



# POSGRADOS

## MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

RPC-SO-30-NO.502 -2019

OPCIÓN DE TITULACIÓN:

PROYECTOS DE DESARROLLO

TEMA:

PROPUESTA DE MEJORA A LA  
GESTIÓN DE IMPORTACIONES DE  
REPUESTOS DE LA EMPRESA  
TOYOCUENCA MEDIANTE GESTIÓN  
POR PROCESOS Y KAIZEN

AUTOR:

DIEGO LEONARDO VÁZQUEZ LEÓN

DIRECTOR:

SAÚL ORLANDO ORTÍZ SANTACRUZ

CUENCA – ECUADOR  
2023

**Autor:****Diego Leonardo Vázquez León**

Ingeniero en Mecánica Automotriz.

Candidato a Magister en Administración de Empresas,

Mención Gestión de Proyectos.

[dvazquezl@est.ups.edu.ec](mailto:dvazquezl@est.ups.edu.ec)

**Dirigido por:****Saúl Orlando Ortíz Santacruz**

Magister en Gestión Ambiental para la Industria de

Producción y Servicios.

[solis@ups.edu.ec](mailto:solis@ups.edu.ec)

Todos los derechos reservados.

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

**DERECHOS RESERVADOS**

©2023 Universidad Politécnica Salesiana.

CUENCA – ECUADOR – SUDAMÉRICA

DIEGO LEONARDO VÁZQUEZ LEÓN

Propuesta de mejora a la gestión de importaciones de repuestos de la empresa Toyocuenca mediante gestión por procesos y Kaizen

## RESUMEN

Se presenta la propuesta de mejora a la gestión de importaciones de repuestos de la empresa Toyocuenca mediante gestión de procesos y Kaizen, para ello se realizó el análisis inicial del contexto de la organización usando las metodologías PESTEL y FODA donde se encontró aspectos externos que afectan a la empresa como la competencia existente y débil uso de herramientas tecnológicas, adicionalmente en base al análisis de los procesos operativos se determinó la situación actual del proceso de importación, además se trazó un mapa de procesos que aporte a la visión estratégica de la empresa con énfasis en los procesos de apoyo o claves que permitieron elaborar una propuesta de mejora enfocada en el proceso de importación de repuestos basado en filosofía Kaizen. Para ello se tomó como unidad de análisis al área operacional de la empresa Toyocuenca, donde se caracterizó los procesos acordes al ciclo de planificar, hacer, verificar y actuar PHVA. Adicionalmente se emplean fuentes primarias enfocadas en la caracterización de las actividades del área operacional, así como fuentes secundarias para revisar artículos científicos que permiten sustentar el trabajo investigativo. En consecuencia, se determina que la causa raíz de los problemas identificados en la empresa Toyocuenca se presentan en el proceso de importación, específicamente en el seguimiento, control y comunicación deficiente, para lo cual se planteó una propuesta enfocada en mejorar el seguimiento de los pedidos especiales a través del desarrollo de un software específico en este tema, además esto permitirá optimizar los recursos eliminando el desperdicio y, teniendo un proceso más organizado y rápido para mejorar las ventas y los réditos económicos de la empresa Toyocuenca. Se concluye que, la metodología Kaizen permite mejorar notablemente los procesos de la empresa y que la inversión en un sistema tecnológico se constituye en una ventaja de competitividad en el mercado automotriz.

### **Palabras clave:**

Kaizen, Gestión por procesos, estratégico, importación.

## ABSTRACT

The proposal for improvement to the management of imports of spare parts from the Toyocuenca company is presented through process management and Kaizen, for this the initial analysis of the context of the organization was carried out using the PESTEL and SWOT methodologies where external aspects that affect the company were found. the company as the existing competition and weak use of technological tools, additionally based on the analysis of the operational processes the current situation of the import process was determined, in addition a process map was drawn up that contributes to the strategic vision of the company with emphasis in the support or key processes that allowed the elaboration of an improvement proposal focused on the process of importing spare parts based on the Kaizen philosophy. For this, the operational area of the Toyocuenca company was taken as the unit of analysis, where the processes according to the cycle of planning, doing, verifying, and acting PHVA were characterized. Additionally, primary sources focused on the characterization of the activities of the operational area are used, as well as secondary sources to review scientific articles that support the investigative work. Consequently, it is determined that the root cause of the problems identified in the Toyocuenca company are presented in the import process, specifically in poor monitoring, control, and communication, for which a proposal focused on improving the monitoring of orders was raised. through the development of specific software on this subject, in addition this will allow optimizing resources by eliminating waste and having a more organized and fast process to improve sales and economic returns of the Toyocuenca company. It is concluded that the Kaizen methodology allows to significantly improve the processes of the company and that the investment in a technological system constitutes a competitive advantage in the automotive market.

### **Keywords:**

Kaizen, Management by processes, strategic, import.

## Tabla de Contenidos

1.	INTRODUCCIÓN .....	9
	Situación Problemática Antecedentes .....	9
2.	DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA.....	10
	2.1. Justificación.....	11
	2.1.1. Justificación Teórica .....	11
	2.1.2. Justificación Práctica.....	11
	2.2. Objetivos .....	12
	2.2.1. Objetivo General .....	12
	2.2.2. Objetivos Específicos.....	12
	Principales Resultados.....	12
3.	MARCO TEÓRICO REFERENCIAL .....	12
	Marco Conceptual .....	12
	Bases Teóricas. Discusión de Enfoques de Diferentes Autores.....	18
4.	MATERIALES Y METODOLOGÍA.....	20
	4.1. Unidad de Análisis .....	20
	4.2. Métodos a Emplear.....	20
	4.2.1. Matriz FODA .....	20
	4.2.2. Caracterización de procesos .....	20
	4.2.3. Identificación de las necesidades de información. Fuentes primarias o secundarias.....	20
	4.2.4. Técnicas de diagnóstico de procesos (Check-list, cadena de valor, etc.) ¿Cuáles y para qué? .....	21
	4.2.5.....	21
5.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	22
	5.1. Propuesta de Innovación en Base a las Sigüientes Modalidades: .....	22
	5.1.1. Mejoras de procesos ya existentes .....	22
	5.1.1.1. Análisis Situacional PESTEL. ....	22
	5.1.1.2. Análisis FODA.....	25
	5.1.1.3. Mapa de Procesos.....	28
	5.1.1.4. Análisis de la situación actual de importaciones.....	45
	5.1.2. Fases de metodología Kaizen .....	57
	5.1.2.1. Fase 1: Definición del problema .....	57

5.1.2.2. Fase 2: Medición .....	58
5.1.2.3. Fase 3: Análisis y propuesta.....	65
5.1.3. Propuesta de Mejora.....	68
5.1.3.1. Caracterización de la empresa.....	68
5.1.3.2. Justificación de la propuesta .....	68
5.1.3.3. Objetivos .....	68
6. CONCLUSIONES .....	84
6.1. Recomendaciones.....	85
7. AGRADECIMIENTOS .....	85
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	85

## Lista de tablas

<b>Tabla 1.</b> Vertientes de clasificación .....	17
<b>Tabla 2.</b> Estudio FODA de Toyocuenca .....	26
<b>Tabla 3.</b> Proceso de comercialización .....	32
<b>Tabla 4.</b> Proceso Postventa (propuesto) .....	35
<b>Tabla 5.</b> Proceso Mantenimiento .....	37
<b>Tabla 6.</b> Proceso Importación (propuesto) .....	40
<b>Tabla 7.</b> Interacción de procesos .....	44
<b>Tabla 8.</b> Ficha de Procedimiento estándar de operación de pedidos especiales de repuestos .....	47
<b>Tabla 9.</b> Ficha de Procedimiento actualización de ETA de pedidos de importación de repuestos .....	51
<b>Tabla 10.</b> Voz del cliente .....	58
<b>Tabla 11.</b> Fórmulas para cálculo de DPU .....	58
<b>Tabla 12.</b> DPU de la empresa Toyocuenca .....	59
<b>Tabla 13.</b> Escala Six Sigma.....	60
<b>Tabla 14.</b> Análisis de valor agregado a los procesos clave de la empresa Toyocuenca .....	62
<b>Tabla 15.</b> Resultados cuantitativos de análisis de valor agregado .....	64
<b>Tabla 16.</b> Diagrama de causa efecto de la empresa Toyocuenca.....	66
<b>Tabla 17.</b> Matriz de priorización .....	66
<b>Tabla 18.</b> Ficha de Procedimiento actualización de ETA de pedidos de importación de repuestos (propuesto) .....	70
<b>Tabla 19.</b> Análisis de valor agregado a los procesos clave de la empresa Toyocuenca tomando como base propuesta realizada.....	79
<b>Tabla 20.</b> Resultados cuantitativos de análisis de valor agregado del proceso clave de la empresa Toyocuenca .....	82
<b>Tabla 21.</b> Métricas a emplearse en la empresa Toyocuenca .....	84

## Lista de figuras

<b>Figura 1.</b> Mapa de procesos de la empresa Toyocuenca.....	30
<b>Figura 2.</b> Flujograma de cotización de repuestos .....	54
<b>Figura 3.</b> Flujograma de pedido de repuestos .....	55
<b>Figura 4.</b> Flujograma de recepción de repuestos .....	56
<b>Figura 5.</b> Diagrama de casa-efecto: proceso de seguimiento, control y comunicación en importación deficientes .....	57
<b>Figura 6.</b> Resultados cuantitativos de análisis de valor agregado.....	64
<b>Figura 7.</b> Resultados tipología de servicios .....	65
<b>Figura 8.</b> Procedimiento actualización de ETA de pedidos de importación de repuestos (propuesto) .....	74
<b>Figura 9.</b> Plan de fases para desarrollo de software.....	76
<b>Figura 10.</b> Diagrama de Gantt para implementación de fases para desarrollo de software....	77
<b>Figura 11.</b> Resultados cuantitativos de análisis de valor agregado.....	82
<b>Figura 12.</b> Resultados tipología de servicios .....	83

## 1. INTRODUCCIÓN

La gestión por procesos permite a las organizaciones mejorar sus procesos de negocio y lograr una mayor eficiencia y eficacia en su funcionamiento que puede lograrse realizando un análisis adecuado de sus procesos, así como la implementación y monitoreo constante.

### **Situación Problemática Antecedentes**

Las empresas pertenecientes al sector automotriz en Ecuador son un motor dinámico de la economía, en el 2021 creó un total de 155.943 plazas de trabajo y tributos de \$1,432 millones. Toyota en el 2021 vendió 7.131 unidades de vehículos nuevos ubicándose a nivel nacional en cuarto lugar con una participación en el mercado del 6%, por ello, este plan de mejora continua será realizado en la empresa Importadora Tomebamba S.A. quien comercializa vehículos de la marca Toyota, y que tiene una sede matriz en la localidad de Cuenca – Ecuador, dicha comercialización conlleva a tener un servicio postventa con estándares de calidad Toyota.

Por otra parte, los factores clave de éxito en las grandes empresas tienen que ver con que poseen procesos eficientes, siendo uno de los principios del sistema de calidad el enfoque basado en procesos. Por lo tanto, es significativo delimitarlos, vincularlos, compartirlos y efectuarlos según lo determinado para entregar resultados dentro de las capacidades y perspectivas del cliente (interno o externo). Sin embargo, el tema del proceso es obvio y fácil de entender, estos procesos especifican, permiten la acción coordinada y exponen cómo se puede fabricar un producto o servicio controladamente (Dextre & Del Pozo, 2018).

En todos los negocios y fábricas, se siguen diversos procesos que a su vez, se convierten en importantes conocimientos que se deben conservar en algún sitio para avanzar en una mejor dirección. No se puede repensar cómo hacer algo todos los días, a veces es importante simplemente seguir una rutina o algunos pasos y dejar que esos pasos sucedan para lograr la meta. La organización y la constancia son dos aspectos muy importantes para cualquier empresa, pero si no hay orden, nada de esto se puede lograr. Por esta razón, el control de procesos es necesario para lograrlo. Es una función que utilizan la mayoría de las empresas y es bastante efectiva porque ayuda a definir el rol de cada empleado. Con esto, se preparan para ser capaces de complacer las necesidades y perspectivas de los consumidores y empleados. En este sentido es de vital importancia generar una propuesta enfocada en la mejora de gestión de importaciones de repuestos de la empresa Toyocuenca mediante gestión por procesos y Kaizen (Guarín & Martínez, 2019).

## **2. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA**

Importadora Tomebamba S.A., con sede en Cuenca, tiene más de 50 años de experiencia en la comercialización y posventa de automóviles de la marca Toyota en la zona Austro de Ecuador, dentro de su servicio postventa cuenta con su principal taller automotriz denominado Toyocuenca S.A., y que ha sido seleccionada como oficina piloto considerando criterios como: gran volumen de ventas, alto volumen de tráfico de vehículos de mantenimiento, agencia con mayor número de certificaciones Toyota y alto número de procesos Toyota.

Importadora Tomebamba por intermedio de Toyota del Ecuador, provee a sus clientes repuestos propios de la marca, para ello se realizan importaciones de los ítems no existentes en el país, en donde se tiene establecido procesos de logística para la importación de repuestos, teniendo como ente regulador a Toyota del Ecuador. En este sentido se ha detectado que el problema en este proceso es la demora, pues se utiliza un sistema básico de control, es decir, cada que existe una modificación en las fechas de llegada de los repuestos solicitados en el área de importaciones, este debe pasar por varios procedimientos adicionales y repetitivos, ya que no se cuenta con un control ágil y efectivo.

De esta forma por cada actualización de fechas para la llegada de los repuestos, se deben realizar varios procedimientos de forma manual en cada orden de pedido, lo que contribuye en demoras, pérdida de tiempo y en duplicidad de las actividades a realizar, las cuales culminan en el área de mantenimiento ya que está debe ponerse en contacto con el cliente que solicita los repuestos para darle a conocer que llegarán en una fecha diferente y de esa forma continuar con el proceso para poder realizar el mantenimiento de su unidad.

En este sentido se podrá mejorar la situación actual de la empresa en gran manera con la generación de una propuesta que coadyuve en la agilización y veracidad de la actividad de importación de repuestos en Toyocuenca, siendo la generación de esta propuesta el motivo principal del presente trabajo de investigación. En este sentido es necesario desarrollar esta propuesta de mejora en procesos de importación a través de la transformación digital de paneles de control de pedidos de repuestos.

## **2.1.Justificación**

### **2.1.1.Justificación Teórica**

Dentro del punto de vista teórica el desarrollo del presente proyecto se justifica ya que hay viabilidad bibliográfica, por la existencia de diversas fuentes relativas al tema analizado, que se vinculan directa y claramente con el objeto de estudio seleccionado. Con esto se puede deducir que el modelo de gestión de procesos resultará viable ya que se pretende implementar instrumentos administrativos y financieros para generar mayor planificación, incorporación, orientación y control de los recursos de empresa Toyocuenca.

### **2.1.2.Justificación Práctica**

Dentro del servicio post venta se ve involucrado el departamento de repuestos, pues es quien provee de ítems de cambio para los vehículos de clientes que asisten a los talleres Toyocuenca, como parte de los mantenimientos correctivos que se dan a los vehículos existen repuestos que ya sea por su baja rotación, disponibilidad en fabrica, modelos nuevos en el mercado, entre otros, no se disponen en la guía de stock de Toyota del Ecuador, para ello se tiene establecido procesos de importaciones de estos repuestos, el control interno y seguimiento de las importaciones se realiza mediante tableros de control de pedidos, estos se han usado con una metodología de uso manual desde el 2019; por lo tanto, existe una oportunidad de mejorar el proceso, manteniendo como característica clave el acceso directo a los clientes internos y externos de la organización, lo que permite, por un lado, mejorar el proceso de producción e inspección del puesto de trabajo, para dar valor a la vida útil del vehículo para el cliente y fomentando el cuidado del medio ambiente mediante el uso de tecnologías amigables y la reducción del uso de papel.

El sector automotriz está constantemente evolucionando y adaptándose a las necesidades existentes en el mercado y para los clientes, por lo que la innovación digital en los procesos de control de pedido de repuestos posibilitará que los talleres se adapten a las tendencias tecnológicas actuales, otorgando un servicio que satisfaga las perspectivas actuales de los compradores y prepare a la empresa para el futuro, con procesos soportados por un sistema informático modular que no implica una inversión significativa de recursos.

Considerando que los criterios de éxito de este proyecto en el taller piloto se basan en mejorar los indicadores de satisfacción del cliente, incrementar el número de clientes publicitarios a través de NPS (Net Promoter Score), productividad, beneficios económicos, cuidar el medio

ambiente y preparar el camino para el incremento de vehículos sin necesidad de aumentar el personal de ventas.

## **2.2.Objetivos**

### **2.2.1.Objetivo General**

Proponer un plan de mejora al proceso de importación de repuestos mediante la adopción de la gestión por procesos y Kaizen en la empresa Toyocuenca.

### **2.2.2.Objetivos Específicos**

- Efectuar un análisis inicial del contexto de la organización, sus métodos operativos y la situación actual del proceso de importación.
- Trazar un mapa de procesos que aporte a la visión estratégica de la empresa.
- Elaborar una propuesta de mejora enfocada en el proceso de importación de repuestos basado en filosofía Kaizen.

### **Principales Resultados**

- Identificación de los motivos que inducen las debilidades detectadas.
- Identificación de las actividades de mejora a emplear.
- Establecer prioridades en las líneas de acción.
- Agilizar el proceso de importación de repuestos.
- Satisfacción del cliente.
- Actualización de los procesos de forma permanente.
- Incrementar la producción mediante el mejoramiento constante de los procesos.
- Reducción de las deficiencias para agrandar la capacidad competitiva del negocio en el mercado.

## **3. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL**

### **Marco Conceptual**

#### **Proceso**

Se puede pensar en definir un proceso como un conjunto de actividades o tareas, a través de las relaciones humanas en la organización de manera lógica. También, esta definición se

caracteriza por la necesidad de ciertos datos de entrada, los cuales se transformarán con valores adicionales para obtener el resultado final llamado datos de salida (David, 2017).

### **Enfoque basado en procesos**

Se debe utilizar el liderazgo para lograr los objetivos principales de un proyecto por procesos, ya que esto asegura que sus procesos tengan un mayor beneficio, mayor exactitud, mayor flexibilidad y menores precios durante el proceso de fabricación. También admite la detección de un proceso que se ha detenido, y en este caso dar seguimiento a las necesidades del cliente, investigarlas y determinar si es necesario reemplazarlas (Guajardo, 2013).

La gestión de procesos controla una organización que presta especial atención al proceso como una serie de actividades entrelazadas para crear valor, para implementar las transformaciones que utilizan recursos y/o controles, en el resultado final se llama salida. El producto final debe cumplir con las expectativas del cliente. La normativa internacional ISO 9001:2015 se enfoca en el plan de gestión de procesos, que incluye todas las acciones que permiten la transferencia de recursos y que proporcionarán un valor gratificante a los clientes para obtener resultados satisfactorios, y otros grupos de interés de acuerdo con la estrategia de la organización (Felizzola, 2018).

### **Ventajas del control de procesos**

Los principios, métodos y estrategias de manejo incorporados e implementados generan las mejoras prácticas en las empresas, las cuales crean importantes ventajas competitivas que ayudan a hacer frente al crecimiento de la empresa ante la competencia global, es decir, es rentable para las empresas mantener un ambiente competitivo, a su vez indica que las empresas a través de la gestión enfocada en procesos son capaces de conseguir un rendimiento alto, puede trabajar de una manera que incluye menor costo, más precisión, mayor velocidad y menos recursos. De esa manera permitirá a las empresas garantizar que sus procesos cumplan con sus promesas. Asimismo, si una empresa inicia con la planificación adecuada de los procesos comerciales mejorará el rendimiento porque los recursos y el tiempo no se desperdician en esfuerzos inútiles (Mallar, 2010).

### **Metodología de gestión por procesos**

Esta debe estar encaminada por ciertos patrones, podrá realizarla si logra mantener la coherencia de sus actividades y acciones mediante el uso de diagramas de flujo que le permitan

mantener una guía sobre lo que deberá realizar para lograr los objetivos que se ha planteado (Fisher & Espejo, 2017).

### **Mapa de procesos**

De acuerdo con Jordán y Edison (2019) este mapa facilita la visión vinculada a aquellos procesos que preexisten en una empresa. Además, debe actualizarse de forma constante y colocado en lugares visibles de la gerencia, con el objetivo de ser comprendido de forma rápida y sencilla en la organización, al mismo tiempo que permite definir los procesos que se necesiten estudiar (p.29).

### **Factores de un proceso**

De acuerdo con Coopers (2005) se consideran como tal a:

#### **La gente**

Es la representación de un grupo de participantes que integran sus capacidades y utilizan la aplicación de buenas prácticas generadas por el proceso de RRHH.

#### **Materiales**

Son todos estos insumos con los atributos y propiedades de cada uno de ellos, como materias primas hasta materiales que han sido ligeramente modificados pero que aún no cumplen con los requisitos del producto final, los cuales se combinan en el proceso de compra.

#### **Recursos materiales**

Corresponde a los equipos, accesorios, máquinas herramienta, infraestructura y todo aquello que garantice cumplir con la entrega del producto o servicio. Se conecta todo con una buena gestión de proveedores y procesos de mantenimiento.

