

**PROPUESTA DE GESTIÓN DE FACTORES ASOCIADOS A LA
PRODUCTIVIDAD DE TALLERES AUTOMOTRICES DE VEHÍCULOS
LIVIANOS**

**PROPOSAL FOR THE MANAGEMENT OF FACTORS ASSOCIATED WITH THE
PRODUCTIVITY OF AUTOMOTIVE WORKSHOPS OF LIGHT VEHICLES**

**PROPOSTA PARA A GESTÃO DE FATORES ASSOCIADOS À
PRODUTIVIDADE DE OFICINAS AUTOMOTIVAS DE VEÍCULOS LEVES**

Ing. Jose Luis Auquilla Ocampo, MSc.
Docente de Instituto Superior Tecnológico Loja
jlauquilla@tecnologicoloja.edu.ec
0000-0002-1121-494

Ing. Marco Vinicio Pucha Tambo, MSc.
Docente de Instituto Superior Tecnológico Loja
mvpucha@tecnologicoloja.edu.ec
0000-0003-2054-370

Resumen

En el presente trabajo, se estudió a los talleres mecánicos automotrices localizadas en la ciudad de Cuenca, en donde se determinó los factores asociados a la productividad en la gestión de mantenimiento de vehículos livianos, a través de las cuales se analizaron y evaluaron por medio de encuestas aspectos referentes con lo económico, la formación profesional de los dueños y personal técnico, la infraestructura, las herramientas y la frecuencia de sus actividades de mantenimiento. Además, se procedió a la tabulación y análisis de las encuestas, con la finalidad de conocer el estado actual de los talleres e identificar los elementos que intervienen en la productividad. Finalmente, con la aplicación y desarrollo de la herramienta metodológica de gestión estratégica para PyME con cuadro de mando integral, se propone estrategias, que optimizan el uso correcto de los recursos existentes, dentro de un contexto de mejora continua.

Palabras clave: Mantenimiento, taller automotriz, productividad, vehículos, gestión estratégica, indicadores.

Abstract

In the present work, the automotive mechanical workshops located in the city of Cuenca were studied, where the factors associated with productivity in the maintenance management of light vehicles were determined, through which aspects related to the economic, the professional training of the owners and technical personnel were analyzed and evaluated through surveys, the infrastructure, tools and frequency of their maintenance activities. In addition, the tabulation and analysis of the surveys was carried out, in order to know the current state of the workshops and identify the elements involved in productivity. Finally, with the application and development of the methodological tool of strategic management for SMEs with balanced scorecard, strategies are proposed, which optimize the correct use of existing resources, within a context of continuous improvement.

Keywords: Maintenance, automotive workshop, productivity, vehicles, strategic management, indicators.

Resumo

No presente trabalho, foram estudadas as oficinas mecânicas automotivas localizadas na cidade de Cuenca, onde foram determinados os fatores associados à produtividade na gestão da manutenção de veículos leves, por meio dos quais foram analisados e avaliados aspectos relacionados à economia, à capacitação profissional dos proprietários e do pessoal técnico por meio de levantamentos, A infraestrutura, as ferramentas e a frequência das suas atividades de manutenção. Além disso, foi realizada a tabulação e análise das pesquisas, a fim de conhecer o estado atual das oficinas e identificar os elementos envolvidos na produtividade. Por fim, com a aplicação e desenvolvimento da ferramenta metodológica de gestão estratégica para PMEs com balanced scorecard, são propostas estratégias que otimizam o uso correto dos recursos existentes, dentro de um contexto de melhoria contínua.

Palavras-chave: Manutenção, oficina automotiva, produtividade, veículos, gestão estratégica, indicadores.

Introducción

En un mundo empresarial cada vez más competitivo y globalizado, los talleres de servicios automotrices pequeños y medianos en el país tienen la necesidad prioritaria de mejorar sus estándares de servicio mediante la tecnología o en la mejora de sus procesos, para brindar un buen servicio y generar rentabilidad en el trabajo realizado.

