



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SUBSISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**TEMA:**

**” Evaluación del sistema de gestión de inventarios en el área de almacenamiento de la empresa Vendomática de la ciudad de Guayaquil dentro del período (2019-2024)”**

**AUTOR:**

**Corella Tello Jefferson Elías**

**Previo a la obtención del Grado Académico:  
Magíster en Administración de Empresas**

**Guayaquil, Ecuador  
2025**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SUBSISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por el Ingeniero Electrónico, Jefferson Elías Corella Tello, como requerimiento parcial para la obtención del Grado Académico de Magíster en Administración de Empresas.

**REVISOR**

\_\_\_\_\_  
Econ. Andrés Navarro Orellana, Mgs.

**DIRECTORA DEL PROGRAMA**

\_\_\_\_\_  
Econ. María del Carmen Lapo Maza, Ph.D.

**Guayaquil, a los 17 días del mes de enero del año 2025**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SUBSISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Jefferson Elías Corella Tello**

**DECLARO QUE:**

El trabajo **Evaluación del sistema de gestión de inventarios en el área de almacenamiento de la empresa Vendomática de la ciudad de Guayaquil dentro del período (2019-2024)** previa a la obtención del **Grado Académico de Magíster en Administración de Empresas**, ha sido desarrollada en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de investigación del Grado Académico en mención.

**Guayaquil, a los 17 días del mes de enero del año 2025**

**EL AUTOR**

---

**Jefferson Elías Corella Tello**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SUBSISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Jefferson Elías Corella Tello**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del **Trabajo de titulación Magister en Administración de Empresas** titulado: **Evaluación del sistema de gestión de inventarios en el área de almacenamiento de la empresa Vendomática de la ciudad de Guayaquil dentro del período (2019-2024)** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 17 días del mes de enero del año 2025**

**EL AUTOR:**


---

**Jefferson Elías Corella Tello**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SUBSISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**REPORTE COMPILATIO**



**CERTIFICADO DE ANÁLISIS**  
magister

## OK Proyecto Jefferson Corella - 19 Octubre 2024-1

**4%**  
Textos sospechosos

**3%** Similitudes  
0% similitudes entre comillas  
2% entre las fuentes mencionadas

**1%** Idiomas no reconocidos (Ignorado)

**1%** Textos potencialmente generados por la IA

Nombre del documento: OK Proyecto Jefferson Corella - 19 Octubre 2024-1.docx

ID del documento: 4630430b63da4b24c9d344e10519b09175b8becd

Tamaño del documento original: 41,77 kB

Autores: []

Depositante: María del Carmen Lapo Maza

Fecha de depósito: 19/11/2024

Tipo de carga: interface



fecha de fin de análisis: 19/11/2024

Número de palabras: 5473

Número de caracteres: 36.281

Ubicación de las similitudes en el documento:

**Fuentes principales detectadas**

| Nº | Descripciones   | Similitudes | Ubicaciones   | Datos adicionales                      |
|----|---|-------------|---|--|
| 1  |  <a href="https://doi.org/10.56048/mqr20225.8.1.2024.519-534">doi.org<br/>https://doi.org/10.56048/mqr20225.8.1.2024.519-534</a> | < 1%        |  | Palabras idénticas: < 1% (34 palabras) |
| 2  |  <a href="https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9701">doi.org<br/>https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9701</a>                   | < 1%        |  | Palabras idénticas: < 1% (24 palabras) |

## **AGRADECIMIENTO**

**Agradezco a Dios quien me ha dado la fortaleza y sabiduría para cumplir una meta más en mi formación profesional.**

**A mi querida madre Ab. Rosa Tello Vicente por ser mi pilar fundamental, mi mayor motivación y ejemplo a seguir, mi eterno agradecimiento por sus enseñanzas, valores y amor.**

