



INSTITUTO TECNOLÓGICO
SUDAMERICANO
Hacemos gente de talento!



MECÁNICA AUTOMOTRIZ
TECNOLOGÍA SUPERIOR

**PRODUCCIÓN TECNOLÓGICA: PROYECTO INTEGRADOR
“UTKANA AUTOMOTIVE DEVELOPMENT”**

Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo automotriz bajo la marca
UTKANA destinado a la provincia de Loja en el periodo académico abril- agosto
2021

CICLO: PRIMERO A CUARTO CICLO

SECCIÓN: DIURNA Y NOCTURNA A

ESTUDIANTES: Mecánica Automotriz

DOCENTES:

Ing. Luis Darío Granda.

Lic. Paulina Martínez, Mgs

Ing. Johanna Briceño, Mgs

Ing. Jorge Ramón, Mgs.

Ing. Paul Medina

Ing. Eddy Santín.

Abril - Agosto 2021

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS	2
INDICE DE FIGURAS	4
INDICE DE TABLAS	5
1. Antecedentes	6
2. Problemática	9
3. Tema	11
4. Objetivos	12
5. Marco Teórico	13
5.2 Tipos de mantenimientos	13
5.2.1 Mantenimiento predictivo	14
5.2.2 Mantenimiento Preventivo	14
5.2.3 Mantenimiento Correctivo	15
5.3 Metodología del mantenimiento automotriz	15
6. Investigación de campo	¡Error! Marcador no definido.
6.2. Métodos de Investigación	¡Error! Marcador no definido.
6.2.1. Método Fenomenológico	¡Error! Marcador no definido.
6.2.2. Método Hermenéutico	¡Error! Marcador no definido.
6.2.3. Método Práctico Proyectual	¡Error! Marcador no definido.
6.3. Técnicas de Investigación	¡Error! Marcador no definido.
6.3.1. Encuesta	¡Error! Marcador no definido.

7. Desarrollo de la propuesta de acción **¡Error! Marcador no definido.**

7.1 Descripción de cómo se ejecutará el estudio de mercado **¡Error!**

Marcador no definido.

7.2 Marca del proyecto	37
7.3 Transversalidad	39
8. Presupuesto	40
9. Cronograma y responsables	41
10. Bibliografía	42
11. Conclusiones y Recomendaciones	44
11.1 Conclusiones	44
11.2 Recomendaciones(JORGE)	45
12. Anexos	47

INDICE DE FIGURAS

	Figura1 Puntas Lógicas; Error! Marcador no definido.	
uno	Figura2 Pregunta	26
	Figura3 Pregunta 2; Error! Marcador no definido.	
	Figura4 Pregunta 4	29
	Figura5. Pregunta 5; Error! Marcador no definido.	
	Figura6 Pregunta 6	31
	Figura7 Pregunta 7; Error! Marcador no definido.	
	Figura8 Pregunta 8	33
	Figura9 Pregunta 9; Error! Marcador no definido.	
	Figura10 Pregunta 10	36
	Figura11 Pregunta 11; Error! Marcador no definido.	
	Figura12 Marca	41
	Ukana Automotive Development	

INDICE DE TABLAS

Tabla1	Matriz FODA – Proyectos anteriores	Tabla2	Matriz FODA –
	Proyecto octubre 2020- febrero 2021	Tabla3	Segmento objetivo
;	Error! Marcador no definido.	Tabla4	Pregunta1
			25
Tabla5	Pregunta 2	;	Error! Marcador no definido.
		Tabla6	Pregunta 3
	27		
Tabla7	Pregunta 3	;	Error! Marcador no definido.
		Tabla8	Pregunta 4
	29		
Tabla9	Pregunta 5	;	Error! Marcador no definido.
		Tabla10	Pregunta 6
			31
Tabla11	Pregunta 7	;	Error! Marcador no definido.
		Tabla12	Pregunta 8
			33
Tabla13	Pregunta 9	;	Error! Marcador no definido.
		Tabla14	Pregunta 10
			35
Tabla15	Pregunta 11	;	Error! Marcador no definido.
		Tabla16	Transversalidad carreras ISTS
			43
Tabla17	Presupuesto proyecto integrador octubre 2020 - marzo 2021		
40	Tabla18	Cronograma	y responsables
			41

1. Antecedentes

Tabla

1

Matriz FODA – Proyectos anteriores

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ● Relación entre campos de trabajo con otras carreras para la creación de productos (transversalidad entre carreras) ● Apoyo directo de otras carreras basados en su experiencia brindando servicios y productos. ● Crecimiento constante de la carrera para generación de ingresos ● Cuerpo docente capacitado. ● Espacio adecuado de trabajo ● Herramientas modernas y en buen estado ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● Amplio mercado de trabajo en el área automotriz. ● Bajo nivel de producción local en equipos de diagnóstico ● Elevada demanda en la adquisición de equipos de diagnóstico modernos ● Crecimiento elevado y continuo del parque automotor local ● Precio competitivo ● Mano de obra calificada ● Generación de empleo
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ● Falta de experiencia en la elaboración de productos en serie para su venta. ● Periodo de tiempo reducido para la elaboración y comercialización de bienes y servicios ofertados. ● Costos elevados y variados de materia prima. ● Dificultad de promocionar el producto de forma personalizada por tiempos de Covid19 	<ul style="list-style-type: none"> ● Competencia con otras marcas. ● Falta de apoyo de la sociedad al consumo del producto y servicio local por falta de confiabilidad. ● Réplicas a menor costo del producto.

Nota: Información recogida del Informe del Proyecto Integrador octubre 2019-marzo 2020 del ISTS

Tabla

2

Matriz FODA – Proyecto abril 2021- agosto 2021

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ● Relación entre campos de trabajo con otras carreras para la creación de productos (transversalidad entre carreras) ● Apoyo directo de otras carreras basados en su experiencia brindando servicios y productos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Amplio mercado de trabajo en el área automotriz. ● Bajo nivel de producción local en autopartes. ● Elevada demanda en el consumo de partes automotrices.

-
- Crecimiento constante de la carrera para generación de ingresos
 - Cuerpo docente capacitado.
 - Espacio adecuado de trabajo
 - Herramientas modernas y en buen estado
 - Crecimiento elevado y continuo del parque automotor local
 - La competencia es una oportunidad para la mejora continua (negocios mantenidos en la informalidad).

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ● Falta de experiencia en la elaboración de productos en serie para su venta. ● Periodo de tiempo reducido para la elaboración y comercialización de bienes y servicios ofertados. ● Falta de maquinaria para elaboración de productos. ● Costos elevados y variados de materia prima. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Competencia con otras marcas. ● Falta de apoyo de la sociedad al consumo del producto y servicio local por falta de confiabilidad. ● Competencia con productos similares de bajo costo ● Situación político social del país provoca una incertidumbre del destino de la economía del Mipymes.

Fuente: Equipo docente 2021

Análisis Interno del Primer Ejercicio Académico

El desarrollo del primer ejercicio académico de la Tecnología conjuntamente con Electrónica podemos señalar las diversas variables que han influido en dicho proyecto.

Transversalidad entre carrera es muy importante en el desarrollo de los proyectos integradores; al ser Mecánica una carrera nueva ha conllevado que la falta de experiencia tanto de docentes como estudiantes en la elaboración de dichos proyectos sea una debilidad, pero la relación entre la electrónica y automotriz pudo enlazar los conocimientos para el desarrollo del proyecto de la marca YUYAY (T. S. Electrónica) y combinarlo para uso de la carrera.

Al trabajar conjuntamente el proyecto con otra carrera se pudo visualizar las debilidades en el desarrollo del mismo, lo que permitió analizar la propuesta para el

segundo ejercicio académico que se elaborará individualmente como carrera, considerando variables importantes como tiempo, materia, disponibilidad de proveedores, productos fáciles de elaborar y distribuir.

La carrera se encuentra en constante crecimiento y desde sus inicios cuenta con el laboratorio taller de Mecánica Automotriz del Instituto Sudamericano que representa el espacio adecuado para elaborar productos. Además, cuenta con el equipo, herramientas y cuerpo docente calificado que son la principal fortaleza para el proyecto.

Análisis externo de posibles soluciones en el presente proyecto integrador

Dado que la industria automotriz tiene un mercado muy extenso tanto las oportunidades como las amenazas son muchas, entre las principales amenazas para nuestro proyecto tenemos, variedad y cantidad de talleres automotrices, venta de autopartes con prestigio, de las cuales a nivel local podemos aprovecharlas como oportunidades.

La oferta de servicio automotriz puede parecer una amenaza dado la cantidad de locales que existen en el medio, pero esta cantidad se divide en dos grupos muy importantes, talleres formales e informales. Los talleres informales representan el mayor porcentaje por lo que la desconfianza de los clientes se puede aprovechar ofertando un servicio de calidad.

En cuanto a la producción de autopartes localmente es escasa por no definirla como nula, pero la venta de productos de marcas con buen prestigio en el mercado es elevada, de esta amenaza se puede aprovechar su debilidad ya que los productos en venta son productos fijos no exclusivos o personalizados para cada cliente.

2. Problemática

En el ámbito nacional, el sector automotriz ha mostrado un comportamiento creciente a través de la última década, con un aumento de más de 1.4 millones de vehículos, de esta manera la cifra total para el 2018 fue de 2.4 millones de unidades según los informes para finales del 2019 por parte del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2020). Dado que el país está en constante crecimiento la demanda por la necesidad de especialistas para el mantenimiento de las unidades es elevada, Ecuador no cuenta con estadísticas referente a talleres automotrices, la única referencia en talleres automotrices especializados para dar mantenimiento son las concesionarias, que al ser talleres con “especialización” cuentan con los equipos, herramientas y procedimientos estandarizados aprovechándose de estas fortalezas para elevar los costos por sus servicios.

El campo automotriz se ha convertido en una de las industrias más dinámicas de la era moderna, y se nota como va creciendo paulatinamente en el sector comercial, donde el mercado competitivo cada vez es más notorio y su importancia fundamental radica en el efecto social y económico que provoca. Por este motivo resulta de singular interés conocer el estado actual y las tendencias recientes de esta industria. Para ello, es importante llevar a cabo un análisis de la evolución del sector automotriz examinando su dinámica y los factores del mercado que han hecho que este sector cambie; identificando al mismo tiempo las estrategias que utiliza el sector comercial para responder a las nuevas necesidades. (Sachon y Albiñana, 2004)

En el ámbito regional/local, una de las principales problemáticas que se puede percibir no solo en nuestro medio sino también en ciertos sectores de las provincias y otras localidades, es que no se cuentan con las herramientas y equipos actualizados que permita un óptimo diagnóstico integral del vehículo; lo cual puede ocasionar un diagnóstico erróneo, convirtiéndose en uno de los más graves problemas que tiene que

enfrentar el campo automovilístico, lo que conlleva gran demanda de productos los cuales por no ser muy asequibles tienen costos elevados por no prestar esa facilidad o tener una buena demanda.

Por lo antes expuesto el prestar servicio de mantenimiento preventivo y correctivo permitirá la accesibilidad al profesional del Área Automotriz a minimizar tiempos en el Diagnóstico del vehículo. Así mismo este proyecto ayudará a abaratar costos en reparaciones del vehículo y especialmente permitirá dar un buen servicio oportuno, garantizado a la ciudadanía en lo que es mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos.

El desarrollo de este proyecto ha permitido a los estudiantes de la Tecnología Superior de Mecánica Automotriz adquirir las destrezas competitivas para futuros emprendimientos y los conocimientos técnicos para su desarrollo profesional con el apoyo del cuerpo docente de la T.S en Mecánica Automotriz, así también de experimentar la parte práctica en el campo automotriz, además de dejar grandes experiencias de atención al cliente, lo cual les marca una idea de negocios para que en un futuro ellos puedan ser el recurso humano especializado en el campo automotriz, que brinde asesoramiento en el mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos de la localidad.