Una de las áreas fundamentales de los centros de mantenimiento automotriz es precisamente la zona productiva, pues de esta depende gran parte de la satisfacción de los clientes en lo referente al producto que se brinda (Servicios de mantenimiento), en este caso en los servicios que ofrecen como por ejemplo ABC de motores y frenos; cambios de aceite de motor, cajas de cambios y diferenciales; revisiones de seguridad de suspensión, dirección y carrocería; alineación, entre otros.

En cuanto a la problemática existente, hay muchos talleres creados empíricamente careciendo de planes estratégicos, falta de organización y sin políticas claras que los proyecten a través del tiempo para ser rentables y sustentables; surgiendo la necesidad de encontrar aspectos que ayuden a reconocer los puntos que se deben mejorar o innovar para no quedar atrás en cuanto al valor agregado que se le puede poner a los mantenimientos que se realizan y por ende mejorar la productividad del taller.

El presente trabajo se desarrolló en la ciudad de Cuenca, ubicada en la parte sur del Ecuador, a una altura aproximada de 2.583 metros sobre el nivel del mar.

Posee una población urbana de aproximadamente 881.394 personas, según las proyecciones de población y vivienda, realizadas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), (Instituto nacional de estadísticas y censos, 2019).

En la ciudad de Cuenca, existen alrededor de 88.735 vehículos livianos matriculados, que se movilizan dentro y fuera del casco urbano. En el cual los talleres deben suplir la demanda de crecimiento del parque automotor que se ha venido dando a partir del 2017, con un promedio del 8 al 10% anual (Moyano, 2017).

Existen 312 talleres automotrices autorizados para el mantenimiento de vehículos livianos según los datos proporcionados por el Control Municipal del cantón Cuenca, dichos talleres al tener mayor afluencia de automóviles tienden a descuidar en la entrega de sus trabajos aspectos importantes como por ejemplo la gestión de mantenimiento, la infraestructura, la competencia, entre otros; además, los dueños o administradores de los establecimientos no capacitan a sus trabajadores y se resistan a la actualización en nuevas tecnologías y no salir de su zona de comodidad, haciendo que los niveles productivos varíen notablemente.

Debido a esto, nace la necesidad de identificar factores como los de infraestructura, herramientas, económicos, de formación y la frecuencia de las actividades de mantenimiento; por los cuales los talleres de la ciudad de Cuenca tienden a una variación en la productividad, hasta en algunos casos llegar al fracaso y cerrar sus puertas.

Entre los atributos encontrados asociados al servicio de taller automotriz tenemos: las condiciones de las instalaciones, capacidad de atender servicios mayores (reparaciones de motores, etc.), dotación de equipos y herramientas, habilidad para anticipar posibles daños, procedimientos de recepción de vehículos, entre otros (Moreno y Uribe, 2015).

La planeación estratégica se basa en establecer objetivos por parte de los responsables de una empresa y desarrollar políticas necesarias para su cumplimiento, teniendo en cuenta los continuos cambios del entorno, de tal modo que se pueda establecer los recursos necesarios y se establezcan las pertinentes prioridades de actuación (Centro Europeo de Empresas e Innovación, 2009).

En el gráfico 1, se muestran los elementos que conforman el proceso de planeación estratégica.



Gráfica N° 1. Elementos de la planeación estratégica.

Materiales y métodos

La primera etapa está relacionada inicialmente con la recolección de datos a través de un análisis cualitativo, donde se aplica encuestas que son dirigidas a las personas encargadas de los talleres automotrices de la ciudad de Cuenca, que se encuentran registrados legalmente; en el cual la encuesta permitió conocer los factores sobre infraestructura, las herramientas, los factores económicos, los de formación de los dueños y personal de cada uno de los talleres a encuestar, y las actividades de mantenimiento que más realiza, logrando determinar comparativas con indicadores que inciden más en la variación de productividad que poseen.

