



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE CUENCA

CARRERA DE INGENIERÍA MECÁNICA AUTOMOTRIZ

ESTUDIO DE LAS NECESIDADES DE FORMACIÓN CONTINUA EN LOS
TALLERES AUTOMOTRICES ARTESANALES EN LA CIUDAD DE CUENCA

Trabajo de titulación previo a la obtención del
título de Ingeniero Mecánico Automotriz

AUTOR: CHRISTIAN FERNANDO BARBECHO CORAISACA

TUTOR: ING. CRISTIAN LEONARDO GARCÍA GARCÍA, PhD.

Cuenca - Ecuador

2022

**CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN**

Yo, Christian Fernando Barbecho Coraisaca con documento de identificación N° 0105689442, manifiesto que:

Soy el autor y responsable del presente trabajo; y, autorizo a que sin fines de lucro la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el presente trabajo de titulación.

Cuenca, 17 de marzo del 2022

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Christian Barbecho Coraisaca', written over a light blue circular stamp or watermark.

Christian Fernando Barbecho Coraisaca

0105689442

**CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

Yo, Christian Fernando Barbecho Coraisaca con documento de identificación N° 0105689442, expreso mi voluntad y por medio del presente documento cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del Proyecto técnico: “Estudio de las necesidades de formación continua en los talleres automotrices artesanales en la ciudad de Cuenca”, el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: Ingeniero Mecánico Automotriz, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 17 de marzo del 2022

Atentamente,



Christian Fernando Barbecho Coraisaca

0105689442

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Cristian Leonardo García García con documento de identificación N° 0103898318, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: ESTUDIO DE LAS NECESIDADES DE FORMACIÓN CONTINUA EN LOS TALLERES AUTOMOTRICES ARTESANALES EN LA CIUDAD DE CUENCA, realizado por Christian Fernando Barbecho Coraisaca con documento de identificación N° 0105689442, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción Proyecto técnico que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 17 de marzo del 2022

Atentamente,



Ing. Cristian Leonardo García García, PhD.

0103898318

DEDICATORIA

Con la mayor la alegría y satisfacción cumpla mi meta propuesta años atrás, este proyecto de titulación es el resumen de toda mi vida universitaria la cual me dejó las mejores experiencias, es por eso que dedico este logro principalmente a mis padres: José Barbecho y Blanca Coraisaca gracias por nunca dejar de apoyarme, por ese amor incondicional, por el apoyo económico y sobre todo por nunca dejar que me dé por vencido.

A mi compañera de vida: Jessica Atancuri, que durante este tiempo fue ese apoyo incondicional, a mi hija: Paula Barbecho por ser esa personita que es mi rayo de luz todos los días.

También dedico este proyecto a Lucía Collaguazo que a más de ser mi abuelita fue también mi madre, pedirle disculpas por no poderle hacer partícipe de este gran logro, pero sé que desde el cielo me ayudó a llegar a esta meta.

Finalmente dedico este proyecto de titulación a mis docentes, amigos y familia que en algún momento formaron parte de esta meta, es así que culminó una meta más en mi vida y con la misma alegría enlisto nuevas.

Christian Fernando Barbecho Coraisaca

AGRADECIMIENTO

Quiero extender mi más cordial agradecimiento al Ing. Christian Leonardo García García PhD, el cual me guió y brindó sus pautas para el desarrollo de este proyecto También agradezco a todos los docentes de la Universidad Politécnica Salesiana por brindarme sus conocimientos, de la misma manera agradecer a la Mg. Diana Verónica Barbecho Coraisaca y Ing. Ángel Vinuesa por brindar su guía que fue fundamental para el desarrollo de este proyecto. También al Ing. Damián Farfán por brindarme su amistad durante estos años, de manera especial agradezco a la Ing. Jessica Atancuri por ser compañera, amiga y esposa gracias por todo y perdón por mucho.

Para finalizar quisiera compartir una frase “Cada vez que te entren dudas acerca de tu futuro, piensa hasta donde has llegado, recuerda todo lo que afrontaste, todas las batallas que ganaste, y todos los miedos que superaste”. Mi más sincero agradecimiento a todos.

Christian Fernando Barbecho Coraisaca

RESUMEN

El presente proyecto de titulación buscó conocer a través de la aplicación de un instrumento, encuesta, las necesidades de formación continua de los agremiados de talleres automotrices artesanales en la ciudad de Cuenca. Las necesidades de capacitación dentro del ámbito laboral, se basan en la actualización y mejora en las tecnologías, y el compromiso por los profesionales de generar servicios de mejor calidad, con características más rentables y que brinden al consumidor confiabilidad y seguridad. Como primer punto se elaboró la encuesta, la cual abarcó la formación académica, competencia y empleabilidad de los agremiados. Se visitaron 92 talleres en la ciudad de Cuenca y se realizaron 125 encuestas. El 76% de los encuestados desarrolló el rol de propietarios en donde 74 encuestados realizaban solos la gestión administrativa y técnica. Para medir los niveles de necesidad se usó, la escala de Likert en donde se estableció que los principales campos de formación se encuentran en el área técnica y administrativa por su insatisfacción al momento de su agremiación. También que las debilidades en la formación de los artesanos se da un alto nivel de insatisfacción en el área de las matemáticas y las áreas técnicas. Finalmente, se propone que los planes de formación sean dirigidos a las áreas de conocimiento enfocadas en: programas de mantenimiento, revisión técnica vehicular, gestión empresarial, inyección diésel y gasolina, maquinaria pesada, tren de fuerza motriz y vehículos eléctricos e híbridos.

Palabras clave: Formación continua, cuestionario, instrumento, capacitación

ABSTRACT

The present titling project sought to know through the application of an instrument, a survey, the continuous training needs of the members of artisanal automotive workshops in the city of Cuenca. The training needs within the workplace are based on updating and improving technologies, and the commitment by professionals to generate better quality services, with more profitable characteristics and that provide the consumer with reliability and security. As a first point, the survey was prepared, which covered the academic training, competence and employability of the members. 92 workshops were visited in the city of Cuenca and 125 surveys were carried out. 76% of the respondents achieved the role of owners where 74 respondents carried out the administrative and technical management alone. To measure the levels of need, the Likert scale was used, where it will be determined that the main fields of training are in the technical and administrative area due to their dissatisfaction at the time of their association. Also, that the weaknesses in the training of artisans gives a high level of dissatisfaction in the area of mathematics and technical areas. Finally, it is proposed that the training plans be directed to the knowledge areas focused on: maintenance programs, vehicle technical review, business management, diesel and gasoline injection, heavy machinery, power train and electric and hybrid vehicles.

Keywords: Continuous training, questionnaire, instrument, training

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VI
RESUMEN	VII
ABSTRACT	VIII
Introducción	6
Problema	8
Antecedentes	8
Importancia y alcances	8
Delimitación	9
Objetivos	10
Objetivo General	10
Objetivos Específicos	10
Marco Teórico Referencial	11
Gremio de Artesanos	11
Vinculación a la Sociedad	11
Plan de Formación Continua	11
Desempeño Laboral	13
Encuesta	13
<i>Identificación del problema</i>	14
<i>Selección de la Técnica</i>	14
<i>Diseño de la Muestra</i>	16
<i>Diseño del Instrumento: Escala Likert</i>	17
Marco Metodológico	20
Cálculo Muestral y Universo	21
Cálculo del Tamaño de la Muestra	22
Demostración del Cumplimiento de la Muestra	22
Descripción de las Necesidades del Gremio de los Mecánicos Automotrices en la Ciudad de Cuenca	23
Roles Desempeñados Dentro de los Talleres Encuestados	23
Promedio de Afiliación a los Gremios Artesanales de la Ciudad de Cuenca	25
Formación Recibida Durante la Calificación como Artesano	26
<i>Formación Recibida por el Gremio</i>	31
<i>Desarrollo de Competencias y Habilidades</i>	33

<i>Grado de Formación de los Agremiados Antes y Después de su Afiliación</i>	36
Tabulación al Personal de MIPRO	38
<i>Formación Recibida</i>	38
<i>Desarrollo de las Habilidades y Actitudes</i>	39
<i>Grado de Formación</i>	41
Empleabilidad y Situación Laboral General de los Encuestados Tanto Pertenecientes al Gremio de Artesanos y MIPRO	42
Propuesta de Formación en Base a los Resultados Obtenidos de la Aplicación de la Encuesta...	47
Resultados Obtenidos	47
Propuesta de Formación Continua	52
Conclusiones	57
Recomendaciones	59
Referencias	60
Anexos	62

Índice de Figuras

Figura 1 Posibles etapas de una encuesta.....	14
Figura 2 Universo y muestra de talleres artesanales	21
Figura 3 Formación recibida en el área de matemáticas	28
Figura 4 Formación recibida en el área de legislación laboral	29
Figura 5 Formación recibida en el área técnica.....	30
Figura 6 Percepción de los agremiados antes de la formación.....	33
Figura 7 Percepción de competencias y habilidades de los agremiados	35
Figura 8 Percepción de los agremiados puntuadas con aceptable.....	38
Figura 9 Empleabilidad con respecto al primer empleo.....	43
Figura 10 Empleabilidad respecto a la experiencia laboral.....	43
Figura 11 Área principal en que se desempeña actualmente en su trabajo	45

Índice de Tablas

Tabla 1 Clasificación de los empleados según sus roles	24
Tabla 2 Promedio de afiliación a los gremios artesanales de la ciudad de Cuenca	26
Tabla 3 Percepción respecto a la formación recibida durante la calificación como artesano.....	26
Tabla 4 Formación por el gremio antes y después de su certificación	32
Tabla 5 Competencias y habilidades de los agremiados	34
Tabla 6 Grado de formación de los agremiados	37
Tabla 7 Formación recibida en talleres pertenecientes al MIPRO	39
Tabla 8 Desarrollo de las habilidades y actitudes en talleres pertenecientes al MIPRO	40
Tabla 9 Grado de formación en talleres pertenecientes al MIPRO	42
Tabla 10 Descripción de la situación laboral actual de los encuestados	44
Tabla 11 Influencia que tuvieron los siguientes aspectos.....	46
Tabla 12 Resultados obtenidos en el área administrativa.....	48
Tabla 13 Resultados obtenidos en el área pedagógica	49
Tabla 14 Resultados obtenidos en el área técnica	49
Tabla 15 Resultados obtenidos en el área profesional.....	50
Tabla 16 Temas de formación según su prioridad en forma descendente	51
Tabla 17 Propuesta de temas de formación.....	53
Tabla 18 Propuesta de temas de formación área administrativa.....	54
Tabla 19 Propuesta de temas de formación área pedagógica	55
Tabla 20 Propuesta de temas de formación área técnica	56

Introducción

Con los avances en tecnología, el parque automotor es el que más cambios generacionales ha dado, desde la evolución de los sistemas de motor, tren de fuerza motriz, sistema eléctrico y la implementación electrónica de un vehículo, ha surgido una brecha de conocimientos; la pequeña industria y los talleres de mecánica automotriz van adquiriendo la necesidad de capacitación, frente a estas actualizaciones los requerimientos van a ir enfocados en áreas como: administrativas, mecánica, eléctrica y electrónica, estos temas serán útiles para desarrollar sus tareas de manera más eficiente, así como la realización de labores de forma más competente mejorando competencias actuales y preparándose para las futuras.

El uso de las encuestas o sondeos de mercado son los más usados para poder descubrir, visualizar y analizar el potencial comercial o impacto en la comunidad de diferentes actividades o proyectos; durante el diseño se planea que se quiere conocer, lo cual permite al investigador conocer de manera indirecta las principales necesidades y demandas del grupo de encuestados; el cálculo del universo y el tamaño muestral es crucial pues, permitirá generalizar los resultados obtenidos a una población mayor, esta investigación uso este método para la recolección de información por esta razón.

El impacto en la dirección de los diferentes programas de capacitaciones se enfatiza en que organización dan el aval, la importancia de los temas impartidos, el dominio del tema por parte del capacitador. Los conocimientos técnicos en el área automotriz son una parte importante, pero es mucho más enriquecedor el desarrollo de los conocimientos prácticos y la disponibilidad de espacios físicos para generar estos momentos de enriquecimiento, deben dar las garantías para lograr los objetivos planeados de la mejor manera.

El primer paso para generar un programa de capacitación fue conocer las necesidades de formación continua en los diferentes talleres artesanales en la ciudad de Cuenca. La Universidad Politécnica Salesiana cuenta con el personal y espacios adecuados; sin embargo, un cuello de botella es el acceso a estas capacitaciones, en cuanto a costos, tiempo y horario, por tal motivo, los resultados de esta investigación permitirán elaborar un programa acorde a las necesidades de los profesionales del área automotriz.

El gremio de mecánicos automotrices de la ciudad de Cuenca actualmente no cuenta con un plan de formación continua, pero mediante este sondeo se pretende también captar la facilidad para la asistencia a estos programas en cuanto a frecuencia y duración de los mismos.

Problema

Actualmente no se cuenta con un plan de formación continua para la carrera de Ingeniera Automotriz que apoyen los procesos formativos de los profesionales de la rama e incluya a los afiliados a los gremios o sus trabajadores.

El convenio firmado en septiembre del 2019 estipula la colaboración de la Universidad Politécnica Salesiana sede Cuenca con el Gremio de Mecánicos de Cuenca, siendo uno de sus objetivos el desarrollo de diferentes actividades académicas conjuntas, por ello la importancia del presente trabajo de investigación.

Antecedentes

El rápido desarrollo del parque automotor ha generado la necesidad de una actualización en las diferentes áreas de conocimientos del sector automotriz, en el anuario 2020 de Baldeón et al. (2021) que abarca el periodo 2015 – 2020 se evidencia de mejor manera este crecimiento dentro del parque automotor, pues las ventas de automotores fueron de 605.582 unidades a nivel nacional; sin embargo en la provincia del Azuay la participación de ventas fue del 6.72%, siendo los vehículos más vendidos SUV, automóviles, camionetas.