El desarrollo de este servicio nos llevará a posicionarnos como Marca UTKANA, ante la sociedad en general, brindando una atención personalizada por parte de docentes y estudiantes del ISTS lo cual permitirá garantizar que el vehículo tenga una excelente vida útil, llevando a cabo los controles periódicos de mantenimiento preventivo. Aunque algunas reparaciones a veces son inevitables, las revisiones periódicas de mantenimiento pueden ayudarte a evitar reparaciones costosas en el futuro, ahorrando dinero en el proceso y manteniendo a los pasajeros seguros y a el vehículo en buenas condiciones de trabajo.

3. Tema

“UTKANA AUTOMOTIVE DEVELOPMENT”

“Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo automotriz bajo la marca UTKANA destinado a la provincia de Loja en el periodo académico abril- agosto 2021”

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

Demostrar que los estudiantes del ISTS están en condiciones de brindar servicios a partir de la formación humana – académica obtenida en el currículo oficial, esto con el fin de dar el servicio de mantenimiento preventivos y correctivos de la ciudad de Loja.

4.2 Objetivos Específicos

- Realizar un estudio de mercado a la población de la ciudad de Loja a través de la técnica de investigación, la encuesta para determinar la necesidad del servicio de mantenimiento y reparación automotriz.
- Capacitar a los estudiantes en técnicas de atención al cliente mediante talleres con personal calificado y así posicionarnos en el mercado automotriz local.
- Promocionar los servicios de mantenimiento automotriz a través de estrategias de marketing innovadoras considerando las tendencias actuales tecnológicas para potenciar nuestro servicio.
- Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a vehículos livianos, por medio de los estudiantes y equipos de la TS. Mecánica automotriz, siguiendo estándares de organización de la empresa UTKANA.
- Socializar los resultados del proyecto integrador de Carrera obtenidos mediante una exposición ante los estudiantes y consejo gubernativo del ISTS y así demostrar el trabajo desarrollado durante el período académico.

5. Marco Teórico

5.1 Introducción

El motor de un automóvil, necesita de cuidados y cambios periódicos, para que su rendimiento sea óptimo y no tenga un rápido deterioro. En este sentido, el mantenimiento de motor preventivo y correctivo es un proceso de optimización automotriz que debe llevarse a cabo cada cierto tiempo, se trata de renovar componentes gastados, para que el motor vuelva a su rendimiento óptimo (Iglón & Chávez, 2013).

Así el mantenimiento vehicular, según Tavares Lourival (1999) es un “conjunto de procesos que trabajan de manera combinada, para alcanzar los objetivos de mantenimiento, definidos por la empresa dentro de sus metas”. Por otro lado la Asociación Francesa de Normalización (FNOR) define el mantenimiento como “un conjunto de actividades destinadas a mantener o restablecer un bien a un estado o condiciones dadas de seguridad en el funcionamiento” (Padilla Valdez, 2012). Partiendo de estas definiciones el proceso de mantenimiento automotriz es una combinación perfecta de prácticas, técnicas, normas, administrativas y de gestión necesarias para asegurar que los vehículos funcionen al máximo de eficiencia.

5.2 Tipos de mantenimientos

Los sistemas de mantenimiento juegan un papel importante en la producción y las operaciones de las empresas. Un buen sistema de mantenimiento garantiza el buen funcionamiento del automóvil, para el efecto existen tres tipos fundamentales de

mantenimiento: mantenimiento predictivo, mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo.

5.2.1 Mantenimiento predictivo

El mantenimiento predictivo es una técnica para pronosticar a futuro una falla de un componente de una máquina, de tal forma que dicho componente pueda reemplazarse, en base a un plan, precisamente antes de que empiece a fallar. De esta manera se evita aumentar el tiempo muerto del equipo y maximizar el tiempo de vida del componente. Algunos ejemplos de dichos parámetros o síntomas son los siguientes: vibración de cojinetes, temperatura de conexiones eléctricas, resistencia del aislamiento de una bobina, fallas en el sistema de encendido, pedal de freno muy bajo, caja de cambios floja, entre otras (Bolaños, 2007).

5.2.2 Mantenimiento Preventivo

La tarea de mantenimiento preventivo se realiza para reducir la probabilidad de fallo del elemento o sistema dentro del automotor, o para maximizar el beneficio operativo. Una tarea de mantenimiento preventivo típica consta de las siguientes actividades: desmontaje, recuperación o sustitución, montaje, pruebas y comprobaciones, verificación (Bolaños, 2007).

Las tareas de mantenimiento de este tipo se realizan antes de que tenga lugar el estado de falla, con el objetivo de reducir el costo de mantenimiento y la probabilidad de más fallas. Las tareas de mantenimiento preventivo más comunes son sustituciones, renovaciones, comprobaciones y revisiones generales. Es necesario recalcar que estas tareas se realizan a intervalos fijos, como por ejemplo cada 3.000 horas de operación o cada 10.000km, al margen de la condición real de los elementos o sistemas (Bolaños,

2007). En sí consiste en seguir las instrucciones del fabricante basados en el manual del automotor, en el mismo se detalla el tipo de servicio y el tiempo en que deben realizarse estas operaciones de mantenimiento.

5.2.2.1 Mantenimiento Preventivo por Tiempo. _ Servicios preventivos preestablecidos a través de una programación (preventiva sistemática, lubricación, inspección o rutina), definidos en unidades calendario (día, semana) o en unidades no calendario (horas de funcionamiento, kilómetros recorridos etc.) (Tavares, 1999).

5.2.2.2 Mantenimiento Preventivo por Estado. _ Servicios preventivos ejecutados en función de la condición operativa del equipo (reparación de defectos, predictivo, reforma o revisión general etc.) (Tavares, 1999).

5.2.3 Mantenimiento Correctivo

Las tareas de mantenimiento correctivo son aquellas que se realizan con la intención de recuperar la funcionalidad del elemento o sistema, tras la pérdida de su capacidad para realizar la función o las prestaciones que se requieren. Una tarea de mantenimiento correctivo típica consta de las siguientes actividades: detección de la falla, localización de la falla, desmontaje, recuperación o sustitución, montaje, pruebas, verificación (Bolaños, 2007). Así se puede decir que el mantenimiento correctivo es aquel que repara diferentes partes del automotor que han dejado de funcionar de forma adecuada.

5.3 Metodología del mantenimiento automotriz

El mantenimiento es un proceso sistemático y secuenciado, de tal forma que el operario pueda detectar, diagnosticar o incluso corregir fallas leves o bien esquematizar planes y programas de servicio para los automotores. Para este fin se desarrollan las siguientes actividades (Bolaños, 2007) :

1. Inspección.- Es un procedimiento para determinar la necesidad de reparaciones en mayor o menor magnitud. Por lo general es visual y saca a relucir fugas de líquidos, ausencia de sellos o empaquetaduras.

2. Codificación.- Consiste en nombrar de forma particular y única a un determinado elemento o sistema. Sea el caso de la culata de un motor CATERPILLAR; su código podría ser CAT-D4D-cu-.83J391. La particularidad de este código es que lleva el número de motor al cual pertenece la culata, de esta manera se evitan confusiones con otros elementos de otros automotores de similares características.

3. Planificación.- Es la realización de cronogramas de tareas o actividades de mantenimiento, especificando claramente el tiempo estimado a invertir en cada automotor. Se pueden establecer rutinas controladas por tiempo, para cada día laborable del año.

4. Programación.- Implica la coordinación entre el personal de mantenimiento y operadores, para la realización de trabajos que requieran la paralización de las máquinas.

5. Ejecución.- es la puesta en marcha de las actividades de mantenimiento en cada uno de los automotores, donde se especifica el área que efectúa el trabajo, el número de horas-hombre destinadas para esta actividad, la frecuencia de

realización, prioridad, condiciones de operación del equipo que va a ser intervenido y el número de semana de ejecución. Gran parte de la información es obtenida de los catálogos y manuales del fabricante de cada automotor.

6. Retroalimentación o seguimiento.- de todos los trabajos realizados, la llevan a cabo los operadores de cada maquinaria; debido a que ellos mantienen una relación directa y permanente con el automotor, brindan la información actualizada sobre el estado del equipo, creando una comunicación bidireccional (en dos direcciones) con la gestión de mantenimiento, que se encargará de realizar el tipo de mantenimiento necesario con el fin de que el automotor continúe produciendo y no experimente paralizaciones inoportunas.

6. Investigación de campo

6.1 TABULACIÓN DE RESULTADOS ESTUDIO DE MERCADO “UTKANA” SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO AUTOMOTRIZ

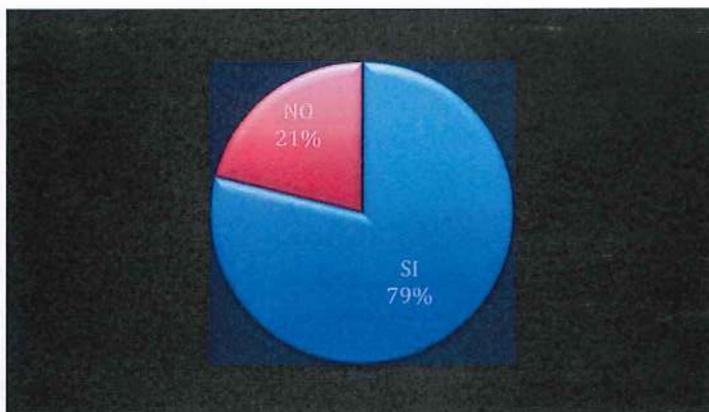
1. ¿Ha utilizado un servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para su vehículo?

VARIABLES	Tabla 1 FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	302	79%
NO	82	21%
TOTAL	384	100%

Fuente: Encuestas realizadas

Elaborado por: Estudiantes de Tercer Ciclo de Mecánica Automotriz ISTS

Gráfico 1



Fuente: Encuestas realizadas
Elaborado por: Estudiantes de Tercer Ciclo de Mecánica Automotriz ISTS

Análisis e Interpretación

Considerando a las 384 personas como muestra del estudio de mercado y tomando como referencia diferentes barrios de la Ciudad de Loja, el 79% manifestó que si ha utilizado un servicio de mantenimiento preventivo y correctivo del vehículo; por lo que el 21% no ha han utilizado dicho servicio.

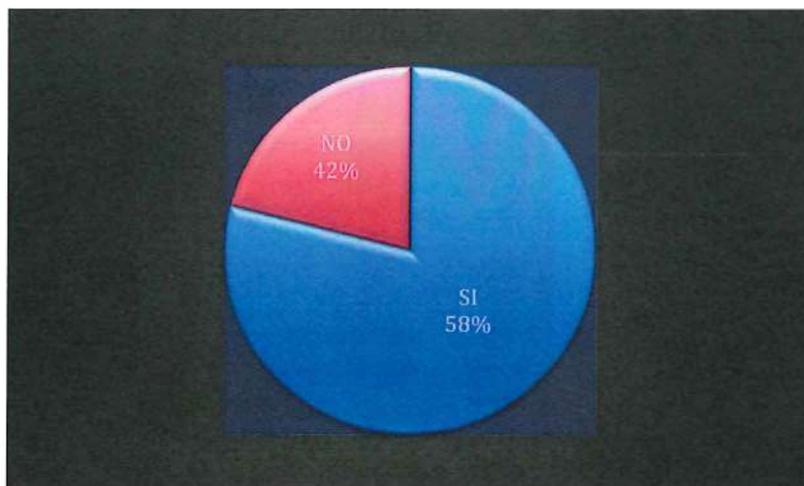
2. ¿Conoce el procedimiento de mantenimiento preventivo y correctivo para su vehículo?

