



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador | Sede
Ambato

OFICINA DE POSGRADOS

Tema:

**DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA TALLERES
DE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ**

**Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Magíster en
Administración de Empresas**

Línea de Investigación:

**ADMINISTRACIÓN EFICIENTE Y EFICAZ DE LAS ORGANIZACIONES PARA
LA COMPETITIVIDAD SOSTENIBLE LOCAL Y GLOBAL**

Autor:

Franklin Santiago González Suarez

Director:

Mg. Pablo Ricardo Morales Fiallos

Ambato - Ecuador

Octubre 2023

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE AMBATO
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Tema:

DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA TALLERES DE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ

Línea de Investigación:

ADMINISTRACIÓN EFICIENTE Y EFICAZ DE LAS ORGANIZACIONES PARA LA COMPETITIVIDAD SOSTENIBLE LOCAL Y GLOBAL

Autor:

Franklin Santiago González Suárez

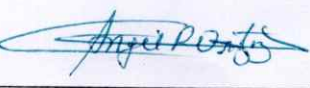
Pablo Ricardo Morales Fiallos, Ing. Mg.

CALIFICADOR

f. 

Ángel Rogelio Ortiz del Pino, Dr.

CALIFICADOR

f. 

Carlos Ernesto Flores Tapia, Ing. PhD.

CALIFICADOR

f. 

Juan Carlos Acosta Teneda, P. PhD.

COORDINADOR OFICINA DE POSGRADOS

f. 

Hugo Rogelio Altamirano Villarroel, Dr.

SECRETARIO GENERAL PUCESA

f. 



Ambato – Ecuador

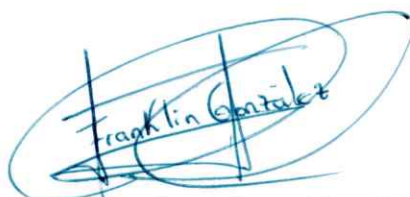
Octubre 2023

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo: **FRANKLIN SANTIAGO GONZÁLEZ SUÁREZ**, con cedula de ciudadanía **0104711346**, autor del trabajo de graduación titulado: "DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA TALLERES DE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ", previa la obtención del título de **MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**, en la Oficina de **POSGRADOS**.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE Ambato, el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad. Ambato,

Ambato, octubre 2023



Franklin Santiago González Suarez

CC. 0104711346

AGRADECIMIENTO

Este trabajo llevo mucho esfuerzo de todas las personas que estuvieron en mi camino a lo largo de todo este recorrido en especial a mi hija Tory, por su alegría día a día y su acompañamiento en este proceso, agradezco a Dios en primera instancia por permitirme continuar con mi superación a toda mi familia por siempre alentarme a seguir adelante, a esas personas que estuvieron siempre en mi camino y me alentaron a seguir con mi superación, un agradecimiento muy especial a la pontificia universidad católica del Ecuador por crear programas que permitan siempre la evolución de los estudiantes, de igual forma de manera especial al Mg. Ricardo Morales por el tiempo implementado en su dirección.

DEDICATORIA

Este proyecto está dedicado a toda mi familia por el apoyo que siempre me brindaron, a todas las personas que compartieron día a día los momentos durante todo el desarrollo del proyecto, y en especial a Tory mi hija que siempre me acompañó en todo este proceso.

RESUMEN

El proyecto de desarrollo se realiza dado que existe insatisfacción del cliente interno al requerir el servicio de mantenimiento, Vías del Austro es una empresa que pertenece al grupo industrial Graitman, así se observa la necesidad de mejorar los procesos actuales en el mantenimiento de los equipos, se enmarcan en actividades que no agregan valor y provocan que los equipos no operan al cien por ciento de su capacidad, se encuentra así la necesidad de crear procesos que permitan mejorar la gestión.

En efecto, es importante realizar una reorganización en el taller con un enfoque por procesos, además, que esta investigación tiene como propósito diseñar un modelo de gestión por procesos para el taller de mantenimiento automotriz Vías del Austro, desarrollar eficiencia y eficacia en cada tarea, sin embargo, vale recalcar que al generar este modelo de gestión se observa un cambio en la gestión del mantenimiento, la efectividad en el uso de sus recursos y la disponibilidad de los equipos.

Para lo cual, utiliza una investigación no experimental, este proyecto de desarrollo se basa en una investigación descriptiva, la misma que busca especificar los procesos en la gestión, además se utiliza métodos inductivos y deductivos que permiten llegar al objetivo con un enfoque cualitativo, representado en un conjunto de procesos mediante la recolección y análisis de datos, así también, se utiliza la encuesta y entrevista, por consiguiente el resultado de este proyecto es mejorar la gestión por procesos en el mantenimiento con un valor agregado a los clientes.

Palabras clave: gestión, procesos, diseñar.

ABSTRACT

This project has been carried out due to the dissatisfaction of the internal client who requires the maintenance service. Vías del Austro is a company that belongs to the Graiman industrial group. Thus, the need to improve the current processes in the maintenance of the equipment is observed, since they are framed in activities that do not add value and cause the equipment to not operate at one hundred percent of its capacity, thus finding the need to create processes to improve management.

Indeed, it is important to carry out a reorganization in the workshop with a process approach. In addition, this research has the purpose of designing a process management model for the automotive maintenance workshop of Vías del Austro in order to develop efficiency and effectiveness in each task. However, it is worth emphasizing that when generating this management model, a change is also observed in maintenance management, the effectiveness in the use of its resources and the availability of equipment.

For which a non-experimental investigation has been carried out. This development project has been based on descriptive research, the same one that seeks to specify management processes. In addition, inductive and deductive methods have been used that have allowed reaching the objective with a qualitative approach, represented in a set of processes through the collection and analysis of data. Likewise, the survey and interview have been used. Consequently, the result of this project has been to improve maintenance process management with added value to customers.

Keywords: management, processes, design.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DEDICATORIA.....	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA.....	5
1.1. Consideraciones generales de procesos.....	5
1.2. Modelos de gestión	10
1.3. Sector automotriz	16
CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO	24
2.1. Caracterización de la empresa Vías del Austro.....	29
2.2. Operacionalización de variables procesos	32
2.3. Sistematización del diagnóstico para la propuesta de la investigación	35
CAPÍTULO III. PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA LA EMPRESA VÍAS DEL AUSTRO.....	42
3.1. Modelo de gestión por procesos para el taller de mantenimiento automotriz de la empresa Vías del Austro	42
3.2. Descripción de los procesos claves.....	45
3.3. Comprobación de la idea a defender.....	48
CONCLUSIONES.....	50
RECOMENDACIONES	52
BIBLIOGRAFÍA	53
ANEXOS	56

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Registro de ventas de vehículo de todo tipo a nivel mundial.....	17
Tabla 2. Coeficiente de Cronbach α	28
Tabla 3. Propuesta modelo de gestión por procesos del taller Vías del Austro...	45

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Representación esquemática de los elementos de un proceso	9
Figura 2. Representación de la estructura de esta Norma Internacional con el ciclo PHVA.....	11
Figura 3. Modelo de Gestión por procesos.....	12
Figura 4. Gestión por procesos.....	13
Figura 5. Mapa de los procesos Vecars and Trucks S.A.C, 2020.....	20
Figura 6. Ventas de vehiculos en Ecuador desde el año 2007 al 2022.....	21
Figura 7. Ventas de vehiculos por provincias en Ecuador del 2022.....	22
Figura 8. Mapa de procesos del taller La ´France.....	23
Figura 9. Resultados de la encuesta.....	40

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Gestión.....	7
Cuadro 2. instrumentos de la investigación.....	27
Cuadro 3. Instrumentos de la investigación para la recolección de información...	29
Cuadro 4. Matriz de procesos de la empresa Vías del Austro.....	31
Cuadro 5. Operacionalización de variables.....	34
Cuadro 6. Encuesta al personal técnico.....	41

INTRODUCCIÓN

Las empresas que brindan servicio de mantenimiento automotriz a nivel mundial se han desarrollado a medida que la tecnología y los cambios organizacionales se actualizan, por ejemplo, un estudio realizado en México, en la industria de Baja California, se determinó que las empresas de este sector desafían un problema debido al aumento de la competencia por el gran número de empresas existentes, es así, que las empresas necesitan tener una alta competitividad en el mercado.

Así también, en la ciudad de Bogotá, se llevó a cabo la implementación de la planificación estratégica y niveles de competitividad en pequeñas y medianas empresas del sector automotriz y reflejó como resultados una mejora en los procesos de gestión para alcanzar niveles altos de competitividad en el mercado internacional (Peñate,2021).

En el Ecuador a marzo del 2022 existe un aproximado de 87.107 puestos de trabajo que se dedican al mantenimiento automotriz, al mismo tiempo en la provincia del Azuay existen alrededor de 195.450 vehículos de todo tipo, las ventas históricas de vehículos está en aumento, tanto así, que ya sobrepasa a los años 2019, 2020 y 2021, razón por la cual, cada vez incrementan las empresas que prestan el servicio a todo el sector, el posicionamiento se desarrolla en el país, de ahí, que las empresas que se dedican a brindar este servicio necesitan procesos tecnificados y modelos de gestión que permitan mejorar su servicio a sus diferentes clientes (AEADE,2022).

A partir de esta necesidad, se desarrolla un modelo de gestión por procesos para talleres automotrices, que no solo cuenten con asistencia para mecánica liviana, sino que también brinden servicio de mantenimiento a maquinaria industrial automotriz, maquinaria minera y equipo pesado, para lo cual se realiza una investigación en el taller de la empresa Vías del Austro.

Vías del Austro es una empresa de mantenimiento automotriz que se encuentra en la provincia del Azuay en la ciudad de Cuenca en el sector del parque industrial,

pertenece al conjunto de empresas del Grupo industrial Graiman, sus operaciones las concentran en tres secciones o actividades de trabajo: alquiler de maquinaria, construcciones industriales y taller de mantenimiento automotriz.

No obstante, en el taller de mantenimiento de la empresa Vías del Austro, se encontró ineficiencia en la contratación del personal con capacidades técnicas adecuadas que permitan brindar un servicio efectivo a los equipos de maquinaria pesada sean estos cabezales, equipo caminero o equipos automotrices industriales, en el mercado no se encuentra personal técnico para realizar este tipo de mantenimientos con capacidades desarrolladas.

Así mismo, el talento humano con el que se cuenta tiene experiencia pero no cuenta con procesos tecnificados, lo que hace que los errores que se comenten en las operaciones tanto pre-falla como pos-falla, esto hace que se vea afectada en la efectividad de las intervenciones al momento de brindar el servicio de mantenimiento, así también hace que las actividades que se realizan no sea las adecuadas y produzcan reprocesos que encarecen el costo de mantenimiento, se aumenta así, los periodos que los equipos se encuentran sin operar en el taller de mantenimiento.

Así también, se observa una deficiencia en los procesos del taller, esto hace que no se encuentran procedimientos claros de trabajo en las diferentes áreas,, por la variedad de equipos que se dan el servicio sean estos industriales, de maquinaria pesada o de equipo caminero, existen diferencias en sus procedimientos, es necesario tomar en cuenta que existe diferentes modelos y características técnicas de la maquinaria del grupo, los procedimientos para realizar los mantenimientos pre-falla y pos-falla son muy diversos,, cada uno de ellos tienen diferentes formas de realizar los mantenimientos antes mencionados.

Además, se observa ineficiencia en los diagnósticos tanto en mantenimientos correctivos como en los mantenimientos proactivos, se produce costos mayores en las intervenciones realizadas a los equipos que requieren el servicio, hay que

mencionar también, que esto con lleva a que los equipos no estén disponibles y la rentabilidad de la empresa baje, el costo de mantenimiento aumenta.

Con base a lo expuesto, se plantea el problema científico: ¿Cómo mejorar la gestión de procesos en el taller de mantenimiento automotriz de la empresa Vías del Austro?

Después de lo anterior expuesto, como el estudio realizado en Bogotá la implementación de la planificación estratégica y niveles de competitividad en pequeñas y medianas empresas del sector automotriz, como por ejemplo la implementación de la planificación estratégica y niveles de competitividad en pequeñas y medianas empresas del sector o el estudio de la Implementación de la planificación estratégica para empresas del sector automotriz en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador: Caso Importadora de Auto repuestos Mendoza, la idea defender que trata esta investigación es el modelo de gestión por procesos del taller de mantenimiento automotriz Vías del Austro será precedente para reducir los intervalos de tiempo de los mantenimientos.

En consecuencia, el objetivo general que expone este proyecto es:

- Diseñar un modelo de gestión que contribuya a la mejora de los procesos del taller de mantenimiento automotriz Vías del Austro.

Posteriormente, los objetivos específicos del proyecto contemplan los siguientes procedimientos:

1. Fundamentar el estado de arte y la práctica sobre modelo de gestión, procesos y empresas de mantenimiento automotriz.
2. Diagnosticar la situación actual de los procesos del taller de mantenimiento automotriz Vías del Austro.
3. Identificar los elementos principales de un modelo de gestión por procesos para el taller automotriz Vías del Austro, que haga eficiente el proceso de mantenimiento.

Hay que mencionar, además que los métodos empleados para la elaboración de la investigación parten del análisis teórico de las concepciones generales sobre el tema y para la solución científica de la misma, se exige del uso de procedimientos metodológicos y técnicas de avanzadas, que, por lo general, se basan en el empleo de método de expertos, búsqueda de información, análisis y síntesis, análisis de sistemas; así como métodos estadísticos, de gestión y matemáticos para la toma de decisiones.

Para lo cual, utiliza una investigación descriptivo, además de métodos inductivos y deductivos que permite llegar al objetivo con un enfoque cualitativo, habrá que decir también que se utiliza instrumentos como la encuesta y el check list, que permite la recolección de información, por consiguiente el resultado de este proyecto se interpreta en un grupo de herramientas necesarias que permite la mejora de la gestión por procesos en el mantenimiento automotriz con un valor agregado a los clientes que requieran el servicio que brinda el taller.

CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA

El capítulo I, tiene como objetivo fundamental examinar los compendios de los conceptos teóricos que permitan la revisión de la literatura necesaria para el diagnóstico de la gestión por procesos para talleres de mantenimiento automotriz, así también a partir de esta investigación, identificar las procesos claves de las variables de influencia en este tipo de empresas, analizar los aspectos más relevantes y como resultado, alcanzar teóricamente respuestas que permitan verificar un modelo de gestión por procesos para el sector automotriz.