#### **Diseño de métodos/procesos**

Se refiere a un proceso de trabajo bien analizado como, por ejemplo: un procedimiento de trabajo que contiene actividades, pautas, medios, etc. mostrando quién, cómo y cuándo lo hizo.

## **Calidad en el servicio**

Esta se traduce como las necesidades que los usuarios pueden tener a futuro en características que permitan ser medidas para que los productos puedan diseñarse y fabricarse a precios que los clientes estén dispuestos a pagar (Coopers, 2005).

En la literatura existente, este término se refiere a la calidad observada, en otras palabras, juicios de los consumidores sobre la superioridad y excelencia de un producto; esto significa, una actitud global afín a los beneficios de un servicio) (Fisher & Espejo, 2017).

Por ello, la calidad percibida supone un nivel abstracto superior a cualquier característica específicas de un servicio o producto. Finalmente, el servicio al cliente enfocado en la calidad corresponde a la llamada tecnología de fidelización, es decir, todo lo que la empresa puede hacer para mantener y optimizar la satisfacción del consumidor, y por ende debe planificarse a partir del diagnóstico de la situación, y a su vez gestionarse y desarrollado de modo que su estrategia debe traducirse en hechos, después de todo, vale la pena verificar y revisar periódicamente si se están logrando las metas establecidas (Guajardo, 2013).

## **Medición de la calidad del servicio**

El método más utilizado es SERVQUAL pues esta herramienta mide la calidad y diferencia entre lo que se recibe y las perspectivas esperadas de ese servicio (Ross, 2014).

## **Servicio Post Venta de atención al cliente**

Luego de vender, existe una relación entre el comprador y la marca o la empresa; dado que esto permitirá al comprador evaluar este paso y además puede evaluar sus compras futuras. Según Kotler y Armstrong (2016) es el período posterior a una venta en donde se debe garantizar que el servicio o beneficio que recibe un cliente ha sido satisfactorio (p.76).

## **Evaluación de la calidad del servicio al cliente**

En SERVQUAL se evalúan primero 22 afirmaciones sobre un determinado aspecto en base a expectativas y percepción real, y luego se evalúa la calidad de cada dimensión clásica:

Ser empático: demostrando interés y atención individual;

Ser fiable: tener la capacidad de prestar servicios. Rendición de cuentas: conocimiento, seguridad y preocupación por la gente que trabaja en la empresa.

Tener la capacidad de responder: Voluntad de ofrecer ayuda oportuna.

Ser tangible: considerando el aspecto de las instalaciones físicas, aparatos, recursos humanos y medios de comunicación.

El aspecto ausente en esta metodología está enfocado en la tecnología, que afecta la forma en que interactúan las compañías, el recurso humano existente en la empresa y los clientes. Siendo imprescindible adecuar el clásico SERVQUAL al contexto moderno, y así nació e-SERVQUAL.

Esta herramienta evalúa las percepciones de los clientes sobre los servicios ofrecidos a través de canales como Internet (Ross, 2014).

### **La métrica de abandono de clientes**

Complementa la métrica de retención de clientes. Este indicador mide el abandono de las preferencias competitivas o la insatisfacción de los clientes, que es uno de los mayores desafíos a los que se enfrentan las empresas actualmente. Es así como, es necesario analizar este indicador para medir la proporción de clientes que deciden abandonar el servicio y los ingresos que se generan en la rentabilidad de los clientes (Gujardo, 2013).

La métrica CHURN se usa para establecer el porcentaje de pérdida de ingresos debido al abandono de clientes durante un período determinado con la siguiente fórmula.

### **Filosofía KAIZEN**

El significado de Kaizen procede de dos raíces japonesas: "KAI" cuyo significado es cambiar y "ZEN" "para mejorar. Por ello, "KAIZEN" es "cambio a mejor" o "mejora continua".

Sus pilares de apoyo son la ingeniería industrial y los grupos de trabajo empleados para optimizar los procesos. En este sentido, Kaizen se orienta en la estandarización de los procesos con el fin de incrementar la productividad reduciendo el lapso de tiempo del ciclo, los estándares de calidad y las metodologías operativas para controlar el proceso de producción (López, 2018).

### **Vertientes**

Según Suárez y Miguel (2011) existen tres posibles vertientes que ha tomado Kaizen para las organizaciones y empresas del siglo XXI, que se detallan a continuación:

**Tabla 1. Vertientes de clasificación**

<b>Vertiente</b>	<b>Características</b>
<b>a “Kaizen como “filosofía de vida y empresarial”</b>	<p>Trabajar disciplinadamente</p> <p>Compromiso alto de gestión</p> <p>Sostenimiento y mejoramiento estándar</p> <p>Alta participación voluntaria de los empleados</p> <p>Gestión en área de trabajo</p> <p>Enfoque en mejora de procesos continua</p> <p>Educación y entrenamiento intenso</p> <p>Uso continuo del ciclo de mejora: PHVA (planear, hacer, verificar, actuar)</p>
<b>Kaizen como principio teórico de metodologías y técnicas de mejoras rápidas</b>	<p>Implementación de Kaizen Blitz (bombardeo de mejoras), office Kaizen(mejora rápida en la organización de servicio) y Kaizen Teian(mejorando el modelo de propuesta)</p> <p>Evitar desperdicios</p> <p>Alcance temporal y limitado</p> <p>Utilización de especialistas para crear mejoras rápidas</p> <p>Entrenamiento puntual y pequeños triunfos</p>
<b>Kaizen como elemento de la gestión por calidad total</b>	<p>Parte de la Gestión por calidad total</p> <p>Centrado en mejora con enfoque al cliente</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Control estadístico de calidad</p> <p>Aplicación de técnicas de resolución de problemas</p> <p>Formación y compromiso de la dirección”</p>

Nota. Adaptado de a Suárez y Dávila (2011, p. 23).

### **Estandarización de procesos**

Se refiere a procesos en donde se realizan actividades de análisis, desarrollo y aplicación de la estandarización para mejorar los procedimientos utilizando herramientas para reducir los defectos del producto o servicio, presentando algunas herramientas importantes de

estandarización de procesos. Si las operaciones de la organización cambian, debe desarrollar las pautas y lineamientos necesarios para normalizarlas rápidamente (Soto, 2013).

### **Procedimiento documentado**

Estos procedimientos deben evaluarse continuamente para que cada usuario pueda obtenerlos y usarlos fácilmente, debiendo tomarse en cuenta los siguientes puntos (Giurfa & Vega, 2021).

La organización debe tener un buen conocimiento de todas las necesidades que son indispensables para lograr la sostenibilidad en el tiempo.

Debe identificar el comportamiento y requerimientos del mercado y sus clientes, relacionarlos y cumplir con los requisitos de gestión de la calidad.

Para aceptar la sociedad, es necesario calcularlos antes de que los procesos en mi organización sean nuestras herramientas, cumplan con los requisitos de las normas. Como organización, necesitamos identificar y definir la complejidad y el alcance de múltiples procesos similares o diferentes.

Debe crearse un conjunto de características entre el producto a producir y el servicio a brindar.

El mapeo de riesgos también debe prestar atención a los usuarios de la herramienta: las habilidades de los empleados (Giurfa & Vega, 2021).

### **Bases Teóricas. Discusión de Enfoques de Diferentes Autores**

#### **Revisión de literatura de temas similares**

En el estudio realizado por Torres (2021) denominado: “Diseño de un Modelo Post – Venta basado en las metodologías de KAIZEN y Gestión por Procesos aplicado a una Pyme de rastreo vehicular en Lima Metropolitana”, cuyo objetivo fue proponer y desarrollar un modelo enfocado a mejorar un proceso clave de la organización específicamente en la fase de Postventa para así aumentar el gusto del comprador, mediante la integración de las metodologías de KAIZEN y gestión por procesos, el trabajo se realizó en cuatro fases : Situación inicial, requerimientos de cliente, desarrollo de procedimientos nuevos para el trabajo, elaboración de estrategia de marketing, ejecución de capacitaciones y por último la evaluación de los resultados mediante los cuales se propone estandarizar las mejoras.

En el estudio de Giurfa y Vega (2021) nombrado como “Propuesta de la caracterización del proceso de calidad bajo los principios del Kaizen para mejorar la productividad de los fundos productores de Jengibre en Chanchamayo” en Lima, cuyo objetivo fue desarrollar un sistema básico de gestión de la calidad en la Industria agrícola de jengibre a pequeña escala en la región de Picchanaki, Chanchamayo - Perú. El estudio contempló el análisis de la situación actual con la aplicación de entrevistas a diez fincas de productores locales de jengibre, donde se pudo determinar factores clave en la gravedad afectación al sector productivo. Además, se revisó artículos y se aplicó encuestas orientadas. Se analizaron criterios para las actividades del proceso productivo, mediante el seguimiento y vigilancia de las operaciones enfocada en la calidad y mejora continua tanto de los análisis, resultados y ejecución de planes.

De acuerdo con las aportaciones mencionadas se puede observar que los procesos de mejora continua utilizando Kaizen pretenden que las empresas maximicen la producción o que se brinde un proceso de servicio eficiente y así reducir las deficiencias para acrecentar la competitividad de la empresa.

Adicionalmente, en el estudio realizado por Felizzola (2018) llamado “Lean Six Sigma in Small and Medium Enterprises: a Methodological Approach” en Chile, donde su objetivo fue realizar la revisión de la implementación del Método Six Sigma y Lean implementados para el éxito en empresas de renombre mundial, tanto en servicios como en manufactura. Obtuvieron descubrimientos que evidenciaron conflictos en la ejecución de este tipo de orientaciones en pequeñas y medianas empresas (PYMES).

Por ello se propuso implementar la metodología de Lean Six Sigma que se ajuste a las necesidades y tipologías de una PYME. Se desarrolló el estudio en tres fases, en la primera se establecieron elementos preparativos de las PYMES para ser implementados, en segundo lugar se identificó procesos que se deben mejorar y se planificaron actividades a desarrollar, por último, se ejecutó una evaluación de los resultados conseguidos.

El autor David (2017) cita la estandarización como su objetivo principal para lograr mejores prácticas para implementar la gestión de procesos en organizaciones. Aquí, se precisa la gestión de procesos como un método de evaluación, de analizar y mejorar los procesos clave en función de los requerimientos del cliente, tomando al proceso basándose no sólo en el "qué", sino también en el "cómo". Además, esta es una fuente de la empresa basada en el rendimiento y se considera un factor que ha identificado la base sobre la cual la organización tiene la intención

de ajustar el desempeño y su proceso de normalización, con el fin de decidir sobre los métodos de acuerdo con la aportación de valía que generan.

## **4. MATERIALES Y METODOLOGÍA**

### **4.1.Unidad de Análisis**

Para la presente investigación, esta unidad estuvo compuesta por el área operacional de Toyocuenca.

### **4.2.Métodos a Emplear**

#### **4.2.1. Matriz FODA**

Se empleó este instrumento para realizar el estudio de una organización pues evalúa los factores fuertes y débiles para formular e implantar destrezas y su monitoreo para evaluarse y controlarse (Ponce, 2006). Es por ello, que se aplicó dicha matriz para posteriormente elaborar las respectivas estrategias, ante lo cual se realizaron las siguientes actividades:

1. Elaboración de lista que identificó factores clave.
2. Ajuste y formulación de estrategias defensivas (FO).
3. Formular destrezas de reorientación (DO).
4. Determinar las habilidades defensivas (FA).
5. Establecer las estrategias de supervivencia (DA).

#### **4.2.2. Caracterización de procesos**

Esta herramienta se utilizó con el fin de verificar los procesos y subprocesos, responsable, cliente, objetivo, alcance y actividades que se determinaron y catalogaron acorde al ciclo de PHVA que comprende planificar, hacer, verificar y actuar.

Luego de definir la situación del proceso de importación se usó el análisis de cadena de valor para definir las actividades que proporcionan valor a una empresa.

#### **4.2.3. Identificación de las necesidades de información. Fuentes primarias o secundarias**

Las fuentes de información requeridas fueron primarias y secundarias. En cuanto a las fuentes primarias se realizó la caracterización de actividades del área operacional que sirvieron además para el estudio estratégico de Toyocuenca.

En cuanto a las fuentes secundarias estas se emplearon para acceder a la revisión de artículos científicos donde se encontró bases teóricas para estructurar el presente trabajo investigativo.

#### **4.2.4. Técnicas de diagnóstico de procesos (Check-list, cadena de valor, etc.) ¿Cuáles y para qué?**

Se elaboró una lista de identificación de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas así como analizar las actividades que aportan valor a la empresa Toyocuenca.

Así mismo se usó un mapa de procesos donde se realizó la representación gráfica del funcionamiento de la empresa donde se visualizó todos los procesos existentes, y que corresponde a la etapa inicial de identificación de los procesos claves para luego registrar entradas, salidas, indicadores de control y flujo. Este análisis culminó con el diagrama de flujo de los procesos.

Seguidamente, se usó el mapa de valor para identificar todas las actividades que agregan valor y aquellas que no lo hacen, y poder eliminar o reducir las actividades que no agregan valor y permitan mejorar la eficiencia del proceso. El proceso LEAN permitió determinar cómo mejorar la productividad de la empresa al eliminar todo aquello que se considera desperdicio e identifica las actividades que hacen que el proceso productivo sea lento.

Por último, se aplicó la metodología Kaizen que se aplicó a través de un sistema de mejora continua enfocado en planificar, hacer, verificar y actuar (PDCA) para lo cual se definió el problema más importante que se presentó en el sistema productivo, para luego medirlo usando estrategias como la voz del cliente y el cálculo de variables en base a los defectos por unidad.

Luego se procedió a realizar el análisis a través de una lluvia de ideas para crear diagramas de causa efecto y seleccionar el proceso de mejora. Finalmente se propuso la mejora respectiva.

#### **4.2.5. Herramientas para el análisis e interpretación de la información**

Uso de la herramienta FODA y Análisis de valor agregado del proceso clave de la empresa.

## 5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1. Propuesta de Innovación en Base a las Sigüientes Modalidades:

#### 5.1.1. Mejoras de procesos ya existentes

Actualmente la competencia en el sector de repuestos y accesorios automovilísticos ha crecido notablemente provocando que las empresas de este sector busquen alternativas para brindar productos y servicios de calidad y garantía enfocados en satisfacer al cliente.

Para la propuesta de mejora será necesario realizar un análisis macro o de entorno y la identificación específica de la problemática, para esto se examina el contexto en el que se desenvuelve la empresa Toyocuenca con el fin de identificar oportunidades y amenazas que puedan afectar su desempeño ya que en el entorno de la empresa influyen fuerzas políticas, económicas, sociales y tecnológicas que a su vez moldean el microentorno de la empresa.

Posteriormente se analiza la problemática mediante LEAN ya que esta metodología enfatiza la importancia de la mejora continua y la reducción de desperdicios para que la empresa sea más ágil y eficiente, además de fomentar el uso de herramientas como KAIZEN que permitirá mejorar la calidad, reducir los costos, aumentar la eficiencia y la productividad, y fomentar la cultura de mejora continua en la organización.

##### 5.1.1.1. Análisis Situacional PESTEL.

Este análisis, es una herramienta útil para entender los factores externos que pueden influir en el éxito o el fracaso de una empresa u organización. Al identificar estos factores, la empresa puede tomar medidas proactivas para aprovechar las oportunidades y mitigar las amenazas.

Bajo este contexto, la empresa Toyocuenca se vincula con diferentes factores que permiten conocer la realidad de la empresa como son:

- **Políticos:** se analiza la situación del país donde se desarrolla la empresa, al respecto a causa de la pandemia del COVID-19 sumado a los desastres naturales que han afectado a varias regiones a nivel mundial provocó que exista una escasez de semiconductores global que afectó la producción y ventas en el sector automovilístico.

En este ámbito se evalúan:

**Aranceles:** En Ecuador “el mercado de importación de autopartes y repuesto llegó a los USD 40 millones que se ha visto beneficiado por el Acuerdo Multipartes entre la Unión

Europea y Ecuador en el que el mercado de repuestos y autopartes tienen aranceles entre 0-7%” (Gila, 2022). Al contar con este beneficio en materia de importación esta variable puede ser una oportunidad para la empresa.

**Medidas de salvaguardias:** estas fueron impuestas en el año 2015 ocasionando la tendencia decreciente de las importaciones del sector automotriz y bajas ventas (Asencio et al., 2018).

- **Económicos:** se evalúa las variables económicas respecto al entorno externo de la empresa entre las que destacan:

**Empleo y subempleo:** en el país el empleo adecuado tuvo una tasa de 35,5% en el IV trimestre del año 2022 y la de subempleo 20,8% que se relaciona con la crisis económica que se evidenció a nivel mundial a raíz de la pandemia (INEC, 2022) y la guerra suscitada entre Rusia y Ucrania donde muchas empresas han tenido pérdidas por la disminución de ventas y por ende despido de personal (Kryvetska, 2022). Esta situación también afecta al sector automotriz y de repuestos pues muchas de las veces una baja proporción de individuos cuenta con recursos económicos para adquirir productos de primera necesidad dejando de un lado el mercado de repuestos o a su vez buscando a la competencia que oferta productos a menor costo. Por ello, esta variable puede afectar a la empresa.

En cuanto al Producto Interno Bruto (PIB) en el país ha existido un crecimiento de 3,2% ya que según la fuente oficial que es el Banco Central del Ecuador (BCE) comparado con el año 2021, este aspecto afecta el nivel de capacidad de la economía de los habitantes ecuatorianos que podría significar la dotación de bienes y servicios, aunque sea de forma leve y se constituye en una fortaleza para la empresa (Sánchez et al., 2021).

**Inflación:** según datos del BCE la inflación anual a diciembre de 2022 fue de 3,74% siendo esta una de las más bajas si se compara con otros países latinoamericanos (INEC, 2022) y que influye directamente en los precios de los repuestos y accesorios automotrices y su comercialización; por ello, este factor puede ser un riesgo para la empresa.

- **Social:** en este aspecto incide los gustos y preferencias de los compradores, quienes mantienen buenas relaciones con la empresa Toyocuenca por la calidad de sus repuestos, así como la atención que le brinda al cliente. Al respecto se evalúa:

**Tendencia de consumo:** los compradores de repuestos tienden a adquirir repuestos más baratos como aquellos de origen chino (Jiménez, 2006).

**Cambios de consumo:** ante la problemática ambiental que vive el mundo actualmente, muchas personas están optando por adquirir vehículos amigables con el medio ambiente, existiendo un incremento del 1,9% en este sector (Beingolea et al., 2015).

- **Tecnológico:**

**Nuevas tecnologías:** a nivel nacional las empresas cuentan con tecnologías que permitan abastecer a la demanda existente implementando sistemas que aportan a la reducción de costos en el comercio de repuestos y accesorios automovilísticos (Vélez y Vélez, 2021). Al respecto Toyocuenca evidencia como factor negativo la ausencia de ejecución de procedimientos de control digitales si se compara con otras organizaciones, convirtiéndose así en una debilidad para la empresa.

**Uso de internet y redes sociales:** así mismo los progresos tecnológicos han impulsado el progreso de plataformas de internet y redes sociales que permiten tener una amplia relación con los consumidores de repuestos automotrices (Vélez y Vélez, 2021).

- **Ecológico:** en este aspecto se considera la **legislación** que toma en cuenta las leyes nacionales e internacionales que incluyen impactos ambientales derivados de las empresas. Particularmente en el caso de la empresa Toyocuenca se ha identificado la generación excesiva de papeles especialmente en el área de tablero de control de repuestos especiales lo que se constituye en sí como una debilidad para lo cual se deberá buscar la optimización de estos.

**Políticas ambientales de regulación para la empresa:** al ser una empresa que genera aceites y otros desechos peligrosos en las actividades de mantenimiento y cambio de repuestos se ha obtenido el registro como generador de residuos peligrosos emitido por el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica MAATE.

- **Legal:** en este aspecto se tomó en cuenta la **Legislación tributaria:** la empresa ya está en funcionamiento varios años, por ello mantiene registros y control tributario en correcto funcionamiento, que permiten a su vez llevar la contabilidad de esta correctamente (Vélez y Vélez, 2021).

**Legislación afiliación IESS:** acorde a la legislación vigente se ha afiliado al personal que trabaja en la empresa.

Para terminar con este apartado la empresa Toyocuenca cuenta con todos los permisos, certificados y licencias actualizados para realizar las actividades de importación y venta de repuestos automotrices (Vélez y Vélez, 2021).

De acuerdo con la información detallada en este ítem, la empresa está vinculada con diferentes entornos que permiten conocer la realidad de esta y a su vez, poder evidenciar las posibles amenazas que afectarían su funcionamiento para así buscar posibles soluciones para enfrentar dichos escenarios. Se observa que las medidas de salvaguardia y la competencia existente se constituyen en factores que afectan a la empresa. En el tema tecnológico la ausencia de procedimientos de control digital se constituye en una debilidad de importancia para ser tomada en cuenta en la formulación de la propuesta de mejora. Por último, en el tema legal

#### **5.1.1.2. Análisis FODA**

A continuación, se realiza un análisis FODA, pues esta herramienta identifica tanto los factores internos como externos para establecer opciones de mejora.