Para la investigación se ha obtenido datos desde la Dirección de Control Municipal del cantón Cuenca, donde se muestra desde su base de datos, la existencia de 312 talleres mecánicos automotrices para el mantenimiento de vehículos livianos registrados legalmente y autorizados, los cuales laboran bajo el nombre de "Mecánicas automotrices, talleres eléctricos, vulcanizadoras y estaciones de lubricación de vehículos livianos". Además, para este estudio no se tomó en cuenta los centros que brindan trabajo informal para el servicio de mantenimiento automotriz.

Luego de conocer el universo total de los talleres, se procedió al cálculo de la muestra dándonos un total de 52 encuestas a realizar. Tomando en cuenta este resultado se procedió a efectuar a los dueños o gerentes de los talleres automotrices para mantenimiento de vehículos livianos, distribuidos en distintos puntos del cantón Cuenca, de tal modo que se conoció información real de toda el área urbana. Lo que se propuso conocer o identificar con la encuesta es:

- Conocer el estado actual de los talleres automotrices.
- Identificar los aspectos económicos, los de formación profesional tanto del encargado del taller como de su personal técnico, los de infraestructura, los de herramientas y equipos que poseen para solventar la demanda de vehículos y las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo que se realizan con más frecuencia.

En la segunda etapa del estudio se realiza el desarrollo y la aplicación de la herramienta metodológica de gestión estratégica para PyME con cuadro de mando integral, para la propuesta de estrategias que ayudarán a la gestión de los factores de productividad de los talleres automotrices identificados en la etapa anterior (Coronel, 2018).

Inicialmente se procede a establecer el direccionamiento estratégico, que constituye el punto de referencia que orienta los talleres automotrices hacia la formulación de sus valores estratégicos, el cumplimiento de su misión, el alcance de su visión y el cumplimiento de su estrategia empresarial (Coronel, 2018).

Los valores estratégicos representan las convicciones de los gerentes o dueños de los establecimientos automotrices respecto a la conducción del éxito de ésta, considerando tanto el presente como el futuro. Estos valores traslucen los rasgos fundamentales de lo que es la estrategia empresarial (Morrisey, 1996).

La visión es la unión de opiniones generales, que proveen el cuadro de referencia de lo que una empresa automotriz o departamento quiere ser en el futuro ante los

ojos de los clientes, los proveedores, los empleados y los propietarios; señala el rumbo y da la dirección que deben seguir (Cuero y otros, 2007). La misión se refiere a la forma en que la organización automotriz está constituida, la naturaleza de su negocio, la razón para que exista, la gente a la que sirve y sus principios y valores bajo los que pretende funcionar (Cuero y otros, 2007).

Luego del direccionamiento estratégico, se procede al desarrollo de la planificación a largo plazo para los talleres automotrices, donde se incluyen los temas y asuntos estratégicos, el análisis FO (Fortalezas vs debilidades), FA (Fortalezas vs amenazas), DO (Debilidades vs oportunidades), DA (Debilidades y amenazas), la formulación de las estrategias de valor de cada asunto crítico, los objetivos estratégicos y los indicadores claves de desempeño (Coronel, 2018).

Los temas estratégicos conforman procesos de importancia que se direccionan hacia un progreso competitivo para las distintas áreas estratégicas donde se centrará el esfuerzo de la empresa automotriz, dando lugar a procedimientos futuros, creando sus factores y asuntos estratégicos. La selección de los temas estratégicos se realiza bajo 4 perspectivas establecidas dentro de cuadro de mando integral, las cuales son: económica y financiera, del cliente y otros stakeholders, de procesos internos, y de aprendizaje y crecimiento (Maldonado, 2016).

Los asuntos estratégicos externos e internos se consiguen a partir de los temas estratégicos conformados anteriormente, clasificándolos en fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas (Maldonado, 2016). El análisis FO, FA,

DO, DA, se realizó con el fin de dar valor de importancia de cada asunto estratégico interno planteado, en referencia a los asuntos estratégicos externos establecidos.

Se consideran los asuntos estratégicos internos más relevantes, denominándose asuntos críticos, para luego validarlos y formular su declaratoria (Coronel, 2018).