Tabla 2

VARIABLES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	224	58%
NO	160	42%
TOTAL	384	100%

Fuente: Encuestas Realizadas
Elaborado por: Estudiantes de Tercer Ciclo de Mecánica Automotriz ISTS

Gráfico 2



Fuente: Encuestas Realizadas
Elaborado por: Estudiantes de Tercer Ciclo de Mecánica Automotriz ISTS

Análisis e Interpretación

Dentro de la ciudad Loja, 384 personas encuestadas el 58% conoce sobre el procedimiento para el mantenimiento preventivo y correctivo del vehículo, por lo que el 42% desconoce del procedimiento preventivo y correctivo, no ha escuchado sobre este servicio.

3. ¿Cada cuántos kilómetros de recorrido usted realiza un mantenimiento preventivo a su vehículo?

Tabla 3

VARIABLES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1000 Km	60	16%
3000 Km	91	24%
5000 Km	160	42%
10000 Km	33	8%
No me fijo en los kilometrajes sino en el tiempo	21	5%
Cada que tengo un viaje largo	19	5%
TOTAL	384	100%

Fuente: Encuestas Realizadas
Elaborado por: Estudiantes de Tercer Ciclo de Mecánica Automotriz ISTS

Gráfico 3



Fuente: Encuestas Realizadas
Elaborado por: Estudiantes de Tercer Ciclo de Mecánica Automotriz ISTS

Análisis e Interpretación

El 42% de las personas encuestadas en los diferentes barrios de la Ciudad de Loja, realizan el mantenimiento a los 5000 Km, por lo que 58% realiza el mantenimiento del vehículo entre los 1000, 3000, 10000 Km, o se fija en el tiempo o cuando va a realizar un viaje.

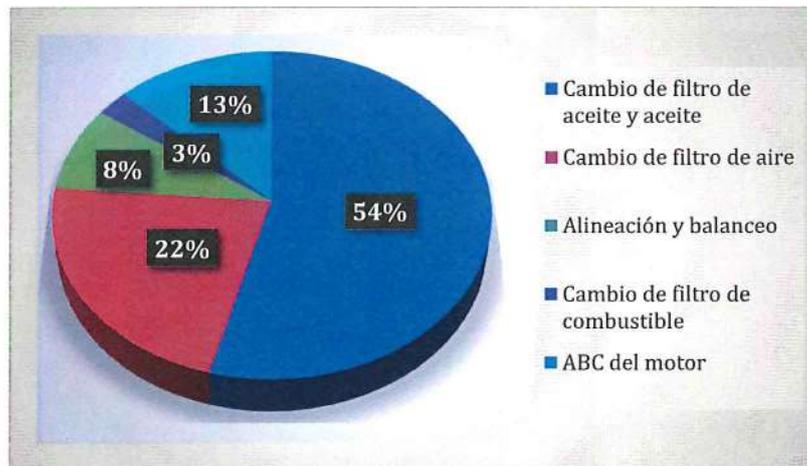
4. ¿Qué tipos de mantenimientos preventivos aplica para su vehículo?

Tabla 4

VARIABLES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Cambio de filtro de aceite y aceite	208	54%
Cambio de filtro de aire	85	22%
Alineación y balanceo	32	8%
Cambio de filtro de combustible	10	3%
ABC del motor	49	13%
TOTAL	384	100%

Fuente: Encuestas Realizadas
Elaborado por: Estudiantes de Tercer Ciclo de Mecánica Automotriz ISTS

Gráfico 4



Fuente: Encuestas Realizadas

Elaborado por: Estudiantes de Tercer Ciclo de Mecánica Automotriz ISTS

Análisis e Interpretación

En la ciudad de Loja se obtuvo los siguientes resultados de las encuestas realizadas en diferentes sectores que el 54% realiza el tipo de mantenimiento de cambio de filtro de aceite y cambio de aceite; y el 46% realiza el cambio de filtro de aire, alineación y balanceo, cambio de filtro de combustible o el ABC del motor a los vehículos.

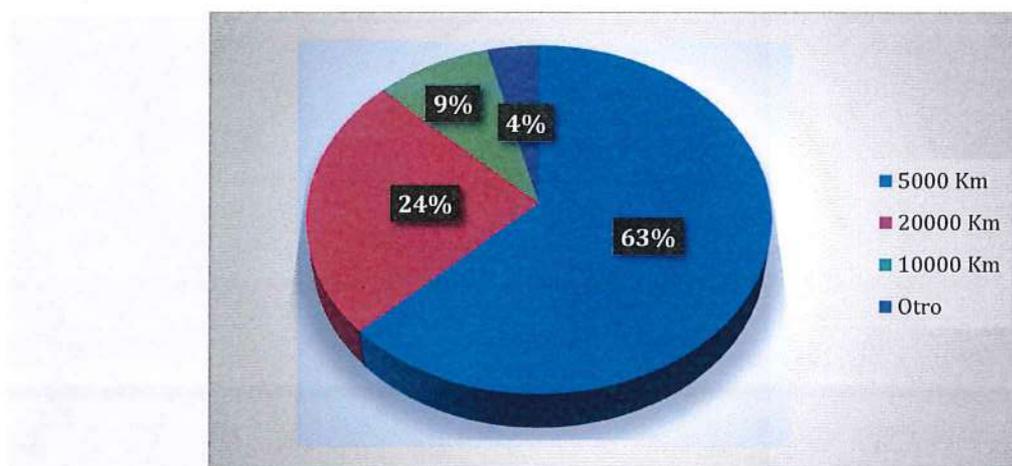
5. ¿Con qué frecuencia usted realiza un mantenimiento correctivo a su vehículo?

VARIABLES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
5000 Km	241	63%
20000 Km	94	24%
10000 Km	34	9%
Otro	15	4%
TOTAL	384	100%

Fuente: Encuestas Realizadas

Elaborado por: Estudiantes de Tercer Ciclo de Mecánica Automotriz ISTS

Gráfico 5



Fuente: Encuestas Realizadas

Elaborado por: Estudiantes de Tercer Ciclo de Mecánica Automotriz ISTS

Análisis e Interpretación

En un porcentaje ya establecido de la muestra del estudio de mercado, un 63% considerando la frecuencia realiza el mantenimiento correctivo al vehículo a los 5000 Km, el 24% lo realiza a los 20000 Km, el 9% a los 10000 Km, y un 4% manifiesta que no tiene un kilometraje exacto para realizar el mantenimiento correctivo al vehículo.

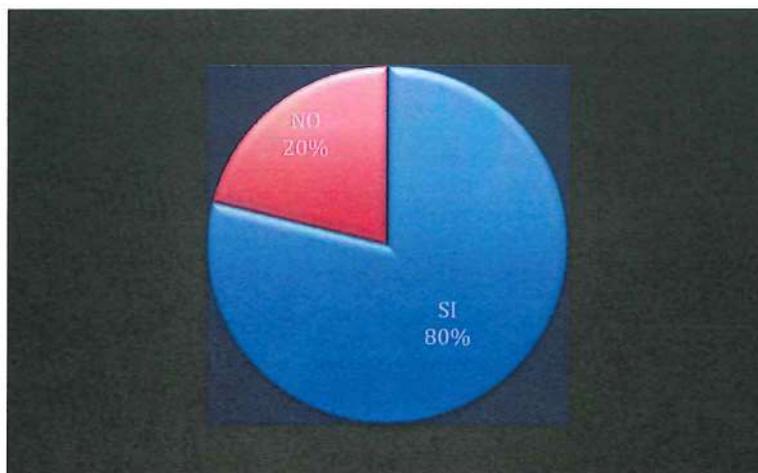
6. ¿Conoce un taller mecánico donde realicen mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos?

VARIABLES	Tabla 6 FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	307	80%
NO	77	20%
TOTAL	384	100%

Fuente: Encuestas realizadas

Elaborado por: Estudiantes de Tercer Ciclo de Mecánica Automotriz ISTS

Gráfico 6



Fuente: Encuestas realizadas
Elaborado por: Estudiantes de Tercer Ciclo de Mecánica Automotriz ISTS

Análisis e Interpretación

En la ciudad de Loja las personas encuestadas mencionaron que conocen un taller mecánico donde realicen un mantenimiento preventivo y correctivo del vehículo en un 80%, el 20% de las personas manifestaron que no conocen sobre un taller que ofrezca estos tipos de mantenimiento automotriz.

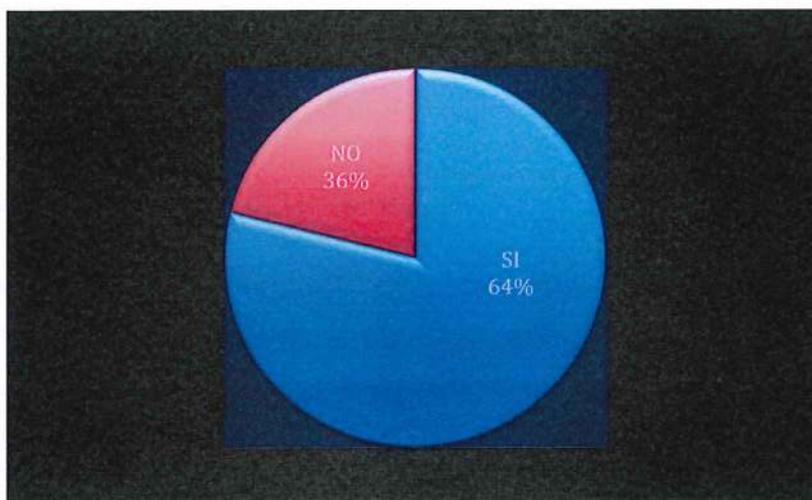
7. ¿Sabía usted que existe un plan de mantenimiento preventivo y correctivo para cada tipo de vehículo?

Tabla 7

VARIABLES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	245	64%
NO	139	36%
TOTAL	384	100%

Fuente: Encuestas Realizadas
Elaborado por: Estudiantes de Tercer Ciclo de Mecánica Automotriz ISTS

Gráfico 7



Fuente: Encuestas Realizadas

Elaborado por: Estudiantes de Tercer Ciclo de Mecánica Automotriz ISTS

Análisis e Interpretación

Dentro de la ciudad de Loja, el 64% de la población encuestada sabe que existe un plan de mantenimiento preventivo y correctivo para los vehículos; y el 36% de las personas mencionaron que no sabían que existe un plan de mantenimiento, no pensaron que había preventivo y correctivo.

8. ¿Cuál de los siguientes aspectos escogería usted al momento de contratar un servicio de mantenimiento automotriz?

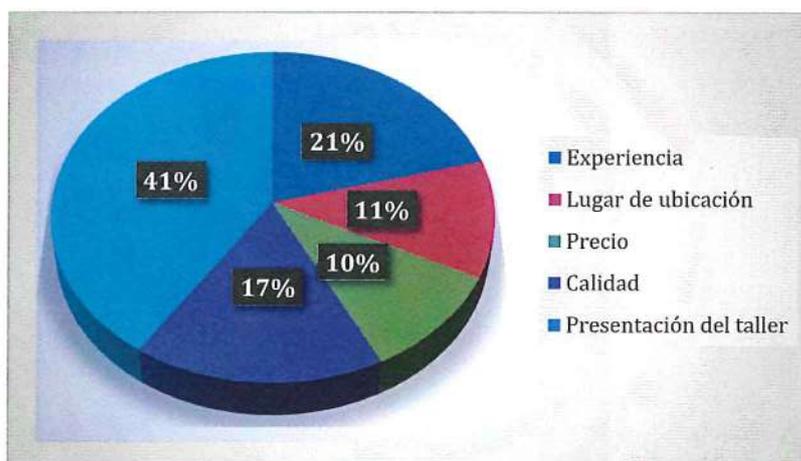
Tabla 8

VARIABLES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Experiencia	80	21%
Lugar de ubicación	44	11%
Precio	39	10%
Calidad	65	17%
Presentación del taller	156	41%
TOTAL	384	100%

Fuente: Encuestas Realizadas

Elaborado por: Estudiantes de Tercer Ciclo de Mecánica Automotriz ISTS

Gráfico 8



Fuente: Encuestas Realizadas

Elaborado por: Estudiantes de Tercer Ciclo de Mecánica Automotriz ISTS

Análisis e Interpretación

En el desarrollo del estudio de mercado en las personas de la ciudad de Loja, da como resultado que el 41% considera la presentación del taller para realizar un mantenimiento, el 21% prefiere fijarse en la experiencia de las personas del taller, y el 38% de las personas mencionaron que consideran el lugar de la ubicación, el precio, la calidad que ofertan en los talleres automotrices.