Este análisis es importante pues en él se realiza la valoración de los elementos internos y débiles que conjuntamente permiten determinar el contexto interna de la empresa, así como evaluar los factores externos (oportunidades y amenazas) (Sarli et al., 2015). Lo dicho se detalla a continuación:

**Tabla 2.** Estudio FODA de Toyocuenca

<i>N° OPORTUNIDADES</i>		<i>N° AMENAZAS</i>	
1	Acuerdos internacionales eficientes que favorecen al sector.	1	Reducción de capacidad de compra.
2	Crecimiento del mercado de demanda de repuestos.	2	Crecimiento de mercado competitivo, aunado a la existencia de marcas nuevas.
3	Gran número de clientes que necesitan de servicio de repuestos propios de la marca.	3	Límite de importación.
4	Diseño y estándar alto en vehículos y repuestos	4	Pérdidas en transporte y movilización de vehículos derivados de efectos ambientales catastróficos

<i>N° FORTALEZAS</i>	<i>Estrategias FO</i>	<i>Estrategias FA</i>
1 Aumentando la tasa de retención en servicio postventa.	<b>F1O2:</b> Promociones para potenciales clientes.	<b>F1A1:</b> Estudio detallado de evaluación financiera a nivel mundial y sus efectos en el sector comercial de la empresa.
2 Personal con amplia experiencia, especialmente en área de venta de repuestos.	<b>F2O1:</b> Repuestos de nuevas marcas a costos accesibles y con asesores capacitados.	<b>F2A2:</b> personal establecimiento marcas y repuestos nuevos especificando tiempos de llegada acordes a la realidad.
3 Cadena de suministros mundial con mejores precios y repuestos originales	<b>F3O4:</b> Servicios de calidad enfocados en atención óptima al cliente.	<b>F3A3:</b> Entrega de repuestos de calidad.

4	Diversidad de marcas y precios.	<b>F4O3:</b> Campañas publicitarias que evidencien la diversidad de marcas y precios.	<b>F4A4:</b> Cumplimiento de leyes existentes en el campo laboral de la empresa.
<b>N°</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>Estrategias DO</b>	<b>Estrategias DA</b>
1	Deficiencia en control interno de procesos, especialmente en actividades de importaciones (demora ineficiente)	<b>D1O2:</b> Mejoramiento del sistema básico de importaciones.	<b>D1A2:</b> Evaluación de costos asequible para los compradores.
2	Documentación excesiva / obsoleta, existiendo duplicidad de tareas en sistema de pedido de importación de repuestos.	<b>D2O2:</b> Formular un plan de minimización de residuos.	<b>D2A3:</b> Alternativas de producción eficientes y amigables con el ambiente.
3	Retrasos en entrega de repuestos importados	<b>D3O4:</b> Plan enfocado en cambios en tiempos de llegada de repuestos.	
4	Insuficiente stock de repuestos para oferta.	<b>D4O4:</b> Formulación de un plan de mejoramiento.	<b>D3A4:</b> Investigar las leyes de importación enfocadas en el sector automotriz y venta de repuestos para determinar estrategias de cumplimiento.

**Nota.** En la tabla se evidencia el análisis FODA de la empresa Toyocuenca, con sus respectivas estrategias.

Acorde a la matriz FODA se identificó las principales fortalezas vistas como habilidades, recursos o capacidades que posee una persona o una organización y que les permiten lograr sus objetivos de manera efectiva y eficiente. Es así como, que al comprar un vehículo los clientes prefieren el servicio postventa para el mantenimiento de sus vehículos, el cual ofrece la marca en los talleres Toyocuenca, con mejores precios y repuestos originales aumentando la tasa de retención.

En cuanto a las oportunidades existen acuerdos internacionales eficientes que favorecen al sector, aunado al crecimiento del mercado de repuestos, con diseño y estándar alto en vehículos y repuestos para la cantidad de clientes existentes en este sector.

En lo que respecta a las debilidades identificadas en la empresa el hecho de que esta tenga un **control interno de procesos deficiente**, así como la duplicidad de tareas y el retraso en las entregas por el insuficiente stock de repuestos.

Por último, las amenazas encontradas se enfocan en el crecimiento del mercado competitivo, y el límite de importación principalmente, siendo importante proponer un plan de mejoramiento enfocado en la actividad de importaciones.

Luego del análisis PESTEL y FODA se concluye que la empresa Toyocuenca mantiene fortalezas en cuanto a marca reconocida en el mercado, apoyo de la marca, pudiendo aprovechar las oportunidades de un crecimiento del mercado, en cuanto a debilidades podría disminuir sus ventas debido principalmente al descontento del cliente por el otorgamiento de repuestos en tiempos no contemplados o que no se hayan informado al cliente. A esto se suma el débil uso de herramientas tecnológicas que permitan impulsar los servicios que ofrece la empresa, la generación excesiva de papeles en el área de control de repuestos especiales, así como la competencia existente.

Ante ello se considera que se debe efectuar una propuesta de mejora para la empresa Toyocuenca mediante herramientas como la gestión por procesos y Kaizen.

### **5.1.1.3. Mapa de Procesos**

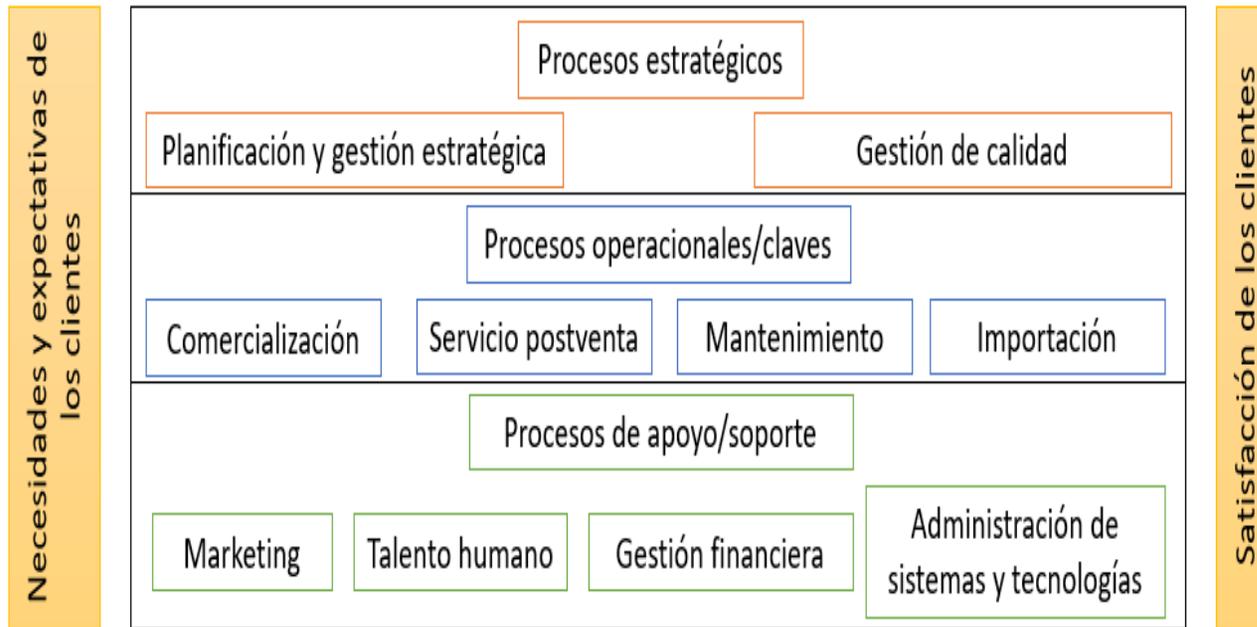
Es necesario identificar los procesos que se dan en la empresa Toyocuenca que contempla todos los procesos importantes, claves y de apoyo. Los métodos clave son esenciales para la ejecución del presente trabajo, pues estos servirán para cumplir con los objetivos planteados ya que se

considera la propuesta de un sistema de gestión de procesos para el área de pedido de repuestos, estos son: comercialización, servicio postventa, mantenimiento e importación.

El principal proceso relacionado con el tema es la planificación estratégica, pues esta es vital a la hora de tomar disposiciones corporativas en todos los campos. Los procesos de apoyo enmarcados en el área de marketing, talento humano, gestión financiera y administración de sistemas y tecnologías ayudan a los procesos operacionales para generar un alto nivel de satisfacción en los clientes.

A continuación se propone los procesos macro que aportarían a la visión estratégica y a la realización de los objetivos trazados en el análisis FODA.

**Figura 1.** Mapa de procesos de la empresa Toyocuenca



**Fuente:** Importadora Tomebamba

**Realizado:** El autor.

Dentro de los procesos existentes en la empresa están los estratégicos y operacionales, pues cuando se realiza la venta del vehículo se ofrece adicionalmente el servicio de mantenimiento e importación de repuestos; es así que, cuando el vehículo ingresa al taller se dan una serie de actividades y funciones que se enmarcan dentro de los procesos claves, requiriendo adicionalmente de procesos de apoyo que para la empresa se incluye procesos propuestos como marketing ya que se ha considerado la implementación de este para atraer nuevas estrategias de comercialización principalmente y administración de sistemas y tecnologías pues como se evidenció en el análisis del entorno la empresa presente deficiencias en este aspecto.

A continuación, tomando como base la literatura consultada se describe los procesos clave que tienen incidencia sobre los objetivos estratégicos de la empresa y que generan valor en las actividades de importación, esto permitirá establecer interacciones entre procesos y que agregan valor para el cliente incrementando así el nivel de satisfacción de los clientes.

**Tabla 3. Proceso de comercialización**

<b>CARACTERIZACION DE PROCESO</b>				
<b>PROCESO:</b>	Comercialización		<b>AUTORIDAD:</b> Director Comercial	
<b>OBJETIVO:</b>	Vender productos a precios acordes a la política empresarial con el fin de cumplir con las expectativas del cliente.			
<b>ALCANCE:</b>	Oferta económica, proforma, cotizaciones.			
<b>PROVEEDORES</b>	<b>ENTRADAS</b>	<b>ACTIVIDADES PRINCIPALES MACRO</b>	<b>SALIDAS</b>	<b>CLIENTES</b>
Cientes Director Producción comercial	Solicitud de proforma del cliente	P – Planificación comercial mensual	Plan de comercialización	Proceso administrativo y financiero
Cientes Director Producción comercial	Proforma y elaboración de contrato	H – Contrato comercial mensual	Contrato elaborado	Proceso administrativo y financiero
Cientes Director Producción comercial	Contrato realizado	V – Seguimiento mensual	Indicadores de comercialización	Proceso administrativo y financiero
Cientes Director Producción comercial	Contrato firmado	A – Entregas mensuales	Contrato final	Proceso administrativo y financiero, emisión de facturas, cobro y actividades contables

<b>DOCUMENTOS</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>PARAMETROS DE CONTROL</b>		<b>REQUISITOS ASOCIADOS</b>
Internas: Manual de procesos y de funciones, Reglamento Interno	HUMANO: departamento de comercialización INFRAESTRUCTURA: Oficinas , equipos de computación, equipos de impresión, estantería	Verificación de tiempo empleado en las ventas		Manejo de aplicativos y software
Externa: Ley de compañías, Resoluciones y acuerdos	AMBIENTE: Luminaria, ventilación, espacio de área de trabajo, implementos de oficina.			
<b>INDICADORES</b>				
<b>INDICADOR</b>	<b>FORMULA</b>	<b>FRECUENCIA MEDICION</b>	<b>META</b>	<b>RESPONSABLES MEDICION</b>
Eficacia en responder a requerimiento del cliente	(No. de solicitudes contestadas en el mes / No. de solicitudes aceptadas en el mes)*100	Mensual	100% Satisfactorio	Director Comercial
Tiempo de Respuesta de requerimiento del cliente	N° de días transcurridos después de recibir solicitud	Mensual	Menos de 5 días laborables	Director Comercial
Satisfacción Entrega de contrato	(N° de contratos aprobados/total de contratos realizados en el mes) *100	Mensual	Satisfacción mayor al 80%	Director Comercial

Reformas en contrato	(Número de reformas en contrato / número de contratos realizados) *100	Mensual	Satisfacción menor al 20%	Director Comercial
----------------------	--	---------	---------------------------	--------------------

**Tabla 4. Proceso Postventa (propuesto)**

<b>CARACTERIZACION DE PROCESO</b>				
<b>PROCESO:</b>	SERVICIO POSTVENTA		<b>AUTORIDAD:</b> Gerente postventa, controlador de operaciones.	
<b>OBJETIVO:</b>	Planificar las actividades de postventa de la empresa Toyocuenca.			
<b>ALCANCE:</b>	Software o app para canales de comunicación.			
<b>PROVEEDORES</b>	<b>ENTRADAS</b>	<b>ACTIVIDADES PRINCIPALES MACRO</b>	<b>SALIDAS</b>	<b>CLIENTES</b>
Gestión Administrativa	Canales comunicativos con el cliente	P – Evaluación mensual de nivel de satisfacción del comprador	Encuesta App Software	Director de Logística Proceso administrativo y financiero
Gestión Administrativa	Software o aplicación desarrollada Encuesta formulada	H- Informe de requerimientos semanal V – Revisión de especificaciones semanal	Planificación de actividades Especificaciones técnicas	Director de Logística Proceso administrativo y financiero
Gestión Administrativa	Software o aplicación aprobada Encuesta aprobada	A – Informes de mejoramiento mensuales	Encuesta, aplicación y software ejecutados	Director de Logística Proceso administrativo y financiero

<b>DOCUMENTOS</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>PARAMETROS DE CONTROL</b>		<b>REQUISITOS ASOCIADOS</b>
Internas: Manual de procesos y de funciones, Reglamento Interno	HUMANO: departamento de postventa INFRAESTRUCTURA: Oficina, equipos de computación e impresión, anaqueles	Control de tiempo requerido en actividades de postventa.		Manejo de aplicativos y software
Externa: Ley de compañías, acuerdos y resoluciones	AMBIENTE: Luminaria, ventilación, espacio de área de trabajo, implementos de oficina.			
<b>INDICADORES</b>				
<b>INDICADOR</b>	<b>FORMULA</b>	<b>FRECUENCIA MEDICION</b>	<b>META</b>	<b>RESPONSABLES MEDICION</b>
Nivel de acceso a Encuesta y/o software	(Nro. De encuestas y acceso a software por el cliente / Nro. De encuestas aplicadas o acceso a software en base a las ventas mensuales) * 100	Mensual	100% Satisfactorio	Director Logístico

**Tabla 5. Proceso Mantenimiento**

<b>CARACTERIZACION DE PROCESO</b>				
<b>PROCESO:</b>	Mantenimiento de vehículos	<b>AUTORIDAD:</b> Controlador de operaciones.		
<b>OBJETIVO:</b>	Ofrecer contestación a solicitud realizada por el cliente en cuanto al mantenimiento que necesita su vehículo.			
<b>ALCANCE:</b>	Oferta económica, proforma, cotizaciones.			
<b>PROVEEDORES OTRO PROCESO</b>	<b>ENTRADAS</b>	<b>ACTIVIDADES PRINCIPALES DESDE EL PUNTO DE VISTA MACRO</b>	<b>SALIDAS</b>	<b>CLIENTES</b>
VENTAS COMERCIALIZACION ESTRATEGICO	Informe del asesor de servicio sobre partes necesarias para trabajos adicionales en el vehículo. Elaboración de proforma y verificación de disponibilidad de las partes para trabajos adicionales.	P – Planificación mensual o anual de mantenimiento  P - Presupuesto mensual	Informe técnico, proforma	Director de Logística Proceso administrativo y financiero

Asesor de repuestos	Realización de proforma de las partes necesarias para trabajos adicionales. Verificación de la disponibilidad a nivel nacional de las partes. Envío de proforma con la información de la disponibilidad de las partes y la ETA estimada según el tiempo de entrega estándar del proveedor. Cliente autoriza los trabajos adicionales y el pedido de repuestos en base a la información entregada.	H- Informes de pedido mensuales	Contrato elaborado Check list de verificación de partes Documento de autorización del cliente	Proceso administrativo y financiero
Asesor de Servicio Asesor MRS Asesor de Repuestos	Pedido especial de repuestos	V – verificación a fin de mes	Pedido marcado y colocado en tablero de pedido de Repuestos	Asesor de MRS
Asesor de servicios Asesor de repuestos	Contrato firmado	A – Informes de entrega de pedido especial de repuestos mensuales	Contrato final	Proceso administrativo y financiero, facturas y cobros, procesos contables
<b>DOCUMENTOS</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>PARAMETROS DE CONTROL</b>		<b>REQUISITOS ASOCIADOS</b>
	HUMANO: departamento de postventa	Verificación de cumplimiento de tiempos estipulados para la firma del contrato y para entrega del producto		Manejo de tablero, aplicativos y software

Internas: Manual de procesos y de funciones, Reglamento Interno	INFRAESTRUCTURA: Oficinas , equipos de cómputo, equipos de impresión, estantería			
Externa: Ley de compañías, Acuerdos y Resoluciones	AMBIENTE: Luminaria, ventilación, espacio de área de trabajo, implementos de oficina.			
<b>INDICADORES</b>				
<b>INDICADOR</b>	<b>FORMULA</b>	<b>FRECUENCIA MEDICION</b>	<b>META</b>	<b>RESPONSABLES MEDICION</b>
Arribo de repuestos antes de las citas programadas	(No. arribos de repuestos antes de las citas programadas/No. de citas con solicitud de repuestos)*100	Mensual	99% satisfactorio	Control de inventario
Tasa de llenado inmediata con stock	No. de repuestos de mantenimiento ligero que se dispone para las citas/Total de repuestos de mantenimiento existentes en stock)*100	Mensual	99% satisfactorio	Control de inventario
Tasa de servicio inmediata	(No. de repuestos adjudicados oportunamente en citas/Total de repuestos solicitados en citas) *100	Mensual	94% satisfactorio	Director logístico

**Tabla 6.** Proceso Importación (propuesto)

<b>CARACTERIZACION DE PROCESO</b>				
<b>PROCESO:</b>	IMPORTACIONES		<b>AUTORIDAD:</b> Asesor de Repuestos	
<b>OBJETIVO:</b>	Ofrecer respuesta a solicitud por parte del cliente afines a repuestos de importación			
<b>ALCANCE:</b>	Respaldar información para ofrecer continuidad al proceso de importación			
<b>PROVEEDORES</b>	<b>ENTRADAS</b>	<b>ACTIVIDADES PRINCIPALES MACRO</b>	<b>SALIDAS</b>	<b>CLIENTES</b>
Asesor de repuestos	Recibir pedido de asesor de servicio.	P – Planificación mensual de pedidos de importación	Pedido de importación	Director de Logística Proceso administrativo y financiero
Asesor de Servicio Asesor MRS Asesor de Repuestos	Contacto con proveedores	H- Informe de contacto con proveedores mensual	Correo de contacto con proveedor Documento de autorización del cliente (Sistema)	Proceso administrativo y financiero

Asesor de Servicio Asesor MRS Asesor de Repuestos	Realizar pedido	V - Pedido especial de repuestos mensual	Documento de pedido especial	Asesor de MRS
Asesor de servicios Asesor de repuestos	Esperar arribo de repuesto importado	A – Informes mensuales con tiempos de entrega	Documento de establecimiento de tiempo de llegada	Proceso administrativo y financiero, emisión de facturas, cobro y actividades contables
<b>DOCUMENTOS</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>PARAMETROS DE CONTROL</b>		<b>REQUISITOS ASOCIADOS</b>
Internas: Manual de procesos y de funciones, Reglamento Interno	HUMANO: departamento de postventa INFRAESTRUCTURA: Oficinas , equipos de cómputo, equipos de impresión, estantería	Verificación de cumplimiento de tiempos estipulados para la firma del contrato y para entrega del producto		Manejo de tablero, aplicativos y software
Externa: Ley de compañías, Acuerdos y Resoluciones	AMBIENTE: Luminaria, ventilación, espacio de área de trabajo, implementos de oficina.			
<b>INDICADORES</b>				
<b>INDICADOR</b>	<b>FORMULA</b>	<b>FRECUENCIA MEDICION</b>	<b>META</b>	<b>RESPONSABLES MEDICION</b>
Eficacia en dar respuesta a requerimientos	(No. de requerimientos solventados /No. de requerimientos recibidos)*100	Mensual	Satisfacción del 100%	Director Logístico

Tiempo de entrega de repuestos especiales	Tiempo empleado en entregar el producto/ Tiempo ofertado de entrega *100	Mensual	80% Satisfactorio	Director Logístico
Satisfacción en la entrega de repuestos	(N° de repuestos entregados de manera oportuna / total de repuestos solicitados en el mes) *100	Mensual	Mayor al 80% satisfactorio	Director Logístico

En cuanto a los procesos caracterizados son los de comercialización y mantenimiento son los que existen dentro de la empresa, mientras el proceso de importación y postventa son propuestos, ya que la empresa debe asegurarse de que el cliente esté satisfecho con su compra y que haya cumplido con sus expectativas. Por ello, los procesos propuestos son clave para mantener una relación duradera y satisfactoria con el cliente, y debe ser considerado como una parte esencial del proceso de venta.