En cuanto al desarrollo del cuadro de mando integral (CMI), es una herramienta útil para la gestión y planificación para la dirección de una empresa automotriz a corto o largo plazo, dicho análisis se lleva a cabo a través de la realización de un mapa estratégico y tablero de control, en la cual quedan plasmadas las estrategias y los objetivos que se desea conseguir, específicamente en cuatro aspectos importantes, que son: económica y financiera, procesos internos, clientes y otros stakeholders, y aprendizaje y crecimiento (Kaplan y Norton, 2002).

Finalmente, la formulación del plan estratégico dirigido a los establecimientos automotrices, estableció un procedimiento sistemático de operación, que analiza y desarrolla todos los elementos importantes de la gestión estratégica, con el fin de llegar a cumplir los objetivos estratégicos creados para las empresas automotrices, haciendo seguimiento cronológico sobre las estrategias de valor propuestas, tener una buena comunicación sobre todos los grupos de interés entre las perspectivas de la organización y su personal, además de permitir la realización de los planes operativos anuales a partir del desarrollo objetivo de todo el plan estratégico, entre otros (Altair, 2005).

Resultados y discusión

En la Tabla 2 se muestran los ítems más relevantes encontrados a partir de las encuestas realizadas a los talleres, dándonos a conocer el estado de estos y los aspectos identificados que se utiliza en los talleres automotrices para medir la productividad.

Tabla 2.

Resumen de datos más relevantes de la encuesta y aspectos asociados a la productividad.

DATOS RELEVANTES DE LA ENCUESTA
El 67% de los talleres son propios y el 33% son rentados.
El 73% de los talleres encuestados cuentan con uniformes para el personal.
El 90% de los talleres encuestados cuentan con un horario establecido.
El 77% de los talleres encuestados utilizan órdenes de trabajo.
El 98% de los talleres encuestados comprueban con los clientes la realización del trabajo y se indica los componentes reemplazados.
El 83% de los talleres encuestados, el personal de los talleres dispone de kits de herramientas individuales y utilizan el equipo de protección adecuado.
El número promedio de mantenimientos preventivos por mes es de 33 vehículos.
El número promedio de mantenimientos correctivos por mes es de 30 vehículos.
El valor aproximado de facturación por mes es de \$4.044.
En cuanto al número de personal técnico y del nivel educativo que poseen los talleres encuestados, existe un 30% que son ingenieros, un 26% son mecánicos, un 24% son tecnólogos, un 12% son bachilleres y un 7% son aprendices.
De los talleres encuestados, un 98% de ellos cuentan con cerramiento independiente, un 96% cuentan con techo en las bahías de trabajo, un 81% con bodegas de herramientas, un 88% de los talleres cuentan con pisos sólidos, un 88% cuentan con zona de repuestos inutilizables y zona para aceites usados.
Del 100% de los talleres encuestados, un 58% de ellos posee los equipos y las herramientas mecánicas necesarias para cumplir con las reparaciones de mantenimiento.
Del 100% de los talleres automotrices encuestados, un 40% de ellos posee los equipos de diagnóstico y eléctrico necesario para afrontar los mantenimientos específicos que requieren algunos vehículos.
ASPECTOS ASOCIADOS A LA PRODUCTIVIDAD
Valores de facturación por mes.
Porcentajes de trabajos terminados en el día y en el mes.
Porcentajes del número de mantenimientos preventivos y correctivos.
Nivel educativo de los dueños, socios o gerente general es universitario.
Cantidad de operarios necesarios para realizar los mantenimientos.
Cantidad de operarios que tienen el conocimiento para utilizar ciertos equipos.
Porcentaje de infraestructura utilizada correctamente.
Porcentaje de infraestructura necesaria para la realización de los mantenimientos.
Cantidad de puestos de trabajo productivos.
Cantidad de herramientas mecánicas y equipo industrial disponible total para todo el taller.
Cantidad de equipos de diagnóstico y eléctricos para realizar los trabajos de mantenimiento.