1.1. Consideraciones generales de procesos

La evolución de las empresas a generado que hoy en día, sea necesario implementar una estrategia de gestión que permita evaluar no solo el producto, sino también el servicio interno mediante la mejora continua de sus procesos, los cuales generan una cadena de valor para la creación del producto final, por otra parte, las empresas deben exigirse cada vez más por entregar un producto de calidad y mantener una satisfacción del cliente sobresaliente, así también el mercado actual demanda que las empresas y organizaciones se enfoquen en gestionar mejor sus procesos de tal forma que no generen desperdicios los que producen muchas de las veces gastos innecesarios en la producción.

Dicho de otra manera, los cambios en el entorno empresarial exigen que se genere nuevos modelos de gestión por procesos que permitan ser más eficientes en cada una de las actividades desarrolladas, la manera en que Valbuena (2017) se introduce en el tema de los procesos, es la mejor forma de resumir, las empresas evolucionan de una organización que funciona como un sistema único, a una organización que funcione con una gestión por procesos enlazada entre cada uno de ellos.

Así también es necesario tener en cuenta: ¿qué es una organización?, la definición como lo indica la gerencia de la universidad de Cantabria (2016), en su modelo de gestión por procesos, las organizaciones son un conjunto de sistemas

ensamblados, o un conjunto de elementos ordenados entre sí que contribuyen a un determinado objetivo, que en el caso de esta investigación es modelar la gestión que permita eficiencia y eficacia en los procesos de mantenimiento.

Además, todos los sistemas tienen que tener un objetivo común que permita que sus procesos fluyan de manera adecuada, por ello la gestión por procesos redefine cada una de las actividades, se organiza de manera que al final cumplan con el objetivo común de la empresa, se facilita la buena utilización de los recursos generados por la organización.

En vista de que la gestión por procesos agrupa absolutamente todas las actividades de la empresa, estas serán planificadas de tal forma que permita utilizar todos los recursos de la organización de la mejor manera, y así operar de manera eficaz al gestionar los procesos interrelacionados, como comenta el manual de procesos de la universidad de Cantabria (2016), es necesario identificar y gestionar sistemáticamente la organización para que trabajara con un enfoque basado en procesos.

En cuanto al enfoque que cada una de las organizaciones emplean en su administración es importante mencionar lo que comenta Contreras (2017), realiza una diferenciación entre un enfoque vertical por jerarquía y un enfoque de un sistema de gestión por procesos, sostiene que, el enfoque vertical es un enfoque tradicional que se basa en jerarquías, puestos de trabajo y funciones mientras que en una empresa que se basa en un enfoque por procesos considera toda la empresa como una red de procesos claramente identificados y delimitados.

Hay que mencionar además que Contreras (2017), propone que la gestión por procesos permite de una forma sistémica, identificar, comprender y rediseñar cada uno de los procesos, para así generar valor agregado a los servicios o productos que la empresa ofrece a sus clientes, en base a la visión y la satisfacción del cliente, es así una empresa generadora de productividad eficiente y eficaz en cada una de sus actividades.

Por lo tanto, es necesario tener claro algunos conceptos importantes de la gestión por procesos que permitan definir la variable fundamental de la gestión de las empresas, por lo cual se identifican definiciones importantes tales como: gestión, procesos, actividades, pone en énfasis la administración y la utilización de estos conceptos que permitan organizar la gestión de la empresa.

Gestión

Dadas las condiciones que anteceden es necesario tener claro la definición de gestión, para lo cual se revisa varios conceptos que permitan conocer la importancia de la gestión en las empresas y el papel fundamental que esta realiza en la búsqueda de la mejora continua, en otras palabras, la gestión en una empresa cumple un pilar fundamental en la organización de las actividades.

Valbuena (2017), la gestión cuenta con cuatro etapas resumidas en el ciclo de Deming o PHVA, así pues en la gestión de la organización se planifica, se hace, se verifica y se actúa, es necesario para esta investigación definir la gestión para lo cual se ha revisado la bibliografía de varios autores que han investigado sobre la gestión en las empresas, esto permite interpretar de mejor forma el manejo de la gestión en las organizaciones y entender la razón de la gestión, el siguiente cuadro resume el criterio de cada uno de sus definiciones.

Cuadro 1. Gestión

Autor	Definición
Valbuena (2017)	La gestión son todas las actividades coordinadas para dirigir y controlar la organización.
Marrero (2019)	Garantizar la planificación basado en técnicas multicriterio que permita la mejora, integra herramientas y métodos cuantitativos, para contribuir al perfeccionamiento de la toma de decisiones.
ISO 9000	Las actividades coordinadas para dirigir y controlar la organización
Torres (2020)	La Gestión organiza, diseña, automatiza, monitorea, integra y mejora de forma continua.

Fuente: elaboración propia

Hechas las consideraciones anteriores en esta investigación se contemplará que la Gestión es todas las actividades que permitan equilibrar el sistema de la organización planificadas, diseñadas, automatizadas, monitoreadas que integren a

todos los actores de la empresa y sus operaciones se toma en cuenta siempre la mejora continua se aplica todos los recursos necesarios y perfecciona así la toma de decisiones de la organización.

Procesos

Así también es necesario que en la investigación se aclare el concepto de procesos, es esta una variable fundamental en la investigación de manera que a continuación se observa varias definiciones que permiten aclarar el significado de proceso y la relevancia que tiene el mismo en las organizaciones de la actualidad, toma en cuenta la influencia que tiene cada proceso dentro de la organización y su objetivo primordial dentro de la misma.

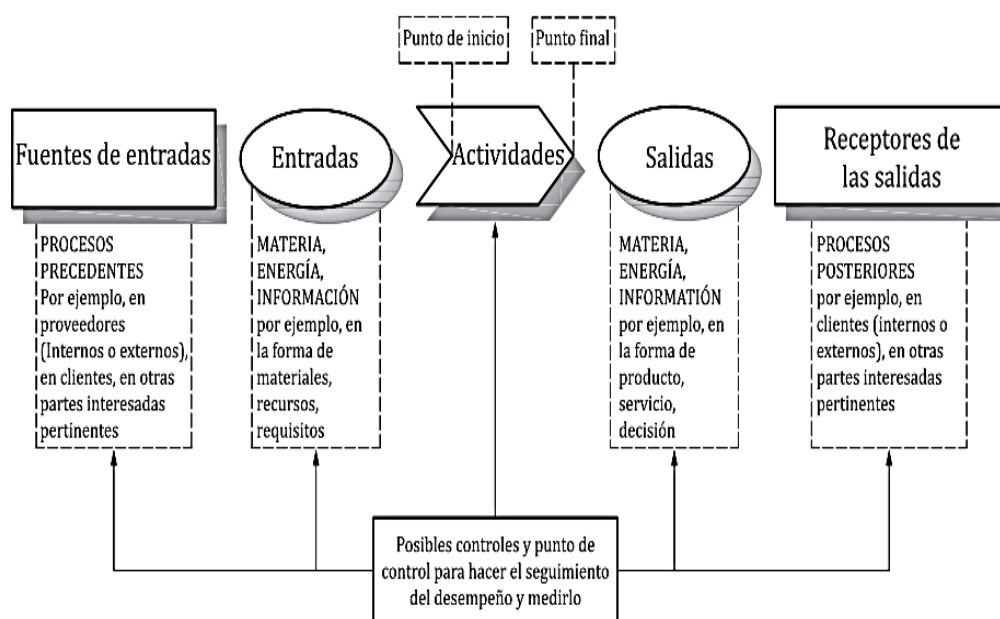
Hay que mencionar, además, que proceso es un conjunto de actividades agrupadas por características similares que se desarrollan de manera secuencial, ordenada y sistemática que permite la obtención de resultados para el logro de los objetivos. (Contreras, 2017, pg.31), en efecto es un conjunto de acciones, decisiones y tareas que se encadenan de forma ordenada para conseguir un resultado (producto o servicio que satisfaga los requerimientos del cliente (Aguilera; Morales, 2011, pg.12).

Así también la gerencia de la universidad de Cantabria (2016), define proceso como cualquier actividad, o conjunto de actividades ligadas entre sí, que utiliza recursos y controles para transformar elementos de entrada (especificaciones, recursos, información, servicios) en resultados (otras informaciones, servicios), con esto se concluiría que un proceso es un conjunto de cualquier actividad interrelacionada entre sí que se transforman para generar un producto o servicio utiliza recursos de la organización con un fin específico que permita un resultado de cumplimiento de los logros de los objetivos que encadenan los elementos de entrada con los elementos de salida convirtiéndolos en un producto o servicio que satisfaga al cliente final del proceso, es así la mejor forma de definir un proceso dentro de la organización.

Según la ISO 9001:2015 La organización establece, implementa, mantiene y mejora continuamente un sistema de gestión de la calidad, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, para esto se determina las entradas requeridas y salidas entregadas, la interacción entre los mismos, los criterios y los métodos necesarios que aseguren una eficiencia en cada uno de los procesos a través de su control, así pues asegura los recursos necesarios para cada uno de los ellos y su operación eficaz, además asigna responsables y reduce así los efectos y riesgos no deseados dentro de la organización.

Por otro lado se tiene que evaluar cada uno de los procesos e implementar los cambios que sean necesarios para garantizar los resultados esperados por la empresa, así también la organización mantendrá documentados sus procesos, para apoyar a la operación y asegurar que los procesos se lleven a cabo según la planificación realizada, esto quiere decir que un proceso se conforma desde las fuentes de entradas sean estos los proveedores externos o internos, los mismos que dotaran de recursos o requisitos que se convertirán después de realizar diferentes actividades en productos o servicios que serán entregados a los receptores como salida del proceso, dicho de otra manera los anteriores conceptos se aclararan en el grafico que representa los elementos claves de los procesos.

Figura 1. Representación esquemática de los elementos de un proceso



Fuente: ISO 9001:2015

Actividad

Es la agrupación de tareas dentro de un procedimiento, para facilitar su gestión. La secuencia ordenada de actividades da como resultado un subproceso o un proceso. Normalmente, es desarrollada por un mismo departamento o unidad administrativa (Contreras, 2017, pg.31), así también la gerencia de la universidad de Cantabria (2016) define que la actividad tiene una misión o propósito claro, contiene entradas y salidas, se identificara los clientes, proveedores y producto final, serán susceptible de descomponerse en operaciones o tareas, se asignara la responsabilidad del proceso a una persona y aporta valor al servicio/producto desde la óptica del grupo de interés.

Así pues, se resumirá como actividad a la agrupación de tareas identificadas en un proceso que cumplen una misión específica la cual tiene varios actores que permitan concluir un producto que aporta un valor a su operación y utiliza recursos que le permitan obtener un resultado que aliviana la gestión dentro de la organización y ratifica la mejora continua en los procesos.

1.2. Modelos de gestión

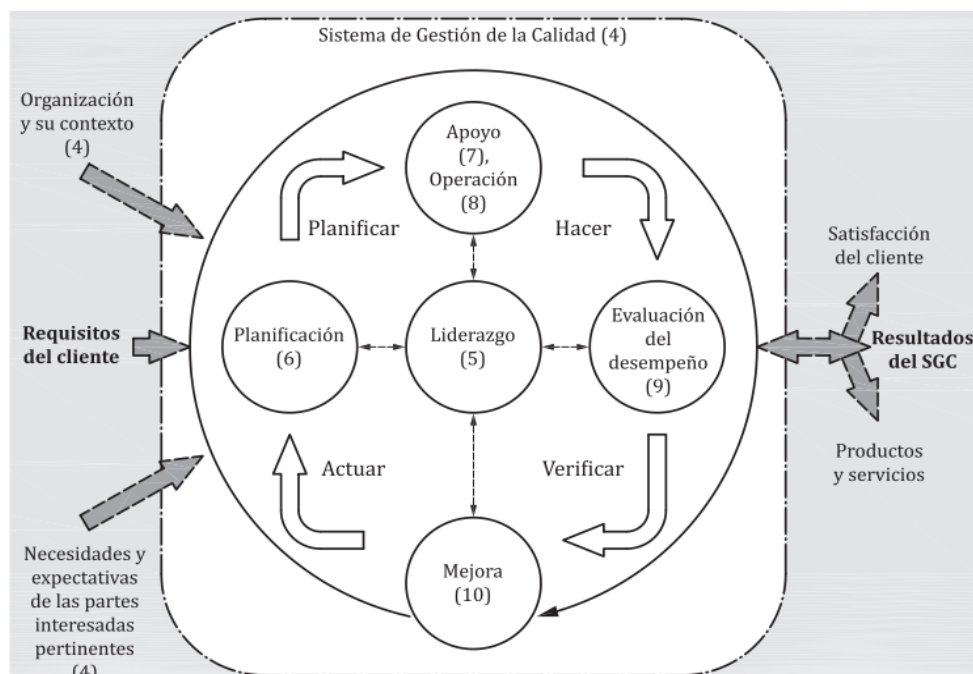
Los modelos de gestión en las empresas permiten contar con una guía de enfoque de la organización, basada en una variable, por ejemplo los modelos de gestión para talleres automotrices que son estudiados en este proyecto, son modelos de gestión que se concentran en la variable procesos, al tener esta variable como enfoque, la empresa tendrá un objetivo común para todos, que es entregar un producto o servicio que satisfaga al cliente, así pues al tener una gestión por procesos permite que la organización sea eficaz y eficiente, evita así desperdicio de recursos al momento de generar su producción.

Cabe recalcar que al existir varios enfoques para los modelos de gestión, este proyecto de desarrollo se basa en un enfoque de gestión por procesos, que fundamenta su modelo en la generación de una empresa transversal en la que todos sus procesos estén interrelacionados de tal forma que la visión de la empresa

este siempre identificada por el accionar de sus procesos, así pues como primera instancia en esta investigación se citará el modelo de gestión basado en procesos de la norma ISO 9001:2015, misma que se basa en el ciclo PHVA así pues se describen brevemente con los siguientes pilares:

- Planificar: establecer los objetivos del sistema y sus procesos, y los recursos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización, e identificar y abordar los riesgos y las oportunidades
- Hacer: implementar lo planificado
- Verificar: realizar el seguimiento y (cuando sea aplicable) la medición de los procesos y los productos y servicios resultantes respecto a las políticas, los objetivos, los requisitos y las actividades planificadas, e informar sobre los resultados.
- Actuar: tomar acciones para mejorar el desempeño, cuando sea necesario.