Después de detallar cada proceso de transferencia, se utiliza una matriz de interacción de los procesos, pues es necesario desarrollar un diagrama de relación entre todos los procesos de la organización para mostrar los elementos de comunicación entre ellos, como se evidencia en la siguiente Tabla:

Tabla 7. Interacción de procesos

	PROCESOS ESTRATÉGICOS		PROCESOS OPERACIONALES/CLAVES				PROCESOS DE APOYO/SOPORTE			
	Planificación y gestión estratégica	Gestión de calidad	Comercialización	Servicio Postventa	Mantenimiento	Importación	Marketing	Talento Humano	Gestión financiera	Administración de sistemas y tecnologías
Planificación y gestión estratégica										
Gestión de calidad										
Comercialización	Planificación comercial mensual	Contrato comercial mensual			Contrato comercial	Contrato comercial			Seguimiento mensual	
Servicio Postventa			Evaluación mensual de nivel de satisfacción del comprador		Informe de requerimientos semanal	Revisión de especificaciones semanal			Informes de mejoramiento mensuales	
Mantenimiento	Planificación mensual o anual de mantenimiento		Presupuesto mensual	Informes de pedido mensuales		Verificación a fin de mes			Informes de entrega de pedido especial de repuestos mensuales	
Importación	Planificación mensual de pedidos de importación		Planificación mensual de pedidos de importación	Informe de contacto con proveedores mensual	Pedido especial de repuestos mensual				Informes mensuales con tiempos de entrega	Seguimiento mensual
Marketing			Planificación comercial mensual	Planificación comercial mensual	Planificación comercial mensual	Planificación comercial mensual				
Talento Humano			Informes de mejoramiento mensuales	Informes de mejoramiento mensuales	Informes de mejoramiento mensuales	Informes de mejoramiento mensuales			Informes de mejoramiento mensuales	
Gestión financiera			Informes de mejoramiento mensuales	Informes de mejoramiento mensuales	Informes de entrega de pedido especial de repuestos mensuales	Informes mensuales con tiempos de entrega				
Administración de sistemas y tecnologías			Seguimiento mensual	Seguimiento mensual	Seguimiento mensual	Seguimiento mensual				

Realizado: El autor.

En la matriz anterior se puede evidenciar, los procesos con mayor interacción que corresponden a los procesos operacionales/clave entre los que se encuentran los servicios de comercialización, postventa (propuesto), mantenimiento e importación (propuesto) que se relacionan con los procesos de apoyo/soporte enfocados principalmente en la gestión financiera y administrativa.

En base a todo el análisis se define la problemática alrededor del proceso de importaciones, iniciando con el análisis situacional para poder identificar las estrategias más adecuadas para mejorar el desempeño de la empresa.

#### **5.1.1.4. Análisis de la situación actual de importaciones**

La empresa de importación de repuestos Toyocuenca se dedica a la comercialización de repuestos y ofrece actividades de mantenimiento en la ciudad de Cuenca.

A su vez, cuenta con una amplia cartera de clientes que ha impulsado el crecimiento de la empresa en ventas, pues esta ofrece productos diversificados en marcas con precios asequibles a la economía de sus usuarios. Adicionalmente, cuenta con stock de repuestos originales, que son pedidos a la empresa matriz o se solicita su importación en caso de no existir disponibilidad de este.

En la empresa se distinguen áreas estratégicas de planificación y de gestión de calidad, así como el área de comercialización, servicio postventa, mantenimiento e importación.

Específicamente, en las actividades de mantenimiento, el cliente se acerca al taller para solicitar su requerimiento. Si se necesita algún repuesto para realizar trabajos adicionales en el vehículo se informa al asesor de servicio quien a su vez solicita la elaboración de la proforma respectiva y verifica la disponibilidad de las partes que se requieren a nivel nacional.

Una vez que se elabora la proforma y se verifica la disponibilidad de partes, se procede a informar al cliente sobre los trabajos adicionales, costo, disponibilidad y fecha estimada de arribo (ETA) de las partes.

Luego que el cliente autoriza, intervine el asesor de repuestos quien realiza el pedido de las partes y confirma la ETA en base al tiempo de entrega estándar del proveedor.

Si existen algunos ítems del stock del concesionario, el asesor de repuestos realiza la pre-recolección de las partes del stock del concesionario dos días antes de la fecha establecida de la cita.

Posteriormente se receipta el pedido especial de repuestos, programando cita para realizar trabajos adicionales, se receipta el vehículo y finalmente, se realiza la entrega de repuestos, como se evidencia seguidamente:

**Tabla 8.** Ficha de Procedimiento estándar de operación de pedidos especiales de repuestos

Paso N°	Quién	Dónde	Qué	Operación
1	Asesor de Servicio	Oficina del Asesor de Servicio	<b>Asesor de Servicio es Informado sobre trabajos adicionales en el vehículo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El técnico informa al asesor de servicio sobre partes necesarias para trabajos adicionales en el vehículo.</li> <li>2. El asesor de servicio solicita elaboración de proforma y verificación de disponibilidad de las partes para trabajos adicionales.</li> </ol>
2	Asesor de Repuestos	Bodega de Repuestos Toyota	<b>Elaboración de Proforma y Verificación de Disponibilidad de Partes</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El asesor de repuestos realiza la proforma de las partes necesarias para trabajos adicionales.</li> <li>2. El asesor de repuestos verifica la disponibilidad a nivel nacional de las partes.</li> <li>3. El asesor de repuestos envía al asesor de servicio la proforma con la información de la disponibilidad de las partes y la ETA estimada según el tiempo de entrega estándar del proveedor.</li> </ol>
3	Asesor de Servicio y Asesor MRS	Oficina del Asesor de Servicio	<b>Entrega de proforma y aprobación de pedido de repuestos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El asesor de servicio informa al cliente sobre trabajos adicionales, costo, disponibilidad y la ETA de las partes.</li> <li>2. Cliente autoriza los trabajos adicionales y el pedido de repuestos en base a la información entregada.</li> <li>3. Si el vehículo <b>se encuentra inmovilizado en el taller</b>, el asesor de servicio envía la <u>orden marcada como VOR = SI</u> al asesor de repuestos para que se proceda con el pedido.</li> <li>4. Si el vehículo <b>no se encuentra en el taller</b>, el asesor de servicio pone en contacto al asesor MRS con el cliente, se fija la fecha estimada de la cita en base a la ETA y se envía la <u>cita</u> al Asesor de repuestos para que se proceda con el pedido.</li> <li>5. El asesor de servicio o MRS procede a marcar la orden o cita como "<b>NECESITADO = SI</b>" dentro del cuadro de marcación de "Pedidos Emergentes / Especiales de repuestos".</li> <li>6. Si el vehículo se encuentra inmovilizado en el taller, el asesor de servicio coloca una copia de la orden en la casilla <b>Esperando por Repuestos</b>.</li> <li>7. Si el vehículo <b>no se encuentra en el taller</b>, el asesor de MRS coloca una</li> </ol>

Paso N°	Quién	Dónde	Qué	Operación
				copia de la cita en el <b>Tablero de Preparación de Citas</b> , en la casilla <b>Repuestos Solicitados</b> .
4	Asesor de Repuestos	Bodega de Repuestos Toyota	<b>Pedido Especial de Repuestos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El asesor de repuestos realiza el pedido de las partes.</li> <li>2. El asesor de repuestos confirma la ETA en base al tiempo de entrega estándar del proveedor.</li> <li>3. El asesor de repuestos marca el pedido como "<b>ORDENADO = SI</b>" en el sistema y coloca una copia del pedido de repuestos en un <b>folder transparente</b> en la casilla correspondiente a la ETA (más próxima) del pedido, dentro del <b>Tablero de Control de Pedido de Repuestos</b> e informa al asesor de MRS sobre la ETA del pedido.</li> </ol>
5	Asesor de Repuestos	Bodega de Repuestos Toyota	<b>Pre-recolección de Repuestos para Trabajos Adicionales que son parte del stock del concesionario</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si <b>existen algunos ítems del stock del concesionario</b>, el asesor de repuestos realiza la <b>pre-recolección</b> de las partes del stock del concesionario dos días antes (<b>N-2</b>) de la fecha establecida de la cita.</li> </ol>
6	Asesor de Repuestos	Bodega de Repuestos Toyota	<b>Recepción del Pedido Especial de Repuestos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El asesor de repuestos recibe las partes del pedido especial según procedimiento establecido.</li> <li>2. En caso de que aún no arriben todas las partes, el asesor deberá colocar los repuestos en la casilla <b>Pedidos Incompletos del estante de pedidos especiales</b>, hasta que se complete todo el pedido.</li> <li>3. En cuanto se complete el pedido, el asesor de repuestos coloca las partes recibidas en la casilla Esperando Cita en el estante de pedidos especiales y realiza la marcación de "<b>RECIBIDO = SI</b>" en el sistema, además de colocar la hoja de seguimiento de pedidos con el <b>folder transparente</b> en la casilla</li> </ol>

Paso N°	Quién	Dónde	Qué	Operación
				<p><b>Esperando Cita del Tablero de Control de Pedido de Repuestos.</b></p> <p>4. <b>Luego de recibir los repuestos</b>, el asesor de repuestos informa al área de servicio sobre la llegada de las partes a través de un correo electrónico y posteriormente marca la copia de la cita, en el <b>Tablero de Preparación de Citas</b>, como "<b>RECIBIDO</b>" y coloca esta hoja en la casilla <b>Repuestos Recibidos</b>.</p>
7	Asesor de Servicio	Oficina del Asesor de Servicio	<b>Programación de una cita para trabajos adicionales</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El asesor de MRS informa al cliente sobre la llegada de las partes para trabajos adicionales.</li> <li>2. El asesor de MRS en coordinación con el asesor de servicio, programa una cita y envía al asesor de repuestos un correo electrónico con la fecha de la cita actualizada.</li> <li>3. El asesor MRS marcará el pedido como "<b>CLIENTE CONTACTADO = SI</b>" en el sistema.</li> <li>4. El asesor de MRS coloca una copia del pedido en el <b>Tablero de Preparación de Citas</b>, en la casilla correspondiente en base a la fecha de la cita acordada.</li> </ol>
8	Asesor de Repuestos	Bodega de Repuestos Toyota	<b>Preparación de repuestos para trabajos adicionales</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El asesor de repuestos coloca las partes para trabajos adicionales en la casilla <b>N - 2 o más</b> o <b>N - 1</b> en base a la fecha de cita acordada, en el <b>estante de pedidos especiales</b>.</li> <li>2. Si <b>existen algunos ítems del stock del concesionario</b>, el asesor de repuestos realiza la <b>pre-recolección</b> de las partes del stock del concesionario dos días antes (<b>N-2</b>) de la fecha establecida de la cita.</li> <li>3. El asesor de repuestos coloca la la hoja de seguimiento de pedido de repuestos con un <b>folder amarillo</b> en la casilla correspondiente a la fecha de la cita dentro del <b>Tablero de Control de Pedidos Especiales</b>.</li> <li>4. El día anterior a la cita por la tarde, el asesor de repuestos coloca las partes en la casilla <b>N</b> en el <b>estante de pedidos especiales</b>.</li> </ol>

Paso N°	Quién	Dónde	Qué	Operación
9	Asesor de Servicio	Oficina del Asesor de Servicio	<b>Recepción de vehículo para trabajos adicionales</b>	<p>1. El día de la cita el cliente se acerca al taller de servicio para los trabajos adicionales en el vehículo.</p> <p>2. El asesor de servicio envía orden de repuestos para trabajos adicionales al asesor de repuestos</p>
10	Asesor de Repuestos	Bodega de Repuestos Toyota	<b>Entrega de Repuestos para trabajos adicionales</b>	<p>1. El Asesor de repuestos verifica el listado de la orden y marca con la inicial de su apellido en la columna E (Entregado), en las líneas correspondientes y entrega los repuestos al técnico responsable.</p> <p>2. El técnico se acerca a la bodega de repuestos y solicita las partes para los trabajos adicionales, verifica el listado de la orden, marca con un <b>Check</b> junto al código en cada línea de repuestos y firma la orden como constancia de la recepción de estos.</p> <p>3. El asesor de repuestos entrega las partes y carga los repuestos a la orden, luego de lo cual procede a marcar con la inicial de su apellido en la columna C (Cargado).</p>

**Nota.** En la tabla se evidencia actividades realizadas durante cotización de repuestos.

Específicamente, en las actividades del proceso de importación se ha evidenciado como problema principal que existen fallos especialmente a la hora de realizar el respectivo seguimiento y comunicación de procesos respectivos.

Es aquí donde el asesor de repuestos realiza la actualización de ETA de pedidos de repuestos, para ello verifica una vez por semana a través de la web si existen cambios en la fecha estimada de arribo del repuesto, que de encontrarse deberá ser modificada en el sistema y en tablero de preparación de citas.

De igual manera, se procede a comunicar la cliente sobre el cambio suscitado; donde en caso de que este no autorice la nueva fecha de arribo, se procede a cancelar dicho pedido. Para finalizar, el asesor de repuestos coloca la hoja de seguimiento de repuestos en una carpeta folder rojo y coloca las partes que ya arribaron a la agencia en la sección Devolución de partes, como se evidencia a continuación:

**Tabla 9.** Ficha de Procedimiento actualización de ETA de pedidos de importación de repuestos

Paso N°	Quién	Dónde	Qué	Operación
1	Asesor de Repuestos	Bodega de Repuestos Toyota	Actualización de ETA de pedido de repuestos	1. Una vez por semana el asesor de repuestos verificará cambios en la ETA del proveedor a través de la web TEMS de TDE. 2. Si se recibe un correo por parte de TDE actualizando la ETA, se procede inmediatamente a revisar la web TEMS
2	Asesor de Repuestos	Bodega de Repuestos Toyota	Actualización de ETA de pedido de repuestos	1. En la revisión semanal el asesor de repuestos revisará en el listado de pedidos especiales, que se modifique de estado <b>“Procesado”</b> a <b>“En tránsito”</b> en un tiempo máximo de 10 días. Si no se ha modificado se deberá informar a TDE mediante correo electrónico para que revisen el motivo del retraso.
3	Asesor de Repuestos	Bodega de Repuestos Toyota	Actualización de ETA de pedido de repuestos	1. En caso de existir una ETA actualizada, el asesor de repuestos deberá comunicar al área de servicio mediante un correo electrónico el cambio

Paso N°	Quién	Dónde	Qué	Operación
				<p>de ETA.</p> <p>2. El asesor de repuestos cambiará la fecha de la ETA en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-En el sistema</li> <li>-En la copia del documento (vale),</li> <li>-En documento del <b>Tablero de Pedidos especiales</b> (Bodega Repuestos Toyota) y mueve el documento a la fecha correspondiente al nuevo ETA.</li> <li>-En la etiqueta del canasto de repuestos ya recibidos de la percha de pedidos especiales.</li> </ul>
4	Asesor MRS	Oficina del Asesor de Servicio	<b>Comunicar al cliente un cambio de ETA</b>	Una vez que el asesor MRS reciba la nueva ETA deberá, cambiar la fecha en el <b>Tablero de Preparación de Citas</b> (Servicio), en la casilla <b>Repuestos Solicitados</b> y comunicar con el cliente para informar la nueva fecha de arribo de las partes.
5	Asesor MRS y Asesor de Repuestos	Bodega de Repuestos Toyota	<b>Cancelación del pedido de repuestos y Devolución de partes</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En caso de que el cliente no autorice la nueva ETA, el cliente deberá comunicar al asesor MRS sobre la cancelación del pedido de repuestos o partes no requeridas para trabajos adicionales en el vehículo.</li> <li>2. El asesor MRS comunica al asesor de repuestos sobre la cancelación del pedido de repuestos o partes no requeridas para trabajos adicionales en el vehículo.</li> <li>3. El asesor de repuestos coloca la copia de la hoja de seguimiento de repuestos en un folder rojo en la casilla Devolución de Partes del Tablero de Control de Pedidos Especiales, y de igual forma coloca las partes que ya arribaron a la agencia (En caso de que aplique) en "Devolución de partes" e informa al ejecutivo de soporte para identificar aquellos ítems que pueden devolverse al stock de la agencia.</li> <li>4. En caso de existir ítems que no pueden devolverse al stock de la</li> </ol>

Paso N°	Quién	Dónde	Qué	Operación
				Agencia, el asesor de repuestos informa al asesor MRS para que se coordine la facturación y entrega respectiva al cliente según la “POLÍTICA DE ALMACENAMIENTO DE PARTES NUEVAS, REEMPLAZOS Y SALVAMENTOS” del departamento de servicio.

**Nota.** En la tabla se evidencia actividades realizadas durante actualización de fecha estimada de arribo de pedidos especiales.

Luego de realizar la caracterización de procesos se detalla a continuación el flujograma de manejo de pedido de repuestos enfocada en la cotización, pedido y recepción de repuestos como se puede ver en las siguientes figuras:

Figura 2. Flujograma de cotización de repuestos

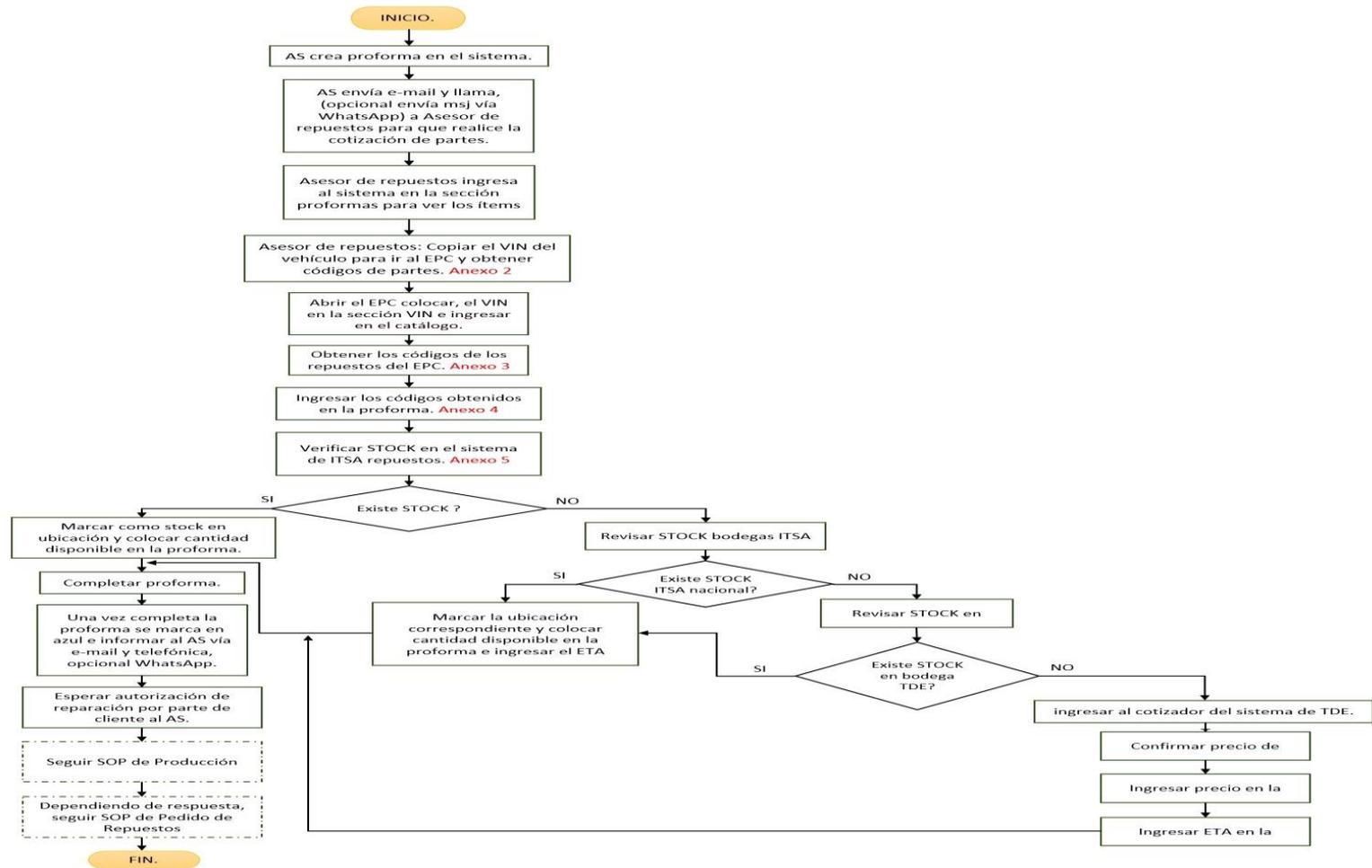


Figura 3. Flujoograma de pedido de repuestos

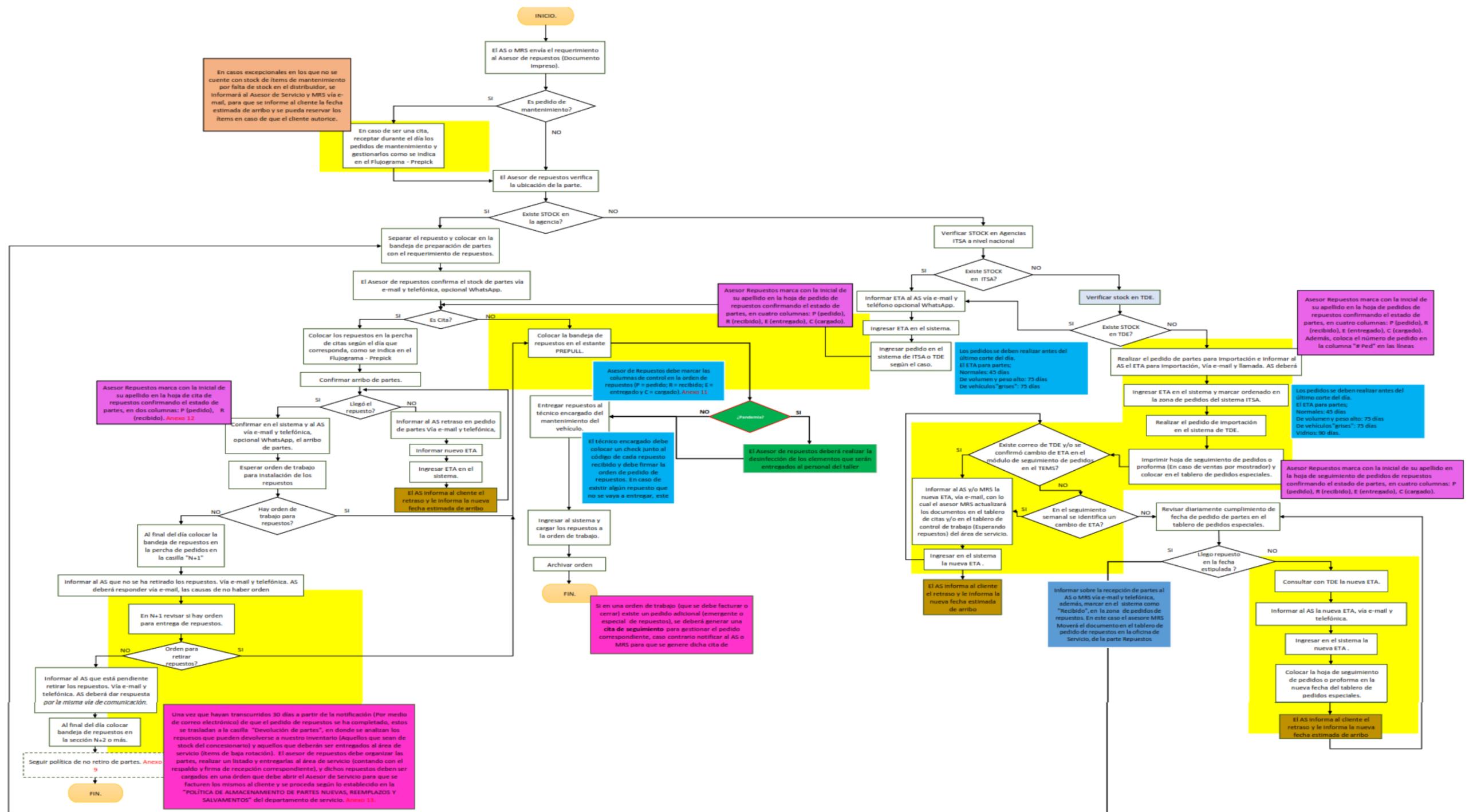
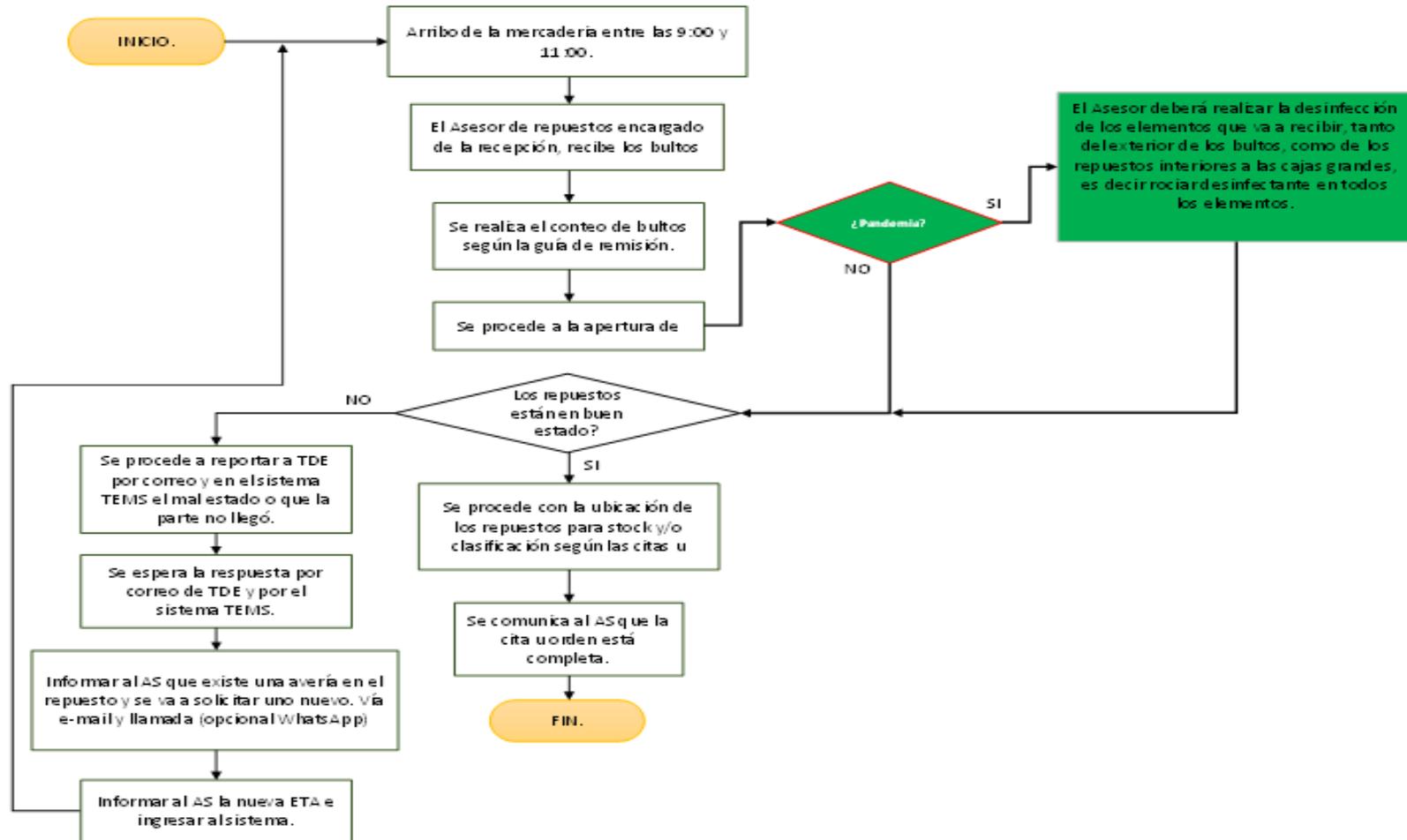


Figura 4. Flujograma de recepción de repuestos



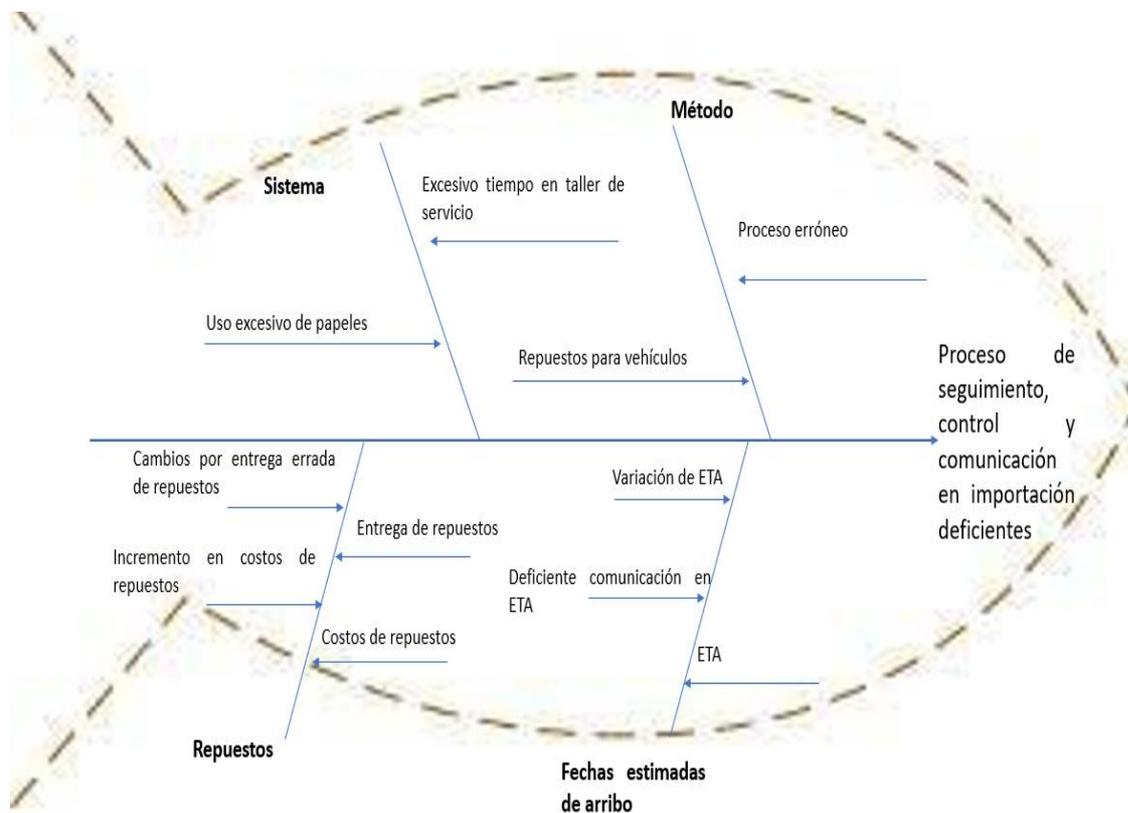
Hasta aquí se ha analizado la situación contextual, se definen procesos, se analiza a profundidad proceso de importación, siendo necesario realizar la definición del problema que se describirá en los ítems a continuación.

## 5.1.2. Fases de metodología Kaizen

### 5.1.2.1. Fase 1: Definición del problema

Para identificar la causa raíz de los problemas que se presentan en el proceso de importación, se realizó una lluvia de ideas para priorizarlas e identificar que causas impactan más al problema raíz, esto se hizo con la finalidad de identificar las oportunidades a mejorarse en este proceso.

**Figura 5.** Diagrama de casa-efecto: proceso de seguimiento, control y comunicación en importación deficientes



**Realizado:** El autor.

Para determinar las deficiencias en los procesos a mejorar encontrados en el análisis de la problemática de la empresa, se procedió a sintetizar estos problemas en el diagrama de

Ishikawa, donde se evidenció principalmente la existencia de dos problemas enfocados en un proceso de seguimiento, control y comunicación en importación deficientes, los cuales se establecieron en base a los análisis previos realizados.

### 5.1.2.2. Fase 2: Medición

Con el objetivo de determinar la magnitud del problema se realizará la medición para lo cual se detallará la fase metodológica de Kaizen en la que se incluirá el análisis de la voz del cliente, esto con el fin de entender las necesidades de los consumidores, convirtiendo la queja que estos tengan o problema que identifiquen en un factor clave para convertirlo en un crítico para la necesidad identificada en la empresa.

**Tabla 10.** *Voz del cliente*

VOC	NECESIDAD	CTQ (variable)
Servicio rápido	Se requiere menor tiempo en el taller de servicio	Tiempo de importación
Tiempo de entrega de repuestos	Entrega de repuestos a tiempo	Cambio de ETA
Exactitud de repuestos	Requiere que el repuesto sea el correcto	Error en entrega
Variación de costo	Mantener el costo	Costo
Variación de ETA	Mantener canales de información en cuanto a cambio de ETA	Comunicación

**Fuente:** Investigación de campo, 2.023.

Se pudo identificar cinco tipos de quejas, las mismas permiten analizar las áreas de mejora requeridas por los clientes para la empresa Toyocuenca enfocadas principalmente en el tiempo de importación, cambio de ETA, error en entrega, costo y comunicación.

De igual manera, en base a las variables identificadas en la matriz de voz del cliente se procedió a identificar el número de defectos encontrados en la muestra analizada, para lo cual se usó las siguientes fórmulas:

**Tabla 11.** *Fórmulas para cálculo de DPU*

FORMULAS	
<b>DPU = No. DEFECTOS encontrados en una muestra / el tamaño de la muestra</b>	
<b>DPMO = No. DEFECTOS encontrados en una muestra / no. <u>total de oportunidades</u> de defectos en una muestra (no. <u>oportunidades de defecto x no. muestra</u>)</b>	<b>X 1,000,000</b>
<b>PPM = no. DEFECTIVOS encontrados en una muestra / tamaño de muestra</b>	<b>X 1,000,000</b>
<b>YIELD = Unidades procesadas - Unidades DEFECTIVAS / Unidades procesadas</b>	<b>X 100</b>

En la siguiente tabla se evidencia las variables calculadas en base a DPU (defectos por unidad) cuyo valor es de 1,3 lo que indica el número de servicios o productos defectuosos que en este caso es de 13 servicios que realiza la empresa.

*Tabla 12. DPU de la empresa Toyocuenca*

	<b>Tiempo de importación</b>	<b>Cambio de ETA</b>	<b>Error en entrega</b>	<b>Costo</b>	<b>Comunicación</b>	<b>defectos</b>	<b>defectivo</b>
<b>1</b>	ok	x	ok	x	x	3	1
<b>2</b>	ok	ok	ok	ok	ok	0	0
<b>3</b>	ok	x	ok	ok	ok	1	1
<b>4</b>	x	x	ok	ok	x	3	1
<b>5</b>	ok	ok	ok	ok	x	1	1
<b>6</b>	ok	ok	ok	ok	x	1	1
<b>7</b>	ok	x	ok	ok	x	2	1
<b>8</b>	x	ok	ok	ok	x	2	1
<b>9</b>	ok	x	ok	ok	x	2	1
<b>10</b>	x	ok	ok	ok	x	2	1
<b>11</b>	x	ok	ok	ok	ok	1	1

12	ok	ok	ok	ok	x	1	1
13	ok	ok	ok	ok	ok	0	0
14	ok	x	ok	ok	ok	1	1
15	ok	ok	ok	ok	ok	0	0
16	ok	ok	ok	ok	ok	0	1
17	ok	ok	ok	ok	x	1	1
18	x	ok	ok	x	ok	2	1
19	ok	x	ok	ok	x	2	1
20	ok	ok	ok	ok	x	1	1
<b>TOTAL</b>						26	17
<b>DPU</b>	1,3						
<b>DPMO</b>	0,43333333	433333,333					
<b>PPM</b>	1,13333333	1133333,33					
<b>YIELD</b>	-0,13333333	- 13,3333333					
<b>NS</b>	1,7						

**Fuente:** Investigación de campo, 2.023.

A continuación, se procedió a identificar el nivel en sigma para tener una idea del nivel de calidad del proceso, el mismo está en una escala de 0 – 6 donde se determina los defectos por millón de oportunidades (DPMO), de acuerdo con los siguientes valores:

**Tabla 13.** Escala Six Sigma

Nivel en SIGMA	DPMO	Rendimiento
6	3.40	99.9997%
5	233.00	99.98%
4	6.210,00	99.3%
3	66.807,00	93.3%
2	308.537,00	69.15%
1	690.000,00	30.85%

0	933.200,00	6.68%
---	------------	-------

**Fuente:** McCarty et al., 2005.

De acuerdo con dichos valores, este proceso se encuentra en el nivel 2 lo que indica lo que significa que el producto entra dentro de especificaciones en el 69.15% de los casos; es decir, que el 30,85% de los productos serán rechazados ( $100-69.15=30.85\%$ ).

Por último, para definir la situación del proceso de importación se usó el análisis de cadena de valor, en la que se definió que aspectos agregan valor al proceso, esto con el fin de diagnosticar la situación del proceso de importaciones para posterior mejora.

**Tabla 14.** Análisis de valor agregado a los procesos clave de la empresa Toyocuenca

ACTIVIDAD		ACTIVIDADES			
		De valor Agregado (Min)	Necesarias pero sin valor Agregado (Min)	Innecesarias y sin valor Agregado (Min)	Tipo de Desperdicio
1	Recepción de vehículo y solicitud del cliente	15			Defecto
2	Diagnóstico		30		Defecto
3	Elaboración de proforma	20			Defecto
4	Entrega de proforma al cliente		5		Defecto
5	Aprobación de proforma por parte del cliente		5		Ninguno
6	Elaboración y firma de contrato de trabajos a realizar		10		Ninguno
7	Verificación en stock de repuestos		20		Inventario
8	Pedido de repuestos en caso de no estar en stock		30		Espera
9	Revisión semanal del pedido por el asesor de repuestos		150		Re trabajo
10	Cambio de la fecha de la ETA en el sistema		30		Re trabajo
11	Cambio de la fecha de la ETA en el Vale		20		Re trabajo
12	Cambio de la fecha de la ETA en Tablero de pedidos especiales		30		Re trabajo
13	Cambio de la fecha de la ETA en Tablero de Citas		50		Re trabajo

ACTIVIDAD		ACTIVIDADES			
		De valor Agregado (Min)	Necesarias pero sin valor Agregado (Min)	Innecesarias y sin valor Agregado (Min)	Tipo de Desperdicio
14	Comunicación con el cliente del cambio de ETA		15		Re trabajo
15	Confirmación de la llegada de repuestos a servicio		10		Re trabajo
16	Confirmación de llegada de repuestos y cita con el cliente		10		Re trabajo
17	Confirmación a Repuestos con nueva fecha de cita		10		Re trabajo
18	Cambio de fecha de la cita en tableros		10		Re trabajo
19	Planificación de entrega de repuestos		10		Transporte
20	Generación excesiva de papeles			10	Sobre Producción
21	Actividad de mantenimiento con repuestos	60			Defecto
22	Entrega de vehículo a cliente	10			Defecto
<b>TOTAL DE MINUTOS</b>		<b>105</b>	<b>445</b>	<b>10</b>	<b>560</b>

**Fuente:** Investigación de campo, 2.023.

En base a la tabla se pudo evidenciar que se emplea un tiempo de 105 minutos a las actividades que tienen valor añadido, mientras aquellas actividades que son necesarias para la empresa pero no tienen valor añadido tienen una inversión de tiempo de 445 minutos.

**Tabla 15.** Resultados cuantitativos de análisis de valor agregado

Proceso de Recepción y Almacenamiento de Mercancía.	Cantidad de minutos.
Actividades de valor añadido	105
Actividades necesarias pero sin valor añadido	445
Actividades innecesarias y sin valor añadido	10

**Fuente:** Investigación de campo, 2.023.

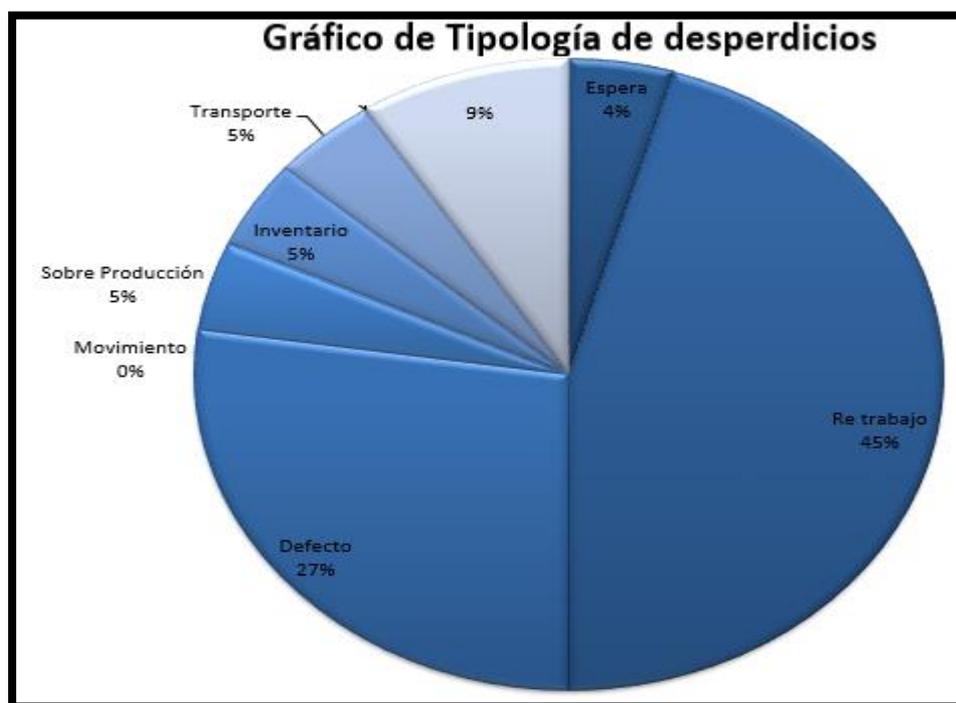
**Figura 6.** Resultados cuantitativos de análisis de valor agregado

**Fuente:** Investigación de campo, 2.023.

Para concluir, en cuanto a la tipología de servicios el 45% se centra en actividades de re trabajo. Así mismo, las actividades por defecto corresponden a un 27%, un 9% corresponde a ninguno. En cuanto a las actividades de transporte, espera, sobre producción e inventario, éstas tienen un valor de 5% respectivamente.

