, pero sus precios son relativamente altos, y a la vez podría establecer una ventaja adicional en tecnología, para efectos de competir con los talleres pequeños, quienes cuentan con precios accesibles pero no cuentan con los equipos necesarios para lograr la eficiencia y efectividad que generen mayores ingresos para el negocio.

11.- ¿Cuánto destina mensualmente en promedio para la reparación y mantenimiento de su vehículo?

Talleres automotrices

Tabla 23: ¿Cuánto destina mensualmente en promedio para la reparación y mantenimiento de su vehículo?

MONTOS	PORCENTAJE	MONTOS	PORCENTAJE
\$ 100.00	28%	\$ 55.00	1%
\$ 50.00	20%	\$ 300.00	1%
\$ 80.00	15%	\$ 90.00	1%
\$ 200.00	9%	\$ 35.00	1%
\$ 150.00	6%	\$ 160.00	1%
\$ 40.00	4%	\$ 70.00	0.4%
\$ 30.00	4%	\$ 180.00	0.4%
\$ 60.00	3%	\$ 10.00	0.4%
\$ 20.00	2%	\$ 110.00	0.4%
\$ 120.00	2%	\$ 170.00	0.4%
\$ 250.00	2%		

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

La clientela de los talleres automotrices indicó que destina entre \$10 y \$300 mensuales para la reparación y mantenimiento de sus vehículos, de los cuales, el 0.4% de los encuestados indicó que destinan el monto mínimo de \$10 y el 1% destina el monto máximo de \$300, lo que muestra que en ambos casos se trataba de una cantidad mínima de encuestados los que brindaron estas respuestas, por otro lado, la mayor parte de los encuestados, es decir un 28% indicó que destina mensualmente \$100 en promedio, seguido del 20% de los clientes quienes destinan \$50, mientras que el 15% destinan \$80. Finalmente el porcentaje restante de los encuestados es decir el 35.6% indicaron otros montos.

Concesionarias:

Tabla 24: ¿Cuánto destina mensualmente en promedio para la reparación y mantenimiento de su vehículo?

MONTOS	PORCENTAJE	MONTOS	PORCENTAJE
\$ 200.00	19%	\$ 80.00	3%
\$ 100.00	13%	\$ 90.00	2%
\$ 40.00	11%	\$ 30.00	2%
\$ 50.00	9%	\$ 450.00	1%
\$ 300.00	9%	\$ 170.00	1%
\$ 150.00	8%	\$ 35.00	1%
\$ 70.00	5%	\$ 140.00	1%
\$ 120.00	5%	\$ 55.00	1%
\$ 250.00	4%	\$ 75.00	1%
\$ 60.00	4%	\$ 350.00	1%

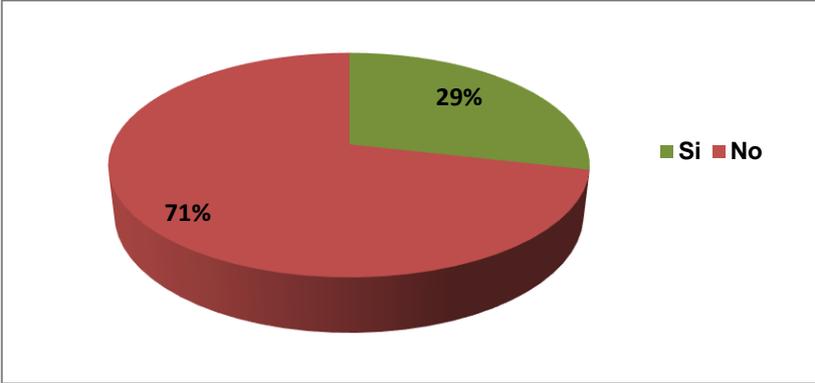
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

La clientela de las concesionarias indicó que destina entre \$35 y \$450 mensuales para la reparación y mantenimiento de sus vehículos, de los cuales, el 1% de los encuestados indicó que destinan estos montos respectivamente, por otro lado, la mayor parte de los encuestados, es decir un 19% indicó que destina mensualmente \$200 en promedio, seguido del 13% de los clientes quienes destinan \$100, mientras que el 11% destinan \$40. Finalmente el porcentaje restante de encuestados es decir el 55% indicaron otros montos.

12.- ¿Actualmente usted también solicita los servicios de otros talleres automotrices?

Talleres automotrices

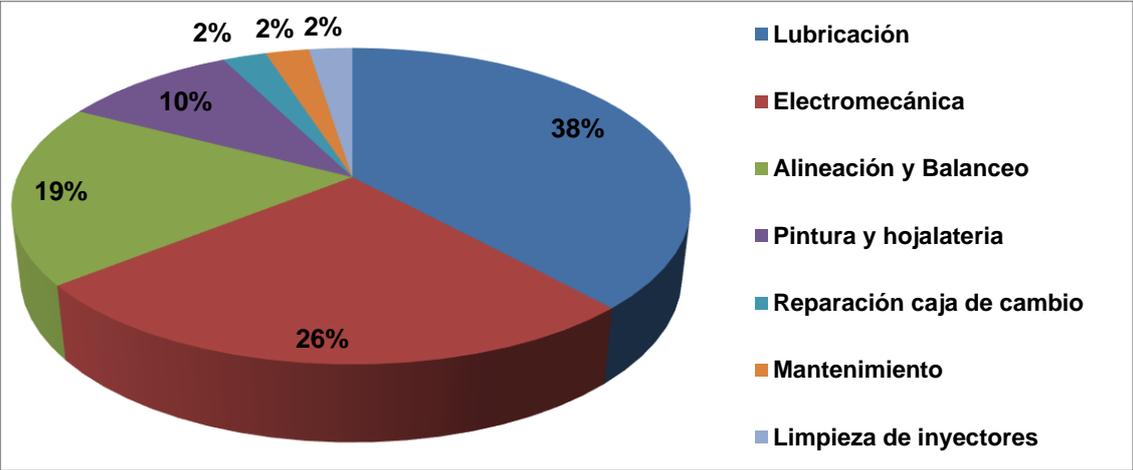
Gráfico 54: ¿Actualmente usted también solicita los servicios de otros talleres automotrices?



Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

En el caso de los clientes de talleres automotrices, el 29% sí indicó que actualmente solicitan los servicios de otros talleres automotrices, mientras que el 71% indicó que no asistían a otros talleres.

Gráfico 55: Servicios solicitados a otros talleres automotrices



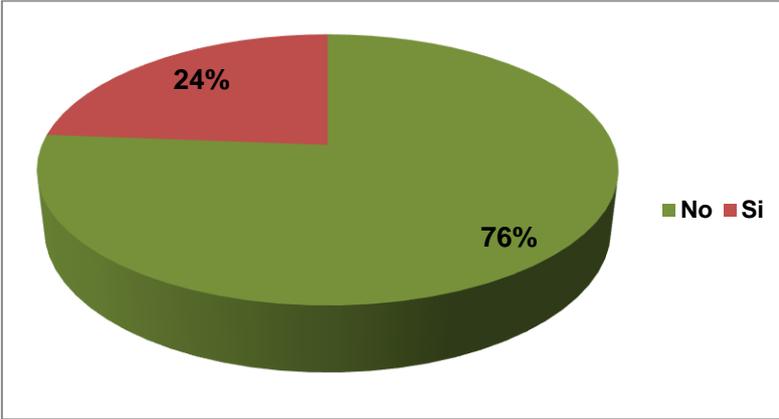
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

En referencia a los encuestados que sí indicaron que actualmente solicitan los servicios de otros talleres automotrices, mencionaron que lubricación es el servicio que más solicitan con un índice del 38%; el 26% indicó que solicita los servicios de electromecánica, mientras que el 19% hizo referencia al servicio de alineación y

balanceo, seguido del 10% de clientes que optan por los servicios de pintura y hojalatería, finalmente el 2% de los clientes indicaron que asisten a otros talleres automotrices para reparar cajas de cambio, realizar el mantenimiento de sus vehículos y la limpieza de los inyectores.

Concesionarias

Gráfico 56: Gráfico 57: ¿Actualmente usted también solicita los servicios de otros talleres automotrices?

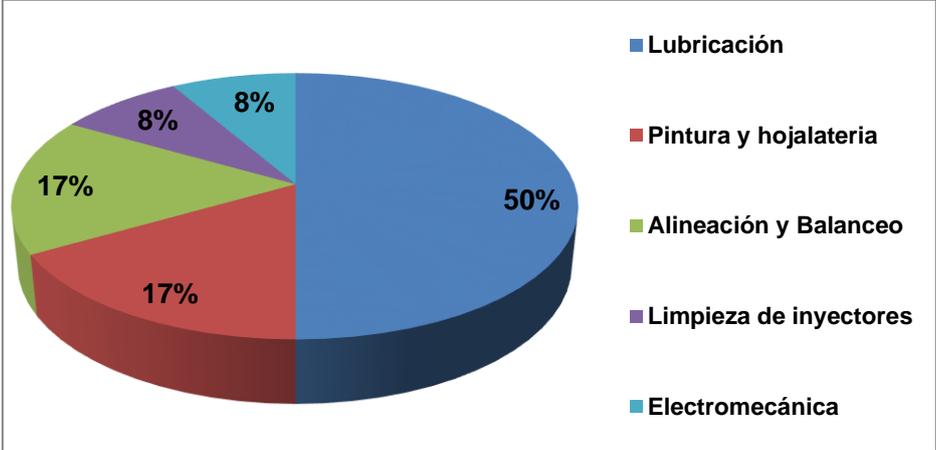


Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

En el caso de los clientes de las casas automotrices, el 24% sí indicó que actualmente solicitan los servicios de otros talleres automotrices, mientras que el 76% indicó que no asistían a otros talleres.

Servicios solicitados

Gráfico 58: Servicios solicitados a otros talleres automotrices



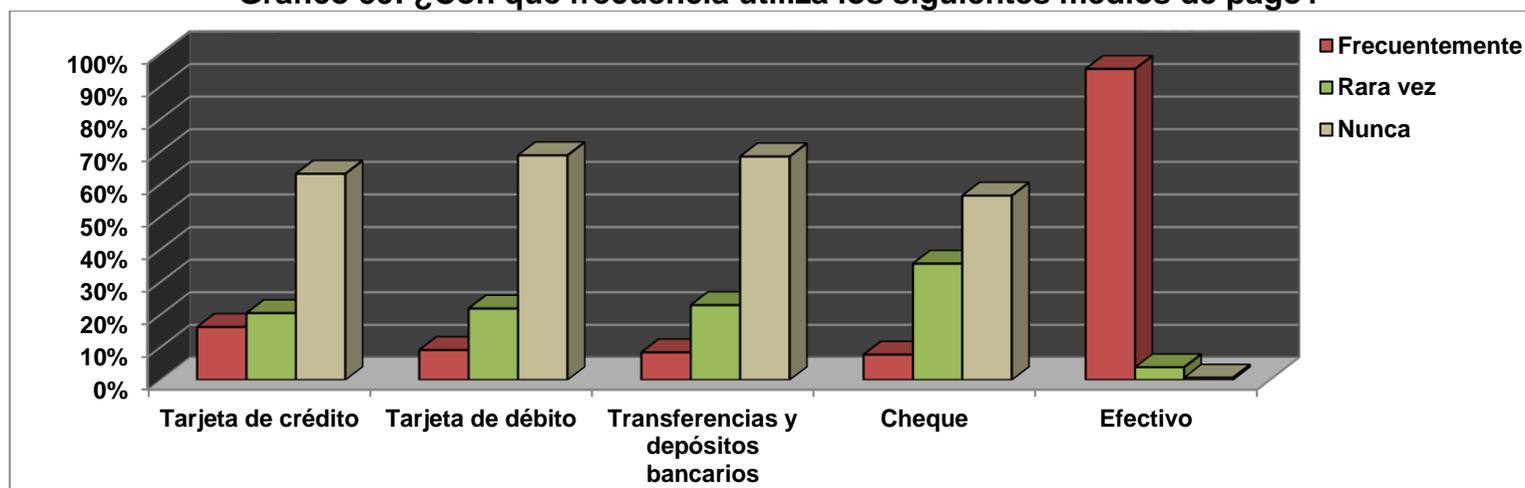
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

En referencia a los encuestados que sí indicaron que actualmente solicitan los servicios de otros talleres automotrices, mencionaron que lubricación es el servicio que más solicitan con un índice del 50%; seguidos del 17% de clientes, quienes hicieron referencia al servicio de pintura, hojalatería y también alineación con balanceo, finalmente el 8% de clientes optan por los servicios de electromecánica.

13.- Indique con qué frecuencia utiliza los siguientes medios de pago

Talleres automotrices

Gráfico 59: ¿Con qué frecuencia utiliza los siguientes medios de pago?

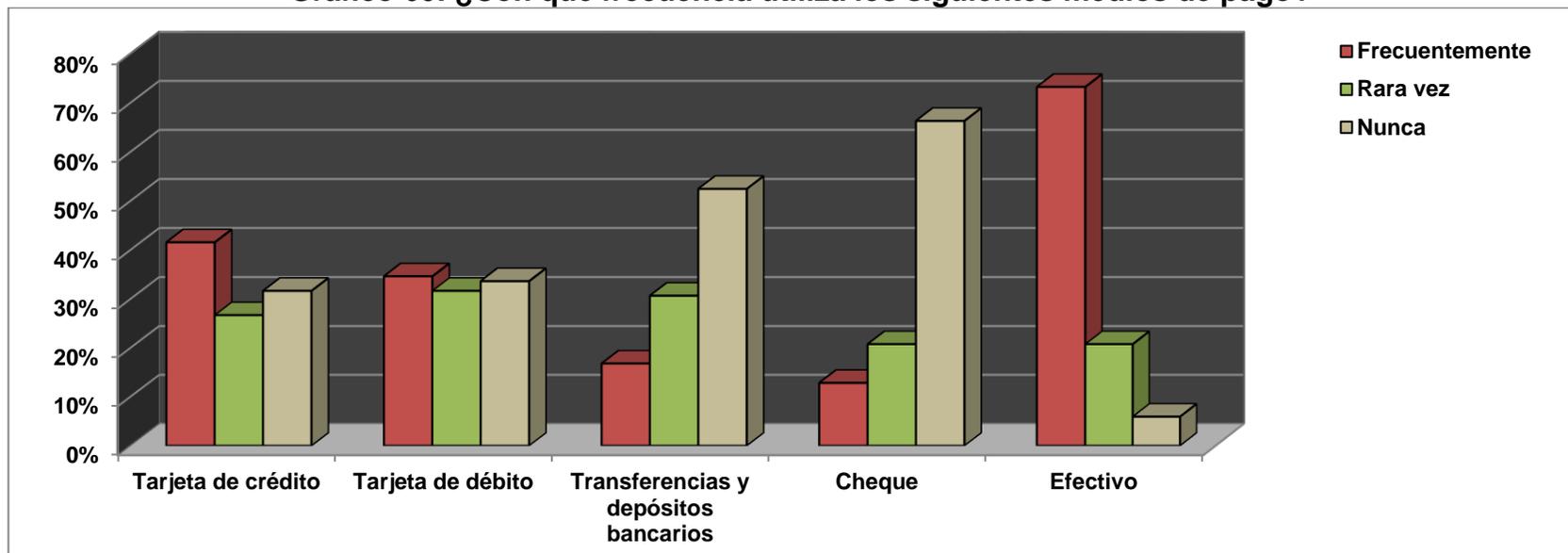


Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

El medio de pago utilizado con mayor frecuencia por los clientes de talleres automotrices es en efectivo, seguido por las tarjetas de crédito, tarjeta de débito, trasferencias, depósitos y por último cheque.

Concesionarias

Gráfico 60: ¿Con qué frecuencia utiliza los siguientes medios de pago?



Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

El medio de pago utilizado con mayor frecuencia por los demandantes de servicios postventa en las casas automotrices, es en efectivo, seguido por las tarjetas de crédito, tarjeta de débito, trasferencias, depósitos y por último cheque.

CAPITULO 3

ESTUDIO TECNICO

3.1 Servicios del negocio

El taller automotriz Garzoauto se caracteriza por prestar los servicios de mantenimiento preventivo, correctivo, reparaciones de vehículos, enderezada por colisión y pintura automotriz para vehículos livianos y semipesados.

3.1.1 Descripción de Servicios por mantenimiento

Los servicios que ofrece el taller respecto al mantenimiento preventivo, correctivo son los siguientes:

- Cambiar bandas de accesorio. (banda de alternador, banda de compresor de acondicionador de aire, banda de bomba de dirección hidráulica.
- Cambiar kit de distribución. (banda, templador y rodamientos de distribución)
- Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de enfriamiento del motor. (verificar o cambiar mangueras, refrigerante, termostato, bomba de agua, sellos de agua del motor, depósitos del refrigerante, tapa del radiador y del depósito de refrigerante)

ABC de motores a carburador

- Verificar nivel de fluidos. (Líquido de batería, frenos y plumas, refrigerante, aceite de dirección hidráulica, aceites de motor caja y corona)
- Verificar el estado del sistema de encendido. (Cables tapa y rotor de encendido)
- Limpieza y puesta a punto de carburador.
- Cambio de bujías.
- Limpieza de los bornes²⁶ de la batería.
- Cambiar filtro de aire.
- Cambiar filtro de combustible.

²⁶ Bornes: parte metálica de una máquina o dispositivo producido por la conexión con el circuito eléctrico

- Verificar el estado o cambiar la banda del alternador.

ABC de motores a diésel

- Cambiar filtros de combustible y de aire.
- Verificar estado o cambiar mangueras de alimentación de combustible.
- Verificar mangueras de alimentación de aire del motor.

ABC de frenos

- Verificar el estado de los neumáticos y la presión de aire de las mismas.
- Verificar estado o cambio de pastillas de freno.
- Chequeo rutinario de frenos. (Verificar o cambiar pastillas de frenos, limpieza y regulación de ruedas posteriores)
- Verificar estado o cambio de zapatas de freno.
- Verificar estado o cambio de discos y tambores de freno.
- Cambio de líquido de freno.
- Sangrado general del sistema. (Eliminar el aire de cañerías del sistema de frenos)
- Verificar y calibrar freno de mano o de parqueo.
- Verificar el estado o cambiar cilindro principal, cilindros de rueda y mordazas de freno.

3.1.2 Descripción de servicios por reparación de vehículos livianos

- Cambiar rulimanes o rodamientos de ruedas delanteras.
- Cambiar rulimanes o rodamientos de ruedas posteriores.
- Cambiar puntas de eje.
- Cambiar capuchones de las puntas de eje.
- Cambiar crucetas y copas interiores de los ejes de rueda.
- Cambiar crucetas de eje cardán o eje propulsor de transmisión.
- Cambiar rulimán central.
- Calibración de válvulas de motores en general.

Reparación del tren delantero

- Verificar o cambiar rotulas, terminales, bocines de platos de suspensión del tren delantero.
- Cauchos de barra estabilizadora.

Reparación del sistema de suspensión

- Cambios por deterioro del amortiguador o de las bases y espirales de amortiguadores delanteros y posteriores.
- Verificar o cambiar bocines de paquetes de hojas de resortes o de mesas de suspensión posterior.

Reparación del sistema de embrague

- Cambiar kit de embrague. (Plato, disco y rulimán de embrague)
- Verificar o cambiar mango hidráulico o mecánico el embrague.

Reparación de caja de cambio manual

- Verificar o cambiar piñones.
- Verificar o cambiar rulimanes o rodamientos.
- Verificar o cambiar retenedores.
- Verificar o cambiar ejes motrices.
- Verificar o cambiar sincronizadores.

Reparación de diferencial o corona

- Verificar o cambiar rulimanes o rodamientos.
- Verificar o cambiar piñones.

Reparación de motores a gasolina y a diésel

- Cambiar pistones.
- Cambiar rines.
- Cambiar chapas.
- Cambiar válvulas.
- Cambiar empaques.
- Cambiar bombas de aceite y agua.

- Enviar a corregir a la rectificadora, el desgaste del cabezote, bloc y cigüeñal del motor.

Reparación del motor por partes

- Reparar parte superior del motor. (cabezote)
- Cambio de empaque de cabezote del motor.
- Cambiar kit del sistema de distribución del motor. (cadena, templadores, piñones y vibradores)

Reparación del sistema de lubricación

- Reparar o sellar fugas de aceite del motor.
- Reparar o sellar fugas de aceite de caja de cambio.
- Verificar o cambiar fugas de aceite por mangueras, empaques, retenedores o trompo de aceite.
- Verificar o cambiar fugas de aceite de empaques y retenedores.
- Reparar fugas de aceite de corona y diferencial posterior.
- Verificar o cambiar retenedores y empaques.
- Cambio de empaque de tapa válvulas.
- Cambio de empaque de cárter o depósito de aceite del motor.
- Cambio de retenedor de polea del cigüeñal.
- Cambio de retenedores frontales del motor.
- Cambio de retenedor posterior del cigüeñal del motor.

Reparación del sistema hidráulico de dirección del vehículo

- Reparar cremallera de dirección hidráulica.
- Reparar cajetín de dirección hidráulica.
- Reparar bomba de dirección hidráulica.
- Cambios de mangueras y cañerías de dirección hidráulica.

Reparación del sistema de enfriamiento del motor

- Cambios de mangueras del sistema de enfriamiento del motor.
- Cambio de sellos de agua o refrigerante del motor.
- Cambio de la bomba de agua.

- Cambio de radiador.
- Verificar o cambiar ventiladores y electro ventiladores.
- Cambiar termostato.
- Cambiar depósito del refrigerante del motor.

Reparación del sistema de varillaje de la palanca de cambios

- Cambiar articulaciones.
- Cambiar bocines de palanca de cambio.
- Cambiar cables de mando mecánico de la palanca de cambios.

Reparación del carburador

- Cambiar bocines y aletas de ejes de aceleración.
- Cambiar kit de reparación de carburad.