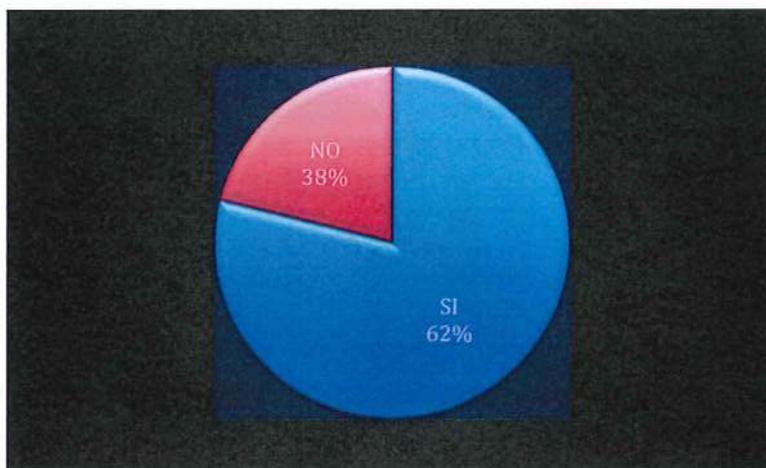
9. ¿Estaría dispuesto a realizar un mantenimiento preventivo y correctivo automotriz por estudiantes de tercer y cuarto ciclo de la Carrera de Mecánica Automotriz del ISTS?

Tabla 9		
VARIABLES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	238	62%
NO	146	38%
TOTAL	384	100%

Fuente: Encuestas realizadas

Elaborado por: Estudiantes de Tercer Ciclo de Mecánica Automotriz ISTS

Gráfico 9



Fuente: Encuestas realizadas
Elaborado por: Estudiantes de Tercer Ciclo de Mecánica Automotriz ISTS

Análisis e Interpretación

Considerando la población encuestada en la ciudad de Loja, nos da como resultado que el 62% de la población de Loja le gustaría realizar un mantenimiento preventivo y correctivo a sus vehículos por estudiantes de la Carrera de Mecánica Automotriz; por lo que el 38% mencionaría que no le gustaría realizarlo ya que ellos tienen sus mecánicos de confianza durante años.

10. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un mantenimiento preventivo automotriz a su vehículo de alineación 3D y balanceo?

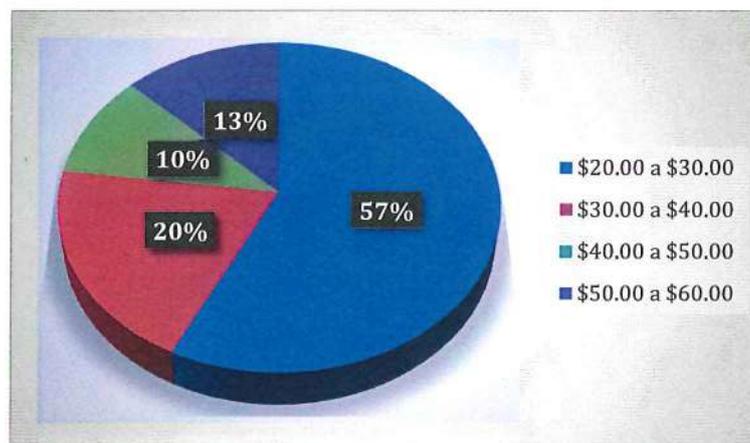
Tabla Nro. 10

FRECUE

VARIABLES	NCIA	PORCENTAJE
\$20.00 a \$30.00	220	57%
\$30.00 a \$40.00	76	20%
\$40.00 a \$50.00	39	10%
\$50.00 a \$60.00	49	13%
TOTAL	384	100%

Fuente: Encuestas Realizadas
Elaborado por: Estudiantes de Tercer Ciclo de Mecánica Automotriz ISTS

Gráfico 10



Fuente: Encuestas Realizadas
Elaborado por: Estudiantes de Tercer Ciclo de Mecánica Automotriz ISTS

Análisis e Interpretación

Al momento de realizar las encuestas a la población seleccionada en la ciudad de Loja, manifestaron el 57% que prefieren pagar de 20 a 30 dólares por un mantenimiento preventivo y correctivo a sus vehículos; el 20% estaría dispuesto a pagar entre 30 y 40 dólares.

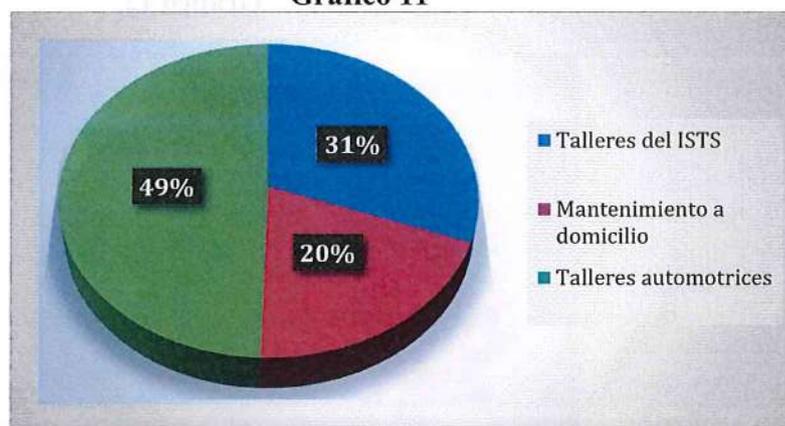
11. ¿En qué lugar le gustaría realizar un mantenimiento automotriz a su vehículo?

Tabla 11

VARIABLES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Talleres del ISTS	118	31%
Mantenimiento a domicilio	76	20%
Talleres automotrices	190	49%
TOTAL	384	100%

Fuente: Encuestas Realizadas
Elaborado por: Estudiantes de Tercer Ciclo de Mecánica Automotriz ISTS

Gráfico 11



Fuente: Encuestas Realizadas

Elaborado por: Estudiantes de Tercer Ciclo de Mecánica Automotriz ISTS

Análisis e Interpretación

Mediante la recolección de datos de las encuestas y su debida tabulación se puede encontrar que el 31% de las personas manifestaron que les gustaría realizar un mantenimiento preventivo y correctivo de sus vehículos en los talleres del ISTS, EL 49% prefiere realizarlo en los talleres automotrices y el 20% que se lo realice en sus domicilios.

12. ¿Por qué red social prefiere enterarse de los mantenimientos preventivos y correctivos vehiculares?

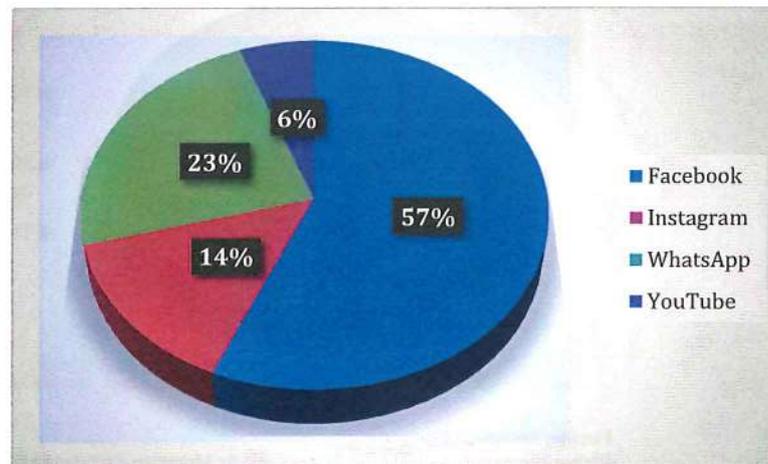
Tabla 12

VARIABLES	FRECUE	
	N CIA	PORCENTAJE
Facebook	217	57%
Instagram	55	14%
WhatsApp	90	23%
YouTube	22	6%
TOTAL	384	100%

Fuente: Encuestas Realizadas

Elaborado por: Estudiantes de Tercer Ciclo Mecánica Automotriz ISTS

Gráfico 12



Fuente: Encuestas Realizadas
Elaborado por: Estudiantes de Tercer Ciclo Mecánica Automotriz ISTS

Análisis e Interpretación

Mediante la recolección de datos de las encuestas y su debida tabulación se puede encontrar que la red social que les gustaría para conocer sobre los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo vehicular sería el Facebook, el 23% prefiere el WhatsApp, el 14% el Instagram, y el 6% considera que debería ser a través del YouTube.

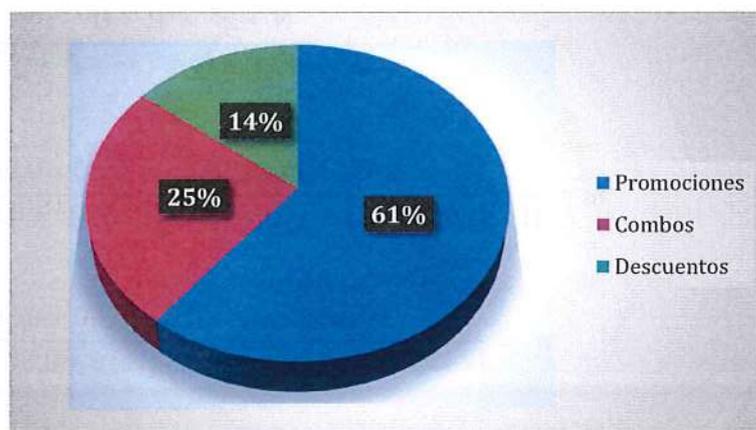
13. ¿Qué tipo de oferta considera óptima par adquirir un mantenimiento automotriz?

Tabla 13

VARIABLES	FRECUE	
	NCIA	PORCENTAJE
Promociones	233	61%
Combos	96	25%
Descuentos	55	14%
TOTAL	384	100%

Fuente: Encuestas Realizadas
Elaborado por: Estudiantes de Tercer Ciclo Mecánica Automotriz ISTS

Gráfico 13



Fuente: Encuestas Realizadas
 Elaborado por: Estudiantes de Tercer Ciclo Mecánica Automotriz ISTS

Análisis e Interpretación

Mediante la recolección de datos de las encuestas y su debida tabulación se puede visualizar que las personas prefieren que existan promociones como oferta del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a sus vehículos, esto en un 61%; el 25% le gustaría que se oferten combos con el servicio y algún producto para los vehículos; por lo tanto, el 14% considera que debe haber descuentos para los servicios de mantenimiento vehicular.