**Figura 7. Resultados tipología de servicios**

DG Direktor Group <i>Let's make things happen</i>	TIPOLOGÍA DE DESPERDICIOS										Total
	Espera	Re trabajo	Defecto	Movimiento	Sobre Producción	Inventario	Transporte	Re priorización	Talento de la gente	Ninguno	
No. de desperdicios por tipo	1	10	6	0	1	1	1	0	0	2	22
% de desperdicios por tipo	5%	45%	27%	0%	5%	5%	5%	0%	0%	9%	100%



**Fuente:** Investigación de campo, 2.023.

### 5.1.2.3. Fase 3: Análisis y propuesta

Es importante conocer los problemas más destacados y crear diagramas de causa y efecto. Por esta razón, el primer paso para crear un diagrama de causa y efecto es la lluvia de ideas, que se expone seguidamente:

**Problema:** proceso de seguimiento, control y comunicación en importación deficientes.

#### Lluvia de ideas:

Contratar más personal

Eliminar reprocesos

Eliminar procesos repetitivos

Mejorar control de tiempos de llegada de repuestos

Mejorar de comunicaciones entre repuestos, servicio y cliente.

Implementación de procedimientos ineficientes

Mejorar sistema de seguimiento de pedidos especiales importaciones.

Mejorar comunicación entre servicio y repuestos con confirmaciones de recibido

Eliminar documentos manuales de papeles.

Digitalización del proceso de seguimiento de pedidos especiales.

Mejorar el manejo de repuestos arribados.

Establecer procedimientos adecuados para manejo de repuestos

Al realizar el respectivo análisis se resumen las principales soluciones la causa-raíces como:

**Tabla 16.** Diagrama de causa efecto de la empresa Toyocuenca

Id	Causas
A	Digitalización del proceso de seguimiento de pedidos especiales.
B	Mejorar de comunicaciones entre repuestos, servicio y cliente.
C	Establecer procedimientos adecuados para manejo de repuestos

**Fuente:** Investigación de campo, 2.023.

### Selección del proceso de mejora

Entonces, se analizará las posibles soluciones a través de una matriz de priorización, donde se realizará la ponderación respectiva tomando en cuenta los siguientes criterios:

1 = Igualdad en importancia

2 = Más importante

5 = Significativamente más importante

A continuación, se analiza la relación de importancia de las causas descritas según cada criterio:

**Tabla 17.** Matriz de priorización

<b>Comparación de criterios</b>	<b>Establecer procedimientos adecuados para manejo de repuestos</b>	<b>Implementación de canales adecuados de comunicación</b>	<b>Digitalizar el proceso de seguimiento de pedidos especiales</b>	<b>Total fila</b>	<b>Total fila (%)</b>
<b>Establecer procedimientos adecuados para manejo de repuestos</b>		2	2	4	<b>24%</b>
<b>Implementación de canales adecuados de comunicación</b>	2		1	3	<b>17%</b>
<b>Digitalizar el proceso de seguimiento de pedidos especiales</b>	5	5		10	<b>59%</b>
<b>Total columna</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Investigación de campo, 2.023.

Luego de los análisis respectivos se pudo identificar que el principal problema es el proceso de seguimiento, control y comunicación en importación deficientes en la empresa Toyocuenca, en el siguiente acápite se detalla la propuesta de mejora.

### **5.1.3. Propuesta de Mejora**

Desarrollo de la metodología Kaizen para optimizar el proceso de seguimiento, control y comunicación en la empresa Toyocuenca.

#### **5.1.3.1. Caracterización de la empresa**

Una misión corporativa es un conjunto de principios, valores y creencias que guían las decisiones y acciones de una empresa. Es la forma en que las empresas entienden su propósito y papel en la sociedad y se refleja en su cultura, estrategia y políticas corporativas.

Esta puede variar de una empresa a otra, dependiendo de su sector, tamaño, historia y objetivos. Por ello la filosofía propuesta para la empresa Toyocuenca, estará compuesta por valores como la misión y visión.

#### **5.1.3.2. Justificación de la propuesta**

En los últimos años, Kaizen, también conocido como mejora continua, ha dado un giro importante para el día a día tanto de las personas como de las empresas, ya que tiene como objetivo eliminar errores para generar beneficios y servicios de calidad.

Por lo tanto, es importante desarrollar la metodología Kaizen para optimizar los recursos, eliminar el desperdicio y, a su vez, producir un proceso más organizado y rápido para mejorar las ventas y los réditos económicos de la empresa Toyocuenca.

#### **5.1.3.3. Objetivos**

##### **Objetivo General:**

Aplicar el modelo Kaizen para el mejoramiento del sistema de seguimiento, control y comunicación.

##### **Objetivos específicos:**

- Mejorar los procesos empleando la metodología Kaizen para los procesos de seguimiento, control y comunicación.
- Seleccionar el proyecto de mejora.
- Realizar la propuesta de mejora.

##### **Propuesta de mejora**

## “Digitalización de seguimiento de pedidos especiales”

### Carta de proyecto

Desarrollo de sistema de digitalización de seguimiento de pedidos de importación.

<b>Descripción del proyecto</b>	<p>El sistema de digitalización de seguimiento y control de pedidos especiales para la empresa Toyocuenca permitirá eliminar el uso del tablero de pedidos ya que es tecnología obsoleta, además de disminuir la cantidad excesiva de papeles en el área.</p> <p>Para ello se plantea el desarrollo de un software en el que se podrá actualizar la información y resumirla para facilitar la toma de decisiones en el área de repuestos y pedidos de importación.</p>	
<b>Propósito del proyecto</b>	<p>El propósito de este sistema es usar tecnología actualizada y disponible para fomentar el desarrollo de la empresa y disminuir el impacto ocasionado por la generación excesiva de papeles.</p>	
<b>Alcance y límites</b>	<p>El proyecto contempla la digitalización de seguimiento de pedidos especiales en el computador y sustitución de tablero con pantallas digitales enlazadas.</p> <p>El proyecto contempla el uso de un software.</p>	
<b>Requisitos</b>	<p>El sistema estará diseñado para obtener una respuesta rápida en cuanto a pedido de repuestos especiales, con sus tiempos de llegada.</p>	
<b>Entregables/Métricas</b>	<p>Sistema de digitalización de seguimiento de pedidos especiales.</p> <p>Nuevo proceso en base a la integración del sistema.</p>	
<b>Cronograma</b>	Aprobación de implementación del sistema	1 mes
	Ejecución del sistema	6 meses
<b>Supuestos</b>	<p>Requerimiento de un especialista en sistemas para implementación del sistema de digitalización enfocado en actividad de repuestos especiales.</p>	
<b>Riesgos</b>	<p>La implementación del sistema no es aprobada por los directivos de la empresa.</p>	
<b>Presupuesto</b>	<p>El costo de dicho sistema es aproximadamente de \$1.000,00.</p>	

<b>Grupos clave de interés</b>	Clientes, directivos de la empresa, Asesores servicio, personal de MRS.
<b>Patrocinador</b>	Empresa Toyocuenca
<b>Niveles de autoridad</b>	El gerente de la empresa cuenta con el nivel de autoridad para tomar decisiones sobre la implementación del sistema de digitalización.
<b>Requisitos para aprobar el proyecto</b>	Aprobación del gerente de la empresa para implementar dicho sistema.

**Elaboración:** El autor, 2.023.

Actualmente el control y seguimiento de pedidos especiales de importación se realiza de manera manual mediante la utilización de hojas de papel para control y seguimiento tanto el en tablero de pedidos especiales, así como en el tablero de citas, la comunicación entre el área de servicio y repuestos se da por correo electrónico, la comunicación con servicio y el cliente se da por llamadas, muchas de ellas no contactadas. Con la integración del sistema se busca que el seguimiento semanal de la totalidad de los pedidos, así como los cambios de ETA que son provistos por Toyota del Ecuador mediante correo electrónico y por medio de su página web, se vincule al sistema de Importadora Tomebamba y Toyocuenca y una vez detectadas estas entradas lance una alerta visual tanto en el sistema como en la tableros digitales, para la posterior validación y ejecución por parte de los asesores y de ser necesarios el envío de correos hacia Toyota del Ecuador así como el contacto por mensaje con el cliente final mediante un Bot.

### **Propuesta de proceso mejorado**

#### **Cambios en procesos:**

Mejorar los procesos de seguimiento de pedidos especiales a través de la digitalización de estos, con el fin de reducir los tiempos, como se evidencia en la siguiente tabla:

**Tabla 18.** Ficha de Procedimiento actualización de ETA de pedidos de importación de repuestos (propuesto)

<b>N°</b>	<b>Quién</b>	<b>Dónde</b>	<b>Qué</b>	<b>Operación</b>
1	Sistema Interno	Software	<b>Ingreso al sistema</b>	Se ingresa al sistema enlazado con la página web de TDE TEMS, se

N°	Quién	Dónde	Qué	Operación
				abre la aplicación de pedidos y entrega de repuestos especiales.
2	Sistema Interno	Software	<b>Actualización de ETA de pedido de repuestos</b>	<p>1. Una vez por semana el sistema verificará cambios en la ETA en el sistema enlazado con la página web de TDE TEMS.</p> <p>2. Si se recibe un correo por parte de TDE actualizando la ETA, el sistema valida y vincula con la página web de TDE TEMS.</p>
3	Sistema Interno	Software	<b>Actualización de ETA de pedido de repuestos</b>	<p>1. En la revisión semanal el sistema revisará en el listado de pedidos especiales, que se modifique de <b>estado "Procesado" a "En tránsito"</b> en un tiempo máximo de 10 días. Si no se ha modificado el sistema lanzará una alerta visual para que corrobore el asesor de repuestos y generará un correo electrónico a TDE mediante para que revisen el motivo del retraso.</p>
4	Sistema Interno	Software	<b>Actualización de ETA de pedido de repuestos</b>	<p>1. En caso de existir una ETA actualizada, el sistema deberá lanzar una alerta visual y generar un correo electrónico para el área de servicio.</p> <p>2. El sistema cambiará la fecha de la ETA en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-En el sistema</li> <li>-En el <b>Tablero digital de Pedidos Importaciones</b> (Bodega</li> </ul>

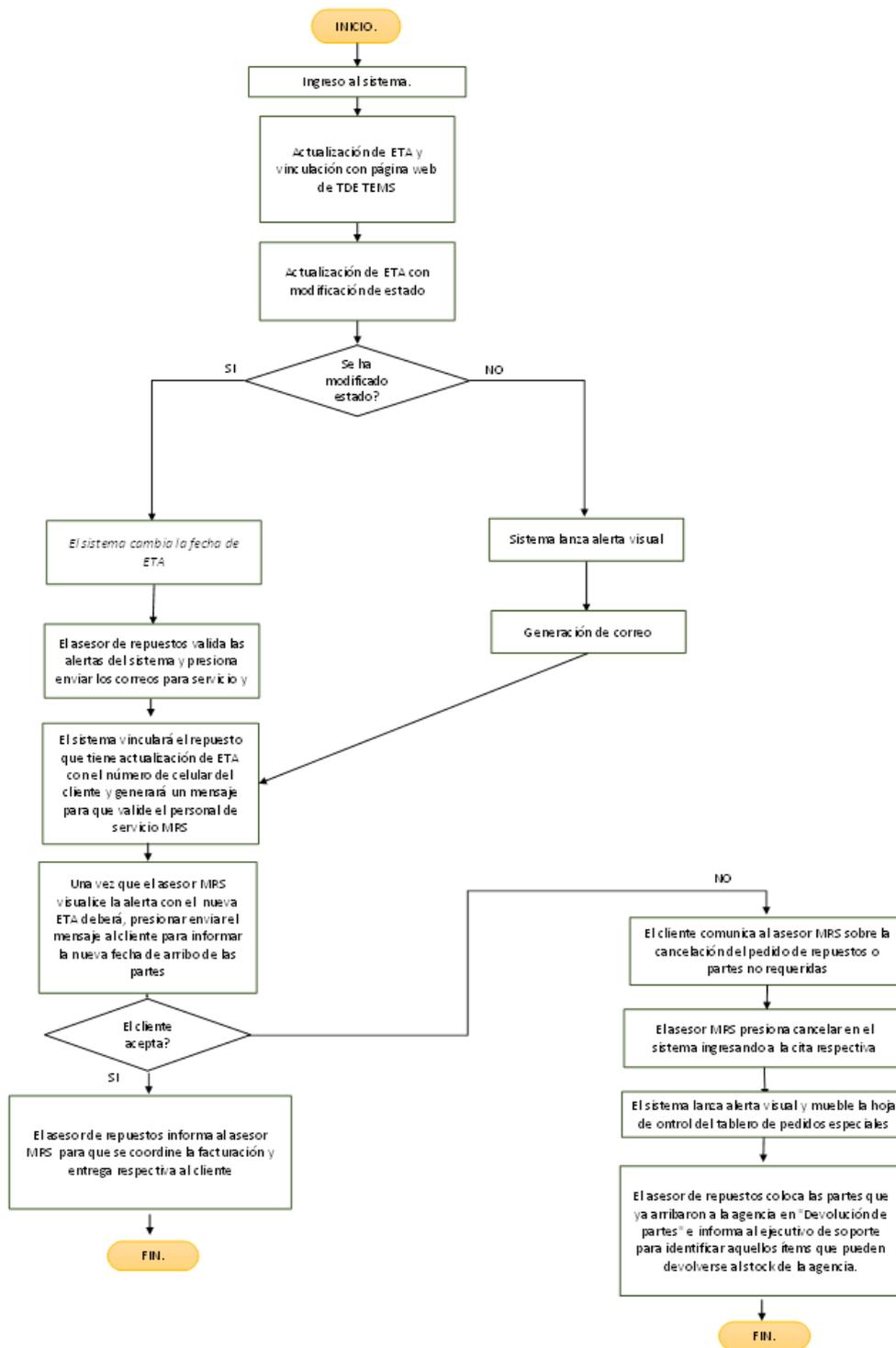
N°	Quién	Dónde	Qué	Operación
				Repuestos Toyota y Tablero de Citas) y mueve el documento a la fecha correspondiente al nuevo ETA.
5	Asesor de Repuestos	Bodega de Repuestos	<b>Actualización de ETA de pedido de repuestos</b>	El asesor de repuestos valida las alertas del sistema y presiona enviar los correos para servicio y TDE, en caso de requerir, modificará la fecha de ETA en:  La copia del documento (vale).  La etiqueta del canasto de repuestos ya recibidos de la percha de pedidos especiales.
6	Sistema Interno	Software	<b>Actualización de ETA de pedido de repuestos</b>	El sistema vinculará el repuesto que tiene actualización de ETA con el número de celular del cliente y generará un mensaje para que valide el personal de servicio MRS.
7	Asesor MRS	Oficina del Asesor de Servicio	<b>Comunicar al cliente un cambio de ETA</b>	Una vez que el asesor MRS visualice la alerta con el nueva ETA deberá, presionar enviar el mensaje al cliente para informar la nueva fecha de arribo de las partes.
8	Sistema Interno, Asesor MRS y Asesor de Repuestos	Bodega de Repuestos Toyota	<b>Cancelación del pedido de repuestos y Devolución de partes</b>	1. En caso de que el cliente no autorice la nueva ETA, el cliente deberá comunicar al asesor MRS sobre la cancelación del pedido de repuestos o partes no requeridas para trabajos adicionales en el vehículo.

N°	Quién	Dónde	Qué	Operación
				<p>2. El asesor MRS presiona cancelar en el sistema ingresando a la cita respectiva.</p> <p>3. El sistema lanza una alerta visual y mueve la hoja de control en el tablero de pedidos especiales importaciones a irregularidades en una hoja roja en la casilla Devolución de Partes</p> <p>4. El asesor de repuestos coloca las partes que ya arribaron a la agencia (En caso de que aplique) en "Devolución de partes" e informa al ejecutivo de soporte para identificar aquellos ítems que pueden devolverse al stock de la agencia.</p> <p>4. En caso de existir ítems que no pueden devolverse al stock de la Agencia, el asesor de repuestos informa al asesor MRS para que se coordine la facturación y entrega respectiva al cliente según la "POLÍTICA DE ALMACENAMIENTO DE PARTES NUEVAS, REEMPLAZOS Y SALVAMENTOS" del departamento de servicio.</p>

**Elaboración:** El autor, 2.023.

A continuación se detalla el flujograma de la actividad descrita:

**Figura 8.** Procedimiento actualización de ETA de pedidos de importación de repuestos (propuesto)



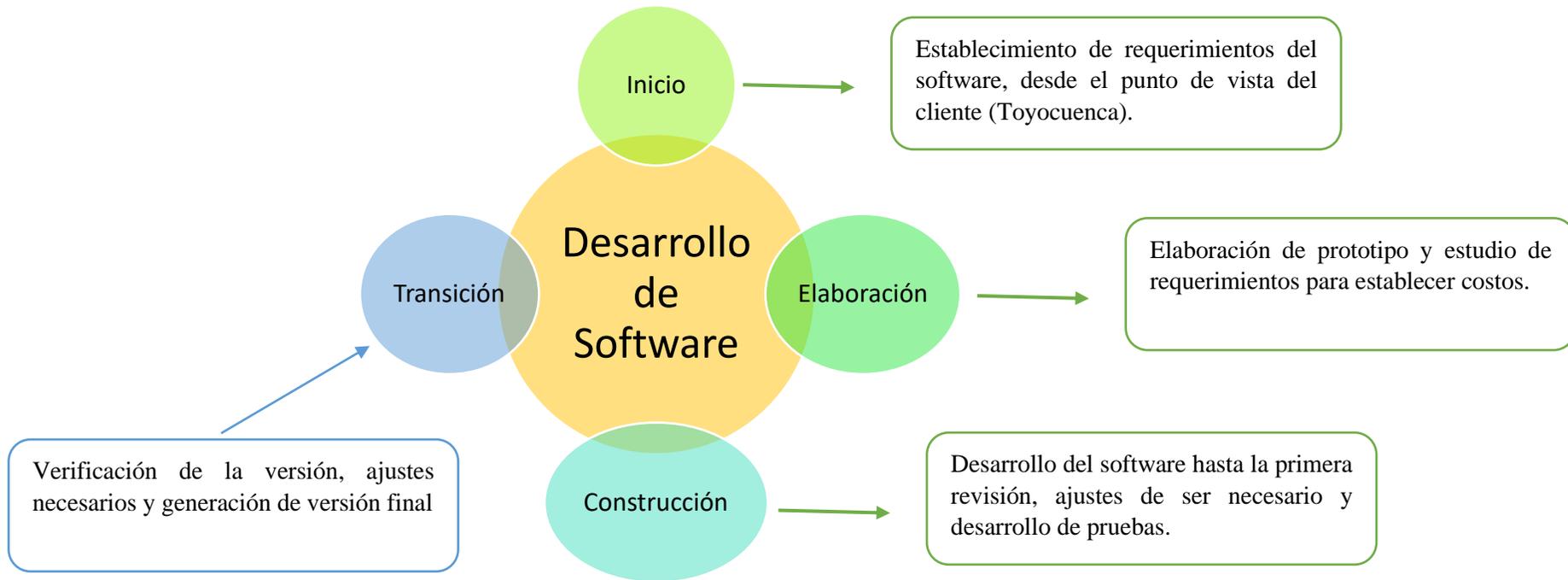
Adicionalmente como se evidenció en la Tabla 18, se plantea la creación de un software de seguimiento de pedidos de importación con su correspondiente entrega que permita el mejoramiento y automatización de las actividades realizadas en esta actividad (importación de

repuestos). El sistema debe ser implementado cumpliendo con todos los patrones de excelencia de desarrollo de un software, y se basará en el empleo de la metodología RUP (Rational Unified Process) ya que es un enfoque para el desarrollo de software que se centra en la interacción, la colaboración y la gestión de riesgos.

Para su desarrollo existirán responsabilidades para la fase de inicio y elaboración, contratando Ingenieros Informáticos que tengan experiencia en el tema para el desarrollo del software; existiendo un jefe del proyecto que gestionará los recursos, planificará y dará seguimiento al proyecto. El analista de sistemas deberá validar los requisitos e interactuar con el cliente, además de preparar las pruebas funcionales; el programador contribuirá con el diseño del modelo de datos e igualmente participará en las pruebas funcionales.

Por último, el Ingeniero de Software construirá el modelo de datos mediante la gestión de los requisitos necesarios, elaborará los modelos de implementación y desarrollo del software, así como participará en las pruebas funcionales. Para ello se plantea el desarrollo de 4 fases, enfocadas en el inicio, elaboración, construcción y transición como se muestra en la siguiente figura:

**Figura 9.** Plan de fases para desarrollo de software



**Elaboración:** El autor, 2.023.

Sumado a esto, se detalla la planificación de las tareas importantes del proyecto:



Para la fase de implementación de este software como ya se mencionó se deberá realizar pruebas, la primera se realizará al ingresar al sistema donde el usuario deberá verificar si se pueden ingresar datos del cliente a la aplicación, corroborando que estos se puedan guardar; al aparecer el mensaje “Información ingresada correctamente” se validará la prueba con cualidad de éxito.