Porcentaje de herramienta disponible por cada técnico.

Fuente: Adaptado a partir de Auquilla (2022).

En la tabla 3, se presentan las actividades que más se realizan en los centros de mantenimiento automotriz, datos obtenidos de igual forma a partir de las encuestas realizadas en los talleres automotrices, tomando en cuenta a las actividades que cumplieron como mínimo el 70% en cuanto a su frecuencia de realización.

Tabla 3.

Frecuencias de mantenimiento automotrices.

MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS	
Cambio de pastillas de frenos.	100%
Cambio de filtro y aceite del motor.	97%
Cambio de filtros de combustible para vehículos diésel.	95%
Revisión de seguridad: Nivel líquido de frenos; Nivel del líquido hidráulico de la dirección; Nivel del líquido de embrague; Presión de neumáticos; Revisión visual de suspensión, dirección y carrocería; Revisión de luces; Revisión de la batería; Revisión de bandas de accesorios o arrastre; Revisión del sistema de escape.	90%
ABC de frenos (diagnóstico de estado de líquido).	88%
Cambio de aceite de caja de cambios, transfer y diferenciales.	86%
Cambio de aceite hidráulico de la dirección.	74%
MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS	
Cambio de articulaciones de la barra estabilizadora.	100%
Cambio de brazos (platos) y bujes de suspensión.	96%
Cambio de amortiguadores.	93%
Cambio de terminales de dirección.	92%
Cambio de rótulas.	85%

Fuente: Adaptado a partir de Auquilla y Pucha (2022).

En la tabla 4, se presenta de igual forma una serie de estrategias propuestas para un mejor aprovechamiento y potenciamiento de las actividades que más se realizan en los centros de mantenimiento automotriz de la ciudad de Cuenca, este planteamiento servirá en conjunto con las habilidades suscritas en el desarrollo de la herramienta metodológica de gestión estratégica para PyME con cuadro de

mando integral; centrados en los aspectos económicos, de formación, de infraestructura y de la cantidad de herramienta mecánica y equipo de diagnóstico existente en los talleres.

Tabla 4.

Cuadro de estrategias para las actividades de mantenimiento automotriz.

OBJETIVO	ESTRATEGIAS	TÁCTICAS	METAS
Establecer el marco de referencia que oriente a la empresa hacia el cumplimiento de su misión, el alcance de su visión conduciendo hacia el cumplimiento de sus objetivos globales.	Dar a conocer los objetivos empresariales del taller automotriz.	Dar a conocer a los empleados sobre la reestructuración del direccionamiento del taller automotriz. Pedir sugerencias al respecto al personal del taller automotriz.	Dirigir los esfuerzos individuales hacia los objetivos organizacionales. Lograr la situación interna deseada que la empresa pretende para el futuro. Direccionar a la empresa a la toma de decisiones.
	Implementar las reuniones periódicas.	Definir los medios de comunicación más adecuados a nivel interno de la organización.	Facilitar la comunicación interna de la empresa y así lograr el mejoramiento de la gestión de los procesos.
	Mejoramiento de la gestión de procesos.	Implementar un manual de los procesos productivos.	Acrecentar la satisfacción de los clientes mediante el buen funcionamiento del giro del negocio.
Generar acciones de mejora que permitan la potenciación de las actividades que agregan valor al proceso productivo.	Reducir los tiempos de entrega de los trabajos.	Implementación de un plan de toma de tiempos para la reestructuración de procesos.	Incrementar la retención de clientes en un 5%.
	Fomentar alianzas con los proveedores de repuestos.	Los talleres seleccionarán a los mejores proveedores en base a la calidad y disponibilidad de sus productos.	Seleccionar, en un plazo no mayor a 12 meses, a los proveedores más adecuados, que garanticen una disponibilidad no menor al 95% de los servicios y repuestos demandados por los talleres automotrices.
	Capacitaciones al personal técnico.	Implementar capacitaciones al personal técnico sobre los mantenimientos de mayor provecho.	Aumentar las capacitaciones, no menor al 90% del personal de los talleres.

