



**UNIVERSIDAD ECOTEC**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**

**TÍTULO DEL TRABAJO**

LA AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN COMO ELEMENTO  
DIFERENCIADOR PARA ALCANZAR LA COMPETITIVIDAD EN LAS EMPRESAS DEL  
SECTOR AUTOMOTRIZ ECUATORIANO PERIODO 2018-2022

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

DESARROLLO EMPRESARIAL E INNOVACIÓN

**MODALIDAD DE TITULACIÓN**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**CARRERA**

LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**TÍTULO A OBTENER**

LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**AUTOR**

ANDRIUOLI ZAMBRANO HUMBERTO ALFREDO

**TUTOR**

MÓNICA DEL PILAR LLANOS ENCALADA, PHD.

GUAYAQUIL – ECUADOR

2023

## DEDICATORIA

La presente tesis la quiero dedicar a Dios, a mis padres Humberto y María Victoria porque ellos se han sacrificado tanto para convertirme en un profesional, por sus consejos, el esfuerzo, la confianza y el apoyo incondicional.

A mis hermanos Andrea, María de los Angeles, Tushar y Fabián, por siempre estar conmigo, por confiar en mí, y motivarme a ser mejor persona

A mi pareja Cristina Mendoza, por haber sido un apoyo incondicional en estos últimos años. Gracias por creer en mí, escucharme y motivarme para no rendirme.

## **AGRADECIMIENTO**

Para comenzar, dar gracias a Dios, por estar siempre conmigo, por haber puesto en mi vida personas que han sido de gran aporte en toda mi carrera universitaria.

Agradecer eternamente a mi familia, por el apoyo incondicional. A mi padre Humberto Andriuoli Martínez, a mi madre María Victoria Zambrano, por ser mi mayor inspiración y motivación, por todos los valores que me enseñaron desde pequeño y que hoy en día se ven reflejados para seguir adelante.

Un agradecimiento especial a mi tutora Mónica Llanos por su orientación, guía y dedicación en el desarrollo de este trabajo, siempre motivándonos para seguir adelante.

A todos los Docentes de la Universidad Ecotec, Gracias por sus enseñanzas, sus conocimientos, el tiempo compartido, sus anécdotas y sus consejos, sin duda alguna han sido parte enriquecedora para todos.

A la Señorita Monserrat Jacome por hacer llegar mi solicitud a Aymesa S.A, al Gerente General y a todo el equipo técnico que ayudó para hacer posible mi requerimiento.

A los colaboradores de general motors y a todos los asesores comerciales de las concesionarias que me recibieron gratamente con los brazos abiertos.

**CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL TUTOR PARA LA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN CON INCORPORACIÓN DE LAS OBSERVACIONES DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL**

Samborondón, 16 de agosto de 2023

Magíster

**Ana María Gallardo**

**Decana de la Facultad**

**Ciencias Económicas y Empresariales**

Universidad Tecnológica ECOTEC

De mis consideraciones:

Por medio de la presente comunico a usted que el trabajo de titulación denominado: **“La automatización de procesos de producción como elemento diferenciador para alcanzar la competitividad en las empresas del sector automotriz ecuatoriano periodo 2018-2022”** según su modalidad **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**; fue revisado y se deja constancia que el estudiante acogió e incorporó todas las observaciones realizadas por los miembros del tribunal de sustentación por lo que se autoriza a: **ANDRIUOLI ZAMBRANO HUMBERTO ALFREDO**, para que proceda a la presentación del trabajo de titulación para la revisión de los miembros del tribunal de sustentación y posterior sustentación.

**Atentamente,**



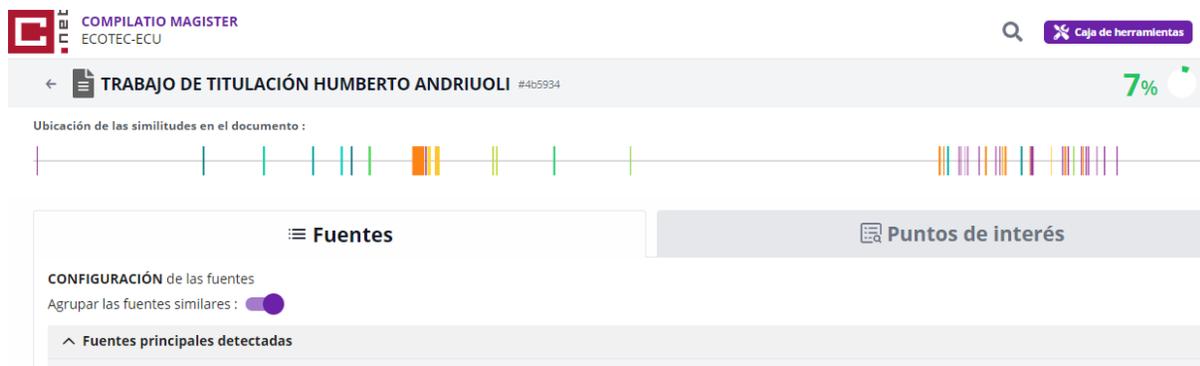
**PhD. Mónica Llanos Encalada**

**Tutora**

## CERTIFICADO DEL PORCENTAJE DE COINCIDENCIAS

Habiendo sido nombrado Mónica del Pilar Llanos Encalada, tutora del trabajo de titulación” **La automatización de procesos de producción como elemento diferenciador para alcanzar la competitividad en las empresas del sector automotriz ecuatoriano periodo 2018-2022**” elaborado por HUMBERTO ALFREDO ANDRIUOLI ZAMBRANO, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de Licenciado en administración de Empresas con énfasis en Gestión Empresarial.

Se informa que el mismo ha resultado tener un porcentaje de coincidencias 7%, mismo que se puede verificar en el siguiente link: (copiar y pegar el https del resultado). Adicional se adjunta print de pantalla de dicho resultado.



COMPILATIO MAGISTER  
ECOTEC-ECU

TRABAJO DE TITULACIÓN HUMBERTO ANDRIUOLI #465934

7%

Ubicación de las similitudes en el documento :

Fuentes

Puntos de interés

CONFIGURACIÓN de las fuentes

Agrupar las fuentes similares :

Fuentes principales detectadas



---

**PhD. Mónica Llanos Encalada**  
Tutora

## RESUMEN

En los últimos años la industria automotriz del Ecuador presenta dificultades por las normativas empleadas a la importación de vehículos, lo cual ha causado una reducción en la producción nacional, debido a los precios competitivos de los vehículos importados. Es por ello que la presente investigación se centra en un análisis sobre la automatización de procesos de producción como elemento diferenciador para alcanzar la competitividad en las empresas del sector automotriz ecuatoriano período 2018-2022. Bajo un estudio no experimental de enfoque mixto con un tipo descriptivo y exploratorio, a su vez se destacó un método inductivo – deductivo, para lo cual se requirió de un análisis documental e implementación de entrevistas dirigidas empresas del sector automotriz. Se determinó 143 empresas como población y bajo un muestreo no probabilístico por conveniencia a dos empresas ensambladoras y seis concesionarias. Concluyéndose, que la automatización de procesos es muy importante para el elevar el nivel de competitividad, estrategia que ha sido implementada en las ensambladoras mediante el sistema PLC y en concesionarias la integración de aplicaciones tecnológicas para la gestión de inventarios, comunicación interna y externa como CRM ventas. Identificándose que el problema no se encuentra a nivel de automatización sino en la gestión ineficiente de actividades, tiempo y recursos, por ende, se describe como propuesta la aplicación de una metodología de control conocida como SMED adjuntando actividades complementarias con la capacitación para enseñar el nuevo modelo y reforzar los conocimientos de los operarios con respecto a las máquinas.

***Palabras claves:*** Competitividad, Automatización, Automotriz, Producción

## **ABSTRACT**

In recent years, the Ecuadorian automotive industry has presented difficulties due to the regulations used to import vehicles, which has caused a reduction in national production, due to the competitive prices of imported vehicles. That is why this research focuses on an analysis of the automation of production processes as a differentiating element to achieve competitiveness in companies in the Ecuadorian automotive sector for the period 2018-2022. Under a non-experimental study of a mixed approach with a descriptive and exploratory type, an inductive - deductive method was highlighted, for which a documentary analysis and implementation of interviews directed to companies in the automotive sector were required. 143 companies were determined as a population and under a non-probabilistic sampling for convenience to two assembly companies and six concessionaires. Concluding, that the automation of processes is very important to raise the level of competitiveness, a strategy that has been implemented in the assemblers through the PLC system and in dealerships the integration of technological applications for inventory management, internal and external communication such as CRM. sales. Identifying that the problem is not at the level of automation but in the inefficient management of activities, time and resources, therefore, the application of a control methodology known as SMED is described as a proposal, attaching complementary activities with training to teach the new model and reinforce the knowledge of the operators with respect to the machines.

***Keywords: Competitive, Automation, Automotive, Production***

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
Antecedentes .....	1
Planteamiento del problema .....	2
Objetivo general.....	4
Objetivos específicos .....	4
Justificación .....	4
CAPÍTULO 1 .....	6
MARCO TEÓRICO.....	6
1.1 Gestión por procesos .....	6
1.2 Automatización.....	13
1.2.1 Automatización de procesos .....	14
1.2.2 Automatización de procesos productivos.....	15
1.3 La competitividad .....	18
1.3.1 Estrategias de competitividad .....	19
CAPÍTULO 2 .....	20
MARCO METODOLÓGICO .....	20
2.1 Diseño de la investigación.....	20
2.2 Tipos de investigación.....	21
2.3 Método de investigación .....	21
2.4 Técnicas e instrumentos de investigación.....	22
2.5 Población y muestra.....	22
2.5.1 Población .....	22
2.5.2 Muestra.....	23
2.6 Variables .....	23
CAPÍTULO 3 .....	24
RESULTADOS .....	24
3.1 Análisis Documental.....	24
3.1.1 Industria automotriz a nivel mundial.....	24
3.1.2 Industria automotriz ecuatoriana.....	30

3.2	Análisis de los resultados de la entrevista .....	32
3.2.1	Entrevistas a concesionarias .....	32
3.2.2	Entrevistas a ensambladoras.....	33
3.3	Análisis comparativo de competitividad .....	34
3.3.1	Venta de vehículos ensamblados .....	34
3.3.2	Participación de las ensambladoras en el mercado automotriz ecuatoriano	36
3.3.3	Composición del mercado ecuatoriano por ventas del sector automotriz, periodo 2018-2022.....	37
3.3.4	Ventas de concesionarias entrevistadas, periodo 2028-2022.....	39
CAPÍTULO IV.....		43
PROPUESTA .....		43
4.1	Título de la propuesta .....	43
4.2	Descripción .....	43
4.3	Objetivo.....	43
4.4	Desarrollo.....	43
4.4.1	Implementar un sistema de control para la optimización de tiempos en el proceso de ensamblaje y producción del sector automotriz.....	43
4.5	Evaluación.....	47
CONCLUSIONES.....		49
RECOMENDACIONES .....		50
BIBLIOGRAFÍA .....		51

# INTRODUCCIÓN

## Antecedentes

El cambio e implementación de nuevas tecnologías en el mundo de la industria es inevitable, lo cual promueve la constante renovación, innovación y sobre todo adaptación para cada uno de los sectores económicos de un mercado o país. En sí, esta perspectiva recae principalmente para aquellas industrias manufactureras dedicadas a la elaboración, preparación y fabricación de un producto que buscan la integración de acciones o equipos estratégicos para contribuir en la optimización de recursos mientras se minimiza el tiempo e incrementa el nivel de productividad, rentabilidad y competitividad.

En este caso, se hace referencia al sector automotriz, el cual oferta al mercado un bien necesario e indispensable para el ser humano en éstas últimas décadas otorgándoles un alto nivel de comodidad, seguridad y eficiencia, y no solo a la persona sino también al sector societario en general ya que prescinde de vehículos para la distribución y abastecimiento de mercadería en los distintos puntos de venta o consumidores finales, en sí crea conexiones prescindibles para que la economía de un país funcione.

Por lo tanto, según la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2020), la industria automotriz se constituye como una de las fuerzas económicas e industriales más importantes en la economía mundial, desde su origen en Alemania y Francia, donde no obtuvo un mayor desarrollo sino hasta la producción masiva de América del Norte, siendo aquí el punto de partida para su reconocimiento y crecimiento en el mercado japonés y coreano.

Gracias a su gran intervención en el mercado, China también dio su voto de confianza a esta industria y en los últimos años se ha convertido en uno de los líderes de dicho sector debido a su innovación en la producción de vehículos eléctricos. En sí, dicho sector ha ido evolucionando a medidas trascendentales y representa una gran aportación al Producto Interno Bruto de cada economía garantizando el desarrollo y

crecimiento económico a nivel mundial por proveer un alto capital, innovación, inversión y oportunidades laborales (OIT, 2020).

Evidenciándose, el gran aporte del sector automotriz en la economía mundial, Nava et. al. (2019) visualiza una gran demanda lo que implica a las diversas empresas automotoras renovarse y transformarse mediante la integración de recursos y eficiencia de los procesos, direccionándolos hacia la inserción de la denominada industria 4.0, la cual ha sido fundamental e imprescindible en el sector manufacturero promoviendo a la innovación tecnológica en los procesos de producción y fabricación con la finalidad de reducir costos mientras se optimiza recursos y reforma los puestos u oportunidades de trabajo.

Pero pese a esto, Aguirre et. al. (2021) define que el principal motivante del cambio se debe a la alta demanda que prescinde de los productos de dicha industria, lo cual influyó en las decisiones y gestiones directivas para incluir nuevas reformas y opciones encontrado a la inteligencia artificial como el componente más innovador que marca diferencia ante la competencia, ya que representa reducción de costos y accidentes laborales.

### **Planteamiento del problema**

A nivel global, se observa cambios inevitables en los integrantes del comercio o en las decisiones empresariales que a medida pasa el tiempo se evidencia que su crecimiento económico se debe al impulso de estar siempre a la vanguardia brindando oportunidades, además adjunto a esto se visualiza su interés por beneficiarse de las diversas tecnologías disponibles promoviendo a una constitución o creación de nuevos medios para evitar o prevenir cualquier inconveniente desde un contexto empresarial hasta social (Maisueche, 2019).

Por ende, ante los cambios persistentes del mercado y entorno las empresas deben replantear su cadena de valor e implementar soluciones efectivas que incluyan las nuevas tecnologías para generar grandes resultados (Maisueche, 2019)

En los últimos años la industria automotriz del Ecuador atraviesa dificultades en la fabricación de vehículos ensamblados, debido a que los aranceles para la importación

se redujeron ocasionando que la producción nacional se vea afectada, ya que hay mayor porcentaje de vehículos importados con precios competitivos. Esta situación ha puesto en apuros a la producción nacional, por lo que ahora tienen que competir con precios más bajos y buscar la manera reducir sus costos. Por lo tanto, dicha situación limita el desarrollo de la industria y producción nacional pero no es impedimento para la implementación de acciones estratégicas e innovadoras que promueva y alcance el gran desarrollo industrial automotriz ecuatoriano (Fabara & Cordero, 2020)

En el año 2020, Ecuador tuvo grandes pérdidas debido a la pandemia que azotó nuestro país, y el sector automotriz no fue la excepción teniendo caídas de al menos el 50% a nivel de ventas del año anterior. Parte de los segmentos más afectados fueron los vehículos SUV que pese a su gran participación y crecimiento sostuvo una pérdida de aproximadamente un tercio al nivel de sus ventas mientras que el impacto de la pandemia sobre los vehículos ensamblados en Ecuador resultó ser menos prominente con un 59% de reducción (Diario La Hora, 2021).

Es oportuno hablar de la automatización de procesos de producción para mejorar los flujos de trabajos ya que el problema radica en que la industria nacional automotriz se incentiva más en la importación de vehículos, que, a la fabricación de esta. Según informe de la Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE, 2023), el sector automotriz ecuatoriano vendió 139.517 vehículos en el año 2022, los cuales únicamente 20.310 fueron ensamblados localmente, es decir que el 85.4% correspondía a vehículos importados.

En base a lo descrito, se observa el alto nivel de competitividad e importancia del sector automotriz comprometiéndolo a crear mejoras continuas mediante de la incorporación de nuevas tecnologías 4.0. Por tal motivo, es importante generar ese valor agregado en el proceso de ensamblando para que pueda ser competitivo en el mercado nacional e internacional debido a que en la actualidad el mercado automotriz ecuatoriano percibe un impacto negativo por el incremento de importaciones. Por lo tanto, la pregunta de investigación se centra: ¿Cómo la automatización de procesos de producción puede aumentar la competitividad del sector automotriz ecuatoriano?

## **Objetivo general**

Analizar la automatización de procesos de producción como elemento diferenciador para alcanzar la competitividad en las empresas del sector automotriz ecuatoriano período 2018-2022.

## **Objetivos específicos**

- Identificar las herramientas automatizadas más utilizadas en el proceso de producción del sector automotriz.
- Analizar la situación actual del sector automotriz respecto a la automatización de procesos de producción en Ecuador.
- Determinar acciones estratégicas que impulsen el aumento del nivel de producción en el sector automotriz ecuatoriano.

## **Justificación**

La industria automotriz es un sector muy importante del sistema económico dentro de un país, aportando gran participación a su desarrollo económico; en sus procesos de fabricación se involucra la competitividad y la automatización de procesos. La automatización de procesos como elemento diferenciador para alcanzar la competitividad en el sector automotriz ha revolucionado la manera de ejecutar procesos, estos cambios son cada vez más frecuentes y resulta un desafío mantenerse a la vanguardia; la implementación y mejora de estos procesos trae consigo grandes beneficios como optimización de recursos, procesos y reducción de costo.