En cuanto a la comercialización de vehículos híbridos, desde el 2015, en promedio en el Azuay se han adquirido alrededor de 5.7 % del total de ventas anuales; en cuanto a vehículos eléctricos, gran porcentaje de ventas se han realizado en la provincia del Guayas; sin embargo, en el 2020 existen un repunte de ventas en el Azuay. Debido a esta inserción de tecnologías automovilísticas, el Gremio de Mecánicos de Cuenca y la Universidad Politécnica Salesiana, han mantenido conversaciones donde el principal interés que mantiene los agremiados es la necesidad de formarse en estas nuevas temáticas con el objetivo primordial de fortalecer las competencias de sus agremiados, trabajadores y profesionales vinculados.

Importancia y alcances

Los programas de educación continua y capacitaciones, buscan potencializar las competencias de las personas, pero fundamentada en sus bases teóricas y prácticas en las áreas académicas que así lo requieran. Si bien estas capacitaciones no son vistas en nuestro medio como formales, o de alto impacto con es el caso de los títulos de tercer o cuarto nivel, en el

campo laboral la experiencia o sapiencia en ciertos temas es valorada a la hora de las contrataciones (Caseres, 2017)

Los programas de capacitaciones que se han impartido en nuestro medio han sido llevados a cabo por instituciones que no avalan esta formación, existen organización que únicamente generan cursos de forma espontánea, de marco teóricos limitados sin un esquema definido, con escasa duración y el nivel de personas a capacitarse es limitado por el alto costo, por tanto, es importante la generación de estos campos de aprendizaje por parte de las universidades con una proyección a largo plazo en varios temas, pero con duraciones cortas para mejorar la adherencia a los mismos.

Los beneficiarios directos serían en primera instancia los miembros del Gremio de mecánicos automotrices de la ciudad de Cuenca y todas las personas vinculadas al área automotriz se beneficiarían de los cursos o capacitaciones impartidas, tanto para mejorar sus conocimientos o actualizarlos en las diferentes áreas.

Delimitación

El gremio de mecánicos automotrices de la ciudad de Cuenca actualmente no cuenta con un plan de formación continua, con la respectiva investigación bibliográfica se elaboró un instrumento para poder evaluar las necesidades de formación continua en los talleres automotrices artesanales en la ciudad de Cuenca, al aplicar la encuesta se logró mediante un análisis cualitativo y analítico; identificar estas necesidades de formación profesional, cuyo fin fue desarrollar una propuesta de formación en base a los resultados obtenidos dirigida a los agremiados, trabajadores y profesionales vinculados al área Automotriz.

Objetivos

Objetivo General

Estudiar las necesidades de formación continua mediante el estudio cualitativo - analítico para los agremiados de talleres automotrices artesanales en la ciudad de Cuenca.

Objetivos Específicos

- Establecer el marco de referencia a través de investigación bibliográfica para la elaboración de la encuesta.
- Identificar las necesidades de formación profesional de los mecánicos automotrices artesanales en la ciudad de Cuenca con aplicación del instrumento.
- Desarrollar una propuesta de formación en base a los resultados obtenidos dirigida a los agremiados, trabajadores y profesionales vinculados al área Automotriz.

Marco Teórico Referencial

Gremio de Artesanos

Los artesanos de cada ciudad se organizaban en gremios por oficios para protegerse de la competencia de los artesanos de otros lugares y para supervisar la producción. Entre sus objetivos estaba conseguir un equilibrio entre la demanda de obras y el número de talleres activos, garantizar el trabajo a sus asociados, mejorar su bienestar económico y los sistemas y técnicas de aprendizaje del oficio. En cierto modo, los gremios fueron un precedente de los colegios profesionales y de los sindicatos modernos que agrupan a individuos de la misma profesión (Aréjula, 2017).

El reglamento general de la ley de defensa del artesano define una actividad artesanal es una práctica manual para la transformación de una materia prima en un bien o servicio ya sea con o sin el auxilio de maquinaria, equipos o herramientas.

Un artesano debe ser calificado por la Junta Nacional de Defensa del Artesano y de la misma forma debe ser registrado en el Ministerio de Trabajo. Para desarrollar su actividad los implementos de trabajo, maquinarias y materiales no debe superar el 25% del capital fijado para la pequeña industria (Ley de Defensa del Artesano, 2008, Art. 1.).

Vinculación a la Sociedad

El accionar de las universidades con sus funciones Docencia, Investigación, mencionado en (Zuñiga, 2012) Vinculación con la Sociedad y Gestión Administrativa, en la actualidad debe estar acorde con el desarrollo del país y aportar al cumplimiento de los objetivos y políticas del Plan Nacional del Buen Vivir (UPS, 2016).

Plan de Formación Continua

Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua española viene de la raíz de formar, en distintas palabras es adquirir una preparación intelectual de una determinada profesión.

La formación continua es una modalidad compuesta por actividades y programas de aprendizaje de forma teórica y práctica. En las empresas, consiste en un conjunto de acciones, conocimientos y competencias de los trabajadores (Gestión, 2014). Ya la que formación tiene inicios desde los primeros años de vida, esto debido a que una persona debe tener una herramienta básica para su desarrollo propio.

Del mismo modo una educación permanente, formación permanente o formación continua son simplemente conceptos relacionados a la actualización profesional. Con esto lleva que sea cual sea la formación, siempre se está generando un valor añadido pero los principales puntos que busca la formación continua son:

- Responder a las necesidades específicas de las empresas.
- Mejorar las competencias y cualificación de los profesionales en su sector.
- Aumentar las habilidades, competencias y conocimientos de los trabajadores.
- Ayudar a la adaptación al cambio y mejora en las empresas.
- Adaptar el personal a las innovaciones y mejoras tecnológicas, nuevas herramientas y formas de trabajo.
- Propiciar que se desarrollen nuevas actividades económicas.
- Evitar quedarse atrás.
- Incrementar la competitividad de las empresas.
- Que los trabajadores se desarrollen personal y profesionalmente.
- Mejorar las expectativas de desarrollo en la empresa, la motivación y el clima laboral.
- Favorecer el reciclaje de empleados.

Para la máxima eficiencia al elaborar un plan de formación este debe incluir:

- Diagnóstico.
- Objetivos.
- Acciones formativas.
- Evaluación.
- Seguimiento.

Desempeño Laboral

Con la importancia de que una persona profesional tenga o adquiera una formación permanente tomando en especial las profesiones que tengan un constante avance en la parte tecnológica de su desarrollo (Blanco, 2020).

Un profesional capacitado se desempeña mejor si está plenamente capacitado, va a tener mejor desempeño y motivaciones actualizadas. Así mismo genera competitividad, innovación y calidad en sus servicios a sus institución o empleador.

De acuerdo con (Roldán & Marín, 2011), la formación continua debe enfocarse en cumplir los objetivos primordiales:

- Transferir conocimientos, habilidades y actitudes al puesto de trabajo.
- Desarrollar competencias en las personas, lo cual se traduce, en el mejoramiento del desempeño.

Con ello debe ir de la mano los procesos de mejora continua y las evaluaciones de desempeño para ayudar a la resolución de tareas o problemas en el ámbito laboral.

Encuesta

En la actualidad el manejo y aplicación de encuestas para determinar las reacciones sociales, se ha convertido en una herramienta fundamental para estudios (Rojas, 2012). Una encuesta actualmente se puede llegar a difundir de manera virtual o presencial para conocer el comportamiento del grupo de interés.

Para ello se puede presentar las etapas posibles a seguir para el desarrollo de encuestas que se presentan en la Figura 1.

Figura 1

Posibles etapas de una encuesta



Identificación del problema

Esta es la etapa inicial de toda investigación, sin la cual no se puede realizar la conceptualización, diseño, implementación y evaluación de la misma.

Selección de la Técnica

Los tipos de encuestas pueden variar según sus características, como primera clasificación se realiza por campos de aplicación, pues la versatilidad del uso de esta herramienta permite su uso en un sin fin de áreas desde la mercadotecnia, comunicación y publicidad, sociología, demografía incluso las áreas de la salud; según el propósito que se darán a sus resultados pueden clasificarse en encuestas de planeación o estratégicas, para el desarrollo de proyectos y evaluativas o de monitoreo. El enfoque metodológico se fundamenta en el propósito o nivel de conocimiento que se pretende alcanzar en donde se destaca las exploratorias, descriptivas, explicativas y causales (López, 1998).

Otras clasificaciones también pueden darse por el tipo de muestreo, unidad estudiada, tipo de levantamiento, aunque otros autores también pueden clasificarlas en función de la forma de aplicación a continuación se describe algunos tipos de encuesta.

Encuesta en Función de la Forma. En el caso de la técnica definida como forma de aplicación se las puede realizar encuestas personales, no personales en esta entran las encuestas enviadas por correo, una encuesta por vía telefónica, la encuesta ómnibus que es conocida por aplicarse periódicamente y finalmente la online que es una de la más utilizada por su rápida difusión y tabulación vertiginosa.

Encuesta Personal. Para realizar la selección de una encuesta en función de la forma, la característica en las que se basa es el contacto directo que tiene el entrevistado y el entrevistador, con esto el entrevistador plantea las preguntas y el entrevistado cumplirá con las respuestas.

La ventaja que tiene este tipo de entrevistas es un elevado porcentaje de respuesta, además evita la influencia de terceros en cuanto a las desventajas que tiene este tipo de encuesta, en cuanto al entrevistador este puede ejercer influencia por lo que este debe estar bien capacitado con la finalidad de solventar las dudas y aclarar las preguntas durante la encuesta

Encuesta en el Centro de Trabajo. Para la selección de este tipo de encuestas se la puede realizar en un centro de trabajo de los encuestados.

Según su finalidad. Los tipos de encuesta que se hallan en una investigación en la actualidad son un sin número, para la aplicación en este objetivo se dividen en descriptivas y analíticas.

Encuesta descriptiva. Se basa en la línea de investigación, cuyo objetivo es mostrar la situación actual de los encuestados, y permite observar los hechos tal y como suceden de esta manera permite brindar las bases cognoscitivas para estudios descriptivos o explicativos.

Encuesta analítica. Buscan, además de describir, explicar los porqués de una determinada situación.

Diseño de la Muestra

La técnica de muestreo es una de las herramientas fundamentales en el ámbito de investigación por encuestas (Díaz & Fernández, 2002).

Todo estudio lleva implícito la fase de diseño del tamaño muestral, a la no realización este tipo de estudio llevará a dos casos diferentes, en primera instancia un estudio sin el número necesario de encuestados, en segundo un número innecesario de encuestados. Tanto en la primera y en la segunda se obtendrá inconvenientes con imprecisión, diferencias significativas, pérdidas de tiempo e incremento de recursos innecesarios.

Selección de la Muestra. Para la selección de la muestra es necesario definir claramente la población en este caso se trabajará con personas, el nivel puede ser nacional, regional o local. Entre mayor sea su muestra y mejor el error su estudio será representativo. La selección de la muestra se procederá a calcular mediante un muestreo aleatorio simple (Fernández, 2001).

Muestreo Aleatorio Simple. Cada sujeto de la población puede ser seleccionado para el estudio es decir cualquier miembro del marco de la encuesta puede ser extraído al azar. En teoría se debe determinar el tamaño de la muestra, enumerar los individuos de 1 a n y finalmente aplicar al azar.

Tamaño Muestral de una Población Conocida. En el estudio de tamaño de la muestra se procura hacer deducciones a valores poblacionales a partir de la muestra de una población conocida o finita, para estar al corriente cuánto es el total que se estudiará se parte de la siguiente fórmula (Díaz, 2002):

$$n = \frac{N * z^2 * p * q}{i^2 * (N - 1) + z^2 * p * q} \quad (1)$$

Donde:

N: la población total a analizar.

z: el nivel de confianza o seguridad ($1-\alpha$). El nivel de confianza prefijado da lugar a un coeficiente ($Z\alpha$). Para una seguridad del 95% = 1.96, para una seguridad del 99% = 2.58.

p: proporción esperada el valor aproximado del parámetro que se desea medir en este caso 5% =0.05

q: el resultado de 1 menos la porción esperada ($1-p$).

i: es el error que se prevé cometer que en estudios piloto previos recomiendan 5% = 0.05

Diseño del Instrumento: Escala Likert

La escala Likert se ubica dentro de los diversos tipos de instrumento de medición en la investigación cuantitativa. Es un tipo de escala aditiva que corresponde a un nivel de medición ordinal, en donde el interrogado manifiesta su acuerdo o desacuerdo con la encuesta. Se compone por una serie de ítems o perfiles a modo de afirmación, ante los cuales se solicita el juicio del sujeto. Los perfiles o ítems representan la propiedad que el investigador está interesado en medir.

Las respuestas son solicitadas en grado de acuerdo o desacuerdo que el sujeto tenga con la afirmación en particular. A cada categoría de respuestas se le asigna un valor numérico que llevará al sujeto a una puntuación total. La puntuación final indica la posición del sujeto en la escala, lo ordena acorde con el grado con el cual presenta la actitud o la variable a medir (Bedoya, 2017).

Fases en la Construcción de la Escala de Likert. La construcción de una escala tipo Likert supone las siguientes fases (Morales, 1981; Arce, 1995):

1. Preparación de los ítems iniciales
2. Administración de ítems a una muestra de sujetos
3. Asignación de los puntajes a los ítems

4. Asignación de las puntuaciones a los sujetos
5. Análisis y selección de los ítems
6. Análisis de la fiabilidad de la escala
7. Preparación de la aplicación de la versión final de la escala

Ventajas y Desventajas de la Técnica Likert. Al igual que la técnica de Thurstone, el método de Likert presenta un conjunto de ventajas y desventajas que suelen presentarse frecuentemente, en referencia con las del primer autor. El investigador debe conocer no sólo los fundamentos o criterios en que se basa la construcción, sino también los inconvenientes principales que presenta, pues le servirá tanto para orientar sus propios criterios de medición como para establecer su propia economía de medios y esfuerzos. Entre las principales ventajas y desventajas que se han señalado (Morales, 1981) figuran:

Ventajas:

1. Permite la utilización de ítems que no están directamente relacionados con la actitud que se pretende medir. En tal sentido, se da la posibilidad de establecer mediciones de carácter indirecto que en el método Thurstone se halla seriamente limitado.
2. Su construcción es sencilla. Puede realizarse con un trabajo menor y de modo más rápido que en las escalas Thurstone.
3. El número de ítems que se necesitan para su confección suele ser menor que en las de Thurstone. Su fiabilidad suele ser muy elevada, permitiendo, además, el establecimiento de graduaciones o intensidad de respuesta.
4. Las posibles respuestas a cada ítem permiten un mayor grado de información sobre la actitud estudiada.