Así mismo al ingresar a la visualización de actualización de ETA de pedido de repuestos se deberá verificar que se pueda visualizar correctamente los datos ingresados a la aplicación para luego guardar la información generada para superar la prueba.

A continuación se muestra el valor agregado a los procesos claves de la empresa tomando en cuenta la propuesta de mejora:

**Tabla 19.** Análisis de valor agregado a los procesos clave de la empresa Toyocuencia tomando como base propuesta realizada

ACTIVIDAD		ACTIVIDADES								
		De valor Agregado (Min)	Necesarias pero sin valor Agregado (Min)	Innecesarias y sin valor Agregado (Min)	Tipo de Desperdicio	De valor Agregado (Min)	Necesarias pero sin valor Agregado (Min)	Innecesarias y sin valor Agregado (Min)	Tipo de Desperdicio	Observaciones
1	Recepción de vehículo y solicitud del cliente	15			Defecto	15			Defecto	Se mantiene
2	Diagnóstico		30		Defecto		30		Defecto	Se mantiene
3	Elaboración de proforma	20			Defecto	20			Defecto	Se mantiene
4	Entrega de proforma al cliente		5		Defecto		5		Defecto	Se mantiene
5	Aprobación de proforma por parte del cliente		5		Ninguno		5		Ninguno	Se mantiene
6	Elaboración y firma de contrato de trabajos a realizar		10		Ninguno		10		Ninguno	Se mantiene
7	Verificación en stock de repuestos		20		Inventario		20		Inventario	Se mantiene

ACTIVIDAD		ACTIVIDADES								
		De valor Agregado (Min)	Necesarias pero sin valor Agregado (Min)	Innecesarias y sin valor Agregado (Min)	Tipo de Desperdicio	De valor Agregado (Min)	Necesarias pero sin valor Agregado (Min)	Innecesarias y sin valor Agregado (Min)	Tipo de Desperdicio	Observaciones
8	Pedido de repuestos en caso de no estar en stock		30		Espera		30		Espera	Se mantiene
9	Revisión semanal del pedido por el asesor de repuestos		150		Re trabajo		10		Re trabajo	Se mejora
10	Cambio de la fecha de la ETA en el sistema		30		Re trabajo					Se elimina
11	Cambio de la fecha de la ETA en el Vale		20		Re trabajo		10		Re trabajo	Se mejora
12	Cambio de la fecha de la ETA en Tablero de pedidos especiales		30		Re trabajo					Se elimina
13	Cambio de la fecha de la ETA en Tablero de Citas		50		Re trabajo					Se elimina
14	Comunicación con el cliente del cambio de ETA		15		Re trabajo		2		Re trabajo	Se mejora
15	Confirmación de la llegada de repuestos a servicio		10		Re trabajo					Se elimina
16	Confirmación de llegada de repuestos y cita con el cliente		10		Re trabajo		10		Re trabajo	Se mantiene
17	Confirmación a Repuestos con nueva fecha de cita		10		Re trabajo		10		Re trabajo	Se mantiene
18	Cambio de fecha de la cita en tableros		10		Re trabajo					Se elimina
19	Planificación de entrega de repuestos		10		Transporte		10		Transporte	Se mantiene

ACTIVIDAD		ACTIVIDADES								
		De valor Agregado (Min)	Necesarias pero sin valor Agregado (Min)	Innecesarias y sin valor Agregado (Min)	Tipo de Desperdicio	De valor Agregado (Min)	Necesarias pero sin valor Agregado (Min)	Innecesarias y sin valor Agregado (Min)	Tipo de Desperdicio	Observaciones
20	Generación excesiva de papeles			10	Sobre Producción			2	Sobre Producción	Se mejora
21	Actividad de mantenimiento con repuestos	60			Defecto	60			Defecto	Se mantiene
22	Entrega de vehículo a cliente	10			Defecto	10			Defecto	Se mantiene
<b>TOTAL DE MINUTOS</b>		<b>105</b>	<b>445</b>	<b>10</b>	<b>560</b>	<b>105</b>	<b>152</b>	<b>2</b>	<b>259</b>	

**Elaboración:** El autor, 2.023.

En base a las mejoras propuestas se redujeron las actividades a 17, pues en un inicio se contemplaron 22 actividades ; así mismo en cuanto a las actividades necesarias pero sin valor agregado y aquellas innecesarias se disminuye el tiempo empleado.

**Tabla 20.** Resultados cuantitativos de análisis de valor agregado del proceso clave de la empresa Toyocuena

Proceso de Recepción y Almacenamiento de Mercancía.	Cantidad de minutos.
Actividades de valor añadido	105
Actividades necesarias pero sin valor añadido	152
Actividades innecesarias y sin valor añadido	2

**Elaboración:** El autor, 2.023.

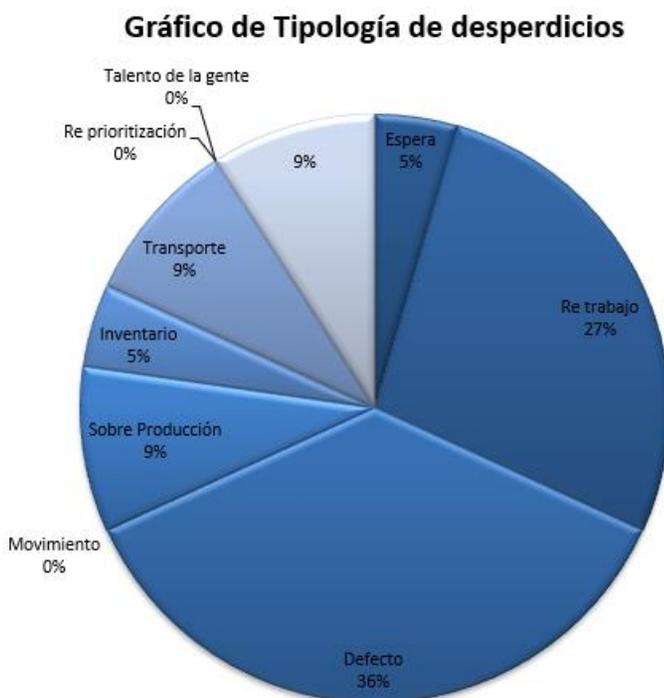
**Figura 11.** Resultados cuantitativos de análisis de valor agregado



**Elaboración:** El autor, 2.023.

**Figura 12. Resultados tipología de servicios**

Direktor Group <i>we make things happen</i>	TIPOLOGÍA DE DESPERDICIOS										Total
	Espera	Re trabajo	Defecto	Movimiento	Sobre Producción	Inventario	Transporte	Re priorización	Talento de la gente	Ninguno	
No. de desperdicios por tipo	1	6	8	0	2	1	2	0	0	2	22
% de desperdicios por tipo	5%	27%	36%	0%	9%	5%	9%	0%	0%	9%	100%



**Elaboración:** El autor, 2.023.

El Procedimiento de actualización de ETA de pedidos de importación de repuestos propuesto mediante la digitalización reduciría el re trabajo de los asesores de repuestos, servicio y citas, también elimina la duplicidad de tareas, desperdicio de papel, garantizando la comunicación entre el área de repuestos, servicio y el cliente reduciendo los errores de índole procesal y humano.

### **Indicadores:**

Es importante evaluar la implementación del proyecto porque esto permitirá dar seguimiento antes, durante y después de un proyecto. Por esta razón es importante tener identificadas las métricas a implementarse:

**Tabla 21.** Métricas a emplearse en la empresa Toyocuenca

Objetivo	Indicador	Fórmula	Frecuencia
Entregar repuestos especiales a tiempo	% de entregas de repuestos especiales a tiempo	Entrega de repuestos realizadas en tiempos establecidos/Entrega de repuestos realizados *100	Mensual
Mantener nivel de calidad del servicio	% de órdenes de pedidos especiales correctos	Cantidad de reclamos del servicio por Importaciones/Total de clientes que requieren pedidos especiales *100	Mensual
Lograr un adecuado nivel de satisfacción del cliente	% de clientes satisfechos	Número de clientes satisfechos/Total de clientes *100	Mensual

**Elaboración:** El autor, 2.023.

### **Control:**

Se deberá volver a evaluar KPI y diagramas de valor respectivos al cabo de un año de ejecutado el proceso, así como la formulación de la carta de control.

## **6. CONCLUSIONES**

El análisis de contexto revela fortalezas en cuanto a experiencia y mercado pero también debilidades y amenazas en cuanto a demoras e importación pudiendo evidenciar la necesidad de la empresa de buscar estrategias enfocadas en mejorar sus procesos para cumplir con los requerimientos y nivel de satisfacción de los clientes.

Los procesos propuestos y caracterizados aportan a las necesidades de la organización establecidas en el análisis de contexto, por ello se propone procesos nuevos como Importaciones y proceso postventa con el fin de obtener mejoras en el proceso y por ende mejorar el servicio que brinda la misma.

Tomando en consideración la situación actual de la empresa se diseñó una propuesta encaminada en las necesidades e intereses de la empresa, identificando que se necesita mejorar el sistema de pedidos de repuestos especiales.

La propuesta plasmada en el proyecto es totalmente alcanzable y podría representar una mejora del 46,25% pues en un inicio se contempló un total de 560 minutos en las actividades de la empresa, mismas que con la propuesta bajaron a un tiempo total de 259 minutos.

### **6.1. Recomendaciones**

En el desarrollo de este trabajo investigativo se realizó el levantamiento de los procesos clave de la empresa Toyocuenca, por lo que se recomienda emplear la metodología empleada para realizar la caracterización de los procesos estratégicos y de apoyo.

Así mismo la implementación de esta propuesta es muy útil para la empresa ya que permitirá el crecimiento de esta, pues la inversión en un sistema de digitalización es una gran ventaja competitiva, ya que en la actualidad la tecnología ha cobrado gran importancia en el desarrollo de las empresas.

Por último, se recomienda realizar la evaluación posterior a la implementación mediante el proceso propuesto a través del seguimiento de los indicadores establecidos en la propuesta y realización de los controles respectivos.

## **7. AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mi esposa que impulsa mis metas, sueños y anhelos, que me acompaña en el camino para lograrlos estando a mi lado siempre apoyándome; a mis padres que han estado a mi lado toda mi vida siendo el faro guía que muestra el camino a seguir. Al tutor de esta tesis que con su paciencia y constancia supo indicarme el proceder para la culminación de este trabajo. A todos los mencionados mis más sinceros agradecimientos.

## **8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Acosta, M. (1992). *Vademecum de plantas medicinales del Ecuador*. <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=389748&indexSearch=ID>

- Alemán, K. (2019). *Propuesta de un plan de mejora para la gestión logística en la empresa constructora Jordan S.R.L.* Trujillo: UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO.
- Alves, R., Castro, T., y Trelles, M. (2013). Factores intrínsecos y extrínsecos implicados en el envejecimiento cutáneo. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 89-102.
- Alves, R., Castro, T., y Trelles, M. (2013). Factores intrínsecos y extrínsecos implicados en el envejecimiento cutáneo. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 39 (1): 89-102.
- Asencio, N., Asencio, L., Tomalá, M., y Panchana, M. (2018). Las salvaguardias y la balanza comercial en la economía ecuatoriana . *Revista Científica y Tecnológica UPSE* , 5(2), 57-64. <https://doi.org/10.26423/rctu.v5i2.405>
- Atmani, D., Ruiz, M., Ruiz, J., Lizcano, L., Bakkali, F., y Atmani, D. (2011). Antioxidant potential, cytotoxic activity and phenolic content of *Clematis flammula* leaf extracts. *J. Med. Plants Res*, 5.
- Avello, M., Valladares, R., y Ordoñez, J. L. (2008). Capacidad antioxidante de *Aristolelia chilensis* (Molina) Stuntz. *Revista Cubana de Plantas Medicinales.*, 13(4).
- Avello, M., y Pastene, E. (2005). Actividad antioxidante de infusos de UGNI MOLINAE TURCZ (“MURTILLA”). *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas.*, 4(2), 33–39.
- Avila, R., Navarro, A. R., Vera, O., Dávila, R. M., Melgoza, N., y Meza, R. (22 de Octubre de 2012). *Romero (Rosmarinus officilania L.): una revisión de sus usos no culinarios* . <http://www.umar.mx/revistas/43/0430103>
- Ayala, S. E., y Vásquez, T. A. (2014). Evaluación de la actividad antifúngica in vitro del marco (Ambrosia arborescens Mill.) y matico (Aristeguietia glutinosa Lam.) sobre hongos patógenos causantes de la dermatomicosis.
- Bacallao, L. G., Gómez, L. V., Domínguez, D. M., y García., E. S. (Octubre de 2000). *Plantas con propiedades antioxidantes.* [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/mednat/plantas\\_con\\_propiedades\\_antioxidantes.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/mednat/plantas_con_propiedades_antioxidantes.pdf)

- Barkat, S., Thomas-Danguin, T., Bensafi, M., Rouby, C., y Sicard, G. (2003). Odor and color of cosmetic products: correlations between subjective judgement and autonomous nervous system response. *International Journal of Cosmetic Science*, 273-283.
- Beingolea, E., López, G., y Landa, H. (2015). *Desarrollo de plan estratégico para Toyota Motor Sales U.S.A. Inc. (2011-2013)*. Universidad del Pacífico: [https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1060/Eduardo\\_Tesis\\_maestria\\_2015.pdf?sequence=1](https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1060/Eduardo_Tesis_maestria_2015.pdf?sequence=1)
- Bors, W., y Saran, M. (1987). Radical Scavenging by Flavonoid Antioxidants. *Free Radical Research Communications*, 2(4-6), 289-294.
- Buestan, A., y Guaraca, A. (2013). *Actividad Anti-inflamatoria de los extractos de plantas medicinales empleados en el austro ecuatoriano en el modelo de Danio rerio*. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/547/1/tesis.pdf>
- Cañizo, C. (1 de Diciembre de 2009). *Los métodos alternativos a la experimentación animal ante las nuevas normas internacionales*. [http://www.remanet.net/Nueva\\_carpeta2/09%20Industria%20cosmetica%20stanpa3.pdf](http://www.remanet.net/Nueva_carpeta2/09%20Industria%20cosmetica%20stanpa3.pdf)
- Cardeño, Á. V., y Molina, M. C. (Mayo de 2007). *Actividad antioxidante y contenido total de fenoles de los extractos etanólicos de Salvia aratocensis, Salvia Sochensis, Bidens restons y Montonoa ovalifolia*. <http://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/6109/3263>
- Cerón, C. E. (2006). Plantas medicinales de los Andes ecuatorianos. *Botánica Economica de Los Andes Centrales.*, 258-293.
- Chapilliquén, M., y Alvis, R. A. (2006). Aplicación de métodos de bioingeniería cutánea en la evaluación de la eficacia de una formulación dermocosmética elaborada a base del aceite de *Amaranthus caudatus* L. "Kiwicha.". *Universidad Nacional Mayor de San Marcos*.
- Chermahini, S. H., Majid, F. A., y Sarmidi, M. R. (2011). Cosmeceutical value of herbal extracts as natural ingredients and novel technologies in anti-aging. *Journal of Medicinal Plants Research*, 5(14), 3074-3077.

- Clifford, M. (2004). Diet-Derived Phenols in Plasma and Tissues and their Implications for Health. *Planta Med*, 1103-1114.
- Cobos, D. (Abril de 2015). *Elaboración de una crema nutritiva facial a base de la pulpa de Chirimoya (Annona cherimola, Annonaceae)*.  
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/9262/1/UPS-QT07045.pdf>
- Coiffman, F. (1986). "Cirugía plástica, reconstructiva y estética". 2ª Edición. Ed. Masson-Salvat, 1-4.
- Collado, D. (2014). *Conceptos Básicos. Compuestos Orgánicos Bioactivos*.  
[https://ocw.uma.es/ciencias/disenyo-y-sintesis-de-compuestos-organicos-bioactivos/miasignaturaocw/docs/Tema1\\_01\\_doc.pdf](https://ocw.uma.es/ciencias/disenyo-y-sintesis-de-compuestos-organicos-bioactivos/miasignaturaocw/docs/Tema1_01_doc.pdf)
- Consalvo, L., Dabhar, M., Santiesteban, M., y Stengel, F. (2006). Envejecimiento Cutáneo. *Arch Argent Dermatol* , 56: 1-15.
- Consalvo, L., Dabhar, M., Santiesteban, M., y Stengel, F. (Enero de 2014). *Envejecimiento cutáneo* . <http://www.archivosdermato.org.ar/Uploads/Supelemento%202007.pdf>
- Contreras, N., Martínez, J. R., y Stashenko, E. (Mayo de 2006). *Determinación de la actividad antioxidante in vitro de los aceites volátiles de cuatro plantas de uso tradicional mediante la medición de la peroxidación lipídica de aceite*.  
<http://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/6571/3729>
- Coopers, G. (2005). *Los siete Instrumentos de la calidad Total*. Madrid: Librand Galgano.
- Coronado, M., Vega, S., Gutiérrez, R., Vázquez, M., y Radilla, C. (2015). Antioxidantes: perspectiva actual para la salud humana. *Revista Chilena de Nutrición.*, 206–212.
- Cortés, R., Lorenzo, G., Pérez, A., Sosa, R., y Saíns, O. (2003). IRRITABILIDAD DÉRMICA PRIMARIA DE COSMÉTICOS ELABORADOS A PARTIR DE PROPÓLEOS. *Medicentro Electrónica.*, 7(1).

- Coulibaly, A. Y., Hashim, R., Sulaiman, S. F., Sulaiman, O., Ang, L. Z., y Ooi, K. L. (2014). Bioprospecting medicinal plants for antioxidant components. . *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine.*, 7, S553–S559.
- Courage + Khazaka electronic GmbH. (2000). *Scientific Devices: Cutometer® dual MPA 580*. <http://www.courage-khazaka.de/index.php/en/products/scientific/140-cutometer>
- Courage, y Khazaka. (2000). Electronic GmbH, Service Instruction for Cutometer CM 750. Cologne, Germany.
- Dai, J., y Mumper, R. J. (2010). Plant phenolics: extraction, analysis and their antioxidant and anticancer properties. *Molecules.*, 15(10), 7313–7352.
- David, F. R. (2017). *Conceptos de Administración Estratégica*. México: Trillas.
- Dávila, C. G., y Pazos, L. A. (2015). *Evaluación de la Actividad Antifúngica In Vitro de Emulsiones de Marco (Ambrosia Arborescens Mill) y Matico (Aristeguietia Glutinosa Lam) sobre Hongos Patógenos causantes de la Dermatomicosis*. <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/9232>
- De Benitez, C., Pece, M., y De Galindez, M. (Febrero de 2010). *ANÁLISIS DE LA VARIANZA EN EXPERIMENTOS FACTORIALES*. <http://fcf.unse.edu.ar/archivos/series-didacticas/sd-21-estadistica.pdf>
- Devasagayam, T. P., Tilak, J. C., Bloor, K. K., Sane, K. S., Ghaskadbi, S. S., y Lele, R. D. (2004). Free radicals and antioxidants in human health: current status and future prospects. . *Journal of the Association of Physicians of India.*, 52(October), 794-804.
- Dextre, J. C., y Del Pozo, R. (2018). ¿Control de gestión o gestión de control? *Revista de contabilidad y negocios*, 69-80.
- Domingo, F. (2012). *Utilidad de los índices aterogénicos como marcadores biológicos en el síndrome metabólico*. <http://eprints.ucm.es/17161/1/T34052.pdf>

- Domyati, M., Attia, S., Saleh, F., Brown, D., Birk, D., Gasparro, F., y Utto, J. (2002). Intrinsic aging versus photoaging: a comparative histopathological, immunohistochemical, and ultrastructural study of skin. *Exp. Dermatol*, 11(5): 398-405.
- Drake, S., Lopetcharat, K., y Drake, M. (2009). Comparison of two methods to explore consumer preferences for cottage cheese. *Journal of Dairy Science*, 5883-5897.
- Fan, J., Feng, H., Yu, Y., Sun, M., Liu, Y., Li, T., . . . Sun, M. (2017). Antioxidant activities of the polysaccharides of Chuanminshen violaceum. . *Carbohydrate Polymers.*, 157, 629–636.
- Farage, M., Miller, K., Elsner, P., y Malbach, H. (2008). Intrinsic and extrinsic factors in skin ageing: a review. *Int J Cosmet Sci.*, 30(2):87-95.
- Felizzola, H. (2018). LEan Six Sigma in Small and Medium Enterprises: a Methodical Approach. *Revista Chilena de Ingeniería*, 22(2), 263-277.
- Fernandez, M. S., Villano, D., Troncoso, A. M., y Garcia, M. C. (2008). Antioxidant activity of phenolic compounds: from in vitro results to in vivo evidence. . *Critical Reviews in Food Science and Nutrition.*, 48(7), 649–671.
- Fisher, L., y Espejo, J. (2017). *Mercadotecnia*. México: McGraw Hill Interamericana.
- Gajardo, S., Benites, J., López, J., Burgos, N., Caro, C., y Rojas, M. (21 de Junio de 2011). *Astaxanthin: Natural antioxidants with various applications in cosmetics*. <http://www.unap.cl/admision/carreras/pregrado/2012/images/farmacia/papers/2011-B-1.pdf>
- Gila, A. (01 de septiembre de 2022). *El mercado de repuestos y autopartes en Ecuador*. [https://www.icex.es/content/dam/es/icex/oficinas/096/documentos/2022/10/documentos-anexos/DOC2022915769\\_2.pdf](https://www.icex.es/content/dam/es/icex/oficinas/096/documentos/2022/10/documentos-anexos/DOC2022915769_2.pdf)
- Giurfa, Á., y Vega, J. (2021). *Propuesta de la caracterización del proceso de calidad bajo los principios del Kaizen para mejorar la productividad de los fundos productores de Jengibre en Chanchamayo*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

Gómez, A., y Borbujo, J. (16 de Diciembre de 1999). *Dermatomicosis: pautas actuales de tratamiento*.