Tal como lo afirma Serrano (2020) la intervención del *machine learning* es inevitable en el mejoramiento de procesos productivos u operativos, siendo un ejemplo de dicha innovación, las empresas ecuatorianas, quienes han logrado comprender la importancia de automatizar procesos para garantizar una transformación efectiva de su modelo de negocio bajo la adquisición de ahorros y beneficios. Asimismo, a nivel global se destaca que la automatización crea nuevos prospectos de ofertas y sistemas de negocios para la generación de ingresos adicionales, pero principalmente, crea una ventaja de diferenciación frente la competencia.

El sector automotriz debe considerar de suma importancia la actualización de sus procesos industriales, implementando tecnología 4.0 con el fin de automatizar mejores sus tareas, de esta forma lograr reducir costos, y aumentar la competitividad. El presente proyecto de investigación nos permitirá conocer por que es importante automatizar procesos y como afecta a la competitividad del sector automotriz, asimismo se busca compartir el conocimiento actual adquirido para ayudar a contribuir a futuros trabajos. La presente investigación radica en estudiar y entender como ha afectado a la competitividad la automatización de procesos en el sector automotriz ecuatoriano, debido a que este sector apostó por este método siendo *Toyota Motor Corporation* un referente de la industria.

# CAPÍTULO 1

## MARCO TEÓRICO

### 1.1 Gestión por procesos

La gestión por procesos se centra en dar soluciones y optimización a procesos organizacionales específicos, como es el caso del presente estudio focalizado en la automatización de procesos en las empresas del sector automotriz ecuatoriano para el incremento del nivel de competitividad. Por lo tanto, la gestión por procesos es la forma sistemática de llevar a cabo las tareas en forma transversal y no departamental como el modelo tradicional de la administración.

De acuerdo con Medina et. al. (2019) la gestión de procesos se destaca como la manera de guiar o liderar los procesos a nivel empresarial en vez de una gestión tradicional centrada en funciones mientras provee una alineación con la filosofía empresarial para garantizar un alto nivel de satisfacción del cliente, ventaja competitiva, un aporte de valor y capacidad de una solución inmediata, partiendo de este concepto, se procede a explicar lo que comprende la gestión por procesos, de acuerdo a Cueva (2021):

La gestión por procesos es una práctica empresarial que permite la organización de las tareas con el objetivo de alcanzar la efectividad en el logro de las metas organizacionales. La gestión por procesos es una de las practicas organizacionales más empleadas, muchas veces este modelo es conocido como *Business Process Management* (BPM). (p. 12)

Bajo lo expuesto en la referencia, se entiende como la acción de efectivizar la realización de los procesos en todas sus actividades. Por su parte, Medina et. al. (2019) observan a la gestión por procesos como una metodología para la identificación, delimitación, vinculación, optimización, operación y mejoramiento de cada etapa de un proceso en las empresas; considerándose como una gestión efectiva y completa de las actividades organizacionales bajo la integración de valor.

Se comprende por lo referenciado que esta clase de gestiones buscan lograr la ejecución de actividades de calidad. Al igual que González et. al. (2019) manifiesta que la gestión de procesos se refiere de forma global a aquellas tareas que se desarrollan dentro de una organización mientras ofrece una visión integral de las funciones y actividades de cada área para cumplir con las metas u objetivos de manera disciplinada y secuencial.

De acuerdo con Huapaya (2019) , la gestión por procesos gira en torno a cumplir con los requerimientos de los clientes garantizando un alto nivel de satisfacción, basado en tres etapas como entrada, proceso y salida, donde los procesos son el punto medio para el desarrollo efectivo de actividades. Sin embargo, también dentro de la gestión por procesos se suscita la retroalimentación para la verificación del desarrollo de actividades y garantizar un correcto cumplimiento de mejora continua.

Por lo cual Barrios et. al. (2019) describen a la gestión por procesos como la identificación de objetivos y metas que promueven el diseño y desarrollo de actividades integrando medidas de supervisión y control para guiar y direccionar dichas actividades al cumplimiento de objetivos organizacionales mientras se considera las necesidades del cliente y que dichos resultados se encuentren alineados a las perspectivas del cliente. Básicamente, la gestión por proceso se integra íntimamente en el desarrollo del proceso administrativo, por la implementación y ejecución de varias acciones para llegar a un fin o dar un servicio satisfactorio.

Por su parte Cadena et. al (2019) afirma “La gestión de procesos es una disciplina de gestión que ayuda a la dirección de la empresa a identificar, representar, diseñar, formalizar, controlar, mejorar y hacer más productivos los procesos de la organización para lograr la confianza del cliente” (p. 3). Estos procesos son considerados claves puesto que inciden de forma directa en la satisfacción del cliente cuando adquiere un producto o presta un servicio, permitiendo relacionar a los colaboradores con los consumidores en cuando a un servicio de calidad (Quiroa, 2021).

Los procesos están establecidos bajo jerarquías de niveles, que comúnmente tienen nombres como, actividades, tareas o subprocesos; los mismos que son aplicados de forma inconsciente en las diferentes organizaciones con el pasar del tiempo, los cuales

se componen por las funciones que deben de realizarse para la comercialización del producto hasta la entrega con el consumidor final (Plazas, 2017).

Por ende, en base a lo que describe las normas ISO una gestión basada en proceso se constituye en aquel entendimiento de actividades relacionadas mutuamente que atribuyen al logro de objetivos institucionales bajo resultados y soluciones eficientes, hasta alcanzar un desempeño general efectivo de todos los que integran una organización. Aquí las fases de administración se relacionan con el ciclo de la gestión: planificar; hacer; verificar y actuar (PHVA) permitiendo la gestión efectiva por procesos (Huapaya Y. , 2019).

En sí, Becerra et. al. (2019) describe que la gestión por procesos vinculada a la calidad, parte de que es un instrumento enfocado en la formación efectiva y manejo fácil de una estructuración organizacional basado en la implementación procesos, subprocesos, tareas y actividades, es decir que debe ser consistente e interrelacionado bajo un enfoque estratégico y de calidad sostenido en procedimientos y sistemas guiados en la mejora continua.

Asimismo, González et. al. (2020) manifiesta que las normas ISO impulsan al desarrollo de una gestión por procesos para garantizar un seguimiento y control de calidad en cada actividad de una organización, además dentro de un sistema de gestión de calidad al incluir la gestión por procesos se enfocan en cuatro puntos principales que son: (a) comprender y cumplir con cada requisito de los clientes correspondientes a cada proceso, (b) planificación de procesos hacia un enfoque de aporte de valor, (c) control y evaluación dedesempeño y eficacia de cada proceso, y finalmente, (d) mejora continua con bases objetivas.

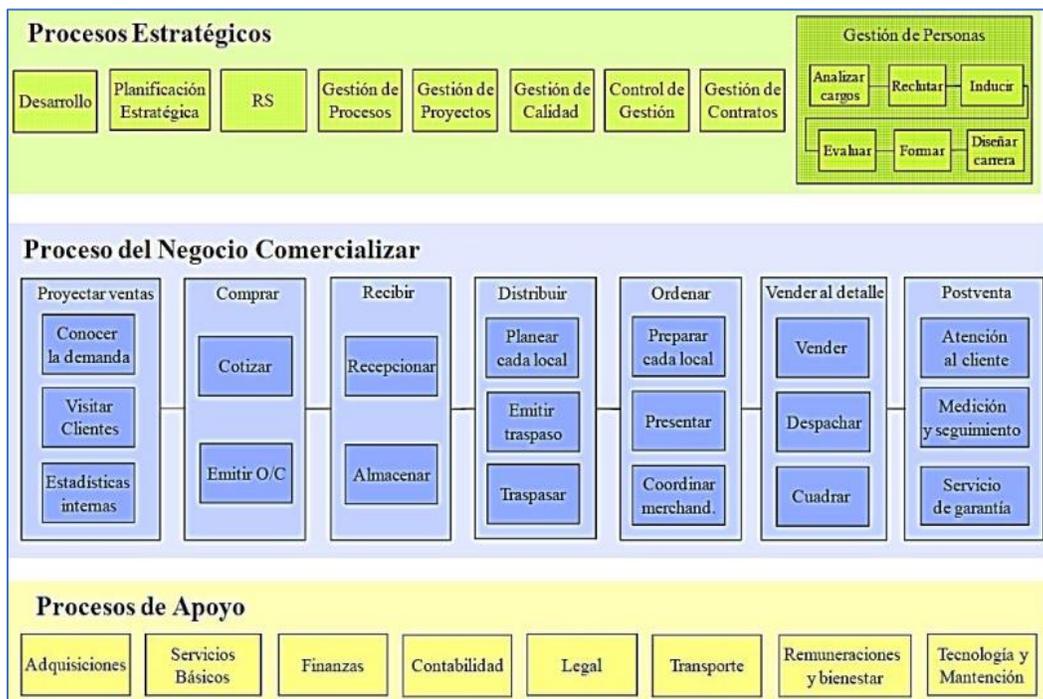
Por su parte, Palacios et. al. (2021) describe que los actuales sistemas administrativos se centran en una gestión por procesos prevaleciendo la importancia del personal sobre las actividades de las organizaciones pero promoviendo un mejoramiento continuo en cada proceso de forma estructurada para dar cumplimiento a los objetivos y metas organizacionales. Tal como lo sustenta Batista y Estupiñan (2018) que la práctica de la gestión de calidad se encuentra basada en procesos impulsando el crecimiento estandar de cada organización.

Mientras Gorotiza y Romero (2021) que describe en su estudio que al implementar un sistema de calidad basado en la gestión por procesos atribuye en la adquisición de ventajas tanto internas como externas; en la primera categoría manifiesta el mejoramiento en cada estructura operativa, calidad de información y buena comunicación, definición de funciones y responsabilidades de cada puesto de trabajo de la empresa y garantizar un conocimiento claro de las causas específicas que acarea problemas.

Como beneficios externos se origina la verificación y determinación de nuevos mercados, fortalecer la imagen corporativa a nivel exterior, minimización de auditoría ejecutadas por los clientes y elevar el nivel de satisfacción a las expectativas del cliente o consumidor (Gorotiza & Romero, 2021). Además, de lo referenciado, los directivos pueden gestionar los procesos en base a un mapa de procesos que define las actividades según sus características en los siguientes tres tipos:

Figura 1

Mapa de procesos



*Nota.* El gráfico representa los niveles del mapa de procesos. Tomado de Sistema de gestión por procesos en la empresa de calzado Rexell (p.10), por Arcos (2017).

En la figura1 se muestra los tres tipos de procesos a considerar en un mapa de procesos, de acuerdo con Arcos (2017) consiste en:

**Procesos estratégicos.** - Se ubican en la parte alta de los mandos directivos, conciernen a las actividades de diseño de toda la parte organizacional, como las planeaciones y gestiones. Procesos del negocio-comercializar: Comprende una ubicación céntrica dentro de la perspectiva jerárquica y se fundamentan actividades derivadas de la misión de la empresa.

**Procesos de Apoyo.** - Corresponden al último eslabón dentro de la estructura de procesos, sirven para dar soporte a la organización en fases operativas sin estar relacionados directamente. Sin embargo, también se reconoce como parte de dicha gestión de procesos como administrativos u operativos.

El primero se enfoca a la estructuración, funcionamiento y rentabilidad de actividades desarrolladas en una entidad; “la administración y la empresa desempeñan un papel protagónico en la construcción y desarrollo del sistema socioeconómico de cualquier país, en la construcción de la sociedad y por ende la vida de las personas” (Mero, 2018, p. 90).

En sí, los procesos administrativos se constituyen como la manera de efectuar las funciones en cualquier tipo de institución, ya sea pública o privada, garantizando la coordinación de actividades asignadas a los colaboradores de tal manera que sean ejecutadas de forma efectiva (Barrera, 2018). En sí, el proceso administrativo se guía en los cuatro procesos o fases de la administración definiéndose así sus fases correspondientes, tal como lo detalla la siguiente figura.

**Figura 2**

*Fases del proceso administrativo*



*Nota.* Se elaboró a partir de los datos descritos en Empresa, administración y proceso administrativo por Mero (2018).

De acuerdo con Muños et. al. (2020), las fases del proceso administrativo son un conjunto de etapas mediante las cuales se ejecuta la administración dentro de una empresa, constituyéndose, así como un proceso integral entre las áreas que la conforman, permitiendo a la organización alcanzar sus objetivos empresariales.

Las funciones internas empresariales se dan de acuerdo como la empresa se encuentra estructurada, involucrando factores diversos con relación a los patrones de comercialización, procedimientos, técnicas, destrezas, métodos y también en la toma de decisiones (Perazo, 2020).

Por otra parte, se destaca que los procedimientos administrativos son señalados metódicamente para llevar a cabo la eficiencia en las actividades comerciales de la empresa, son establecidos como manuales para ejercer las funciones de forma correcta y dar seguimiento periódicamente para detectar inconvenientes que se puedan suscitar a través del tiempo (Mayea & Saldaña, 2018).

Una empresa persigue su desarrollo cuando formula técnicas y objetivos ambiciosos a nivel empresarial, haciendo cambios frecuentes en las estrategias con respecto a los cambios que se van generando en el mercado en base al comportamiento del consumidor y a sus preferencias (Jiménez, 2018).

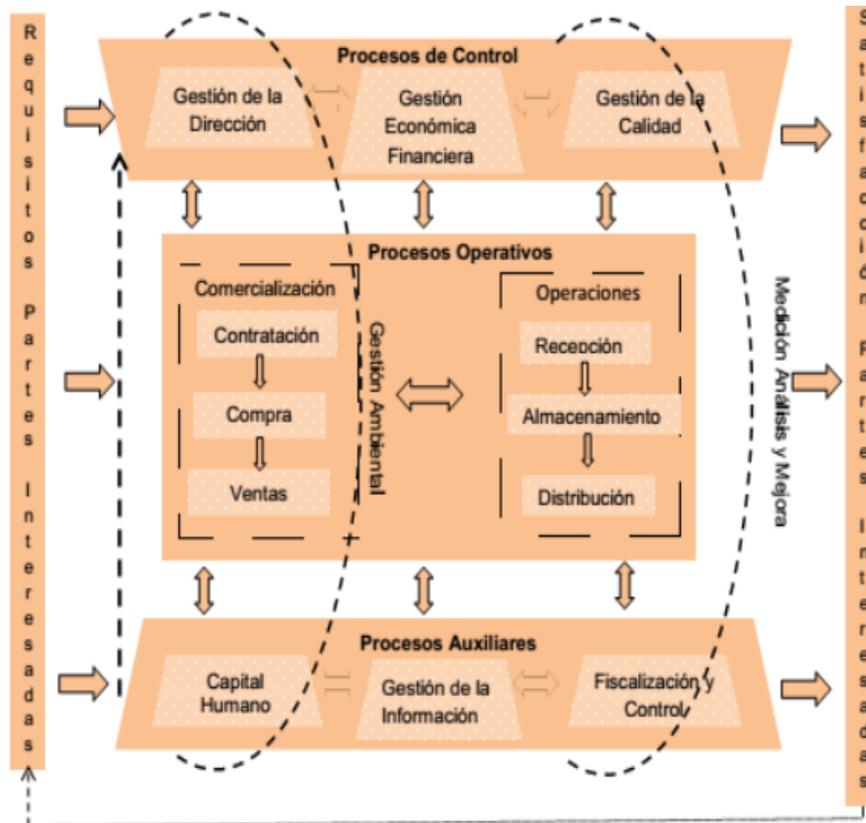
Es imprescindible mencionar que el sector comercial en los últimos tiempos ha generado diferentes fuentes de empleo ya sean pequeñas o grandes empresas, puesto que ha sabido diversificar captando la atención de los clientes con estrategias que generan ventas elevadas en productos elaborados a nivel nacional, así como también los importados (Caiza & Mocha, 2018).

Por otra parte, los procesos operativos son gestiones que se realizan mediante técnicas con el propósito de mejorar la eficiencia de la empresa, estos procesos permiten realizar capacitaciones al personal de una empresa para realizar un mejor control en los procesos ejercidos dentro de la empresa y en su comercialización en función a la logística de operaciones (Cosme & Solis, 2019).

Según Mero (2018) la operatividad en una empresa “corresponde al nivel más bajo de la organización, designado como el nivel de supervisión o gerencia de primera línea; los que se encuentran en este nivel reciben distintas denominaciones: capataces, jefes, supervisores, encargados, etc.” (p. 98).

Figura 3

Procesos de una organización.



*Nota.* El gráfico describe los procesos implícitos dentro de una organización. Tomado de La gestión por procesos en una empresa Comercializadora del territorio holguinero (p.10), por Cantero et. al., (2021)

Los procesos operativos, generalmente se establecen en un control que implica gestiones de dirección, financiero y calidad, posteriormente, las operaciones se dividen en:

- Comercialización: que hace referencia a los procesos de contratación, compra y ventas y,

- Operaciones: que a su vez receipta la mercadería, la almacena y posteriormente la distribuye.

La operatividad en una empresa es la realización de una serie de funciones que se correlacionan con las demás áreas para generar utilidad y rentabilidad a la organización (Quiroa, 2021). Según Plazas (2017) “es una serie de actividades interrelacionadas que convierten entradas en resultados (salidas); los procesos consumen recursos y requieren estándares para que el rendimiento sea repetible (p. 9).