**A mis abuelos que son base fundamental en mi vida y que han sabido acompañarme en todo momento.**

**A mis compañeros y amigos por ser parte de este proceso e impulsarme a seguir adelante.**

**A mis tutores y docentes por su acertada y bien encaminada labor.**

**Jefferson Elías Corella Tello**

## **DEDICATORIA**

**El presente trabajo de titulación se lo dedico a mi madre quien ha dedicado su tiempo y esfuerzo guiándome por buen camino para superar los desafíos. Este logro es el reflejo de su amor y apoyo constante, a mis abuelos por su compañía y ejemplos de vida que me han enseñado el significado de la perseverancia por recordarme, en todo momento, que los sueños se cumplen.**

**Este trabajo es un reflejo de todo lo que me han dado y lo dedico con todo mi corazón a ustedes que siempre han sido mi fuente de inspiración.**

**Jefferson Elías Corella Tello**

**ÍNDICE DE CONTENIDO**

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| <u>Introducción</u>            | 1  |
| <u>Metodología</u>             | 4  |
| <u>Resultados</u>              | 9  |
| <u>Conclusiones</u>            | 19 |
| <u>Implicaciones prácticas</u> | 20 |
| <u>Referencias</u>             | 22 |



## **Introducción**

De forma mundial, el gestionar inventarios es un componente importante para las corporaciones dado a la repercusión directa que existe con la rentabilidad y la eficacia de funciones. Informes de la corporación para la colaboración y el desarrollo financiero evidencian que alrededor del 25% de pérdidas son debido al mal manejo que existe en los inventarios, lo cual destaca la repercusión del desabastecimiento y el exceso que hay en stock (OCDE, 2024). A más de ello, datos del banco mundial reflejan que en un 40% de las corporaciones industriales afrontar conflictos en sus funciones dado al incorrecto manejo de inventario, lo cual aumenta el costo de operaciones en un 20%. En términos globales, la mejora de inventarios se ha vuelto un componente estratégico que puede traer consigo optimizaciones cruciales en los márgenes de operaciones de las empresas (Banco Mundial, 2024).

En América Latina, esta situación expone retos semejantes, los cuales se han agravado por elementos como es la fluctuación financiera y la limitada incorporación de la tecnología. La comisión financiera enfocada en América Latina y del Caribe (CEPAL) expone que las corporaciones de la región señalan índices de ineficacia en inventario superiores del 30% lo cual quiere decir que existen pérdidas operativas considerables (CEPAL, 2024). Investigaciones exponen que solamente el 15% de las corporaciones en América Latina usan métodos avanzados de gestión, como es el ERP o soluciones enfocadas a la inteligencia artificial, limitando de esta manera la capacidad de respuesta ante modificaciones en la demanda (Zambrano, 2024). La región afronta también inconvenientes en la logística y en la cadena de suministro, junto con el 60% de las corporaciones señalando los inconvenientes en el abastecimiento eficaz dado a las barreras comerciales y la ausencia de infraestructura (Rolón, 2024).

A nivel nacional, la gestión de los inventarios es un elemento crítico para varias industrias, sobre todo después de las repercusiones que dejó la pandemia del Covid-19 (Cuba y Cardenas, 2024). La Cámara de Comercio de la ciudad de Guayaquil ha indicado

que más del 50% de las corporaciones locales han pasado por interrupciones importantes en la cadena de suministros en el lapso del 2020-2023, aumentando los valores de operación hasta el 35% (CCG, 2024). Además de ello, una investigación reciente del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) evidencian que el no tener recursos digitales enfocados en la gestión de inventarios tiene efectos hasta el 70% de las pequeñas y de las medianas entidades, lo cual disminuye su competencia en el mercado (INEC, 2024).

La empresa Vendomática se encuentra ubicada en la ciudad de Guayaquil en el sector norte y es parte del grupo de Arca Continental, grupo empresarial con una gran trayectoria en el mercado ecuatoriano. Esta empresa genera espacios de servicios hace 5 años en el mercado, los cuales son de auto atendido, ofreciendo así; máquinas expendedoras, tiendas auto atendidas y office coffee service. Además, su cadena de valor está constituida por las siguientes actividades: compras, logística – almacenamiento de producto terminado, planeamiento operativo y distribución, así como su cadena de suministros está constituida por un surtido de productos líderes con los cuales trabaja y puede ofrecer una política de precios orientada a beneficiar a sus consumidores.