Desventajas:

1. En la escala tipo Likert, la magnitud comparativa no expresa en qué medida es más favorable la actitud de un sujeto respecto de otro. Esto se debe a que el nivel de medida es ordinal.
2. La puntuación de un sujeto suele tener un significado algo confuso, ya que se puede obtener el mismo puntaje de actitud con ítems que tienen contenido diverso. Esta crítica se ha formulado igualmente a la técnica Thurstone. Parece que este problema no es serio

cuando el sentido de la actitud es congruente, pero da lugar a dificultades cuando se trata de determinar si la puntuación de un individuo puede tener significados diferentes.

3. Una cuestión muy importante es la garantía de una dimensionalidad. No obstante, las técnicas de análisis de ítems como el coeficiente de consistencia interna y el análisis factorial, sirven para contrastar empíricamente este supuesto.

Marco Metodológico

La identificación de los problemas pueden venir de varias fuentes en la presente investigación se basó en el requerimiento del gremio para el acceso a un plan de capacitación continua, en este contexto se obtuvo una idea macro, de la cual se puede definir los objetos o sistemas de análisis es decir generar la importancia y necesidad, pero el área conocimiento es extensa entonces se planteó una encuesta en donde se fraccionó en varias áreas que permitieron medir el interés de los involucrados. Con la información recopilada se podría generar un plan de acción más definido y concreto de alta utilidad para esta organización y todos aquellos vinculados al área automotriz.

El método de análisis usado, fue la encuesta; en donde la herramienta de recopilación de información fue la encuesta realizada al gremio de mecánicos artesanales de la ciudad de Cuenca, algunas de las preguntas planteadas en la encuesta se midieron mediante la escala de Likert, toda la información obtenida fue tabulada, para su análisis se apoyó con la utilización de tablas y diagramas.

La encuesta estuvo estructurada de la siguiente manera: en la sección A se recopilaron datos personales, la sección B formación académica, sección C formación recibida por el gremio y por último la sección D respecto a la empleabilidad.

El cálculo de la muestra y el universo fue el primer paso en el desarrollo de esta investigación, la aplicación de la encuesta fue de forma personal e individual, en los diferentes puestos de trabajo y talleres mecánicos que pertenecen al gremio de mecánico artesanales de la ciudad de Cuenca. Debido a la poca participación y negativa por parte de algunos de los socios y para alcanzar la meta se amplió la encuesta para otros talleres.

Para un mejor análisis de las diferentes preguntas y sobre todo a las respuestas recopiladas se cruzaron algunas variables por ejemplo respecto a la formación recibida en donde se considera sus conocimientos adquiridos antes y después de ser partícipes del gremio de mecánico de la ciudad de Cuenca.

Una variable que no se tomó en cuenta antes de la investigación, pero surgió durante el desarrollo fue el hecho de no perteneciente al gremio de mecánico artesanales de la ciudad de

Cuenca, esta variable con permite comparar estos grupos con ello más adelante se describirán de mejorar manera esta realidad y se dará una idea clara de las necesidades que tienen los talleres artesanales de la ciudad de Cuenca.

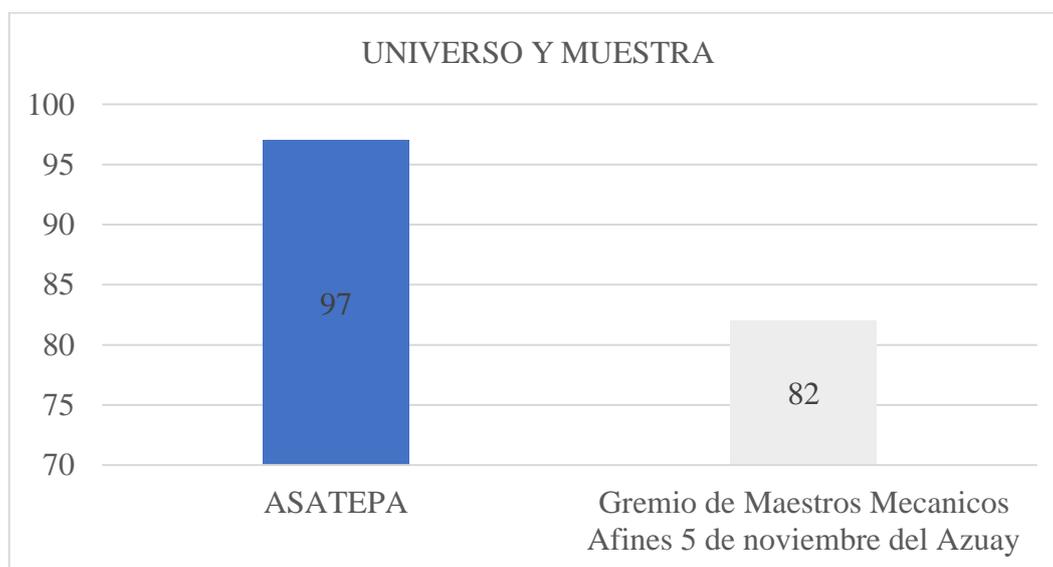
Cálculo Muestral y Universo

Para empezar, se debe calcular el tamaño de la muestra, para cumplir con este objetivo se debe obtener uno de los principales elementos, que es conocer la población. Para determinar las necesidades del gremio de los mecánicos automotrices artesanales en la ciudad de Cuenca la población fue obtenida por la información brindada por dos principales gremios de la ciudad de Cuenca como son ASATEPA (Asociación Interprovincial de Artesanos Artífices y Técnicos Profesionales del Azuay) del mismo modo, el Gremio de Maestros Mecánicos y Afines 5 de noviembre del Azuay.

En la Figura 2 se muestra el universo en donde, entre estos gremios se obtuvo una población de 179 artesanos pertenecientes al gremio de mecánicos de la ciudad de Cuenca. Por otra parte, para obtener un valor fiable se toma un nivel de confianza del 95% de modo que su error es del 5% para la aplicación de la fórmula (1) que resulta el tamaño de la muestra que se aplicó al final.

Figura 2

Universo y muestra de talleres artesanales



Cálculo del Tamaño de la Muestra

$$n = \frac{N * z^2 * p * q}{i^2 * (N - 1) + z^2 * p * q} \quad (1)$$

Donde:

$$p = 0,5$$

$$q = 1 - p$$

$$q = 1 - 0,5$$

$$q = 0,5$$

$$z = 95\% = 1,96$$

$$i = 5\%$$

$$n = \frac{179 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5}{0,05^2 * (179 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5} \quad (2)$$

$$n = \frac{171,9116}{1.4054} \quad (3)$$

$$n = 122 \quad (4)$$

Ahora bien, con la aplicación de la fórmula (1) conociendo la población a analizar, el nivel de confianza, la proporción esperada el valor del parámetro que se desea medir en este caso se utilizó el 5% y finalmente el error que en se prevé cometer que en estudios previos se lo recomienda con un 5%. Aplicando estos parámetros se obtienen un número de encuestados para la determinación de las necesidades del gremio de los mecánicos automotrices artesanales en la ciudad de Cuenca habiendo 122 encuestas que se debe desarrollar para el estudio.

Demostración del Cumplimiento de la Muestra

Con el cálculo precedente se definió una población a encuestar de 122 no obstante, en el presente estudio se aplicó 125 encuestas a miembros del gremio de artesanos de mecánicos automotrices, mismas que fueron aplicadas en cada uno de los talleres de forma presencial e

individual, cumpliendo con el valor obtenido en el cálculo, por supuesto se debe definir roles empleados en los talleres de gremio de artesanos de Cuenca.

Descripción de las Necesidades del Gremio de los Mecánicos Automotrices en la Ciudad de Cuenca

Con la realización de las tabulaciones de las 125 encuestas se destacan los siguientes resultados, en función de cada una de las secciones evaluadas.

Roles Desempeñados Dentro de los Talleres Encuestados

Las actividades que se realizan en un taller mecánico automotriz son variadas abarcan desde los mantenimientos preventivos o mantenimientos correctivos, ya sea en taller especializados en un área, o en una línea pudiendo ser vehículos livianos, pesados, híbrido, a gasolina o diésel, en este contexto se puede obtener varios roles según la magnitud que se tenga en cada uno de los talleres.

Tomando en cuenta que un taller artesanal no tiene gran magnitud en su gran mayoría, se lo dividió en cuatro roles principales considerados para este estudio, definiendo cada uno de ellos en la siguiente lista:

Operador: se define a las personas que se encargan del mantenimiento de los diferentes equipos.

Técnico automotriz: se le identifica como la persona que es responsable de las grandes reparaciones y/o mantenimientos que requieran de una experticia mayor.

Jefe de taller: es la persona responsable que cumple el programa de producción de acuerdo a las directrices del propietario del taller.

Propietario: es la persona a la que le pertenece el negocio.

En la Tabla 1, se presenta la población encuestada dividida en sus cuatro roles con sus respectivas frecuencias.

De esta forma se ve con claridad que del total de los encuestados el rol de propietario obtuvo una frecuencia de 72% o es decir de los 125 encuestados 90 de ellos son propietarios de sus talleres, esta peculiaridad se puede interpretar de muchas maneras y una de las más comentadas es que la población busca una calificación artesanal para la apertura de un taller propio y por los beneficios que se obtienen al momento de calificarse como artesano. Entre los beneficios de la calificación artesanal está exento del pago del décimo tercero, décimo cuarto sueldo y las utilidades según (Ley de Defensa del Artesano, 2008, Art. 16.).

Respecto a los beneficios tributarios los exime a los artesanos del pago del impuesto al valor agregado (IVA) y no son obligados a llevar contabilidad, otro beneficio es el acceso a préstamos mediante el BanEcuador siendo estos los más considerables de la (Ley de Defensa del Artesano, 2008, Art. 17).

Al momento de aplicar las encuestadas se lo realizó a todos los miembros del taller, la razón está encaminada al objetivo de clasificar al personal que labora y los roles desempeñados en los diferentes talleres artesanales de Cuenca, por tal motivo se encontró que el 11% de los encuestados son operadores, el 10% de ellos cumplen con el rol de técnicos automotrices y finalmente el solo el 7% que corresponde a 9 encuestados cumplen con el rol de jefes de taller.

Tabla 1

Clasificación de los empleados según sus roles

Descripción	Frecuencia (#)	Frecuencia acumulada (%)
Operador	14	11%
Técnico Automotriz	12	10%
Jefe de Taller	9	7%
Propietario	90	72%
TOTAL	125	100%

Considerando lo indicado en la Tabla 1 se identifica claramente que, al momento de generar los planes de formación continua en su gran mayoría serían propietarios de taller.

Con el fin de cumplir la muestra establecida con anterioridad, surgieron problemas con la base de datos de los agremiados, en su mayoría números inexistentes y otros miembros que decidieron no colaborar con el estudio de las necesidades del gremio de los mecánicos automotrices artesanales en la ciudad de Cuenca por esto en la Tabla 2 se identifica 92 miembros encuestados del gremio de mecánicos automotrices de la ciudad de Cuenca, para alcanzar la meta de cumplimiento de la muestra se realiza la encuesta a talleres artesanales pertenecientes al MIPRO (Ministerio de Industrias y Productividad), se puede señalar que los 33 encuestados no son partícipes del gremio de mecánicos automotrices de la ciudad de Cuenca.

Promedio de Afiliación a los Gremios Artesanales de la Ciudad de Cuenca

Para empezar, se consideró la existencia de dos grupos que son las personas afiliadas al gremio de artesanos y personas no afiliadas al gremio de artesanos, si se toma como referencia se agrupa por los roles desempeñados por los encuestados se observar; que el rol de operador existe un mayor número de personas que no son afiliadas es decir que de 14 operadores que se encuestaron 13 (93%) de ellos no son afiliados y tan solo uno de ellos forma parte activa de gremio de mecánicos como se puede apreciar en la Tabla 2.

En el segundo lugar de la lista que se aprecia en la Tabla 2 se expresa el rol de técnico automotriz, que da un porcentaje del 50% para el grupo de personas no afiliadas y en igual porcentaje a personas afiliadas al gremio de mecánicos de la ciudad de Cuenca.

El rol de jefe de taller en la Tabla 2 no es muy representativo pues la diferencia es poco relativa representado el 44% (4) para personas no afiliadas y el 56% (5) no pertenecen a un gremio alguno, finalmente en el censo se obtuvo que de los 125 encuestados 81 es decir el 90% de ellos son propietarios de taller y afiliados al gremio de mecánicos, y el porcentaje restante corresponde a los encuestados son propietarios que no poseen afiliación al gremio de mecánicos de la ciudad de Cuenca.

Recopilando estos resultados se puede concluir que de los 125 encuestados el 74% son afiliados al gremio de artesanos y el 26% son personas no afiliadas al gremio de artesanos.

Tabla 2

Promedio de afiliación a los gremios artesanales de la ciudad de Cuenca

Cargo	Personal Afiliado Al Gremio De Artesanos	Personal No Afiliado Al Gremio De Artesanos	Total
Operador	1 (7%)	13 (93%)	14 (100%)
Técnico Automotriz	6 (50%)	6 (50%)	12 (100%)
Jefe de Taller	4 (44%)	5 (56%)	9 (100%)
Propietario	81 (90%)	9 (10%)	90 (100%)
Total	92 (74%)	33 (26%)	125 (100%)

Formación Recibida Durante la Calificación como Artesano

En la sección B de preguntas está dirigida para conocer la percepción de los encuestados en cuanto a su formación técnica por parte del gremio de artesanos de la ciudad de Cuenca, ya que en su gran mayoría los afiliados siguieron un curso para calificarse como artesano, para esto se consideró tres ramas principales como se lo ve en la Tabla 3, se tomaron en cuenta el área de las matemáticas, legislación laboral y el área técnica.