## **1.2 Automatización**

Sin embargo, Mejía et. al. (2020) manifiesta que los procesos van cambiando con los avances tecnológicos para el desarrollo y crecimiento de muchas entidades, las cuales deben estar preparadas en la utilización correcta de los recursos en todos los procesos administrativos, financieros, operativos, lo cual proporciona el pago de obligaciones en el tiempo debido a sus colaboradores, proveedores, y demás deudores.

En definitiva, Viteri et. al. (2018) menciona que se convive en un entorno dinámico guiado por la tecnología y comunicación, lo cual ha impulsado a innovar y desarrollar grandes invenciones como en un inicio fue el internet, que permitió la comunicación entre personas, familias u organizaciones a grandes distancias e impulso al desarrollo de perfiles empresariales hasta aplicaciones tecnológicas para presentar y dar a conocer estrategias como publicidad y promociones de bienes o servicios que brinda una entidad. Por lo tanto, extraer grandes soluciones y obtener efectivos resultados son una expectativa general y unánime a nivel mundial.

Asimismo, para dar cumplimiento a una gestión por procesos, se predispone de manuales, los cuales permiten poder cumplir con los objetivos planteados por la empresa y orientarse hacia la ejecución de sus principios, permitiendo determinar cada una de las responsabilidades dentro de los departamentos administrativos de las empresas. La aplicación de manual de proceso y procedimientos es de suma importancia ya que no solo recolecta una serie de procesos sino también la información necesaria para el óptimo funcionamiento de las empresas mediante la identificación de sus políticas, normativas y condicionamientos (Vivanco, 2017).

Tal como lo describe Rodríguez (2020) que constituye en un libro o documento que describe cada una de las actividades a desarrollar para cumplir con un objetivo con la intención de optimizar los recursos y tiempo para proveer de una solución efectiva e inmediata a quien lo requiera. En sí, esto adopta información importante sobre cada función administrativa u operativa de una entidad pública o privada bajo una efectiva comunicación entre los responsables.

Para Barona & Velasteguí (2021) se refiere en el proceso de integrar “acciones y pensamientos de un operador humano por dispositivos eléctricos, mecánicos, neumáticos, informáticos, etc. Estos dispositivos se coordinan y programan mediante instrucciones digitales que son capaces de ser ejecutadas cíclicamente y el sistema resultante es capaz de funcionar sin intervención humana” (p.3).

Por su parte, Moreno (2018) manifiesta que la inserción de la industria 4.0 en el sector automotriz ecuatoriano es un desafío, pero no significa que no pueda lograrlo sino más bien resulta en una propuesta innovadora que promueve una mejor atención a las exigencias del mercado bajo un control constante en el mejoramiento de calidad, ya sea de procesos, sistemas, productos o servicios. A su vez, provee a un cambio sustancial e innovador en las cadenas de valor de la industria.

De acuerdo con investigaciones previas, se destaca González (2021) manifestando que el sector automotriz adopta e integra un amplio grupo de tecnologías por lo que menciona el interés de reestructurar los diversos roles que implica cada uno de los procesos de la industria automotriz sobre la producción y fabricación de autos. Concluyéndose que a la actualidad dicho sector se centra en la búsqueda de grandes fuentes de inversión extranjera de manera directa promoviendo al desgaste de desarrollo productivo nacional, motivando a remuneraciones bajas sin el fortalecimiento de conocimientos y habilidades que impiden inserción hacia un nuevo sistema propiciado por la digitalización y automatización de procesos.

### **1.2.1 Automatización de procesos**

Debido al constante cambio e inserción de tecnología ha impulsado que muchas actividades desarrolladas manualmente sean transformadas de una manera más

eficiente y rápida con el fin de dar cumplimiento a sus labores y metas bajo una optimización de tiempo y recursos. Sin embargo, aún se preserva el miedo de más del 69% de empresas por innovar y dirigirse hacia la transformación digital (Da Silva, 2022).

Adjunto a la automatización de procesos, se presenta la transformación digital como un cambio relacionado a la integración de aplicaciones o sistemas digitales en cada uno de los factores que implica la participación de la sociedad humana. Por ende, la Cámara de Comercio de Bogotá (2021) define a la automatización de procesos como el desarrollo de aplicaciones que constituyen software innovados para la simulación de actividades que ejecuta una persona de manera manual y a diario, donde su ambiente está influenciado por una interfaz de usuarios relacionados a un proceso informático.

Mientras que Suárez et. al. (2021) manifiesta que la automatización de procesos implica el cumplimiento de actividades mediante la aplicación y transformación de procesos a un sistema digital, el mismo que garantiza el cumplimiento de objetivos y da un valor agregado al producto. Por ende, dentro de su estudio aporta una metodología para desarrollar una automatización de procesos efectiva bajo el seguimiento de siete fases.

### **1.2.2 Automatización de procesos productivos**

La necesidad de promover un alto nivel de competitividad e innovación, muchas industrias se han impulsado en integrar la transformación digital dentro del proceso operativo y productivo, principalmente para modificaciones o combinaciones de materias primas en un producto final, esta funcionalidad y necesidad surge dentro de la industria manufacturera, la cual demanda de mucho esfuerzo tanto físico como económico para la fabricación de un producto con la tendencia de proveer un resultado final a largo plazo.

Tal como lo sustenta Barona & Velastegui (2021) que este interés surge desde el 2011 en Alemania, proceso que implica la instrumentación, control, supervisión, planta y entidad, los cuales están interrelacionados bajo niveles jerárquicos que proveen de procedimientos y actividades automatizadas de manera eficiente con costos reducidos, y así, atender a la demanda mientras se compite con el resto de las empresas del mismo sector industrial.

Por su parte, Zabala (2019) destaca que la industria innova y automatiza sus procesos productivos debido a su interés de adquirir y proveer eficiencia socioeconómica y productiva mientras garantiza su estabilidad y sostenibilidad en el mercado actual, lo cual impulso a la industria manufacturera ser partícipe de la nueva industria 4.0, conocida también como la cuarta revolución industrial. Asimismo, destaca que dicha industria 4.0 trae consigo una estructura o modelo denominado pirámide de automatización para garantizar una transformación digital y automatizada efectiva.

De igual manera, Barona & Velasteguí (2021) afirma que la automatización de procesos productivos se basa en la pirámide de automatización, la cual consiste en una gráfica jerarquizada de cinco niveles para el funcionamiento idóneo de procesos productivos, asimismo se evidencia que garantiza una actividad productiva, administrativa y económica eficiente en las diversas organizaciones.

**Figura 4**

*Pirámide de automatización*



*Nota.* El gráfico representa cada uno de los niveles del proceso de automatización. Tomado de Automatización de procesos industriales mediante Industria 4.0. Tomado de Lozano y Zamora (2008), (p.102) por Barona y Velastegui (2021)

Debido a los grandes cambios y necesidades con respecto a la sostenibilidad de industrias en un mercado tan dinámico y demandante se integra otro concepto de Industria 4.0 que influye en la secuencia de los niveles jerárquicos de la pirámide de automatización denominada como RAMI 4.0, la cual añade dos niveles adicionales para

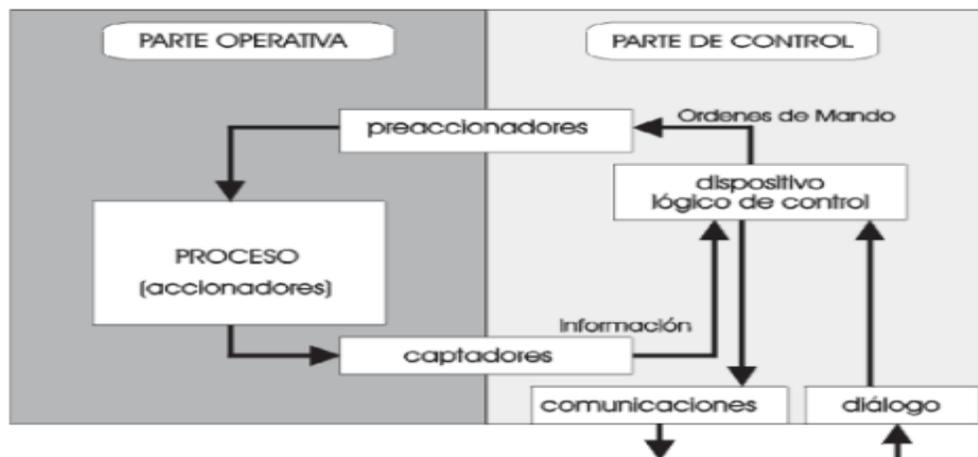
garantizar una efectiva adaptación entre el producto y el proceso industrial ante el un sistema mundial interconectado (Barona & Velasteguí, 2021).

Por su parte, García (2020) indica que los problemas actuales de automatización industrial y administrativa están bajo seguimiento y manejo de especialistas en automática e informática, a los que se unen los especialistas del proceso por automatizar, que constituyen así un equipo pluridisciplinar. La automatización de un proceso se sitúa en un marco técnico-económico del que no constituye más que uno de sus aspectos.

La automatización en el contexto histórico más reciente, no solamente está relacionada con el proceso mismo, sino también con la distribución de los productos fabricados o con la prestación de servicios. Forma parte integrante de la concepción y de la gestión de los grandes complejos industriales, administrativos y comerciales. La automatización constituye, particularmente, uno de los factores de aumento de la productividad y de mejora de la calidad. Los principales componentes de la automatización son los transductores y los captadores de información, los *preaccionadores* (relés, contactores etc.) y accionadores (motores, órganos desplazamiento lineal etc.), así como los órganos de tratamiento de la información, en particular los ordenadores y en general los sistemas basados en el microprocesador. Su naturaleza depende de la del sistema contemplado, automatismo secuencial o servosistema (García, 2020).

Figura 5

Modelo estructural de un sistema automatizado



*Nota.* Tomado de Automatización de procesos industriales: robótica y automática (p.32) por García (2020), Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia.

Mientras que Aguirre et. al. (2021) impulsado por los cambios suscitados en la tecnología y la búsqueda de conocer cuán beneficioso podría llegar a ser al implementarse en la industria automotriz, se centró en analizar la inclusión de *business intelligence* e inteligencia artificial sobre procesos administrativos u operativos dentro del sector automotriz. En sí, pudo concluir que dichas variables se encuentran interconectadas al desarrollo industrial siendo claro ejemplo la marca Ford, que al igual que otras empresas automotrices interesadas en la innovación tecnológica presencia grandes cambios como el recorte o reubicación de personal, lo cual incitó a un alto nivel de incertidumbre a la fuerza laboral y a la empresa en general, porque este cambio puede incurrir a inversiones que pueden funcionar o no.

### **1.3 La competitividad**

De acuerdo con Díaz et. al. (2021) la competitividad, es una de las condiciones más valoradas y perseguidas por los directivos organizacionales quienes conscientes de la creciente demanda y expectativas de la clientela, cada vez más exigente y compleja, intentan sacar sus mejores armas de batalla para ocupar una posición privilegiada en el mercado y asegurar su permanencia a mediano y largo plazo. La competitividad constituye una herramienta estratégica que, con el pasar de los años, ha ido cobrando mayor importancia no solo entre los académicos sino también entre las empresas, pues diferentes aristas referentes a este concepto pueden ser analizadas para entender por qué es trascendental para las organizaciones adoptar la competitividad como una filosofía de vida.

Por su parte, Medeiros et. al. (2019) la competitividad puede definirse como la capacidad de una empresa para crear e implementar estrategias competitivas y mantener o aumentar su cuota de productos en el mercado de manera sostenible. Esas capacidades están relacionadas con diversos factores, controlados o no por las empresas, que van desde la capacitación técnica del personal y los procesos gerenciales-administrativos hasta las políticas públicas, la oferta de infraestructura y las peculiaridades de la demanda y la oferta.

Las organizaciones el sector comercial tienen preocupación en los aspectos de liquidez, utilidades y rentabilidad de sus operaciones, debido que el mercado cada día se vuelve más agresivo y la competitividad es aún mayor, muchas entidades se ven obligadas a bajar los precios de los productos provocando negatividad económica, lo que direcciona a desarrollar nuevas estrategias financieras que permitan reformular los costos y gastos de las empresas (Padilla & Rey, 2020).

### **1.3.1 Estrategias de competitividad**

Díaz et. al. (2021) basado en la Teoría de Porter identifica a las estrategias de competitividad como características cualesquiera de una organización que la diferencia de otras, ubicándola en una posición relativamente superior al momento de competir o compararse entre sí. Para lo cual Porter estableció tres estrategias para que las empresas puedan lograr una ventaja competitiva las que son:

Liderazgo en costos: consiste en la capacidad en la cual una empresa puede ofrecer sus productos a un precio inferior al que lo realizan las compañías de la competencia. Ya sea mediante una reducción de sus costos de producción o utilizando economías de escala u otros medios como comercialización.

Diferenciación: resulta una de las aspiraciones de las organizaciones, ya que consiste en la construcción de un grupo de clientes que requieran una serie de prestaciones particulares que la empresa desea atender y posteriormente destacar por sobre las demás.

Enfoque: consiste en especializarse en un determinado segmento de mercado, al cual ofrece sus productos, teniendo en cuenta los requerimientos reales de dicho segmento.

## **CAPÍTULO 2**

### **MARCO METODOLÓGICO**

En el siguiente apartado se detalla el proceso metodológico a emplear para el desarrollo y cumplimiento de objetivos del presente estudio, asimismo se describe las técnicas e instrumentos necesarios para la efectiva recopilación de información y así, conocer las perspectivas del objeto de estudio con respecto a la automatización de procesos productivos.

#### **2.1 Diseño de la investigación**

Será de enfoque mixto, por consiguiente, se considera el alcance expuesto por Hernández et. al. (2018), los cuales señalaron que:

Lograr una perspectiva más amplia y profunda del fenómeno. (...) Así, los métodos mixtos caracterizan a los objetos de estudio mediante números y lenguaje e intentan recabar un rango amplio de evidencia para robustecer y expandir nuestro entendimiento de ellos. La triangulación, la expansión o ampliación, la profundización y el incremento de evidencia mediante la utilización de diferentes enfoques metodológicos nos proporcionan mayor seguridad y certeza sobre las conclusiones científicas (p. 537).

El enfoque de investigación es cualitativo, puesto que se implementan técnicas de recolección de datos que recogen información cualitativa; según el autor antes mencionado Ramos (2020) dicho modelo se utiliza para identificar construcciones subjetivas que emergen en una interacción entre el ser humano y el fenómeno de estudio.

Mientras que el enfoque cuantitativo es objetivo, secuencial y probatorio. Realiza la recolección de datos e información con el propósito de probar una idea a través de la medición numérica y análisis estadísticos. Los fenómenos observados no tienen influencia por el investigador, por lo que debe evitar la subjetividad para que esta no

repercuta en los resultados del estudio o afecte los procesos (Hernández & Mendoza, 2018).

En la presente investigación se desarrollará un diseño no experimental ya que no será necesario recurrir a la manipulación o alteración de las variables sino a la obtención de información directa sin previa experimentación. Tal como lo describe Hernández et. al., (2014), son examinados bajo la problemática de investigación a través de una revisión documental o participación de individuos para dar una opinión, en sí, se medita el fenómeno u objeto de estudio en su contexto natural.

## **2.2 Tipos de investigación**

Para el desarrollo del presente trabajo se utilizará un tipo de investigación descriptiva, de acuerdo con Castillero (2019), este es usado con frecuencia ya que su propósito es determinar una descripción detallada del fenómeno estudiado, midiendo sus características y los procesos que lo conforman.

En efecto, la investigación exploratoria contribuye a un análisis de profundidad sobre el objeto de estudio y así conocer las oportunidades y beneficios al implementar la automatización de procesos productivos en el sector automotriz ecuatoriano. Así como lo determina Hernández & Mendoza (2018) que busca “identificar conceptos o variables promisorias a indagar, establecer prioridades para futuros estudios o sugerir afirmaciones, hipótesis y postulados, con el propósito de familiarizarnos con un planteamiento desconocido, poco estudiado o novedoso” (p.116).

## **2.3 Método de investigación**

El método de la investigación refleja la forma correcta en la que se obtiene información para su desarrollo, representa los pasos a seguir para realizar el estudio, los mismos que están estrechamente vinculados con los objetivos de este (López, García, & Reyna, 2018). Para el desarrollo de este proyecto se utilizarán métodos teóricos y empíricos, debido a que ambos aportan a su elaboración desde una perspectiva subjetiva y objetiva respectivamente.

Bajo este contexto, se determinará un método inductivo-deductivo donde los autores Rodríguez & Pérez (2017), plantean lo siguiente: “la inducción es una forma de

razonamiento en la que se pasa del conocimiento de casos particulares a un conocimiento más general, que refleja lo que hay de común en los fenómenos individuales” (p. 12)

Adicionalmente, mencionan que este, es el método base del paradigma positivista de investigación, debido a que, al partir de evidencias empíricas, carece totalmente del subjetivismo. Es decir que la inducción y la deducción se complementan mutuamente, considerando que mediante la inducción se establecen generalizaciones a partir de lo común en varios escenarios, y luego, a partir de esta se deducen varias conclusiones lógicas.

## **2.4 Técnicas e instrumentos de investigación**

Se ejecutará como técnica el análisis documental para conocer la intervención del sector automotriz en el mercado ecuatoriano y a nivel internacional mediante la revisión de instrumentos identificados como datos estadísticos provenientes de la Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador – AEADE, revista Ekos Negocios, Foros, Asociación Ecuatoriana Automotriz y asociaciones internacionales.