Figura 2. Representación de la estructura de esta Norma Internacional con el ciclo PHVA.

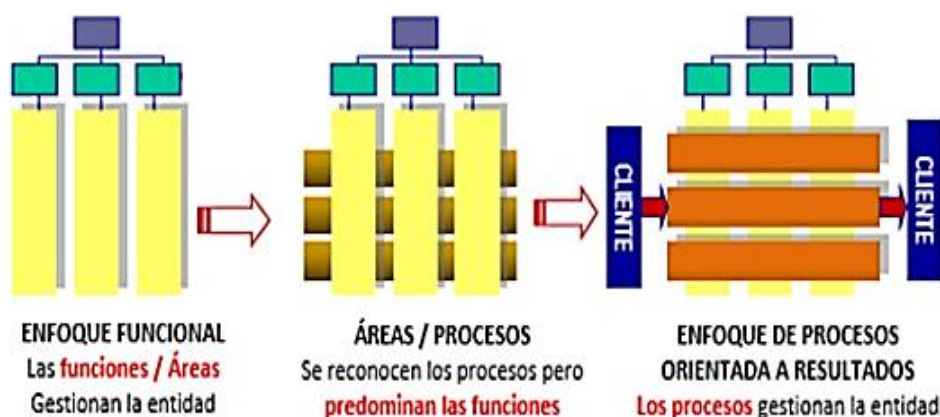


Fuente: ISO 9001:2015

Así pues, Contreras (2017) propone que el modelo de gestión por procesos es la forma de gestionar la organización por procesos en busca de la calidad añada valor

a los procesos hacia un objetivo común orientado hacia los resultados en función a las necesidades de los clientes.

Figura 3. Modelo de Gestión por procesos



Fuente: Contreras (2017 p.13)

Como sugiere Contreras (2017), la gestión tendrá varios enfoques de los cuales se observa en la figura que antecede un enfoque en la que la gestión predomina las funciones y las áreas de la organización como se hace referencia en el primer gráfico, sin embargo existen modelos de gestión en las empresas que reconocen los procesos como parte de la organización pero predomina las funciones y las áreas antes que los procesos, en la actualidad las organizaciones se enfocan en una gestión por procesos que le permita gestionar toda la entidad concentrada en cumplir los resultados orientada por los procesos integrales de toda la empresa.

Esta estructura permite lograr los objetivos mediante la inmersión de indicadores que brinden cumplir objetivos, da así resultados a la organización mediante un trabajo en equipo de todas las áreas, adaptada a las diferentes necesidades del cliente sea este interno o externo, a los cambios de los ambiente del entorno en el que se desarrolla, busca eficacia en todas las áreas, desarrolla competencias en cada uno de los miembros de la organización, busca siempre la mejora continua a través de la búsqueda del error mas no del culpable, para así entregar el mejor resultado a su cliente ya sea que este espere un producto o un servicio.

Figura 4. Gestión por procesos.



Fuente: Contreras (2017 p. 20)

En efecto cabe recalcar, que un modelo de gestión por procesos se basa en la retroalimentación de todos los participantes internos y externos de la organización, como en la figura que antecede se denota claramente que los proveedores al generar las entradas influyen directamente en las información o los materiales que ingresan a los procesos los mismos que mediante un sistema de control y por medio de procedimientos se convierten en salidas de productos o servicios que son los entregados al cliente el cual da su percepción de lo obtenido para así producir la retroalimentación al proceso que antecede.

Así también existen muchos modelos de gestión que hoy en día utilizan las empresas para mejorar sus procesos y ser más eficientes y eficaces dentro de la organización con el objetivo de cumplir metas comunes, es más eficientes y eficaces en sus procesos internos y externos he interrelaciona cada una de las áreas, es así como por ejemplo es necesario para esta investigación lograr comprender el modelo de gestión de la optimización de procesos de distribución o en sus siglas en ingles DPO.

EL modelo de gestión DPO de AB InBev se basa en 7 pilares fundamentales que permiten que este modelo se vuelva exitoso en una organización y al ser producido como *handbook* permite comprender paso a paso cada uno de estos pilares, así pues se enumera los pilares que sostienen este manual, en primer lugar esta la seguridad, y concluye que toda la mejora continua se basa en procesos seguros

que permitan a los usuarios a realizar cada una de las actividades de manera segura sin correr riesgo alguno en la integridad de las personas mientras laboran en la organización se establece una cultura sólida entorno a la seguridad.

El segundo pilar es la planeación, este pilar es fundamental en el modelo de gestión planteado por AB InBev, lograr planificar el futuro de la organización se cumple metas específicas basadas en la probabilidad de la ocurrencia de las cosas, sin dejar de realizar las actividades diarias que se presentan en las organizaciones, sin embargo es un reto importante para los sistemas, en consecuencia se basa en realizar las rutinas diarias ejecutadas por parte del negocio piensa en el objetivo anual o final de la empresa.

Resulta oportuno también mencionar que en este pilar de planificación se encuentra una subdivisión importante que permite mantener la exigencia diaria del negocio, para esto se utiliza tres niveles fundamentales con el objetivo de visualizar y organizar este pilar, en efecto estos niveles están distribuidos en los siguientes aspectos, fundamentales, de gestión para mantener y gestión para mejorar, cada uno de estos aspectos está interrelacionado con el anterior motivo por el cual estarán muy bien constituidos para continuar con el siguiente aspecto, estos contienen un horizonte o intervalo de tiempo para ser clasificados, es así que los aspectos fundamentales y de gestión para mantener son de operación de rutina diaria, mientras que el de gestión para mejorar es un aspecto de orientación anual.

El tercer pilar es el de almacén, fundamental para mantener la capacidad necesaria para que la empresa produzca sin ningún inconveniente ni retraso, es por eso que es importante que la gestión del almacén esté asegurada por actividades que se encuentren siempre dentro de los mejores procedimientos y mantiene así la mejora continua en todos los procesos, después de lo anterior expuesto se continúa con el cuarto pilar que es la flota, este pilar se basa en la capacidad del transporte para realizar la entrega del producto de la mejor forma segura, con bajo costo y mantiene un alto nivel de servicio, toma en cuenta la gestión de mantenimiento subdividida en mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo.

El siguiente pilar es el de la entrega del producto final, el objetivo fundamental de este pilar es el de ayudar a todas las unidades de negocio a realizar un productividad significativa que mantenga la mejor ejecución en la distribución de los productos y mantenga los costos ideales, mientras más bajo mejor, sin descuidar el servir al cliente de manera eficaz y eficiente, para mantener el servicio al cliente en los mejores estándares mediante el cumplimiento de los procesos estandarizados y disciplinados comprometidos con los objetivos de la empresa, gestiona con calidad tanto la entrega del producto como la utilización de los activos de la organización.

En el orden de pilares, el siguiente es la gestión, la demanda de excelencia en la gestión de la organización demanda de una habilidad disciplinada para cumplir las rutinas diarias de los procesos en la empresa toma en cuenta cada una de las actividades del negocio, utiliza como herramientas metodologías que permitan gestionar de manera eficiente y eficaz todo el sistema de gestión, como por ejemplo las 5s, metodología que permite clasificar, ordenar, pulir, estandarizar y mantener cada uno los procesos, en este pilar es necesario visualizar los indicadores kpi de gestión que presenta la organización desde los aspectos fundamentales, la gestión para mantener, la gestión para mejorar y la estrategia de la organización, todo esto basado en la gestión planificada para cada uno de los meses del año.

Después de lo anterior expuesto, el último pilar que fundamenta este modelo de gestión es la Gente, este pilar es el pilar fundamental de la organización, cumple y designa la cultura que la organización trasmite a sus clientes mediante el producto final, la gente permite proporcionar el soporte necesario a cada uno de los procesos de la empresa razón por la cual siempre es necesario desarrollar motivar y capacitar a todos los colaboradores, conserva así un alto estándar de capacidades en los colaboradores y un interés para mantener y ser parte de la organización, así la atracción a los mejores candidatos a pertenecer a la organización, por esto es importante que la empresa mantenga un nivel de seguridad integral dentro de su entorno, nutre un ambiente siempre agradable para cada colaborador, este pilar permitirá que cada vez que ingrese un nuevo colaborador se integre mediante una

inducción con la capacitación y conocimiento de todos los pilares fundamentales para la gestión de la organización.

1.3. Sector automotriz

El sector automotriz a nivel mundial es uno de los sectores que mayor crecimiento ha obtenido al pasar de los años, toma en cuenta que las ciudades cada vez crecen más por la población que las habita, para su desarrollo es primordial contar con un soporte de medio de transporte, sin embargo, vale recalcar que el sector automotriz en todo el mundo se mantiene en una reestructuración de mejora continua en sus procesos durante toda las últimas décadas, es así que es uno de los sectores industriales que más aporte han realizado al desarrollo de los países se ha esto por un desarrollo tecnológico de sus componentes o por la comercialización de los diferentes componentes que tiene este sector.

Así la innovación permanente de tecnología que interviene en este sector hace que se genere en gran parte nuevos implementos en cada uno de su equipos, a continuación se observa que el sector automotriz se desarrolla de manera exponencial por las ventas de equipos nuevos, la Organización mundial de fabricantes motorizados, revela las ventas producidas a nivel mundial, distribuidas por continentes y por países, es así el 2019 el mejor año en las ventas de vehículos en todo el mundo, así también se observara que existe una recuperación en el sector en lo que se llama post pandemia, si bien no se logra tener las ventas del 2019, las ventas de vehículos para el 2021 han aumentado a comparación del 2020.

Por lo tanto, se provee un buen augurio para que el 2022 se mantenga el crecimiento y según las estadísticas manejadas por la organización mundial de fabricantes motorizados para el 2023 se espera que la proyección haya alcanzado los niveles de venta de vehículos que se produjeron en el 2019, después de lo anterior expuesto a continuación se observara las ventas de cada país referencia a todo tipo de vehículo motorizado de los años 2019,2020 y 2021.

Tabla 1. Registro de ventas de vehículo de todo tipo a nivel mundial

REGISTRO DE VENTAS DE VEHÍCULO DE TODO TIPO			
Continente / País	Q1-Q4 2019	Q1-Q4 2020	Q1-Q4 2021
EUROPE	20.930.716	16.712.898	16.874.893
AUSTRIA	371.934	301.617	306.176
BELGIUM	642.000	509.994	462.536
BULGARIA	44.977	29.663	34.472
CROATIA	73.862	43.800	54.330
CZECH REPUBLIC	281.423	228.834	236.221
DENMARK	264.073	233.271	221.937
FINLAND	133.505	112.988	115.291
FRANCE	2.755.728	2.100.030	2.142.284
GERMANY	4.017.059	3.266.759	2.973.319
GREECE	122.990	88.710	112.364
HUNGARY	190.090	153.978	150.387
IRELAND	145.104	112.122	136.126
ITALY	2.132.630	1.564.756	1.664.483
NETHERLANDS	538.739	427.162	405.061
NORWAY	189.824	180.592	217.572
POLAND	656.258	510.153	554.613
PORTUGAL	265.827	173.989	183.390
ROMANIA	189.504	145.507	144.222
SLOVAKIA	113.863	84.909	87.349
SPAIN	1.501.244	1.030.746	1.034.063
SWEDEN	418.478	330.215	343.880
SWITZERLAND	352.968	269.391	272.249
UNITED KINGDOM	2.736.559	1.964.660	2.044.091
OTHER COUNTRIES	285.560	215.910	237.203
RUSSIA	1.778.841	1.631.163	1.741.965
TURKEY	491.947	796.150	772.722
UKRAINE	102.542	98.986	121.772
OTHER COUNTRIES/REGIONS	133.187	106.843	96.819
AMERICA	25.384.924	20.814.832	22.001.152
CANADA	1.976.440	1.586.474	1.704.850
MEXICO	1.360.008	977.650	1.046.705
UNITED STATES OF AMERICA	17.488.154	14.881.356	15.408.565
ARGENTINA	452.200	334.316	370.283
BRAZIL	2.787.850	2.058.437	2.119.851
CHILE	348.575	258.835	415.582
COLOMBIA	248.689	173.121	229.493
ECUADOR	119.197	78.187	109.707
PERU	155.507	108.999	152.856
PUERTO RICO	101.928	103.487	105.349
OTHER COUNTRIES/REGIONS	346.376	253.970	337.911
ASIA/OCEANIA/MIDDLE EAST	43.713.696	40.322.544	42.663.736
AUSTRALIA	1.062.867	916.968	1.049.831
CHINA	25.796.931	25.311.069	26.274.820
INDIA	3.816.858	2.938.575	3.759.398
INDONESIA	1.030.486	532.077	887.205
ISRAEL	268.220	226.338	306.012
JAPAN	5.195.216	4.598.615	4.448.340
KAZAKHSTAN*	71.818	89.202	113.600
KUWAIT	112.633	85.287	100.157
MALAYSIA	604.287	529.434	508.911
NEW ZEALAND	149.293	115.435	159.636
PAKISTAN	187.714	124.429	237.424
PHILIPPINES	410.406	244.178	286.734
SAUDI ARABIA	533.904	452.544	556.559