Tabla 3

Percepción respecto a la formación recibida durante la calificación como artesano

Al momento de calificarse como artesano					
	Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Insuficiente
Matemáticas	9	9	11	58	5
Legislación Laboral	36	29	16	10	1
Área técnica	8	6	19	47	12

En primer lugar, el área de matemáticas la cual se la puso en consideración debido a que, la mecánica automotriz es una ciencia perteneciente a la física, entendiéndose que todos los fenómenos que estudia son físicos, y que desde el punto de vista técnico del trabajo de un mecánico automotriz debe estar empapado de un buen conocimiento en matemáticas, para una correcta interpretación al momento de diseñar o instalar componentes en vehículos como por ejemplo: un motor que gira a 750 rpm o el mismo que gire a 3500 rpm van a necesitar una X cantidad de combustible, aceite y refrigerante diferente para los dos cosas, pero en los dos cosas esa X cantidad debe ser calculada para que esta sea específica, esta idea se plantea para un mapeo de motores, otro ejemplo es hacer cálculos para determinar la longitud y tamaños ideales para las correas en un motor, determinar el tamaño del radiador, longitud y diámetro de mangueras, el giro de bomba de agua, las rpm del motor, condiciones climáticas y cargas con la utilización de estas variables se realiza un cálculo para que el sistema funcione correctamente, estos son algunos ejemplos y todas esas respuestas se obtendrán empleando matemáticas.

De igual manera su aplicación en el área administrativa es importante, pues permite conocer de mejor manera el estado financiero de nuestra empresa o taller.

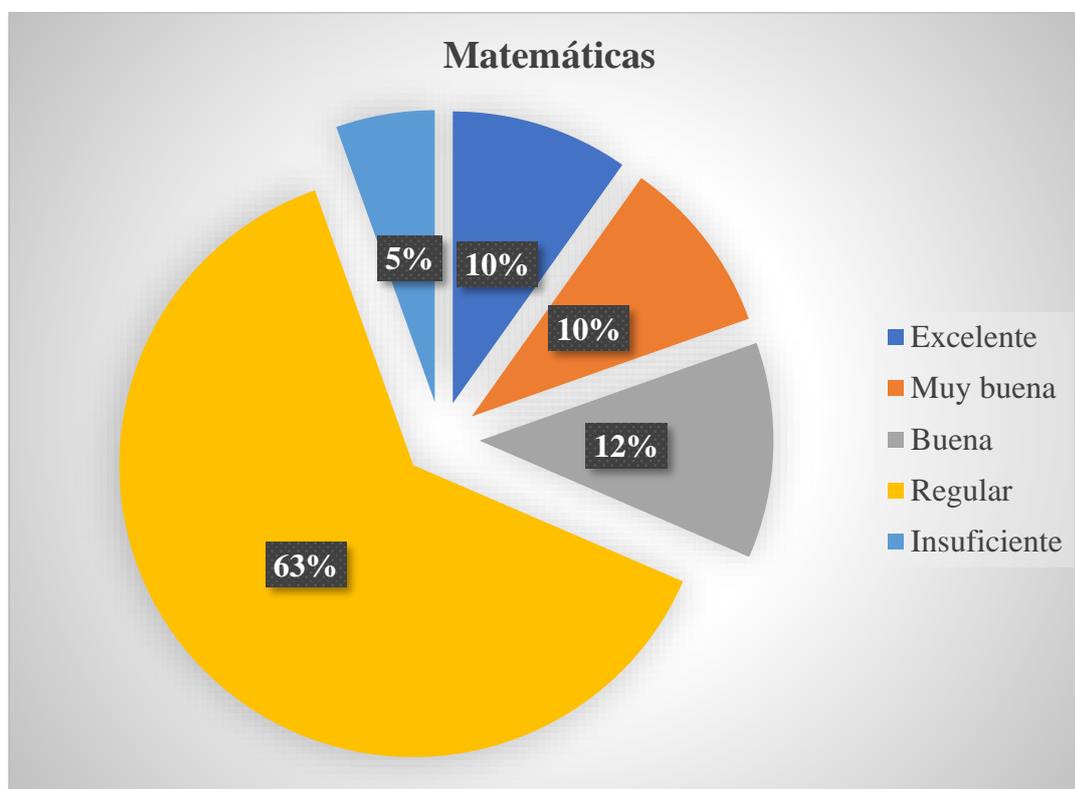
Continuando con el análisis de la formación obtenida la Figura 3 muestra en porcentaje los resultados obtenidos de la tabulación en el área de matemáticas. Ahora bien, en esta área se aprecia que el 63% de la población encuestada considera “Regular” la formación recibida, además un 5% de la misma considera como insuficiente. Considerando el análisis con la escala Likert donde considera que el porcentaje de aceptación puede ser con la suma los porcentajes de excelente, muy buena y buena, y ahora para sacar la parte insuficiente se realiza la sumatoria de los porcentajes de regular e insuficiente.

Con esto se conoce que el 68% considera insuficiente el conocimiento obtenido en esta área de matemáticas.

En consecuencia, los porcentajes de se ven en la Figura 3 tanto para excelente con un 10% muy buena con el mismo porcentaje y finalmente buena con un porcentaje de 12% haciendo la sumatoria pertinente se diría que el 33% de la población considera aceptable el conocimiento recibido en el área de matemáticas.

Figura 3

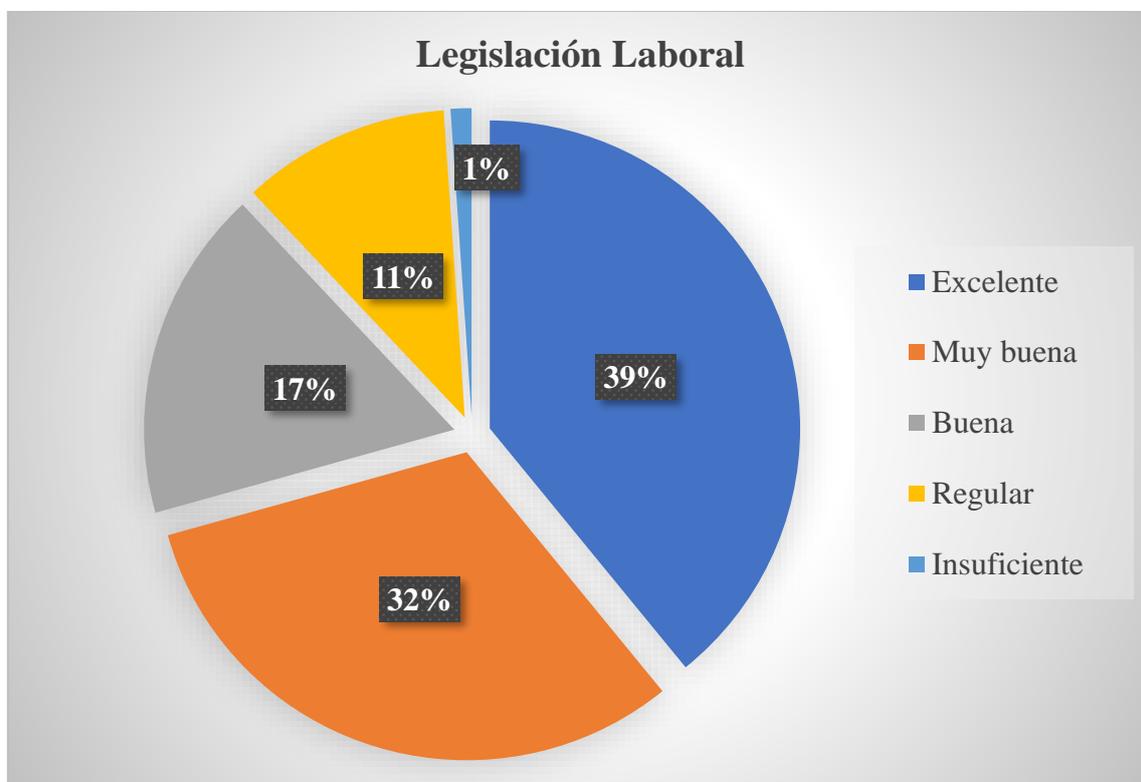
Formación recibida en el área de matemáticas



Por otra parte, la legislación laboral es uno de los temas que se trata al momento de calificarse como artesano, en la percepción de cuán buena o mala fue la capacitación de los agremiados respecto al tema, se brindan las pautas para la formación en esta área debe estar dirigida a temas de actualización, debido a que la mayoría del personal son dueños o propietarios de un centro automotriz. Conocer los beneficios de pertenecer al gremio de artesanos ayuda a mejorar la economía actual de los agremiados no solo respecto a legislación laboral sino también a legislación tributaria, si bien el Servicio de Rentas Internas, es el organismo que se encarga de impartir dichas capacitaciones, pero su acceso se podría considerar una limitante.

Figura 4

Formación recibida en el área de legislación laboral



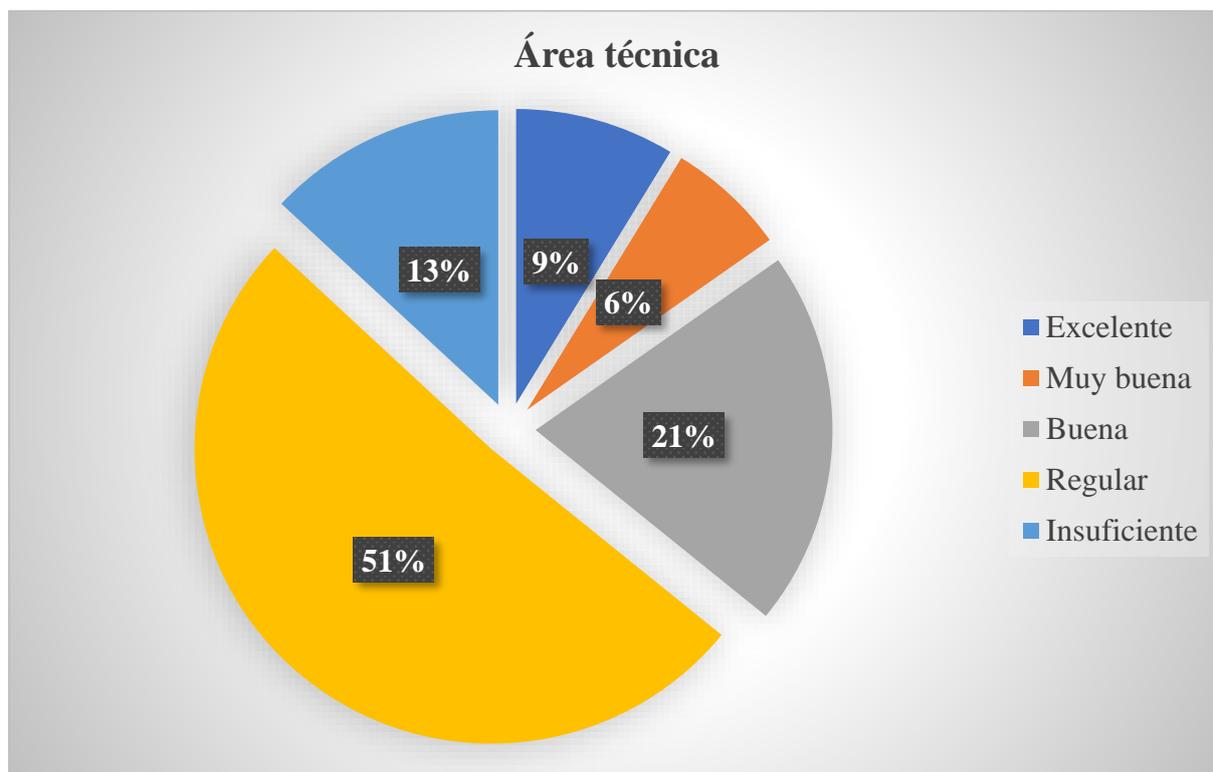
Con respecto a la legislación laboral los agremiados de la ciudad de Cuenca como se aprecia en la Figura 4, responden que su formación en esta área es excelente con un 39%, tomando en cuenta que esto fue un tema revisado al momento de calificarse como artesano en la ciudad de Cuenca. Utilizando los parámetros de escala de Likert se debe sumar el porcentaje de las personas que responden con excelente más el 32% que mencionan que la formación fue muy buena y el 17% que puntuaron que es buena su formación, sumando el 88% de aceptación en cuanto a la formación en el área de legislación laboral.

Por otra parte, 1% de los agremiados de la ciudad de Cuenca percibieron una formación insuficiente en el área de legislación laboral del mismo modo el 11% percibieron una formación regular, entre las dos formando un 12% de insuficiente la formación en el área según la escala de Likert.

Ahora bien, en los resultados obtenidos en la tercera área que es la formación en el área técnica como se aprecia en la Figura 5. Los encuestados puntúan con el 51% que fue regular la formación en esta área y como insuficiente el 13% de la población, esto resulta con un 54% de la población que siente insuficientes la formación en el área técnica.

Figura 5

Formación recibida en el área técnica



Por otra parte, el 21% de la población mencionan que la formación fue buena, los encuestados también contestaron que en un 6% la formación fue muy buena y por último un 9% de la población sostiene que la formación fue excelente sumando estos tres últimos porcentajes se obtiene un total de 36% de aceptación en cuanto a la formación recibida por el gremio de mecánicos artesanales de la ciudad de Cuenca.

En el área técnica, el gremio formó en el área técnica a los postulantes a calificarse como artesanos, pero su percepción fue del 72% entre buena y regular, lo que concierne a la capacitación y formación en la parte técnica.

Destacando tres resultados más significativos, de primera mano se obtuvo que de los 92 agremiados 58 (63%) de ellos respondieron que el conocimiento que obtuvieron o tienen actualmente es regular en el área de matemáticas. De los 92 agremiados, 36 (39%) agremiados comentan que el conocimiento en legislación laboral es excelente. Y finalmente que de los 92 agremiados 47(51%) de ellos comentan que en el área técnica obtuvieron un conocimiento regular en este ítem.

Formación Recibida por el Gremio

En la sección C, parte 1 comprende una serie de ítems cuyo objetivo es determinar cuál es el nivel que alcanzó en los resultados o logros de aprendizaje relacionados con su formación recibida comparado con los requerimientos del medio laboral para así desempeñarse en los siguientes campos:

Ítem 1. Elaboración y supervisión en la aplicación de programas de Mantenimiento en sistemas mecánicos, eléctricos y electrónicos de los vehículos.

Ítem 2. Participación en actividades de asesoría y ejecución del Control Técnico Vehicular, aportando al cumplimiento de la normativa de la seguridad activa – pasiva de los vehículos.

Ítem 3. Diseño y/o modificación de componentes, conjuntos y sistemas de los vehículos automotrices.

Ítem 4. Administración de centros de servicio automotriz.