Fuente: Adaptado a partir de Auquilla y Pucha (2022).

Para la parte del desarrollo de la herramienta metodológica, a continuación, se hacen las declaratorias propuestas sobre el direccionamiento estratégico para los centros de mantenimiento automotriz de la ciudad de Cuenca.

La visión para los centros de mantenimiento automotriz es: “ser una empresa competitiva en el campo del mantenimiento automotriz de vehículos livianos de la ciudad de Cuenca, diferenciándose por la excelente calidad del servicio, satisfaciendo los requerimientos de clientes internos y externos; logrando con esto posicionarnos en el mercado”.

La misión para los centros de mantenimiento automotriz es: “buscar el compromiso leal de todos los clientes a través del trato agradable, brindando un servicio personalizado y de calidad que solo ofrece nuestro taller automotriz, con talento humano altamente capacitado, con infraestructura, herramientas y equipos de última tecnología, con el continuo mejoramiento de los procesos de mantenimiento de los vehículos motorizados y con el total respeto al medio ambiente”.

La estrategia de gestión empresarial para los centros de mantenimiento automotriz es:

“Nuestra estrategia de trabajo se basa en la mejora continua del talento humano, a través de la optimización de los recursos que se posee y servicios que se brindan, contando con la última tecnología e innovación en los procesos de mantenimientos de los vehículos motorizados, con personal comprometido en el

aprendizaje colaborativo y aplicando los conocimientos adquiridos; lo que nos permite cumplir a cabalidad los tiempos de entrega de todos los trabajos".

- *Planificación a largo plazo*

Los resultados obtenidos al aplicar el desarrollo de la metodología de gestión estratégica con cuadro de mando integral se presentan a continuación, incluyendo el mapa estratégico, el tablero de control y el plan estratégico.

De igual forma se definió el mapa estratégico para los centros de mantenimiento automotriz de la ciudad de Cuenca, presentando los objetivos estratégicos de acuerdo con las perspectivas de Kaplan y Norton. Desarrollando secuencialmente desde el objetivo de implementación de capacitaciones sobre la utilización de los activos de los talleres, los cuales ayudarán a los objetivos de incrementar y optimizar los equipos y herramientas junto con el objetivo de aumentar la infraestructura física.

Estos a su vez impactarán en los objetivos de aumentar el inventario de equipo de diagnóstico y eléctrico, y en el mejoramiento del objetivo de alcanzar las relaciones porcentuales entre los mantenimientos preventivos y correctivos; y finalmente este encadenamiento apoyará al objetivo de generación de mayor utilidad a través del incremento de facturación de los servicios de mantenimiento prestados en los talleres automotrices. Todo el análisis de los objetivos estratégicos será medido y controlado a través de los indicadores claves de desempeño.

En la matriz del tablero de control se procedió a integrar la información básica sobre los principales componentes del proceso estratégico de los centros de mantenimiento automotriz, los cuales son: los temas críticos de estudio, los asuntos críticos, los objetivos estratégicos, los indicadores clave de desempeño, las estrategias integrales de valor y el presupuesto referencial para la implementación de cada estrategia.

Con todo lo obtenido del mapa estratégico y el tablero de control, se procedió a la estructuración del plan estratégico propuesta para los talleres automotrices de la ciudad de Cuenca, constituido de los siguientes elementos: los recursos humanos, los recursos físicos, el presupuesto, los responsables primarios y de apoyo, y las evidencias.

Conclusiones

El estado actual de los talleres automotrices de la ciudad de Cuenca, revela que los propietarios consideran importante la calidad del mantenimiento junto con sus garantías, además de brindar gratuitamente el diagnóstico de posibles averías de los vehículos y revisión de niveles, adicional a esto definen el precio de sus mantenimientos de acuerdo con el tiempo y la calidad del trabajo.