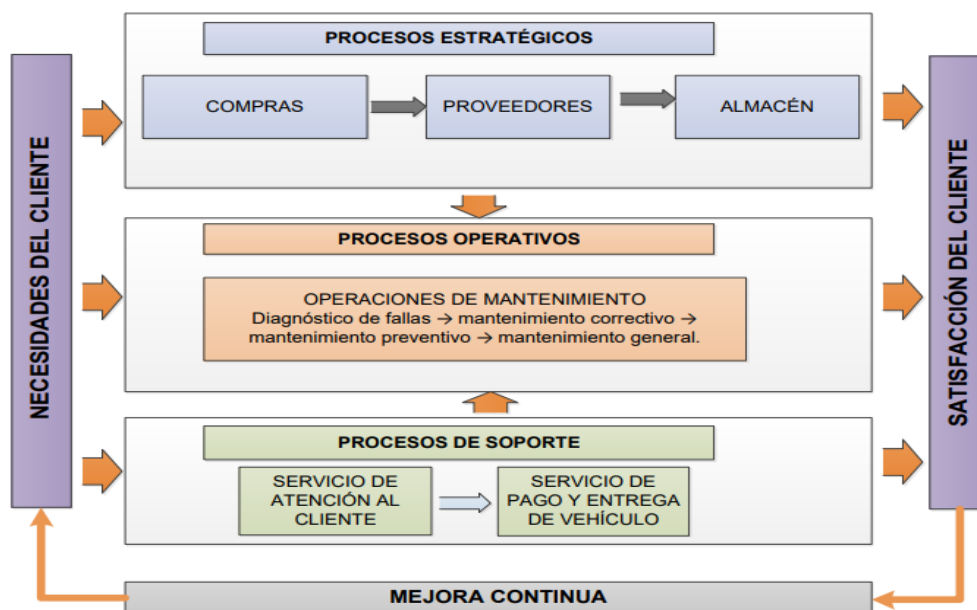
SOUTH KOREA	1.795.134	1.905.972	1.734.581
TAIWAN	425.000	444.161	422.000
THAILAND	1.007.552	792.146	748.580
UNITED ARAB EMIRATES	232.305	158.711	188.844
UZBEKISTAN	197.103	195.000	184.500
VIETNAM	281.262	262.823	260.850
OTHER COUNTRIES/REGIONS	534.707	399.580	435.754
AFRICA	1.197.846	924.046	1.145.007
EGYPT	170.568	219.732	277.805
MOROCCO	165.916	133.308	175.435
SOUTH AFRICA	532.898	372.633	464.493
OTHER COUNTRIES/REGIONS	328.464	198.373	227.274
ALL COUNTRIES/REGIONS	91.227.182	78.774.320	82.684.788
TOTAL, OICA MEMBERS	79.592.152	69.601.556	72.349.154

Fuente: <https://www.oica.net/category/sales-statistics/>

Sobre la base de las consideraciones anteriores expuesta en la tabla de ventas de vehículos de los últimos tres años a nivel mundial el sector automotriz, ha incrementado la cantidad de vehículos en cada uno de los países, motivo por el cual es necesario que el mantenimiento de estos se realice con herramientas que permitan que todos estos vehículos operen de la mejor manera, es por eso que una de las herramientas para mantener operativos tantos vehículos serán las empresas que se dedican al mantenimiento automotriz, y considera que cada vez existe mayor demanda, debe considerarse contar con modelos de gestión para estas organizaciones dedicadas a esta parte del sector.

Es así que por ejemplo en Perú, en la ciudad de Trujillo se ha expuesto un modelo de gestión por procesos para un taller de mantenimiento automotriz de vehículos livianos y pesados de la empresa Vecars and Trucks S.A.C., según Córdova (2020), este modelo de gestión por procesos se desarrolló durante el año 2020 y se basa en seis procesos claves de la organización que se describen a continuación: - Proceso de cliente - Proceso de almacén - Proceso de compras - Proceso de proveedores - Proceso de operaciones de mantenimiento - Proceso de servicios.

Figura 5. Mapa de los procesos Vecars and Trucks S.A.C, 2020



Fuente: Córdova (2020 p.16)

A nivel local no existe mucha información sobre el manejo de modelos de gestión por procesos en talleres automotrices, sin embargo vale recalcar que en el Ecuador existe un promedio de venta anual de ciento dos mil vehículos nuevos en todo el país, que se suman al sector automotriz del país en la actualidad, según la información de la organización de fabricantes motorizados, esta es una de las razones por la cual cada vez las empresas que se dedican al mantenimiento automotriz tienden a mejorar su procesos por la demanda y por la competitividad del sector, a continuación se revisara las estadísticas de la asociación de empresas automotrices del Ecuador, en las cuales se detalla en su boletín del año 2022 la cifra de automotores vendidos en el país por tipo de vehículo y su referencia por cada una de las provincias.

Figura 6. Ventas de vehículos en Ecuador desde el año 2007 al 2022

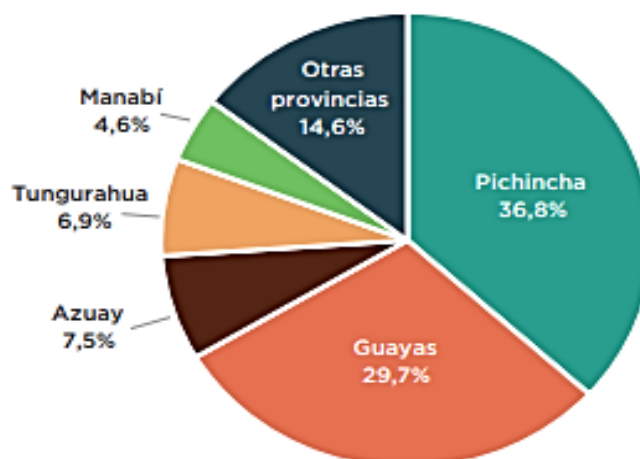
VENTAS DE VEHÍCULOS EN UNIDADES SEGÚN LAS PRINCIPALES PROVINCIAS, 2007-2022

AÑO	PICHINCHA	% PARTICIPACIÓN	GUAYAS	% PARTICIPACIÓN	AZUAY	% PARTICIPACIÓN	TUNGURAHUA	% PARTICIPACIÓN	MANABÍ	% PARTICIPACIÓN	OTRAS PROVINCIAS	% PARTICIPACIÓN	TOTAL
2007	38.183	41,7%	23.188	25,3%	6.694	7,3%	6.239	6,8%	2.154	2,4%	15.112	16,5%	91.570
2008	47.000	41,7%	29.298	26,0%	7.485	6,6%	8.360	7,4%	2.707	2,4%	17.758	15,8%	112.608
2009	39.373	42,5%	22.977	24,8%	6.577	7,1%	6.730	7,3%	2.102	2,3%	14.971	16,1%	92.730
2010	52.972	40,1%	33.788	25,6%	9.132	6,9%	10.601	8,0%	3.280	2,5%	22.194	16,8%	131.967
2011	54.441	38,9%	36.979	26,4%	8.827	6,3%	10.346	7,4%	4.604	3,3%	24.611	17,6%	139.808
2012	48.670	40,1%	32.584	26,8%	7.393	6,1%	8.740	7,2%	3.992	3,3%	19.989	16,5%	121.368
2013	46.463	40,8%	30.830	27,1%	6.462	5,7%	8.005	7,0%	3.961	3,5%	18.079	15,9%	113.800
2014	49.700	41,4%	32.373	27,0%	7.114	5,9%	8.235	6,9%	4.078	3,4%	18.557	15,5%	120.057
2015	32.566	40,1%	22.268	27,4%	4.986	6,1%	5.495	6,8%	3.108	3,8%	12.886	15,8%	81.309
2016	24.556	38,6%	18.657	29,4%	4.009	6,3%	3.922	6,2%	3.156	5,0%	9.255	14,6%	63.555
2017	41.027	39,0%	29.180	27,8%	7.181	6,8%	6.738	6,4%	5.047	4,8%	15.904	15,1%	105.077
2018	52.894	38,4%	38.016	27,6%	9.905	7,2%	9.436	6,9%	5.667	4,1%	21.697	15,8%	137.615
2019	49.600	37,5%	36.498	27,6%	9.033	6,8%	9.536	7,2%	5.346	4,0%	22.195	16,8%	132.208
2020	31.468	36,7%	26.167	30,5%	5.602	6,5%	5.776	6,7%	3.380	3,9%	13.425	15,6%	85.818
2021	44.213	37,1%	35.229	29,5%	7.978	6,7%	8.111	6,8%	5.140	4,3%	18.645	15,6%	119.316
2022	51.312	36,8%	41.395	29,7%	10.417	7,5%	9.599	6,9%	6.451	4,6%	20.343	14,6%	139.517

Fuente: AEADE

Figura 7. Ventas de vehiculos por provicias en Ecuador del 2022

**Participación de ventas de vehículos por provincia
2022**
Porcentaje de participación



Fuente: AEADE

Así pues, se observa que en la provincia del Azuay se produce alrededor de un siete a ocho por ciento de las adquisiciones de nuevos vehículos, tanto para unidades particulares como para unidades comerciales. Así en la tercera provincia con más adquisición de vehículos nuevos, contempla así según el AEADE la existencia de casi veinte mil puestos de trabajo en el sector del mantenimiento automotriz.

En referencia a lo antes expuesto dentro de esta investigación se ha tomado como ejemplo el proyecto de Aguirre (2018), que genera una investigación en la ciudad de Quito en la cual forja un modelo de gestión por proceso para el área operativa del taller de mantenimiento automotriz la France, ubicado en el norte de la ciudad, este taller se ha impulsado como una propuesta alterna a los concesionarios, que permite dar un servicio de la mejor calidad con la diferenciación en los costos sin dejar de lado el buen servicio a sus clientes.

Figura 8. Mapa de procesos del taller La France

Fuente: Aguirre (2018)

Se agrega también que la empresa Vías del austro actualmente cuenta con 23 personas en el equipo de mantenimiento en el cual están inmersos la gerencia, el jefe de taller, cuenta también con 3 coordinadores, coordinador de mantenimiento proactivo, coordinador de mantenimiento preventivo, coordinador de alquiler de maquinaria, supervisores de áreas tales como supervisor de maquinaria pesada, supervisor de montacargas y vehículos livianos, supervisor eléctrico, supervisor de soldadura, en el área de mantenimiento preventivo cuenta con 3 lubricadores encargados de las diferentes áreas de la flota vehicular, de igual forma cuenta con 8 técnicos de mantenimiento.

De igual forma cuenta con el departamento de adquisiciones y almacenamiento, el mismo que cuenta con un jefe de almacenamiento un comprador y 2 bodegueros, todo el equipo brinda mantenimiento a la flota vehicular de la empresas la misma que consta de 20 máquinas de equipo caminero, 10 tráileres con su respectivo arrastre, 25 montacargas, 7 vehículos livianos, todos estos equipos son administrados por la empresa para brindar el servicio al grupo industrial Graitman, vale recalcar que el taller de mantenimiento no brinda servicio a empresas externas

al grupo, eso quiere decir que todo el mantenimiento está enfocado en brindar servicio solo a los equipos de la empresa.

CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO

El capítulo II, tiene como objetivo fundamental detallar el diseño metodológico y diagnosticar la situación actual del sector automotriz en la empresa de mantenimiento, para la identificación de los procesos que permitan promover un modelo de gestión, en donde, se analizan las áreas del departamento de la empresa Vías del Austro como objeto de estudio que sirva para el diseño de la propuesta y posteriormente para la toma de decisiones.

El proyecto de investigación se delimita y se desarrolla en la Zona 6, en la provincia del Azuay, en la ciudad de Cuenca, en la empresa Vías del Austro perteneciente al grupo industrial Graiman, para lo cual se toma información de la empresa perteneciente a los años 2021 y 2022.

En el caso la investigación tiene un enfoque mixto como indica (Hernández, 2014) la meta de esta investigación no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación, se combina y se trata de minimizar sus debilidades potenciales, razón por la cual esta investigación realiza una recolección de datos tanto cualitativos como cuantitativos, además esto permitirá evaluar y enfocar y asociar los dos tipos de datos.

En otras palabras, para esta investigación se analizó la entrevista realizada al gerente de la empresa, en la cual se contemplara la necesidad que existe en la organización de examinar un modelo de gestión por procesos que permita enfocarse en sus procesos claves, logra así mejorar la disponibilidad de los equipos, esta herramienta permite a esta investigación basarse en la necesidad de la empresa vista de primera mano, se trabajó conjuntamente con la dirección de la empresa para facilitar los datos disponibles de los procesos necesarios y claves para el funcionamiento de la organización.

Así también se utilizó la encuesta como herramienta para aclarar las necesidades desde un punto de vista de los proveedores del servicio de mantenimiento para esto

se realizó la misma a la muestra completa de empleados de la empresa, encontra además la necesidad de contar con un modelo de gestión que permita tomar en cuenta cada uno de los procesos, más adelante expuestos como procesos claves en la organización, vale recalcar que este proyecto de desarrollo se basa en datos de los procesos de la empresa de los años 2021 al 2022.

Adicionalmente, este proyecto tiene un alcance de la investigación descriptiva, como define Hernández (2014), un estudio descriptivo busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población, así también busca especificar los procesos y las variables de las áreas que se someten a análisis en el desarrollo del proyecto, de igual manera, este proyecto se basa en una investigación según su diseño de tipo no experimental longitudinal como indica Hernández (2014).

Así también, La población de estudio en el presente proyecto de investigación es el número de personal que cuenta la empresa en el departamento de mantenimiento automotriz, existe así veinte y cuatro personas con las cuales se desarrolla grupos focales y entrevistas personales, así también los cuatro jefes de mantenimiento que representan a las empresas a las cuales se presta servicio, en vista de esto la muestra que será tomada en cuenta en esta investigación es la totalidad de la población.

Así también en esta investigación se utilizará el método inductivo- deductivo, como subraya Jiménez (2017). la inducción y la deducción se complementan mutuamente: mediante la inducción se establecen generalizaciones a partir de lo común en varios casos, luego a partir de esa generalización se deducen varias conclusiones lógicas, que mediante la inducción se traducen en generalizaciones enriquecidas, por lo que forman una unidad dialéctica.

Por otro lado, en esta investigación se utilizará el método de observación directa, como lo define López (2021) en la que se aclara que la observación científica es una observación dirigida y estructurada, en este caso el observador tiene bien preciso su objetivo y determina cuáles aspectos del objeto resultan de interés para

su observación, si una percepción dirigida y estructurada del objeto de investigación por parte del investigador. A continuación, se describe los instrumentos que son utilizados en la investigación:

Cuadro 2. Instrumentos de la investigación

Instrumento	Descripción
Entrevista	La entrevista es aquel instrumento donde se coloca al investigador en contacto personal con los sujetos investigados y propicia reconocer aspectos afectivos y volitivos que serán relevantes para la investigación, en este proyecto se realiza la entrevista al gerente de la empresa Vías del Austro, herramienta está compuesta de doce preguntas las cuales son validadas por el experto de la universidad.
Encuesta	<p>La encuesta como instrumento de información es utilizada para buscar criterios, opiniones, sugerencias, ideas, preocupaciones, de los sujetos que forman parte de las unidades de estudio o de otros sujetos que aportaran información necesaria, esta herramienta fue realizada en la ciudad de Cuenca en la empresa Vías del Austro a la totalidad de los empleados del área de mantenimiento, consta de 11 preguntas las cuales son validadas por los expertos de la universidad, así también para demostrar su validez y confiabilidad, esta herramienta se aplicó el coeficiente de Cronbach, el valor de alfa oscila entre 0 a 1, busca que esté lo más cercano a 1 para avalar la fiabilidad, los ítems se miden en una misma dimensión, es decir verifica que exista una correlación entre los ítems, se valida su consistencia interna.</p> <p>En esta investigación se obtuvo un Alfa de Cronbach de 0.6801, se encuentra en una escala "Aceptable", considera que las preguntas analizadas por este coeficiente representan el 54.55%, son las preguntas del cuestionario que se encuentran con una escala de Likert. Así también se observa que uno de los valores que afecta directamente a la obtención de este coeficiente es el número de ítems que componen su análisis y permite determinar la fiabilidad de consistencia interna de los ítems. Vale recalcar que en este proyecto existe preguntas que no se encuentran o no se representaron en escala de Likert con escalas de 1 al 5, sin embargo, son necesarias debido a la diferente información que aportan al análisis.</p>

Fuente: elaboración propia

Tabla 2 Coeficiente de Cronbach α .