Ítem 5. Consultoría en actividades de comercialización de equipos y maquinaria automotriz.

En la Tabla 4 se observa los resultados de la frecuencia en cada uno de los ítems estipulados anteriormente en la encuesta, para el cálculo de la diferencia se procedió a determinar los rangos de aceptable e insuficiente según la escala de Likert, para el cálculo de la diferencia se tomará el rango aceptable de antes de la certificación y posterior a la misma.

En la Tabla 4 también se puede destacar por ejemplo cuando la diferencia entre aceptable antes de certificarse y aceptable posterior a su certificación así mismo la diferencia entre insuficiente antes de la certificación e insuficiente posterior a su certificación, si el resultado entre estas dos diferencias es positivo indica algo negativo y si el resultado es negativo indica que sucedió algo positivo.

Tabla 4

Formación por el gremio antes y después de su certificación

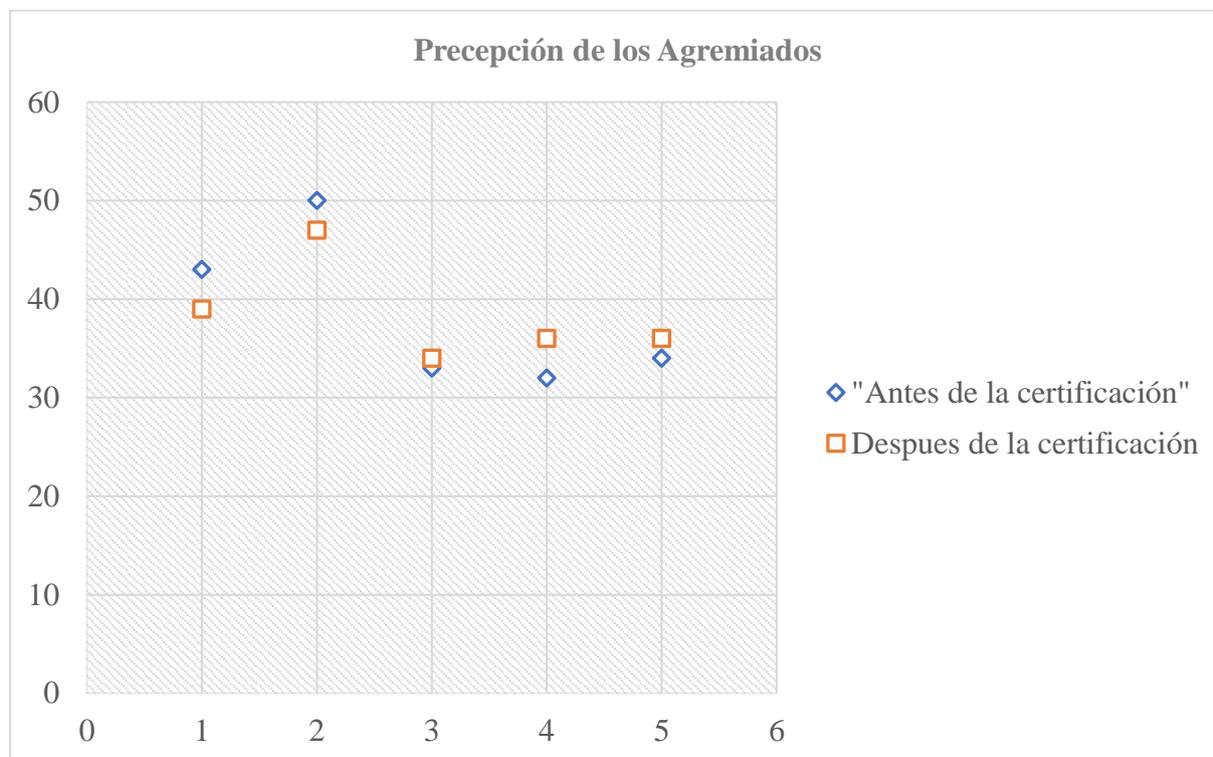
	Antes de la certificación		Posterior a su certificación		Diferencia
	Aceptable	Insuficiente	Aceptable	Insuficiente	
Ítem 1	43	49	39	53	4
Ítem 2	50	42	47	45	3
Ítem 3	33	59	34	58	-1
Ítem 4	32	60	36	56	-4
Ítem 5	34	58	36	56	-2

Si es algo positivo muestra una percepción en la cual da la certeza que el personal encuestado se calificó o se formó después de su certificación, desde otro punto de vista cuando el resultado es algo negativo indica por su parte que los miembros del gremio de mecánicos artesanales de la ciudad de Cuenca no se capacito o no continuó con su formación en estos temas.

En la Figura 5 se aprecia la percepción que tienen los agremiados de la ciudad de Cuenca frente a la formación recibida en el área técnica, la cual resultó ser regular sin embargo vinculando al análisis de esta sección se aprecia en la Figura 6 frente a los ítems 3,4 y 5 se visualiza que la formación cumplió en parte con la demanda deseada posterior a la certificación, pero analizando el ítem 3 que examinaba la formación en *“Diseño y/o modificación de componentes, conjuntos y sistemas de los vehículos automotrices”* a pesar que la diferencia resultante fue negativa no fue mayor pero se considera que cumplió en parte lo mismo ocurrió en el ítem 5 que menciona la formación en *“Consultoría en actividades de comercialización de equipos y maquinaria automotriz”* estos dos ítems sin embargo hubo una mejora en la formación pero al final puede que se necesite un formación en estos temas, no obstante en el ítem 4 que menciona la formación en *“Administración de centros de servicio automotriz”* el cual la diferencia si es significativa en una mejora posterior a su certificación.

Figura 6

Percepción de los agremiados antes de la formación



Continuando con el análisis de los ítems 1 y 2 existe una brecha muy grande entre lo enseñado y lo necesario para después de la certificación, donde se puede apreciar que el número de encuestados disminuye resaltando una falencia en la formación. Tomando en cuenta esto el ítem 1 que menciona *“Elaboración y supervisión en la aplicación de programas de Mantenimiento en sistemas mecánicos, eléctricos y electrónicos de los vehículos”* y así mismo el ítem 2 *“participación en actividades de asesoría y ejecución del Control Técnico Vehicular, aportando al cumplimiento de la normativa de la seguridad activa – pasiva de los vehículos”* es necesario una formación en estas áreas de estudio.

Desarrollo de Competencias y Habilidades

Con respecto a las habilidades, competencias, habilidades, o actitudes adquiridas de las personas pertenecientes al gremio de artesanos de la ciudad de Cuenca se toma en consideración su valoración en temas en relación a las competencias habilidades o actitudes adquiridas durante

su proceso de certificación así también posterior a su certificación, para ello se determinan los siguientes ítems:

Ítem 1. Capacidad de análisis y síntesis.

Ítem 2. Comunicación oral y escrita.

Ítem 3. Trabajo en equipo y liderazgo.

Ítem 4. Responsabilidad social y compromiso ciudadano.

Ítem 5. Respeto a la diversidad cultural y equidad de género.

Ítem 6. Compromiso ético.

Ítem 7. Compromiso con la conservación del medio ambiente.

Ítem 8. Resolución de problemas.

En la Tabla 5 se aprecia el conocimiento de los mecánicos artesanos de la ciudad de Cuenca en su proceso de formación para el desarrollo de sus habilidades y competencias.

Tabla 5

Competencias y habilidades de los agremiados

	Antes de la certificación		Posterior a su certificación		
	Aceptable	Insuficiente	Aceptable	Insuficiente	Diferencia
Ítem 1	86	6	88	4	-2
Ítem 2	88	4	89	3	-1
Ítem 3	88	4	89	3	-1
Ítem 4	87	5	90	2	-3
Ítem 5	88	4	89	3	-1
Ítem 6	87	5	88	4	-1
Ítem 7	88	4	89	3	-1
Ítem 8	87	5	89	3	-2

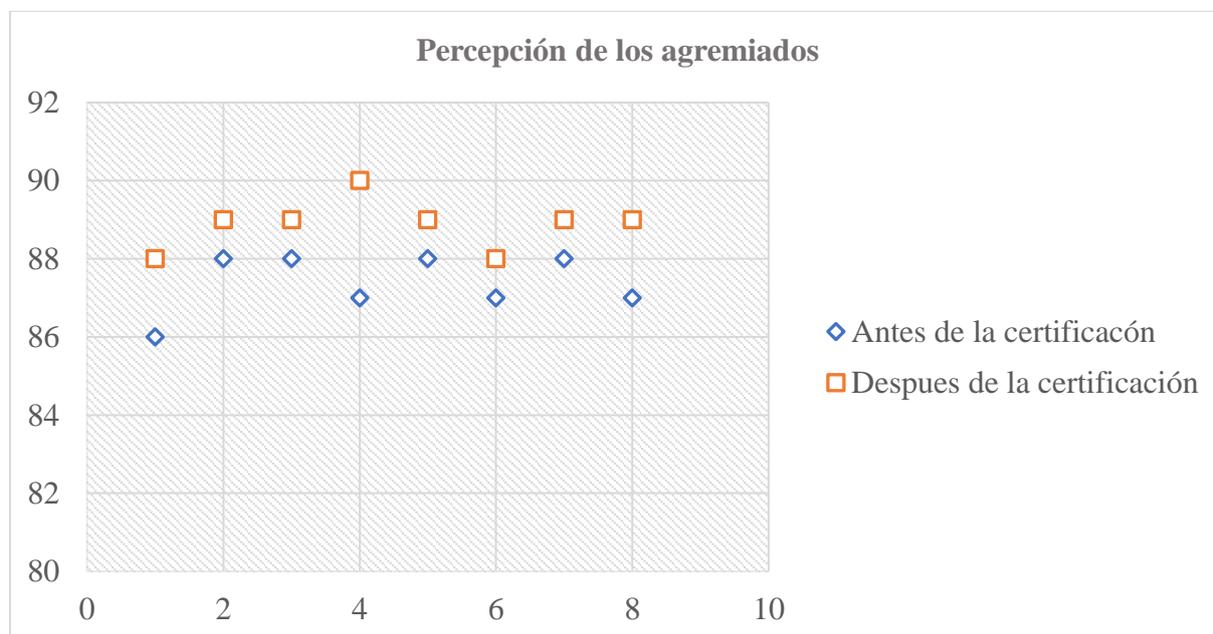
Como se puede apreciar en la Tabla 5 la diferencia es negativa en todos los ítems, eso significa que la formación ofrecida por parte del gremio de artesanos mecánicos automotrices de la ciudad de Cuenca es buena porque se reduce el número de encuestados antes de la certificación.

Pero aún se necesita seguir brindando cursos para reducir el número de la columna de insuficiente porque los resultados obtenidos reflejan una reducción mínima.

El objetivo de análisis con relación al desarrollo de habilidades y competencias de los agremiados antes y después de su certificación, como se aprecia en la en Figura 7, se percibe un buen desarrollo en cada uno de los ítems señalados, dando con ello un notable desarrollo de sus competencias y habilidades percibidas antes de su certificación y puntuando mayor aceptación después de la certificación como artesano.

Figura 7

Percepción de competencias y habilidades de los agremiados



Grado de Formación de los Agremiados Antes y Después de su Afiliación

El bloque 3 describe el grado de formación de los encuestados este se lo dividió en nueve ítems de los cuales se puede obtener información sobre la formación de los agremiados de la ciudad de Cuenca con ello se podrá captar toda la información sobre áreas técnicas en el medio que para mejor apreciación se la divide en los siguientes ítems:

Ítem 1. Formación en el área eléctrica.

Ítem 2. Formación en el área electrónica.

Ítem 3. Maquinaria pesada (sistemas en general).

Ítem 4. Tren de fuerza, chasis suspensión y frenos.

Ítem 5. Inyección a gasolina.

Ítem 6. Inyección diésel.

Ítem 7. Vehículos eléctricos e híbridos.

Ítem 8. Reglamentación y homologación, logística de vehículos (R.T.V).

Ítem 9. Gestión empresarial.

Cada uno de los ítems trata de una formación en áreas técnicas descritas anteriormente, por otro lado, en la Tabla 6 se observa la apreciación tanto en aceptable e insuficientes en dos columnas tanto antes de la certificación y posterior a la certificación de los agremiados de la ciudad de Cuenca, finalmente se encuentra una columna con el valor de la diferencia respectiva a cada ítem.

La misma que se calcula el valor de aceptable antes de la certificación menos el valor aceptable después de la certificación, dicho valor ayuda en la interpretación de respuestas censadas al momento de la aplicación de esta indagación en el gremio de mecánicos artesanales de la ciudad de Cuenca.

Tabla 6*Grado de formación de los agremiados*

	Antes de la Certificación		Posterior a su Certificación		
	Aceptable	Insuficiente	Aceptable	Insuficiente	Diferencia
Ítem 1	48	44	50	42	-2
Ítem 2	40	52	41	51	-1
Ítem 3	13	79	17	75	-4
Ítem 4	60	32	52	40	8
Ítem 5	58	34	51	41	7
Ítem 6	37	55	37	55	0
Ítem 7	14	78	17	75	-3
Ítem 8	43	49	45	47	-2
Ítem 9	26	66	33	59	-7

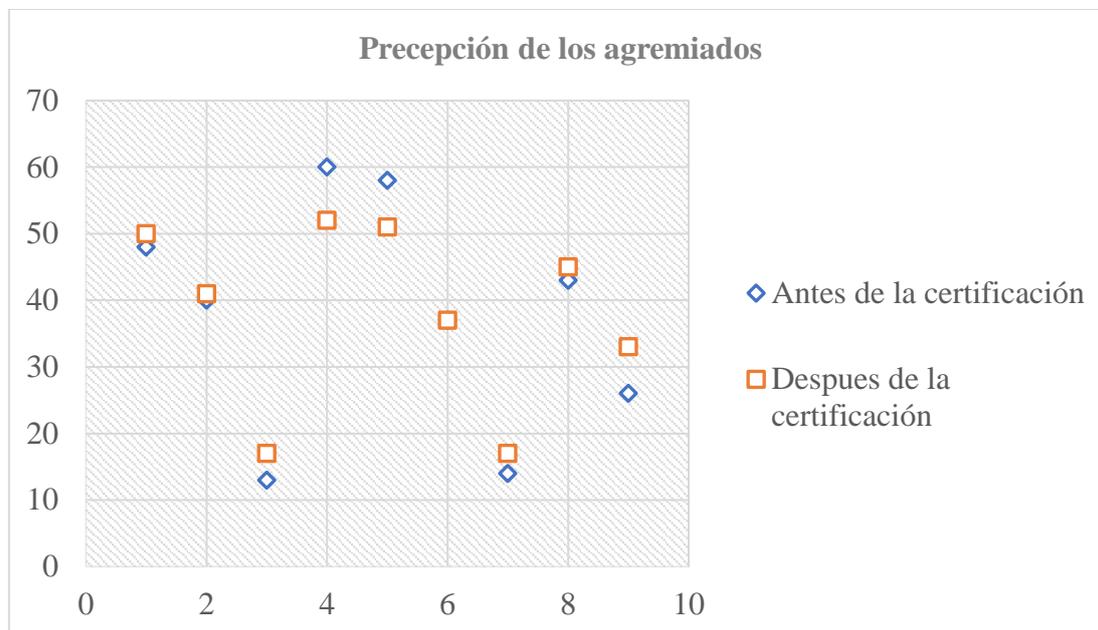
En la Tabla 6 se presenta la valoración que se obtuvo como resultados de las encuestas realizadas a los miembros del gremio de artesanos de la ciudad de Cuenca en cada uno de los temas de formación.