La empresa Vendomática se ha visto afectada al igual que el mundo entero por la pandemia de covid-19, la cual afectó a todas las empresas, ya que, al cerrar los centros comerciales, sus trabajadores ya no asistían a su centro laboral y esto hizo que sus ingresos cayeran por debajo del 50% anual, pero una vez que terminó la pandemia se repararon los equipos y también se evidenció cuáles son las tendencias sociales que afectaron a la cadena de suministros.

Una buena gestión de los inventarios puede ayudar a gestionar correctamente las existencias que hay en la empresa Vendomática y así evitar perder ventas por falta de inventarios y conocer qué productos tienen mayor salida y cuáles menos salida, asegurando así que las cantidades a comprar, la cual se genera por los despachos de inventarios sea la correcta (Ruiz et al., 2024). Es importante también contar con el stock necesario de los repuestos para las máquinas, ya que, si una necesita una reparación y se

gestiona de manera efectiva su arreglo, esto mantiene precios estables y así no hay ningún impacto en el consumidor final con respecto al precio del producto a adquirir (Garzón et al., 2024). Este estudio se efectúa teniendo en cuenta el problema que hay en la corporación Vendomática en el método de gestión de sus inventarios de productos finalizados.

El principal problema de este estudio está enfocado en el manejo de inventarios de la corporación Vendomática, localizada en la ciudad de Guayaquil, misma que ha afrontado varios retos en su método de almacenamiento por el lapso del 2019-2024. La corporación ha reconocido las inconsistencias que hay en la rotación de inventarios y en los elevados niveles de devolución de productos, lo cual incide negativamente en la eficiencia de operaciones y en la satisfacción de cliente. A pesar de sus esfuerzos por tener un control en el stock, Vendomática no ha podido conseguir aplicar métodos eficientes que mejoren el manejo de inventario en los almacenes.

Uno de los principales motivos de este inconveniente en la ausencia de recursos tecnológicos en el proceso de gestión, lo cual dificulta que exista una planificación apropiada de la demanda y del abastecimiento (Serrano et al., 2024). Además de aquello, la corporación afronta limitaciones en capacitar al personal que se encarga del área de almacenamiento lo cual aporta a falencias en la preparación y en la entrega de pedidos. El no contar con un método automatizado de control así mismo dificulta un seguimiento de inventario en tiempo real, lo que incrementa riesgos de obsolescencia y las pérdidas de productos tanto dañados como vencidos.

Las repercusiones de este inconveniente son notorias en la reducción de rentabilidad y en el incremento de costos de operación de Vendomática, así mismo en la insatisfacción de clientes dado a la ausencia de recursos disponibles y en las falencias de los pedidos. La repercusión de igual forma se extiende a la asociación con los distribuidores, el crear desconfianza incide negativamente en la capacidad de la corporación para crear negocios con sistemas favorables. En lo que concierne a términos económicos, las ineficacias en el manejo de inventario es lo que lleva a la acumulación superflua de stock, aumentando los

gastos de almacenamiento y haciendo repercusión en el flujo de la caja (Garzón et al., 2024).

En base a este inconveniente, el estudio crea la siguiente interrogante: ¿De qué forma se puede optimizar el manejo de inventario en el Departamento de almacenamiento de la corporación Vendomática para mejorar la eficacia de funciones y que se asegure la disponibilidad pertinente de los productos? Esta pregunta enfoca la evaluación a reconocer las zonas críticas y el planteamiento de métodos que responden los requerimientos puntuales de la corporación.

El objetivo de este estudio es el analizar el método de manejo de inventarios en el departamento de Vendomática con el propósito de reconocer las zonas de mejora en su eficacia de funciones y que se asegure la disponibilidad pertinente de productos. Entre los objetivos específicos está el analizar los índices puntuales del sistema, como es la tasa de devolución de los productos, la productividad de los empleados, el fill rate y precisión del picking. Así mismo se pretende reconocer las causas más importantes de ineficiencias. De forma final se plantea el desarrollo de mecanismos de optimización que incorporen recomendaciones acerca del manejo de repuestos y la aplicación de normativas más eficientes en el manejo del stock.