Otra técnica para utilizar es la entrevista semiestructurada, la cual se constituye como un medio de recolección de datos de carácter cualitativo generando una accesibilidad a las cualidades cognitivas de la persona que participa, lo que permitirá condicionar la realidad del fenómeno que se estudió una mejor comprensión del mismo (Troncoso & Amaya, 2017). Asimismo, se considerará como instrumento de ésta la guía de preguntas dirigidas a los participantes, alineadas a la información que se desea obtener, en el caso del representante de la empresa.

## **2.5 Población y muestra**

### **2.5.1 Población**

De acuerdo al reporte obtenido del Directorio de Empresas de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (SuperCías, 2023) con corte al 5 de mayo del 2023 se estima que la población del presente estudio está conformada por el total de empresas activas del sector automotriz ecuatoriano correspondientes al CIIU C29, el cual cuenta con 143 empresas a nivel nacional.

## 2.5.2 Muestra

Para el análisis de información referente a la automatización de procesos de producción y la competitividad, se seleccionan las tres ensambladoras existentes en Ecuador, dos de ellas están ubicadas en la Provincia de Pichincha y una en Azuay, de las cuales se logró contactar únicamente a los dos que tienen mayor representatividad: General Motors y Aymesa, que se encuentran en la primera provincia mencionada. En cuanto a las concesionarias se delimitó el estudio a la Provincia del Guayas y para la muestra

## 2.6 Variables

Dependiente: Nivel de competitividad en las empresas del sector automotriz ecuatoriano

Independiente: Sistema de automatización de procesos

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variables		Definición	Dimensiones	Técnica de medición
Variable Independiente	Automatización de procesos productivos	La automatización de procesos como el desarrollo de aplicaciones que constituyen software innovados para la simulación de actividades que ejecuta una persona de manera manual y a diario, donde su ambiente está influenciado por una interfaz de usuarios relacionados a un proceso informático (Cámara de Comercio de Bogotá, 2021).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico de necesidades.</li> <li>• Identificación de procesos manuales</li> <li>• Diseño de un plan de capacitación</li> </ul>	<p>Análisis Documental</p> <p>Encuestas</p> <p>Entrevistas</p>
Variable Dependiente	Nivel de competitividad de las empresas del sector automotriz ecuatoriano	La competitividad puede definirse como la capacidad de una empresa para crear e implementar estrategias competitivas y mantener o aumentar su cuota de productos en el mercado de manera sostenible (Medeiros et. al., 2019)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderazgo en costos</li> <li>• Estrategias de diferenciación</li> <li>• Segmentación del mercado</li> </ul>	<p>Análisis comparativo en la participación de mercados</p>

## **CAPÍTULO 3**

### **RESULTADOS**

Teniendo presente el tema a estudiar, se realizó un cuestionario de 6 preguntas cuyo objetivo era Analizar la automatización de procesos de producción como elemento diferenciador para alcanzar la competitividad en las empresas del sector automotriz ecuatoriano período 2018-2022. El cuestionario se elaboró en base a la automatización de procesos de producción, automatización de procesos de venta y competitividad.

Se realizaron 8 entre entrevistas, 6 de ellas a concesionarias de vehículos (Jac, Volkswagen, Kia, Hyundai, Chevrolet, Ambacar) y las otras 2 a las ensambladoras de vehículos (Aymesa y General motors).

#### **3.1 Análisis Documental**

##### **3.1.1 Industria automotriz a nivel mundial**

Desde un contexto mundial, la industria automotriz fue el principal sector afectado con la crisis sanitaria desde fines del año 2020, debido a la reducción de los niveles de producción y ventas de automotores provocada por las diversas normas restrictivas. Sin embargo, la afluencia de vehículos en un mercado no únicamente depende de problemas sociales, ambientales, políticos o económicos sino también se encuentran limitado por las preferencias y comportamiento del consumidor o cliente.

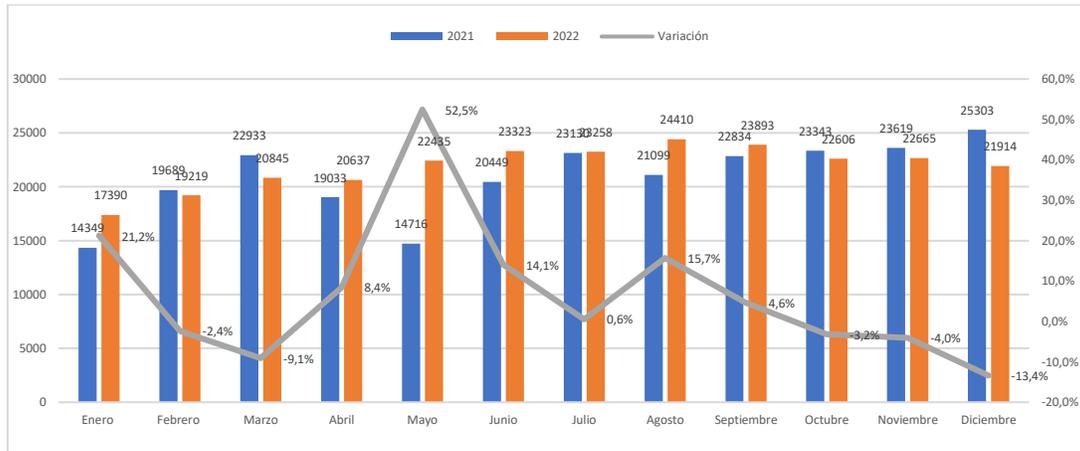
Bajo un estudio desarrollado por Deloitte (2022) dirigido a una muestra de 26.000 consumidores de alrededor de 25 países se pudo conocer que aún existe una alta resistencia en más del 50% de los consumidores participantes en adquirir y pagar vehículos de tecnología avanzada. Con respecto al lugar de compra, se observa un alto nivel de preferencia por acudir a concesionarias autorizadas para la adquisición de un vehículo, aunque se presencia la perspectiva que en un futuro las personas por mayor comodidad y uso se ejerza procesos de compra online. Así mismo, se identifica que los vehículos de mayor preferencia son los personales por la facilidad de movilidad y deja en segundo plano la adquisición de vehículos de movilidad y uso compartido desde la presencia de la crisis sanitaria.

De acuerdo con Rengel (2018), identifica al país de origen como una de las razones que impulsan a los usuarios adquirir un vehículo pues se crea una primera impresión del país de origen percibiendo un alto nivel de calidad y confianza. Es decir, que el consumidor considera atributos internos y externos del producto, principalmente del país de origen, por lo tanto, la compra de un vehículo se considera de alto involucramiento, motivando al usuario auto educarse e informarse sobre las distintas opciones que ofrece el mercado. Además, describe que el comportamiento del consumidor se generó por la presencia de diversas perspectivas, en el caso de la disciplina de la psicología enfocada en el individuo, sociología enfocada en la relación entre grupos, psicología social busca analizar como interactúa un individuo con un grupo, la antropología y la economía.

La Asociación Nacional de Movilidad Sostenible – ANDEMOS (2022), destaca a Colombia como el cuarto productor de vehículos con más de 44.140 unidades fabricadas, entre sus marcas más cotizadas se detalla: Goodyear, General Motors, Renault, Hino y Daimler, además cuenta con empresas ensambladoras, fabricantes de partes y accesorios que abastecen el mercado nacional e internacional. En el 2021 vendieron 250.497 vehículos, representando un incremento del 33% en relación al año anterior. Se espera para el 2025 un incremento promedio anual en el nivel de ventas del 4%. El segmento de ventas de automóviles familiares y de turismo tiene una participación del 41%, los SUV del 39%. Exportó un total de 14.312 vehículos en 2021 principalmente vehículos familiares y de turismo (USD 143 millones) y vehículos de carga (USD 97 millones), estos llegaron a países con acuerdos comerciales en Centro y Sur América (ANDEMOS, 2022).

Figura 6

Ventas mensuales de vehículos, 2021-2022



*Nota.* Se elaboró a partir de los datos obtenidos de las ventas en unidades de la Industria Automotriz de Colombia por ANDEMOS (2022).

Bajo la perspectiva de Gamero y López (2017) su estudio realizado para la zona de Cartagena, Colombia, se pudo identificar atributos importantes que definen el comportamiento de compradores de vehículos particulares, tales como: movilidad rápida, seguridad personal, comodidad, ocupación laboral, tamaño de familia, consumo de combustible, seguridad interna del carro, precio, capacidad de pago, marca, opciones de financiamiento, modelo, estilo, multimedia y conectividad, color.

Así mismo, Forero (2017) manifiesta que los consumidores colombianos presentan un cambio drástico por la implementación de tecnologías como el internet y medios digitales que son atributos esenciales para la adquisición de un auto, además recomienda desarrollar estrategias de marketing online para captar más clientes potenciales. Bajo aportación de una directora de concesionaria describe que los factores importantes que motivan en la compra de un vehículo son precio, opciones de financiación, el lugar (concesionario), entidades financieras, promociones u ofertas, diseño, reputación de marca y consumo de combustible.

Según datos estadísticos en Colombia, el sector automotriz mantiene una recuperación constante luego de la crisis sanitaria, destacándose dos marcas y modelos de automotores: SUV, híbridos y eléctricos. Además, en la alta gama se preserva una escasez de autos y más bien se demandan las camionetas (Diario El Tiempo, 2020).

El nivel de ventas del sector automotriz de diversas marcas y modelos se torna evidente y los de demanda más alta son los de gama media preservando un 80% de fuerza de comercialización en el mercado colombiano mientras que se afirma que los vehículos de alta y baja gama posee mayor escasez de demanda. Por ende, se evidencia que el mercado automotriz colombiana ha ganado un alto nivel de competitividad al elevar su nivel de ventas a causa de los vehículos de gama media. (Baby & Restrepo, 2014)

En conferencia de prensa, la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA) informó que durante el periodo enero-agosto de 2022 se produjeron 2,238,153 vehículos ligeros, que representó un incremento de 7.85 % con relación al mismo periodo de 2021. Además, se destaca que la producción correspondía a el 80.2% de camiones ligeros y el restante a fabricación de automóviles. Echeverría y Medina (2016) determina que existe una influencia positiva y muy significativa enfocada en el mercado mexicano, se destaca que la reputación de la marca afecta la percepción de calidad. En sí, la imagen de la marca influye en la decisión del consumidor por lo que es necesario integrar estrategias de mayor ventaja competitiva.

Consecuentemente, Castillo et al. (2018) describen que las emociones son factor influyente en el comportamiento del consumidor y sus preferencias ya que en su mayoría se efectúan compras por impulso. No obstante, para ejecutar una compra dentro del sector automotriz y ganar la lealtad del cliente, el vehículo no debe tener ningún tipo de fallas, pero se consideran otros factores como la atención, infraestructura y adecuaciones del lugar de compra.

Aunque como factor intrínseco se encuentra el rendimiento de combustible, tipo de combustible y diseño. Por ello, el precio no es un aspecto o atributo determinante al comprar un vehículo porque se valora más las necesidades de la familia, diseño y estilo, calidad, confiabilidad, seguridad y sobre todo la reputación e imagen de la marca. Mientras que en cuestiones de pago se observa en México el acceso de facilidades u oportunidades de financiamiento (Castillo et al., 2018).

En relación de las economías en constante desarrollo, el mercado automotriz es muy relevante para el crecimiento económico de un país, ya que esto motiva a elevar la

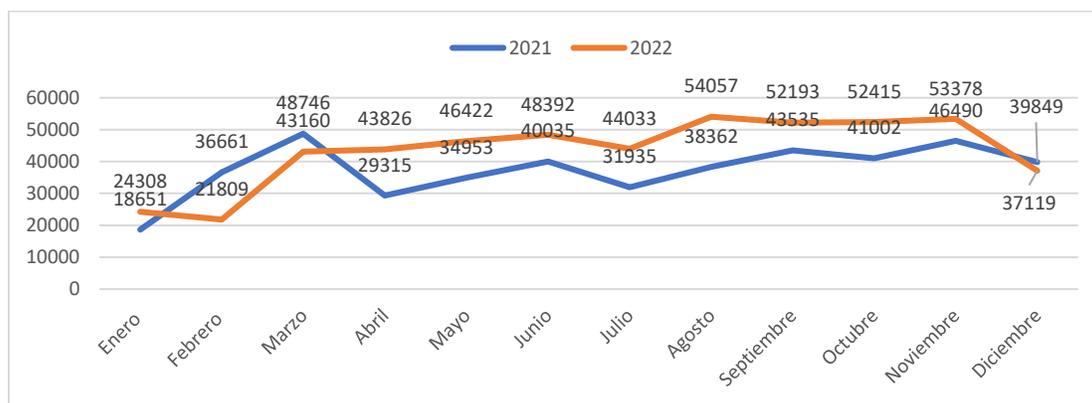
comercialización de vehículos nuevos y usados, generando así grandes ingresos en la industria. De igual manera, al presentar una situación negativa en un ambiente económico que genera un decrecimiento de la demanda y grandes reducciones en el comercio de autos, principalmente, los de gama alta (Basurto, 2017).

Mientras que en Brasil cerró el año 2021 con 2.25 millones de unidades vehiculares fabricadas, identificados de buses, camiones y automóviles, lo cual evidencia un crecimiento del 11.6% en relación al año 2020 a pesar de la crisis sanitaria y las medidas de restricción Brasil se define como el octavo mercado mundial por nivel de producción. Además, se describe que de la producción total se deriva de un crecimiento del 75% en fabricación de camiones, 8.7% en vehículos livianos y un aumento del 2.6% en autobuses. El sector automotriz brasileño exportó 376.383 unidades en 2021, un 16 % más que en 2020. Las exportaciones dejaron una facturación de unos 7.600 millones de dólares, lo que significa un incremento del 38 % con respecto a 2020, cuando los embarques de vehículos dejaron 5.500 millones de dólares (ADEFSA, 2023).

De acuerdo con el informe de la Asociación de Fábricas de Automotores - ADEFSA (2023), el sector automotriz argentino presenció un incremento de 23,5% en la producción nacional automotriz en al año 2022 con relación al año anterior. Mientras que las exportaciones del 2022 registraron un aumento del 24,3% con un total de 22.605 unidades exportadas. Con respecto, a la comercialización y venta desde las concesionarias se evidencio un aumento del 12.5% en el año 2022 en relación al 2021.

Figura 7

Producción de vehículos, 2021-2022



*Nota.* Se elaboró a partir de los datos obtenidos de las ventas en unidades de la Industria Automotriz de Argentina por ADEFA (2023)

Así mismo, el interés por continuar evaluando el comportamiento de las preferencias del consumidor para la adquisición de un vehículo. Por ello, Caula (2020) en su estudio identificó una alta prioridad de consumo o compras en línea en consecuencia de la crisis sanitaria, lo cual motivó a los usuarios buscar nuevos medios de contacto con las diversas empresas para adquirir cualquier tipo de producto.

Sin embargo, al alto involucramiento que demanda este tipo de producto, el usuario si o si requiere de una visita presencial para definir y aclarar cualquier duda, aunque se destaque un alto beneficio al hacerlo de manera online. además, como parte del estudio se evidenció el principal interés del usuario comparar marcas, precios y modelos (Caula, 2020).

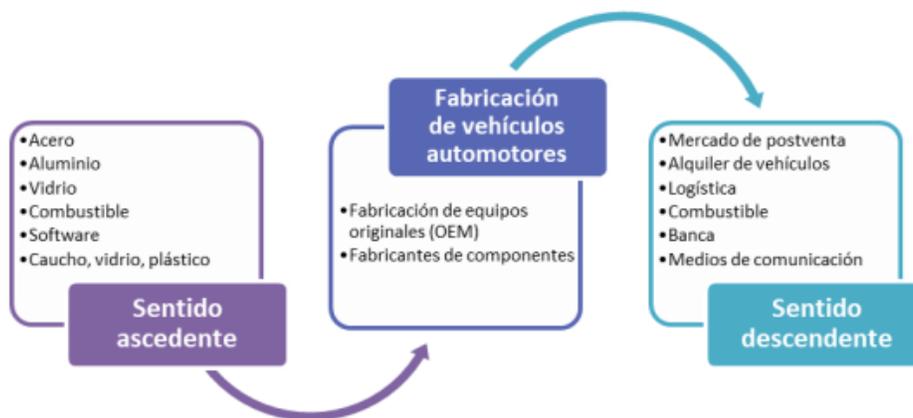
En relación con un estudio desarrollado en Perú por Infante (2022) definen que la diferenciación de productos en el sector automotriz posee un alto nivel de relevancia entre las diversas marcas y sobre todo en la decisión de compra del consumidor. López (2021) describe que el vehículo sigue siendo un objeto de deseo, pero sin embargo los consumidores estiman como factores relevantes para su adquisición: la marca, modelo, seguridad y equipamiento.

En base al informe de la Organización Internacional de Trabajo (2020) sobre el mercado automotriz y su proceso de suministro se identifica una serie de elementos e insumos comunes utilizados en dicha industria bajo dos esquemas de trabajo para ofertar productos a diversos sectores económicos presentes en un país.

Por su parte, Varela (2020) describe que el sistema de suministro implica la integración y participación de un grupo de empresas que se guían bajo una previa planificación estratégica para proveer de un eficiente proceso de producción y asistencia en el sector automotriz, partiendo desde el abastecimiento de materias primas hasta la disposición del bien final conocido como vehículo.