6.2 ESTUDIO DEL MERCADO

FÓRMULA DE LA MUESTRA

Datos:

n = Tamaño de la muestra

N = Población (Loja) = 249658

Z = Nivel de confianza (95%) = 1,96

P = Probabilidad de éxito 50% = 0,50

Q = Probabilidad de fracaso 50% = 0,50

E = Margen de error (5%) = 0,05%

$$n = \frac{N * z^2 * P * Q}{[(N - 1) * E^2] + (z^2 * P * Q)}$$

$$n = \frac{249658 * (1,96)^2 * 0,50 * 0,50}{[(249658 - 1) * (0,05)^2] + ((1,96)^2 * 0,50 * 0,50)}$$

$$n = \frac{249658 * 3,8416 * 0,50 * 0,50}{[248657 * 0,0025] + (3,8416 * 0,50 * 0,50)}$$

$$n = \frac{239771,5432}{621,6425 + 0,9604}$$

$$n = \frac{239771,5432}{622,6029}$$

$$n = 384$$

OBJETIVO DEL ESTUDIO DE MERCADO

Determinar la cantidad de demanda del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo vehicular de las personas de las diferentes Parroquias de la Ciudad de Loja estén dispuestos a contratar dicho servicio automotriz.

IDENTIFICACIÓN DEL SERVICIO

Ofrecer a los clientes de la ciudad de Loja un servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para el vehículo, luego realizar un esquema descriptivo con los servicios que incluyen estos mantenimientos de acuerdo al tipo de vehículos. Así mismo brindar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a la comunidad lojana, y así poder enfocar el servicio para la concientización de la importancia de considerar un procedimiento de mantenimiento óptimo para tener en condiciones a los vehículos.

CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO

Es un servicio de mantenimiento que está compuesto por:

- Cambio de aceite
- ABC del motor
- Cambio de filtro de aceite
- Revisión general del motor
- Servicio personalizado
- Talleres modernos

UTILIZACIÓN DEL SERVICIO

Este servicio resulta ideal para incorporarlo a todos los vehículos, se basa en realizar un servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, que permite al usuario conservar en perfectas condiciones su vehículo, generando un proceso general de diagnóstico y reparación de todos los sistemas de cualquier vehículo. Este servicio tendrá estrategias comerciales como la de precios accesibles a cada uno de los consumidores en la ciudad de Loja; así también estrategias de promoción para lograr el posicionamiento de la marca del servicio de mantenimiento en la mente de los consumidores.

OBJETIVO DEL ESTUDIO DEL MERCADO

El presente estudio de mercado nos ayudará a determinar la cantidad de demanda en la población de Loja que está dispuesto a contratar un servicio personalizado de mantenimiento preventivo y correctivo al vehículo.

IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Ofrecer a la demanda neta un servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para su vehículo, logrando optimizar el desenvolvimiento del vehículo diariamente.

6.3 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Para la investigación de campo se utilizará la encuesta para determinar la factibilidad de la oferta y comercialización del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo vehicular “UTKANA AUTOMOTIVE DEVELOPMENT” de bajo costo, para la contratación de las personas de la ciudad de Loja.

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES

- Género
- Edad
- Beneficios
- Preferencia
- Nivel de ocupación
- Nivel de satisfacción

SEGMENTO OBJETIVO

Los datos a utilizar para esta investigación son aproximados:

Tabla 3: Segmento objetivo

Segmento	Cantidad (personas)
Personas de la ciudad de Loja (Parroquias de la ciudad de Loja)	384
Total	384

Fuente: Estudio de Mercado

Elaborado por: Los Autores

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para la realización de la muestra de la población total (N) 249658 que constituyen al dato general de la población de Loja del último Censo del INEC. Para la realización de encuestas el nivel de confianza (Z) es del 95% (1.96), el error muestral (E) 5% es el error matemático de extraer elementos de la población y mediante la prueba piloto que se realizó se obtuvo los valores de probabilidad de éxito (P) 90% la cual indica si

la investigación se puede realizar y la probabilidad de fracaso (Q) 10%, que es el porcentaje de que alguna parte o toda la investigación no se pueda realizar.

ANÁLISIS DE DEMANDA

Las características del servicio hacen que no se considere como un servicio de mantenimiento preventivo y correctivo vehicular por estudiantes de la Carrera de Mecánica Automotriz ISTS.

Es por esto que el precio juega un papel fundamental al momento de su compra, por lo tanto, se basa en gustos y preferencias de cada cliente.

Al no ser un producto especializado, la venta del mismo depende directamente del precio y no de la necesidad de su uso, por lo que se podría decir que existe una relación inversa: a mayor precio, menor demanda y viceversa.

De acuerdo a los resultados obtenidos de las encuestas realizadas observamos que el 769% de las personas manifestaron que han utilizado un servicio de mantenimiento preventivo y correctivo vehicular; el 42% de las personas realizan un mantenimiento al preventivo del vehículo a los 5000 Km; el 54% manifestaron que realizan el tipo de mantenimiento de cambio de filtro de aceite y cambio de aceite; el 80% conoce un taller automotriz que realiza mantenimientos preventivos y correctivos; el 41% selecciona la presentación del taller como la principal aspecto al momento de contratar un servicio de mantenimiento al vehículo; el 57% estaría dispuesto a pagar por el servicio de mantenimiento entre 20 dólares y 30 dólares; así mismo el 62% les gustaría contratar un servicio de mantenimiento preventivo y correctivo por estudiantes de la Carrera de Mecánica Automotriz ISTS, se puede concluir que podríamos llegar a una demanda total de 60 mantenimientos preventivos y correctivos automotrices.

Demanda Actual

Partiendo bajo el supuesto que el 90% de la población de Loja contratan un servicio de mantenimiento preventivo y correctivo vehicular porcentaje de demanda cubierta, trasladando aquel valor a la demanda total obtenida mediante la encuesta obtenemos

un total de demanda cubierta el mismo que es de 50 a 100 consumidores.

ANÁLISIS DE LA OFERTA

La oferta constituye el conjunto de proveedores dentro del mercado y la competencia actual que debe enfrentar el servicio, objeto del proyecto, si se trata de un nuevo servicio personalizados, se debe identificar cuáles son los posibles sustitutos para así poder compararlos con la demanda.

En la actualidad existen varios negocios a nivel nacional que realizan mantenimientos preventivos y correctivos vehiculares, tales como: Tedasa Loja, Talleres León Car, Talleres Mazda, Talleres Mirasol, Talleres Toyota, entre otros. En cuanto a la organización, la empresa productora del servicio con mayor participación en el mercado son los mercados de la localidad quienes tienen mayor acogida en el mercado, el mismo que son la mayor competencia en cuanto a mantenimientos preventivos y correctivos.

PROYECCIÓN DE LA OFERTA

Para proyectar la oferta se considera el número de población con año base del 2019, considerando que será la cantidad que demandará el servicio.

Oferta = 249658

Tasa de crecimiento de la oferta = 1.8%

Se ha proyectado la oferta para 5 años (futuro), con la finalidad de determinar la capacidad que la empresa producirá para cubrir todo o parte de la demanda insatisfecha calculada. Los resultados obtenidos de la proyección son los siguientes:

Pt= población total

Po= población base

I= crecimiento

ANÁLISIS DE PRECIOS

El precio del servicio que se pretende ofrecer influye en los ingresos o la maximización de las ganancias, el cual existe un equilibrio entre la oferta y la demanda en el mercado, se obtiene el precio base del servicio que es el costo para posterior definir el precio de venta al público o al consumidor final el cual presentan su grado de conveniencia y satisfacción en la transacción, condicionado a la cantidad y al momento dado.

Por tanto, en los estudios que se realizó a la población de Loja basándonos en la encuesta los mismos ya que la fijación del precio del servicio es mucha importancia porque se sabe hasta que cantidad están dispuestos a pagar por nuestro servicio de mantenimiento preventivo y correctivo el mismo que están dispuestos a pagar por el servicio con un precio entre \$20,00 y \$30,00 por cada mantenimiento, ya precio de venta final al público.

ANÁLISIS DE COMERCIALIZACIÓN

La comercialización del servicio es muy importante porque opera como un mecanismo de coordinación entre los profesionales automotrices y los consumidores él mismo que se trata de buscar el mayor número de posibles clientes dentro de la ciudad de Loja, lugares a los cuales las personas acuden con frecuencia y adquieren el servicio. Por lo tanto, la estrategia de distribución debe ser a lugares dedicados a la promoción de servicios.

ESTRATEGIAS DE PROMOCION Y PUBLICIDAD

Nuestro servicio de mantenimiento preventivo y correctivo vehicular con la marca "UTKANA AUTOMOTIVE DEVELOPMENT" mantenimiento para prevenir y corregir los problemas de los vehículos, se trata de posicionar el servicio en la mente de los consumidores de la ciudad de Loja, por lo que se utilizarán las siguientes estrategias de promoción y publicidad mismas que van orientadas a disminuir costos:

- Diferenciación del servicio
- Ventaja competitiva
- Promoción a través de las redes sociales

- Difusión y venta directa al consumidor (marketing boca a boca)
- Comercialización personalizada

6.4 ESTUDIO TÉCNICO

Lo que se pretende dentro del estudio técnico del proyecto es el estudio de localización y las alternativas que tiene su ubicación.

MICRO LOCALIZACIÓN

Una vez analizada la macro localización se procede a analizar la micro localización, que consiste en ubicar el sitio adecuado para el proyecto a realizar. La empresa de acuerdo a los factores antes analizados se ubicará en las calles Miguel Riofrío entre Sucre y Rocafuerte, el mismo que cumple con las condiciones necesarias que la empresa busca para cumplir con los objetivos planteados debido a la facilidad de acceso y un entorno factible.

MACRO LOCALIZACIÓN

Dentro del estudio de mercado y una vez realizadas las encuestas a la muestra de la población en diferentes parroquias de la ciudad de Loja, se pueden determinar algunos posibles clientes de nuestro servicio “UTKANA AUTOMOTIVE DEVELOPMENT”, servicio innovador y personalizado dirigido a personas particulares, instituciones públicas y privadas, público en general que tenga vehículo.

7. Marca del proyecto

A continuación, se presenta la marca del proyecto integrador.

MARCA: “*UTKANA AUTOMOTIVE DEVELOPMENT*”

Figura12

Marca Ukana Automotive Development



UTKANA: Diseña, mejora, repara novedosos productos y servicios que se ajusten a las necesidades del medio Automotriz.

MISION

Somos una empresa que proporciona productos y brinda servicio automotriz de calidad, que apoya e impulsa nuevos emprendimientos, satisfaciendo necesidades del cliente y contribuyendo al desarrollo económico de nuestra región.

VISION

Llegar a ser una empresa líder, y confiable a nivel de la zona por impulsar emprendimientos, siendo reconocidos por la calidad de nuestros productos y servicios.

VALORES

Confianza, honestidad y responsabilidad.