<http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/65/1484/46/1v65n1484a13049493pdf001.pdf>

Goodman, M., Bostick, R. M., Kucuk, O., y Jones, D. P. (2011). Clinical trials of antioxidants as cancer prevention agents: past, present, and future. . *Free Radical Biology & Medicine* . , 51(5), 1068–1084.

Guajardo, E. (2013). *Administración de la Calidad Total*. México: PAX México.

Guarín, L., y Martínez, J. (2019). *Propuesta de mejoramiento para los procesos de distribución y transporte en la empresa espumas Santa Fé de Bogotá*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.

Guerrero, P. P., y Pozo, K. N. (2016). *Evaluación de la actividad antioxidante bioautográfica de cinco variedades de aceites esenciales andinos (Aristeguietia glutinosa; Myrcianthes rhopaloides; Ambrosia arborescens; Lantana camara; Minthostachys mollis)*. . <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/12184>

Gupta, M. (1995). *270 Plantas medicinales Iberoamericanas*. . Bogotá: Convenio Andrés Bello.

Halliwell, B. (2007). Biochemistry of oxidative stress. *Biochemical Society Transactions*., 35, 1147–1150.

Haura, F., y Mitsui, T. (1975). Stability of emulsions. *Progress in Organic Coatings*, 3(2), 177-190.

Huber, P. (2017). Sensory Measurement - Evaluation and Testing of Cosmetic Products. *Cosmetic Science and Technology: Theoretical Principles and Applications*, 617-633.

INEC. (diciembre de 2022). *Boletín Técnico N° 12-2022-IPC*. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2022/Diciembre\\_2022/Bolet%3%ADn\\_t%3%A9cnico\\_12-2022-IPC.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2022/Diciembre_2022/Bolet%3%ADn_t%3%A9cnico_12-2022-IPC.pdf)

- INEC. (2022). *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo - ENEMDU*. Indicadores laborales: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2022/Trimestre%1F\\_IV\\_2022/2022\\_IV\\_Trimestre\\_Mercado\\_Laboral.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2022/Trimestre%1F_IV_2022/2022_IV_Trimestre_Mercado_Laboral.pdf)
- Inocente, M. A., Toscano, E. M., y Castañeda, B. (2013). Efecto irritante in vitro de formulaciones cosméticas con extracto de camu camu, mediante el método Het Cam. *Horizonte Médico.*, 13(2), 12–18.
- Instituto de Cosmiatría Biotecnológica S.C. (2015). *¿Qué es la cosmiatría?* <http://www.cosmiatria.edu.mx/queeslacosmiatria.html>
- Instituto Español de Experimentación Clínica. (2007). *Estudio de compatibilidad: Pach test simple y unico*. <http://www.institutoespanol.com/wp-content/uploads/14317-DEO-ALOE-VERA-ESP1.pdf>
- Jiménez, J. (2006). *Un análisis del sector automotriz y su modelo de gestión en el suministro de las autopartes*. <https://imt.mx/archivos/publicaciones/publicaciontecnica/pt288.pdf>
- Jog, S., Bagal, S., Chogale, M., y Paleka, P. (2012). Sensorial analysis in cosmetics: An overview. *H&PC Today*, 23-24.
- Johnson, F. B., Sinclair, D. A., y Guarente, L. (1999). Molecular biology of aging. *Cell.*, 96(2), 291–302.
- Kanitakis, J. (2002). Anatomy, histology and immunohistochemistry of normal human skin. *Eur J Dermatol*, 12:390-399.
- Kapravelou, G., Martínez, R., Andrade, A. M., Chaves, C. L., López, M., Aranda, P., . . . Porres, J. M. (2015). Improvement of the antioxidant and hypolipidaemic effects of cowpea flours (*Vigna unguiculata*) by fermentation: results of in vitro and in vivo experiments. *Journal of the Science of Food and Agriculture.*, 95(6), 1207–1216.
- Kennedy, C., Bastiaens, M., y Bajdik, C. (2003). Effect of Smoking and Sun on the Aging Skin. *J Invest Dermatol*, 120(4):548-554.

- Kohl, J., Steinbauer, M., Landthaler, R., y Szeimies, R. (2011). Skin ageing. *JEADV*, 25(8):873–84.
- Kotler, P., y Armstrong, G. (2016). *Principios de marketing: Una perspectiva global*. México: Pearson Educación.
- Kryvetska, O. (26 de septiembre de 2022). *Agresión de Rusia contra Ucrania: Implicancias en el mercado mundial tras 7 meses de guerra*. <https://www.iisd.org/es/node/16862>
- Kusumawati, I., y Indrayanto, G. (2013). Natural Antioxidants in Cosmetics. . *Studies in Natural Products Chemistry.*, 40, 485–505. .
- Lapiente, J., Borrás, M., González, J., Llanas, H., Mitjans, M., Ramos, D., y Vinardell, P. (2014). Los métodos alternativos en el estudio de la seguridad de cosméticos. *Revista de Toxicología.*, 31(2), 140–148.
- Lapiente, J., Borrás, M., González, J., Llanas, H., Mitjans, M., Ramos, D., y Vinardell, P. (2014). Los métodos alternativos en el estudio de la seguridad de cosméticos. . *Revista de Toxicología.*, 31(2), 140–148.
- Lendínez, M. C. (2015). *Estudio de emulsiones altamente concentradas de tipo W/O: relación entre tamaño de gota y propiedades*. [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwifxaLn\\_5PWAhUDziYKHWgqCPAQFggsMAE&url=http%3A%2F%2Fdiposit.ub.edu%2Fspace%2Fbitstream%2F2445%2F66594%2F1%2FMCLG\\_TESI\\_S.pdf&usg=AFQjCNFNXCYRG3ar7jONu0PX3iVicDpfTA](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwifxaLn_5PWAhUDziYKHWgqCPAQFggsMAE&url=http%3A%2F%2Fdiposit.ub.edu%2Fspace%2Fbitstream%2F2445%2F66594%2F1%2FMCLG_TESI_S.pdf&usg=AFQjCNFNXCYRG3ar7jONu0PX3iVicDpfTA)
- Llerena, M., y Alvis, R. (3 de Marzo de 2008). [http://200.62.146.130/bitstream/cybertesis/1607/1/Alvis\\_hr.pdf](http://200.62.146.130/bitstream/cybertesis/1607/1/Alvis_hr.pdf)
- López, E. (Febrero de 2004). *Influencia de la formulación sobre la estabilidad de emulsiones*. [http://www.firp.ula.ve/archivos/tesis/04\\_MS\\_Lopez\\_E.pdf](http://www.firp.ula.ve/archivos/tesis/04_MS_Lopez_E.pdf)
- López, E., Martínez, M. T., Colinas, M. T., Bautista, C., Martínez, J., y Rodríguez, J. E. (2014). ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE Y ENZIMÁTICA DE ALBAHACA “NUFAR”

- (*Ocimum basilicum* L.) ALMACENADA EN REFRIGERACIÓN. *Agronomía Mesoamericana.*, 25(2).
- López, E., y González, B. (Enero de 2014). *DISEÑO Y ANÁLISIS DE EXPERIMENTOS*. [http://fausac.usac.edu.gt/GPublica/images/2/2b/Dise%C3%B1o\\_y\\_An%C3%A1lisis\\_de\\_Experimentos\\_2014.pdf](http://fausac.usac.edu.gt/GPublica/images/2/2b/Dise%C3%B1o_y_An%C3%A1lisis_de_Experimentos_2014.pdf)
- López, F. (Febrero de 2016). *Envejecimiento, ciencia y publicidad de Cosméticos*. . <http://www.vivatacademia.net/index.php/vivat/article/view/980/1050>
- López, M. (Abril de 2013). *REFORMULACIÓN DE UN ADEREZO TIPO MAYONESA CON BAJO PORCENTAJE DE CONTENIDO GRASO PARA MEJORAR LA ESTABILIDAD DE LA EMULSIÓN*. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_1321\\_Q.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1321_Q.pdf)
- Lopez, Z., Lorenzo, G., Monteagudo, E., Betancourt, M., y Arias, A. (22 de Noviembre de 1999). *Ensayo de Irritabilidad Dérmica de Productos Cosméticos elaborados a partir de Placenta Humana*. [http://www.latamjpharm.org/trabajos/19/1/LAJOP\\_19\\_1\\_1\\_7\\_0H213WTXS0.pdf](http://www.latamjpharm.org/trabajos/19/1/LAJOP_19_1_1_7_0H213WTXS0.pdf)
- Lorenzo, M. (2014). *Diseño de requisitos de Buenas Prácticas de Fabricación en la producción y el control de la calidad de cosméticos para el Laboratorio de Cosméticos de Santa Clara*. <http://dspace.uclv.edu.cu/bitstream/handle/123456789/3007/M%C3%B3nica%20Ailyn%20Lorenzo%20L%C3%B3pez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Lugo, Y., y Sánchez, T. (2009). *Emulsiones*. [http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/emulsiones\\_113.pdf](http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/emulsiones_113.pdf)
- MAE. (2014). *Estadísticas de Biocomercio en Ecuador*.
- Mallar, M. (2010). La Gestión por Procesos: Un enfoque de Gestión eficiente. *Revista Científica "Visión de Futuro"*, 13(1), 169-174. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=357935475004>
- Mercado, G., Carrillo, L., Wall-Medrano, A., López, J., y Álvarez, E. (. (2013). Compuestos polifenólicos y capacidad antioxidante de especias típicas consumidas en México.

- Nutrición Hospitalaria.*, 28(1), 36–46.  
<http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v28n1/05revision05.pdf>
- MHT. (2010). *Medicamentos Herbarios Tradicionales*.  
<http://web.minsal.cl/sites/default/files/files/Libro%20MHT%202010.pdf>.
- Mokate, K. (Junio de 1999). *EFICACIA, EFICIENCIA, EQUIDAD Y SOSTENIBILIDAD: ¿QUÉ QUEREMOS DECIR?*  
[https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/9/37779/gover\\_2006\\_03\\_eficacia\\_eficiencia.pdf](https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/9/37779/gover_2006_03_eficacia_eficiencia.pdf)
- Moschini, R., Back, P., Medeiros, N., Ferreira, L., y Kulkamp, I. (2015). Pinhão starch and coat extract as new natural cosmetic ingredients: Topical formulation stability and sensory analysis. *Carbohydrate Polymers*, 573-580.
- Mosquera, T., Noriega, P., Tapia, W., y Pérez, S. (Diciembre de 2012). *Evaluación de la eficacia cosmética de cremas elaboradas con aceites extraídos de especies vegetales amazónicas*.  
file:///C:/Users/Erresaa-2/Desktop/Johanna/Dialnet-EvaluacionDeLaEficaciaCosmeticaDeCremasElaboradasC-5969782.pdf
- Mosquera, T., Noriega, P., Tapia, W., y Pérez, S. H. (2012). EVALUACIÓN DE LA EFICACIA COSMÉTICA DE CREMAS ELABORADAS CON ACEITES EXTRAÍDOS DE ESPECIES VEGETALES AMAZÓNICAS: *Mauritia flexuosa* (MORETE), *Plukenetia volubilis* (SACHA INCHI) Y *Oenocarpus bataua* (UNGURAHUA). *LA GRANJA. Revista de Ciencias de la Vida.*, 16 (2).
- Mosquera, T., Noriega, P., Tapia, W., y Pérez, S. H. (2012). EVALUACIÓN DE LA EFICACIA COSMÉTICA DE CREMAS ELABORADAS CON ACEITES EXTRAÍDOS DE ESPECIES VEGETALES AMAZÓNICAS: *Mauritia flexuosa* (MORETE), *Plukenetia volubilis* (SACHA INCHI) Y *Oenocarpus bataua* (UNGURAHUA). *LA GRANJA. Revista de Ciencias de la Vida.*, 16 (2).
- Muñoz, A., Civile, G., y Carr, B. (1992). Sensory evaluation in quality control. *Springer, New York*.

Navarrete, G. (2003). Histología de la piel. *Rev Fac Med UNAM*, 46:130-3.

Neira, J. I. (2009 ). *Diseño de Ingredientes Antioxidantes de origen natural y su aplicación en la estabilización de productos derivados de la pesca* .  
<https://books.google.es/books?id=ydkQjZWnSRUC&pg=PA61&dq=Las+plantas+y+los+antioxidantes+propiedades&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi6nrCfhebUAhWE7iYKHUn9DjcQ6AEIKjAC#v=onepage&q&f=false>

Nohl, H. (1993). Involvement of free radicals in ageing: a consequence or cause of senescence. .  
*British Medical Bulletin*. , 49(3), 653–667.

NORMA OFICIAL MEXICANA. (1993). *NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-039-SSA1-1993, BIENES Y SERVICIOS. PRODUCTOS DE PERFUMERÍA Y BELLEZA. DETERMINACIÓN DE LOS ÍNDICES DE IRRITACIÓN OCULAR, PRIMARIA DÉRMICA Y SENSIBILIZACIÓN.*  
<file:///C:/Users/Valeria/Documents/proyecto%200/capitulo%202/nuevo%20material%20de%20tesis/NOM-039-SSA1-1993.htm>

Pastene, E. (2009). Estado actual de la búsqueda de plantas con actividad antioxidante. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas.*, 449-455.

Ponce, H. (septiembre de 2006). *La matriz FODA: una alternativa para realizar diagnósticos y determinar estrategias de intervención en las organizaciones productivas y sociales.*  
<https://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/00290.pdf>

Pozo, M. R., y Gil, S. C. (19 de Febrero de 2014). *Eficacia en los productos cosméticos* .  
<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/53480/1/634643.pdf>

PROGRESS. (Noviembre de 2011). *Análisis Sensorial: Un enfoque científico sobre los efectos percibidos* . <http://evichispania.com/pdf/Progress11-ES-web.pdf>

Pumisacho, V. (Febrero de 2015). *Evaluación in vivo de la capacidad antagónica de Lactobacillus acidophilus frente a Propionibacterium acnes en jóvenes con diagnóstico previo de acné tipo II, Parroquia de Zámbez, Distrito Metropolitano de Quito.*  
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/8167/1/UPS-QT06530.pdf>

- Rengifo, E. (2010). *CONTRIBUCIÓN DE LA ETNOMEDICINA - PLANTAS MEDICINALES - A LA SALUD DE LA POBLACIÓN EN LA AMAZONÍA*.  
[http://www.acadnacmedicina.org.pe/publicaciones/Anales%202010/contribucion\\_etnomedicina.pdf](http://www.acadnacmedicina.org.pe/publicaciones/Anales%202010/contribucion_etnomedicina.pdf)
- Robalino, E., y Guarderas, M. S. (Abril de 2015). *Eficacia cosmética In Vivo de una emulsión formulada a partir del extracto seco de hojas de Ficus citrifolia*.  
<http://dspace.ups.edu.ec:8080/jspui/handle/123456789/9263>
- Rodriguez, R. (2014). *SET CHIANEL*.  
[http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/ucs/n13/n13\\_a03.pdf](http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/ucs/n13/n13_a03.pdf)
- Ross, J. E. (2014). *Principios de Calidad Total*. México: Trillas.
- Rubilar, M., Pinelo, M., Ihl, M., Scheuermann, E., Sineiro, J., y Nuñez, M. J. (2006). Murta leaves (*Ugni molinae* Turcz) as a source of antioxidant polyphenols. . *Journal of Agricultural and Food Chemistry.*, 54(1), 59–64.
- Rubió, L., Motilva, M. J., y Romero, M. P. (2013). Recent advances in biologically active compounds in herbs and spices: a review of the most effective antioxidant and anti-inflammatory active principles. . *Critical Reviews in Food Science and Nutrition.*, 53(9), 943-953.
- Ruiz, M. A., y Morales, M. E. (Diciembre de 2015). Aproximación al tratamiento del envejecimiento cutáneo. *Ars Pharmaceutica (Internet).*, 56(4), 183–191.  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2340-98942015000400001](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2340-98942015000400001)
- Sánchez, A., Vayas, T., Mayorga, F., y Freire, C. (2021). *Evolución del Producto Interno Bruto - PIB, en el Ecuador*. Universidad Técnica de Ambato:  
[https://fca.uta.edu.ec/v4.0/images/OBSERVATORIO/dipticos/Diptico\\_N60.pdf](https://fca.uta.edu.ec/v4.0/images/OBSERVATORIO/dipticos/Diptico_N60.pdf)
- Sarli, R., González, S., y Ayres, N. (2015). Análisis FODA. Una herramienta necesaria. *Facultad de Odontología. UNCuyo.*, 9(1), 17-20.  
[https://doi.org/https://bdigital.uncuyo.edu.ar/objetos\\_digitales/7320/sarlirfo-912015.pdf](https://doi.org/https://bdigital.uncuyo.edu.ar/objetos_digitales/7320/sarlirfo-912015.pdf)

- Scalbert, A., Manach, C., Morand, C., Rémésy, C., y Jiménez, L. (2005). Dietary Polyphenols and the Prevention of Diseases. . *Critical Reviews in Food Science and Nutrition.*, 45(4), 287–306.
- Serna, J., Vitales, M., López, M., y Molina, A. (2001). *Dermatología*. <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo2/CAP04.pdf>
- Silva, M. M., Santos, M. R., Caroço, G., Rocha, R., Justino, G., y Mira, L. (2002). Structure-antioxidant activity relationships of flavonoids: a re-examination. . *Free Radical Research.*, 36(11), 1219–1227.
- Soto, J. (2013). Estandarización de Organigramas y Modelamiento del Proceso de Producción Audiovisual: Una Propuesta Basada en la Toma de Decisiones. *Scielo*, 2-12. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.7764/cdi.33.525>
- Soto, M. R. (Junio de 2015). *Estudio fitoquímico y cuantificación de flavonoides totales de las hojas de Piperpeltatum L. y Piper aduncum L. procedentes de la región Amazonas* . [https://www.researchgate.net/publication/279516871\\_Estudio\\_fitoquimico\\_y\\_cuantificacion\\_de\\_flavonoides\\_totales\\_de\\_las\\_hojas\\_de\\_Piper\\_peltatum\\_L\\_y\\_Piper\\_aduncum\\_L\\_procedentes\\_de\\_la\\_region\\_Amazonas](https://www.researchgate.net/publication/279516871_Estudio_fitoquimico_y_cuantificacion_de_flavonoides_totales_de_las_hojas_de_Piper_peltatum_L_y_Piper_aduncum_L_procedentes_de_la_region_Amazonas)
- Suwalsky, M., Orellana, P., Avello, M., Villena, F., y Sotomayor, C. (2006). Human erythrocytes are affected in vitro by extracts of Ugni molinae leaves. . *Food and Chemical Toxicology : An International Journal Published for the British Industrial Biological Research Association.*, 44(8), 1393-1398.
- Suwalsky, M., Vargas, P., Avello, M., Villena, F., y Sotomayor, C. P. (2008). Human erythrocytes are affected in vitro by flavonoids of Aristotelia chilensis (Maqui) leaves. *International Journal of Pharmaceutics.* , 363(1–2), 85–90. .
- Torres, G. (2021). *Diseño de un Modelo Post - Venta basado en las metodologías de Kaizen y gestión por procesos aplicado a una PYME de rastreo vehicular en Lima Metropolitana*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

- Valdés, R., Torres, B., González, J., y Almeda, P. (2012). La piel y el sistema endocrinológico. *Gaceta Médica de México*, 148:162-8.
- Valko, M., Leibfritz, D., Moncol, J., Cronin, M. T., Mazur, M., y Telser, J. (2007). Free radicals and antioxidants in normal physiological functions and human disease. . *The International Journal of Biochemistry & Cell Biology.*, 39(1), 44–84.
- Vélez, J., y Vélez, P. (2021). *Propuesta de Plan estratégico para la empresa Protires en la ciudad de Cuenca.* Universidad del Azuay: <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/11308/1/16845.pdf>
- Villacís, C. (Diciembre de 2014). *Elaboración y comprobación de la eficacia in vivo de crema humectante con extracto de tomate (Lycopersicum esculentum, Solanáceae) y arazá (Eugenia stipitata, Myrtáceae).* <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7791/1/UPS-QT06406.pdf>
- Zhao, H., Li, J., Zhang, J., Wang, X., Hao, L., y Jia, L. (2017). Purification, in vitro antioxidant and in vivo anti-aging activities of exopolysaccharides by *Agrocybe cylindracea*. *International Journal of Biological Macromolecules.*, 102, 351–357.