Figura 8

Producción de vehículos, 2021-2022



*Nota.* Tomado de “El futuro del trabajo en la industria automotriz y la necesidad de invertir en la capacidad de las personas y el trabajo decente y sostenible” (p.5) por la Organización Internacional del Trabajo, 2020.

### 3.1.2 Industria automotriz ecuatoriana

En Ecuador, el sector automotriz es una industria en crecimiento, que ha aportado en el fortalecimiento del Producto Interno Bruto del país. Este sector no solo abarca la comercialización de un vehículo terminado, también debe ser considerada la fabricación de autopartes y ensamble de piezas, esto hace aún más competitivo el sector. Crea plaza de trabajos que beneficia a la población, sea está a través de los fabricantes, proveedores, comercializadoras y concesionarias (Arias , 2019).

Jaime Cucalón, presidente de la Asociación Ecuatoriana Automotriz (AEA), manifiesta que el mercado de automóviles de lujo dentro del mercado ecuatoriano está compuesto por ocho marcas destacables: Porsche, Mercedes Benz, Audi, BMW, Volvo, Mini, Jeep y Land Rover (AEADE, 2018). En base a los últimos datos publicados por la Asociación de Empresas Automotores Del Ecuador - AEADE (2022) se presenta la actividad de ventas de dicho sector durante el mes de noviembre del periodo 2019 -2020, identificándose un gran aporte en el 2022 con un total de 12.439 unidades, cantidad superior en relación con años anteriores, visualizando una caída en el 2020 con un nivel de ventas de 9.941 vehículos.

Además, se destaca que los vehículos más demandados por segmentos son el SUV, con un total de 58.751 unidades en el 2022 y en el 2021 un total de 45.933 unidades. A su vez, se identifica en el año 2022 un crecimiento del 17.1% en relación con el 2021.

Para Ojeda (2018) la política fiscal en el sector automotriz ha crecido de manera considerable en los últimos 20 años, sin embargo, el crecimiento parcial del sector automotriz en la economía ecuatoriana se ha ralentizado debido a medidas impositivas impuestas por el gobierno. Sin embargo, debido a las restricciones de importación impuestas por el gobierno, se ha podido fomentar el consumo de productos nacionales, tanto como partes y piezas esenciales para los vehículos, de igual manera se vio beneficiado el área de ensamblaje nacional.

Afirma Baldeón (2020) que el sector automotriz genera un aproximado de 182,000 empleos formales dentro del territorio ecuatoriano. Estos son compuestos de diferentes ramas dentro del sector automotriz, tales como las ensambladoras, talleres mecánicos, fabricantes de insumos y repuestos, entre otros. Además, manifiesta que esta industria presenta constantemente un alto nivel de competitividad, por lo que las empresas se encuentran motivadas a brindar productos con mejoras tecnológicas permitiendo una movilidad sostenible y segura, diversificar marcas, modelos y conocer sobre las preferencias de los clientes al momento de su decisión.

## 3.2 Análisis de los resultados de la entrevista

### 3.2.1 Entrevistas a concesionarias

Tabla 2

*Matriz de respuestas por parte de las concesionarias. Parte 1*

Preguntas	Aportaciones de las concesionarias
1. <b>¿Considera usted que sus proveedores les conceden precios bajos para poder ser competitivos?</b>	La mayoría de concesionarias manifiestan tener buenos convenios en relación al precio con sus proveedores debido a una gestión interna que se ejecuta como la realización de previas cotizaciones y evaluar el precio más bajos, por otra parte, depende del proveedor en cuanto puede determinar el precio justo basado en un margen de costo-beneficio. En sí, los bajos costos adquiridos permiten la implementación de tecnologías y una buena gestión de procesos. Salvo para la industria o concesionaria Hyundai que no preserva relaciones esenciales para el establecimiento de conseguir proveedores estratégicos ya que sus productos vienen con precios no negociables.
2. <b>¿Con qué tipo de automatización cuentan sus procesos?</b>	Para la ejecución de ventas y atención al cliente tanto interno como externo las concesionarias cuentan con softwares, sistemas y aplicaciones tecnológicas que contribuyen a la comunicación interna, gestión efectiva de recursos como los inventarios y la presencia de <i>Chat Bots</i> para la atención del cliente.
3. <b>¿Considera que la automatización de sus procesos permite la eficiencia en las ventas?</b>	Todas las concesionarias están de acuerdo con que se automatice los procesos para elevar su nivel de ventas, ya que en la actualidad la automatización no es una elección sino algo vital para la gestión de la empresa elevando su nivel de productividad bajo soluciones inmediatas y optimización de tiempos.
4. <b>¿Qué relación considera que tiene la automatización de sus procesos de venta con la competitividad de su organización?</b>	Es una relación fuerte y sobre todo interactiva, ya que muchas veces por cuestiones de tiempo o seguridad, los clientes no asisten físicamente y prefieren comunicarse a través de medios digitales, lo cual significa que a medida evoluciona la tecnología y sea implementada a la par en las actividades de una empresa esto la convierte en la más competitiva del mercado, porque convierte a los procesos en eficientes.

Tabla 3

Matriz de respuestas por parte de las concesionarias. Parte 2

Preguntas	Aportaciones de las concesionarias
5. ¿Qué relación considera que tiene la automatización de sus procesos de venta con la competitividad de su organización?	Es una relación fuerte y sobre todo interactiva, ya que muchas veces por cuestiones de tiempo o seguridad, los clientes no asisten físicamente y prefieren comunicarse a través de medios digitales, lo cual significa que a medida evoluciona la tecnología y sea implementada a la par en las actividades de una empresa esto la convierte en la más competitiva del mercado, porque convierte a los procesos en eficientes.
6. ¿Los procesos de venta que posee son innovadores en comparación con sus competidores?	En esta consulta, el 50% de concesionaria destacaron la falta de innovación en sus procesos de ventas, lo cual impide una efectiva atención al cliente mientras que para Hyundai esto se concibe una inversión innecesaria por el bajo nivel de volúmenes. El restante menciona que si poseen innovación en su proceso lo cual les provee brindar un mejor servicio, organización, gestión efectiva de actividades, en sí para ellos es una inversión que ha otorgado grandes y positivos resultados.
7. ¿Cuáles son las principales diferencias con respecto a sus procesos de venta con las empresas competidoras?	La mayor diferencia es el alto nivel de asistencia tecnológica para clientes y colaboradores, en sí su interés por innovar e integrar aplicaciones y sistemas efectivos tecnológicos.

### 3.2.2 Entrevistas a ensambladoras

Tabla 4

Matriz de análisis de las respuestas de las empresas ensambladoras. Parte 1

Preguntas	Aportaciones de las concesionarias
1. ¿Considera usted que sus proveedores les conceden precios bajos para poder ser competitivos?	Se describe una gran concordancia de opiniones, garantizando que posee una buena adquisición de materiales o recursos bajo precios justos, pero principalmente convenientes, por lo que manifiestan la presencia de una competencia sana y una contribución significativa para alcanzar sus metas en relación al nivel de ventas. Además, dentro de los parámetros a considerar un precio justo es el nivel de calidad.
2. ¿Con qué tipo de automatización cuentan sus procesos?	De acuerdo a las industrias entrevistadas manifiestan un alto nivel de automatización en sus procesos en cada uno de las áreas que intervienen en el ensamblado del vehículo como soldadura, pintura y robótica, además manifiestan la intervención del sistema PLC para la ejecución automatizada de actividades bajo un esquema personalizado de los requerimientos óptimos en cada proceso.

Tabla 5

Matriz de análisis de las respuestas de las empresas ensambladoras. Parte 2

Preguntas	Aportaciones de las concesionarias
<p>3. ¿Considera que la automatización de sus procesos permite la eficiencia en la producción?</p>	<p>En definitiva, las empresas ensambladoras coinciden en que la automatización de procesos de producción ha conllevado a un alto nivel de eficiencia y eficacia con respecto al tiempo, minimización de errores o producción defectuosa, producción a gran escala, eliminación de actividades innecesarias. Pero principalmente, generan un valor agregado.</p>
<p>4. ¿Qué relación considera que tiene la automatización de sus procesos productivos con la competitividad de su organización?</p>	<p>Debido al gran avance tecnológico presente a nivel mundial, las empresas consideran relevante la inclusión de tecnologías a sus procesos para elevar su nivel de competitividad, es decir que esto lo conciben con una gran inversión creando un aumento en el nivel de volumen de producción mientras se conserva un mayor nivel de seguridad y bienestar laboral.</p>
<p>5. ¿Los procesos productivos que posee son innovadores en comparación con sus competidores?</p>	<p>Consideran que su nivel de innovación es el óptimo ya que les permite generar actividades más eficientes bajo un alto nivel de control de calidad, en sí se concibe en una ventaja competitiva.</p>
<p>6. ¿Cuáles son las principales diferencias con respecto a sus procesos productivos con las empresas competidoras?</p>	<p>Se destaca la integración de un sistema robótico automatizado 4.0, optimización en operaciones logísticas de transporte y espacio.</p>

### 3.3 Análisis comparativo de competitividad

#### 3.3.1 Venta de vehículos ensamblados

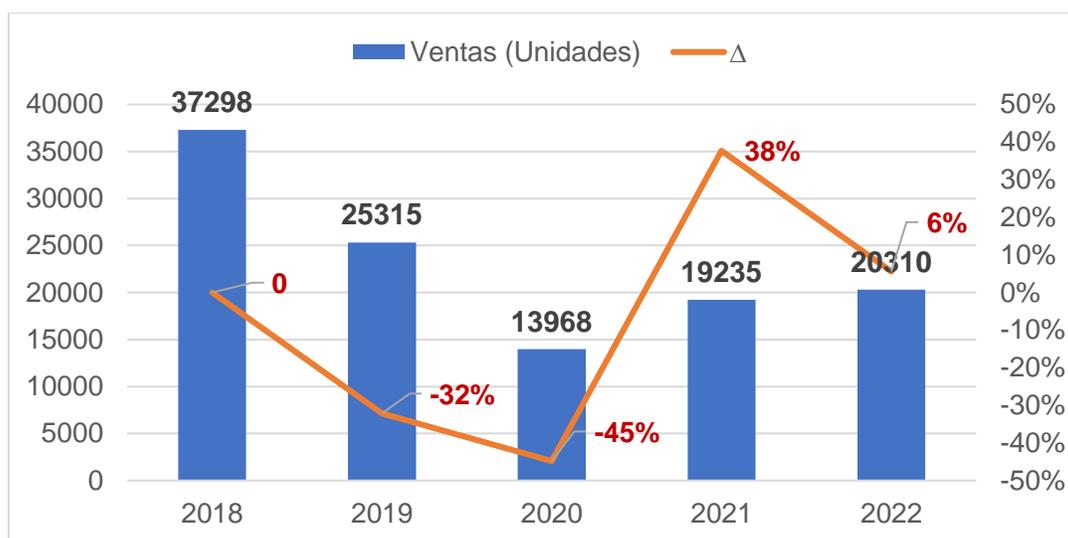
De acuerdo a la siguiente figura, se describe el nivel de ventas totales por parte de las empresas ensambladoras dentro del mercado ecuatoriano, las mismas que para el año 2018 vendieron alrededor de 37298 vehículos, representando el nivel de ventas más alto dentro del periodo de estudio, por consiguiente, para el año 2019 no se percibe la misma situación y se manifiesta una caída en el nivel de ventas de un 32% en comparación al año anterior.

Para el año 2020, continua la misma situación con una reducción del 45% en relación al 2019, lo cual preside a causa de la crisis sanitaria y las normas restrictivas que evitan el comercio y movilidad libre a nivel local e internacional. Pese a la situación

suscitada, en el año 2021 se recupera la situación del sector de ensamblaje automotriz ecuatoriano con un incremento del 38%, representado por 19235 unidades vehiculares vendidas, aunque se observa la variación más alta del período de estudio no implica lo mismo a nivel de unidades vendidas. Finalmente, en el 2022 se presencié nuevamente un incremento del 6% con un total de 20310 unidades en relación al 2021.

Figura 9

*Ventas y variaciones anuales de empresas ensambladoras en Ecuador.*



Nota. Describe las unidades vendidas del sector de ensamblaje automotriz en el Ecuador. Adaptado de AEADE (2023).

En la tabla 6 se desglosa el total de vehículos ensamblados vendidos por empresa ensambladora ecuatoriana. Por ende, se observa a simple vista que la ensambladora con mayor participación ha sido OMNIBUS BB salvo por el año 2020 que solo vendió 5180 unidades, y fue superada por la segunda ensambladora AYMESA por un nivel de ventas de 5817 unidades vehiculares. Mientras que CIAUTO ha preservado su puesto como tercer lugar con un nivel de ventas inferior al resto de competidores que destaca entre los 2000-4000 unidades.

Tabla 6

Ventas de unidades vehiculares ensambladas por ensambladora

<b>Ensambladora</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
OMNIBUS BB	26397	16180	5180	8339	9400
AYMESA	6738	5286	5817	7357	7428
CIAUTO	4163	3849	2971	3539	3482
<b>TOTAL</b>	<b>37298</b>	<b>25315</b>	<b>13968</b>	<b>19235</b>	<b>20310</b>

Nota. Describe las unidades vendidas por empresas ecuatorianas ensambladoras. Adaptado de AEADE (2023).

### 3.3.2 Participación de las ensambladoras en el mercado automotriz ecuatoriano

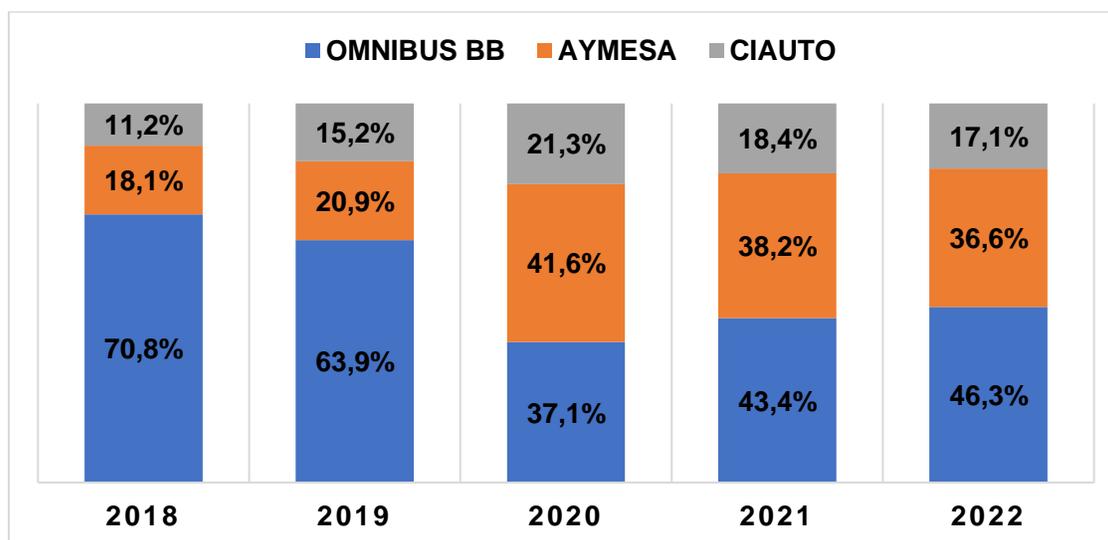
Por consiguiente, se destaca que en el 2018 OMNIBUS BB tuvo una participación del 70.8% mientras que AYMESA y CIAUTO mantuvo una intervención en el mercado conforme a su nivel de ventas de 18.1% y 11.2%, respectivamente. En el 2019, OMNIBUS BB mantiene su puesto con una participación del 63.9% debido a que esa baja de 6.9% se concentró en un incremento de ventas en la empresa AYMESA otorgándole un 20.9% y en la empresa CIAUTO con una participación de 15.2%.

En relación con el 2020, OMNIBUS BB no presentó un buen año de ventas ya que solo contó con una participación del 37.1%, manifestándose una reducción de 26.8 puntos porcentuales, los mismos que fueron captados en un incremento en el nivel de ventas de las dos empresas ensambladoras restantes bajo una participación por parte de AYMESA de 41.6% y CIAUTO de 21.3%, siendo ese año el nivel más alto en ventas para CIAUTO.

Para el 2021, OMNIBUS BB vuelve a tomar su primer puesto como una participación del 43.4%, lo que se concibe un incremento de 6.3% con respecto al año anterior. Mientras que AYMESA redujo su participación en nivel de ventas a 38.2% al igual que CIAUTO con un 18.4%.

Figura 10

*Participación de las ensambladoras en el mercado*



Nota. Representa la participación de empresas ecuatorianas ensambladoras por nivel de ventas. Adaptado de AEADE (2023).

Finalmente, en el 2022 se observa un comportamiento igual al año anterior donde se conserva OMNIBUSS BB como principal vendedor de autos ensamblados en Ecuador con un incremento en su participación de 46.3%. Mientras que AYMESA continuó bajando su nivel de ventas hasta conservar una participación de 36.6% y con la misma tendencia CIAUTO culminó con una participación de 17.1%.

De acuerdo al anexo 3 adjunto en el presente estudio se describe que la venta de producción nacional se conserva en dos segmentos principales camionetas y automóviles, que conforme al último año de estudio corresponden a una participación del 52% y 34%, respectivamente.