Reparación de frenos

- Cambiar zapatas y rectificar tambores posteriores.
- Cambiar cilindro principal de frenos.
- Cambiar cilindros de freno de rueda.
- Cambiar mordazas de frenos de ruedas delanteras.

Cambiar mangueras o cañerías de freno

3.2 Macro y micro localización

3.2.1 Macro localización

En la macro localización se selecciona el país y región en el que se realizara el proyecto, y se analizan aspectos generales como infraestructura, características sociales y económicas más importantes y tiene como objetivo disminuir el número de posibilidades de micro localización (Alvarez, 2000). El proyecto se ubica en el Ecuador, provincia del Guayas, ciudad de Guayaquil.

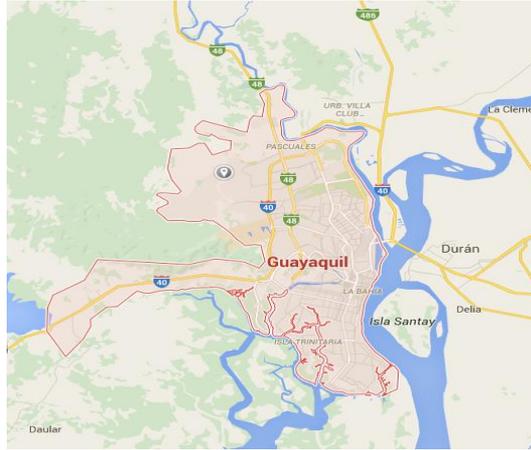


Imagen 4: Mapa de ubicación

Fuente: Google Maps 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

3.2.2 Micro localización

La micro localización tiene como propósito escoger la mejor opción dentro de la macro localización, lo que permite identificar de manera específica la zona donde se ubica el proyecto (Alvarez, 2000). El taller automotriz Garzoauto está ubicado al norte de la ciudad de Guayaquil, en la ciudadela Ietel, diagonal a la urbanización Villasol.

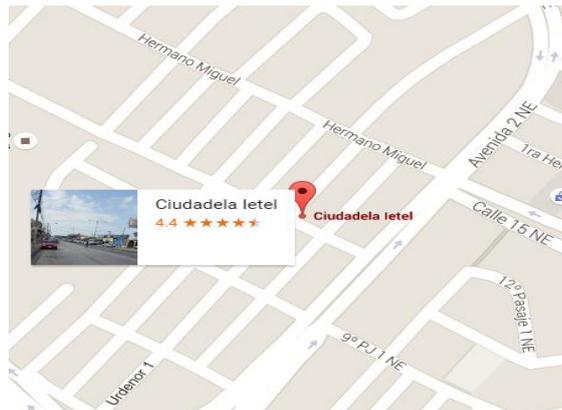


Imagen 5: Localización del taller automotriz Garzoauto

Fuente: Google Maps 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes



Imagen 6: Croquis del taller automotriz Garzoauto

Fuente: taller automotriz Garzoauto 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

3.2.3 Tamaño

Para determinar el tamaño del establecimiento se consideró algunos factores como la cantidad de posibles clientes, los equipos, herramientas y el personal. El Taller Garzoauto cuenta con un área de 196 m² que comprende una sola planta, tiene una construcción de concreto, y un portón de color negro para el ingreso y salida de autos.

3.2.4 Distribución física de los equipos

La distribución correcta del espacio dentro del establecimiento, para la implementación de los equipos, debe facilitar el flujo de personas, tanto de trabajadores como clientes, brindando al empleado el espacio y comodidad que necesita para realizar y entregar un trabajo de excelente calidad, y a su vez satisfacer al usuario ofreciendo un servicio más efectivo. Las áreas consideradas para la distribución son:

- Área de herramientas (Escáner de diagnóstico y pistola de impacto)
- Área Administrativa
- Área para limpieza de inyectores (Maquina para limpieza de inyectores)
- Área de mantenimiento y reparación (Elevador Hidráulico y compresor)
- Área de enderezada y pintada

- Baño

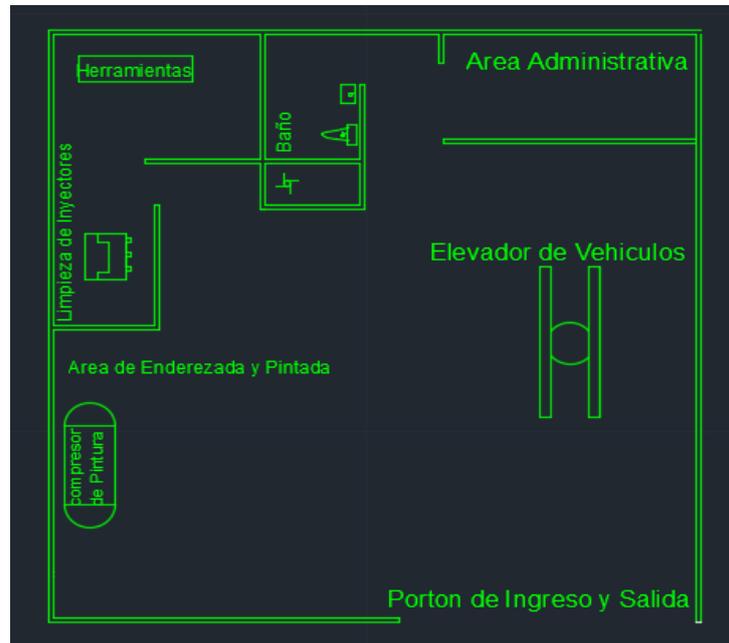


Imagen 7: Plano del taller automotriz Garzoauto
Elaboración: Karen Pineda, Bianca Reyes 2016

3.3 Tecnología del Proyecto

Los equipos tecnológicos considerados para implementar en el taller son:

- Escáner con software de diagnóstico
- Elevador Hidráulico
- Pistolas de impacto neumáticas
- Compresor de aire
- Máquina de ultrasonido para limpieza de inyectores

Para una mejor toma de decisiones se presentarán 3 modelos distintos para cada prototipo, considerando las variables, tiempo, descripción de funciones, precio, especificaciones técnicas y garantía ofertada.

3.3.1 Escáner con Software de diagnóstico

En la actualidad, el escáner de diagnóstico automotriz es una de las herramientas más necesarias para mejorar los procesos en los talleres, ya que cuentan con un sistema que reduce en un 80% la detección de los daños existentes en los vehículos. Se pueden encontrar distintos tipos de escáner que desempeñan diferentes funciones. El scanner OBD1, sirve para autos antes del año 1995 y scanner OBD2 que se usa para vehículos a partir del año 1996 (Arévalo, 2014).

Ambos modelos desempeñan las siguientes funciones:

- Leen la identificación de la unidad de control electrónico del motor (cerebro del auto), también los códigos que muestran errores en el sistema, lo que permite una detección precisa de las fallas que presenta el automotor.
- Realizan un diagnóstico al auto de una manera global.
- Permiten una programación idónea después que el auto está en funcionamiento.

Modelo 1

Escáner Automotriz modelo Autel Maxisys Mini

- Proveedor 1
- Precio + IVA: \$3.115,80 (cubre mantenimiento 5 años)
- Garantía: 5 años
- Marca: AUTEL
- Ficha Técnica: (ver Anexo 7)



Imagen 8: Escáner Automotriz modelo Autel Maxisys Mini

Fuente: Catálogo de Equipos, proveedor 1 2016

Elaboración: Dpto. de sistemas

Modelo 2

Escáner Automotriz Multimarcas Master VI

- Proveedor 2
- Precio+ IVA: \$1.610,42
- Garantía: 3 años
- Marca: LAUNCH
- Ficha Técnica: (ver Anexo 8)



Imagen 9: Escáner Automotriz Multimarcas Master VI

Fuente: Catálogo de equipos proveedor 2, 2016

Elaboración: Dpto. de diseño

Modelo 3

Escáner Automotriz Multimarca OBDII-OBDI

- Proveedor 3
- Precio+ IVA: \$513,00
- Garantía: 3 años
- Marca: GERMAN KAN
- Ficha Técnica: (ver Anexo 9)



Imagen 10: Escáner automotriz multimarca OBDII-OBDI
Fuente: Catálogo de equipos proveedor 3, 2016
Elaboración: Dpto. de Equipamiento Automotriz

3.3.2 Elevador Hidráulico Automotriz

El elevador hidráulico es una máquina importante para reducir el tiempo de mantenimiento y reparación de un vehículo, puesto que reduce en un 60% las operaciones realizadas en los autos, de acuerdo a esta información, se estima que, de manera general todos los elevadores automotrices solo se diferencian en el costo y no en sus características de uso (Sanchez, 2013). Un elevador de excelente calidad y su correcta utilización incrementa la productividad, y optimiza los tiempos de entrega, por esta razón es vital, considerar más allá del precio de compra, el costo total del elevador durante su vida útil y escoger un elevador que garantice trabajar sin problemas durante mucho tiempo, lo que se pone en riesgo al momento de preferir un de bajo costo.

Modelo 1

Elevador Automotriz de 2 postes y 4 toneladas

- Proveedor 1
- Precio + IVA: \$ 3.181,00 (incluye garantía 6 años)
- Garantía: 10 años
- Marca: MUTH
- Ficha Técnica: (ver Anexo 10)



Imagen 11: Elevador Automotriz de 2 postes y 4 toneladas

Fuente: Catálogo de equipos, Proveedor 1 2016

Elaboración: Dpto. de diseño, Pintulac

Modelo 2

Elevador electrohidraulico de 2 postes

Proveedor 2

Precio+ IVA: \$2.679,00

Garantía: 8 años

Marca: LAUNCH

Ficha Técnica: (Ver Anexo 11)



Imagen 12: Elevador Electrohidráulico de 2 postes

Fuente: Catálogo de productos proveedor 2, 2016

Elaboración: Dpto. de diseño

Modelo 3

XPR-10-LP 10.000 lb

- Proveedor 3

- Precio+IVA: \$ 4.258,08
- Garantía: 10 años
- Marca: BENDPAK
- Ficha Técnica: (ver anexo 12)



Imagen 13: Elevador Hidráulico XPR-10-LP 10.000 lb
Fuente: Catálogo de productos proveedor 3, 2016
Elaboración: Dpto. de ventas

3.3.3 Pistola de impacto

La pistola de impacto, es también conocida como llave de impacto y es utilizada para el retiro y colocación de neumáticos; aunque es muy parecida a un taladro cumplen cada uno diferentes funciones; esta pistola reduce el tiempo para el retiro y colocación de neumáticos en un 90%, es muy utilizada en carreras de fórmula 1, ya que permite retirar de manera más fácil y rápida los pernos de las llantas, que de otro modo tomarían mucho más tiempo al realizarlo de manera artesanal, lo que permite una eficiencia en el servicio; en comparación a otras herramientas utilizadas en la mecánica, ésta tiene el beneficio de ser impulsada por una acción de clavado, permitiendo desprender el óxido que usualmente obstaculiza el trabajo de sacar los pernos o tuercas (Sanchez, 2013).

3.3.3.1 Tipos de pistolas de impacto

Entre las características de las tres clases de pistolas o llaves de impacto presentadas, la de tipo neumática en comparación a la eléctrica e inalámbrica, es la

que tiene mayor potencia, tiene un costo más bajo, es de tamaño más pequeño y no presenta riesgos al momento de su uso, ventajas que permitieron preferir la pistola de impacto de tipo neumática al momento de realizar la implementación en el taller automotriz Garzoauto (ver anexo 13, para obtener datos completos). Para el uso de esta pistola de impacto neumática es necesario un compresor de aire, el cual le da la fuerza para que la herramienta cumpla su función, aire que es bastante alto, por lo que el compresor debe ser el adecuado para su eficacia.

Modelo 1

Pistola de impacto neumática profesional $\frac{3}{4}$

- Proveedor 1
- Precio + IVA: \$1,240.00 (incluye mantenimiento por 5 años)
- Garantía: 5 años
- Marca: CAMPBELL HAUSFELD
- Ficha Técnica: (ver anexo 14)



Imagen 14: Pistola de impacto neumática profesional $\frac{3}{4}$

Fuente: Catálogo de equipos proveedor 1, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Modelo 2

Pistola Neumática de Impacto DSS $\frac{3}{4}$ " H

- Proveedor 2
- Precio+ IVA: \$813,41
- Garantía: 1 año
- Marca: Würth
- Ficha Técnica: (ver anexo 15)



Imagen 15: Pistola neumática de impacto DSS 3/4" H

Fuente: Catálogo de equipos proveedor 2, 2016

Elaboración: Dpto. de ventas

Modelo 3

Pistola Neumática 3/4"

- Proveedor 3
- Precio + iva: \$169,05
- Garantía: 1 año
- Marca: STANLEY
- Ficha Técnica: (ver anexo 16)



Imagen 16: Pistola neumática 3/4" Stanley

Fuente: Catálogo de productos proveedor 3, 2016

Elaboración: Dpto. de ventas

3.3.4 Compresor de aire

Un compresor de aire es una máquina que se utiliza en un taller mecánico para transmitir presión a la pistola de impacto, por medio de aire, impulsándola a realizar su función (Sanchez, 2013). Dicho esto, es preciso implementar en el taller automotriz Garzoauto, un compresor de aire que le permita a la pistola de impacto realizar sus funciones.

Modelo 1

Compresor 3HP 200lt. 220V C/Banda

- Proveedor 1
- Precio + iva: \$1,222,89 (incluye mantenimiento por el tiempo de garantía)
- Garantía: 5 año
- Marca: PORTEN
- Ficha Técnica: (ver anexo 17)



Imagen 17: Compresor 3HP 200lt. 220V C/Banda

Fuente: Catálogo de equipos proveedor 1, 2016

Elaboración: Dpto. de publicidad

Modelo 2

Compresor CPLC7060V 3hp 60 galones

- Proveedor 2
- Precio + iva: \$520.62
- Garantía: 1 año
- Marca: PORTER-CABLE
- Ficha Técnica: (ver anexo 18)



Imagen 18: Compresor CPLC7060V 3hp 60 galones

Fuente: Catálogo de productos proveedor 2, 2016

Elaboración: Dpto. de publicidad

Modelo 3

Compresor de aire 3hp-100 litros

- Proveedor #8
- Precio+ IVA: \$461,70
- Garantía: 1 año
- Marca: PTK
- Ficha Técnica: (ver anexo 19)



Imagen 19: Compresor de aire 3hp-100 litros
Fuente: Catálogo de productos proveedor 3, 2016
Elaboración: Dpto. de distribución e inventarios

3.3.5 Máquina de ultrasonido para limpieza de inyectores

La máquina por ultrasonido permite que la limpieza de inyectores se reduzca en un 40%, de esta manera se asegura que la limpieza será eficiente y segura, puesto que los inyectores se deben sacar del vehículo para ser limpiados y cambiar sus filtros, este proceso posibilita la instalación de los mismos en la máquina por ultrasonido, para medir la capacidad de entrega de combustible de los inyectores y otro tipo de rendimiento individual y poder conocerlos resultados de este procedimiento (Sanchez, 2013). En consecuencia, es una herramienta muy útil e importante en un taller automotriz, y permitirá que el taller automotriz Garzoauto logre efectividad e independencia al momento de brindar el servicio a sus clientes y no depender de sus competidores para realizar el trabajo, puesto que paga a los mismos, por el uso de estos equipos.

Modelo 1

Limpiador/ Comprobador de 6 inyectores

- Proveedor 1
- Precio + IVA: \$1.277,80 (incluye mantenimiento por 5 años)
- Garantía: 5 años
- Marca: MUTH
- Ficha Técnica: (ver anexo 20)



Imagen 20: Limpiador/comprobador de 8 inyectores

Fuente: Catálogo de equipos proveedor 1, 2016

Elaboración: Dpto. de diseño

Modelo 2

Máquina para limpieza de inyectores con escáner inalámbrico OBD-II

- Proveedor 2
- Precio + IVA: \$ 1154.26
- Garantía: 3 años
- Marca: TEKTINO
- Ficha Técnica: (ver anexo 21)



Imagen 21: Máquina para limpieza de inyectores con escáner inalámbrico OBD-II

Fuente: **Elaboración:** Dpto. de inventarios y distribución

Modelo 3

Máquina para limpieza de inyectores

- Proveedor 3
- Precio+ IVA: \$1.026,00
- Garantía 1 año
- Marca: DIATEC
- Ficha Técnica: (ver anexo 22)



Imagen 22: Máquina para limpieza de inyectores

Fuente: Catálogo de equipos proveedor 3, 2016

Elaboración: Dpto. de ventas

3.4 Elección de máquinas y Equipos

La asesoría técnica del Señor Kléver Pineda Mecánico dueño del taller, fue relevante y de vital importancia para la elección de los equipos de acuerdo a su experiencia y dominio de esta actividad. De acuerdo la tabla 41 presentada a continuación las máquinas y equipos, junto a su marca, proveedor y costo, son los que se propone implementar en el taller automotriz Garzoauto después de haber analizado la mejor opción, considerando precios, mantenimiento, características técnicas y proveedores como principales factores en la comparación entre los mismos.

Tabla 25: Máquinas y Equipos para implementar en el taller automotriz Garzoauto

MAQUINARIA				
Equipos	Cantidad (unidades)	Marca	Proveedor	Costo total (dólares)
Escáner con software de diagnostico	1	Autel	1	\$ 3,115.80
Elevador Hidráulico Automotriz	1	Muth	1	\$ 3,181.00
Pistola Neumática de impacto	1	Campbell Hausfeld	1	\$ 1,240.00
Compresor de aire	1	Porten	1	\$ 1,222.89
Máquina de ultrasonido para limpieza de inyectores	1	Muth	1	\$ 1,277.80
TOTAL	5			\$ 10,037.49

Elaboración: Karen Pineda, Bianca Reyes 2016

3.5 Mano de Obra

El Taller Automotriz Garzoauto tiene un total de 6 trabajadores calificados, los cuales están encargados de diferentes áreas como administración, contabilidad, RR.HH, mecánica, hojalatería y pintura con su ayudante y mantenimiento de aseo. Después de las encuestas realizadas a los clientes del taller, como parte del estudio de mercado se vio la necesidad de aumentar un electromecánico en el grupo de empleados, quien se encargara de contribuir con nuevos servicios que ofrecerá el taller.

3.5.1 Capacitación del personal

Después del análisis realizado en el estudio técnico, como mejor alternativa, se eligió al proveedor #1 (ver tabla 25), con sucursal en la ciudad de Guayaquil para la adquisición de los equipos y máquinas que se proponen implementar en el taller automotriz Garzoauto, este proveedor cuenta con servicio gratuito de capacitación post-compra para sus clientes, y brinda por medio de un profesional de su empresa asesoría técnica al personal del negocio en cuanto al uso de los equipos, lo que permitirá tener mano de obra calificada para otorgar a los clientes un excelente servicio.

CAPÍTULO 4

SITUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL PROYECTO

4.1 Desarrollo de estrategias para el negocio

El Taller Automotriz Garzoauto es consciente de la importancia que hoy en día tiene el uso de un automóvil en la vida de la personas y; además, gracias a los años de experiencia conoce el potencial existente en este sector, por lo que busca mejorar y formalizar sus estrategias en el mercado.

Por lo tanto, el presente proyecto se enfoca en dos objetivos principales, los cuales son; la captación de nuevos clientes y la fidelización de los clientes actuales. El éxito en el cumplimiento de estos objetivos permitirá que el taller logre aumentar los tiempos de entrega y generar satisfacción en su clientela.

Para retener y fidelizar clientes se debe tener presente que para una persona el llegar a tener un vehículo puede significar una meta, éxito personal, necesidad o simplemente ego para el individuo. No obstante, existe un lazo sentimental que se debe satisfacer generando confianza y seguridad, sin dejar a un lado la importancia que significa para los clientes la rapidez y la garantía del buen servicio.

En efecto, el taller tiene la intención de estandarizar la oferta de los servicios de mantenimiento preventivo, correctivo, reparación mecánica, enderezada por colisión y pintura automotriz; para así, consecuentemente, lograr que todos los clientes que visiten el taller reciban la misma calidez y confianza por parte de la empresa.

La implementación de equipos modernos le permitirá al taller automotriz Garzoauto beneficiarse de la evolución tecnológica por ser una herramienta fundamental para el crecimiento y rentabilidad de los negocios.

4.1.1 Tiempos de entrega

Una de las inconformidades encontradas en la encuesta realizada a los clientes del taller; fueron los plazos de entrega que actualmente maneja el negocio para la entrega del vehículo, los cuales van desde 1 hora hasta 3 semanas, conforme a lo indicado anteriormente, el automóvil en muchos casos es una herramienta de trabajo para los individuos del sector, por lo que mantenerlo en estado inactivo por lapsos largos de tiempo representa otro egreso para dichos clientes que buscarán movilizarse de alguna otra forma.

De modo que, uno de los beneficios principales para los clientes será una mejora en los plazos de entrega del vehículo; el complementar equipos tecnológicos en las actividades del taller, motivando al propietario a reducir los plazos de entrega que actualmente maneja, gracias a esto los colaboradores podrán realizar sus funciones de manera sistemática y eficiente.

Otra recomendación de los clientes, es que el taller comience sus operaciones más temprano, por lo que se considerará abrir las instalaciones del taller a las 8:30 y no a las 9:30 como lo ha venido realizando.

4.1.2 Asistencia oportuna

Asistir al cliente en cualquier lugar; esto se llevará a cabo mediante una alianza estratégica con la compañía "Servigrúas" para remolcar el vehículo las 24 horas del día dentro del territorio nacional, esta alianza estratégica, tiene el fin de que las dos partes logren alcanzar objetivos individuales y se beneficien mutuamente.

Recoger y entregar el vehículo en el lugar deseado, esto con el fin de asistir a aquellos clientes que no puedan movilizarse hasta el taller por indisponibilidad de tiempo, de modo que, el taller automotriz Garzoauto recogerá el auto en el domicilio del cliente, en la oficina, en la Universidad, etc. y lo entregará en el lugar deseado con las condiciones favorables para el uso del cliente.