Las estrategias planteadas en el desarrollo de la herramienta metodológica de la gestión estratégica con cuadro de mando integral que se pueden observar en la tabla 4, que ayudan directamente a potenciar las actividades que se realizan con más frecuencia en los centros de mantenimiento automotriz.

La planificación estratégica propuesta ayuda a elevar la productividad de los talleres, permite establecer dónde debería estar la organización en los próximos años, determinando acciones que involucran tanto al gerente como al personal, haciendo posible que los recursos contribuyan a cumplir y aprovechar las fortalezas y oportunidades.

La estrategia sobre el desarrollo e implementación de planes de capacitación apoya en la reducción de los tiempos que se toma el personal técnico para las actividades de mantenimiento, reduciendo de igual forma índices de reclamos y retrabajos.

La herramienta metodológica del cuadro de mando integral está en constante revisión y monitoreo, en la cual se va acoplando y adaptando a las realidades del entorno, es decir que lo que está planteado para el presente no asegura que se obtenga la misma dirección a lo largo del tiempo, es de vital importancia modificarla a todos los niveles de los establecimientos automotrices.

Se recomienda la socialización de los resultados y el plan estratégico creado con los talleres automotrices encuestados, para su aplicación y control, logrando así ser competitivos frente a los demás talleres existentes en el medio.

Una vez establecido el cuadro de mando integral y el plan estratégico, se recomienda aplicar las estrategias mencionadas para optimizar procesos mejorando la productividad y eficiencia de la empresa.

Verificar las valoraciones de los indicadores claves de desempeño conforme a lo planteado en el tablero de control, con el fin de tomar acciones de mejora que correspondan.

Realizar la reestructuración de la misión, visión, y de las estrategias de valor cada dos años, y de ser preciso, reformular el plan estratégico nuevamente cada tres o cuatro años, para mantenerse actualizado a los cambios continuos del mercado automotriz.

En lo referente a las actividades de mantenimiento y las revisiones de seguridad de los vehículos se debe implementar manuales de procesos, estableciendo un orden secuencial para dichos mantenimientos y revisiones de calidad, incrementando así la satisfacción y retención de los clientes.

Los dueños de los talleres automotrices también deben implementar un plan de gestión y control de las instalaciones e infraestructura, donde se tenga inventariado el manejo de todos los activos del establecimiento, de modo que permita conocer el estado de éstos, y la capacidad de los talleres para poder adquirir nuevos equipos tecnológicos, logrando de esta forma aumentar y distribuir de mejor manera el espacio para los mantenimiento de los vehículos; además de mejorar la productividad y poder brindar un servicio de calidad.

Mantener en todo momento informados a los clientes sobre servicios y promociones que ponen a disposición los talleres automotrices, aprovechando los adelantos tecnológicos dirigidos a satisfacer las necesidades del cliente.

REFERENCIAS

- Altair consultores. (2005). *El cuadro de mando integral*. Valencia: ECO3 Colecciones: Economía 3.
- Álvarez, S. S. y Carrera, K. R. (28 de agosto de 2017). *Análisis del método Kaizen como optimización de la productividad del personal en un taller automotriz: Caso de estudio*. Retrieved 23 de febrero de 2019, from Universidad Católica de Santiago de Guayaquil: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/9289/1/T-UCSG-PRE-ECO-GE-425.pdf>
- Bastidas, A. J. y Lascano, X. G. (2016). *Plan de gestión integral de mantenimiento, seguridad industrial y salud ocupacional bajo normas nacionales para aplicación en el taller automotriz del GAD del cantón Alausí*. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
- Beltrán, L., González , E., Fornés, R. y Kimoto, S. (diciembre de 2018). *Elaboración de hojas de operación estándar para el mantenimiento del servicio mayor de una empresa automotriz del Sur de Sonora*. Retrieved 19 de febrero de 2019, from International Organization of Science and Technology: http://www.ecorfan.org/republicofperu/research_journals/Revista_de_Ingenieria_Industrial/vol2num6/Revista_de_Ingenier%C3%ADA_Industrial_V2_N6_1.pdf
- Cabanillas, J. C. (2017). *Aplicación del JIT para mejorar la productividad en el servicio de mantenimiento automotriz de la factoría Cabanillas Service, Los Olivos, 2017*. Retrieved 23 de febrero de 2019, from Universidad César Vallejo: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/12136/Cabanillas_CJC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Centro Europeo de Empresas e Innovación. (31 de enero de 2009). *Plan estratégico e implantación del cuadro de mando integral*. Retrieved 7 de 11 de 2019, from camaracr.org: https://www.camaracr.org/uploads/tx_icticcontent/Manual_Experiencias_Plan_Estrategico_y_CMI_01.pdf
- Coronel, I. (2018). *Modelo de Gestión Estratégica para PyME con Cuadro de Mando Integral*. Cuenca: Universidad del Azuay, Facultad de Ciencia y Tecnología.
- Cuero, J. E., Espinoza, A. M., Guevara, M. I., Montoya, K. A., Orozco, L. P. y Ortiz, Y. A. (2007). *Universidad Nacional de Colombia*. (U. N. Palmira, Ed.) Retrieved 08 de 11 de 2019, from docentes.unal.edu.co: www.docentes.unal.edu.co/catelloca/docs/Fundamentos/Segundo_Parcial/conten.pdf