Encuestas	Ítems						
	Sujetos	Procesos Identificados	Conocimiento de Procedimientos	Información para ejecución de actividades	Información de diagnóstico preliminar	Capacitaciones	Nuevos conocimientos
1	5	5	4	5	4	4	27
2	4	4	5	2	1	2	18
3	4	4	3	4	3	4	22
4	4	3	4	5	4	3	23
5	5	5	5	5	5	5	30
6	4	4	4	3	2	3	20
7	4	4	4	5	3	3	23
8	2	3	4	5	2	3	19
9	2	3	3	5	5	2	20
10	2	3	3	5	4	3	20
11	3	4	5	5	1	2	20
12	3	3	3	3	2	3	17
13	3	4	4	3	2	3	19
14	3	4	4	3	1	2	17
15	3	4	3	3	2	3	18
16	3	3	3	3	2	3	17
17	4	3	3	2	3	3	18
18	3	3	4	3	4	3	20
19	4	3	4	3	4	3	21
20	2	4	4	3	3	4	20
21	1	2	2	2	3	3	13
Varianza	1,0385	0,5306	0,5850	1,2698	1,4558	0,5215	422
Sumatoria de Varianzas	5,4014		Varianza de la Suma de los ítems		12,4671		

$$\alpha = \frac{6}{6-1} \left(1 - \frac{5,4014}{12,4671} \right)$$

$$\alpha = 0,6801$$

Fuente: elaboración propia

En esta investigación se desarrolla a partir de varias fuentes de información que permitan recolectar datos de primera mano, en el caso del proyecto se va a utilizar es la entrevista y la encuesta, la información se obtiene mediante la interrelación directa con los involucrados en los procesos de mantenimiento de la empresa, son quienes influyen directamente en la organización y sus directrices.

También cabe señalar que la exploración se apoyará en fuentes de información secundaria como: Bases de datos, informes, publicaciones y artículos científicos, dichas fuentes secundarias son las bases de datos de la empresa de los años 2021 y 2022, cuentan con datos importantes para la investigación, además en la investigación se utiliza como fuentes secundarias de información artículos científicos y publicaciones de diferentes modelos de gestión por procesos.

A continuación, se muestra las herramientas utilizadas para recolectar la información y la finalidad de hacer uso de estos instrumentos:

Cuadro 3. Instrumentos de la investigación para la recolección de información

Instrumento	Finalidad
Base de datos	Permite la recolección de información de la empresa y el historial de datos con la que cuenta cada uno de los procesos información que es brindada por la empresa en el historial de los años 2021 y 2022.
Encuesta	Se efectúa con el propósito de recabar información de los principales actores de la empresa que permite realizar el diagnóstico y a su vez esta información permite diseñar la propuesta y es válida con el coeficiente de Cronbach.
Artículos científicos y publicaciones	Se procede con la finalidad de recolectar información sobre modelos de gestión por procesos que permita analizar y diseñar una propuesta en base a los artículos científicos y a las publicaciones que se investiga.

Fuente: elaboración propia

Por lo tanto, el procesamiento y análisis de datos de la investigación se la realiza con la obtención de la información de la empresa, así también utiliza todo el recurso humano del departamento de mantenimiento como población a estudiar, de igual forma la muestra utilizada en el desarrollo de la investigación será la totalidad de la población, así también las herramientas estadísticas que son utilizadas son las antes mencionadas, la encuesta y la base de datos, una vez seleccionada la herramienta para la recolección de información que en este caso es la encuesta la misma será aplicada a todo el personal de la empresa, para luego de esto utilizar el software de Excel que permita el análisis y el procesamiento de los datos tabulados.

Por otra parte, esto permite realizar gráficos según la necesidad de la investigación sean estos gráficos de barras o de pastel que aclaren las características principales

de la información adquirida en con la herramienta seleccionada, una vez realizado este proceso se analiza los gráficos y de igual forma se procederá con la interpretación para así llegar a obtener conclusiones y recomendaciones de la investigación desarrollada.

2.1. Caracterización de la empresa Vías del Austro

Al continuar con la investigación es necesario presentar los antecedentes de la empresa en la cual se va a desarrollar la investigación, así pues, la empresa Vías del Austro es una de las empresas del grupo industrial Graitman, grupo conformado por 12 empresas, Vías del Austro fundada en los años 80, inicio sus actividades como una empresa constructora de carreteras en el Ecuador, razón por la cual construyó varias de las Vías del oriente sur del ecuador, lastimosamente por de inversión con el estado se retira de la actividad de construcción de vías, así pues al continuar con la evolución en su giro de negocio, y con la evolución del grupo industrial Graitman inicia alianzas estratégicas con las demás empresa,, contaba con un recurso humano y de maquinaria importante,esta estratégica entre estas dos empresas impulso la prestación de servicios en el tema de transporte alquiler de maquinaria y mantenimiento de equipos automotrices.

Descripción del proceso actual de mantenimiento de la empresa

En la actualidad el mantenimiento del grupo industrial Graitman tiene como su principal proveedor a la empresa Vías del austro, la misma que brinda servicio de mantenimiento automotriz a todos los equipos del grupo industrial, para lo cual basa sus procesos en dos pilares fundamentales el mantenimiento pre falla y pos falla, así también, cuenta con subprocesos que permiten mantener estos pilaras, como son el mantenimiento preventivo, sus lubricaciones, inspecciones, el mantenimiento proactivo y el mantenimiento correctivo.

Análisis de la variable procesos

Es importante conocer los procesos actuales de la empresa para así comprender como mejoraría la gestión de los procesos de las empresas automotrices a continuación se observará cada uno de los procesos que actualmente cuenta la empresa sus responsables y su finalidad, para el análisis de la situación actual de los procesos de la empresa se fundamenta la investigación en el levantamiento de información de su matriz por procesos la misma que a continuación se presenta:

Cuadro 4. Matriz de procesos de la empresa Vías del Austro

Macroproceso	Responsable	Finalidad del Macroproceso	Proceso	Responsable	Finalidad del Proceso
Gestión de mantenimiento automotriz	Jefe de taller	Ofrecer un servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a todos los equipos automotrices del grupo industrial Graiman se garantiza la operatividad, se utiliza las mejores prácticas de mantenimiento.	Inspección y diagnóstico	Técnico de mantenimiento	Garantizar la disponibilidad de los equipos automotrices del grupo industrial Graiman
			Planificación y programación de mantenimientos predictivos preventivos y correctivos	Programador de mantenimiento	Garantizar la disponibilidad de los equipos automotrices del grupo industrial Graiman
			Montaje, ensamblaje, entrega y recepción	Técnico de mantenimiento	Garantizar la disponibilidad de los equipos automotrices del grupo industrial Graiman
Gestión de liquidación	Gerente general	Realizar el cobro de los servicios solicitados del grupo Graiman, tanto en mantenimiento como en alquiler de maquinaria	Facturación del mantenimiento y alquiler de maquinaria, construcciones industriales y taller de servicio	Asistente administrativo	Realizar el cobro por los equipos usados por empresas del grupo para diversos trabajos
			Administración de caja chica		Disponer del dinero necesario para gastos menores del taller de vías
Gestión financiera	Jefe de taller	Realizar la mejor distribución de los recursos de la empresa se logra el mayor rendimiento posible de cada uno de los recursos asignados	Revisión de estados financieros	Coordinador de mantenimiento	Demostrar el estado de la empresa financieramente de tal forma aplicar correctivos oportunos. Realizar el cobro del servicio de movimientos de contenedores realizadas para empresas del grupo y terceros
			Indicadores de gestión		
Gestión de adquisiciones y almacenamiento	Jefe de adquisición y almacenamiento	Realizar la adquisición de servicios, repuestos e insumos, y custodiar los mismos hasta ser utilizados en los mantenimientos	Compra de repuestos, insumos y servicios	Comprador	Adquirir los repuestos e insumos necesarios para la realización de los mantenimientos necesarios

		de los diferentes equipos del GIG, se garantiza el mejor uso de estos recursos			para la operación normal de los equipos
			Solicitud de repuestos, insumos y servicios	Bodeguero	Lograr cumplir las necesidades del taller mediante los repuestos solicitados
			Abastecimiento bodega	Bodeguero	Lograr mantener el inventario regularizado en el sistema mediante los consumos generados en los patios y minas

Fuente: archivo de la empresa Vías del Austro

2.2. Operacionalización de variables procesos

A continuación, se realiza la operacionalización de variables del taller de Vías del Austro en el que como variable principal se encuentra los procesos, así también se basa en las diferentes categorías, las cuales son Actividad, gestión de talento Humano, mantenimiento gestión de sistemas integrados eficiencia, para lo cual se observa los siguientes indicadores para cada una de las categorías.

Cuadro 5. Operacionalización de variables

Conceptualización	Variable	Categorías	Indicadores	Ítems básicos	Técnicas e Instrumentos
<p>El modelo ideal para impulsar el mantenimiento y sus actividades se ha convertido en un tema de investigación y una pregunta fundamental para llegar a la eficacia y eficiencia de la gestión del mantenimiento y para cumplir con la empresa objetivos (Prasad, M. 2006).</p> <p>El modelo genérico propuesto para la gestión del mantenimiento definido integra otros modelos, un área de decisión clave para el mantenimiento es la gestión del ciclo de vida. Dentro de cada una de estas áreas de decisión se encontrará métodos y modelos que serán utilizados para ordenar y facilitar los procesos de toma de decisiones en la gestión de mantenimiento (Crespo, 2009).</p>	Procesos	Actividad	Mantenimiento Preventivos \sum # horas reportadas $/\sum$ # Horas por orden Mantenimientos Correctivos \sum # horas reportadas $/\sum$ # Horas por orden facturado Total, de mantenimientos Utilidad Bruta Margen Bruto Total, horas laborables mes	¿La empresa ha establecido los objetivos organizacionales? ¿La empresa cuenta con un plan organizacional? ¿El presupuesto otorgado para el logro de los objetivos es el adecuado y su planificación de dicho presupuesto es eficiente? ¿Qué tan importante es la gestión de mantenimiento a los activos de la empresa? ¿Existen procedimientos para la identificación, evaluación, respuesta y establecimiento de actividades para abordar riesgos y oportunidades? ¿Existe monitoreo y control de las acciones establecidas para minimizar el impacto de los riesgos identificados? ¿La organización determina y proporciona los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua? ¿Unidad de negocio planifica, implementa y controla los procesos para cumplir con los requisitos de la Estándar mediante el establecimiento de criterios (funciones, responsabilidades, procedimientos, asignación de recursos y desarrollo de competencias)? ¿La organización determina lo que requiere de monitoreo y medición? ¿La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia de su Gestión? ¿Cuáles son los principales inconvenientes con los que cuentan en sus procesos? ¿Con que procesos le gustaría que cuente la empresa?	Entrevista Base de datos de la empresa
		Gestión de Talento Humano	Tiempo generado en innovación de los procesos Tiempo total horas hombre disponible mes Tiempo generado innovación /tiempo total horas hombre disponible mes Total horas capacitación mes Total, horas capacitación mes/total horas laborables mes Número de días de recuperación por accidentes/ número de días laborables Número de accidentes laborales		
		Mantenimiento	# Procedimientos realizados # Horas mantenimiento preventivo # Horas Mantenimiento total % Mant. Preventivos vs Mant. correctivos # horas trabajadas de los equipos total mes.		

		# de horas en mantenimiento equipos # de horas en mantenimiento/# de horas trabajadas de los equipos total mes	¿Qué tipo de gestión le gustaría que cuente la empresa en su mejora continua del mantenimiento?
	Gestión de Sistemas integrados	Total, horas capacitación mes Total, horas laborables mes Total, horas capacitación mes/total horas laborables mes	
	Eficiencia	# de horas trabajadas de los equipos total mes. # de horas en mantenimiento equipos # de horas en mantenimiento/# de horas trabajadas de los equipos total mes.	

Fuente: elaboración propia

2.3. Sistematización del diagnóstico para la propuesta de la investigación

Para continuar con el desarrollo del proyecto es necesario diagnosticar la empresa en base a herramientas que permitan verificar la situación actual de la organización para esta investigación se desarrolla un modelo de gestión de la empresa, en este caso se ha realizado una entrevista a la gerencia de la empresa Vías del Austro la cual se resume a continuación:

Por lo tanto, el plan organizacional con el que cuenta la empresa se encuentra construido en base a la realidad operacional del negocio por sí mismo, adicionalmente una parte de su estructura le corresponde a una cuota corporativa que asume Vía del Austro al ser parte de un Grupo Industrial. La estructura parte por la junta directiva, que lidera la corporación, debajo se encuentra el presidente, debajo el Gerente general, las jefaturas, coordinaciones y el equipo operativo. En conclusión, se trata de una estructura en cascada, la empresa cuenta con los siguientes objetivos organizacionales:

- Financiero. - el objetivo financiero se define anualmente en base al presupuesto y es aprobado por la junta directiva, se subdivide en las siguientes ratios: margen bruto = 5%, días de crédito = 90 días, inventarios repuestos automotrices <\$60,000.
- Cliente. - el objetivo es una calificación >95% de satisfacción el cliente, la misma que se realiza luego de entregado el servicio (postventa).
- Personas. - el objetivo es el cumplimiento del plan de capacitación anual al personal mayor al 90%

Además, la planificación se realiza en base a el presupuesto asignado variaran, debido a que existen varios factores propios de negocio que en los últimos años han exigido un ajuste permanente tales como pandemia, paralizaciones, contracciones del mercado, incremento de los precios de los repuestos y lubricantes debido al valor de los fletes internacionales y al incremento en los precios del petróleo. A pesar de que se menciona, el presupuesto ha servido de

base para tomar acciones que ayuden a mitigar los impactos externos. Los presupuestos iniciales asignados no han sido suficientes.