4.1.3 Redes sociales

El taller automotriz Garzoauto tiene como única fuente de publicidad, el uso de tarjetas de presentación, por tal motivo, se implementará el marketing por medio de las redes sociales como Facebook, Instagram, Twitter etc. El servicio incluye posteo del arte en dichas redes sociales, se realizarán 3 envíos mensuales cada año, la publicación tiene una duración de 5 horas con la finalidad de difundir y dar a conocer los nuevos servicios del taller.

4.1.4 Email-Marketing

El email-marketing consiste en el envío de publicidad a través de correos electrónicos, con el uso de una base de datos segmentada por determinados mercados, en este tipo de publicidad es necesario contar con la autorización de los usuarios previo al envío. (Miranda Villalón & Olmos Hurtado, 2014)

En este caso, se utilizará el servicio de envío de mails a 300.000 personas naturales, con la finalidad de atraer nuevos clientes; y, 1000 emails a empresas, con el propósito de atraer a clientes potenciales. Se realizarán 3 envíos mensuales durante el año 2017.

4.1.5 Volantes publicitarias

Entrega de 1000 volantes en gasolineras EP Petroecuador y parqueaderos del estadio Monumental, puntos estratégicos por la afluencia de personas e individuos con automóviles.

4.1.6 Nuevos servicios

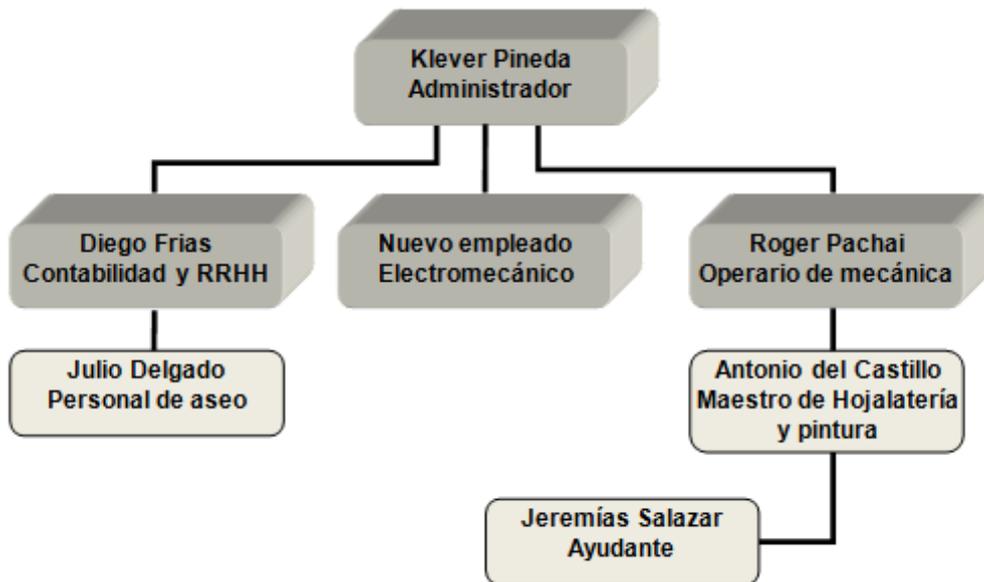
Además de buscar una ventaja en tiempos de entrega con la implementación de equipos, también se intenta incrementar la cantidad de servicios ofertados al público, con el propósito de satisfacer las necesidades de su actual clientela y a su vez lograr que estos lo prefieran de entre la competencia.

Con la implementación de los equipos y contratación de un maestro electromecánico se sumarán un total de 42 servicios por lo que el taller ahora contará con 155 servicios, a continuación se muestran los principales servicios que ahora se ofertarán, los cuales se muestran al detalle junto con sus respectivos precios en el anexo 5.

- Diagnóstico de daños en vehículos de sistema eléctrico.
- Cambio de empaque de cabezote del motor a gasolina de inyección 4, 6 y 8 cilindros.
- Reparación de motores a gasolina de inyección electrónica automóviles y vehículos 4x4 y camionetas para motores 4, 6 y 8 cilindros.
- Diagnóstico de daños en vehículos con caja de cambio automática.
- Diagnóstico de daños en vehículos con sistema de frenos ABS.
- Diagnóstico de daños en vehículos con sistema Airbag.
- Diagnóstico de daños en vehículos a diésel con sistema common rail.
- Cambio de sensores.
- Cambio de actuadores.
- Asistencia mecánica ambulatoria para detección de daños.
- Reparación montaje y desmontaje de bombas de inyección
- ABC motores de inyección y motores a diésel con sistema common rail.
- Reparación de alternadores
- Reparación de sistema de arranques
- Reparación de sistema de luces
- Reparación de fallas en el sistema eléctrico
- Reparación de sistemas de carga eléctrica

A continuación se presenta el organigrama tentativo con la implementación del electromecánico:

Gráfico 61: Organigrama proyectado



Fuente: Departamento de RRHH del Taller Automotriz Garzoauto (2016)
Elaboración: Bianca Reyes y Karen Pineda

4.2 Métodos de Mínimos Cuadrados

Este método de mínimos cuadrados permite mostrar proyecciones de próximos años utilizando datos históricos, en este caso se consideró las ventas netas totales anuales de la empresa del periodo comprendido entre el 2010 y 2015.

Tabla 26 Ventas totales netas anuales del taller automotriz Garzoauto

Año	Ventas netas anuales en dólares americanos
2010	\$58,873.33
2011	\$56,619.80
2012	\$61,001.97
2013	\$63,728.87
2014	\$66,903.00
2015	\$70,514.00

Fuente: Ventas taller automotriz Garzoauto 2010 - 2015
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Se utiliza la ecuación del método de mínimos cuadrados: $y = a + b(x)$

$$y = a + b(x)$$

$$a = \frac{\sum y - b(\sum x)}{n}$$

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

$$c = \frac{b(n)}{\sum y}$$

x = el año de información

n = número de periodos conocidos

Tabla 27 Método de Mínimos Cuadrados

Ventas netas totales anuales en \$ dólares americanos					
Años	X (años)	Y (histórico ventas \$)	X ²	Y ²	(X)(Y)
2010	1	58,873.33	1	3,466,069,432.92	58,873.33
2011	2	56,619.80	4	3,205,801,836.27	113,239.60
2012	3	61,001.97	9	3,721,240,011.14	183,005.90
2013	4	63,728.87	16	4,061,368,292.12	254,915.46
2014	5	66,903.00	25	4,476,011,409.00	334,515.00
2015	6	70,514.00	36	4,972,224,196.00	423,084.00
TOTAL	21	377,640.97	91	23,902,715,177.46	1,367,633.30

Fuente: Ventas taller automotriz Garzoauto 2010 - 2015

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Se sustituyen valores en la ecuación

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{(6) (1,367,633.30) - (21) (377,640.97)}{6 (91) - (21)^2}$$

$$b = \frac{8,205,799.8 - 7,930,460.37}{546 - 441}$$

$$b = \frac{275,339.43}{105}$$

$$b = 2,622.28$$

$$a = \frac{\sum y - b(\sum x)}{N}$$

$$a = \frac{377,640.97 - 2,622.28 (21)}{6}$$

$$a = 53,762.18$$

Se reemplazan valores en la ecuación de mínimos cuadrados

$$y = a + b (x)$$

$$y = 53,762.18 + 2,622.28 (x)$$

Se calcula el crecimiento utilizando la formula a continuación:

$$c = \frac{b (n)}{\sum y}$$

Se pretende calcular el crecimiento de las ventas anuales del Taller Garzoauto durante los siguientes 5 años.

$$c = \frac{2,622.28 (6)}{377,640.97}$$

$$c = 0.03477$$

El crecimiento de las ventas netas totales (en \$) de la empresa será del 3.5% por cada año.

4.2.1 Ventas Estimadas aplicando el método de mínimos cuadrados

Ventas netas totales anuales (en miles \$) para el periodo 2016

$$y = a + b (7)$$

$$y = 53,762.18 + 2,622.28 (7)$$

$$y = 72,118.14$$

Ventas netas totales anuales (en miles \$) para el periodo 2017

$$y = a + b (8)$$

$$y = 53,762.18 + 2,622.28 (8)$$

$$y = 74,740.42$$

Ventas netas totales anuales (en miles \$) para el periodo 2018

$$y = a + b (9)$$

$$y = 53,762.18 + 2,622.28 (9)$$

$$y = 77,362.71$$

Ventas netas totales anuales (en miles \$) para el periodo 2019

$$y = a + b (10)$$

$$y = 53,762.18 + 2,622.28 (10)$$

$$y = 79,984.99$$

Ventas netas totales anuales (en miles \$) para el periodo 2020

$$y = a + b (11)$$

$$y = 53,762.18 + 2,622.28 (11)$$

$$y = 82,607.27$$

Ventas netas totales anuales (en miles \$) para el periodo 2021

$$y = a + b (12)$$

$$y = 53,762.18 + 2,622.28 (12)$$

$$y = 85,229.55$$

4.3 Estudio Económico Financiero

El análisis económico-financiero cuenta con técnicas y recursos de información necesaria para poner en marcha un proyecto, para lo cual se consideran índices financieros que brindarán soporte al investigador para realizar una correcta evaluación de los mismos (Baca, 2001).

4.3.1 Presupuesto de ingresos y ventas sin implementación

El taller automotriz Garzoauto, brinda servicios a un total de 137 vehículos. Con esa cantidad de clientes se estima que el ingreso por ventas para el año 2017 sea de \$74,740.42

Tabla 28: Proyecciones de ventas taller automotriz Garzoauto

Año	Ventas netas anuales en dólares americanos	Incremento %
2010	58,873.33	
2011	56,619.80	-3.83%
2012	61,001.97	7.74%
2013	63,728.87	4.47%
2014	66,903.00	4.98%
2015	70,514.00	5.40%
2016	72,118.14	2.27%
2017	74,740.42	3.64%
2018	77,362.71	3.51%
2019	79,984.99	3.39%
2020	82,607.27	3.28%
2021	85,229.55	3.17%

Fuente: Ventas taller automotriz Garzoauto 2010 - 2015

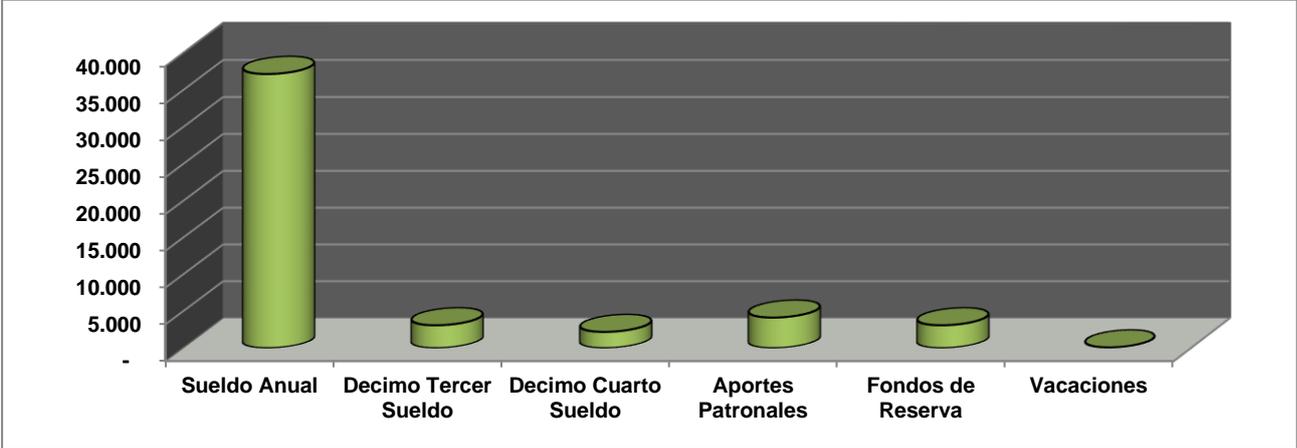
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

4.3.2 Presupuestos de operación

Gastos de nómina

Se distribuyen en sueldos de personal que corresponden al 75% y adicionalmente en beneficios sociales que corresponden al 25% tales como: décimo tercer sueldo, décimo cuarto sueldo, aportes patronales, vacaciones y fondos de reserva.

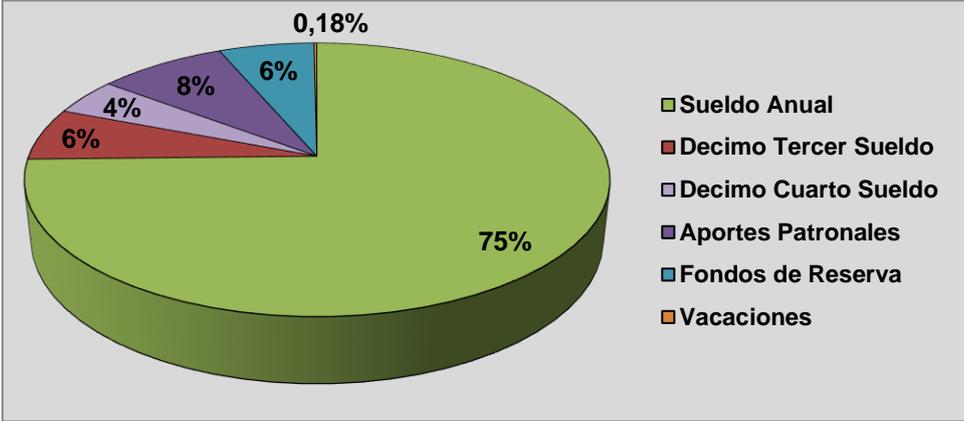
Gráfico 62: Gastos de nómina taller automotriz Garzoauto



Fuente: Contabilidad taller automotriz Garzoauto 2010 - 2015

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Gráfico 63: Gastos de nómina taller automotriz Garzoauto



Fuente: Contabilidad taller automotriz Garzoauto 2010 - 2015

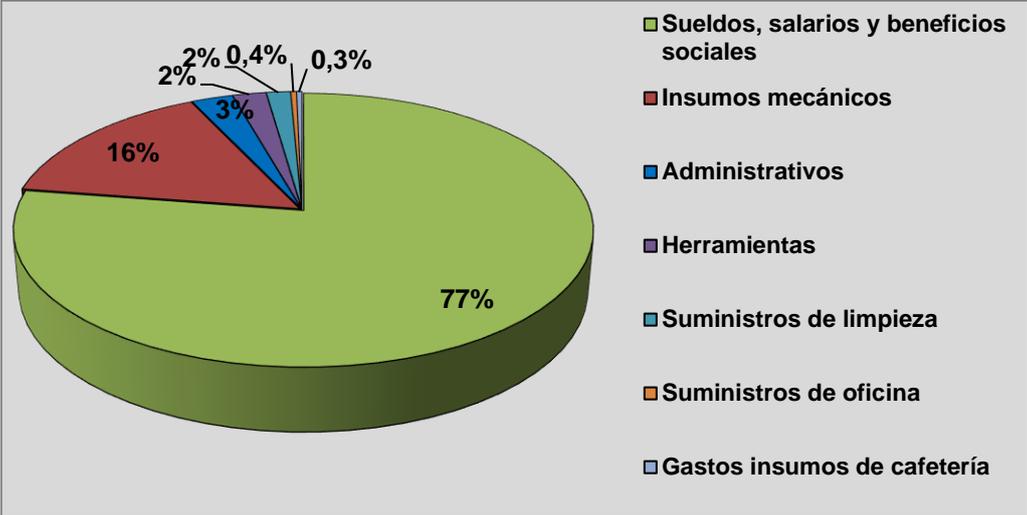
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

4.3.3 Presupuesto de Gastos

Los gastos correspondientes al taller automotriz Garzoauto son; gastos de sueldos, salarios y beneficios sociales con el 77%, insumos mecánicos con el 16%, gastos administrativos (agua, luz, teléfono) con el 3% del total de gastos, mientras que los gastos por compra de herramientas conforman un 2% y con el mismo porcentaje

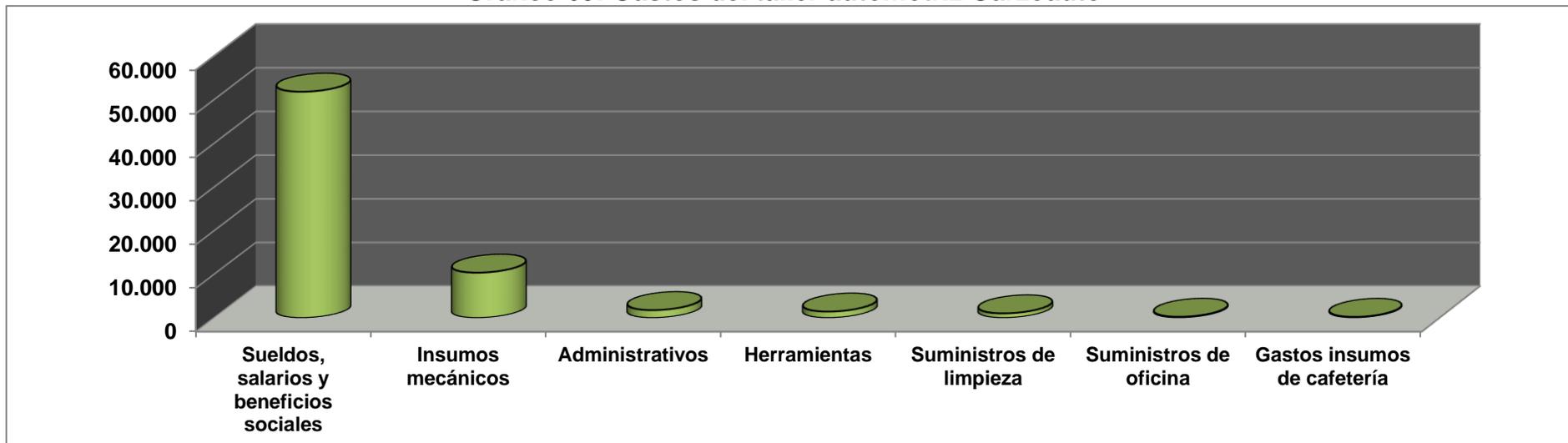
se encuentran los gastos por suministros de limpieza, seguido del 0.4%, que corresponde a suministros de oficina, y finalmente el 0.3% corresponde a gastos por concepto de cafetería.

Gráfico 64: Gastos del taller automotriz Garzoauto



Fuente: Contabilidad taller automotriz Garzoauto 2010 - 2015
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Gráfico 65: Gastos del taller automotriz Garzoauto



Fuente: Contabilidad taller automotriz Garzoauto 2010 - 2015

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

4.3.4 Balance General Proyectado

El Balance General se compone con datos de activos, pasivos y patrimonio. Analizando el resumen al final del año 2017, los activos conforman un total de \$79,767.16, el cual está distribuido en activos corrientes \$23,370.20 que representan el 29% y activos fijos con \$56,396.97 representando el 71% del total de activos. En cuanto a pasivos, la empresa no mantiene ningún tipo de deuda con la banca, sin embargo se toma en cuenta el 15% por concepto de utilidades a los colaboradores y el impuesto a la renta por pagar de \$720.40. Por otro lado el patrimonio del negocio suma \$78,468.90 y está compuesto por el 83% para el capital social con \$65,000 los resultados acumulados con \$10,129.61 que representan el 13%, seguido por los resultados del ejercicio con \$2,298.74 representando el 3%, finalmente, la reserva legal arroja \$1,040.55 con el 1% del total de patrimonio.