7.1 Transversalidad

Para el correcto desarrollo del proyecto bajo la marca UTKANA se ha visto oportuno y necesario el apoyo de las diferentes Tecnologías del ISTS, mismas que se indican a continuación:

Tabla16

Transversalidad carreras ISTS

Carrera	Tema	Participantes	Duración	Encargado
T. S. en Administración Financiera	Contabilidad Financiera y presupuesto	Estudiantes de T. S. en Mecánica Automotriz Estudiante de la T. S. en Administración Financiera	Martes 25 de mayo a Viernes 30 de Julio	Ing. David Rodríguez

Nota: Descripción de transversalidad

8. Presupuesto

Tabla 17

INVERSIÓN					
Capital tomado del semestre ABRIL-AGOSTO 2021					
100	Participación de estudiantes en el proyecto integrador				
119	cuota por estudiante		\$	1,00	
Total inversión				\$	119,00

INGRESOS					
UNIDADES	SERVICIOS				
28-jun	Abc de motor, abc de frenos, cambio empaque tapavalvulas, abc sistema de ignicion		\$	30,00	
30-jun	Limpieza de inyectores		\$	10,00	
7-jul	pasar corriente		\$	2,00	
14-jul	abc de frenos		\$	15,00	
15-jul	motor de arranque cambio de filtro de aire, luces		\$	3,00	
15-jul	revisión de luces, cambio de limpiaparabrisas, arreglo camara de retro		\$	20,00	
16-jul	ABC motor de arranque		\$	3,00	
17-jul	ABC radio		\$	5,00	
21-jul	Balanceo		\$	3,00	
23-jul	Cambio de empaque, ajuste de admisión y escape		\$	80,00	
26-jul	Calibración de luces, alineación más balanceo, reparación de camber .		\$	30,00	
26-jul	Programación de nave con inmovilizador		\$	90,00	
27-jul	Cambio de rit de embrague/ Toyota Hilux		\$	50,00	
28-jul	za de inyectores, limpieza cuerpo aceleración, ABC motor, Cambio fluido dirección, ABC de		\$	30,00	
28-jul	Diagnóstico y reparación sensores		\$	10,00	
TOTAL INGRESOS				\$	381,00

EGRESOS					
Fecha	Nombre de quien emitió la factura	Tipo de comprobante	Número	Valor Total	
28-jun	Notas de venta	recibo	1	0,35	
28-jun	COMPRA DE INSUMOS GUAYPE	recibo	2	3,75	
21-jul	envío Cobertores, tipo protector para vehi	factura	1239483094	3,50	
21-jul	COBERTORES DE ASIENTOS	factura	108309130	15,12	
22-jul	limpiador de inyectores	recibo	3	5,88	
22-jul	silicon gris	recibo	4	2,40	
TOTAL DE COSTOS Y GASTOS				\$	31,00
UTILIDAD + INVERSION				\$	350,00
UTILIDAD DEL SEMESTRE ABRIL-AGOSTO 2021				\$	231,00
Devolución por estudiante				\$	3,50
Nota: Se devolvió a 100 estudiantes la utilidad de \$2,50 c/u mas la cuota de \$1 c/u de la inversión, Además a los 19 estudiantes faltantes que no aportaron en el proyecto se les devolvió su capital					
UTILIDAD DEL SEMESTRE ABRIL-AGOSTO 2021				\$	231,00

Presupuesto proyecto integrador Abril- agosto 2021

Nota: Presupuesto proyecto integrador

9. Cronograma y responsables

Tabla18

Cronograma y responsables

Fecha	Actividad	Responsable
Lunes 3 de mayo del 2021	Socialización del proyecto integrador	Ing. Paul Medina Ing. Jorge Ramon Estudiantes
Viernes 17 al 21 de mayo 2021	Realizar estudio de mercado proyecto integrador	Ing. Maria Cristina Moreira, Mgs Estudiantes de terceros ciclos
Lunes 24 al 28 de mayo del 2021	Capacitación multidisciplinarias a todos los estudiantes de la T.S MA. Campaña publicitaria Proyecto integrador Utkana	Ing. Luis Granda Estudiantes
Lunes 31 de mayo al 5 de julio	servicio de mantenimiento automotriz dirigido al parque automotor	Ing. Paul Medina Ing. Jorge Ramon Estudiantes
Lunes 02 al 07 de agosto	Presentación de resultados de proyecto integrador de carrera	Rectorado, Vicerrectorado y Coordinadores de Carrera

10. Bibliografía

- Choez, P. J. (09 de 2013). <https://ingsistemaseliaschoez.wordpress.com/>. Obtenido de <https://ingsistemaseliaschoez.files.wordpress.com/2013/08/punta-logica-jelchop.pdf>
- CRED. (10 de 2012). <https://fdocuments.ec/>. Obtenido de <https://fdocuments.ec/document/el-diagnostico-punta-logica-perfecto-con-la-ttm-ttm-logic-es-la-punta-logica.html>
- INEC. (10 de 2020). www.ecuadorencifras.gob.ec. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
- Parra, E., & Madero, M. (2003). *Estrategias de venta y comercializacion*. Mexico: Panorama Editorial SA.
- Perspectiva. (Enero de 2011). www.investiga.ide.edu.ec. Obtenido de www.investiga.ide.edu.ec: www.investiga.ide.edu.ec
- Ramos, E. (01 de 07 de 2008). *Metodos y tecnicas de investigacion*. Obtenido de Gestipolis: <https://www.gestiopolis.com/metodos-y-tecnicas-de-investigacion/>
- Sala, J. (2005). *La estructura del metodo fenomenologico*. UNED.
- Sachon, Marc y Albiñana, Daniel (2004). "Sector español del automóvil: ¿preparado para el e-SCM?". e-business Center PricewaterhouseCoopers & IESE. 80.
- Sako, M. Lamming, R. C. y Helper, S.M. (1995). "Supplier Relations in the UK Car Industry: Good News-Bad News". *European Journal of Purchasing and Supply Management*; vol. 2, num.1. 81.

Sachon, Marc y Albiñana, Daniel (2004). "Sector español del automóvil: ¿preparado para el e-SCM?". e-business Center PricewaterhouseCoopers & IESE. 80.

Sako, M. Lamming, R. C. y Helper, S.M. (1995). "Supplier Relations in the UK Car Industry: Good News-Bad News". European Journal of Purchasing and Supply Management; vol. 2, num.1. 81.

Santarini, Michel (2006). "Design Challenges Steer Automotive Electronics". Revista electrónica EDN. Página web:
http://www.mathworks.com/company/pressroom/press_covrg_pdfs/1.5.06_edn.pdf

11. Conclusiones y Recomendaciones

11.1 Conclusiones

Una vez ejecutado el presente proyecto se ha llegado a las siguientes conclusiones:

Se puede concluir que luego de haber realizado el estudio de mercado mediante la aplicación de una encuesta, se tiene como resultado que de las 384 personas encuestadas tomadas como referencia de diferentes barrios de la Ciudad de Loja, manifiestan el 62% de la población que si le gustaría realizar un mantenimiento preventivo y correctivo a sus vehículos por estudiantes de la Carrera de Mecánica Automotriz; lo cual nos da como referencia que nuestro proyecto si es pertinente de realizarse

También se concluye que mediante la transversalidad entre carreras se ha conseguido que los estudiantes de la Tecnología Superior de Mecánica Automotriz se capaciten exitosamente en técnicas de atención al cliente mediante talleres con personal calificado y así posicionarnos en el mercado automotriz local, lo cual ha permitido darnos a conocer como Taller Automotriz ISTS obteniendo mejores resultados en el presente proyecto integrador de carrera..

El estudio de mercado fue determinante ya que nos permitió promocionar los servicios de mantenimiento automotriz a través de estrategias de marketing innovadoras considerando las tendencias actuales tecnológicas para potenciar nuestro servicio en base a que el 79% de encuestados están dispuestos a tomar servicios de mantenimiento preventivo y correctivo en Loja.

Así mismo se concluye que se ha realizado el mantenimiento preventivo y correctivo a 15 vehículos livianos, por medio de los estudiantes y equipos de la TS. Mecánica automotriz, siguiendo estándares de organización de la empresa UTKANA. los cuales tuvieron gran aceptación en el área automotriz.

Finalmente se concluyó el proyecto integrador de carrera realizando una socialización de los resultados obtenidos mediante una exposición ante los estudiantes y consejo gubernativo del ISTS y así pudo evidenciar el trabajo desarrollado durante el período académico abril- agosto 2021

11.2 Recomendaciones

Se recomienda seguir realizando el estudio de mercado antes de iniciar cualquier emprendimiento mediante la aplicación de encuestas, ya que él mismo nos ha permitido realizar con seguridad ofertar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para el vehículo, en base a especificaciones de los encuestados y sobre todo con precios asequibles y con gran viabilidad.

Se recomienda mantener la transversalidad del ISTS en diversas actividades que ejecute la carrera, así como los proyectos de aula y especialmente de proyectos integradores, ya que la misma permite que los estudiantes de la Tecnología Superior de Mecánica Automotriz se capaciten en diversas temáticas que ellos no reciben en su malla curricular, y esto conlleva que los estudiantes adquieran mejor desenvolvimiento dentro de su formación personal, profesional y sobre todo adquirir mayores destrezas en la parte de servicio y atención al cliente.

Se recomienda realizar la promoción del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a realizar mediante las estrategias de marketing durante todo el ciclo de

estudio para que el mismo pueda tener una mayor acogida en el mercado y asimismo pueda ser integrado con mayor rapidez.

Finalmente se recomienda realizar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos en los primeros meses de clases, para que los estudiantes y docentes tengan mayor tiempo de servicio y experiencia para llegar a dar mantenimiento a un mayor número de unidades y adquirir más ingresos por servicios de parte de los estudiantes.

12. Anexos

Anexo 1: Acta de cierre de proyecto integrador



INSTITUTO TECNOLÓGICO
SUDAMERICANO
Hacemos gente de talento!



MECÁNICA AUTOMOTRIZ
TECNOLOGÍA SUPERIOR

ACTA DE CIERRE DE PROYECTO INTEGRADOR

En la ciudad de Loja, siendo las 20:00 horas del día lunes, 02 de agosto de 2021, se reúnen mediante la plataforma meet autoridades, docentes y estudiantes que conforman la Tecnología Superior de Mecánica Automotriz, del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano, con el propósito de tratar el siguiente orden del día:

1. Socializar resultados del proyecto integrador periodo abril 2021 – agosto 2021.
2. Clausura del Ciclo Académico

PUNTO UNO: El coordinador de la Tecnología Superior de Mecánica Automotriz, del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano, Ing. Luis Darío Granda procede a socializar el proyecto de carrera ejecutado por estudiantes y docentes, dando a conocer los resultados obtenidos en el ” Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo automotriz bajo la marca UTKANA destinado a la provincia de Loja en el periodo académico abril- agosto 2021”

PUNTO DOS: Tanto docentes, como estudiantes, en base al informe presentado, están totalmente de acuerdo con el cierre del proyecto integrador el mismo que ha sido cumplido en 100% en base a sus objetivos planteados.

PUNTO TRES: Una vez presentados los resultados y realizado el cierre del proyecto integrador del semestre abril 2021 – agosto 2021 se procede a la clausura de la reunión y del ciclo académico.

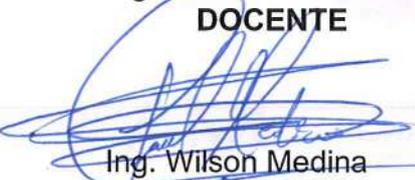
Para constancia de lo antes mencionado firman en unidad de acto, docentes y presidente de la carrera.

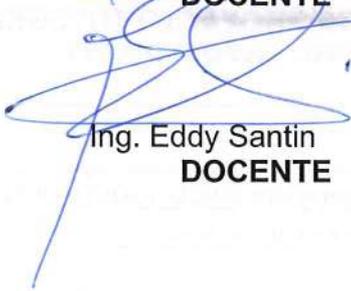
Firma de Constancia de lo Actuado

Ing. Luis Darío Granda, Mgs.
COORDINADOR DE LA TS MECÁNICA AUTOMOTRIZ


Lic Paulina Martínez Vega,
Mgs.

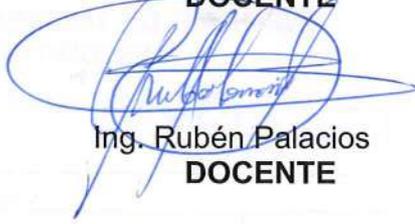
DOCENTE


Ing. Wilson Medina
DOCENTE


Ing. Eddy Santin
DOCENTE


Ing. Johana Briceño, Mgs.
DOCENTE


Ing. Jorge Ramon
DOCENTE


Ing. Rubén Palacios
DOCENTE

Anexo 2: Informe final económico



INFORME FINAL ECONÓMICO

En la ciudad de Loja, siendo las 19:00 horas del día lunes, 2 de agosto de 2021, se reúnen mediante la plataforma meet autoridades, docentes y estudiantes que conforman la carrera de Mecánica Automotriz, del Instituto Tecnológico Superior Sudamericano, con el propósito de brindar el informe económico del proyecto integrador abril- agosto 2021 por parte del coordinador de carrera la Ing. Luis D. Granda.