Vale recalcar también que existen inconvenientes con los que cuentan los procesos actuales como está la variabilidad en la demanda debido a que los clientes prefieren operar bajo un modelo de mantenimiento correctivo, no todos los procesos están debidamente documentados y levantados, resistencia del personal al cambio, necesidad de fortalecer las competencias del personal sobre el uso de nuevas herramientas.

Es necesario contrarrestar las deficiencias que se presentan en los procesos para lo cual le gustaría contar con la Implementación de los procesos de mantenimientos pre-falla (preventivos, predictivos y proactivos). Gestión de seguimiento sobre los resultados entregados (posventa).

En efecto los procedimientos para la identificación, evaluación, respuesta y establecimiento de actividades para abordar riesgos y oportunidades se plantean a partir de la implementación de los 5porque para analizar las fallas presentadas en los procesos con el objetivo de trabajar en la implementación de un plan de acción que permita tomar medidas de corrección y mejora, se busca eliminar o mitigar el riesgo en el futuro, a través de reflexionar sobre lo ocurrido.

Se observa claramente que la organización determina y proporciona los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua a partir de trabajar en un *road map* que permite identificar las oportunidades de mejora que se tiene dentro del negocio, esta herramienta permite definir acciones con tiempos y recursos. la organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia de su gestión a partir de los resultados obtenidos y de los objetivos planteados, siempre se considera al mercado, es decir que las acciones y decisiones se basan en lo que se evalúa que el cliente valora, siempre se trata de agregarle mayor valor, en tres aspectos: i) solución al problema, ii) respetar el tiempo al que se compromete y iii) garantizar el cumplimiento del costo

acordado (existirán variaciones sobre el costo inicialmente pactado, sin embargo la variación es acordada y socializada oportunamente con los clientes).

Así también es necesario comentar lo importante que es la gestión de mantenimiento a los activos de la empresa, es vital para alcanzar los objetivos del negocio: i) disponibilidad de los equipos en alquiler, ii) costo de mantenimiento bajo, iii) consumo de combustible adecuado.

Como se observa, se planifica los procesos en función del servicio que se requiere dar a los clientes, se usa la herramienta del SIPOC, se identifica el proceso crítico y se enfoca en mejorarlo constantemente, además se busca formalizar acuerdos de servicio si los resultados dependen de la gestión de alguien más ejemplo horas de entrega de los equipos para el mantenimiento.

Resulta oportuno mencionar que la gestión que le gustaría que cuente la empresa en su mejora continua del mantenimiento es una gestión por procesos de manera más eficiente y controlada, que cumpla con los presupuestos y se levanta iniciativas que ayuden a mejorar de manera permanente, mayor enfoque en los mantenimientos preventivos y preventivos y proactivos. En el tiempo uno de los objetivos será cero mantenimientos correctivos.

En efecto el monitoreo y control de las acciones establecidas para minimizar el impacto de los riesgos identificados se lo realiza mediante reuniones semanales de cumplimiento sobre las acciones trazadas para mejorar los riesgos presentados, planes de acción. Y se determina en función de la fragilidad de un determinado elemento del costo, por ejemplo, los costos variables.

Además, se realizó la encuesta propuesta en anexos a todo el personal técnico del taller de Vías del Austro, para lo cual se utilizó una herramienta de *forms* que permiten tabular los datos de tal forma que se visualizaran las respuestas como en las siguientes imágenes, vale recalcar que la información permite complementar la visualización del gerente en el que el taller necesita trabajar en sus proceso y entre

ellos la capacitación en equipo caminero, es este el de mayor importancia tanto para el personal como para la empresa.

Figura 9. Resultados de la encuesta

1. Conoce usted si la empresa cuenta con procesos identificados en su área? Podría nombrar cuáles:

Más detalles

● Nada	5
● Poco	7
● Bastante	8
● Mucho	2
● Otras	1



2. ¿Conoce usted si la empresa cuenta con procedimientos en el departamento de mantenimiento?. Podría nombrar cuáles:

Más detalles

● Nada	1
● Poco	9
● Bastante	11
● Mucho	1
● Otras	2



3. ¿Le gustaría a usted contar con procedimientos en su área que le permitan planificar y programar sus tareas?. Por qué?

Más detalles

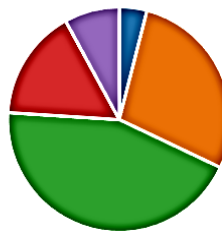
● Si	21
● No	0
● Otras	2



4. ¿Cuenta usted con información necesaria para la realización de su actividades de mantenimiento?. Podría nombrar cuáles?

[Más detalles](#)

● Nada	1
● Poco	7
● Bastante	11
● Mucho	4
● Otras	2



5. ¿Cuenta usted con información de diagnóstico preliminar del operador o conductor del equipo en mantenimiento?

[Más detalles](#)

[Información](#)

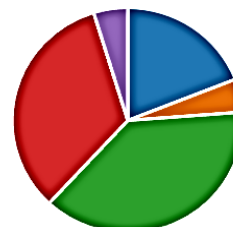
● Casi siempre	8
● Usualmente	9
● Ocasionalmente	1
● Nunca	3



6. ¿Qué información le gustaría tener del equipo?

[Más detalles](#)

● Ficha Técnica	4
● Avería Identificada	1
● Historial de Mantenimiento	8
● Información del funcionamiento...	7
● Otras	1



7. ¿Cuenta usted con capacitaciones dentro y fuera de la empresa?

[Más detalles](#)

[Información](#)

● Casi siempre	2
● Frecuentemente	5
● Ocasionalmente	5
● Raramente	6
● Nunca	3



8. ¿En los últimos tres años adquirido nuevos conocimientos en capacitaciones o charlas?. Podría nombrar cuáles:

[Más detalles](#)

● Nada	4
● Poco	13
● Bastante	4
● Mucho	0
● Otras	2



9. ¿En qué ámbito le gustaría capacitarse?

[Más detalles](#)

● Maquinaria Pesada	6
● Montacargas	3
● Equipo Caminero	10
● Otras	1



10. ¿Cuenta usted con los equipos de protección personal necesaria para realizar su trabajo?

[Más detalles](#)

● Si	17
● No	1
● Otras	1



11. ¿Qué mejoraría en su área de trabajo?

[Más detalles](#)

● Infraestructura	6
● Herramientas	9
● Procedimientos	2
● Equipos	3



Fuente: elaboración propia

Cuadro 6. Encuesta al personal técnico

ID	Hora de inicio	Hora de finalización	Conoce usted si la empresa cuenta con procesos identificados en su área? Podría nombrar cuáles?	¿Conoce usted si la empresa cuenta con procedimientos en el departamento de mantenimiento?. Podría nombrar cuáles?	¿Le gustaría a usted contar con procedimientos en su área que le permitan planificar y programar sus tareas?. Por qué?	¿Cuenta usted con información necesaria para la realización de su actividades de mantenimiento?. Podría nombrar cuáles?	¿Cuenta usted con información de diagnóstico preliminar del operador o conductor del equipo en mantenimiento?	¿Qué información le gustaría tener del equipo?	¿Cuenta usted con capacitaciones dentro y fuera de la empresa?	¿En los últimos tres años adquirido nuevos conocimientos en capacitaciones o charlas?. Podría nombrar cuáles?	¿En qué ámbito le gustaría capacitarse?	¿Cuenta usted con los equipos de protección personal necesaria para realizar su trabajo?	¿Qué mejoraría en su área de trabajo?
2	4/11/23 14:59:50	4/11/23 15:07:00	Mucho;	Bastante;	Si;	Bastante;	Casi siempre	Información del funcion	Frecuentemente	Bastante;	Equipo Caminero	Si	Infraestructura
3	4/11/23 14:59:47	4/11/23 15:08:06	Bastante;	Bastante;	Si;	Mucho;	Nunca	Ficha Técnica	Nunca	Nada;	Equipo Caminero	Si	Infraestructura
4	4/11/23 16:47:56	4/11/23 17:04:41	Bastante;	Bastante;	Si;	Poco;	Ocasionalmente	Ficha Técnica	Ocasionalmente	Bastante;	Maquinaria Pesada	Si	Infraestructura
5	4/19/23 8:06:23	4/19/23 8:13:20	Bastante;	Poco;	Si;	Bastante;	Casi siempre	Información del funcion	Frecuentemente	Poco;	Equipo Caminero	Si	Herramientas
6	4/19/23 8:10:48	4/19/23 8:20:45	Mucho;Bastante;	Bastante;Planificación e	Si;Mejor desempeño ;	Mucho;Bastante;	Casi siempre	Fecha de mantenimie	Casi siempre	Bastante;Seguridad indi	Excel	Si	Infraestructura
7	4/20/23 13:09:00	4/20/23 13:11:36	Bastante;	Bastante;	Si;	Bastante;	Usualmente	Información del funcion	Raramente	Poco;	Maquinaria Pesada	Si	Herramientas
8	4/20/23 13:09:02	4/20/23 13:12:00	Bastante;	Bastante;	Si;	Bastante;	Casi siempre	Historial de Mantenimie	Ocasionalmente	Poco;	Equipo Caminero	Si	Equipos
9	4/20/23 13:01:54	4/20/23 13:12:26	Nada;	Poco;	Si;	Bastante;	Casi siempre	Ficha Técnica	Raramente	Poco;	Montacargas	Si	Herramientas
10	4/20/23 13:08:43	4/20/23 13:12:50	Nada;	Poco;	Si;	Poco;	Casi siempre	Historial de Mantenimie	Casi siempre	Nada;	Maquinaria Pesada	Si	Herramientas
11	4/20/23 13:09:40	4/20/23 13:16:19	Nada;	Poco;	Si;	Poco;	Casi siempre	Historial de Mantenimie	Frecuentemente	Poco;	Maquinaria Pesada	Si	Herramientas
12	4/21/23 18:05:58	4/21/23 18:12:17	Nada;	Bastante;	Si;	Mucho;	Casi siempre	Historial de Mantenimie	Nunca	Nada;	Maquinaria Pesada	Si	Herramientas
13	4/21/23 18:19:10	4/21/23 18:20:43	Poco;	Poco;	Si;	Poco;	Usualmente	Información del funcion	Raramente	Poco;	Equipo Caminero	Si	Procedimientos
14	4/21/23 19:29:31	4/21/23 19:33:23	Poco;	Bastante;	Si;	Bastante;	Usualmente	Información del funcion	Raramente	Poco;	Montacargas	Si	Herramientas
15	4/21/23 19:35:41	4/21/23 19:40:25	Poco;Nada;	Bastante;Mucho;	Si;	Bastante;Mucho;	Usualmente	Historial de Mantenimie	Nunca	Nada;Poco;	Equipo Caminero	Si	Equipos
16	4/21/23 22:35:25	4/21/23 22:40:53	Poco;	Bastante;	Si;	Poco;	Usualmente	Información del funcion	Raramente	Poco;	Equipo Caminero	Si	Infraestructura
17	4/22/23 7:05:18	4/22/23 7:07:37	Poco;	Poco;	Si;	Poco;	Usualmente	Información del funcion	Raramente	Poco;	Equipo Caminero	Si	Herramientas
18	4/24/23 15:05:13	4/24/23 15:08:29	Poco;	Poco;	Si;	Poco;	Nunca	Ficha Técnica	Ocasionalmente	Poco;	Equipo Caminero	No	Infraestructura
19	4/25/23 14:41:23	4/25/23 14:48:30	Bastante;	Poco;	Si;	Bastante;	Usualmente	Historial de Mantenimie	Frecuentemente	Poco;	Maquinaria Pesada	Si	Equipos
20	4/25/23 14:45:24	4/25/23 14:49:02	Poco;	Poco;	Si;	Bastante;Detalles técnic	Usualmente	Historial de Mantenimie	Frecuentemente	Poco;	Equipo Caminero	Si	Procedimientos
21	4/25/23 15:07:35	4/25/23 15:12:02	Bastante;Diferenciación en mantenimientos ;	Bastante;Revisión de fallas, diagnóstico, arreglo, entrega ;	Si;Mejoraría la operatividad ;	Bastante;Informe de inspecciones previas ;	Usualmente	Avería Identificada	Ocasionalmente	Bastante;Cursos de proveedores ;	Montacargas	Si	Herramientas

Fuente: elaboración propia

CAPÍTULO III. PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PARA LA EMPRESA VÍAS DEL AUSTRO

En este capítulo, se desarrollan los resultados prácticos de la propuesta que consiste en el diseño de un modelo de gestión por procesos para un taller automotriz en este caso en específico para la empresa Vías del Austro, el modelo de gestión por procesos propuesto se basa en el análisis de los procesos claves de la empresa. Esta sección tiene como objetivo demostrar si es viable la utilización de un modelo de gestión por procesos. En este apartado, se describe el valor de cada uno de los elementos que son necesarios para la puesta en marcha de presente modelo de gestión.

3.1. Modelo de gestión por procesos para el taller de mantenimiento automotriz de la empresa Vías del Austro

El modelo de gestión establecido para un taller automotriz se basa fundamentalmente en la interacción del mantenimiento con los equipos mantenidos, por eso es necesario tener claro los pilares esenciales de los procesos claves, en la propuesta se observa que la base del modelo de gestión por procesos propuesto se basa en dos tipos de mantenimiento: pre-falla y pos-falla, para los cuales es necesario contar con procesos definidos del mantenimiento preventivo, proactivo y correctivo, sus complementos, entradas de los procesos, salidas de los procesos, kpis para llegar a cumplir los objetivos claves del negocio, así también cabe recalcar que para comprender cada uno de los conceptos es necesario aclarar a que hace referencia cada uno de ellos.

Procesos claves. – cómo lo define Valbuena (2017), los procesos que se desarrollan en la organización pueden estar sistematizados (recoger información), formalizados (organizar información), procedimientos (diseñados) e implementado (en funcionamiento), por lo tanto no solo basta con que estén en el papel, se garantizara que obedecen y reflejan la realidad de la organización, por lo tanto es necesario trabajar no solo en los proceso claves sino también en la cultura organizacional, la misma que tiene que tener como esencia el cumplimiento de los

objetivos claves dentro de la organización.