Para el final del año 2021, los activos conforman un total de \$91,967.80, el cual está distribuido en activos corrientes \$50,360.05 que representan el 55% y activos fijos con \$41,607.76 representando el 45%. En cuanto a los pasivos, la empresa no mantiene ningún tipo de deuda con la banca, sin embargo se toma en cuenta el 15% por concepto de utilidades a los colaboradores y el impuesto a la renta por pagar de \$910.91. Por otro lado el patrimonio del taller automotriz Garzoauto suma \$90,326.22 y está compuesto por el 72% para el capital social con \$65,000, los resultados acumulados con \$20,193.30 representando el 22%, seguido por los resultados del ejercicio los cuales arrojarán \$2,906.64 representando un 3% del total del patrimonio, finalmente, el 2% está representado por la reserva legal con \$2,226.28

Tabla 29: Balance general proyectado del taller automotriz Garzoauto

BALANCE GENERAL PROYECTADO DEL TALLER AUTOMOTRIZ GARZOAUTO							
	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021
Activos Circulante							
Caja - Bancos	11,047.15	16,697.94	23,370.20	29,838.83	36,603.54	43,574.43	50,360.05
Activos Fijos							
Terrenos	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
Edificios	23,512.50	21,262.50	19,012.50	16,762.50	14,512.50	12,262.50	10,012.50
Maquinarias	7,298.28	6,204.34	5,110.39	4,016.44	2,955.29	2,004.16	1,163.66
Muebles y enseres	867.63	740.13	612.63	485.13	357.63	246.24	158.74
Equipos de oficina	2,360.05	2,010.75	1,661.45	1,312.15	962.85	613.55	272.86
Equipos de computo	432.74	126.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total de activos	75,518.35	77,041.73	79,767.16	82,415.05	85,391.80	88,700.87	91,967.80
Pasivo circulante							
Préstamos Bancarios	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15% Utilidades Trabajadores por Pagar	810.44	501.63	577.86	591.92	645.99	714.06	730.68
Impuesto a la Renta por Pagar	1,010.35	625.36	720.40	737.93	805.34	890.19	910.91
Total de Pasivos	1,820.79	1,126.99	1,298.27	1,329.85	1,451.33	1,604.25	1,641.59
Patrimonio							
Capital Social	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00
Resultados Acumulados	4,910.21	8,134.15	10,129.61	12,428.35	14,783.02	17,352.77	20,193.30
Resultado del Ejercicio	3,223.94	1,995.47	2,298.74	2,354.67	2,569.75	2,840.53	2,906.64
Reserva legal	563.42	785.13	1,040.55	1,302.18	1,587.71	1,903.32	2,226.28
Total Patrimonio	73,697.56	75,914.75	78,468.90	81,085.20	83,940.48	87,096.62	90,326.22
Patrimonio+Pasivo	75,518.35	77,041.73	79,767.17	82,415.06	85,391.81	88,700.88	91,967.81
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 30: Estado de resultados proyectado - taller automotriz Garzoauto

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO - TALLER AUTOMOTRIZ GARZOAUTO							
	Año 2015	Año 2016	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021
Ventas	70,514.00	72,118.14	74,740.42	77,362.71	79,984.99	82,607.27	85,229.55
Total Ventas	70,514.00	72,118.14	74,740.42	77,362.71	79,984.99	82,607.27	85,229.55
Gastos Operacionales							
Gastos de insumos mecánicos	7,475.01	9,450.28	10,387.46	11,324.63	12,261.81	13,198.99	14,136.16
Gastos de suministros de limpieza	624.00	921.13	1,034.55	1,147.97	1,261.39	1,374.81	1,488.23
Gastos insumos de cafetería	128.34	205.48	227.28	249.07	270.87	292.66	314.45
Gastos de herramientas	1,161.91	1,332.39	1,440.34	1,548.29	1,656.24	1,764.18	1,872.13
Gastos de suministros de oficina	177.47	223.30	248.20	273.11	298.01	322.91	347.82
Gastos administrativos	1,582.49	1,697.82	1,777.23	1,856.64	1,936.05	2,015.46	2,094.87
Gastos de sueldos, salarios y beneficios sociales	49,835.30	50,816.16	51,826.13	53,196.10	54,206.07	55,216.04	56,586.01
Total Gastos	65,111.06	68,773.97	70,888.00	73,416.55	75,678.38	77,846.87	80,358.36
Gastos Financieros							
Intereses	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Gastos de Operación	0.00						
Utilidad Operacional	5,402.94	3,344.17	3,852.42	3,946.15	4,306.61	4,760.40	4,871.19
Utilidad antes de Impuestos y Partic. 15% Participación Trabajadores	5,402.94	3,344.17	3,852.42	3,946.15	4,306.61	4,760.40	4,871.19
Base Imponible Impuesto a la Renta	4,592.50	2,842.55	3,274.56	3,354.23	3,660.61	4,046.34	4,140.51
Impuesto a la Renta Causado	1,010.35	625.36	720.40	737.93	805.34	890.19	910.91
Utilidad antes de la reserva legal	3,582.15	2,217.19	2,554.16	2,616.30	2,855.28	3,156.14	3,229.60
Reserva legal	358.22	221.72	255.42	261.63	285.53	315.61	322.96
Utilidad del ejercicio	3,223.94	1,995.47	2,298.74	2,354.67	2,569.75	2,840.53	2,906.64
Utilidad Neta %	4.57%	2.77%	3.08%	3.04%	3.21%	3.44%	3.41%

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

4.3.5 Inversión Inicial del Proyecto de implementación

La inversión inicial necesaria para la implementación y el desarrollo de las estrategias arroja \$18,632.64, de los cuales, se financiarán mediante bancos el 54% y el porcentaje restante, es decir el 46% será financiado por el negocio. Esto se debe a la capacidad de financiamiento que actualmente tiene el negocio y tendrá la finalidad de reducir gastos por concepto de interés generado, lo cual es una tasa elevada debido a la situación actual del país.

Tabla 31: Inversión inicial del proyecto

INVERSIÓN INICIAL		
Financiamiento bancos		US\$
Equipos		\$10,037.49
Escáner con software de diagnóstico	\$3,115.80	
Elevador Hidráulico Automotriz	\$3,181.00	
Pistola Neumática de impacto	\$1,240.00	
Compresor de aire	\$1,222.89	
Máquina de ultrasonido para limpieza de inyectores	\$1,277.80	
Financiado por el taller		US\$
		\$8,595.15
Mano de obra (Electromecánico)	\$6,199.95	
Publicidad	\$2,395.20	
		\$18,632.64

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

4.3.6 Presupuesto de ingresos y ventas

Para efectos de proyectar las ventas, se toman en cuenta los datos del estudio de mercados realizado, el cual evidencia que un 66% de los clientes del taller se encuentra insatisfecho y da una mala calificación a los equipos y tecnología utilizada, dando a conocer su inconformidad en este aspecto a fin de que se realicen mejoras y se implementen prototipos modernos para el mantenimiento y reparación de sus vehículos. Se desea que el taller automotriz Garzoauto logre fidelizar al total de clientes que indicaron que actualmente solicitan servicios de otros talleres, es decir el 72% de los cuales el 56% asisten a otros talleres en busca de equipos tecnológicos,

en busca del servicio de electromecánica y mantenimiento automotriz, por otro lado entre las recomendación para mejorar el servicio al cliente, un 52% de clientes mencionó que deseaban que el taller comience a prestar servicios de electromecánica, que abra más temprano sus puertas al público y que mejore los tiempos de entrega por lo que para el primer año únicamente se espera un aumento en las ventas del 15% compuesto por el 4% de incremento por concepto de captación de nuevos clientes tomando en cuenta que en el primer año se comenzará a hacer publicidad del negocio y el 11% restante debido a los ingresos por concepto de fidelización de clientes que se espera que ahora soliciten los nuevos servicios del taller; para el segundo, tercero y cuarto año, se espera que ese crecimiento se mantenga considerando que el negocio esperará fidelizar a más clientes y captar a nuevos mediante el uso de publicidad para los siguientes años; en cuanto al año 2020, se estima que un incremento del 18% en las ventas, considerando que las publicidades se habrían realizado durante 3 años completos permitiéndole al taller incrementar en un mayor porcentaje sus ventas y para el 2021 se estima un aumento del 20% debido a los 4 años que el negocio llevará haciendo publicidad para captar la atención de nuevos clientes.

En base a lo expuesto, para el primer año, las ventas netas totales se proyectan en \$82,935.87 culminando con \$155,310.68 para el año 2021.

Tabla 32: Proyección de ventas con la implementación de publicidad, nuevos servicios y equipos

Año	Ventas netas anuales en dólares americanos	Incremento %
2017	\$ 82,935.87	15%
2018	\$ 95,376.25	15%
2019	\$ 109,682.68	15%
2020	\$ 129,425.56	18%
2021	\$ 155,310.68	20%

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

4.3.7 Proyección de gastos

Con la implementación de un maestro de electromecánica, los gastos por sueldos se incrementarán en \$6,199.95 para el primer año, lo cual arrojará un incremento en los gastos de \$39,316.57 al total de los 5 años, recalcando que se toma

en cuenta los gastos por beneficios de ley. Otros gastos considerados son la publicidad que provocará un incremento en los gastos de \$11,976 al total de los 5 años. Adicional a estos gastos, se proyecta un incremento para el año 2017 un incremento en los gastos del 5.66% que incluye 3.66% por inflación según las proyecciones del Banco central mostradas en el capítulo 1 y el 2% agregado es por apalancamiento debido al incremento de productividad del taller que podría afectar a los gastos por insumos, herramientas, entre otros gastos. Para el año 2018, el incremento será de 5.59% considerando el 3.49% de inflación y el 2.10% de apalancamiento, En cuanto al año 2019, 2020 y 2021 no se registran proyecciones de inflación, sin embargo, basándonos en un supuesto de que las políticas monetarias del nuevo gobierno que ingresará a mediados del 2018 tengan una repercusión en la demanda agregada y sean de tipo expansivas, de esta manera para el año 2019 la inflación podría incrementarse del 3.49% al 5%, dicho esto, se proyecta un incremento en los gastos del 7.20% que corresponden al 5% por inflación y 2.20% por apalancamiento, para el año 2020, se proyecta un incremento del 7.55% que corresponden al 5.05% por inflación y 2.50% por apalancamiento, finalmente para el año 2021, se proyecta un incremento en los gastos del 7.80% que corresponde al 5.10% por inflación y 2.70% por apalancamiento.

Dicho esto, se presentan las proyecciones del balance general, estado de resultados y un flujo de efectivo proyectado incluyendo los incrementos de nuevos gastos debido a depreciación de nuevos equipos, sueldos, salarios, beneficios, publicidad y el interés generando por el financiamiento del préstamo realizado a los bancos.

Tabla 33: Estado de resultados proyectado - taller automotriz Garzoauto

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ventas	70,514.00	72,118.14	82,935.87	95,376.25	109,682.68	129,425.56	155,310.68
Total Ventas	70,514.00	72,118.14	82,935.87	95,376.25	109,682.68	129,425.56	155,310.68
Gastos Operacionales							
Gastos de insumos mecánicos	7,475.01	9,450.28	9,985.17	10,533.36	11,291.76	12,144.29	13,091.54
Gastos de suministros de limpieza	624.00	921.13	973.26	1,026.69	1,100.61	1,183.71	1,276.04
Gastos insumos de cafetería	128.34	205.48	217.12	229.03	245.53	264.06	284.66
Gastos de herramientas	1,161.91	1,332.39	1,407.81	1,485.10	1,592.02	1,712.22	1,845.77
Gastos de suministros de oficina	177.47	223.30	235.94	248.89	266.81	286.95	309.34
Gastos de depreciación	4,126.54	4,127.41	4,950.57	4,824.50	4,791.70	4,665.57	4,522.44
Gastos administrativos	1,582.49	1,697.82	1,739.12	1,781.46	1,840.03	1,905.87	1,979.02
Gastos de publicidad	0.00	0.00	2,395.20	2,395.20	2,395.20	2,395.20	2,395.20
Gastos de sueldos salarios y beneficios sociales	49,835.30	50,816.16	58,026.08	60,034.15	61,909.09	63,912.48	66,465.13
Total Gastos de Operación	65,111.06	68,773.97	79,930.26	82,558.38	85,432.75	88,470.35	92,169.14
Gastos Financieros							
Intereses	0.00	0.00	0.00	1,612.02	1,294.13	925.18	496.97
Total Gastos de Operación	0.00	0.00	0.00	1,612.02	1,294.13	925.18	496.97
Utilidad Operacional	5,402.94	3,344.17	3,005.60	11,205.85	22,955.81	40,030.04	62,644.57
Utilidad antes de Impuestos y Partic.	5,402.94	3,344.17	3,005.60	11,205.85	22,955.81	40,030.04	62,644.57
15% Participación Trabajadores	810.44	501.63	450.84	1,680.88	3,443.37	6,004.51	9,396.69
Base Imponible Impuesto a la Renta	4,592.50	2,842.55	2,554.76	9,524.97	19,512.43	34,025.54	53,247.88
Impuesto a la Renta Causado	1,010.35	625.36	562.05	2,095.49	4,292.74	7,485.62	11,714.53
Utilidad antes de la reserva legal	3,582.15	2,217.19	1,992.71	7,429.48	15,219.70	26,539.92	41,533.35
Reserva legal	358.22	221.72	199.27	742.95	1,521.97	2,653.99	4,153.33
Utilidad del ejercicio	3,223.94	1,995.47	1,793.44	6,686.53	13,697.73	23,885.93	37,380.01
Utilidad Neta %	5.08%	3.07%	2.40%	7.79%	13.88%	20.51%	26.74%

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

4.3.8 Adquisición de activos fijos.

Las nuevas maquinarias a implementarse son un escáner con software de diagnóstico, un elevador hidráulico, 1 pistola de impacto, 1 compresor de aire y una máquina de ultrasonido para limpieza de inyectores.

Tabla 34: Adquisición de activos fijos

MAQUINARIA		
CONCEPTO	Cantidad (unidades)	Costo unitario
Escáner con software de diagnostico	1	\$ 3,115.80
Elevador Hidráulico Automotriz	1	\$ 3,181.00
Pistola Neumática de impacto	1	\$ 1,240.00
Compresor de aire	1	\$ 1,222.89
Máquina de ultrasonido para limpieza de inyectores	1	\$ 1,277.80
TOTAL	5	\$ 10,037.49

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Dicho esto, se presenta el Balance General proyectado compuesto con datos de activos, pasivos y patrimonio. Analizando el resumen al final del año 2017, los activos conformarán un total de \$88,957.83, el cual está distribuido en activos corrientes \$23,527.13 que representan el 26% de los activos totales y activos fijos con \$65,430.71 representando el 74%. En cuanto a los pasivos, la empresa mantendrá una deuda, aumentando sus pasivos a 11,050.38, tomando en cuenta el 15% por concepto de utilidades a los colaboradores y el impuesto a la renta por pagar de \$562,05. Por otro lado el patrimonio del taller automotriz Garzoauto sumará \$77,907.46 compuesto por el 83% del capital social con \$65,000, los resultados acumulados con \$10,129.61 que representan el 13% y los resultados del ejercicio con \$1,793.44 representando un 2% del total del patrimonio, finalmente el 1% representa a la reserva legal de \$984.40

Para el final del año 2021, los activos conformarán un total de \$189,741.12 el cual estará distribuido en activos corrientes \$143,114.62 que representan el 75% de los activos totales y activos fijos con \$46,626.50 representando el 25%. En cuanto a los pasivos, se toma en cuenta el 15% por concepto de utilidades a los colaboradores y el impuesto a la renta por pagar de \$11,714.53. Por otro lado el patrimonio del taller automotriz Garzoauto sumará \$168,629.90 compuesto por el 39% del capital social

con \$65,000.00, los resultados acumulados con \$56,193.24 que representan el 33% y los resultados del ejercicio con \$37,380.01 representando un 22% del total del patrimonio, finalmente el 6% representa a la reserva legal de \$10,056.65.

Tabla 35: Balance general proyectado del taller automotriz Garzoauto

BALANCE GENERAL PROYECTADO							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Activos Circulante							
Caja – Bancos	11,047.15	16,697.94	23,527.13	36,565.16	58,238.97	92,532.21	143,114.62
Activos Fijos							
Terrenos	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
Edificios	23,512.50	21,262.50	19,012.50	16,762.50	14,512.50	12,262.50	10,012.50
Maquinarias	7,298.28	6,204.34	14,144.13	12,046.44	9,981.53	8,026.66	6,182.41
Muebles y enseres	867.63	740.13	612.63	485.13	357.63	246.24	158.74
Equipos de oficina	2,360.05	2,010.75	1,661.45	1,312.15	962.85	613.55	272.86
Equipos de computo	432.74	126.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total de activos	75,518.35	77,041.73	88,957.83	97,171.37	114,053.48	143,681.15	189,741.12
Pasivo circulante							
Préstamos Bancarios	0.00	0.00	10,037.49	8,058.06	5,760.74	3,094.47	0.00
15% Utilidades Trabajadores por Pagar	810.44	501.63	450.84	1,680.88	3,443.37	6,004.51	9,396.69
Impuesto a la Renta por Pagar	1,010.35	625.36	562.05	2,095.49	4,292.74	7,485.62	11,714.53
Total de Pasivos	1,820.79	1,126.99	11,050.38	11,834.44	13,496.85	16,584.60	21,111.22
Patrimonio							
Capital Social	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00	65,000.00
Resultados Acumulados	4,910.21	8,134.15	10,129.61	11,923.05	18,609.58	32,307.31	56,193.24
Resultado del Ejercicio	3,223.94	1,995.47	1,793.44	6,686.53	13,697.73	23,885.93	37,380.01
Reserva legal	563.42	785.13	984.40	1,727.35	3,249.32	5,903.31	10,056.65
Total Patrimonio	73,697.56	75,914.75	77,907.46	85,336.94	100,556.64	127,096.56	168,629.90
Patrimonio+Pasivo	75,518.35	77,041.73	88,957.84	97,171.37	114,053.49	143,681.15	189,741.12
	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

4.3.9 Flujo de efectivo proyectado

El flujo de efectivo mide la rentabilidad y crecimiento de una empresa con la finalidad de analizar la viabilidad de un proyecto. El flujo de efectivo proyectado del taller automotriz Garzauto, el cual analiza y evalúa las ventas y los egresos operacionales. A continuación se muestran dichos resultados.

Tabla 36: Flujo de efectivo proyectado – Taller automotriz Garzoauto

FLUJO DE EFECTIVO						
Servicios	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ingresos (US\$)						
Ventas	72,118.14	74,740.42	77,362.71	79,984.99	82,607.27	85,229.55
Total	72,118.14	74,740.42	77,362.71	79,984.99	82,607.27	85,229.55
Flujo Financiero						
Saldo Inicial Bancos	11,047.15	16,697.94	23,527.13	36,565.16	58,238.97	92,532.21
Ingresos (US\$)	72,118.14	82,935.87	95,376.25	109,682.68	129,425.56	155,310.68
Gastos de insumos mecánicos	9,450.28	9,985.17	10,533.36	11,291.76	12,144.29	13,091.54
Gastos de suministros de limpieza	921.13	973.26	1,026.69	1,100.61	1,183.71	1,276.04
Gastos insumos de cafetería	205.48	217.12	229.03	245.53	264.06	284.66
Gastos de herramientas	1,332.39	1,407.81	1,485.10	1,592.02	1,712.22	1,845.77
Gastos de suministros de oficina	223.30	235.94	248.89	266.81	286.95	309.34
Gastos de depreciación	4,127.41	4,950.57	4,824.50	4,791.70	4,665.57	4,522.44
Gastos administrativos	1,697.82	1,739.12	1,781.46	1,840.03	1,905.87	1,979.02
Gastos de sueldos y salarios y beneficios sociales	50,816.16	58,026.08	60,034.15	61,909.09	63,912.48	66,465.13
Gastos de publicidad	-	2,395.20	2,395.20	2,395.20	2,395.20	2,395.20
Participación Trabajadores	810.44	501.63	450.84	1,680.88	3,443.37	6,004.51
Impuesto a la Renta	1,010.35	625.36	562.05	2,095.49	4,292.74	7,485.62
Prestamo Bancario	-	-	1,979.43	2,297.32	2,666.27	3,094.47
Intereses	-	-	1,612.02	1,294.13	925.18	496.97
Flujo Operacional	12,570.53	18,576.56	31,740.66	53,447.27	87,866.64	138,592.18
Gastos de depreciación	4,127.41	4,950.57	4,824.50	4,791.70	4,665.57	4,522.44
Saldo Final de Bancos con implementación	16,697.94	23,527.13	36,565.16	58,238.97	92,532.21	143,114.62
Saldo Final de Bancos sin implementación	16,697.94	23,370.20	29,838.83	36,603.54	43,574.43	50,360.05
	18,633	-	156.93	6,726.33	21,635.44	48,957.78
					48,957.78	92,754.57

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

4.3.10 Análisis del TIR y VAN

La tasa interna de retorno (TIR) es una tasa de descuento la cual iguala la suma de los flujos descontados a la inversión del negocio, lo cual da un total de 54%. Para evaluar el Valor Neto Actual (VAN), es necesario obtener la Tasa Mínima Aceptable de Descuento (TMAR). La tasa de descuento que se toma en cuenta en esta proyección es del 13%, porcentaje obtenido de la fórmula presentada a continuación.

Tabla 37: TMAR

TMAR				
PRESTAMO	\$10,037.49	53.87%	TASA DE INTERES DEL BANCO	16.06%
FONDOS PROPIOS	\$ 8,595.15	46.13%		
Total	\$ 18,632.64	100.00%		
CALCULO DEL COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL				
FUENTE	INVERSION	PESO	TASA	PONDERACION
PRESTAMO	\$ 10,037.49	53.87%	14.23%	8%
FONDOS PROPIOS	\$ 8,595.15	46.13%	10.65%	5%
TMAR				13%
TMAR (POR METODO WACC)				
TASA LIBRE DE RIESGO	1.72%	BONO DE TESORO DE USA 10 AÑOS		
RENDIMIENTO DE MERCADO	4.74%	NASDAQ		
BETA DESAPALANCADA	0.82	tomado de Servicios Educativos de DAMODARAN		
D/E	0.86			
BETA APALANCADA	1.29			
TASA IMPOSITIVA	33.7%	Impto. a la renta+ Ponderado participación de empleados		
RIESGO PAÍS	8.63%	BCE (al 12-sep-2016)		
Ks	14.23%			

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 38: Resumen de la evaluación

Valuación	
Valor Actual Neto	72,323.60
Tasa Interna de Retorno	54%
TMAR	13%

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

CONCLUSIONES

Taller Automotriz Garzauto, es una microempresa que se ubica dentro del gremio de talleres formales de la ciudad de Guayaquil, dedicado a brindar servicio de mantenimiento y reparación automotriz de excelente calidad. Pretende brindar un mayor número de servicios y mejorar los tiempos de entrega mediante la implementación de equipos tecnológicos.

La ausencia de máquinas modernas es el principal problema que presenta el taller automotriz Garzauto, al momento de realizar sus actividades y brindar un mejor servicio al cliente.

Cuando el cliente solicita la asistencia de un taller de mecánica, busca profesionalismo y confianza por parte del personal, así mismo se fija en la rapidez y puntualidad al momento de realizar los servicios. Por lo tanto, es de suma importancia que el cliente se sienta a gusto y satisfecho con la oferta de servicios recibidos, brindándole al negocio una mejor acogida por parte de sus clientes.

Este proyecto es una respuesta a la ausencia de estrategias y prototipos modernos que le permitan mejorar el servicio que actualmente brinda el taller automotriz Garzauto, con la puesta en marcha de las nuevas estrategias y la implementación de equipos actualizados se pretende alcanzar una mejor rentabilidad y la fidelización por parte de los clientes.

En conclusión, la propuesta del presente trabajo de titulación tiene un impacto positivo a nivel económico, ayudando a incrementar los ingresos del negocio; a nivel social, debido a que mejorará la satisfacción de sus clientes, individuos de la sociedad; y también tiene un impacto a nivel tecnológico, el cual aporta a la modernización del sector automotriz y el sector productivo del país.