Además de esto en la Figura 8 se visualiza que la formación de los agremiados en los ítems 1, 2, 3, 7, 8 y 9 tuvo una brecha positiva como se lo puede apreciar en la columna de la diferencia dando como resultado que los agremiados se capacitaron y obtuvieron más conocimientos dentro de los temas encuestados después de obtener su certificación.

Finalmente, dentro de los ítems 4, 5 y 6 el valor presentado en la columna de la diferencia muestra que los agremiados no desarrollaron sus destrezas en dichos ítems los cuales señalaron que no obtuvieron más conocimientos en estas áreas después de recibir la formación por parte del gremio de artesanos de la ciudad de Cuenca.

Figura 8

Percepción de los agremiados puntuadas con aceptable



Tabulación al Personal de MIPRO

A continuación, se presenta las frecuencias obtenidas de las encuestas realizadas al personal de los talleres que pertenecen al MIPRO

Formación Recibida

Para determinar cuál es el nivel que alcanzó en los resultados o logros de aprendizaje relacionados con su formación recibida en los siguientes campos:

Ítem 1. Elaboración y supervisión en la aplicación de programas de Mantenimiento en sistemas mecánicos, eléctricos y electrónicos de los vehículos.

Ítem 2. Participación en actividades de asesoría y ejecución del Control Técnico Vehicular, aportando al cumplimiento de la normativa de la seguridad activa – pasiva de los vehículos.

Ítem 3. Diseño y/o modificación de componentes, conjuntos y sistemas de los vehículos automotrices.

Ítem 4. Administración de centros de servicio automotriz.

Ítem 5. Consultoría en actividades de comercialización de equipos y maquinaria Automotriz.

En la Tabla 7 se puede apreciar los resultados de la frecuencia en cada uno de los ítems estipulados, el cálculo de la diferencia se procedió a determinar los rangos de aceptable e insuficiente según la escala de Likert, para el análisis se tomará el rango de aceptable e insuficiente antes o en el presente para los encuestados pertenecientes al MIPRO.

En los ítems 1 y 3 se puede visualizar que un 70% de personas que pertenecen al MIPRO tienen formación en estos temas.

En temas de control técnico vehicular que se detalla en el ítem 2, se obtiene un resultado positivo siendo el 61% de encuestados que se formaron en esta área y el 39% de encuestados que no han recibido una formación dentro de esta área.

En los ítems 4 se obtuvo un 55% y el ítem 5 se obtuvo un 67% de formación insuficiente en estas dos áreas.

Tabla 7

Formación recibida en talleres pertenecientes al MIPRO

	Frecuencia Acumulada Aceptable	Frecuencia Acumulada Insuficiente
Ítem 1	70%	30%
Ítem 2	61%	39%
Ítem 3	70%	30%
Ítem 4	45%	55%
Ítem 5	33%	67%

Desarrollo de las Habilidades y Actitudes

Con respecto a las habilidad y actitudes del personal que trabajan en talleres perteneciente al MIPRO se toma en consideración su valoración en temas en relación a las

competencias habilidades o actitudes adquiridas durante su proceso de formación laboral hasta el presente momento para ello se determinan los siguientes ítems:

Ítem 1. Capacidad de análisis y síntesis.

Ítem 2. Comunicación oral y escrita.

Ítem 3. Trabajo en equipo y liderazgo.

Ítem 4. Responsabilidad social y compromiso ciudadano.

Ítem 5. Respeto a la diversidad cultural y equidad de género.

Ítem 6. Compromiso ético.

Ítem 7. Compromiso con la conservación del medio ambiente.

Ítem 8. Resolución de problemas.

En la Tabla 8 se aprecia los conocimientos adquiridos de los mecánicos pertenecientes al taller del MIPRO de la ciudad de Cuenca en su proceso de formación laboral para el desarrollo correcto de sus habilidades y actitudes.

Cabe mencionar que pese que en todos los ítems califican con aceptable su formación en cada uno de estos temas se podrá mejorar con un curso de formación. Lo más importantes en este caso lo reflejan el ítem 1 que trata de capacidad de análisis y síntesis están en lo laboral y académico ayuda a solucionar de mejor manera problemas adquiriendo nuevos conocimientos o solucionando el problema con conocimiento ya adquiridos, hay una frecuencia del 6% que encuestados que no se están mejorando en esta ítem, de igual manera ocurre en con el compromiso con la conservación del medio ambiente y resolución de problemas que son los ítems 7 y 8 respectivamente que a su vez se puede o como no se puede con considerar para la formación ya que también los dos ítems contienen el 6% de insuficiente.

Notando un desarrollo en todas las áreas, los encuestados del MIPRO reflejan porcentajes altos en todos los ítems a calificar en el desarrollo de las habilidades y actitudes.

Tabla 8

Desarrollo de las habilidades y actitudes en talleres pertenecientes al MIPRO

	Frecuencia Acumulada Aceptable	Frecuencia Acumulada Insuficiente
Ítem 1	94%	6%
Ítem 2	97%	3%
Ítem 3	97%	3%
Ítem 4	100%	0%
Ítem 5	100%	0%
Ítem 6	100%	0%
Ítem 7	94%	6%
Ítem 8	94%	6%

Grado de Formación

El grado de formación para talleres del MIPRO se los divide en nueve ítems, los cuales se describen a continuación y se visualiza en el Table 9:

Ítem 1. Formación en el área eléctrica.

Ítem 2. Formación en el área electrónica.

Ítem 3. Maquinaria pesada (sistemas en general).

Ítem 4. Tren de fuerza, chasis suspensión y frenos.

Ítem 5. Inyección a gasolina.

Ítem 6. Inyección diésel.

Ítem 7. Vehículos eléctricos e híbridos.

Ítem 8. Reglamentación y homologación, logística de vehículos (R.T.V).

Ítem 9. Gestión empresarial.

En esta se destaca los ítems 3, 6, 7 y 9 donde los porcentajes de cada uno de estos es alto en la columna de insuficientes, dando con una falta de formación es estas áreas.

Del mismo modo se nota un 73% de la población califica con aceptable el ítem 5 considerando este como un fuerte de los talleres pertenecientes al MIPRO.

En los ítems 1,3,4 y 8 no hay una notable variación por ende se puede considerar que la mitad de la población encuesta, tienen formación en estas áreas y la otra mitad necesita una formación en estas áreas.

Tabla 9

Grado de formación en talleres pertenecientes al MIPRO

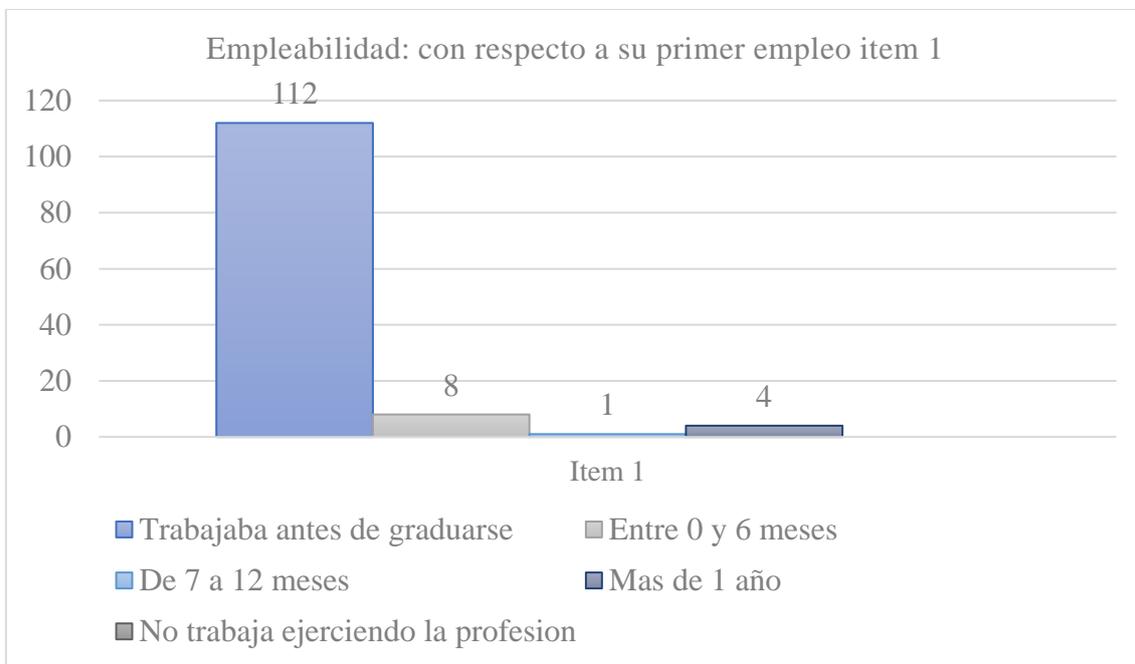
	Frecuencia Acumulada Aceptable	Frecuencia Acumulada Insuficiente
Ítem 1	58%	42%
Ítem 2	52%	48%
Ítem 3	12%	88%
Ítem 4	58%	42%
Ítem 5	73%	27%
Ítem 6	39%	61%
Ítem 7	18%	82%
Ítem 8	52%	48%
Ítem 9	30%	70%

Empleabilidad y Situación Laboral General de los Encuestados Tanto Pertenecientes al Gremio de Artesanos y MIPRO

En la sección D, se analizó la posibilidad de que los encuestados han desarrollado las condiciones necesarias para conseguir o mantener un trabajo; en la primera parte se preguntó ¿cuánto tiempo tardó en conseguir su primer empleo relacionado con su profesión? Al momento de tabular las encuestas se obtuvieron los resultados más significativos para su análisis, en la Figura 9 el ítem 1 indica los resultados de este ítem de los 125 encuestados, 112 ya trabajaban en el área automotriz antes de graduarse, esta condición está directamente relacionada con los requisitos previos a la calificación artesanal, sin embargo 4 encuestados tardó más de un año en conseguir su primer empleo en relación a su profesión.

Figura 9

Empleabilidad con respecto al primer empleo



Los años de experiencia de los encuestados está descrita en el ítem 2 y se demuestra en la Figura 10 los cual se visualiza que 94 de encuestados tienen más de 11 años de experiencia laboral con respecto a la profesión de mecánico automotriz.

Figura 10

Empleabilidad respecto a la experiencia laboral



En situación laboral actual, se describe en la Tabla 10; según el sector donde labora considera que trabajan en el ámbito privado el 92%, sin embargo hay que considerar que al ser propietarios de taller también se deberían incluir en la categorización de su propio emprendimiento, es decir por cuenta propia, con respecto a la actividad desarrollada con relación a su perfil profesional el 51.2% realiza actividades duales es decir tanto en el área administrativa como técnica; tan solo el 43,2 % se desempeñan en el área técnica únicamente.

Los cargos desempeñados actualmente por los encuestados son en el directivo en un 72% de ellos, y los demás desempeñan funciones relacionadas al área técnica como maestros u operarios.