Determinación de la propuesta de los procesos claves

Tabla 3. Propuesta modelo de gestión por procesos del taller Vías del Austro

"Taller de Servicio"										
VISIÓN	PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCESOS	SALIDAS	CLIENTES	KPI	Objetivos	Mínimo	Objetivo	Meta
Solución a los procesos operacionales a través de equipos móviles, tecnológicos y personal calificado.	Bodega Coordinadores Mant.Preventivo y Proactivo Coordinadores Prod	Requerimiento de Mantenimiento Preventivo Proactivo Correctivo	Coordinación de Intervenciones Pre falla Pos falla	Asignación de directrices al Equipo técnico	Técnico de mantenimiento Lubricadores	Directrices asertivas/ Total Directrices	90%	80%	90%	95%
MISIÓN	Operador Chofer	Equipo	Inspección y Diagnóstico	Diagnóstico de fallas	Coordinadores de Vías del Austro	Diagnósticos asertivos/Total Diagnósticos	90%	80%	90%	95%
Apoyar las operaciones de nuestros clientes a través del mantenimiento y/o alquiler de equipos móviles.	Mecánicos Coordinadores	Solicitud de Repuestos y/o servicios	Gestión de Adquisición y almacenamiento	Dotación de: Repuestos Servicios	Técnico de mantenimiento Lubricadores Coordinadores	Asertividad de pedidos/ Total Pedidos Tiempo de Entrega: Lead time real (días)/ Lead time planificado (días)	90%	80%	90%	95%
	Coordinadores de Vías del Austro	Recursos asignados	Montaje Ensamblaje Entrega Recepción	Entrega de Equipo operativo	Operadores Choferes	Calidad: Encuesta satisfacción Cumplimiento tiempos: tiempo estimado/Tiempo real Disponibilidad de los equipos	90%	80%	90%	95%
RECURSOS	Coordinadores Adquisiciones y Almacenamiento	Reporte de mano de obra Descargas de repuestos y servicios Proforma Orden de compra del cliente	Liquidación de Intervenciones Pre falla Pos falla	Entrega de factura	Departamento de Adquisiciones Corporativas	Fecha Entrega factura/fecha Fin de trabajo	90%	80%	90%	95%
Equipos de protección personal Personal, Equipos, Herramientas, maquinaria Exámenes médicos ocupacionales	Seguridad industria Medicina ocupacional	Requerimientos	Sistemas Integrados de Gestión	directrices de seguridad	Técnico de mantenimiento Lubricadores Coordinadores	días con accidentes /días sin accidentes	100%	95%	98%	100%
	Departamento de RRHH	Recursos asignados	Recursos Humanos	Recursos	Técnico de mantenimiento Lubricadores Coordinadores	Horas de capacitación	5%	4%	5%	6%

Fuente: elaboración propia

3.2. Descripción de los procesos claves

Mantenimiento pre-falla. – este proceso se lo realizara antes que el equipo presente una falla que haga parar su producción, razón por la cual se utilizaran rutinas de mantenimiento específicas que permitan trabajar con los mantenimientos preventivos y mantenimientos proactivos, este proceso presenta paradas programadas de los equipos que permite así no interferir con la producción, se aumenta la disponibilidad y disminuye los costos de mantenimiento mediante el ahorro de repuestos, mano de obra y mejora la producción, los equipos tienen mayor disponibilidad y menor probabilidad de falla.

Así también el valor del costo de los repuestos es menor, toma en cuenta que el mayor porcentaje son insumos consumibles y el predecir la falla, el costo de repuestos a utilizar es menor, la mano de obra utilizada es menor en tiempo, los procesos pre falla permite anticipar al daño completo de los sistemas, no obstante también existe un ahorro en la costó de producción, no se interrumpe el mismo por la no disponibilidad del equipo sino se realiza paras coordinadas que permiten realizar reparaciones menores y programadas.

Mantenimiento pos-falla.- este proceso se lo realiza una vez que el equipo ha presentado una falla que pare la producción, razón por la cual será minimizado de tal forma que afecte en la menor medida la disponibilidad del equipo, así también este proceso no es programado, ocurre repentinamente y no planifica su intervención, proceso que incurre en costos de mantenimiento no programados, las averías provocan no solo la incurrencia en los costos de repuestos y mantenimientos sino también provocan costos de para de producción y mano de obra, razón por la cual este proceso será revisado de tal manera que se produzca el menor impacto posible.

Razón por la cual se incluirá de manera inmediata los procesos que permitan obtener este objetivo, y así cumplir los tiempos estipulados en las reparaciones necesarias con el mayor aprovechamiento de todos los recursos, vale recalcar que para mejorar la disponibilidad de los equipos es necesario trabajar en mayor

porcentaje y con todos los recursos en el mantenimiento pre falla, el mismo que consta del mantenimiento preventivo y mantenimiento proactivo.

Inspección y diagnóstico. -este proceso es fundamental tanto para el proceso de mantenimiento pre-falla y pos-falla, para lo cual se utilizaran varios métodos de inspección, para este proceso es fundamental que se realice inspecciones periódicas a los equipos mediante los técnicos de lubricación los mismo que mediante un formato de inspección evaluaran los equipos, se verifica el buen funcionamiento de cada uno de los sistemas, y concluye con diagnósticos iniciales en el caso de que existan observaciones que permitan anticipar las averías, el diagnostico se lo realizara mediante diferentes pruebas efectuadas al equipo y su funcionamiento, se pregunta ¿Qué sistema está afectado? ¿Qué parte del sistema produce el mal funcionamiento?

Así también se preguntará ¿Cuáles son las posibles causas? ¿Cuál es el principio de funcionamiento del sistema? ¿Existe algún ruido o vibración en el equipo? ¿Se realizará alguna calibración? ¿Qué insumos se necesita para arreglar la avería?, al responder estas interrogantes se completará el proceso con un diagnóstico real que permita disminuir los tiempos que el equipo se encuentra sin operar, en consecuencia, la disponibilidad aumenta y el tiempo invertido en la mano de obra disminuye, al tener un buen proceso de diagnóstico elimina los reprocesos.

Gestión de Adquisición y almacenamiento. – este proceso realiza la gestión de la compra de servicios, insumos y repuestos, los mismo que son utilizados en el mantenimientos preventivos, proactivos y correctivos a realizarse en los equipos, para los cuales se cumplirá actividades que se encuentran inmersas en la gestión, así también la cotización de los mismos, la elección de proveedores, la contratación de servicios y el almacenamiento de los repuestos requeridos, estos estarán disponibles para la coordinación de las intervenciones, al mantener este modelo de gestión y trabajar sobre el aumento de los mantenimientos pre fallas la gestión de adquisiciones y almacenamiento cuenta con mayor tiempo para realizar mejores negociaciones de repuestos y servicios.

Por lo tanto, se busca mejores aliados que permite así disminuir los costos de mantenimiento, por ejemplo, la firma de contratos con proveedores para que se mantenga un modelo de consignación de repuestos, los mismo que no impactan el inventario y se mantendrán disponibles para el uso inmediato de los mantenimientos requeridos.

Montaje Ensamblaje Entrega Recepción. –una vez coordinado o programado las intervenciones y realizado el proceso de adquisición y almacenamiento, se procede a la intervención del equipo montaje y ensamblaje de los diferentes sistemas que se encuentran en mantenimiento, este proceso se realiza a partir del cumplimiento de los procesos anteriores, el objetivo principal que permita mejorar la eficiencia del mantenimiento es el cumplimiento de los tiempos estipulados para las intervenciones, al realizar la programación y la planificación del montaje, ensamblaje y entrega de los equipos el mantenimiento se realiza eficientemente, así permite que el equipo vuelva a producción en el menor tiempo posible y se garantiza que los equipos no tengan reprocesos de intervenciones de mantenimiento.

Liquidación de Intervenciones pre-falla y pos-falla. – en este proceso se realiza la verificación del equipo y su buen funcionamiento a partir de las pruebas al equipo al cual se realizó la intervención, una vez revisado la actividad del equipo se procede a terminar la orden de trabajo y en el caso de ser un equipo que no pertenece a la empresa se procederá con la liquidación para completar el proceso, permite también costear las intervenciones realizadas en los equipos, y permite prevenir cualquier falla durante la operación post mantenimiento, antes de realizar la liquidación se procede con las pruebas de funcionamiento, es así que el mantenimiento se vuelve más eficiente al garantizar los servicios realizados en todos los equipos intervenidos.

Sistemas Integrados de Gestión. – este proceso es independiente de los anteriores sin embargo tiene que estar presente en cada uno de ellos, crea ambientes seguros para realizar todos los procedimientos de tal manera que no pongan en riesgos a los técnicos de mantenimiento así también a los equipos a realizarse el

mantenimiento, mediante la declaración de procedimientos seguros, y controla la buena utilización de los equipos de protección personal, a partir de un levantamiento de riesgos en cada una de las áreas, así mismo la eficiencia de las operaciones van muy correlacionadas a la seguridad que existe en cada intervención, al tener identificados los riesgos, el mantenimiento se vuelve seguro y disminuye los tiempos muertos por incidentes o por accidentes de trabajo que terminan de impactar en los costos por no cumplir con fechas programadas de entrega, como por la no disponibilidad de la mano de obra completa.

Recursos Humanos. -el proceso de los recursos humanos tiene como objetivo fundamental diseñar el perfil de los puestos de trabajo, seleccionar los recursos solicitados, identificar el potencial de cada uno de los recursos, evaluar el desempeño para mejorar cada uno de los perfiles, capacitar y fortalecer las habilidades, actitudes y aptitudes de los recursos, plan de carrera, y alinea estas actividades a los objetivos del negocio se identifica las necesidades que existe en cada uno de los puestos de trabajo, al tener claro este proceso se impide tener capacitaciones que no vayan acorde con los objetivos de la empresa, además permite que las capacitaciones al personal sean enfocadas en la necesidad de cada una de las personas y disminuye la brecha entre cada técnico, permite así tener una disponibilidad para los diferentes trabajos de cada uno de los técnicos, de la misma manera permite tener tiempos de respuesta más eficientes.

3.3. Comprobación de la idea a defender

En los marcos de las relaciones anteriores sé que es necesario contar con un sistema de gestión por procesos que permitan ser eficientes en todos los procesos realizados en el mantenimiento de los equipos del grupo industrial, razón por la cual al contar con procesos identificados de tal forma que se correlacionen al lograr así una disminución en los tiempos de intervenciones de los equipos, así también se tendrá claro que cada uno de los procesos es importante para llegar a este objetivo, el modelo de gestión presentado se basa en los procesos que intervienen mantenimiento y la gestión que se realizara a los equipos que necesiten

mantenimiento, a cambio de estas interrupciones el plan de acción es lograr coordinar y programar la mayor parte de los mantenimientos.

Es así que para que el modelo de gestión propuesto sea basa en los siete pilares fundamentales, los cuales se resumen en realizar mantenimientos pre-falla, los cuales permitan realizar intervenciones preventivas y proactivas mediante la utilización de rutinas completas de mantenimientos y personalizados a cada uno de los equipos se toma en cuenta el estado de cada uno de ellos, para esto es muy importante contar con un equipo de lubricación e inspección de los equipos esta inversión se va ver reflejada en los costos mediante el cumplimiento de programaciones y planificaciones de los coordinadores de mantenimientos preventivos y proactivos.

Así también es importante, dar el énfasis necesario a todas las observaciones encontradas en las inspecciones realizadas semana a semana a los equipos de mantenimiento realizadas por el lubricador, se toma en cuenta que estas intervenciones serán programadas lo antes posible para su intervención, el éxito de este modelo está basado en el mantenimiento antes que se presente una falla mayor y aumente los costos de mantenimiento.

Vale recalcar que, si se realizan los mantenimientos de manera proactiva, se observara que al disminuir las intervenciones correctivas se vuelven eficientes, y cumplen con las expectativas de la empresa, los equipos cuentan con una mayor disponibilidad, mediante la toma de decisiones que no afecten a la producción o a su vez se coordine con la producción de tal forma que permita obtener el mejor rendimiento posible de los equipos.

CONCLUSIONES

- El estado del arte aporta con fundamentos teóricos y prácticos, que describen los aspectos específicos de las variables en estudio, en donde se puntualiza los componentes más relevantes de la gestión por procesos y sus diferentes principios y elementos, los cuales, ayudan al desarrollo de la investigación además muestra una perspectiva desde varias opiniones a través de distintos autores de esta temática, de igual forma direcciona al investigador a la mejora de las competencias y conocimientos generales.
- Los resultados del diagnóstico del taller de la empresa Vías del austro del sector se analiza mediante la aplicación la revisión de sus procesos actuales los mantenimientos realizados son más pos-falla que pre-falla se provoca así una ineficiencia en sus procesos, mayores intervenciones los mismos que resultan a más tiempo y recursos ocupados en cada uno de los mantenimientos se aumenta los costos y gastos de la empresa, por otra parte, se observa que en los años estudiados 2021 y 2022 existen un cambio significativo en los procesos y en las unidades de negocio de la empresa, se observa la evolución a la que está expuesta en relación a sus procesos, permite así desarrollar estrategias para impulsar su crecimiento.
- El diseño de un modelo de la gestión por procesos para una empresa automotriz Vías del Austro es perfectamente adaptable a cualquier tipo de empresa del sector automotriz, se basa en un modelo que permite tener como pilares fundamentales los tipos de mantenimiento como el pre falla y la pos-falla y sus procesos claves, principios y elementos fundamentales para su adaptación se agrega un valor adicional a los servicios prestados por parte de la empresa que lo utilice.
- La eficiencia en los proceso permite disminuir los costos mediante la aplicación de los mantenimientos pre-falla y pos-falla, se da mayor énfasis a los mantenimientos pre-falla mediante la coordinación de las intervenciones