RECOMENDACIONES

Después de haber realizado diferentes tipos de investigación para precisar si el proyecto es factible o no, y haber evaluado algunos factores importantes para el desarrollo de este proyecto se pueden brindar las siguientes recomendaciones:

De acuerdo a resultados obtenidos por medio de encuestas realizadas a sus clientes, se determinó que estos apoyan la idea de equipar el taller con tecnología al realizar las reparaciones y mantenimientos con mayor eficacia. En efecto, es necesario ofertar un servicio técnico más eficiente lo que no solo va a generar ingresos constantes, también va a producir mayor fidelización a corto y largo plazo.

Las máquinas a implementar en este proyecto son; un escáner con software de diagnóstico, que permitirá disminuir el tiempo de localización de los problema que presenta el vehículo; un elevador hidráulico para mejorar el tiempo de reparación; una pistola neumática de impacto con un compresor de aire, recalando que en la mayor parte de las reparaciones realizadas se deben retirar los neumáticos, la implementación de estas 2 máquinas permitirá que esta acción se realicen en un menor tiempo; finalmente se implementará una máquina de ultrasonido para la limpieza de inyectores. Considerando la publicidad que se propone para promocionar los nuevos servicios y ganar una mayor cantidad de clientes se estima incrementar las ventas a partir del año 2017.

El proveedor de los equipos a implementar en el taller es ecuatoriano, facilitará un descuento por la compra de contado y será quien preste el servicio de capacitación técnica para el personal. Según los resultados dados por el flujo de caja, el proyecto es aceptable y viable con un VAN de \$72,323.60; y una TIR de 54% mayor a la TMAR de 13% lo que significa que es rentable y factible la implementación de los nuevos equipos para el negocio

REFERENCIAS

- Alvarez, R. V. (2000). *La evaluación del Proyecto en la decisión del empresario*. Mexico.
- Anzil, F. (30 de Diciembre de 2006). Obtenido de Zona Economica Web site: <http://www.zonaeconomica.com>
- Arauz Viteri, M. F. (2015). Anuario. (M. F. Arauz Viteri, Ed.) *AEADE*, 72-102.
- Arevalo, O. (29 de mayo de 2014).
- Ávila Macedo, J. J. (2006). *Economía*. (J. J. Comparán Rizo, Ed.) Jalisco, Mexico: Umbral Editorial S.A. de C. V.
- Baca, G. (2001). *Evaluación de Proyectos*. Mexico: McGraw Hill.
- Bastos Boubeta, A. I. (2006). *Fidelización del cliente - Introducción a la venta personal y a la dirección de ventas* (Primera edición ed.). España: Ideaspropias Editorial.
- BCE. (2016). *BANCO CENTRAL DEL ECUADOR*. Recuperado el 25 de Julio de 2016, de SINTESIS DE INFORMACIÓN MACROECONOMICA: <http://sintesis.bce.ec:8080/BOE/BI/logon/start.do?ivsLogonToken=bceqsappbo01:6400@509661JQ4fWfkmPXAXDkBJuBHsWe509659JQmhTWSuQ54LtrSjc92DBrN>
- Casanova Arribas, R., & Barrera Doblado, Ó. (2011). *Logística y comunicación en un taller de vehículos* (Segunda ed.). (M. López Raso, A. Cerviño González, N. Duarte González, & C. Lara Carmona, Edits.) Madrid, España: Ediciones Paraninfo S.A.
- Cerda, H. (2001). *Elementos de la Investigación*. Bogota: El Buho Ltda.
- Collage, D. (2010). Analisis P.E.S.T. *Gestiopolis*.
- Corporación Eléctrica del Ecuador. (2015). *CELEC EP*. Recuperado el 26 de Mayo de 2016, de <https://www.celec.gob.ec/quienes-somos/la-empresa.html>
- Diario El Tiempo. (11 de agosto de 2010). Los talleres de mecánica que funcionan en el cantón deben cumplir con las normas ambientales e industriales, además con los permisos de uso de suelo.
- Diario El Universo. (01 de Diciembre de 2015). *70% de carros de Guayaquil matriculados*, pág. 1.
- Economía, R. (2013). Obtenido de Economía Web Site: <http://www.economia.com>
- El Mercurio, D. (6 de Marzo de 2013). Mecanicos Automotrices evolucionan con tecnologia. *El Mercurio*.

- Espinoza, N. (5 de Enero de 2015). Ecuador restringirá la importación de vehículos por la baja del petróleo. *El Universo*, pág. 6.
- Fernández Sánchez, E., & Del Brio González, J. Á. (2009). *Iniciación a los negocios. Aspectos directivos* (Primera ed.). (C. De la Fuente, Ed.) Madrid, España: Ediciones Paraninfo, S.A.
- Gestipolis. (2010). Obtenido de <http://www.gestipolis.com>
- Gonzalez, W. (20 de mayo de 2009). Obtenido de Recodatos Web site: <http://www.recodatos.blogspot.com>
- Granda, C., & Elizabeth, F. (marzo de 2015). Obtenido de Ecuador en cifras Web site: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec>
- Hernandez-Sampieri, R. (2010). *Metodología de la Investigacion*. Mexico: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A.
- IICA. (2005). *Perspectivas de los biocombustibles en la Argentina y Brasil* (Primera ed.). Buenos Aires, Argentina: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
- INEC. (2014). Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. *La Unidad de análisis socioeconómico*, 1 - 198.
- Keat, P., & Young, P. (2004). *Economía de Empresa*.
- Kotler, P. y. (2012). *Introducción al marketing*. México: Precinte Hall.
- Krugman, P. R., & Obstfeld, M. M. (2006). *Economía Internacional - Teoría y Política* (Séptima ed.). (A. Cañizal, Ed., & Y. Moreno, Trad.) Madrid, España: Pearson Educación S.A.
- LAECO. (abril de 2015). *Informe LAECO*.
- Leon, O., & Montero, I. (2003). *Metodos de Investigacion en Psicología y Educacion*. Madrid: McGraw-Hill.
- Malhotra, N. K. (2004). *Investigación de mercados: un enfoque aplicado* (Cuarta ed.). (E. Quintanar Duarte, Ed.) México D.F., México: Pearson Educación de México S.A.
- MAPCAL S.A. (1990). *El Marketing Mix: concepto, estrategia y aplicaciones*. España: Ediciones Diaz de Santos, S.A.
- Miranda Villalón, J. A., & Olmos Hurtado, A. (2014). *Publicidad Online - Las claves del éxito en internet* (Tercera ed.). Madrid, España: ESIC EDITORIAL.
- Nuñez, J. (17 de Julio de 2011). *En 10 años el parque automotor creció un 113% y caotizó la ciudad*, pág. 2.

- Orozco, M. (15 de abril de 2016). El desempleo en Ecuador aumento al 5.7% en marzo del 2016. *Diario el Comercio*.
- Peña, A., & Pinta, F. (01 de Noviembre de 2012). *Info Economía*. (N. Angulo, Editor) Recuperado el 12 de Mayo de 2016, de Análisis Sectorial: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Infoeconomia/info7.pdf>
- Plan Nacional para el Buen vivir, Registro Oficial Suplemento 78 (Constitución de la República 11 de Septiembre de 2013-2017).
- Porter, M. E. (2003). *Ser Competitivo Nuevas Aportaciones y Conclusiones*. (R. A. Adazábal, Trad.) Barcelona, España: Deusto.
- Prior, J. (2012). *!Zoom! Cómo Funcionan los Carros*. (C. Medina, Ed., & D. Herweck Rice, Trad.) Huntington Beach, California, Estados Unidos de América: Teacher Created Materials, Inc.
- Quesada Castro, R. (2007). *Elementos del Turismo*. (C. Zamora Murillo, Ed.) San José, Costa Rica: Editorial EUNED.
- Rosander, A. (1994). *Los catorce puntos de Deming aplicados a los servicios*. (M. Á. Vila Espeso, Ed., & E. Hoy Harvey, Trad.) Madrid, España: Ediciones Diaz de Santos S.A.
- Sanchez, M. (2013). *Rampas y Elevadores automotrices*. Obtenido de <http://rampas-y-elevadores-automotrices.blogspot.com/>
- Sanz, S. (2011). *Vehículos híbridos y eléctricos*. EDITEX.
- Sapag Chain, N. (2007). *Proyectos de inversión: formulación y evaluación* (Primera ed.). (M. F. Castillo, Ed.) México: Pearson Educación de México S.A. de C.V.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013-2017). *Plan nacional del Buen vivir*. Recuperado el 25 de Marzo de 2016, de <http://www.buenvivir.gob.ec/agenda-zona8>
- Smith, A. (1794). *Una Investigación Sobre la Naturaleza y Causas de la Riqueza de las Naciones*. (J. Alonso Ortiz, Trad.) España: Oficina de la Viuda e Hijos de Santander.
- Solís Miranda, J. A. (2008). *Historia de las Cosas*. La Coruña, España: Cadena Cien Editores, s.l.
- Villalobos, J. (2012). Obtenido de Coyuntura Economica Web Site: <http://www.coyunturaeconomica.com>

ANEXOS

Anexo 1:

Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 2017, Tomo 1

El Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017 es nuestro tercer plan a escala nacional. Está nutrido de la experiencia de los dos planes anteriores y tenemos la certeza de poder cumplirlo a cabalidad, motivados profundamente por la experiencia anterior y por la aprobación mayoritaria de la ciudadanía en las urnas, el 17 de febrero de 2013.

El Plan es un conjunto de objetivos que expresan la voluntad de continuar con la transformación histórica del Ecuador. Sus objetivos son: Consolidar el Estado democrático y la construcción del poder popular. Auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial, en la diversidad. Mejorar la calidad de vida de la población. Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía. Construir espacios de encuentro común y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad. Consolidar la transformación de la justicia y fortalecer la seguridad integral, en estricto respeto a los derechos humanos. Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad territorial y global. Consolidar el sistema económico social y solidario, de forma sostenible. Garantizar el trabajo digno en todas sus formas. Impulsar la transformación de la matriz productiva. Asegurar la soberanía y eficiencia de los sectores estratégicos para la transformación industrial y tecnológica. Garantizar la soberanía y la paz, profundizar la inserción estratégica en el mundo y la integración latinoamericana.

El Plan Nacional para el Buen Vivir está acompañado por un sistema de monitoreo y evaluación que hará posible conocer los impactos de la gestión pública y generar alertas oportunas para la toma de decisiones. Este sistema está basado en la lógica de comparar lo programado frente a lo realizado, tomando como base la planificación nacional y la formulación realista de indicadores y metas.

Imagen 23: Plan Nacional para el Buen Vivir, tomo 1

Fuente: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013-2017

Elaboración: Juan Carlos Retana

Anexo 2:

Encuesta a los clientes del taller automotriz Garzoauto

1.- ¿En qué zona de la ciudad usted reside actualmente? (incluye vía a la Costa, vía a Samborondón y Durán)

Norte	
Sur	
Centro	
Vía a la Costa	
Vía a Samborondón	
Durán	

2.- ¿Desde cuándo utiliza los servicios del taller automotriz Garzoauto?

Más de cinco años	
Más de un año	
Menos de un año	

3.- ¿Por medio de quién conoció los servicios que brinda el taller automotriz Garzoauto?

Recomendación de otros talleres	
Recomendación de clientes	
Recomendación de proveedores	
Recomendación de familiares	
Por pericia personal	

4.- ¿Cuántos vehículos de su propiedad asisten al taller automotriz Garzoauto?

Por favor coloque un número: _____

5.- Mencione la marca, modelo y año de dicho (s) vehículo (s).

Marca: _____ Modelo: _____ Año: _____

6.- ¿Cuánto destina mensualmente en promedio para el mantenimiento de su (s) vehículo (s)?

Por favor coloque un valor: _____

7.- ¿Con qué frecuencia solicita los servicios que brinda el “Taller Automotriz Garzoauto”?

Una vez al año	
Semestralmente	
Cada tres meses	
Mensualmente	

8.- ¿Con qué frecuencia usted solicita al taller automotriz Garzoauto los siguientes servicios?

	Frecuentemente	Rara vez	Nunca
Pintura automotriz			
Enderezada por colisión			
Mantenimiento automotriz			
Reparación mecánica por daños en partes y piezas			
Electromecánica			

9.- ¿Cómo ha sido detectado el daño de su vehículo dentro del taller?

	Siempre	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
Por experiencia y pericia del mecánico				
Con la ayuda de equipos tecnológicos de diagnóstico				

10.- ¿Ha existido alguna demora en el tiempo acordado para la entrega de su vehículo?

Siempre	
Algunas veces	
Pocas veces	
Nunca	

11.- Cuando tuvo alguna duda respecto al mantenimiento o reparación de su vehículo, ¿las respuestas a sus preguntas fueron contestadas con claridad?

Siempre	
Algunas veces	
Pocas veces	
Nunca	

12.- ¿Indique con qué frecuencia utiliza los siguientes medios de pago?

	Frecuentemente	Rara vez	Nunca
Tarjeta de crédito			
Tarjeta de debito			
Transferencias y depósitos bancarios			
Cheque			
Efectivo			

13.- ¿Ha recomendado los servicios del taller a otras empresas o personas?

Sí	
No	

14.- ¿Qué calificación le da usted a los siguientes aspectos del “Taller Automotriz Garzoauto”?

	Excelente	Bueno	Regular	Malo
Rapidez y eficiencia				
Calidad en la reparación y los repuestos utilizados				
Equipos y tecnología utilizada				
Honestidad y confiabilidad				
Precio				
Facilidad de pago				
Servicio y trato al cliente				
Personal capacitado				
Limpieza, distribución y orden del taller				
Tamaño de las instalaciones				

15.- Mencione un equipo o máquina que debería implementar el taller.

16.- ¿Actualmente usted también solicita los servicios de otros talleres automotrices?

Sí	
No	

Mencionar un servicio (el más solicitado)

17.- En comparación con otras alternativas de servicio automotriz utilizados. ¿El “Taller Automotriz Garzoauto” es?

Mucho mejor	
Algo mejor	
Igual	
Peor	

18.- Por favor indique una recomendación para mejorar el servicio al cliente.

Anexo 3:

Encuesta a los clientes del sector automotriz

1.- Mencione la marca, modelo y año de su vehículo

Marca: _____ Modelo: _____ Año: _____

2.- ¿En qué sector de la ciudad o de sus alrededores usted reside actualmente? (Incluye vía a la Costa, vía a Samborondón y Durán)

Norte	
Sur	
Centro	
Vía a la Costa	
Vía Samborondón	
Durán	

3.- Mencione el taller de mecánica automotriz de su preferencia

4.- ¿Dónde se encuentra ubicado el taller de su preferencia? (incluye vía a la Costa, vía a Samborondón y Durán)

Norte	
Sur	
Centro	
Vía a la Costa	
Vía Samborondón	
Durán	

5.- ¿Con qué frecuencia usted solicita al taller de su preferencia los siguientes servicios?

	Frecuentemente	Rara vez	Nunca
Pintura automotriz			
Enderezada por colisión			
Mantenimiento automotriz			
Reparación mecánica por daños en partes y piezas			
Electromecánica			

6.- ¿Cómo ha sido detectado el daño de su vehículo dentro del taller?

	Siempre	Algunas veces	Pocas veces	Nunca
Por experiencia y pericia del mecánico				
Con la ayuda de equipos tecnológicos de diagnóstico				

7.- ¿Ha existido alguna demora en el tiempo acordado para la entrega de su vehículo?

Siempre	
Algunas veces	
Pocas veces	
Nunca	

8.- Cuando tuvo alguna duda respecto al mantenimiento o reparación de su vehículo, ¿las respuestas a sus preguntas fueron contestadas con claridad?

Siempre	
Algunas veces	
Pocas veces	
Nunca	

9.- Mencione un equipo o una máquina necesaria que debería implementar el taller de mecánica de su preferencia.

10.- ¿Qué calificación le da usted a los siguientes aspectos del taller?

	Excelente	Bueno	Regular	Malo
Rapidez y eficiencia				
Calidad en la reparación y los repuestos utilizados				
Equipos y tecnología utilizada				
Honestidad y confiabilidad				
Precio				
Facilidad de pago				
Servicio y trato al cliente				
Personal capacitado				
Limpieza, distribución y orden del taller				
Tamaño de las instalaciones				

11.- ¿Cuánto destina mensualmente en promedio para el mantenimiento de su vehículo?

Por favor coloque un valor: _____

12.- ¿Actualmente usted también solicita los servicios de otros talleres automotrices?

Sí	
No	

Mencionar 1 servicio (el más solicitado.)

13.- Indique con qué frecuencia utiliza los siguientes medios de pago

	Frecuentemente	Rara vez	Nunca
Tarjeta de crédito			
Tarjeta de debito			
Transferencias y depósitos bancarios			
Cheque			
Efectivo			

Anexo 4:

Listado de servicios y precios ofertados actualmente por el taller automotriz Garzoauto

Tabla 39: Listado de servicios y precios por mantenimientos preventivos y correctivos

SERVICIOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS	PRECIOS
Cambiar bandas de accesorio.	\$ 20.00
Cambiar kit de distribución.	\$ 40.00
Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de enfriamiento del motor.	\$ 20.00
ABC de motores a carburador	\$ 40.00
ABC de motores a diésel	\$ 60.00
ABC de frenos	\$ 30.00
Cambiar rulimanes o rodamientos de ruedas delanteras.	\$ 40.00
Cambiar rulimanes o rodamientos de ruedas posteriores.	\$ 30.00
Cambiar puntas de eje.	\$ 40.00
Cambiar capuchones de las puntas de eje.	\$ 40.00
Cambiar crucetas y copas interiores de los ejes de rueda.	\$ 40.00
Cambiar crucetas de eje cardán o eje propulsor de transmisión.	\$ 30.00
Cambiar rulimán central.	\$ 30.00
Calibración de válvulas de motores en general.	\$ 30.00
Cambiar filtro combustible	\$ 7.00
Cambiar líquido frenos	\$ 15.00
Cambiar aceite caja manual	\$ 10.00
Cambiar aceite y filtro motor	\$ 10.00
Cambiar banda distribución y templador	\$ 40.00
Cambiar bujías de encendido	\$ 10.00
Cambiar filtro aire	\$ 5.00
Cambiar líquido dirección hidráulica	\$ 20.00
Cambiar refrigerante	\$ 10.00
Cambiar termostato	\$ 30.00
Chequeo de frenos	\$ 30.00
Limpiar cuerpo aceleración IAC / MAF (usar limpiador)	\$ 20.00
Limpiar, revisar y regular frenos	\$ 20.00
Limpieza de tanque de combustible	\$ 40.00
Reajustar suspensión	\$ 20.00
Total	\$ 777.00

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 40: Listado de servicios y precios por reparación automotriz

SERVICIOS DE REPARACIÓN AUTOMOTRIZ	PRECIOS
Reparación del tren delantero (automóviles)	\$ 60.00
Reparación del tren delantero (vehículos 4 x 4 y camionetas)	\$ 80.00
Reparación de caja de cambio manual (automóviles)	\$ 150.00
Reparación de caja de cambio manual (vehículos 4 x 4 y camionetas)	\$ 200.00
Reparación de diferencial o corona (automóviles)	\$ 150.00
Reparación de diferencial o corona (vehículos 4 x 4 y camionetas)	\$ 200.00
Reparación de motores a gasolina de carburador (automóviles)	\$ 250.00
Reparación de motores a gasolina de carburador (vehículos 4 x 4 y camionetas) motores 4 cilindros	\$ 300.00
Reparación de motores a gasolina de carburador (vehículos 4 x 4 y camionetas) motores 6 cilindros	\$ 350.00
Reparación de motores a gasolina de carburador (vehículos 4 x 4 y camionetas) motores 8 cilindros	\$ 400.00
Reparación de motores a diésel livianos	\$ 400.00
Reparación de motores a diésel semipesados	\$ 500.00
TOTAL	\$3,040.00

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 41: Listado de servicios y precios por reparación del sistema de suspensión

REPARACIÓN DEL SISTEMA DE SUSPENSIÓN	PRECIOS
Cambios por deterioro del amortiguador o de las bases y espirales de amortiguadores delanteros	\$ 40.00
Cambios por deterioro del amortiguador o de las bases y espirales de amortiguadores delanteros	\$ 40.00
Verificar o cambiar bocines de paquetes de hojas de resortes o de mesas de suspensión posterior.	\$ 60.00
TOTAL	\$ 140.00

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 42: Listado de servicios y precios por reparación del sistema de embrague

REPARACIÓN DEL SISTEMA DE EMBRAGUE	PRECIOS
Cambiar kit de embrague. (Plato, disco y rulimán de embrague) (automóviles)	\$ 80.00
Cambiar kit de embrague. (Plato, disco y rulimán de embrague) (vehículos 4 x 4 y camionetas)	\$ 120.00
Verificar o cambiar mando hidráulico o mecánico el embrague.	\$ 30.00
TOTAL	\$ 230.00

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 43: Listado de servicios y precios por reparación del motor por partes

REPARACIÓN DEL MOTOR POR PARTES	PRECIOS
Reparar parte superior del motor. (cabezote)	\$ 120.00
Cambio de empaque de cabezote del motor a gasolina de carburador 4 cilindros	\$ 80.00
Cambio de empaque de cabezote del motor a gasolina de carburador 6 cilindros	\$ 120.00
Cambio de empaque de cabezote del motor a gasolina de carburador 8 cilindros	\$ 150.00
Cambio de empaque de cabezote del motor a diésel (livianos)	\$ 100.00
Cambio de empaque de cabezote del motor a diésel (semi-pesados)	\$ 120.00
Cambiar kit del sistema de distribución del motores a gasolina (banda) (4 cilindros)	\$ 40.00
Cambiar kit del sistema de distribución del motor a gasolina (banda) (6 cilindros)	\$ 80.00
Cambiar kit del sistema de distribución del motor a gasolina. (banda) (8 cilindros)	\$ 100.00
Cambiar kit del sistema de distribución del motor a gasolina (cadena) (4 cilindros)	\$ 80.00
Cambiar kit del sistema de distribución del motor a gasolina (cadena) (6 cilindros)	\$ 100.00
Cambiar kit del sistema de distribución del motor a gasolina (cadena) (8 cilindros)	\$ 120.00
Cambiar kit del sistema de distribución del motor a diésel (banda)	\$ 60.00
Cambiar kit del sistema de distribución del motor a diésel (cadena o piñones)	\$ 100.00
TOTAL	\$1,370.00