Tabla 10

Descripción de la situación laboral actual de los encuestados

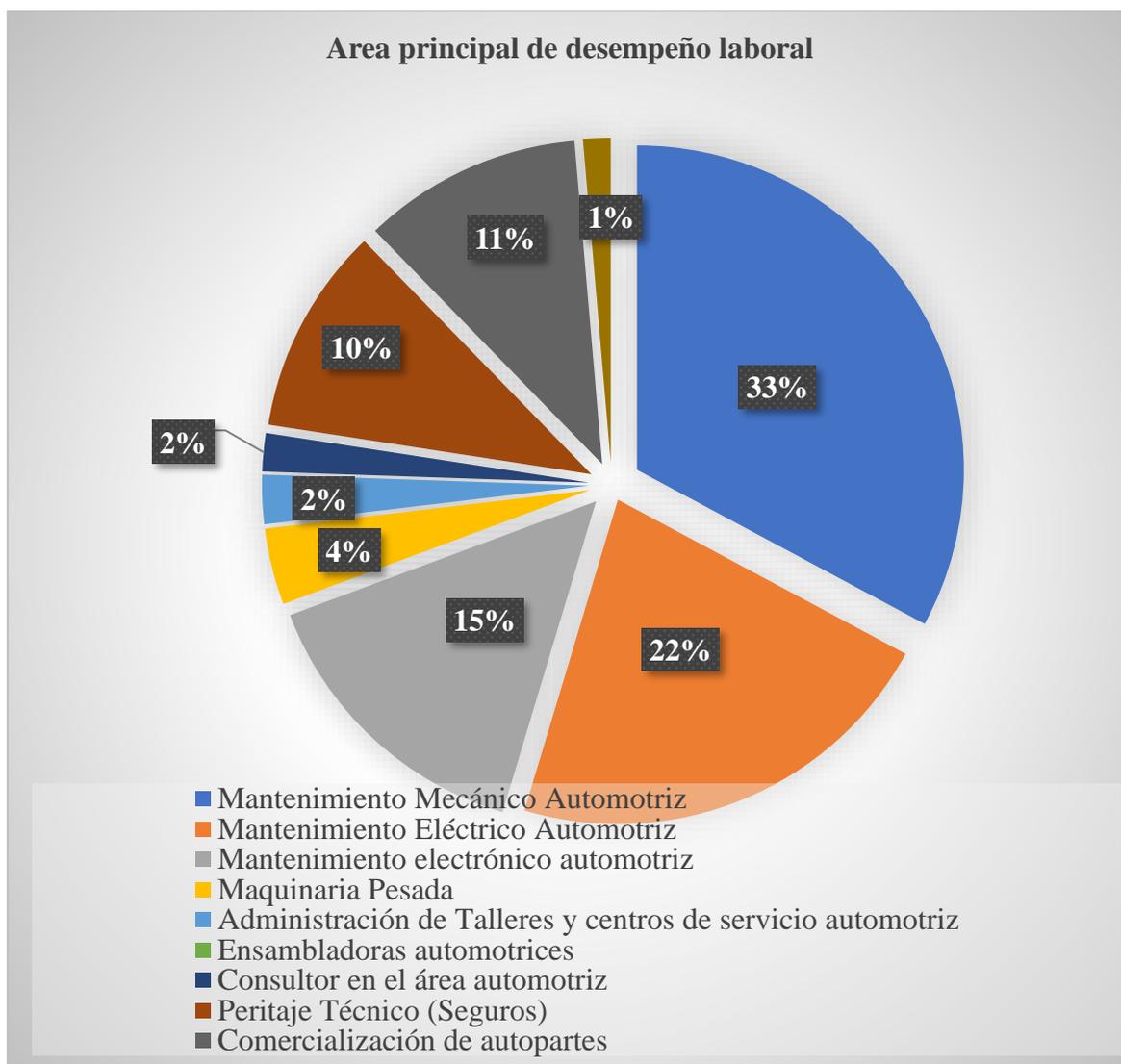
DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN LABORAL ACTUAL DE LOS ENCUESTADOS (N=125)	
El trabajo se realiza en el	
Sector privado	115
Por cuenta propia	10
Cargos desempeñados	
Directivo	90
Mando medio	15
Operativo	20
Ámbito de actividad laboral respecto a su profesión	
Gestión técnica	54
Gestión administrativa	7
Dual	64

En la Figura 11 indica el área principal en la cual se desarrollan los encuestados obteniendo que un 33% se desempeña en el mantenimiento mecánico automotriz el 22% de encuestados que realiza mantenimiento eléctrico, un 15% realizan mantenimiento electrónico,

el 11% de personas se desempeña en la comercialización de auto partes resultando que el 19% de personas se desempeñan en otras áreas con menor porcentaje.

Figura 11

Área principal en que se desempeña actualmente en su trabajo



Calificando el grado de influencia en aspectos como el título profesional, años de experiencia y la formación posterior a la formación artesanal que se muestran en la Tabla 11. El 89% consideró en un rango aceptable, el haber obtenido un título profesional para el desarrollo en su actual trabajo; la experiencia laboral es un tema que consideran bastante

significativo a la hora de conseguir un trabajo y desde el punto de vista de contratación también es relevante, lo que se demuestra en un 98% de los encuestados.

Hay una división en cuanto a la formación posterior a la obtención del título artesanal siendo un 59% aceptable y un 41% insuficiente mencionando que varios encuestados se fueron formando por su cuenta y más no gracias a la atribución del gremio de mecánica automotriz de la ciudad de Cuenca.

Tabla 11

Influencia que tuvieron los siguientes aspectos

Ítems evaluados	Aceptable	Insuficiente
Haber obtenido su título profesional	89%	11%
Experiencia laboral	98%	2%
La formación posterior a la obtención del título artesanal	59%	41%

Propuesta de Formación en Base a los Resultados Obtenidos de la Aplicación de la Encuesta

Una vez se realizó la tabulación de las encuestas aplicadas tanto a las personas que pertenecen al gremio, así como también a los talleres que pertenecen al MIPRO, se desarrolló la propuesta de formación continua para el gremio de artesanos de la ciudad de Cuenca, se sustrajo los temas de formación sugeridos por los encuestados basándose en la escala de Likert que estipula la frecuencia como valores a tomar.

A continuación, se procedió a elaborar una lista de temas según su jerarquía o considerando en primer lugar aquellos de más alto impacto o frecuencia, de esta forma se pudo tener una visión más clara de las carencias o necesidades que tiene las personas que pertenecen al gremio de artesanos de la ciudad de Cuenca, así como también los talleres que pertenecen al MIPRO. Todos los temas fueron descritos siempre considerándose los beneficios que se puede obtener los participantes al momento de tomar dichos cursos para el mejoramiento de sus conocimientos.

Finalmente se elaboró una tabla donde se encuentra las áreas de mejora en general las mismas que contienen sub-áreas que son los temas antes mencionados, así como a su vez encontrar las acciones y beneficios que se obtiene al brindar estos cursos.

Resultados Obtenidos

Las tablas se encuentran divididas en área, sub-área y frecuencia para un mejor entendimiento de las necesidades de los agremiados, el área está representada por un tema general, mismo que abarca los diferentes subtemas que se encuentran representados por sub-áreas, y las frecuencias obtenida durante la aplicación de las encuestas representan son requerimientos de los agremiados, en este contexto en las siguientes tablas elaboradas se puede apreciar este diseño esquemático de los temas sugeridos o su nivel de falencia en los temas.

En la Tabla 12 se representa lo concerniente al área administrativa, en los tres temas de la sub-área, con esta frecuencia se puede definir un claro requerimiento por parte de los encuestados en dichos temas.

Teniendo en primer lugar con un 66% en el tema de “Gestión empresarial” mismo que les ayudará a mejorar la administración y gestión de sus negocios.

En segundo lugar, a la “Consultoría en actividades de comercialización de equipos y maquinaria automotriz” con un 62% el mismo que les permitirá dar un mejor servicio al contar con una mejor maquinaria y reducir los costos al momento de adquirir una nueva.

Finalmente, con un 59% a la “Administración de centros de servicio automotriz” el mismo que servirá para mejorar la manera de administrar los negocios y sacar más provecho.

Tabla 12

Resultados obtenidos en el área administrativa

Área	Sub-área	Frecuencia
Administración	Consultoría en actividades de comercialización de equipos y maquinaria automotriz	62%
	Gestión empresarial	66%
	Administración de centros de servicio automotriz	59%

En la tabla 13 se puede apreciar que dentro del área de “Pedagogía “se sub dividen en dos sub-áreas teniendo en primer lugar con una frecuencia de 68% a las “Matemáticas” dicha sub-área puede ayudar a mejorar la parte de la gestión empresarial.

Como segundo la “Elaboración y supervisión en la aplicación de programas de mantenimiento en sistemas mecánicos eléctricos y electrónicos de los vehículos” con una frecuencia de 50% dicha sub-área servirá para mejorar el servicio de mantenimiento y llevar un mejor control al momento de realizar un trabajo logrando una mejor satisfacción por parte del cliente.

Tabla 13

Resultados obtenidos en el área pedagógica

Área	Sub-área	Frecuencia
Pedagogía	Elaboración y supervisión en la aplicación de programas de mantenimiento en sistemas mecánicos eléctricos y electrónicos de los vehículos	50%
	Matemáticas	68%

Dentro de la tabla 14 se aprecia el “área técnica” la misma que abarca la sub-área del “Reglamento y homologación logísticas de vehículos “con una frecuencia del 51% dicha sub-área mencionada anteriormente ayudará al capacitado a dirigir de mejor manera los mantenimientos estipulados por los fabricantes, con el conocimiento ganado con respeto a las homologaciones de dichos vehículos facilitando el manejo de toda la información obtenida. Así como también permitirá dar un servicio de calidad a los clientes al conocer las especificaciones necesarias para resolver los problemas que se pueden presentar.

Tabla 14

Resultados obtenidos en el área técnica

Área	Sub-área	Frecuencia
Técnica	Reglamento y homologación logísticas de vehículos	51%

Como se puede apreciar en la Tabla 15 dentro del “área profesional” se encuentran varias sub-áreas con sus respectivas frecuencias las mismas que se explican a continuación, partiendo desde la frecuencia más alta a la más baja.

El área con mayor requerimiento de capacitación respecto a su frecuencia es el sub- área de “Maquinaria pesada” con una frecuencia de 83%, pues los encuestados no conoce del tema, y sumado a esto no se desarrollan en esta área técnica, por tal motivo los diferentes trabajos que

lleguen al centro son derivados a centros con mayor conocimiento. En segundo lugar a la sub-área de “vehículos eléctricos e híbridos” con una frecuencia de 81% siendo éste muy importante ya que en nuestro medio este tipo de vehículos está en auge de adquisición, por tanto el crecimiento del parque automotor en esta gama de vehículos es alta, por tanto es necesario tener conocimientos para solventar dichos problemas; por último en tercer lugar la sub-área de “inyección a diésel” con una frecuencia de 60% dicha sub-área ya es parte de sus trabajos cotidianos pero es necesario aumentar los conocimientos para brindar un mejor servicio, en el cuarto lugar la sub-área de “Electrónica” con una frecuencia de 54% siendo esta también ya parte de sus actividades de trabajo pero con un deseo de continuar mejorando en conocimientos y manejo de equipos de dicha sub-área, finalmente la sub-área de “Diseño y/o modificación de componentes, conjuntos y sistemas de los vehículos automotrices” con una frecuencia de 54% con esta sub-área se pretende que los encuestados puedan brindar otro servicio adicional al que ya tienen en sus negocios.

Tabla 15

Resultados obtenidos en el área profesional

Área	Sub-área	Frecuencia
Profesional	Maquinaria pesada	83%
	Vehículos eléctricos e híbridos	81%
	Inyección a diésel	60%
	Diseño y/o modificación de componentes, conjuntos y sistemas de los vehículos automotrices	54%
	Área electrónica	54%

A continuación, en la Tabla 16 se consolidan todos los temas expuestos por áreas en un listado de temas de formación sugerido únicamente considerando las sub-áreas que representan los temas de formación y frecuencia en forma descendente.

Tabla 16

Temas de formación según su prioridad en forma descendente

Sub-área	Frecuencia
Maquinaria pesada	83%
Vehículos eléctricos e híbridos	81%
Matemáticas	68%
Gestión empresarial	66%
Consultoría en actividades de comercialización de equipos y maquinaria automotriz	62%
Inyección a diésel	60%
Administración de centros de servicio automotriz	59%
Diseño y/o modificación de componentes, conjuntos y sistemas de los vehículos automotrices	54%
Área electrónica	54%
Reglamento y homologación logísticas de vehículos	51%
Elaboración y supervisión en la aplicación de programas de mantenimiento en sistemas mecánicos eléctricos y electrónicos de los vehículos	50%

En consideración de la Tabla 13 la prioridad más alta de formación continua la puntúa el tema de “maquinaria pesada” con un 83% siendo esto visto desde la frecuencia dando a conocer el interés de los encuestados por dichos temas, seguida de “mantenimiento de vehículos eléctricos e híbridos” con un 81% de falta de formación en este tema, siendo necesario tener dichos conocimientos ya que varios automotores de este sistema antes mencionado, en tercer lugar se obtiene la sub-área de “Matemáticas” con una frecuencia de 68% esta sub-área va de la mano con la “gestión empresarial” para el manejo de los talleres, en el cuarto lugar la sub-área de gestión empresarial con una frecuencia de un 66% siendo necesaria esta sub-área para el manejo de los talleres, continuando con el orden el quinto puesto a “Consultoría en actividades de comercialización de equipos y maquinaria automotriz” con una frecuencia de 62% siendo esta también importante porque permitirá la adquisición de nueva maquinaria para

brindar un mejor servicio, en el sexto lugar la sub-área de “inyección a diésel “con una frecuencia de 60% siendo esta ya un poco más conocida debido a que ya es parte de sus trabajos diarios pero siendo necesarios aumentar los conocimientos en dicha sub-área.

En el séptimo lugar se encuentra la “Administración de centros de servicio automotriz” con una frecuencia de 59% al igual que las sub-áreas de los puestos tercero, cuarto y quinto ayudan a mejorar el manejo de los talleres en los diferentes puntos.

Continuando con la explicación se obtuvo en el octavo puesto a la sub-área de “Diseño y/o modificación de componentes, conjuntos y sistemas de los vehículos automotrices” con una frecuencia de 54% con esto los talleres pueden ofrecer un servicio adicional y brindar un mejor atención a sus clientes, en el noveno puesto a la sub-área de “Electrónica” con una frecuencia del 54% siendo esta ya parte de sus trabajos diarios pero con algunas carencias en temas de formación de dicha sub-área, en el décimo lugar la apreciación de la sub-área de “Reglamento y homologación logísticas de vehículos” con una frecuencia del 51% esta sub-área permitirá dar un mejor servicio debido a que se conoce los reglamentos de los vehículos y eviten sanciones, finalmente se tendrá la sub-área de Elaboración y supervisión en la aplicación de programas de mantenimiento en sistemas mecánicos eléctricos y electrónicos de los vehículos con una frecuencia de 50% siendo este muy importante ya que se puede desarrollar planes de mantenimiento para poder llevar un mejor control de los trabajos realizados en los vehículos.

Propuesta de Formación Continua

A continuación, se puede apreciar cuales son los motivos, causas del porque la falta de conocimientos dentro de los encuestados, así como también los objetivos que se desea conseguir con el listado de temas propuestos, además se encuentra las acciones y beneficios que se desea obtener con la formación continua en estos temas.

En la tabla 17 se aprecia que dentro del área profesional diversas sub-áreas que representan los temas que desean aprender las personas que fueron encuestadas cada una de las sub-áreas fue explicada anteriormente el motivo y beneficios que se obtendrá, así como en dicha tabla se puede apreciar cuales podría ser las acciones para cumplir con la mejora de esta área.

Tabla 17*Propuesta de temas de formación*

Área de mejora:	Profesional
Descripción del problema:	Falta de formación de la población encuestada
Causas que provocan el problema:	Falta de flexibilidad en horarios para la formación
Objetivo por conseguir:	Formación continua en los siguientes temas: Diseño y/o modificación de componentes, conjuntos y sistemas de los vehículos automotrices, Maquinaria pesada, Inyección a diésel, Vehículos eléctricos e híbridos, Área electrónica
Acciones de mejora:	Creación de cursos de formación continua
Beneficios esperados:	Satisfacer las carencias formativas de los postulantes

En la tabla 18 se puede apreciar el área de mejora siendo esta la parte administrativa la cual comprende diversas sub-áreas las mismas que fueron explicadas con anterioridad, así como también las acciones para cumplir con dicha mejora y a su vez los beneficios que se obtendrá.