### **3.3.3 Composición del mercado ecuatoriano por ventas del sector automotriz, periodo 2018-2022**

Conforme a la figura 8, se representa las ventas totales por unidades de la industria automotriz durante el periodo 2018-2022 dentro del mercado ecuatoriano, donde se denota que las importaciones tienen mayor cuota de mercado, además se observa que a medida pasa los años acapara más mercado que aquellas industrias de producción nacional. En el 2018, se percibe la participación más alta de la industria local

con un 27.1% mientras que para las importaciones de vehículos se concibe en el año más bajo con un 72.9%.

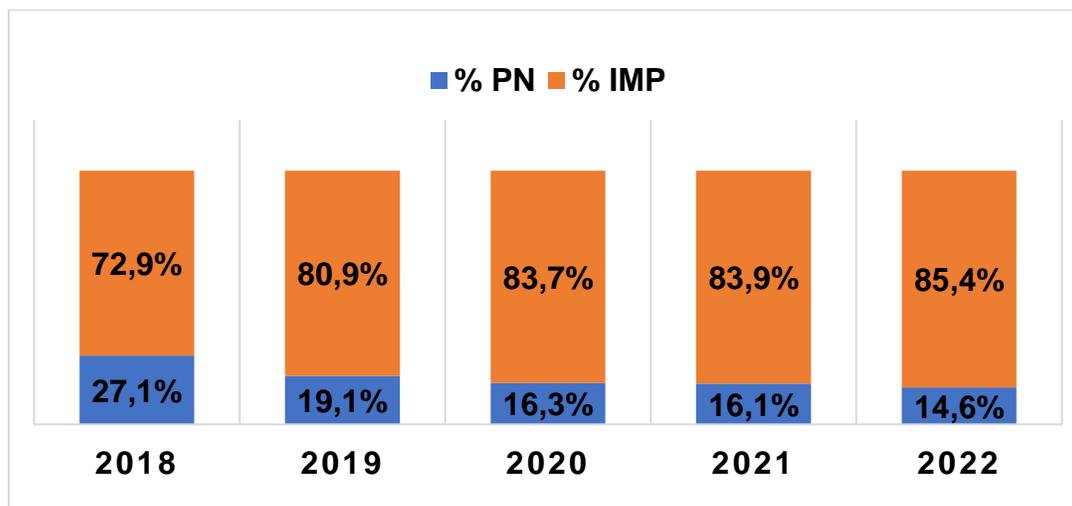
En el 2019, la cuota de mercado de las ensambladoras a nivel de ventas se redujo en un 19.1% mientras que las importaciones aumentaron en un 8% representando un total 106893 unidades vendidas. Para el 2020, pese a la crisis sanitaria esto no impidió a las importaciones mantener e incrementar su participación en el mercado automotriz ecuatoriano con un 83.7% mientras que la producción nacional se redujo a un 16.3%.

Aunque para el año 2021, la industria automotriz no sufrió un gran cambio en sus niveles de ventas preservaban una participación casi igual al año anterior, para las importaciones se observó un 83.9% y para las ensambladoras una participación de 16.1%.

Finalmente, en el 2022 el panorama fue otro donde las importaciones de vehículos ocuparon una participación del 85.4% y el 14.6% restante precedido por las ventas de vehículos de empresas ensambladoras ecuatorianas.

Figura 11

Participación de las ensambladoras e importadoras en Ecuador



Nota. Representa la participación de empresas ensambladoras e importadoras por nivel de ventas en Ecuador. Adaptado de AEADE (2023).

### **3.3.4 Ventas de concesionarias entrevistadas, periodo 2018-2022.**

Conforme a la tabla 7 se describe la totalidad de unidades vendidas por cada concesionaria durante el periodo de estudio. Para el 2018, se identifica que la concesionaria Chevrolet vendió un total de 45605 entre vehículos ensamblados e importados en Ecuador, siendo la concesionaria con más números de ventas durante el periodo de estudio. Su menor registro de ventas se suscitó en el 2020 con un total de 17730 unidades.

Mientras que la concesionaria Kía presento su mayor número de ventas en el 2018 con un total de 23141 vehículos nacionales e importados. Para el 2019 presento una reducción de 970 unidades con respecto al año anterior, situación que se mantiene en el 2020 con una reducción de 6520, superior al 50% de unidades no vendidas del 2019. En el 2021, incremento su nivel de ventas a un total de 17980 unidades entre vehículos ensamblados e importados. Finalmente, en el 2022 se mantiene dicho crecimiento con un aumento de 2066 unidades vendidas en comparación al total del año anterior.

La concesionaria Hyundai en el 2018 vendió un total de 13568 vehículos, pero para el año 2019 se suscita una caída de 30.9% lo que representa un total de 9382 vehículos, el 2020 continua la situación de decrecimiento en el nivel de venta con una reducción de 34.7% en relación al año anterior, evidenciándose un total de 6128 unidades vendidas. Para el 2021 el escenario es diferente por un incremento de 28.3%, resultando un total de 7861 automotores vendidos. Finalmente, el 2022 continua el incremento con un 7.6% representándose un total de 8458 unidades con relación al año anterior.

Tabla 7

Ventas de vehículos ensamblados e importados por concesionaria entrevistada

<b>Concesionaria</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Chevrolet	45605	39387	17730	24547	24607
Kia	23141	22171	15651	17980	20046
Hyundai	13568	9382	6128	7861	8458
JAC	3075	4067	3386	5259	6512
Great Wall	8380	7305	4791	5344	5096
Volkswagen	2626	2712	2125	3589	3491
<b>TOTAL</b>	<b>96395</b>	<b>85024</b>	<b>49811</b>	<b>64580</b>	<b>68210</b>

Nota. Describe las unidades vendidas ensambladas e importadas por concesionaria entrevistada. Adaptado de AEADE (2023).

La concesionaria JAC en el 2018 vendió un total de 3075 vehículos, pero para el año 2019 se suscita un incremento de 32.3% lo que representa un total de 4067 vehículos, en el 2020 se sitúa un decrecimiento de 16.7% en relación al año anterior, evidenciándose un total de 3386 unidades vendidas. Para el 2021 el escenario es diferente por un incremento de 55.3%, resultando un total de 5259 automotores vendidos. Finalmente, el 2022 continua el incremento con un 23.8% representándose un total de 6512 unidades con relación al año anterior. En sí, se identifica que está concesionaria presento en el 2022 su mejor año en ventas mientras que el 2018 fue el año con las ventas más bajas.

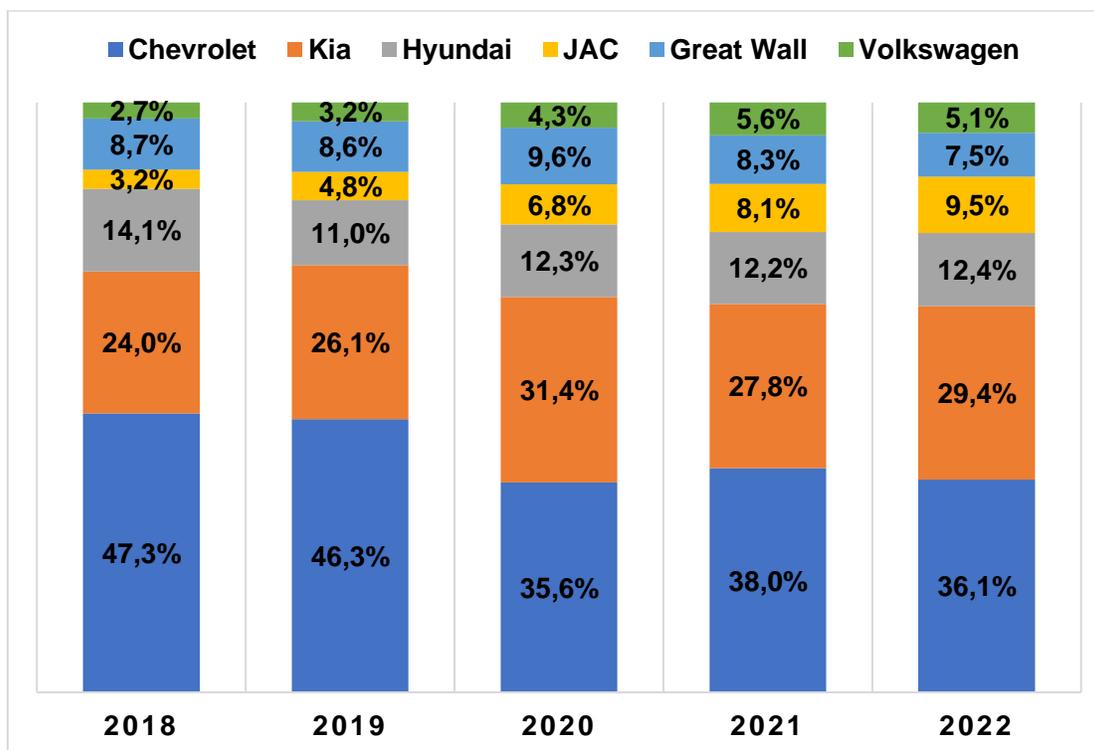
Mientras que la concesionaria Great Wall presento su mayor número de ventas en el 2018 con un total de 8380 vehículos nacionales e importados. Para el 2019 presento una reducción de 12.8% unidades con respecto al año anterior, situación que se mantiene en el 2020 con una reducción de 34.4%. En el 2021, incremento su nivel de ventas a un total de 5344 unidades entre vehículos ensamblados e importados, lo que representó un aumento de 11.5%. Finalmente, en el 2022 se percibe un cambio debido a una reducción de 4.6% en comparación al año anterior.

Por último, la concesionaria Volkswagen registró su mayor nivel de ventas en el 2021 con un total de 3589 entre vehículos ensamblados e importados en Ecuador

mientras que su año con bajas ventas se registra en el 2020 con un total de 2125 unidades.

Figura 12

Participación de las ensambladoras e importadoras en Ecuador



Nota. Representa la participación de concesionarias por nivel de ventas en Ecuador. Adaptado de AEADE (2023).

Por otra parte, la figura 12 describe que Chevrolet preserva la competitividad en el mercado ecuatoriano en relación con la ejecución de ventas automovilísticas bajo una participación de 35% a 48% durante el periodo de estudio. Por consiguiente, la concesionaria Kia preserva una participación de 24% a 31% durante el periodo 2018-2022.

La concesionaria Hyundai interviene en el mercado ecuatoriano con una participación en el mercado ecuatoriano sobre ventas vehiculares de 11% a 14%. JAC mantiene una participación entre 3% a 10% durante el 2018-2022. Great Wall se preserva como una de las concesionarias más bajas en los niveles de ventas bajo una

participación de 7% y 10%. Volkswagen mantuvo una participación de 2% a 6% durante el periodo 2018-2022.

En definitiva, se destaca que la presencia de automatización en los procesos ha conllevado a las empresas del sector automotriz alcanzar un mejor nivel de competitividad, sin embargo, su baja participación en el mercado ecuatoriano se debe a los precios elevados por costos elevados y presencia de aranceles e impuestos, causando que los autos importados y sus precios sean más atractivos.

En sí, la relación de ambas variables es directa permite a las industrias optimizar tiempos y recursos, elevar sus volúmenes de producción, proveer de una atención más dinámica y sobre todo rápida.

## **CAPÍTULO IV**

### **PROPUESTA**

#### **4.1 Título de la propuesta**

Estrategias para el incremento del nivel de producción en el sector automotriz ecuatoriano.

#### **4.2 Descripción**

Mediante la implementación de acciones estratégicas se impulsa a proveer de instrumentos necesarios a las empresas que forman parte de la industria automotriz, con el fin de que adquieran una ventaja competitiva, permitiéndoles un alto nivel de sostenibilidad y permanencia en el mercado a largo plazo, por ende, se requiere integrar cada uno de los recursos esenciales de la industria como: los materiales, talento humano y sus capacidades, finalmente, el mercado para alcanzar los objetivos empresariales.

Posterior al análisis ejecutado sobre el comportamiento y participación del sector automotriz ecuatoriano se predispone un enfoque en sus procesos de producción identificados como fabricación, ensamblaje, producción y comercialización de vehículos.

#### **4.3 Objetivo**

La presente propuesta tiene como objetivo: definir acciones estratégicas que contribuyan al incremento del nivel de producción de empresas del sector automotriz.

#### **4.4 Desarrollo**

##### **4.4.1 Implementar un sistema de control para la optimización de tiempos en el proceso de ensamblaje y producción del sector automotriz.**

En efecto, sería idóneo que las entidades preserven una ideología de alta calidad no solo en sus productos sino en cada actividad, sistema o equipo utilizado para la obtención del vehículo, por ende, se parte de una estructura optima de tiempos bajo la distribución de actividades conforme a la prioridad requerida y el personal correcto para dicha actividad.

En ese sentido, se propone la metodología SMED, la cual permitirá identificar actividades secundarias dentro de las primarias, las cuales corresponden principalmente a la preparación de materiales o movilidad de recursos, de tal manera, que se incremente el nivel de producción de vehículos. La presente metodología se desarrolla en cuatro etapas o fases:

**Tabla 8**

*Detalle de las cuatro fases de la metodología SMED*

<b>Fases</b>	<b>Beneficio</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Costos</b>
Revisión preliminar	Contribuye a la definición de actividades, funciones, o procesos para reducir el nivel de error, duplicidad u omisión de funciones o materiales.	2 días	No requiere de costos porque lo puede ejecutar el supervisor o jefe de producción.
Clasificación de actividades	Optimización de recursos y tiempo, mayor agilidad en los procesos motivando a un mayor nivel de producción.	1 día	No requiere de costos porque lo puede ejecutar el supervisor o jefe de producción.
Conversión de actividades	Incremento de productividad, correcta distribución de actividades con el fin de minimizar los tiempos ocios.	1 día	No requiere de costos porque lo puede ejecutar el supervisor o jefe de producción.
Perfección de actividades	Reforzar conocimientos e inculcar la aplicación de la metodología SMED e implementar nuevas acciones en beneficio de la productividad del sector automotriz.	30 horas	Incurrir costos de capacitación para supervisor, jefe de producción \$180 c/u

Nota. Elaborado por el autor

### **1. Primera Etapa: Revisión preliminar**

Se centra en la revisión de procesos con el fin de tomar los tiempos en cada actividad que se desarrolla y funcionamiento de las máquinas requeridas, a su vez, se identifica el personal o trabajador encargado de cada actividad o proceso. También se identifica el sitio donde se encuentra los materiales durante los intervalos de preparación. En sí, esta etapa ayudará a definir cada actividad, función, proceso o subproceso que intervienen en la fabricación y producción del sector automotriz, pero principalmente, cada error, duplicidad u omisión de acciones.

**Tabla 9**

*Formato de control por proceso, subproceso, actividad y tiempos*

<b>NOMBRE DEL PROCESO:</b>	<b>T. Tiempo del proceso:</b>
<b>Subprocesos 1</b>	T. Tiempo:
<b>Actividad 1</b>	
<b>Actividad 2</b>	
<b>Actividad 3</b>	
<b>Actividad n</b>	
<b>Subproceso 2</b>	T. Tiempo:
<b>Actividad 1</b>	
<b>Actividad 2</b>	
<b>Actividad 3</b>	
<b>Actividad n</b>	
<b>Subproceso n</b>	T. Tiempo:
<b>Actividad 1</b>	
<b>Actividad 2</b>	
<b>Actividad 3</b>	
<b>Actividad n</b>	

Nota. Elaborado por el autor

## **2. Segunda etapa: Clasificación de actividades**

Una vez identificadas las actividades por cada subproceso y proceso se proceden a identificar y clasificar las actividades en internas y externas. En lo que respecta a las actividades internas se concibe aquellas acciones que se pueden ejecutar mientras la máquina está parada mientras que las actividades externas aquellas acciones que se pueden desarrollar en el momento que las máquinas están funcionando con la intención de preservar un ahorro de tiempo y así agilizar los procesos, pero principalmente, garantizar el incremento del nivel de producción.

**Tabla 10**

**Formato para la identificación y clasificación de actividades**

<b>NOMBRE DEL PROCESO:</b>		
<b>Subprocesos 1</b>	Actividades Internas	Actividades Externas
Actividad 1	X	
Actividad 2		X
Actividad 3	X	
Actividad n	X	

**Subproceso 2**

Actividad 1	X	
Actividad 2		X
Actividad 3		X
Actividad n	X	

**Subproceso n**

Actividad 1	X	
Actividad 2	X	
Actividad 3		X
Actividad n		X

---

Nota. Elaborado por el autor

**3. Tercera etapa: Conversión de actividades**

Posterior a la revisión e identificación de actividades internas y externas se propone un análisis más exhaustivo donde convertirán aquellas actividades internas en externas, esto se debe principalmente, a los tiempos ocios generados por el mantenimiento, limpieza, configuraciones y funcionamiento de las máquinas y por tal razón, el personal se encuentra a la espera en vez de invertir tiempo en actividades que agilizan y promueven a un incremento de productividad, y por ende, alto nivel de producción.