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 44: Listado de servicios y precios por reparación del sistema de lubricación

REPARACIÓN DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN	PRECIOS
Reparar o sellar fugas de aceite de caja de cambio.	\$ 150.00
Reparar fugas de aceite de corona y diferencial posterior.	\$ 60.00
Cambio de empaque de tapa válvulas. (por tapa válvulas)	\$ 15.00
Cambio de empaque de cárter o depósito de aceite del motor. (automóviles)	\$ 40.00
Cambio de empaque de cárter o depósito de aceite del motor. (camionetas)	\$ 60.00
Cambio de empaque de cárter o depósito de aceite del motor. (vehículos 4 x 4)	\$ 80.00
Cambio de retenedor de polea del cigüeñal.	\$ 30.00
Cambio de retenedores frontales del motor. (automóviles)	\$ 40.00
Cambio de retenedores frontales del motor. (vehículos 4 x 4 y camionetas)	\$ 80.00
Cambio de retenedor posterior del cigüeñal del motor. (automóviles)	\$ 80.00
Cambio de retenedor posterior del cigüeñal del motor. (vehículos 4 x 4 y camionetas)	\$ 120.00
TOTAL	\$ 755.00

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 45: Listado de servicios y precios por reparación del sistema hidráulico de dirección del vehículo

REPARACIÓN DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE DIRECCIÓN DEL VEHÍCULO	PRECIOS
Reparar cremallera de dirección hidráulica.	\$ 120.00
Reparar cajetín de dirección hidráulica.	\$ 120.00
Reparar bomba de dirección hidráulica.	\$ 60.00
Cambios de mangueras y cañerías de dirección hidráulica.	\$ 40.00
TOTAL	\$ 340.00

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 46: Listado de servicios y precios por reparación del sistema de enfriamiento del motor

REPARACIÓN DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DEL MOTOR	PRECIOS
Cambios de mangueras del sistema de enfriamiento del motor.	\$ 30.00
Cambio de sellos de agua o refrigerante del motor.	\$ 40.00
Cambio de la bomba de agua. (automóviles)	\$ 40.00
Cambio de la bomba de agua. (vehículos 4 x 4 y camionetas)	\$ 80.00
Cambio de radiador.	\$ 30.00
Verificar o cambiar ventiladores y electro ventiladores.	\$ 30.00
Cambiar depósito del refrigerante del motor.	\$ 20.00
TOTAL	\$ 270.00

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 47: Listado de servicios y precios por reparación del sistema de varillaje de palanca de cambios

REPARACIÓN DEL SISTEMA DE VARILLAJE DE LA PALANCA DE CAMBIOS	PRECIOS
Cambiar articulaciones.	\$ 30.00
Cambiar bocines de palanca de cambio.	\$ 30.00
Cambiar cables de mando mecánico de la palanca de cambios.	\$ 30.00
TOTAL	\$ 90.00

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 48: Listado de servicios y precios por reparación del sistema hidráulico de dirección del vehículo

REPARACIÓN DEL CARBURADOR	PRECIOS
Cambiar bocines y aletas de ejes de aceleración.	\$ 60.00
Cambiar kit de reparación de carburador	\$ 40.00
TOTAL	\$ 100.00

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 49: Listado de servicios y precios por reparación de frenos

REPARACIÓN DE FRENOS	PRECIOS
Cambiar zapatas y rectificar tambores posteriores (automóviles)	\$ 30.00
Cambiar zapatas y rectificar tambores posteriores (vehículos 4 x 4 y camionetas)	\$ 40.00
Cambiar zapatas y rectificar tambores posteriores (vehículos semipesados)	\$ 40.00
Cambiar cilindro principal de frenos.	\$ 30.00
Cambiar cilindros de freno de rueda. (automóviles)	\$ 30.00
Cambiar cilindros de freno de rueda. (vehículos 4 x 4 y camionetas)	\$ 40.00
Cambiar cilindros de freno de rueda. (vehículos semipesados) (por rueda)	\$ 20.00
Cambiar mordazas de frenos de ruedas delanteras.	\$ 40.00
Cambiar mangueras o cañerías de freno. (por rueda)	\$ 10.00
TOTAL	\$ 280.00

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 50: Listado de servicios y precios por hojalatería y pintura

SERVICIOS DE HOJALATERÍA Y PINTURA	PRECIOS
Choque de una pieza (puertas laterales, posteriores, capó o cofre) (enderezada y pintura) leve	\$ 58.00
Choque de una pieza (puertas laterales, posteriores, capó o cofre) (enderezada y pintura) medio	\$ 92.00
Choque de una pieza (puertas laterales, posteriores, capó o cofre) (enderezada y pintura) grave	\$ 125.00
Choque frontal (enderezada y pintura) leve	\$ 250.00
Choque frontal (enderezada y pintura) medio	\$ 417.00
Choque frontal (enderezada y pintura) grave	\$ 583.00
Choque lateral (enderezada y pintura) leve	\$ 125.00
Choque lateral (enderezada y pintura) medio	\$ 313.00
Choque lateral (enderezada y pintura) grave	\$ 500.00
Choque posterior (enderezada y pintura) leve	\$ 167.00
Choque posterior (enderezada y pintura) medio	\$ 333.00
Choque posterior (enderezada y pintura) grave	\$ 500.00
TOTAL	\$3,463.00

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 51: Listado de servicios y precios por pintura automotriz

SERVICIOS DE PINTURA AUTOMOTRIZ	PRECIOS
Pintura exterior de un automóvil	\$ 458.00
Pintura interior y exterior de un automóvil	\$ 542.00
Pintura exterior de un vehículo 4 x 4 o camioneta	\$ 542.00
Pintura interior y exterior de un vehículo 4 x 4 o camioneta	\$ 667.00
TOTAL	\$ 2,209.00
TOTAL PRECIOS DE ANTIGUOS SERVICIOS	\$ 13,064.00

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Anexo 5:

Listado de nuevos servicios y precios que ofertará el taller automotriz Garzoauto

Tabla 52: Listado de servicios y precios por los nuevos servicios que se ofertarán

Nuevos servicios	Precios
Cambio de empaque de cabezote del motor a gasolina de inyección 4 cilindros	\$ 120.00
Cambio de empaque de cabezote del motor a gasolina de inyección 8 cilindros	\$ 200.00
Reparación de motores a gasolina de inyección electrónica (automóviles)	\$ 300.00
Reparación de motores a gasolina de inyección electrónica (vehículos 4 x 4 y camionetas) motores 4 cilindros	\$ 300.00
Reparación de motores a gasolina de inyección electrónica (vehículos 4 x 4 y camionetas) motores 6 cilindros	\$ 400.00
Reparación de motores a gasolina de inyección electrónica (vehículos 4 x 4 y camionetas) motores 8 cilindros	\$ 500.00
Cambio de empaque de cabezote del motor a gasolina de inyección 6 cilindros	\$ 150.00
Diagnóstico de daños en vehículos de sistema electrónico	\$ 20.00
Diagnóstico de daños en vehículos con caja de cambio automática	\$ 20.00
Diagnóstico de daños en vehículos con sistema de frenos ABS	\$ 20.00
Diagnóstico de daños en vehículos con sistema Airbag	\$ 20.00
Diagnóstico de daños en vehículos a diésel con sistema common rail	\$ 20.00
Cambio de sensores nivel 1 (motor inyección y diésel) (automóviles) (vehículos 4 x 4 y camionetas)	\$ 30.00
Cambio de sensores nivel 2 (motor inyección y diésel) (automóviles) (vehículos 4 x 4 y camionetas)	\$ 60.00
Cambio de actuadores nivel 1 (motor inyección y diésel) (automóviles) (vehículos 4 x 4 y camionetas)	\$ 40.00
Cambio de actuadores nivel 2 (motor inyección y diésel) (automóviles) (vehículos 4 x 4 y camionetas)	\$ 60.00
Cambio de actuadores nivel 3 (motor inyección y diésel) (automóviles) (vehículos 4 x 4 y camionetas)	\$ 80.00
Cambio de inyectores nivel 1 (motor inyección y diésel) (automóviles) (vehículos 4 x 4 y camionetas)	\$ 40.00
Cambio de inyectores nivel 2 (motor inyección y diésel) (automóviles) (vehículos 4 x 4 y camionetas)	\$ 60.00
Cambio de inyectores nivel 3 (motor inyección y diésel) (automóviles) (vehículos 4 x 4 y camionetas)	\$ 80.00
Cambio de válvulas nivel 1 (motor inyección y diésel) (automóviles) (vehículos 4 x 4 y camionetas)	\$ 40.00

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 53: Listado de servicios y precios por los nuevos servicios que se ofertarán

Nuevos servicios	Precios
Cambio de válvulas nivel 2 (motor inyección y diésel) (automóviles) (vehículos 4 x 4 y camionetas)	\$ 60.00
Cambio de válvulas nivel 3 (motor inyección y diésel) (automóviles) (vehículos 4 x 4 y camionetas)	\$ 80.00
Asistencia mecánica ambulatoria para detección de daños	\$ 30.00
ABC motores a gasolina de inyección 4 cilindros	\$ 60.00
ABC motores a gasolina de inyección 6 cilindros	\$ 80.00
ABC motores a gasolina de inyección 8 cilindros	\$ 100.00
ABC motores a diésel con sistema common rail	\$ 80.00
Reparación montaje y desmontaje de bombas de inyección	\$ 80.00
Reparación de alternadores	\$ 40.00
Reparación de sistema de arranques daño leve	\$ 20.00
Reparación de sistema de arranques daño medio	\$ 40.00
Reparación de sistema de arranques daño grave	\$ 80.00
Reparación de sistema de luces leve	\$ 20.00
Reparación de sistema de luces daño medio	\$ 40.00
Reparación de sistema de luces daño grave	\$ 80.00
Reparación de fallas en el sistema eléctrico daño leve	\$ 40.00
Reparación de fallas en el sistema eléctrico daño medio	\$ 80.00
Reparación de fallas en el sistema eléctrico daño grave	\$ 120.00
Reparación de sistemas de carga eléctrica daño leve	\$ 40.00
Reparación de sistemas de carga eléctrica daño medio	\$ 80.00
Reparación de sistemas de carga eléctrica daño grave	\$ 120.00
TOTAL PRECIOS POR NUEVOS SERVICIOS	\$ 3,930.00

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Anexo 6:

Mantenimiento por Kilometraje

Tabla 54: Mantenimiento por Kilometraje de automóviles

AUTOMOVIL																				
DESCRIPCIÓN	Km x1000																			
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Cambiar filtro combustible			
Cambiar líquido frenos							
Cambiar aceite caja manual										.		.								
Cambiar aceite y filtro motor
Cambiar banda de accesorios													.							
Cambiar banda distribución y templador													.							
Cambiar bujías de encendido				
Cambiar filtro aire	
Cambiar líquido dirección <u>hidráulica</u>													.						.	
Cambiar refrigerante													.							
Cambiar termostato													.							
Chequeo de frenos						.						.						.		
Limpiar cuerpo aceleración <u>iac</u> / <u>maf</u> (usar limpiador)					.						.						.			
Limpiar, revisar y regular frenos	
Limpieza de tanque de combustible																				.
Limpieza sistema de inyección (usar limpiador)				
Reajustar suspensión	
<u>Abc</u> de motor			
<u>Abc</u> de frenos			

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 55: Mantenimiento por Kilometraje de vehículos 4 x 4

VEHÍCULOS 4 x 4																					
DESCRIPCIÓN	Km x1000																				
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
Cambiar filtro combustible				
Cambiar liquido frenos								
Cambiar aceite caja manual				
Cambiar aceite diferencial delantero				
Cambiar aceite diferencial posterior				
Cambiar aceite transfer								.								.					
Cambiar aceite y filtro motor
Cambiar banda de accesorios													.								
Cambiar bujias de encendido												.									
Cambiar filtro aire		
Cambiar liquido dirección hidráulica							.						.						.		
Cambiar refrigerante													.								
Cambiar termostato													.								
Chequeo de frenos						.						.						.			
Limpiar, revisar y regular frenos		
Limpieza de tanque de combustible																				.	
Limpieza sistema de inyección (usar limpiador)					
Reajustar suspensión		
ABC de motor				
ABC de frenos				

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 56: Mantenimiento por Kilometraje de camionetas

CAMIONETAS																				
DESCRIPCIÓN	Km x1000																			
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Cambiar filtro combustible	
Cambiar líquido frenos							
Cambiar aceite caja manual			
Cambiar aceite diferencial delantero			
Cambiar aceite diferencial posterior			
Cambiar aceite transfer							.							.						
Cambiar aceite y filtro motor
Cambiar banda de accesorios																.				
Cambiar filtro aire	
Cambiar líquido dirección <u>hidráulica</u>							.						.						.	
Cambiar refrigerante													.							
Cambiar termostato													.							
Chequeo de frenos						.						.						.		
Limpiar cuerpo aceleración <u>iac / maf</u> (usar limpiador)				.						.							.			
Limpiar, revisar y regular frenos
Limpieza de tanque de combustible												.								
Lubricar cubos de rueda libre, puntas de eje y cardan						.						.						.		
Reajustar suspensión
Ajuste juego de válvulas																				
ABC de motor			
ABC de frenos			

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Anexo 7

Ficha Técnica Escáner Modelo 1

Tabla 57: Ficha Técnica Escáner Modelo 1

CARACTERISTICAS TECNICAS	
Procesador CPU	Samsung Exynos Quad 1.4 GHz
Sistema Operativo	Android 4.0 ICS
Unidad de Disco Duro	32 GB
Pantalla Táctil	7.9" 1.024x 768 LED Capacitivo
Conectividad:	USB 2/ Wifi/BT
Banda doble WiFi G/N	2.4 & 5 GHz
Peso	1.54 lb
Cámara Posterior	5 Megapíxel//AF/Flash
Tiempo de Reinicio	20s
Kit Adaptadores OBD-I 1996-2001	Conector OB-II únicamente, Kit conector opcional

Fuente: Catálogo de Equipos, proveedor 1, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Anexo 8

Ficha Técnica Escáner Modelo 2

Tabla 58: Ficha Técnica Escáner Modelo 2

CARACTERISTICAS TECNICAS	
Nivel:	En marcas Europeas y Asiáticas
Características	*Codificación de módulos
	* Programación de llaves
	*Reseteo
	* Adaptaciones y reaprendizajes
	*Información con tiempo real
	*Capacidad para imprimir los códigos de falla de su diagnóstico y el estado de monitores dentro del vehículo para poder adjuntarlo o entregarlo como reporte al cliente de manera personalizada y profesional
	Tarjeta de memoria de 1Gb
	*Impresora térmica integrada
	*Conexión al vehículo por cable giratorio

Fuente: Catálogo de equipos proveedor 2, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Anexo 9

Ficha Técnica de Escáner Modelo 3

Tabla 59: Ficha Técnica Escáner Modelo 3

CARACTERISTICAS TECNICAS	
Capacidad:	Memoria interna 256 Mb
Protocolos:	* OBD-II (ISO 9141-2)
	*OBD-II (SAE-J 1850
	KWP-2000
	CAN
	SAE J 1687

Fuente: Catálogo de equipos proveedor 3, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Anexo 10

Ficha Técnica de Elevador Hidráulico Modelo 1

Tabla 60: Ficha Técnica de Elevador Hidráulico Modelo 1

CARACTERISTICAS TECNICAS	
Código:	M2A-40
Descripción:	Elevador electro hidráulico de dos postes con capacidad de 4 toneladas y conexión aérea. Motor 3hp/220 V Monofásico
Características:	* Doble seguro de auto-bloqueo con sistema de desbloqueo en ambos
	*Equipado con sensor de altura para prevenir que el techo del auto lastime
	*Doble cable de acero asegura la elevación de ambas columnas de manera sincronizada previniendo la posibilidad de que el vehículo se voltee
	*La altura mínima del elevador es de 110 mm por lo que es perfecto tanto para automóviles de bajo perfil como para todo terrenos
	* Equipo con motor de aluminio y proyecciones contra rayones para la apertura de puertas
	*Sistema confiable que supera 115% de carga dinámica y 150% de carga estática

Fuente: Catálogo de equipos, Proveedor 1 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Anexo 11

Ficha Técnica de Elevador Hidráulico Modelo 2

Tabla 61: Ficha Técnica de Elevador Hidráulico Modelo 2

CARACTERISTICAS TECNICAS	
Altura de elevación:	1.95 metros
Tiempo de Elevación	50 segundos
Tiempo de descenso:	40 segundos
Alimentación:	220v Monofásico/60hz
Potencia del motor:	2.2 kilowatts
Luz Interior:	2.486 metros
Altura Total:	3.84 metros
Doble seguro para destrabado	
Cumple con Normas Europeas y Americanas de Construcción	

Fuente: Catálogo de productos proveedor 2, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Anexo 12

Ficha Técnica de Elevador Modelo 3

Tabla 62: Ficha Técnica de Elevador Hidráulico Modelo 3

CARACTERISTICAS TECNICAS	
Capacidad de Elevación	10,000 libras/4536Kg
Capacidad máxima/eje delantero	5000 libras/2268 Kg
Capacidad máxima/eje trasero	5000 libras/2268 Kg
Altura Total (Estrecho)	132"/3353mm
Ancho Total (Ancho)	1452/3683mm
Piso a cambio de techo	141"/3581mm
Brazo delantero min alcance	28-1/2"/724mm
Brazo frente alcance	47-1/2"1206mm
Brazo trasero min alcance	28-1/2/724"mm
Brazo trasero máx. alcance	47-1/2"/1026mm
Altura de la tecla min,	3-1/2"/89mm
Rise	69"/1753mm
Motor	220VAC/60Hz/1Ph
Tiempo al pleno desarrollo	45 segundos
Carga máxima por brazo	2500 libras/1134 kg

Fuente: Catálogo de productos proveedor 3, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

:

Anexo 13

Tipos de pistolas de impacto

Tabla 63: Tipos de pistolas de impacto

	Pistola Neumática	Pistola Eléctrica con cable	Pistola Eléctrica Inalámbrica
Potencia	Excelente	Buena	No siempre buena
Tamaños disponibles de mandril (pulgadas)	1/4-3/8-1/2-3/4-1	3/8-1/2	1/4-3/8-1/2
Conexión para funcionar	Necesita compresor de aire	Necesita corriente eléctrica	Autónoma (a batería)
Costo comparativo	El más bajo (sin compresor)	Intermedio	El más alto
Tamaño comparativo	El más pequeño	Más grande	El más grande
Seguridad eléctrica	Sin ningún riesgo	Riesgo de electrocución	Sin ningún riesgo

Fuente: Máquinas y herramientas

Elaboración: Karen Pineda, Bianca Reyes 2016

Anexo 14

Ficha técnica de pistola de impacto neumática modelo 1

Tabla 64: Ficha técnica de pistola de impacto neumática modelo 1

CARACTERISTICAS TECNICAS	
RPM máx.	5000
Torsión máx.	138,3 Kg m
Torsión de trabajo	27,7-103,7 kg m
Tipo de mecanismo de impacto	Embrague de espiga
Capacidad del Perno	2,54 cm (1")
Admisión de aire	6,4 mm(1/4")
Impulsión	19,1 mm (3/4 Sq)
Peso	4,76 Kg
Vibración de mango	10,8 m/s
Nivel de sonido en db	Presión 96,5 Potencia 108,5

Fuente: Catálogo de equipos proveedor 1, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Anexo 15

Ficha técnica de pistola neumática de impacto modelo 2

Tabla 65: Ficha técnica de pistola de impacto neumática modelo 2

Datos Técnicos		Propiedades	
Cuadradillo	¾"	Nivel	Torque Ajuste Aproximado
Torque de Trabajo	950 Nm.	1	320 Nm.
Torque de Máximo	1360 Nm.	2	650 Nm.
Peso	4.80 Kg.	3	1200 Nm.
Longitud	244 mm.	4	1300 Nm.
Entrada de Aire	¾" NPT		
Diámetro de Manguera	13 mm.		
Consumo de Aire	216 l/min.		
Presión de Aire	6.3 bar		

Fuente: Catálogo de equipos proveedor 2, 2016

Elaboración: Dpto. de ventas

Anexo 16

Ficha técnica de pistola de impacto modelo 3

Tabla 66: Ficha técnica de pistola de impacto neumática modelo 3

CARACTERISTICAS TECNICAS	
Peso	5,55 Kg (12,2 lbs)
Max. RPMs	4,5
Entrada de aire	1/4" NPT
Tipo de mecanismo de impacto	Embrague de espiga
Max. PSI	90 (6,2bar)
Tamaño mínimo de la manguera	3/8"

Fuente: Catálogo de productos proveedor 3

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Anexo 17

Ficha técnica compresor modelo 1

Tabla 67: Ficha técnica compresor modelo 1

CARACTERISTICAS TECNICAS	
Caudal	9 cfm/40 psi 7,9cfm/90psi
Presión Máxima	116 psi-8bar
Motor	3Hp-2,2 Kw
Voltaje	220V-60Hz Monofásico
Revoluciones	1740 rpm
Tanque Aire	200 L- 52,8 gal
Transmisión	Por Banda

Fuente: Catálogo de equipos proveedor 1, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Anexo 18

Ficha Técnica: Compresor de aire Modelo 2

Tabla 68: Ficha técnica compresor modelo 2

CARACTERISTICAS TECNICAS	
Motor	3 Hp/ de inducción
Presión	135 PSI
Bomba	Lubricada, con pistones y anillos
Capacitor de arranque	240 V
Regulador de Presión	con reloj de lectura
Tanque	60 galones
Protector de correa de metal	

Fuente: Catálogo de productos proveedor 2, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Anexo 19

Ficha técnica compresor modelo 3

Tabla 69: Ficha técnica compresor modelo 3

CARACTERISTICAS TECNICAS	
Motor	3 Hp
Tanque	100 litros
Herramienta	para mayor flexibilidad y movilidad
Mango	Metálico
Equipado	con ruedas
Transporte	Fácil

Fuente: Catálogo de productos proveedor 3, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Anexo 20

Ficha Técnica: Maquina de ultrasonido para limpieza de inyectores modelo 1

Tabla 70: Maquina de ultrasonido para limpieza de inyectores modelo 1

CARACTERISTICAS TECNICAS	
Voltaje	220 V Monofásico
Frecuencia de prueba en inyector	0-10000 RPM
Pulso en inyector	0-10000 pulso/min
Volumen de cada cilindro	120 ml
Potencia de ultrasonido	150 W
Tiempo de Prueba	0-10 min

Fuente: Catálogo de equipos proveedor 1, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Anexo 21

Ficha Técnica: Máquina para limpieza de inyectores modelo 2

Tabla 71: Maquina de ultrasonido para limpieza de inyectores modelo 2

CARACTERISTICAS TECNICAS	
Fuente de poder	120V-60Hz
Potencia	350W
Presión de bomba	0-7 BAR
Rango de RPM	0-9990, pasos de 10 RPM
Rango de lavado ultrasónico	0-15 Minutos, OFF automático
Pantalla	LED retro-iluminada
Menú	de fácil manejo

Fuente: Catálogo de equipos proveedor 2, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Anexo 22

Ficha Técnica: Máquina para limpieza de inyectores modelo 3

Tabla 72: Maquina de ultrasonido para limpieza de inyectores modelo 3

CARACTERISTICAS TECNICAS	
Filtro de inyectores	multipunto
Oring	Denso
Líquido de prueba	calibración 1gl
Líquido para limpieza	líquido ultrasónico 1 L
líquido de limpieza para canister	1/4 L

Fuente: Catálogo de equipos proveedor 3, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Anexo 23

Observación de campo



Imagen 24: Observación de campo (domingo 26/08/16)

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes



Imagen 25: Observación de campo (domingo 26/08/16)
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes



Imagen 26: Observación de campo (domingo 26/08/16)
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes



Imagen 27: Observación de campo (domingo 26/08/16)
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes



Imagen 28: Observación de campo (domingo 26/08/16)
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Anexo 24

Depreciación de las máquinas actuales, nuevos equipos, muebles de oficina, equipos de oficina, equipos de cómputo.