Tabla 18*Propuesta de temas de formación área administrativa*

Área de mejora:	Administrativa
Causas que provocan el problema:	Falta de flexibilidad en horarios para la formación
Objetivo por conseguir:	Formación continua en los siguientes temas: Consultoría en actividades de comercialización de equipos y maquinaria automotriz, Gestión empresarial, Administración de centros de servicio automotriz
Acciones de mejora:	Creación de cursos de formación continua
Beneficios esperados:	Mejora los conocimientos de los postulantes en el área administrativa

Como se puede observar el área de mejora dentro de la tabla 19 es la de pedagogía, la misma que abarca diversas sub-áreas las mismas que ayudan a llevar un mejor control y manejo de los talleres, así como también las acciones y beneficios para solventar esta carencia.

Tabla 19

Propuesta de temas de formación área pedagógica

Área de mejora:	Pedagógica
Causas que provocan el problema:	Falta de flexibilidad en horarios para la formación
Objetivo por conseguir:	Formación continua en los siguientes temas: Elaboración y supervisión en la aplicación de programas de mantenimiento en sistemas mecánicos eléctricos y electrónicos de los vehículos, Matemáticas
Acciones de mejora:	Creación de cursos de formación continua
Beneficios esperados:	Solventar los requerimientos de los postulantes al curso

En la tabla 20 se observa que el área de mejora es la parte Técnica la misma que consta de una sub-área la que les permitirá dar un mejor servicio al conocer las características que se necesita para cumplir con esta norma.

Tabla 20*Propuesta de temas de formación área técnica*

Área de mejora:	Técnica
Causas que provocan el problema:	Falta de flexibilidad en horarios para la formación
Objetivo por conseguir:	Formación continua en los siguientes temas: Reglamento y homologación logísticas de vehículos (R.T.V)
acciones de mejora:	Creación de cursos de formación continua
beneficios esperados:	Solventar los requerimientos de los postulantes

Conclusiones

La presente investigación se llevó a cabo para estudiar las necesidades de formación continua de los agremiados de talleres automotrices artesanales en la ciudad de Cuenca; para este trabajo se elaboró un instrumento “*encuesta*”, que contó con 4 secciones, que recopilaban información personal, formación académica antes y después de su calificación artesanal y la empleabilidad.

Las encuestas fueron aplicadas a 125 personas las cuales pertenecían al gremio de mecánicos automotriz del Azuay; al no contar con el apoyo suficiente y bases de datos desactualizadas se incluyó a personas perteneciente al MIPRO, esta característica de la muestra analizada permite tener dos realidades con respecto a la capacidad de afiliación.

Durante el proceso de elaboración del marco de referencia no se encontró proyectos similares aplicados al área artesanal, sin embargo, el presente estudio no solo sería útil para los artesanos con calificación, sino también los operarios, aprendices, estudiantes de la carrera, y público en general con conocimientos en el área automotriz.

La percepción de los conocimientos adquiridos por parte gremio, fueron insuficientes en el área de las matemáticas (68% insuficiente) de igual forma para el área técnica (54%), siendo estas las más importantes dentro de la mecánica automotriz se deben reforzar esos conocimientos, sin embargo, en cuanto a legislación laboral mostró un 88% de aceptación siendo importante en el área administrativa, se podría considerar un plan de actualización con respecto a este tema.

Al momento de aplicar las encuestas en su mayoría se realizó al propietario del taller, sin embargo, no se considera este dato al momento de generar un plan de capacitación, es decir no sería una limitante no pertenecer a algún gremio, se podría ampliar los cupos, así todas las personas vinculadas al área automotriz que deseen aprender respecto a uno o varios temas.

Al realizar el análisis de conocimiento que obtuvieron los agremiados durante y posterior a su certificación resaltan temas para la formación como: programas de mantenimiento, revisión técnica vehicular, gestión empresarial, inyección diésel y gasolina, maquinaria pesada, tren de fuerza motriz y vehículos eléctricos e híbridos.

Por último, los temas prioritarios para los talleres artesanales de la ciudad de Cuenca son en los siguientes temas: vehículos eléctricos e híbridos, gestión empresarial, inyección a diésel, en el área electrónica y programas de mantenimiento. Estando estos con de alta acogida y con un buen porcentaje de encuestados con falencias en estos temas.

Recomendaciones

La generación de propuesta de interés en el campo de la educación continua es de gran ayuda para quienes no pueden acceder a estudios de cuarto nivel o especialización, por factores limitantes como el tiempo y costo de los programas actuales; actualmente se puede con el uso de herramientas virtuales, crear aulas virtuales para el autoaprendizaje en donde el tiempo no es una limitante, sin embargo en el campo de la mecánica automotriz es importante el componente práctico, por tanto la modalidad híbrida, brindaría una mejor aceptación y vinculación con este tipo de capacitaciones.

Durante la realización de las encuestas, el poder intercambiar opiniones con los diferentes encuestados, se notó la necesidad de ampliar los temas a un nivel más específico como podrían ser: manejo de equipos de diagnóstico (Scanner, osciloscopio, analizador de gases, etc.), Inyección directa a gasolina, diagnóstico de turbo de vehículos eléctricos, sistema de frenos eléctricos, diagnóstico y mantenimiento de dirección electro asistida, entre otros no considerados dentro de la encuesta.

Finalmente, el éxito de los planes de capacitación o educación continua, tiene una relación directa con la duración, costo y el abordaje de los temas de interés; por tal motivo, los sondeos como el realizado, deben ser aplicados a una población mayor pretendiendo llegar a un amplio rango de participantes, y un mejor mapeo de las necesidades en cuanto al parque automotor existente en la ciudad.

Referencias

- Aréjula, C. (2017, mayo 9). Gremios de artesanos. Edad media. <https://endrina.wordpress.com/2017/05/09/gremios-de-artesanos/>
- Caceres, J. C. (2017, noviembre 12). Definiciones de educacion continua. Escuela de Empresas; Escuela de Empresas USFG. <https://escueladeempresas.usfq.edu.ec/news/definiciones-educacion-continua/>
- Baldeón, G., Reinoso, K., Abad, J., Sandoval, R., Corella, M., Peñafiel, C., Molina, J., & Reinoso, n. (2021, junio). Anuario-2020-aeade. Anuario 2020. <https://www.aeade.net/wp-content/uploads/2021/06/anuario-2020-aeade-1.pdf>
- Bedoya Laguna, C. A. (2017) Diseño de un instrumento tipo escala Likert para la descripción de las actitudes hacia la tecnología por parte de los profesores de un colegio público de Bogotá [Tesis de maestría, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]
- Blanco, A. (2020). Propuesta de plan de formación continua para solventar las necesidades de uso de tecnología para las personas profesionales en bibliotecología que laboran en el sistema de bibliotecas, documentación e información de la universidad de costa rica. [costa rica]. <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/81288/960439%20universidad%20de%20costa%20rica.pdf?sequence=4&isallowed=y>
- Díaz, P., & Fernández, P. (2002). Cálculo del tamaño muestral en estudios de casos y controles. 5.
- Fernández, P. (2001, junio 3). Determinación del tamaño muestral.
- Gestión. (2014, agosto 14). ¿qué es la formación continua? <https://www.gestion.org>. <https://www.gestion.org/que-es-la-formacion-continua/>
- López, H. (1998). La metodología de encuesta. 40.
- Ley de defensa del artesano [ley]. Art. 1. 14 de mayo del 2018 (Ecuador).
- Ley de defensa del artesano [ley]. Art. 16. 14 de mayo del 2018 (Ecuador).
- Ley de defensa del artesano [ley]. Art. 17. 14 de mayo del 2018 (Ecuador).
- Martínez Arias, R. (1981). Métodos correlacionales en psicología clínica. En f.j. morales (ed.), metodología y teoría de la psicología. Madrid: uned.
- Rojas, R. (2012). Métodos investigación social (junio 2012). Plaza y valdes. <https://raulrojassoriano.com/cuallitlanezi/wpcontent/themes/raulrojassoriano/assets/libros/mtodos-investigacion-social-rojas-soriano.pdf>

Roldán, M., & Marín, O. (2011). La formación continua en las unidades de información: el caso de la biblioteca José Figueres Ferrer del instituto tecnológico de costa rica (itcr). *Revista e-ciencias de la información*, 1(1), 1-10.

Ups. (2016, abril 1). Vinculación con la sociedad—ups. <https://www.ups.edu.ec/vinculacion-con-la-sociedad>

Zúñiga, J. (2012). Reglamento vinculación [reglamento].

Anexos

Anexo A: Encuesta aplicada



Esta encuesta es realizada para la obtención de información necesaria para el desarrollo del proyecto de titulación "Estudio de las necesidades de formación continua en los talleres automotrices artesanales en la ciudad de Cusma", lo cual garantiza que su información va a ser utilizada netamente para el desarrollo del proyecto, las preguntas fueron desarrolladas para ser contestadas de forma escrita en los espacios en blanco y en otros marcados con una "X". El desarrollo de la encuesta dura entre 10 a 15 minutos.

SECCIÓN A.- Información personal

A1.- Datos personales

Nombres y apellidos:		Email:		Número de registro artesanal:	
Año en el que se calificó como artesano:		Edad a la que se calificó de artesano:		Sexo:	
Teléfono:		Celular:		Profesión:	

A2.- Elección de la profesión

¿Cuál es su profesión dentro del área Automotriz?

SECCIÓN B.- Formación Académica

B 1.- Califique la formación académica recibida por el gremio en las siguientes áreas:

	Al momento de calificarse como artesano				
	Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Insuficiente
Matemáticas					
Legislación Laboral					
Area técnica					
Otros					

SECCIÓN C.- Formación reciba por el gremio

C 1.- ¿Cuál es el nivel que alcanzó en los resultados o logros de aprendizaje relacionados con su formación recibida compare con los requerimientos del medio laboral para desempeñarse en los siguientes campos?

	Antes de la certificación					Posterior a su certificación				
	Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Insuficiente	Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Insuficiente
Elaboración y supervisión en la aplicación de programas de Mantenimiento en sistemas mecánicos, eléctricos y electrónicos de los vehículos.										
Participación en actividades de asesoría y ejecución del Control Técnico Vehicular, aportando al cumplimiento de la normativa de la seguridad activa – pasiva de los vehículos.										
Diseño y/o modificación de componentes, conjuntos y sistemas de los vehículos automotrices.										
Administración de centros de servicio automotriz.										
Consultoría en actividades de comercialización de equipos y maquinaria Automotriz.										
Otros										

C 2.- Valore el desarrollo de las siguientes competencias, habilidades, o actitudes adquiridas durante su proceso de certificación

	Antes de la certificación					Posterior a su certificación				
	Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Insuficiente	Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Insuficiente
Capacidad de análisis y síntesis										
Comunicación oral y escrita										
Trabajo en equipo y liderazgo										
Responsabilidad social y compromiso ciudadano										
Respeto a la diversidad cultural y equidad de género										
Compromiso ético										
Compromiso con la conservación del medio ambiente										
Resolución de problemas										

C 3.- Valore el grado de formación antes de la certificación y su avance posterior a la misma

	Antes de la certificación					Posterior a su certificación				
	Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Insuficiente	Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Insuficiente
Formación en el área Eléctrica										
Formación en el área electrónica										
Maquinaria pesada (sistemas en general)										
Tren de fuerza, chasis suspensión y frenos										
Inyección a gasolina										
Inyección Diésel										
Vehículos Eléctricos e Híbridos										
Reglamentación y Homologación, Logística de vehículos (R.T.V)										
Gestión Empresarial										

SECCIÓN D.- EMPLEABILIDAD

D 1.- Con respecto a su primer trabajo:

¿Qué tiempo tardó en conseguir su primer empleo relacionado con su profesión?	Trabajaba antes de graduarse	Entre 0 y 6 meses	De 7 a 12 meses	Más de 1 año	No trabaja ejerciendo la profesión
Cuántos años de experiencia tiene relacionado a su profesión	Entre 1 y 5 Años	Entre 6 y 10 Años	Más de 11 Años		
Actualmente usted cumple con la actividad de:	Operario	Maestro experimentado	Jefe de taller	Propietario de taller	

D 2.- Situación laboral actual

Su actual trabajo lo realiza en:	Sector público	Sector privado	Por cuenta propia	Desempleado
Indique cual es el tipo de cargo que desempeña actualmente	Directivo	Mando medio	Operativo	No aplica
Su actividad actual relacionada con su profesión la realiza en el ámbito de:	Gestión técnica	Gestión administrativa	Otro ámbito Especifique:	
Sus ingresos mensuales relacionados con actividades de su profesión están dentro del rango:	Alto (2.000 dólares en adelante)	Medio (1.500 - 1.999 dólares)	Regular (800 - 1.499 dólares)	Bajo (400 - 799 dólares)

D 3.- Indique el área principal en que se desempeña actualmente en su trabajo.

Mantenimiento Mecánico Automotriz	
Mantenimiento Eléctrico Automotriz	
Mantenimiento electrónico automotriz	
Maquinaria Pesada	
Administración de Talleres y centros de servicio automotriz	
Centros de Revisión Técnica Vehicular	
Ensambladoras automotrices	
Consultor en el área automotriz	
Peritaje Técnico (Seguros)	
Comercialización de autopartes	
Docencia	
Otro (Especifique):	

D 4.- Califique el grado de influencia que tuvieron los siguientes aspectos para ser elegido en su actual empleo:

	Grado de influencia				
	Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Insuficiente
Haber obtenido su título profesional					
Experiencia laboral					
La formación posterior a la obtención del título artesanal					

D 5.- ¿En su opinión, para el trabajo que está desempeñando, realmente qué nivel de estudio se requiere?

Básico	
Bachiller	
Tercer nivel	
Especialización	

D 6.- Estudios posteriores:

¿Qué estudios posteriores está realizando o ha realizado?	
Si estuviera interesado en continuar su proceso formativo, indique en ¿qué área le gustaría?	