Tabla 11

Formato para la descripción de actividades

<b>NOMBRE DEL PROCESO:</b>	
<b>Actividades Internas</b>	<b>Actividades Externas</b>
<b>Subproceso 1</b>	
Actividad 1	Actividad 2
Actividad 3	
Actividad n	
<b>Subproceso 2</b>	
Actividad 1	Actividad 2
Actividad n	Actividad 3
<b>Subproceso n</b>	
Actividad 1	Actividad 3
Actividad 2	Actividad n

---

Nota. Elaborado por el autor

#### 4. Cuarta etapa: Perfección de actividades

Finalmente, se propone la inclusión de acciones que permitirán el cumplimiento de dicha metodología bajo la optimización de tiempos, recursos y procesos. Por lo tanto, para perfeccionar la definición de actividades se considera relevante lo siguiente:

- Estandarización de tiempos en actividades
- Implementar un registro más detallado de los procedimientos mejorados para garantizar un eficaz seguimiento y supervisión del tiempo mediante un manual de funciones y actividades más explícito con los rangos de tiempos permitidos.
- Capacitar al personal para reforzar sus conocimientos en cada proceso de fabricación y producción de la industria automotriz, así como también a aquellos encargados del funcionamiento y mantenimiento de las maquinas.
- Plantear un sistema 5 ´S en el área de producción para agilizar el desarrollo de actividades y elevar el nivel de producción.
- Ampliar la oferta de productos en el mercado local bajo la creación de estrategias y relaciones asociativas con otras entidades del sector automotriz que son esenciales en la cadena de valor o productiva.

#### 4.5 Evaluación

Por ende, para garantizar la efectividad y cumplimiento de la propuesta, pero principalmente, del incremento del nivel de producción, se requiere como métodos de evaluación los indicadores de gestión, entre los que se destaca:

- OEE

$$[Tasa\ de\ disponibilidad] * [Tasa\ de\ rendimiento] * [Tasa\ de\ calidad]$$

$$\left[ \frac{Tiempo\ Operativo}{Tiempo\ planificado} \right] * \left[ \frac{Tiempo\ Funcionamiento}{Tiempo\ Operativo} \right] * \left[ \frac{Tiempo\ Productivo}{Tiempo\ Funcionamiento} \right]$$

- Productividad

$$\left[ \frac{Unidades\ Producidas}{Recurso\ humano\ utilizado} \right]$$

- Eficiencia

$$\left[ \frac{\text{Ventas totales}}{\text{Costos totales}} * \text{tiempo total utilizado} \right] * \left[ \frac{\text{Ventas presupuestas}}{\text{Costos presupuestados}} * \text{tiempo total presupuestado} \right]$$

- Eficacia

$$\left[ \frac{\text{Ventas totales}}{\text{Ventas presupuestadas}} * 100 \right]$$

## CONCLUSIONES

De acuerdo al presente estudio se pudo identificar que la automatización de procesos de producción en la industria automotriz resulta ser un factor clave para elevar su nivel de competitividad, pero aún persisten limitaciones que no permiten alcanzar una efectiva competitividad a causa de las importaciones, aranceles y disposición de insumos a un bajo costo y en un tiempo adecuado, evidenciándose que más del 85% del nivel de ventas de la industria automotriz corresponden a vehículos importados mientras que aquellos de procedencia nacional es mínima.

Bajo las entrevistas realizadas se pudo identificar algunas herramientas y sistemas automatizados en el área de ventas por parte de las concesionarias en el sector automotriz, se destacan: la integración de software para la gestión de inventarios, comunicación interna, *Chatbots*, actualización de páginas web con acceso directo a WhatsApp Business de la empresa, CRM para ventas. Mientras que las empresas ensambladoras describen la implementación de sistemas PLC, los cuales se integran al proceso de soldadura, pintura, ensamblaje y principalmente, para la transportación y movilización de partes y vehículos de una planta a planta a otra.

En sí, conforme al estudio de campo realizado se pudo identificar que el sector automotriz implementa la automatización para elevar el nivel de eficiencia y productividad de cada uno de sus procesos, es así que el mercado automotriz ecuatoriano está en constante innovación e integra tecnologías de gran capacidad y calidad.

Por lo tanto, el defecto o problema del sector automotriz no se centra por la falta de automatización en los procesos sino en el tiempo y recursos que se requieren dentro del proceso de fabricación lo cual genera un limitado nivel de producción, por lo cual acarrea un aumento de recursos tanto materiales, humanos como económicos, ocasionando la relevancia de definir acciones estratégicas que contribuyan en el aumento del nivel de producción.

## RECOMENDACIONES

En base a lo desarrollado en el presente estudio, se visualiza un gran aporte de la industria automotriz a la economía ecuatoriana pero que también puede ser mayor su aporte si controla, define y clasifica sus actividades correctamente con la finalidad de optimizar los tiempos y generar un mayor nivel de producción.

Por tal razón, parte de esta investigación se desarrolló una propuesta que se centra en la implementación de una estrategia metodológica denominada SMED, la cual permitirá controlar y evaluar las actividades bajo una asignación idónea del personal a cargo, es así, que se busca definir qué actividades se pueden ejecutar mientras las máquinas están en funcionamiento o no, y así ganar y aprovechar del recurso humano que tiene tiempo ocio y convertirlo en tiempo productivo.

Por ende, se describe la importancia de ejecutar dicha metodología bajo cuatro etapas: la primera contribuye a un análisis preliminar con respecto a la toma de tiempos por cada actividad de cada subproceso y determinar el total de tiempo implementado por proceso; en la segunda, se detalla las actividades por subproceso y proceso para la posterior identificación como interna o externa; en la tercera etapa, se clasifica y se reagrupa las actividades observando cuales de las internas corresponden a una externa y viceversa, finalmente, la cuarta es un complemento de actividades o estrategias que contribuyen al desarrollo y cumplimiento efectivo de la metodología.

En sí, se considera recomendable que las empresas integren un sistema de control centrado en gestión de calidad con el fin de optimizar los recursos, pero principalmente, el tiempo productivo y minimizar el tiempo ocio. A su vez, es recomendable que se integre un plan de capacitación para los jefes de producción para que conozcan sobre la metodología SMED y como ejecutarla mientras que para el personal sea operario, de mantenimiento o encargado del funcionamiento de las máquinas será un beneficio de apoyo porque reforzaran y actualizaran conocimientos.

## BIBLIOGRAFÍA

- ADEFA. (04 de Enero de 2023). *Informe de Prensa: Evolución de la Producción, Exportaciones y Ventas a Concesionarios*. Obtenido de <https://www.adefa.org.ar/upload/estadisticas/resumen-2022-12-es.pdf>
- AEADE. (2018). *Asociación Ecuatoriana de Empresas Automotrices del Ecuador*. Obtenido de <https://www.aeade.net/el-automovil-de-lujo-le-saca-partido-al-acuerdo-con-la-ue/>
- AEADE. (2023). *Anuario 2022: Sector Automotriz*. Quito: Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador. Obtenido de [https://www.aeade.net/wp-content/uploads/2023/03/ANUARIO-AEADE\\_2022\\_comp.pdf](https://www.aeade.net/wp-content/uploads/2023/03/ANUARIO-AEADE_2022_comp.pdf)
- Aguirre, J., García, F., Ramírez, C., Floreano, S., Guarda, T., & al.}, e. (2021). Aplicación de la Inteligencia Artificial en la Industria Automotriz. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*(42), 149-158. Obtenido de <https://www.proquest.com/openview/4fc3316c510c3b223d0aef3abe27ab97/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393>
- Alarcón, J. (2017). *Modelo de mejora continua basado en procesos y su impacto en la calidad de los servicios que perciben los clientes de la empresa de servicios ServiFreno de la ciudad de Quito – Ecuador*. Obtenido de Universidad Nacional Mayor de San Marcos: <https://industrial.unmsm.edu.pe/upg/archivos/TESIS2018/DOCTORADO/tesis11.pdf>
- ANDEMOS. (2022). *Asociación Nacional de Movilidad Sostenible*. Obtenido de <https://andemos.org/wp-content/uploads/2023/01/Informe-Vehiculos-2022-12.pdf>
- Arcos, R. (2017). *Sistema de gestión por procesos en la empresa de calzado Rexell*. Obtenido de Universidad Técnica de Ambato: [https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/25529/1/Tesis\\_t1230id.pdf](https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/25529/1/Tesis_t1230id.pdf)

- Arias, E. (2018). *Control de la gesticulación de un robot social interactivo con aspecto humanoide*. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/28115>
- Baby, J., & Restrepo, C. (2014). Análisis competitivo por parte de los fabricantes de automóviles y camionetas SUV mediante el uso del valor percibido por el cliente como una herramienta para ese propósito. *AD-Minister*, 9–32. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/adter/n24/n24a2.pdf>
- Baldeón, G. (19 de Mayo de 2020). Sector automotriz genera alrededor de 182 mil empleos formales. (R. S. Ecuador, Entrevistador) Obtenido de <https://lanacion.com.ec/387738-2/>
- Barona, G., & Velasteguí, L. (2021). Automatización de procesos industriales mediante Industria 4.0. *AlfaPublicaciones*, 3(3.1), 98-115. doi:<https://doi.org/10.33262/ap.v3i3.1.80>
- Barrera, M. A. (2018). *Análisis del procesos administrativo de la empresa construservicios, ubicada en el municipio de Jutiapa. Universidad Rafael Landívar*. Obtenido de <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2018/01/01/Barrera-Marlen.pdf>
- Barrios, K., Contreras, J., & Olivero, E. (2019). a Gestión por Procesos en las Pymes de Barranquilla: Factor Diferenciador de la Competitividad Organizacional. *Información Tecnológica*, 30(2), 103-114. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/infotec/v30n2/0718-0764-infotec-30-02-00103.pdf>
- Basurto, R. (2017). Estructura y recomposición de la industria automotriz mundial: Oportunidades y perspectivas para México. *Journal of Economic Literature*, 10(30), 75-92. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/eunam/v10n30/v10n30a5.pdf>
- Batista, N., & Estupiñán, J. (2018). *Gestión empresarial y posmodernidad*. Bruxelles, Belgium: Pons Publishing House. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=SpqaDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=>

PA10&dq=GESTI%C3%93N+EMPRESARIAL+Y+POSMODERNIDAD&ots=okgV  
HOw0wQ&sig=i-qG1JqEkVwkFcOW-  
qP5NWksBgw&redir\_esc=y#v=onepage&q=GESTI%C3%93N%20EMPRESARI  
AL%20Y%20POSMODERNIDAD&f=false

- Becerra, F., Andrade, A., & Díaz, L. (2019). Sistema de gestión de la calidad para el proceso de investigación: Universidad de Otavalo, Ecuador. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 19(1), 1-32. doi:10.15517/aie.v19i1.35235
- Cadena, J., Cruz, V., Leon, J., & Cadena, G. (2019). Gestión de procesos y satisfacción del usuario en centros de salud de los cantones Quito y Rumiñahui (Ecuador). *Espacios*, 23. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a19v40n37/a19v40n37p23.pdf>
- Caiza, N. K., & Mocha, I. (2018). *Propuesta de rediseño de los procesos administrativos y operativos de la comercial Chafla en la ciudad de Guayaquil. Tesis de grado. Universidad de Guayaquil.* Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/27705/1/Tesis%20Redise%c3%b1o%20de%20procesos%20Administrativos%20y%20Operativos%20del%20Comercial%20Chafla.pdf>
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2021). *Automatización de procesos.* Obtenido de <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/26878>
- Cano, C. (2017). *La administración y el proceso administrtivo. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo.* Obtenido de <https://ccie.com.mx/wp-content/uploads/2020/04/Proceso-Administrativo.pdf>
- Cantero, H., Herrera, Y., Leyva, E., & Nápoles, A. (2021). La gestión por procesos en una empresa Comercializadora del territorio holguinero. *Ciencias Holguín*, 7(2), 1-12. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181566671001>
- Castillo, J., Contreras, J., Olivares, L., & Martínez, P. (2018). Análisis conductual del mercado de automóviles: el caso de Volkswagen autos de la Huasteca S.A. de

- C.V. primera parte. *Revista Académica de Investigación TLATEMOANI* , En línea. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/tlatemoani/29/mercado-automoviles.html>
- Cosme, S. G., & Solis, T. d. (2019). *Implementación de un sistema de gestión logística para reducir los costos operativos en una empresa de servicios generales - Trujillo. Universidad Privada del Norte*. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/23210/Cosme%20Quezada%20Sintia%20Guiovanny%20-%20Solis%20Araujo%20Teresita%20de%20Jesus.pdf?sequence=7&isAllowed=y>
- Cueva, J. (2021). *Plan de mejora basado en gestión por procesos para desarrollar la productividad en la empresa Integración y Tecnología Global Protection S.A.* Obtenido de Universidad Politécnica Salesiana: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/21059/1/UPS-GT003417.pdf>
- Da Silva, D. (2022). GUÍA PRÁCTICA: Automatización de procesos y sus beneficios. *LATAM*. Obtenido de <https://www.zendesk.com.mx/blog/automatizacion-de-procesos/>
- Deloitte. (Enero de 2022). *2022 Global Automotive Consumer Study*. Obtenido de <https://www2.deloitte.com/ni/es/pages/consumer-business/articles/estudio-global-del-consumidor-automotriz-2022.html>
- Diario El Tiempo. (29 de Octubre de 2020). *Gama alta sufre menos las crisis y sus ventas suben*. Obtenido de <https://www.motor.com.co/industria/gama-alta-sufre-menos-las-crisis-y-sus-ventas-suben-20201029-0003.html>
- Diario La Hora. (14 de Enero de 2021). *El sector automotriz tuvo una severa caída durante 2020*. Obtenido de <https://www.lahora.com.ec/economia/el-sector-automotriz-tuvo-una-severa-caida-durante-2020/>
- Díaz, G., Quintana, M., & Fierro, D. (2021). La competitividad como factor de crecimiento para las organizaciones. *INNOVA Research Journal*, 6(1), 145-161. doi:<https://doi.org/10.33890/innova.v6.n1.2021.1465>

- Díaz, J. (2021). Aprendizaje Automático y Aprendizaje Profundo. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 29(2), 182-183. Obtenido de <https://www.scielo.cl/pdf/ingeniare/v29n2/0718-3305-ingeniare-29-02-180.pdf>
- Echeverría Ríos, O., & Medina Quintero, J. (2016). Imagen de Marca en la Percepción de la Calidad del Consumidor de los Vehículos Compactos. *Scielo*, 45(117). Obtenido de [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-76782016000100001](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-76782016000100001)
- Fabara, A., & Cordero, V. (Junio de 2020). *Análisis de los factores que influyen en la competitividad del sector ensamblaje de vehículos del Ecuador durante el período 2012 – 2018*. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/18159/Tesis%20completa%20AFABARA%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Fernández, A., & Ramírez, L. (2017). *Propuesta de un plan de mejoras, basado en gestión por procesos, para incrementar la productividad en la empresa Distribuciones A & B*. Obtenido de Universidad Señor de Sipán: <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/4068/TESIS%20FINAL%2002-08-2017.pdf?sequence=1>
- Forero, J. (2017). *Entender el comportamiento del consumidor del sector automotor por sus preferencias por una determinada marca o vehículo. [Tesis de grado. Colegio de Estudios Superiores de Administración]*. Obtenido de <https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/1837/ADM2017-00744.pdf?sequence=7&isAllowed=y>
- Gamero, M., & López, G. (2017). *Factores de decisión para la compra de vehículos particulares en la ciudad de Cartagena. [Tesis de grado. Universidad de Cartagena]*. Obtenido de <https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/5540/tesisFactores%20de%20decision%20vehiculos%20particulares.pdf?sequence=1>

- García, E. (2020). *Automatización de procesos industriales: robótica y automática*. . Valencia: Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia. Obtenido de <https://bibliotecas.ups.edu.ec:3488/es/ereader/bibliotecaups/129686?page=32>.
- González, A. G., Rodríguez, L. L., Martínez, D., & Morales, D. (2019). Herramientas para la gestión por procesos. *Cuadernos Latinoamericanos De Administración*, 15(28). doi:<https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v15i28.2681>
- González, G. (2021). Directrices de la reestructuración de la industria automotriz mundial y sus implicaciones para México. *Norteamérica*, 16(2), 35-55. doi:<https://doi.org/10.22201/cisan.24487228e.2021.2.442>
- González, O., Batista, A., & González, M. (2020). Sistema de gestión de la calidad del proceso de extensión universitaria, una experiencia en la Universidad de La Habana. *Revista Electrónica Calidad En La Educación Superior*, 11(2), 105-134. doi:<http://dx.doi.org/10.22458/caes.v11i2.3324>
- Gorotiza, G., & Romero, E. (2021). El sistema de gestión de calidad con ISO 9001:2015 como estrategia para el mejoramiento de los procesos de la Comercializadora ITM. *Polo del Conocimiento*, 6(4), 270-294. doi:10.23857/pc.v6i4.2561
- Hernández, A., Ramos, M., Placencia, B., Indacochea, B., Quimis, A., & Moreno, L. (2018). *Metodología de la Investigación Científica* (Primera ed.). Ecuador: Editorial Área de Innovación y Desarrollo, S.L. Obtenido de [https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/02/MIC\\_breve.pdf](https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/02/MIC_breve.pdf)
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México : Mc Graw Hill.
- Huapaya, Y. (2019). Gestión por procesos hacia la calidad educativa en el Perú. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(8), 243-261. doi:<https://doi.org/10.35381/r.k.v4i8.277>