Tabla 73: Maquinaria actual del taller automotriz Garzauto

Maquinaria del taller	Cantidad	Costo unitario (Dólares)	Costo total (Dólares)	Fecha de adquisición	Años de vida útil
Compresímetro	1	\$ 360.00	\$ 360.00	03/02/2009	10
Taladro industrial	1	\$ 270.00	\$ 270.00	24/09/2012	10
Amoladora	1	\$ 200.00	\$ 200.00	24/09/2012	10
Pulidora	1	\$ 160.00	\$ 160.00	24/09/2012	10
Soldadora eléctrica	1	\$ 2,118.46	\$ 2,118.46	08/07/2010	10
Soldadora autógena	1	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	15/01/2013	10
Prensa hidráulica	1	\$ 2,400.00	\$ 2,400.00	13/04/2012	10
Grúa y brazo hidráulico	1	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00	28/03/2014	10
Gata de lagarto	1	\$ 150.00	\$ 150.00	30/04/2013	10
Gata de botella	3	\$ 75.00	\$ 225.00	30/04/2013	10
Medidor de presión	2	\$ 28.00	\$ 56.00	24/12/2009	10
Total			\$ 10,939.46		

Fuente: Taller automotriz Garzauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 74: Muebles de oficina del taller automotriz Garzauto

Muebles de oficina	Cantidad	Costo unitario (Dólares)	Costo total (Dólares)	Fecha de adquisición	Años de vida útil
Mesa de trabajo	1	\$ 200.00	\$ 200.00	05/08/2010	10
Sillas	4	\$ 50.00	\$ 200.00	05/08/2010	10
Archivadores	2	\$ 150.00	\$ 300.00	26/03/2012	10
Divisiones	1	\$ 500.00	\$ 500.00	23/07/2014	10
Cajas y Gabinetes para Herramientas	1	\$ 75.00	\$ 75.00	12/02/2015	10
Total			\$ 1,275.00		

Fuente: Taller automotriz Garzauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 75: Equipos de oficina del taller automotriz Garzoauto

Equipos de oficina	Cantidad	Costo unitario (Dólares)	Costo total (Dólares)	Fecha de adquisición	Años de vida útil
Televisor	1	690.00	690.00	23/08/2014	10
Acondicionador de aire	1	1,000.00	1,000.00	13/04/2012	10
Refrigeradora	1	840.00	840.00	05/12/2011	10
Cafetera	1	400.00	400.00	05/12/2011	10
Microondas	1	263.00	263.00	13/04/2012	10
Dispensador de agua	1	130.00	130.00	22/09/2014	10
Teléfono	1	170.00	170.00	04/02/2013	10
Total			\$ 3,493.00		

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 76: Equipos de cómputo del taller automotriz Garzoauto

Equipos de computo	Cantidad	Costo unitario (Dólares)	Costo total (Dólares)	Fecha de adquisición	Años de vida útil
Computadoras	1	760	760	28/05/2014	3
Impresoras	1	160	160	28/05/2014	3
Total			\$ 920.00		

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 77: Edificio del taller automotriz Garzoauto

		Fecha de adquisición	Años de vida útil	Depreciación diaria	Depreciación mensual	Depreciación anual
Edificio	\$ 45,000.00	12/06/2006	20.00	6.25	187.50	2,250.00

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 78: Nuevas máquinas a implementar en el taller automotriz Garzoauto

Nuevas maquinas	Cantidad	Costo unitario (Dólares)	Costo total (Dólares)	Fecha de adquisición	Años de vida útil
Escáner con software de diagnostico	1	\$ 3,115.80	\$ 3,115.80	01/01/2017	10
Elevador Hidráulico Automotriz	1	\$ 3,181.00	\$ 3,181.00	01/01/2017	10
Pistola Neumática de impacto	1	\$ 1,240.00	\$ 1,240.00	01/01/2017	10
Compresor de aire	1	\$ 1,222.89	\$ 1,222.89	01/01/2017	10
Máquina de ultrasonido para limpieza de inyectores	1	\$ 1,277.80	\$ 1,277.80	01/01/2017	10
Total			\$ 10,037.49		

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 79: Depreciación de las máquinas actuales del taller automotriz Garzoauto

Depreciación 2009	Depreciación 2010	Depreciación 2011	Depreciación 2012	Depreciación 2013	Depreciación 2014	Depreciación 2015	Depreciación 2016
32.70	36.00	36.00	36.00	36.00	36.00	36.00	36.00
-	-	-	8.55	27.00	27.00	27.00	27.00
-	-	-	6.33	20.00	20.00	20.00	20.00
-	-	-	5.07	16.00	16.00	16.00	16.00
-	101.22	211.85	211.85	211.85	211.85	211.85	211.85
-	-	-	-	95.83	100.00	100.00	100.00
-	-	-	171.33	240.00	240.00	240.00	240.00
-	-	-	-	-	302.22	400.00	400.00
-	-	-	-	10.00	15.00	15.00	15.00
-	-	-	-	15.00	22.50	22.50	22.50
0.09	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60
\$ 32.79	\$ 142.82	\$ 253.45	\$ 444.73	\$ 677.28	\$ 996.17	\$ 1,093.95	\$ 1,093.95

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016
Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 80: Depreciación proyectada de las máquinas actuales del taller automotriz Garzoauto

Depreciación 2017	Depreciación 2018	Depreciación 2019	Depreciación 2020	Depreciación 2021
36.00	36.00	3.30	-	-
27.00	27.00	27.00	27.00	27.00
20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
16.00	16.00	16.00	16.00	16.00
211.85	211.85	211.85	110.63	-
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
22.50	22.50	22.50	22.50	22.50
5.60	5.60	5.51	-	-
\$ 1,093.95	\$ 1,093.95	\$ 1,061.15	\$ 951.13	\$ 840.50

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 81: Depreciación de los muebles de oficina del taller automotriz Garzoauto

Depreciación 2009	Depreciación 2010	Depreciación 2011	Depreciación 2012	Depreciación 2013	Depreciación 2014	Depreciación 2015	Depreciación 2016
-	8.06	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
-	8.06	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
-	-	-	22.83	30.00	30.00	30.00	30.00
-	-	-	-	-	21.81	50.00	50.00
-	-	-	-	-	-	6.63	7.50
\$ -	\$ 16.11	\$ 40.00	\$ 62.83	\$ 70.00	\$ 91.81	\$ 126.63	\$ 127.50

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 82: Depreciación proyectada de los muebles de oficina del taller automotriz Garzoauto

Depreciación 2017	Depreciación 2018	Depreciación 2019	Depreciación 2020	Depreciación 2021
20.00	20.00	20.00	11.94	-
20.00	20.00	20.00	11.94	-
30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
7.50	7.50	7.50	7.50	7.50
\$ 127.50	\$ 127.50	\$ 127.50	\$ 111.39	\$ 87.50

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 83: Depreciación de los equipos de oficina del taller automotriz Garzoauto

Depreciación 2009	Depreciación 2010	Depreciación 2011	Depreciación 2012	Depreciación 2013	Depreciación 2014	Depreciación 2015	Depreciación 2016
					24.34	69.00	69.00
-	-	-	71.39	100.00	100.00	100.00	100.00
-	-	5.83	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00
-	-	2.78	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
-	-	-	18.78	26.30	26.30	26.30	26.30
-	-	-	-	-	3.54	13.00	13.00
-	-	-		15.39	17.00	17.00	17.00
\$ -	\$ -	\$ 8.61	\$ 214.16	\$ 265.69	\$ 295.18	\$ 349.30	\$ 349.30

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 84: Depreciación proyectada de los equipos de oficina del taller automotriz Garzoauto

Depreciación 2017	Depreciación 2018	Depreciación 2019	Depreciación 2020	Depreciación 2021
69.00	69.00	69.00	69.00	69.00
100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
84.00	84.00	84.00	84.00	78.17
40.00	40.00	40.00	40.00	37.22
26.30	26.30	26.30	26.30	26.30
13.00	13.00	13.00	13.00	13.00
17.00	17.00	17.00	17.00	17.00
\$ 349.30	\$ 349.30	\$ 349.30	\$ 349.30	\$ 340.69

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 85: Depreciación de los equipos de cómputo del taller automotriz Garzoauto

Depreciación 2009	Depreciación 2010	Depreciación 2011	Depreciación 2012	Depreciación 2013	Depreciación 2014	Depreciación 2015	Depreciación 2016
-	-	-	-	-	149.19	253.33	253.33
-	-	-	-	-	31.41	53.33	53.33
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 180.59	\$ 306.67	\$ 306.67

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 86: Depreciación proyectada de los equipos de cómputo del taller automotriz Garzoauto

Depreciación 2017	Depreciación 2018	Depreciación 2019	Depreciación 2020	Depreciación 2021
104.15	-	-	-	-
21.93	-	-	-	-
\$ 126.07	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 87: Depreciación del edificio del taller automotriz Garzoauto

Depreciación 2006 -2009	Depreciación 2010	Depreciación 2011	Depreciación 2012	Depreciación 2013	Depreciación 2014	Depreciación 2015	Depreciación 2016
7,987.50	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 88: Depreciación proyectada del edificio del taller automotriz Garzoauto

Depreciación 2017	Depreciación 2018	Depreciación 2019	Depreciación 2020	Depreciación 2021
2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 89: Depreciación proyectada de las nuevas máquinas del taller automotriz Garzoauto

Depreciación 2017	Depreciación 2018	Depreciación 2019	Depreciación 2020	Depreciación 2021
311.58	311.58	311.58	311.58	311.58
318.10	318.10	318.10	318.10	318.10
124.00	124.00	124.00	124.00	124.00
122.29	122.29	122.29	122.29	122.29
127.78	127.78	127.78	127.78	127.78
\$ 1,003.75	\$ 1,003.75	\$ 1,003.75	\$ 1,003.75	\$ 1,003.75

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 90: Valor en libros de las máquinas actuales del taller automotriz Garzoauto

Valor en libros 2015	Valor en libros 2016	Valor en libros 2017	Valor en libros 2018	Valor en libros 2019	Valor en libros 2020	Valor en libros 2021
111.30	75.30	39.30	3.30	-	-	-
180.45	153.45	126.45	99.45	72.45	45.45	18.45
133.67	113.67	93.67	73.67	53.67	33.67	13.67
106.93	90.93	74.93	58.93	42.93	26.93	10.93
958.01	746.17	534.32	322.48	110.63	-	-
704.17	604.17	504.17	404.17	304.17	204.17	104.17
1,508.67	1,268.67	1,028.67	788.67	548.67	308.67	68.67
3,297.78	2,897.78	2,497.78	2,097.78	1,697.78	1,297.78	897.78
110.00	95.00	80.00	65.00	50.00	35.00	20.00
165.00	142.50	120.00	97.50	75.00	52.50	30.00
22.31	16.71	11.11	5.51	-	-	-
\$ 7,298.28	\$ 6,204.34	\$ 5,110.39	\$ 4,016.44	\$ 2,955.29	\$ 2,004.16	\$ 1,163.66

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 91: Valor en libros de los muebles de oficina del taller automotriz Garzoauto

Valor en libros 2015	Valor en libros 2016	Valor en libros 2017	Valor en libros 2018	Valor en libros 2019	Valor en libros 2020	Valor en libros 2021
91.94	71.94	51.94	31.94	11.94	-	-
91.94	71.94	51.94	31.94	11.94	-	-
187.17	157.17	127.17	97.17	67.17	37.17	7.17
428.19	378.19	328.19	278.19	228.19	178.19	128.19
68.38	60.88	53.38	45.88	38.38	30.88	23.38
\$ 867.63	\$ 740.13	\$ 12.63	\$ 485.13	\$ 357.63	\$ 246.24	\$ 158.74

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 92: Valor en libros de los equipos de oficina del taller automotriz Garzoauto

Valor en libros 2015	Valor en libros 2016	Valor en libros 2017	Valor en libros 2018	Valor en libros 2019	Valor en libros 2020	Valor en libros 2021
596.66	527.66	458.66	389.66	320.66	251.66	182.66
628.61	528.61	428.61	328.61	228.61	128.61	28.61
498.17	414.17	330.17	246.17	162.17	78.17	-
237.22	197.22	157.22	117.22	77.22	37.22	-
165.32	139.02	112.72	86.42	60.12	33.82	7.52
113.46	100.46	87.46	74.46	61.46	48.46	35.46
120.61	103.61	86.61	69.61	52.61	35.61	18.61
\$ 2,360.05	\$ 2,010.75	\$ 1,661.45	\$ 1,312.15	\$ 962.85	\$ 613.55	\$ 272.86

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 93: Valor en libros de los equipos de cómputo del taller automotriz Garzoauto

Valor en libros 2015	Valor en libros 2016	Valor en libros 2017	Valor en libros 2018	Valor en libros 2019	Valor en libros 2020	Valor en libros 2021
357.48	104.15	-	-	-	-	-
75.26	21.93	-	-	-	-	-
\$ 432.74	\$ 126.07	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 94: Valor en libros de las máquinas actuales del taller automotriz Garzoauto

Valor en libros 2015	Valor en libros 2016	Valor en libros 2017	Valor en libros 2018	Valor en libros 2019	Valor en libros 2020	Valor en libros 2021
23,512.50	21,262.50	9,012.50	16,762.50	14,512.50	12,262.50	10,012.50

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 95: Valor en libros de las máquinas actuales del taller automotriz Garzoauto

Valor en libros 2017	Valor en libros 2018	Valor en libros 2019	Valor en libros 2020	Valor en libros 2021
2,804.22	2,492.64	2,181.06	1,869.48	1,557.90
2,862.90	2,544.80	2,226.70	1,908.60	1,590.50
1,116.00	992.00	868.00	744.00	620.00
1,100.60	978.31	856.02	733.73	611.45
1,150.02	1,022.24	894.46	766.68	638.90
\$ 9,033.74	\$ 8,029.99	\$ 7,026.24	\$ 6,022.49	\$ 5,018.75

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Anexo 26

Gastos históricos

Tabla 96: Sueldos por cargo de cada empleado

Cargo	Base	Almuerzo	Sueldo mensual	Meses	Sueldo Anual
Administrador	780.00	20.00	800.00	12	9,600.00
Contador y RRHH	540.00	20.00	560.00	12	6,720.00
Oficial de mecánica	440.00	20.00	460.00	12	5,520.00
Maestro de pintura	480.00	20.00	500.00	12	6,000.00
Personal de aseo	370.00	20.00	390.00	12	4,680.00
Ayudante	370.00	20.00	390.00	12	4,680.00
Total	2,980.00	120.00	3,100.00	Total	37,200.00

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 97: Sueldo base anual por cargo de cada empleado

Cargo	Sueldo Base					
	AÑO 2010	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015
Administrador	\$ 8,760.00	\$ 8,880.00	\$ 9,000.00	\$ 9,120.00	\$ 9,240.00	\$ 9,360.00
Contador y RRHH	\$ 5,880.00	\$ 6,000.00	\$ 6,120.00	\$ 6,240.00	\$ 6,360.00	\$ 6,480.00
Oficial de mecánica	\$ 4,680.00	\$ 4,800.00	\$ 4,920.00	\$ 5,040.00	\$ 5,160.00	\$ 5,280.00
Maestro de pintura	\$ 5,160.00	\$ 5,280.00	\$ 5,400.00	\$ 5,520.00	\$ 5,640.00	\$ 5,760.00
Personal de aseo	\$ 3,840.00	\$ 3,960.00	\$ 4,080.00	\$ 4,200.00	\$ 4,320.00	\$ 4,440.00
Ayudante	\$ 3,840.00	\$ 3,960.00	\$ 4,080.00	\$ 4,200.00	\$ 4,320.00	\$ 4,440.00
TOTAL	\$ 32,160.00	\$ 32,880.00	\$ 33,600.00	\$ 34,320.00	\$ 35,040.00	\$ 35,760.00

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 98: Gastos anuales por concepto de almuerzos

Cargo	ALMUERZOS					
	AÑO 2010	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015
Administrador	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 180.00	\$ 180.00	\$ 180.00	\$ 240.00
Contador y RRHH	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 180.00	\$ 180.00	\$ 180.00	\$ 240.00
Oficial de mecánica	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 180.00	\$ 180.00	\$ 180.00	\$ 240.00
Maestro de pintura	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 180.00	\$ 180.00	\$ 180.00	\$ 240.00
Personal de aseo	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 180.00	\$ 180.00	\$ 180.00	\$ 240.00
Ayudante	\$ 120.00	\$ 120.00	\$ 180.00	\$ 180.00	\$ 180.00	\$ 240.00
TOTAL	\$ 720.00	\$ 720.00	\$ 1,080.00	\$ 1,080.00	\$ 1,080.00	\$ 1,440.00

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 99: Total sueldos anuales sin beneficios sociales

Cargo	SUELDO MENSUAL SIN BENEFICIOS					
	AÑO 2010	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015
Administrador	\$ 8,880.00	\$ 9,000.00	\$ 9,180.00	\$ 9,300.00	\$ 9,420.00	\$ 9,600.00
Contador y RRHH	\$ 6,000.00	\$ 6,120.00	\$ 6,300.00	\$ 6,420.00	\$ 6,540.00	\$ 6,720.00
Oficial de mecánica	\$ 4,800.00	\$ 4,920.00	\$ 5,100.00	\$ 5,220.00	\$ 5,340.00	\$ 5,520.00
Maestro de pintura	\$ 5,280.00	\$ 5,400.00	\$ 5,580.00	\$ 5,700.00	\$ 5,820.00	\$ 6,000.00
Personal de aseo	\$ 3,960.00	\$ 4,080.00	\$ 4,260.00	\$ 4,380.00	\$ 4,500.00	\$ 4,680.00
Ayudante	\$ 3,960.00	\$ 4,080.00	\$ 4,260.00	\$ 4,380.00	\$ 4,500.00	\$ 4,680.00
TOTAL	\$ 32,880.00	\$ 33,600.00	\$ 34,680.00	\$ 35,400.00	\$ 36,120.00	\$ 37,200.00

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 100: Gastos por beneficios sociales

Cargo	BENEFICIOS					
	AÑO 2010	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015
TOTAL	\$ 11,167.97	\$ 11,412.53	\$ 11,779.36	\$ 12,023.91	\$ 12,268.47	\$ 12,635.30

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 101: Gastos totales de sueldos anuales incluyendo los beneficios sociales

Cargo	SUELDOS + BENEFICIOS					
	AÑO 2010	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015
TOTAL	\$ 44,047.97	\$ 45,012.53	\$ 46,459.36	\$ 47,423.91	\$ 48,388.47	\$ 49,835.30

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 102: Gastos administrativos anuales

Gastos Administrativos	AÑO 2010	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015
Luz	\$ 136.56	\$ 177.31	\$ 301.30	\$ 273.65	\$ 355.25	\$ 370.15
Agua y alcantarillado	\$ 98.97	\$ 110.30	\$ 205.79	\$ 198.97	\$ 238.70	\$ 244.34
Total Gastos Administrativos	\$ 235.53	\$ 287.61	\$ 507.09	\$ 472.62	\$ 593.95	\$ 614.49

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 103: Gastos administrativos anuales