UTKANA



INFORME DE INGRESOS Y GASTOS PROYECTO INTEGRADOR PERIODO ACADÉMICO ABRIL - AGOSTO 2021

INVERSIÓN		
Capital tomado del semestre ABRIL-AGOSTO 2021		
100	Participacion de estudiantes en el proyecto integrador	
119	cuota por estudiante	\$ 1,00
Total inversión		\$ 119,00

INGRESOS		
UNIDADES	SERVICIOS	
28-jun	Abc de motor, abc de frenos, cambio empaque tapavalvulas, abc sistema de ignicion	\$ 30,00
30-jun	Limpieza de inyectores	\$ 10,00
7-jul	pasar corriente	\$ 2,00
14-jul	abc de frenos	\$ 15,00

15-jul	motor de arranque cambio de filtro de aire, luces	\$ 3,00
15-jul	revisión de luces, cambio de limpiaparabrisas, arreglo cámara de retro	\$ 20,00
16-jul	ABC motor de arranque	\$ 3,00
17-jul	ABC radio	\$ 5,00
21-jul	Balanceo	\$ 3,00
23-jul	Cambio de empaque, ajuste de admisión y escape	\$ 80,00
26-jul	Calibración de luces, alineación más balanceo, reparación de camber .	\$ 30,00
26-jul	Programación de nave con inmovilizador	\$ 90,00
27-jul	Cambio de rit de embrague/ Toyota Hilux	\$ 50,00
28-jul	Limpieza de inyectores, limpieza cuerpo aceleración, ABC motor, Cambio fluido dirección, ABC de frenos	\$ 30,00
28-jul	Diagnóstico y reparación sensores	\$ 10,00
TOTAL INGRESOS		\$ 381,00

EGRESOS				
Fecha	Nombre de quien emitió la factura	Tipo de comprobante	Número	Valor Total
28-jun	Notas de venta	recibo	1	0,35
28-jun	COMPRA DE INSUMOS GUAYPE	recibo	2	3,75
21-jul	envío Cobertores, tipo protector para vehículos	factura	1239483094	3,50
21-jul	COBERTORES DE ASIENTOS	factura	108309130	15,12
22-jul	limpiador de inyectores	recibo	3	5,88
22-jul	silicon gris	recibo	4	2,40
				\$ 31,00
TOTAL DE COSTOS Y GASTOS				\$ 31,00
UTILIDAD + INVERSIÓN				\$ 350,00
UTILIDAD DEL SEMESTRE ABRIL-AGOSTO 2021				\$ 231,00
Devolución por estudiante				\$ 3,50
<p>Nota: Se devolvió a 100 estudiantes la utilidad de \$2,50 c/u más la cuota de \$1 c/u de la inversión, Además a los 19 estudiantes faltantes que no aportaron en el proyecto se les devolvió su capital</p>				
UTILIDAD DEL SEMESTRE ABRIL-AGOSTO 2021				\$ 231,00

La utilidad generada en UTKANA es de \$ 231 participante 100 estudiantes por lo que cada estudiante genera un ingreso de \$ 2.50.

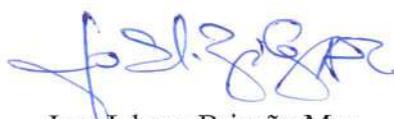
Para constancia de lo antes mencionado firman en unidad de acto, docentes y

presidente de la carrera.



Ing. Luis Darío Granda

COORDINADOR DE LA CARRERA MECÁNICA AUTOMOTRIZ



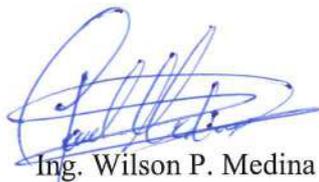
Ing. Johana Briceño Mgs.

DOCENTE ISTS



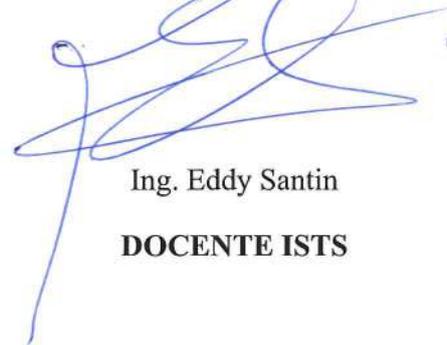
Lic. Paulina Martínez Mgs.

DOCENTE ISTS



Ing. Wilson P. Medina

DOCENTE ISTS



Ing. Eddy Santin

DOCENTE ISTS

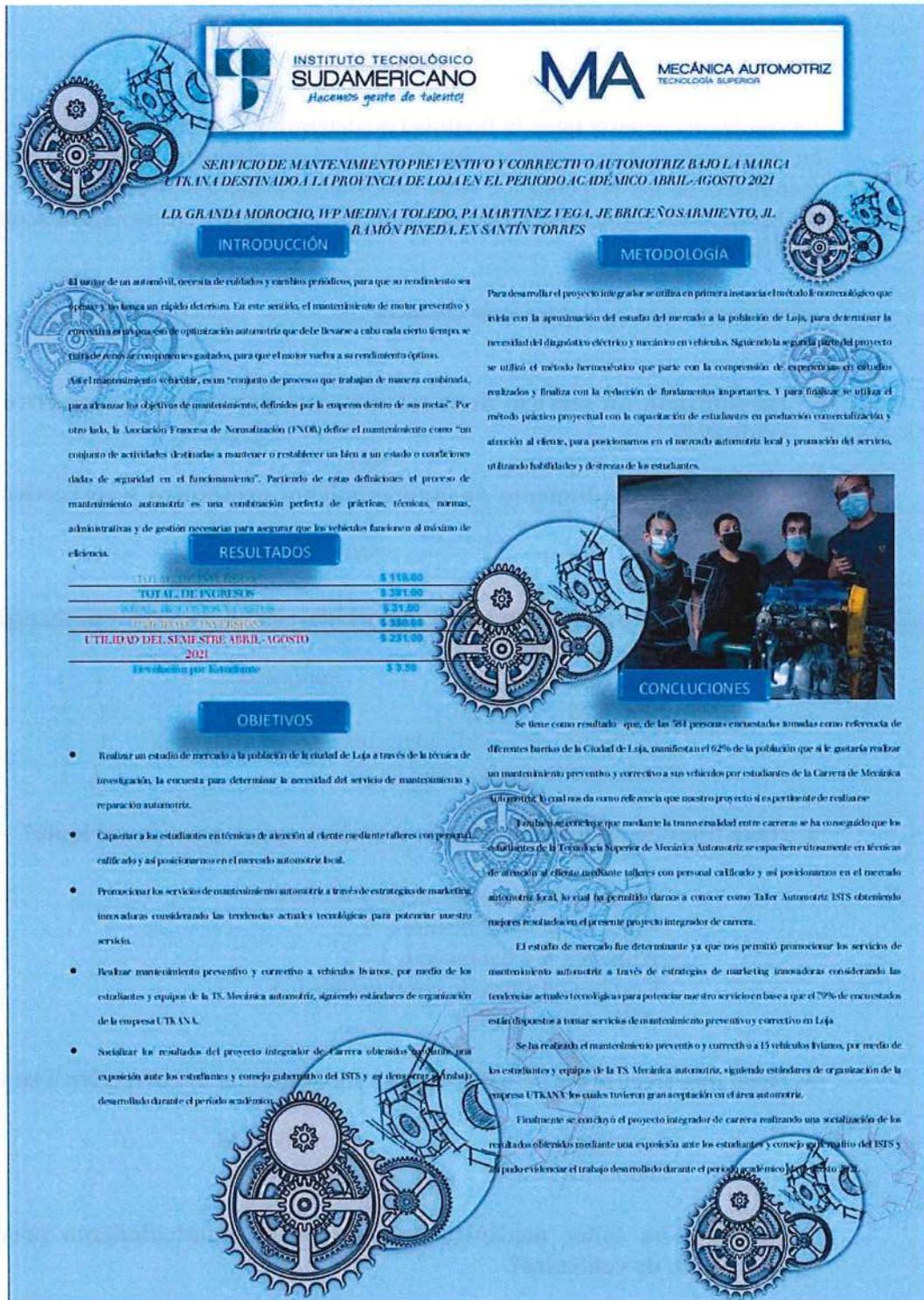


Ing. Jorge Ramon Mgs

DOCENTE ISTS

Sr. Luis. A. Granda
ESTUDIANTE

Anexo 3: Póster científico (EDDY)



Anexo 4: Modelo de encuesta

ENCUESTA

La siguiente encuesta tiene la finalidad de determinar las necesidades de las personas en la ciudad de Loja relacionadas sobre el mantenimiento preventivo y correctivo automotriz de los vehículos. Le solicitamos de la manera más comedida se digne dar respuesta a las siguientes preguntas, para lo cual preciso de su información veraz y confiable:

Marque con una X la respuesta correcta

- 1. Ha utilizado un servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para su vehículo?**

SI () NO ()

- 2. Conoce el procedimiento de mantenimiento preventivo y correctivo para su vehículo?**

SI () NO ()

- 3. ¿Cada cuántos kilómetros de recorrido, usted realiza un mantenimiento preventivo a su vehículo?**

1000 KM () 5000 KM ()

3000 KM () OTRO ()

No me fijo en los kilometrajes sino en el tiempo ()

Cada que tengo un viaje largo ()

- 4. ¿Qué tipos de mantenimientos preventivos aplica para su vehículo?**

Cambio de filtro de aceite y aceite ()

Cambio de filtro de aire ()

Alineación y balanceo ()

Cambio de filtro de combustible ()

ABC del motor ()

- 5. ¿Con qué frecuencia usted realiza un mantenimiento correctivo a su vehículo?**

5000 KM () 10000 KM ()

20000 KM () OTRO ()

- 6. ¿Conoce un taller mecánico donde realicen mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos?**

SI () NO ()

- 7. Sabía usted que existe un plan de mantenimiento preventivo y correctivo para cada tipo de vehículo?**

SI () NO ()

8.Cuál de los siguientes aspectos escogeria usted al momento de contratar un servicio de mantenimiento automotriz?

- Experiencia ()
- Lugar de ubicación ()
- Precio ()
- Calidad ()
- Presentación de taller ()

9. Estaría dispuesto a realizar un mantenimiento preventivo y correctivo automotriz por estudiantes de tercer y cuarto ciclo de la Carrera de Mecánica Automotriz del ISTS?

- SI () NO ()

10. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un mantenimiento preventivo automotriz a su vehículo de alineación 3D y balanceo?

- \$ 20.00 a \$ 30.00 ()
- \$ 30.00 a \$ 40.00 ()
- \$ 40.00 a \$ 50.00 ()
- \$ 50.00 a \$ 60.00 ()

11. ¿En qué lugar le gustaría realizar un mantenimiento automotriz a su vehículo?

- Talleres del ISTS ()
- Mantenimiento a domicilio ()
- Talleres automotrices ()

12. Por qué red social prefiere enterarse de los mantenimientos preventivos y correctivos vehiculares?

- Facebook ()
- Instagram ()
- Whatsapp ()
- Youtube ()

13. Qué tipo de oferta considera óptima para adquirir un mantenimiento automotriz?

- Promociones ()
- Combos ()
- Descuentos ()

¡Gracias por su colaboración!