Instituto nacional de estadísticas y censos. (2019). *Ecuador en cifras*. Retrieved 01 de Agosto de 2019, from <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>

Kaplan, R. S. y Norton, D. P. (2002). *Cuando de mando integral (The balanced scorecard)*. Barcelona: Harvard Business Press.

Maldonado. (2016). *La Estrategia Empresarial, su formulación, planeación e implantación*. Retrieved 10 de 11 de 2019, from academia.edu: https://www.academia.edu/27474767/ESTRATEGIA_EMPRESARIAL.pdf

Ministerio de turismo. (27 de julio de 2015). *Resolución de la Agencia Nacional de Tránsito 86*. Retrieved 06 de 10 de 2019, from turismo.gob.ec: <https://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2016/04/REGLAMENTO-D-E-TRANSPORTE-POR-CUENTA-PROPIA.pdf>

Moreno, J. y Uribe, J. (25 de mayo de 2015). *Análisis competitivo por parte de los talleres de servicio automotriz, mediante el uso del valor percibido por el cliente*. Retrieved 19 de febrero de 2019, from SciELO (scientific electronic library online): <http://www.scielo.org.co/pdf/adter/n26/n26a4.pdf>

Moyano, C. (noviembre de 2017). *Seminario Internacional: "Hacia una movilidad sostenible"*. Retrieved 19 de febrero de 2019, from EMOV: <http://www.emov.gob.ec/sites/default/files/Cristian%20Moyano%20-%20Estimaci%C3%B3n%20de%20Contaminantes%20SIM%20.pdf>

Orellana, P. A. y Pacheco, P. A. (2017). *Propuesta de una metodología para la evaluación y categorización de un centro de servicio automotriz liviano en el sector urbano de la ciudad de Cuenca*. Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana.

Regalado, P. A. y Montesdeoca, J. L. (2010). *Guía técnica para implementación y manejo de una unidad de servicios técnicos automotores*. Cuenca: Universidad del Azuay.

Rodarte, A. y Blanco, M. (2009). *5S's una herramienta de calidad para la mejora del desempeño operativo: Un estudio en las empresas de la cadena automotriz de Nuevo León*. Retrieved 19 de febrero de 2019, from Universidad Autónoma de Nuevo León: <http://revistainnovaciones.uanl.mx/index.php/revin/article/view/226/211>

Villota, C. J. (2014). *Implementación de técnica de mejoramiento: TPM para aumentar la productividad del proceso de mantenimiento automotriz, en busca del punto de equilibrio entre la oferta y la demanda empresa TOYOCOSTA S.A.* Retrieved 23 de febrero de 2019, from Universidad de Guayaquil: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/5691/1/UNIVERSIDAD%20DE%20GUAYAQUIL%20%283%29.pdf>