Gastos Administrativos	AÑO 2010	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015
Teléfono	\$ 216.00	\$ 216.00	\$ 253.00	\$ 253.00	\$ 253.00	\$ 253.00
Servicios de internet	\$ 240.00	\$ 240.00	\$ 275.00	\$ 275.00	\$ 275.00	\$ 275.00
Mantenimiento	\$ 95.00	\$ 95.00	\$ 40.00	\$ 40.00	\$ 40.00	\$ 440.00
Total Gastos Administrativos	\$ 551.00	\$ 551.00	\$ 568.00	\$ 568.00	\$ 568.00	\$ 968.00

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 104: Gastos anuales por concepto de insumos

Gastos de insumos	AÑO 2010	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015
Galón Lubricante de bandas	\$ 251.20	\$ 323.05	\$ 657.80	\$ 700.82	\$ 600.16	\$ 640.00
Galón Lubricante de cadenas y cables de acero	\$ 682.11	\$ 873.00	\$ 1,781.06	\$ 1,907.27	\$ 1,624.42	\$ 1,739.95
Galón Lubricante de silicona industrial	\$ 294.80	\$ 377.72	\$ 764.64	\$ 820.96	\$ 704.08	\$ 749.00
Spray enfriador	\$ 487.32	\$ 639.72	\$ 1,290.30	\$ 1,360.84	\$ 1,161.12	\$ 1,250.00
Galón aceite	\$ 289.11	\$ 369.46	\$ 728.64	\$ 795.34	\$ 677.25	\$ 720.00
Filtros	\$ 53.77	\$ 70.40	\$ 141.05	\$ 150.72	\$ 130.50	\$ 139.50
Embudos	\$ 34.80	\$ 44.54	\$ 89.52	\$ 96.50	\$ 82.11	\$ 88.56
Refrigerantes	\$ 852.02	\$ 1,083.31	\$ 2,197.34	\$ 2,348.72	\$ 2,008.53	\$ 2,148.00
Total	\$ 2,945.13	\$ 3,781.20	\$ 7,650.35	\$ 8,181.17	\$ 6,988.17	\$ 7,475.01

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 105: Gastos de suministros de limpieza anuales

Gastos de suministros de limpieza	AÑO 2010	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015
Overol	\$ 76.67	\$ 110.67	\$ 374.92	\$ 547.90	\$ 344.21	\$ 360.00
Escobas	\$ 4.47	\$ 6.46	\$ 21.87	\$ 31.96	\$ 20.08	\$ 21.00
Trapeadores	\$ 8.94	\$ 12.91	\$ 43.74	\$ 63.92	\$ 40.16	\$ 42.00
Detergentes 1 kg	\$ 22.36	\$ 32.28	\$ 109.35	\$ 159.80	\$ 100.39	\$ 105.00
Guaípe 1 Kg	\$ 20.45	\$ 29.51	\$ 99.98	\$ 146.11	\$ 91.79	\$ 96.00
Total	\$ 132.90	\$ 191.83	\$ 649.86	\$ 949.69	\$ 596.63	\$ 624.00

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 106: Gastos de cafetería anuales

Gastos de cafetería	AÑO 2010	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015
Cajas de té	\$ 4.08	\$ 6.00	\$ 15.71	\$ 32.07	\$ 11.69	\$ 13.80
Azúcar 1 Kg	\$ 3.55	\$ 5.22	\$ 13.66	\$ 27.89	\$ 10.17	\$ 12.00
Café 500 gr	\$ 14.64	\$ 21.53	\$ 56.36	\$ 115.04	\$ 41.94	\$ 49.50
Cucharas plásticas x 50	\$ 3.55	\$ 5.22	\$ 13.66	\$ 27.89	\$ 10.17	\$ 12.00
Vasos pequeños x 50	\$ 2.96	\$ 4.35	\$ 11.39	\$ 23.24	\$ 8.47	\$ 10.00
Platos pequeños x 25	\$ 1.18	\$ 1.74	\$ 4.55	\$ 9.30	\$ 3.39	\$ 4.00
Servilletas x 100	\$ 1.49	\$ 2.19	\$ 5.74	\$ 11.71	\$ 4.27	\$ 5.04
Sorbetes para café x 100	\$ 6.51	\$ 9.57	\$ 25.05	\$ 51.13	\$ 18.64	\$ 22.00
TOTAL	\$ 37.97	\$ 55.82	\$ 146.12	\$ 298.26	\$ 108.74	\$ 128.34

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 107: Gastos por concepto de herramientas utilizadas en el taller automotriz Garzoauto

Gastos de herramientas del taller	AÑO 2010	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015
Flexómetro	\$ 2.71	\$ 3.44	\$ 6.33	\$ 6.80	\$ 4.30	\$ 6.00
Alicate de presión	\$ 10.82	\$ 13.74	\$ 25.31	\$ 27.17	\$ 17.19	\$ 23.98
Llaves de rueda	\$ 19.84	\$ 25.19	\$ 46.39	\$ 49.80	\$ 31.51	\$ 43.96
Juego de llaves	\$ 13.53	\$ 17.18	\$ 31.63	\$ 33.95	\$ 21.48	\$ 29.97
Juego de hexágonos	\$ 46.94	\$ 59.60	\$ 109.75	\$ 117.82	\$ 74.54	\$ 104.00
Juego de dados	\$ 154.37	\$ 196.00	\$ 360.91	\$ 387.44	\$ 245.12	\$ 342.00
Martillo	\$ 37.91	\$ 48.14	\$ 88.65	\$ 95.16	\$ 60.20	\$ 84.00
Playo	\$ 21.67	\$ 27.51	\$ 50.65	\$ 54.38	\$ 34.40	\$ 48.00
Torquímetro	\$ 216.65	\$ 275.08	\$ 506.55	\$ 543.78	\$ 344.03	\$ 480.00
TOTAL	\$ 524.44	\$ 665.87	\$ 1,226.17	\$ 1,316.30	\$ 832.77	\$ 1,161.91

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 108: Gastos de suministros de oficina anuales

Suministros de oficina	AÑO 2010	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015
Perforadora	\$ 3.93	\$ 4.96	\$ 16.48	\$ 23.62	\$ 8.65	\$ 16.00
Grapadora	\$ 1.47	\$ 1.86	\$ 6.18	\$ 8.86	\$ 3.24	\$ 6.00
Calculadora	\$ 5.89	\$ 7.44	\$ 24.73	\$ 35.43	\$ 12.97	\$ 24.00
Sellos	\$ 2.45	\$ 3.10	\$ 10.30	\$ 14.76	\$ 5.41	\$ 10.00
Tijera	\$ 0.25	\$ 0.31	\$ 1.03	\$ 1.48	\$ 0.54	\$ 1.00
Sacapuntas	\$ 0.16	\$ 0.20	\$ 0.68	\$ 0.97	\$ 0.36	\$ 0.66
Saca-grapas	\$ 1.66	\$ 2.10	\$ 6.96	\$ 9.98	\$ 3.65	\$ 6.76
Cuadernos	\$ 2.43	\$ 3.07	\$ 10.22	\$ 14.65	\$ 5.36	\$ 9.92
Plumas	\$ 1.66	\$ 2.10	\$ 6.96	\$ 9.98	\$ 3.65	\$ 6.76
Cajas clips pequeños	\$ 0.66	\$ 0.84	\$ 2.78	\$ 3.99	\$ 1.46	\$ 2.70
Cajas clips grandes	\$ 0.92	\$ 1.16	\$ 3.86	\$ 5.54	\$ 2.03	\$ 3.75
Cajas grapas	\$ 2.73	\$ 3.45	\$ 11.46	\$ 16.42	\$ 6.01	\$ 11.12
Resmas de papel	\$ 12.14	\$ 15.34	\$ 51.00	\$ 73.08	\$ 26.76	\$ 49.50
Resmas de Facturas	\$ 5.89	\$ 7.44	\$ 24.73	\$ 35.43	\$ 12.97	\$ 24.00
Goma	\$ 0.37	\$ 0.46	\$ 1.55	\$ 2.21	\$ 0.81	\$ 1.50
Post tips pequeños	\$ 0.44	\$ 0.56	\$ 1.85	\$ 2.66	\$ 0.97	\$ 1.80
Post tips grandes	\$ 0.49	\$ 0.62	\$ 2.06	\$ 2.95	\$ 1.08	\$ 2.00
TOTAL	\$ 43.54	\$ 55.00	\$ 182.84	\$ 262.02	\$ 95.94	\$ 177.47

Fuente: Taller automotriz Garzoauto, 2016

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Anexo 27

Gastos proyectados sin implementación

Tabla 109: Gastos proyectados

CONCEPTO	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021
INSUMOS	\$ 9,450.28	\$ 10,387.46	\$ 11,324.63	\$ 12,261.81	\$ 13,198.99	\$14,136.16
LIMPIEZA	\$ 921.13	\$ 1,034.55	\$ 1,147.97	\$ 1,261.39	\$ 1,374.81	\$ 1,488.23
CAFETERIA	\$ 205.48	\$ 227.28	\$ 249.07	\$ 270.87	\$ 292.66	\$ 314.45
HERRAMIENTAS	\$ 1,332.39	\$ 1,440.34	\$ 1,548.29	\$ 1,656.24	\$ 1,764.18	\$ 1,872.13
SUMINISTROS	\$ 223.30	\$ 248.20	\$ 273.11	\$ 298.01	\$ 322.91	\$ 347.82
TOTAL	\$ 12,132.59	\$ 13,337.83	\$ 14,543.07	\$ 15,748.31	\$ 16,953.55	\$18,158.79

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 110: Gastos administrativos proyectados

CONCEPTO	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021
ADMIN ENERGETICOS	\$ 729.82	\$ 809.23	\$ 888.64	\$ 968.05	\$ 1,047.46	\$ 1,126.87
GASTOS ADMIN FIJOS	\$ 968.00	\$ 968.00	\$ 968.00	\$ 968.00	\$ 968.00	\$ 968.00
TOTAL GSTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 1,697.82	\$ 1,777.23	\$ 1,856.64	\$ 1,936.05	\$ 2,015.46	\$ 2,094.87

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 111: Gastos proyectados por concepto de sueldos base

Cargo	Base					
	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021
Administrador	\$ 9,480.00	\$ 9,600.00	\$ 9,720.00	\$ 9,840.00	\$ 9,960.00	\$ 10,080.00
Contador y RRHH	\$ 6,600.00	\$ 6,720.00	\$ 6,840.00	\$ 6,960.00	\$ 7,080.00	\$ 7,200.00
Oficial de mecánica	\$ 5,400.00	\$ 5,520.00	\$ 5,640.00	\$ 5,760.00	\$ 5,880.00	\$ 6,000.00
Maestro de pintura	\$ 5,880.00	\$ 6,000.00	\$ 6,120.00	\$ 6,240.00	\$ 6,360.00	\$ 6,480.00
Personal de aseo	\$ 4,560.00	\$ 4,680.00	\$ 4,800.00	\$ 4,920.00	\$ 5,040.00	\$ 5,160.00
Ayudante	\$ 4,560.00	\$ 4,680.00	\$ 4,800.00	\$ 4,920.00	\$ 5,040.00	\$ 5,160.00
TOTAL	\$ 36,480.00	\$ 37,200.00	\$ 37,920.00	\$ 38,640.00	\$ 39,360.00	\$ 40,080.00

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 112: Gastos proyectados por concepto de almuerzos

Cargo	Almuerzos					
	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021
Administrador	\$ 240.00	\$ 240.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 360.00
Contador y RRHH	\$ 240.00	\$ 240.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 360.00
Oficial de mecánica	\$ 240.00	\$ 240.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 360.00
Maestro de pintura	\$ 240.00	\$ 240.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 360.00
Personal de aseo	\$ 240.00	\$ 240.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 360.00
Ayudante	\$ 240.00	\$ 240.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 360.00
TOTAL	\$ 1,440.00	\$ 1,440.00	\$ 1,800.00	\$ 1,800.00	\$ 1,800.00	\$ 2,160.00

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 113: Gastos proyectados por concepto de sueldos sin beneficios

Cargo	SUELDO MENSUAL SIN BENEFICIOS					
	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021
Administrador	\$ 9,720.00	\$ 9,840.00	\$ 10,020.00	\$ 10,140.00	\$ 10,260.00	\$ 10,440.00
Contador y RRHH	\$ 6,840.00	\$ 6,960.00	\$ 7,140.00	\$ 7,260.00	\$ 7,380.00	\$ 7,560.00
Oficial de mecánica	\$ 5,640.00	\$ 5,760.00	\$ 5,940.00	\$ 6,060.00	\$ 6,180.00	\$ 6,360.00
Maestro de pintura	\$ 6,120.00	\$ 6,240.00	\$ 6,420.00	\$ 6,540.00	\$ 6,660.00	\$ 6,840.00
Personal de aseo	\$ 4,800.00	\$ 4,920.00	\$ 5,100.00	\$ 5,220.00	\$ 5,340.00	\$ 5,520.00
Ayudante	\$ 4,800.00	\$ 4,920.00	\$ 5,100.00	\$ 5,220.00	\$ 5,340.00	\$ 5,520.00
TOTAL	\$ 37,920.00	\$ 38,640.00	\$ 39,720.00	\$ 40,440.00	\$ 41,160.00	\$ 42,240.00

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 114: Gastos proyectados por concepto de beneficios

Cargo	BENEFICIOS					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
TOTAL	\$ 12,896.16	\$ 13,186.13	\$ 13,476.10	\$ 13,766.07	\$ 14,056.04	\$ 14,346.01

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 115: Gastos proyectados por concepto de sueldos totales incluyendo beneficios

Cargo	SUELDOS + BENEFICIOS					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
TOTAL	\$ 50,816.16	\$ 51,826.13	\$ 53,196.10	\$ 54,206.07	\$ 55,216.04	\$ 56,586.01

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Anexo 27

Gastos proyectados con implementación

Tabla 116: Incremento porcentual

	Incremento inflacionario e incremento imprevistos				
Incremento inflacionario	3.66%	3.49%	5.00%	5.05%	5.10%
Incremento imprevistos	2.00%	2.00%	2.20%	2.50%	2.70%
Total incremento	5.66%	5.49%	7.20%	7.55%	7.80%

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 117: Gastos proyectados considerando la implementación de las maquinarias

CONCEPTO	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021
INSUMOS	\$ 9,985.17	\$ 10,533.36	\$ 11,291.76	\$ 12,144.29	\$ 13,091.54
LIMPIEZA	\$ 973.26	\$ 1,026.69	\$ 1,100.61	\$ 1,183.71	\$ 1,276.04
CAFETERIA	\$ 217.12	\$ 229.03	\$ 245.53	\$ 264.06	\$ 284.66
HERRAMIENTAS	\$ 1,407.81	\$ 1,485.10	\$ 1,592.02	\$ 1,712.22	\$ 1,845.77
SUMINISTROS	\$ 235.94	\$ 248.89	\$ 266.81	\$ 286.95	\$ 309.34
TOTAL	\$12,819.29	\$ 13,523.07	\$ 14,496.73	\$ 15,591.23	\$ 16,807.35

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 118: Gastos administrativos proyectados considerando la implementación de las maquinarias

CONCEPTO	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021
ADMIN ENERGETICOS	\$ 771.12	\$ 813.46	\$ 872.03	\$ 937.87	\$ 1,011.02
GASTOS ADMIN FIJOS	\$ 968.00	\$ 968.00	\$ 968.00	\$ 968.00	\$ 968.00
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 1,739.12	\$ 1,781.46	\$ 1,840.03	\$ 1,905.87	\$ 1,979.02

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 119: Sueldos base proyectados considerando la implementación de las maquinarias

Cargo	Base				
	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021
Administrador	\$ 9,600.00	\$ 9,720.00	\$ 9,840.00	\$ 9,960.00	\$ 10,080.00
Contador y RRHH	\$ 6,720.00	\$ 6,840.00	\$ 6,960.00	\$ 7,080.00	\$ 7,200.00
Oficial de mecánica	\$ 5,520.00	\$ 5,640.00	\$ 5,760.00	\$ 5,880.00	\$ 6,000.00
Maestro de pintura	\$ 6,000.00	\$ 6,120.00	\$ 6,240.00	\$ 6,360.00	\$ 6,480.00
Personal de aseo	\$ 4,680.00	\$ 4,800.00	\$ 4,920.00	\$ 5,040.00	\$ 5,160.00
Ayudante	\$ 4,680.00	\$ 4,800.00	\$ 4,920.00	\$ 5,040.00	\$ 5,160.00
Oficial de electromecánica	\$ 5,520.00	\$ 5,640.00	\$ 5,760.00	\$ 5,880.00	\$ 6,000.00
TOTAL	\$42,720.00	\$ 43,560.00	\$ 44,400.00	\$ 45,240.00	\$ 46,080.00

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 120: Gastos por concepto de almuerzos proyectados considerando la implementación de las maquinarias

Cargo	Almuerzos				
	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021
Administrador	\$ 240.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 360.00
Contador y RRHH	\$ 240.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 360.00
Oficial de mecánica	\$ 240.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 360.00
Maestro de pintura	\$ 240.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 360.00
Personal de aseo	\$ 240.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 360.00
Ayudante	\$ 240.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 360.00
Oficial de mecánica	\$ 240.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 360.00
TOTAL	\$ 1,680.00	\$ 2,100.00	\$ 2,100.00	\$ 2,100.00	\$ 2,520.00

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 121: Sueldos sin los beneficios sociales proyectados considerando la implementación de las maquinarias

Cargo	SUELDOS				
	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021
Administrador	\$ 9,840.00	\$ 10,020.00	\$ 10,140.00	\$ 10,260.00	\$ 10,440.00
Contador y RRHH	\$ 6,960.00	\$ 7,140.00	\$ 7,260.00	\$ 7,380.00	\$ 7,560.00
Oficial de mecánica	\$ 5,760.00	\$ 5,940.00	\$ 6,060.00	\$ 6,180.00	\$ 6,360.00
Maestro de pintura	\$ 6,240.00	\$ 6,420.00	\$ 6,540.00	\$ 6,660.00	\$ 6,840.00
Personal de aseo	\$ 4,920.00	\$ 5,100.00	\$ 5,220.00	\$ 5,340.00	\$ 5,520.00
Ayudante	\$ 4,920.00	\$ 5,100.00	\$ 5,220.00	\$ 5,340.00	\$ 5,520.00
Oficial de electromecánica	\$ 5,760.00	\$ 5,940.00	\$ 6,060.00	\$ 6,180.00	\$ 6,360.00
TOTAL	\$44,400.00	\$ 45,660.00	\$ 46,500.00	\$ 47,340.00	\$ 48,600.00

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 122: Gastos por beneficios sociales proyectados considerando la implementación de las maquinarias

Cargo	Beneficios de ley				
	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021
Total Beneficios	\$13,626.08	\$ 14,374.15	\$ 15,409.09	\$ 16,572.48	\$ 17,865.13

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes

Tabla 123: Gastos totales proyectados por concepto de sueldos incluyendo los beneficios sociales considerando la implementación de las maquinarias

Cargo	SUELDOS + BENEFICIOS				
	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021
TOTAL	\$58,026.08	\$ 60,034.15	\$ 61,909.09	\$ 63,912.48	\$ 66,465.13

Elaboración: Karen Pineda y Bianca Reyes



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Pineda Morales, Karen Andrea ; Reyes Bodden, Bianca Olaguer**, con C.C: # **0950717280** y C.C: # **0924259633** autoras del trabajo de titulación: **Estudio de factibilidad para la implementación de equipos tecnológicos en el taller automotriz Garzoauto** previo a la obtención del título de **Ingeniero en Gestión Empresarial Internacional** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 19 de septiembre de 2016

f.

Pineda Morales, Karen Andrea

C.C: **0950717280**

f.

Reyes Bodden, Bianca Olaguer

C.C: **0924259633**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Estudio de factibilidad para la implementación de equipos tecnológicos en el taller automotriz Garzoauto		
AUTOR(ES)	Pineda Morales, Karen Andrea ; Reyes Bodden, Bianca Olaguer		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Eco. Maldonado Cervantes, Jorge Augusto		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas		
CARRERA:	Gestión Empresarial Internacional		
TÍTULO OBTENIDO:	Ingeniero en Gestión Empresarial Internacional		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	19 de septiembre del 2016	No. DE PÁGINAS:	232
ÁREAS TEMÁTICAS:	Economía, Investigación de Mercados, Finanzas		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	EQUIPOS TECNOLÓGICOS; MODELO DESCRIPTIVO; SERVICIOS OFERTADOS; RECOLECCIÓN DE DATOS; ESTUDIO TÉCNICO; ESTRATEGIAS		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): En el presente trabajo de Titulación, se han desarrollado los aspectos necesarios para verificar la factibilidad en la implementación de equipos tecnológicos para beneficio del taller automotriz Garzoauto, establecimiento ubicado en la ciudad de Guayaquil, el cual se dedica a brindar servicios como; mantenimiento preventivo, correctivo, reparaciones, enderezada por colisión y pintura automotriz. Para evaluar la viabilidad del proyecto, se utiliza un enfoque cuantitativo, con un modelo descriptivo; el cual contribuirá a la obtención de datos que permitirán tener una visión de la situación técnica y financiera del proyecto. El capítulo 1, presentará a la organización, exponiendo los servicios que hoy en día ofrece a su clientela y se investigará el sector en el que actualmente se desarrolla. En el capítulo 2, se realiza un estudio de mercado a partir de la recolección de datos de dos modelos de encuesta realizados a los clientes del sector automotriz y clientes del negocio objeto de estudio. El capítulo 3, desarrolla un estudio técnico de los equipos, presentando la importancia en la implementación de cada modelo, precios, características, especificaciones y ficha técnica de los prototipos. Finalmente, en el capítulo 4, se expondrán estrategias y el desarrollo de un estudio económico y financiero el cual muestra los cambios que implican la implementación de los equipos, concluyendo con la viabilidad del proyecto.			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-9-79429844 ; +593-9-990228598	E-mail: karen.pineda54@hotmail.com bianca.reyesb@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Ing. Román Bermeo, Cynthia Lizbeth		
	Teléfono: +593-4-84228698		
	E-mail: cynthia.roman@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			