Anexo 5: Acta de cesión de derechos**ACTA ENTREGA RECEPCIÓN**

Loja, 02 de agosto de 2021

En la oficina de Rectorado del ISTS de la ciudad de Loja, siendo las veinte horas del día lunes dos de agosto del dos mil veintiuno, se reúnen en sesión por la plataforma meet la Ing. Ana Marcela Cordero Clavijo, Rectora del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano y los docentes de la Tecnología Superior en Mecánica Automotriz: Ing. Luis Darío Granda, Mgs, e Ing. Wilson Medina, Ing. Jorge Ramon, Ing Eddy Santin, Ing. Rubén Palacios, Lic. Paulina Martínez Mgs, e Ing. Johanna Briceño; Mgs: como DOCENTES INVESTIGADORES, para tratar el siguiente orden del día:

- 1.- Instalación de la sesión por parte de la Rectora del ISTS.
- 2.- Presentar y entregar el proyecto de investigación dirigido por el Ing. Luis Darío Granda, Mgs, e Ing. Wilson Medina, Ing. Jorge Ramon, Ing Eddy Santin, Ing. Rubén Palacios, Lic. Paulina Martínez Mgs, e Ing. Johanna Briceño; Mgs: DOCENTES INVESTIGADORES.
- 3.- Recepción del proyecto antes mencionado.
- 4.- Clausura

PRIMERO: Instalaciones de la sesión por parte de la Rectora.

La señora Rectora de la Institución da la bienvenida de los docentes y declara instalada la sesión.

SEGUNDO: Presentar y entregar el proyecto de investigación dirigido por las DOCENTES INVESTIGADORES de la Tecnología en Mecánica Automotriz. El

proyecto que se elaboró en el semestre abril 2021 – agosto 2021, denominado” Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo automotriz bajo la marca UTKANA destinado a la provincia de Loja en el periodo académico abril- agosto 2021 sección diurna, nocturna A y B obteniendo los siguientes resultados:

- Analizar los resultados obtenidos de los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo mediante una interpretación de la situación actual en el mercado, para conocer el comportamiento, preferencias de los actuales y nuevos consumidores.
- Posicionar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo; como referentes en el mercado, mediante el uso de redes sociales.
- Presentar la información obtenida y las estrategias establecidas en el presente proyecto de investigación, las mismas que sirvan de referente para estudios posteriores, relacionado a la viabilidad que tengan los nuevos emprendimientos en el mercado local.

TERCERO: Recepción del proyecto antes mencionado.

La señora rectora, constata el trabajo realizado del proyecto antes mencionado aceptando y felicitando por los resultados obtenidos incentiva a la continuidad en la elaboración de estos proyectos en beneficio de la calidad de enseñanza que se brinda a los estudiantes y por ende al cambio de la matriz productiva.

CUARTO: Clausura

Sin otro punto que tratar y dando los respectivos agradecimientos se concluye la sesión siendo las veintiún horas con treinta minutos del día lunes dos de agosto de dos mil veintiuno suscribiéndose en la presente acta en señal de conformidad.

Firma de Constancia de lo Actuado

Ing. Ana Marcela Cordero, Mgs.
RECTORA DEL ISTS



Ing. Luis Darío Granda
**DOCENTE
INVESTIGADOR ISTS**



Lic Paulina Martínez Vega, Mgs.
**DOCENTE INVESTIGADOR
ISTS**



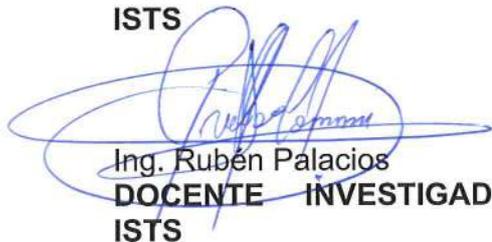
Ing. Johana Briceño, Mgs.
**DOCENTE INVESTIGADOR
ISTS**



Ing. Wilson Medina
**DOCENTE INVESTIGADOR
ISTS**



Ing. Jorge Ramon, Mgs
**DOCENTE INVESTIGADOR
ISTS**

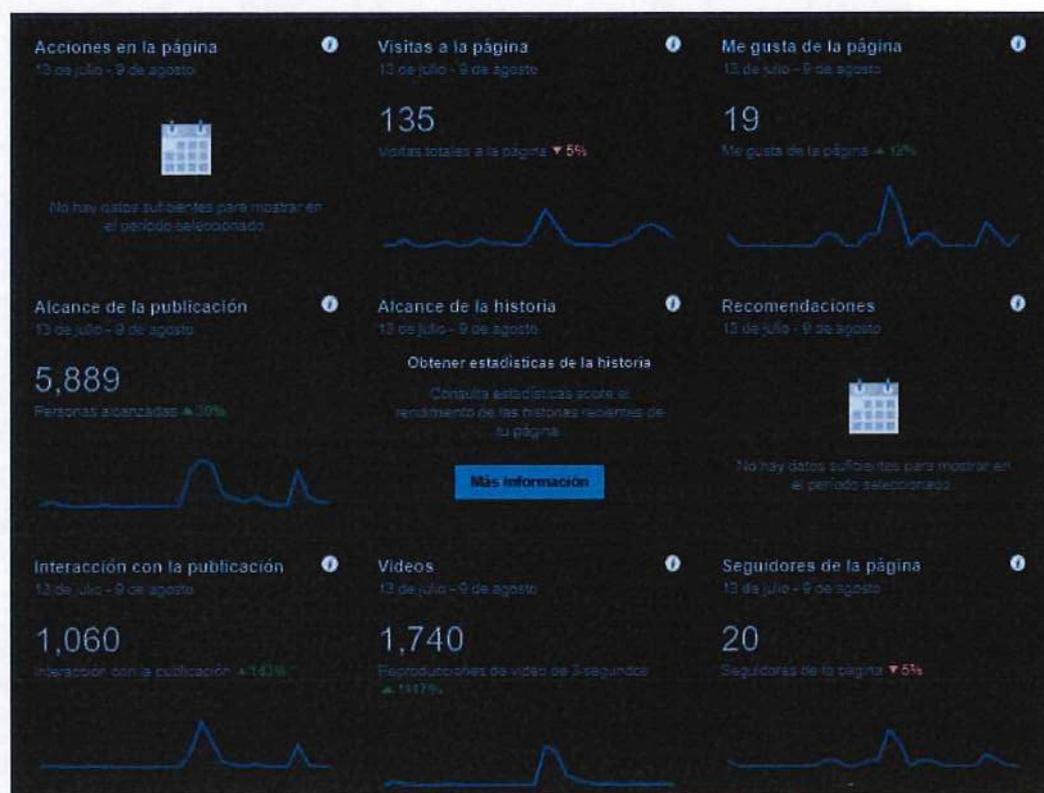


Ing. Rubén Palacios
**DOCENTE INVESTIGADOR
ISTS**



Ing. Eddy Santin
**DOCENTE INVESTIGADOR
ISTS**

Anexo 6: Evidencias estadísticas de redes sociales



Anexo 7: Evidencias fotográficas

Anexo 8: Seguimiento de actividades cumplidas



INSTITUTO TECNOLÓGICO
SUDAMERICANO
Hacemos gente de talento!



INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN
DEPARTAMENTO DE
MECÁNICA AUTOMOTRIZ
TECNOLOGÍA SUPERIOR

HOJA PARA EL CONTROL DEL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

TEMA DEL PROYECTO: Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo automotriz bajo la marca UTKANA destinado a la provincia de Loja en el periodo académico abril- agosto 2021

DOCENTES RESPONSABLES:

Ing. Darío Granda;
Ing. Johana Briceño, Mgs.
Lic. Paulina Martínez, Mgs
Ing. Wilson Medina
Ing. Eddy Santin
Ing. Jorge Rannon, Mgs
Ing. Ruben Palacios

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA	AVANCE %	REVISIÓN		
					RESPONSABLE	FECHA	FIRMA
Determinación del Problema		Lic. Paulina Martínez, Mgs	03/05/2021	100%	Ing. Darío Granda, Mgs	04/05/2021	
Planteamiento de la Problemática		Lic. Paulina Martínez, Mgs	10/05/2021	100%	Ing. Darío Granda, Mgs	11/05/2021	
Elaboración de la Justificación		Ing. Johana Briceño, Mgs.	13/05/2021	100%	Ing. Darío Granda, Mgs	14/05/2021	
Planteamiento de Objetivos		Ing. Darío Granda, Mgs	17/05/2021	100%	Ing. Darío Granda, Mgs	12/05/2021	
Recopilación del Marco Teórico		Ing. Santiago Vásquez	20/05/2021	100%	Ing. Darío Granda, Mgs	21/05/2021	
Formulación de Metodología		Ing. Rubén Palacios	22/05/2021	100%	Ing. Darío Granda, Mgs	23/05/2021	
Propuesta de Acción o Desarrollo		Ing. Wilson Medina	05/06/2021	100%	Ing. Darío Granda, Mgs	6/06/2021	
Elaboración del Presupuesto		Ing. Wilson Medina	28/07/2021	100%	Ing. Darío Granda, Mgs	29/07/2021	
Presentación final del Proyecto		Ing. Darío Granda, Mgs	02/08/2021	100%	Ing. Darío Granda, Mgs	03/08/2021	
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO				100%			

Ing. Darío Granda, Mgs

DOCENTE RESPONSABLE

Ing. María Cristina Moreira, Mgs.

COOR. DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

Departamento de
INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

Ing. Patricio Villamarín Q, Mgs.
VICERRECTOR ACADÉMICO



Matriz Resumen Evaluativa

Semestre: abril- agosto 2021

Carrera: Tecnología Superior en Mecánica Automotriz

Tema del proyecto integrador: Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo automotriz bajo la marca UTKANA destinado a la provincia de Loja en el periodo académico abril- agosto 2021

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METODOLOGÍA	PROPUESTA DE ACCIÓN	EVALUACIÓN	RESULTADOS OBTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> Realizar un estudio de mercado a la población de la ciudad de Loja a través de la técnica de investigación, la encuesta para determinar la necesidad del servicio de mantenimiento y reparación automotriz. <p>Capacitar a los estudiantes en técnicas de atención al cliente mediante talleres con personal calificado y así posicionarnos en el mercado automotriz local.</p> <p>Promocionar los servicios de mantenimiento automotriz a través de estrategias de marketing innovadoras considerando las tendencias actuales tecnológicas para potenciar nuestro servicio.</p> <p>Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a vehículos livianos, por medio de los estudiantes y equipos de la TS. Mecánica automotriz, siguiendo estándares de organización de la empresa UTKANA.</p> <p>Socializar los resultados del proyecto integrador de Carrera obtenidos mediante una exposición ante los estudiantes y consejo gubernativo del ISTS y así demostrar el trabajo desarrollado durante el periodo académico.</p>	<p>Método Hermenéutico</p> <p>Método Fenomenológico</p>	<p>Desarrollo de mantenimiento preventivo y correctivo a vehículos livianos, por medio de los estudiantes y equipos de la TS. Mecánica automotriz, siguiendo estándares de organización de la empresa UTKANA.</p>	<p>Encuesta de satisfacción del mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos</p>	<p>Se ha realizado el mantenimiento preventivo y correctivo a 15 vehículos livianos, por medio de los estudiantes y equipos de la TS. Mecánica automotriz, siguiendo estándares de organización de la empresa UTKANA. los cuales tuvieron gran aceptación en el área automotriz.</p>

Ing. Luis Darío, Mgs.
COORDINADOR TS MECÁNICA AUTOMOTRIZ

Ing. María Cristina Morera, Mgs.
COORDINADORA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

Ing. Patrio Villamarín C., Mgs.
VICERRECTOR ACADÉMICO