- Huapaya, Y. (2019). Gestión por procesos hacia la calidad educativa en el Perú. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(8), 243-261. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7062656>
- Infante, F. (Abril de 2022). *Análisis de competencia y mercados relevantes del sector automotriz en Perú: caso de los vehículos livianos. [Tesis de grado. Universidad de Piura]*. Obtenido de [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/5676/TSP\\_ECO\\_2201.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/5676/TSP_ECO_2201.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Jiménez, A. (2018). *Planificación estratégica para una empresa comercializadora de ropa, calzado y electrodomésticos a domicilio en la Ciudad de Quito. Universidad Católica del Ecuador*. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14899/Tesis%20Andr%c3%a9s%20Jim%c3%a9nez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- López, M., García, Y., & Reyna, S. (2018). Métodos de la investigación científica. Su significación en la evaluación de egresados de la educación superior. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*, 173-183. Obtenido de Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.
- López, P. (2021). *Comportamiento de los compradores online de vehículos 0 km en Argentina*. Obtenido de <https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/bitstream/handle/ues21/24936/TFG%20-%20L%C3%B3pez%20Larroy%2C%20Perfecto.pdf?sequence=1>
- Maisueche, A. (Septiembre de 2019). *Utilización del machine learning en l industria 4.0. [ Tesis de Maestría. Universidad de Valladolid.]*. Obtenido de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/37908/TFM-I-1372.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mayea, G. M., & Saldaña, A. Y. (2018). *Diseño de manual de procedimientos para la gestión administrativa de la empresa electrodomésticos Mayea Gamboa, ciudad de Vinces. Universidad de Guayaquil*. Obtenido de

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/27790/1/TESIS-FINAL-MANUAL-DE-PROCEDIMIENTOS-ADMINISTRATIVOS222.pdf>

- Medeiros, V., Goncalves, L., & Camargos, E. (2019). La competitividad y sus factores determinantes: un análisis sistémico para países en desarrollo. *Revista CEPAL*, 129, 7-27. Obtenido de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45005/RVE129\\_Medeiros.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45005/RVE129_Medeiros.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Medina, A., Nogueira, D., Hernández, A., & Comas, R. (2019). Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 328-342. doi:<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052019000200328>
- Mejia, K. P., Sicheri, L. G., & Nolazco, F. A. (2020). La liquidez en los procesos económicos de una empresa de decoración de interiores, Lima 2019. *Espíritu Emprendedor TES*, 4(1), 1-12. Obtenido de <http://206.189.217.80/index.php/revista/article/view/178/204>
- Mero, J. M. (2018). Empresa, administración y proceso administrativo. *FIPCAEC*, 8(3), 84-102. Obtenido de <https://fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/59/71>
- Moreno, S. (22 de Agosto de 2018). *Industria 4.0, el inicio de una nueva era*. Obtenido de ¡Mucho mejor! Ecuador: <https://muchomejorecuador.org.ec/industria-4-0-el-inicio-de-una-nueva-era/>
- Muños, L. P., Napa, Y. M., Pazmiño, W. M., & Posligua, M. L. (2020). Procesos administrativos: un estudio al desarrollo empresarial de las pymes. *Revista Científica Multidisciplinaria*, 29-40. Obtenido de <https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/download/334/263/>
- Muñoz, F. (2018). *Desarrollo de un sistema de gestión por procesos para empresas de servicios de ingeniería y construcción orientadas a la industria. Caso: Empresa CDM S.A.* Obtenido de Universidad Andina Simón Bolívar:

<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6231/1/T2662-MBA-Desarrollo.pdf>

Nava, K., Silva, J., Guajardo, A., Leyva, O., & Torres, C. (2019). La incorporación de la Industria 4.0 en el sector de autopartes en Nuevo León, México. *Innovaciones de Negocios*, 16(32), 232-270. Obtenido de <https://revistainnovaciones.uanl.mx/index.php/revin/article/download/304/285/779>

Ojeda, M. (2018). *Importancia del sector automotriz del Ecuador sobre la economía, antes y después de la dolarización.*[Tesis de grado. Universidad San Francisco de Quito, Colegio de Administración y Economía]. Obtenido de <https://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/7836>

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2020). *El futuro del trabajo en la industria automotriz y la necesidad de invertir en la capacidad de las personas y el trabajo decente y sostenible*. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo. Obtenido de [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_dialogue/---sector/documents/meetingdocument/wcms\\_741663.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/meetingdocument/wcms_741663.pdf)

Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*. 35(1), 227-232.

Padilla, J., & Rey, D. (2020). *Implementación de alternativas de financiamiento para venta a plazo de electrodomésticos*. Universidad Autónoma de Bucaramanga. Obtenido de [https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/14367/2004\\_Tesis\\_Padilla\\_Pe%c3%b1aranda\\_Javier.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/14367/2004_Tesis_Padilla_Pe%c3%b1aranda_Javier.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Palacios, P., Álvarez, J., & Ramírez, C. (2021). Gestión de calidad del proceso de Atención al Usuario. *CIENCIAMATRIA*, 7(12), 67-96. doi:<https://doi.org/10.35381/cm.v7i12.421>

Panchillo, E., Guivar, J., & Heredia, J. (2020). *Gestión por procesos para mejora de la productividad de la Empresa Ingetrafic S.R.L. Lima – 2020*. Obtenido de

Universidad Peruana de las Américas:  
<http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/1129/PANCHILLO%20-%20GUIVAR%20-%20HEREDIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Parra, G. (2017). *Factores de éxito que promueven la internacionalización de las empresas del sector de alimentos procesados del Estado de Sonora.* [Tesis de Doctorado. Universidad Autónoma de Nuevo León]. Obtenido de <http://eprints.uanl.mx/14108/>

Perazo, F. (2020). *Plan de diseño organizacional para la empresa comercializadora de electrodomésticos María Gabriela Yépez González, PROAIRES.* Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/3868/1/T-ULVR-3243.pdf>

Plazas, H. (2017). *Diseño de Procesos.* Obtenido de Fundación Universitaria del área andina: <https://core.ac.uk/download/pdf/326423726.pdf>

Porter, M. (2015). *Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior* (Segunda ed.). (G. E. Patria, Ed.) México: Grupo Editorial Patria. Recuperado el 25 de Abril de 2018

Quiroa, M. (2021). *Proceso operativo.* Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/proceso-operativo.html>

Ramos, C. (2020). LOS ALCANCES DE UNA INVESTIGACIÓN. *CienciAmérica*, 9(3). Recuperado el 20 de mayo de 2022, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7746475.pdf>

Rengel, G. (2018). El país de origen y su impacto en la intención de compra de vehículos: una revisión teórica. *Revista Investigación y Negocios*, 11(18), 86-99. Obtenido de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2521-27372018000200009&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2521-27372018000200009&lng=es&tlng=es).

Rodríguez, C. (Agosto de 2020). *Desarrollo del Manual de procesos y funciones de la "Panadería y Pastelería San Marcos".* [Tesis de grado. Universidad Politécnica

- Salesiana*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/19111/4/UPS-GT002980.pdf>
- Serrano, C. (2 de Diciembre de 2020). *La automatización avanza en el Ecuador*. Obtenido de <https://www.vistazo.com/enfoque/la-automatizacion-avanza-en-el-ecuador-PDVI211691>
- Suárez, F., Piñero, R., Prieto, A., Alfonso, A., Carbó, J., & LLanes, O. (2021). Metodología para la automatización de procesos tecnológicos en la industria farmacéutica cubana. *Ingeniería Industrial*, 43(1), 1-14. Obtenido de <https://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/1140>
- SuperCías. (05 de Mayo de 2023). Obtenido de <https://mercadodevalores.supercias.gob.ec/reportes/directorioCompanias.jsf>
- Troncoso, C., & Amaya, A. (2017). Entrevista: guía práctica para la recolección de datos cualitativos en investigación de salud. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas*. Vol. 65 No. 2, 329-332. doi:<http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v65n2.60235>
- Varela, K. (21 de Enero de 2020). *Cadena de suministro en la Industria en el Sector Automotriz ¿es un reto?* Obtenido de <https://atx.mx/2020/01/21/cadena-de-suministro-en-la-industria-en-el-sector-automotriz-es-un-reto/>
- Villena, O. R., & Guerrero, C. A. (2021). Gestión de cobranzas en empresas comercializadoras de electrodomésticos: Caso Marcimex, Ecuador. *Polo del conocimiento*, 6(9), 815-836. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8094611>
- Viteri, F., Herrera, L., & Bazurto, A. (2018). Importancia de las Técnicas del Marketing Digital. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*. 2(1)., 2(1), 764-783. doi:10.26820/recimundo/2.1.2018.764-783
- Vivanco, M. (2017). Los manuales de procedimientos como herramientas de control interno de una organización. *Universidad y Sociedad*, 9(2), 247-252. Obtenido de <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>

Zabala, A. (2019). *La Guía Witorg. Un enfoque integral para evolucionar tu sistema organizativo y alcanzar tus metas.* Witorg. Obtenido de <https://www.witorg.org/piramide-de-la-automatizacion-e-industria-4-0/>

## Anexo 1 Matriz de respuestas de concesionarias

Preguntas	Chevrolet	JAC	Volkswagen	Ambacar	HYUNDAI	KIA
1. ¿Considera usted que sus proveedores les conceden precios bajos para poder ser competitivos?	Si	Si, depende del margen de ganancia que quiera tener las empresas internamente, pero se suele elegir la mejor opción tanto en costo beneficio.	Si, normalmente el proceso es en cotizar en varios lugares para conseguir el precio más bajo posible	Si, contamos con precio de proveedores bajos que nos facilitan la gestión en procesos de venta o implementación tecnológica a buen costo	No, viene directamente de la marca, no hay precios presenciales en Ecuador	Si, Kia es un gigante de la industria automotriz en Ecuador, logrando manejar mejores precios con sus proveedores.
2. ¿Con qué tipo de automatización cuentan sus procesos?	Automatizados Plataforma de inventarios Aplicación entre colaboradores Aplicación my Chevrolet App Whats App integrado en la Página a web  Onstart	Redlinks, software de grupo de trabajo, herramientas tecnológicas para ventas comercial. software de gestión de datos.	Software interno para la comunicación entre todos los colaboradores, Software para el control de stock de las unidades disponibles, chat Bots	Software CRM, Software de comunicación interna entre colaboradores	Chat Bot, sin embargo, Hyundai está en procesos de inversión para implementar más herramientas. Software para SKU En pandemia teníamos showroom de nuestros vehículos, sin embargo, la marca no le dio mucha importancia	Contamos con aplicaciones tecnológicas que ayudan a dar una mejor experiencia tanto al cliente como al colaborador. Entre ellas podemos mencionar MYKIA Ecuador, Chat Bots, Jelou, Plataforma para el control de inventarios.
3. ¿Considera que la	Por supuesto,	Si, gracias a eso nos gestionamos de	Si, se maneja una mejor gestión en	Si	Si	Claro, automatizar procesos es

<b>automatización de sus procesos permite la eficiencia en las ventas?</b>	hoy en día no es una opción elegir automatizar procesos, es algo esencial	mejor manera con los clientes	cuanto a control de nivel organizacional el cual nos ayuda a ser más productivos y manejarnos más rápidos con el cliente, sin embargo, nos manejamos con el cliente vía WhatsApp	reducir carga horaria y encontrar soluciones rápidas.
--	---	-------------------------------	--	---

<b>4. ¿Qué relación considera que tiene la automatización de sus procesos de venta con la competitividad de su organización?</b>	Una relación indispensable para poder competir en el mercado automatiz	Una amplia relación ya que muchos clientes no pueden visitarnos físicamente y gracias a contar con procesos automatizados y tener toda la información vinculada y de fácil acceso, nos ayuda a competir, debido a que la tecnología evoluciona y hace competitiva a las empresas	Una relación indispensable que ayuda en los procesos de venta para tener la información que esta enlazada con cada departamento	La consideraría una herramienta para hacer los procesos más eficientes	La automatización es un socio perfecto para lograr competitividad, gracias a ella se puede alcanzar metas en un periodo de tiempo más corto con mayores niveles de productividad.
--	--	--	---	--	---

<b>5. ¿Los procesos de venta que posee son innovadores en comparación con sus competidores?</b>	No	Si, contamos con procesos amigables que son de fácil uso para poder gestionar nuestras labores diarias en la empresa	Si, más que todo la marca siempre busca la manera de tener todo organizado en cada uno de sus procesos, la cual nos ayuda a nosotros para poder competir en dar un mejor servicio	No, a mi parecer falta la implementación de nuevos procesos innovadores que permita ser más agradable para el cliente y poder competir en cuenta innovación.	No, porque para Hyundai representa inversión y se maneja volúmenes a comparación de competidor es como Kia que nos gana en mercado.	Si, Kia siempre busca la innovación en todo aspecto, siempre busca invertir para implementar inteligencia artificial obteniendo resultados positivos.
---	----	--	---	--	---	---

<b>6. ¿Cuáles son las principales diferencias con</b>	Amplia red de conceptos	Procesos amigables que faciliten de mejor manera la información almacenada	Información vinculada y automatizada para fácil uso de los colaboradores	Creería que el Software con el cual trabajamos para gestionar	El asistente virtual que disponemos actualmente es uno de	Las plataformas de manejo de información y la innovación
---	-------------------------	--	--	---	---	--

<b>respecto a sus procesos de venta con las empresas competidoras?</b>	Asistencia tecnológica	La automatización de los procesos de la Big Data	Página web para tener un servicio más rápido y transparente en cuanto a procesos de venta	más rápido las ventas, es de fácil manejo en comparación a otras empresas.	los mejores ante nuestros competidores	constante de Kia
--	------------------------	--	---	--	--	------------------

## Anexo 2 Matriz de respuestas de ensambladoras

Preguntas	GENERAL MOTORS	AYMESA
<p><b>1. ¿Considera usted que sus proveedores les conceden precios bajos para poder ser competitivos?</b></p>	<p>Si, General Motors domina la industria en cuanto componentes y además de eso tenemos una relación cercana con los proveedores y una mejora continua. Los cual nos ayuda a mantener un ranking alto, estando en el top 20 de las empresas que más vendieron en Ecuador.</p>	<p>Nuestros procedimientos de Compras, garantizan que exista una sana competencia entre los proveedores a los que solicitamos cotizaciones, lo cual da como resultado no solamente que obtengamos mejores precios si no también mejores condiciones de pago y garantías sobre la calidad de los bienes y/o servicios comprados</p>
<p><b>2. ¿Con qué tipo de automatización cuentan sus procesos?</b></p>	<p>Área robótica, en el área de soldadura, la transportación del vehículo de manera sistematizada a la cabina de pintura y la entrega para el ensamblado de todas las piezas del vehículo, ya que General Motors ha automatizado la mayor parte de la planta en Quito con robótica, siendo una de la más grande de Sur América y con una gran inversión dentro de Ecuador, estando por detrás de Brasil. Sistema de manufactura detallado con todos los departamentos para mantener un buen control del ensamble y de calidad para la producción.</p>	<p>La automatización de los procesos es mediante sistemas PLC (Controladores Lógicos Programables), que se encuentran programados de acuerdo a especificaciones del fabricante y necesidades de cada proceso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soldadura (Jlgs Molde Principal)</li> <li>• Pintura Sistema Elpo Sistema Fondo Sistema Lacas</li> <li>• Ensamblaje Coneyors Over head Pintura plásticos</li> <li>• Transporte de unidades Planta 1-planta 3 Puente</li> </ul>
<p><b>3. ¿Considera que la automatización de sus procesos permite la eficiencia en la producción?</b></p>	<p>Si, ayuda a mejorar tiempos de trabajo, estar más vinculados y comprometidos en el proceso, y sobre todo a tener mejores resultados de trabajo al producir a gran escala.</p>	<p>La automatización de procesos permite mejorar y disminuir tiempos de operaciones, minimizar errores o defectos, así también identificar y eliminar actividades innecesarias que no generan un valor agregado todo esto está directamente relacionado con la mejora en la eficiencia y productividad</p>
<p><b>4. ¿Qué relación considera que tiene la automatización de sus procesos productivos con la competitividad de su organización?</b></p>	<p>Pues en cuanto a ser competitiva, general motor cree que la tecnología evoluciona la manera de vivir del ser humano y de las empresas, por eso invierte en la tecnología para poder representar fuertemente el sector y mejorar los procesos productos y la calidad en el ensamblado local.</p>	<p>La orientación que se aplica en nuestra planta en cuanto a la automatización, más que a la competitividad derivada de mayores volúmenes; se basa en priorizar y favorecer aspectos ergonómicos de los procesos, lo cual mejora la seguridad industrial y el bienestar laboral.</p>

**5. ¿Los procesos productivos que posee son innovadores en comparación con sus competidores?**

Si, contamos con un sistema de manufactura que maneja la cadena General Motors que permite observar cada detalle que se trabaja, garantizando el ensamblaje de manera eficiente y con buen control de calidad

Al ser la industria automotriz un ejemplo global en cuanto a la optimización de los procesos productivos, el espacio para la innovación puede verse limitado a las inversiones requeridas en equipos de alto volumen. La innovación entonces, se da básicamente por el hecho de la complejidad que enfrenta la mano de obra directa debido a los bajos volúmenes de producción contra la cantidad de operaciones que se acumulan en cada estación. En ese sentido, consideramos que gracias al conocimiento operativo acumulado por nuestros operarios; la implementación de procesos innovadores sí constituye una ventaja competitiva favorable a nuestra planta.

**¿Cuáles son las principales diferencias con respecto a sus procesos productivos con las empresas competidoras?**

las principales diferencias que se puede ver es la gran inversión de la compañía que ha realizado en implementación de robótica automatizada 4.0, y sistemas de manufacturas

Tecnológicamente hablando consideramos que nuestra planta está a la altura del competidor que tiene la mayor capacidad instalada y supera al competidor cuya capacidad instalada es la menor. La principal diferencia realmente se aprecia en el hecho de que, por limitaciones de área productiva, se han optimizado las operaciones de transporte y se han concentrado en espacios reducidos varias operaciones productivas minimizando muy creativamente, el espacio físico necesario

Anexo 3 Fotos de la entrevista