preventivas y proactivas, vale recalcar que al ser intervenciones programadas y coordinadas los equipos no afectan la producción y disminuyen costos de mantenimiento se aumenta la disponibilidad mediante el uso de rutinas de mantenimiento personalizadas en el plan de mantenimientos preventivo para cada uno de los equipos así también el uso de manuales de mantenimiento y el diagnostico practico de cada uno de los equipos esto quiere decir rutinas de inspección y lubricación en situ de los equipos que se encuentran operativos en los diferentes frentes de trabajo.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda el apoyo a las empresas del sector automotriz mediante estudios científicos desarrollo de investigaciones en el departamento administrativo de las empresas de este sector, sobre todo aquellas que, a pesar de tener servicios de calidad e innovadores, no desarrollan los aspectos de gestión y estratégicos para su crecimiento.
- Se sugiere la investigación de la administración de talleres que brinda servicio de mantenimiento automotriz en todas las ramas de la mecánica en especial las empresas de mantenimiento de equipo pesado y minero, con la finalidad, de crear nuevas ventajas competitivas en el sector
- Se aconseja la indagación del aspecto tecnológico influyente en la prestación y gestión de mantenimiento de servicio automotriz de equipo pesado, en el presente existen escasas empresas de este sector que permiten implantar sistemas de gestión diferentes.
- Se recomienda la incorporación de modelos de gestión por procesos en la empresa del sector, el mejoramiento y potenciación de las diferentes variables del modelo de gestión expuesto que permita el desarrollo y crecimiento mediante procesos evaluativos de calidad, vinculados a variables relacionadas con la organización y que van afines con los objetivos de las empresas.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, B. (2013). Estructura y recomposición de la industria automotriz mundial. Oportunidades y perspectivas para México. *Economía UNAM*, 10(30), 75–92. [https://doi.org/10.1016/S1665-952X\(13\)72204-7](https://doi.org/10.1016/S1665-952X(13)72204-7)
- Bassantes, K. (2020). Gestión de stocks y su relación en la rentabilidad de la empresa Autorepuestos Universal Importaciones. Ecuador: Ambato <https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/3067>
- Burbano, V. (2021). Requisitos para la implementación de la gestión por procesos en el sector de transportación urbana en Portoviejo. *593 digital Publisher CEIT*, 6(5), 322-332, ISSN 2588-0705, CEIT S.A., <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.5.711>
- Cantabria,(2016), Gerencia Universidad de Cantabria,(2016), Manual gestión por procesos
- Carvajal, E. (2021). Modelo de gestión de proceso para el mejoramiento continuo en las empresas de servicios. Ecuador: Ambato <https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/3346>
- Castejón, H. (2020). Estrategias basadas en gestión por procesos. *Revista Boliviana de Administración*, 2(1), 32-40, ISSN 2710-0863, Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador, <https://doi.org/10.33996/reba.v2i3.3>
- Contreras. F. (2017). Gestión por procesos, indicadores y estándares para unidades de información (2017). Primera edición, marzo 2017. ISBN N° 978-612-00-2606-9
- Cordova,A(2020). Modelo de gestión por procesos en la empresa *Vecars and Trucks* S.A.C., 2020, Trujillo Perú
- Chávez, P. (2015). Diseño de un modelo de gestión basado en un CRM para empresas productoras de textiles. Tesis (Magister en Administración de Empresas) - Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Departamento de Investigación y Posgrados. <http://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/1488>
- Frías-Navarro, D. (2022). Apuntes de estimación de la fiabilidad de consistencia interna de los ítems de un instrumento de medida. Universidad de Valencia. España. <https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf>

- Fuentes, E. (2021). La gestión para la mejora de procesos: propuesta para el cambio y evaluación de los procesos logísticos en el sector de las telecomunicaciones. *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, 8(15), 33-44, ISSN 2339-3270, Corporación Universitaria Republicana, <https://doi.org/10.21017/rimci.2021.v8.n15.a90>
- Guerrero, C. (2015). Diseño de un modelo de gestión estratégica para PYMES metalmecánicas de Tungurahua. Tesis (Magister en Administración de Empresas) - Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Departamento de Investigación y Posgrados
- Jimenez,A.(2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento, *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (2017), 175-195, (82),DOI 10.21158/01208160.n82.2017.1647 <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>
- Hernández, S. (2014). *Fundamentos de Gestión Empresarial*. México: McGraw - Hill.
https://www.academia.edu/37509708/Fundamentos_de_Gestion_Empresa
- López, K. (2016). Modelo de automatización de procesos para un sistema de gestión a partir de un esquema de documentación basado en Business Process Management (bpm). *Universidad & Empresa*, 17(29), 131-155, ISSN 0124-4639, Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, <https://doi.org/10.12804/rev.univ.empresa.29.2015.06>
- Llanes Font, M., Lorenzo Llanes, E.J. (2017). Gestión integrada por procesos. Encadenamiento dinámico de interacciones relevantes para su despliegue. *Ciencias Holguín*, 23(1), 6.
- Morrero, R. (2019), Modelo de diagnóstico-planificación y control del mantenimiento Universidad Tecnológica de La Habana, Facultad de Ingeniería Industrial. La Habana, Cuba, *Ingeniería Industrial/ISSN 1815-5936/Vol. XL/No. 2/mayo-agosto/2019/pp. 148-160*
- Silvera, C. (2021). El Sector Automotriz en Ecuador: Antecedentes, situación actual y perspectivas. *Universidad Ciencia y Tecnología*, 25(109), 18-23, ISSN 2542-3401, AutanaBooks, <https://doi.org/10.47460/uct.v25i109.443>
- Peña,D.(2018). Diseño y Documentación Para Implementación del Manual Operacional de Instrucciones (DPO) en Pilar de Reparto Mediante Metodología

Establecida por Ab Inbev en Cervecería Bavaria, Universidad Pontificia Bolivariana–Seccional Bucaramanga Escuela de Ingenierías Facultad de Ingeniería Industrial Bucaramanga 2018

Peñate,M.(2021). Implementación de la planificación estratégica para empresas del sector automotriz en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador: Caso Importadora de Autorepuestos Mendoza,*South Florida Journal of Development*, (2021), 5017-5033, 2(4)

Torres,L.(2020). Gestión de riesgos en la lubricación y lubricantes de una flota de transporte, Universidad Tecnológica de La Habana, Centro de Estudios en Ingeniería de Mantenimiento, CEIM. La Habana, Cuba 2020

Valbuena,S.(2017). Gestión por Procesos. Bogotá D.C.,Fundación Universitaria del Área Andina. ISBN 9789585459236
<https://www.ispjae.edu.cu/ediciones/default.htm%0AIndustrial/Vol.>

https://www.aeade.net/wp-content/uploads/2023/03/ANUARIO-AEADE_2022_comp.pdf

<https://www.oica.net/category/sales-statistics/>

http://www.congresoson.gob.mx:81/Content/ISO/documentos/ISO_9001_2015.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Entrevista al gerente de la empresa Vías del Austro de la ciudad de Cuenca



Estimado Gerente la aplicación de esta entrevista forma parte de un proyecto de investigación académico que tiene como finalidad Diseñar un modelo de gestión que contribuya a la mejora de los procesos del taller de mantenimiento automotriz Vías del Austro.

Se aclara que los datos que se recojan mediante este cuestionario son solamente de uso académico.

Cuestionario de la entrevista

Por favor responda las siguientes preguntas

¿Describir en que consiste el plan organizacional con el que cuenta la empresa?

El plan organizacional con el que cuenta la empresa se encuentra construido en base a la realidad operacional del negocio por sí mismo, adicionalmente una parte de su estructura le corresponde a una cuota corporativa que asume Vía del Austro al ser parte de un Grupo Industrial. La estructura parte por la junta directiva, que lidera la corporación, debajo se encuentra el presidente, debajo el Gerente general, las jefaturas, coordinaciones y el equipo operativo. En conclusión, se trata de una estructura en cascada.

¿Describir los objetivos organizacionales con los que cuenta la empresa?

Financiero. - el objetivo financiero se define anualmente en base al presupuesto y es aprobado por la junta directiva, se subdivide en las siguientes ratios: margen bruto = 5%, días de crédito = 90 días, inventarios repuestos automotrices <\$60,000. Cliente. - el objetivo es una calificación >95% de satisfacción el cliente, la misma que se realiza luego de entregado el servicio (postventa).

Personas. - el objetivo es el cumplimiento del plan de capacitación anual al personal mayor al 90%

¿El presupuesto otorgado para el logro de los objetivos es el adecuado y su planificación de dicho presupuesto es eficiente?

El presupuesto asignado variara, debido a que existen varios factores propios de negocio que en los últimos años han exigido un ajuste permanente tales como pandemia, paralizaciones, contracciones del mercado, incremento de los precios de los repuestos y lubricantes debido al valor de los fletes internacionales y al incremento en los precios del petróleo. A pesar de lo mencionado, el presupuesto ha servido de base para tomar acciones que ayuden a mitigar los impactos externos. Los presupuestos iniciales asignados no son suficientes.

¿Cuáles son los principales inconvenientes con los que cuentan en sus procesos?

Variabilidad en la demanda debido a que los clientes prefieren operar bajo un modelo de mantenimiento correctivo, no todos los procesos están debidamente documentados y levantados, resistencia del personal al cambio, necesidad de fortalecer las competencias del personal sobre el uso de nuevas herramientas.

¿Cuáles son los procesos con los que le gustaría que cuente la empresa?

Implementación de los mantenimientos pre-falla (preventivos, predictivos y proactivos). Gestión de seguimiento sobre los resultados entregados (posventa).

¿Describa los procedimientos para la identificación, evaluación, respuesta y establecimiento de actividades para abordar riesgos y oportunidades?

Se tiene implementado los 5porque para analizar las fallas presentadas en los procesos con el objetivo de trabajar en la implementación de un plan de acción que permita tomar medidas de corrección y mejora (se busca eliminar o mitigar el riesgo en el futuro, a través de reflexionar sobre lo ocurrido).

¿Describa como la organización determina y proporciona los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua?

Se trabaja en un *road map* que permite identificar las oportunidades de mejora que se tiene dentro del negocio, esta herramienta permite definir acciones con tiempos y recursos.

¿Cómo la organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia de su Gestión?

se gestiona a partir de los resultados obtenidos y de los objetivos planteados, siempre considera al mercado, es decir que las acciones y decisiones se basan en lo que, se evalúa que el clientes valora, siempre se trata de agregarle mayor valor, en tres aspectos: i) solución al problema, ii) respetar el tiempo al que se compromete y iii) garantizar el cumplimiento del costo acordado (existirán variaciones sobre el costo inicialmente pactado, sin embargo la variación es acordada y socializada oportunamente con los clientes).

¿Qué tan importante es la gestión de mantenimiento a los activos de la empresa?

Vital para alcanzar los objetivos del negocio: i) disponibilidad de los equipos en alquiler, ii) costo de mantenimiento bajo, iii) consumo de combustible adecuado.

¿Relate cómo la unidad de negocio planifica, implementa y controla los procesos para cumplir con los requisitos estándar mediante el establecimiento de criterios (funciones, responsabilidades, procedimientos, asignación de recursos y desarrollo de competencias)?

Se planifica los procesos en función del servicio que se quiere dar a los clientes, se usa la herramienta del SIPOC, se identifica el proceso crítico y se enfoca en mejorarlo constantemente, además se busca formalizar acuerdos de servicio si los resultados dependen de la gestión de alguien más, ejemplo (horas de entrega de los equipos para el mantenimiento, etc.).

¿Qué tipo de gestión le gustaría que cuente la empresa en su mejora continua del mantenimiento?

Gestión por procesos de manera más eficiente y controlada, cumplen con los presupuestos y se levanta iniciativas que ayuden a mejorar de manera permanente, mayor enfoque en los mantenimientos preventivos y preventivos y proactivos. En el tiempo uno de los objetivos será cero mantenimientos correctivos.

¿Describa el monitoreo y control de las acciones establecidas para minimizar el impacto de los riesgos identificados?

Reuniones semanales de cumplimiento sobre las acciones trazadas para mejorar los riesgos presentados, (planes de acción).

¿Cómo la organización determina lo que requiere de monitoreo y medición?

En este caso se define en función de la fragilidad de un determinado elemento del costo, por ejemplo, los costos variables.

¡Muchas gracias por su tiempo!

Anexos 2. Encuesta



OBJETIVO DE LA ENCUESTA

Diseñar un modelo de gestión que contribuya a la mejora de los procesos del taller de mantenimiento automotriz Vías del Austro.

Modelo de encuesta

Estimado la presente encuesta forma parte de un proyecto de investigación académico, tiene como finalidad diagnosticar la situación actual sobre los procesos utilizados en el servicio de mantenimiento automotriz

Los datos obtenidos mediante este cuestionario serán utilizados con total confidencialidad para el estudio.

Instructivo: Lea detenidamente las preguntas, y marque con un X en el casillero que corresponda.

1.- ¿Conoce usted si la empresa cuenta con procesos identificados en su área?

Nada _____ Poco _____ Bastante _____ Mucho _____

¿Nombrar cuáles?.....

2.- ¿Conoce usted si la empresa cuenta con procedimientos en el departamento de mantenimiento?

Nada _____ Poco _____ Bastante _____ Mucho _____

¿Nombrar cuáles?.....

3.- ¿Le gustaría a usted contar con procedimientos en su área que le permitan planificar y programar sus tareas?

SI _____ NO _____

¿Por qué?.....

4.- ¿Cuenta usted con información necesaria para la realización de sus actividades de mantenimiento?

Nada _____ Poco _____ Bastante _____ Mucho _____

¿Nombrar cuáles?.....

5. ¿Cuenta usted con información de diagnóstico preliminar del operador o conductor del equipo en mantenimiento?

Casi siempre__ Usualmente __ Ocasionalmente__ Nunca ____

6. ¿Qué información le gustaría tener del equipo?

Ficha técnica

Avería identificada

Historial de mantenimiento

Información del funcionamiento del equipo

Otros

¿Si su respuesta es otros cual será?.....

7. ¿Cuenta usted con capacitaciones dentro y fuera de la empresa?

Casi siempre__ Frecuentemente __ Ocasionalmente__ Raramente____ Nunca ____

8. ¿En los últimos tres años usted ha adquirido nuevos conocimientos en capacitaciones o charlas?

Nada____ Poco _____ Bastante _____ Mucho _____

¿Nombrar cuáles?.....

9. ¿En qué ámbito le gustaría capacitarse?

__ Equipo Caminero

__ Vehículos pesados

__ Montacargas

10. ¿Cuenta usted con los equipos de protección personal necesaria para realizar su trabajo?

SI _____ NO _____ OTROS _____

11. ¿Qué mejoraría en su área de trabajo?

Infraestructura

Herramientas

Procedimientos

Equipos

Gracias por su colaboración