## **Metodología**

Esta investigación incorpora un enfoque de tipo cuantitativo con el propósito de analizar la forma precisa del mecanismo de gestión de inventarios en la empresa Vendomática, usando datos numéricos que posibilitan calcular y evaluar la eficacia en el Departamento de almacenamiento. La metodología cuantitativa está enfocada en que se clasifique, organice, analice y tabule la información recopilada, brindando resultados óptimos que puedan facilitar el entendimiento de los niveles de control y de las funciones presentes en la corporación (Calizaya, 2020). Dicho enfoque está fundamentado en el uso

de indicadores puntuales que puedan reflejar exactamente las condiciones del método de inventarios por el lapso del 2019-2024.

El estudio está caracterizado por ser descriptiva y exploratorio, dado a que busca ya sea evaluar los elementos claves asociados con el manejo de inventario como el señalar un análisis puntual de los resultados conseguidos (Sapti, 2021). En la fase exploratoria se permite reconocer las zonas críticas que necesitan de una intervención, por otro lado, la fase de descripción brinda una representación amplia de los datos recolectados, lo cual facilita la interpretación de cifras para enfocar la toma de decisiones apropiadas en la empresa. La combinación de estos dos enfoques proporciona una base sólida para evaluar el desempeño del sistema de inventarios en Vendomática (Sampieri et al., 2023).

El procedimiento de análisis se va a efectuar a través de la implementación de algunos elementos principales que posibilitan calcular la eficacia de funciones. Entre los más importantes está el nivel de devolución de productos los mismos que denotan la proporción de los productos que han sido devueltos en lo que respecta la totalidad despachado; la eficiencia del personal de funciones, lo cual señala el rendimiento de los empleados en lo que concierne a las transacciones efectuadas; el fill rate, que calcula la capacidad de la corporación para abarcar la demanda a través de la total entrega de pedidos; y la precisión del picking, que analiza la precisión de preparación y entrega de productos que han sido solicitados por clientes.

La evaluación de tales indicadores brinda una óptica integral acerca de las fortalezas y las debilidades en el manejo de inventarios, posibilitando el reconocer los elementos que aporten a las ineficacias operativas. Entre los motivos más usuales se prevalecen elevados índices de devoluciones y el bajo rendimiento en la rotación de inventarios, situaciones que perjudican ya sea a la rentabilidad de la corporación como también la satisfacción del cliente. Estas mediciones son fundamentales para comprender como es el dinamismo interno que existe en el almacén y establecer cuáles son las prioridades para la mejora constante del sistema.

En base a aquello, la investigación determina tres objetivos específicos enfocados en el mejoramiento del mecanismo de inventarios en Vendomática. Como primer punto se efectúa un análisis puntual sobre los indicadores más importantes para señalar el actual desenvolvimiento del sistema. Como segundo punto se reconocen las causas subyacentes de las ineficacias, orientado en elementos en puntos críticos tales como el manejo del stock y la ausencia de precisión en el procedimiento de picking.

Finalmente, se proponen estrategias que incluyen recomendaciones para el manejo eficiente de los repuestos y la implementación de políticas más efectivas en el control de inventarios.

Siendo el propósito de este trabajo evaluar el sistema de gestión de inventarios para identificar áreas de mejora y asegurar la disponibilidad oportuna de productos. Este enfoque cuantitativo permite desarrollar propuestas basadas en datos objetivos que optimicen la eficiencia operativa y fortalezcan la capacidad de Vendomática para responder eficazmente a la demanda del mercado, contribuyendo así al logro de sus objetivos estratégicos y a la mejora continua de sus procesos logísticos. Como parte del proceso de evaluación del sistema de gestión de inventarios se procedió a utilizar varios indicadores relacionados al área:

**Tabla 1**

*Parámetros de evaluación del sistema de gestión de inventarios*

|             |   |  |   |              |        |
|-------------|---|--|---|--------------|--------|
| Inventarios | Devolución de producto                      | Mide la cantidad de unidades devueltas de un producto frente a las unidades enviadas                   | $DP = \frac{[Mercadería\ Devuelta/Mercadería\ Enviada] \times 100}{}$       | DP < 20%     | %      |
|             | <b>Productividad del personal operativo</b> | Mide el rendimiento del departamento de almacenamiento, la productividad del despacho de la mercadería | PDPO = Cantidad de transacciones realizadas en el mes / número del personal | PDPO > 10600 | Unidad |

|  |                                       |  |  |         |      |
|--|---------------------------------------|--|--|---------|------|
|  | <b>Fill Rate</b>                      | Es un indicador utilizado en la empresa para evaluar la eficacia en las entregas de mercancía      | $F. R = (\text{N}^\circ \text{ de pedidos entregados} / \text{N}^\circ \text{ de pedidos realizados}) \times 100$                                      | F.R>85% | %    |
|  | <b>Tasa de Rotación de Inventario</b> | Calcula las veces que los productos almacenados cumplen todo el ciclo de negocio                   | $TRI = \text{costo de los productos vendidos} / \text{valor promedio de existencias}$  | TR<4    | Días |
|  | <b>Precisión en el Picking</b>        | Este indicador de almacén permite calcular la eficiencia en la operativa de preparación de pedidos | $PP = [(\text{n}^\circ \text{ total de pedidos} - \text{devoluciones de artículos incorrectos}) / \text{n}^\circ \text{ total de pedidos}] \times 100$ | PP>88%  | %    |

*Elaborado por: El autor*

En el enfoque cuantitativo usado en esta investigación se sigue un mecanismo descriptivo que posibilita evaluar y señalar los datos recopilados de forma puntual y detallada. La información usada viene de internos registros de Vendomática, los mismos que incluyen el periodo desde el 2019-2024, enfocada en las zonas puntuales de almacenamiento y de logística. Tales áreas se señalaron dado a la relevancia directa en el manejo de inventarios, los cuales son los encargados de crear datos importantes acerca de la diaria operación, tales como movimientos de productos, las devoluciones, las productividades de los trabajadores y la duración del despacho. La metodología descriptiva está basada en organizar y en clasificar dicha información, posibilitando analizar detalladamente el desenvolvimiento del mecanismo de inventario.

Los indicadores señalados para esta investigación contestan al requerir calcular elementos importantes del procedimiento logístico que influyen en la eficacia operativa y en la satisfacción del cliente. La tasa de devolución de productos se incorpora para denotar el índice de precisión en la distribución y reconocer probables inconveniente en calidad y manejo del stock. La productividad del personal es importante para establecer el

rendimiento del grupo en lo que concierne a las transacciones efectuadas, mientras que el fill rate, posibilita calcular la capacidad de la corporación para que se cumpla con la demanda del mercado de forma pertinente. La precisión en el picking se usa para analizar el nivel de acierto en la preparación de pedidos, debido a que las falencias en esta etapa pueden crear insatisfacción en clientes y perjudicar la rentabilidad. De acuerdo con fuentes metodológicas, el enfoque de tipo descriptivo es caracterizado por exponer los fenómenos de la forma en que se observan, sin que el investigador intervenga (Hernández et al., 2023). Dicho enfoque es adecuado para estudios como la presente, en la cual se pretende describir y evaluar el desempeño del mecanismo de inventarios en base a los datos reales brindados por la corporación (Rizzo et al., 2024). La selección de este mecanismo está justificada así mismo por la capacidad para brindar una clara y comprensible visión de los condicionamientos operativos, lo cual facilita una toma de decisiones enfocada a la permanente mejora.

La recopilación de datos se ha efectuado a través de la consulta de informes permanentes de la corporación, métodos internos de gestionamiento y entrevistas con los encargados de las zonas operativas, los cuales brindaron detalles adicionales acerca de la interpretación de indicadores. Estos indicadores seleccionados se asocian de forma directa con el fin de la investigación, dado a que estos posibilitan reconocer ya sean los logros como las zonas de oportunidad en el manejo de inventario. Dicho análisis meticuloso es importante para entender las internas dinámicas y determinar mecanismos de optimización en la mejora de los procedimientos logísticos.

A más de las fuentes internas, se han consultado a referencias que se especializan en el manejo de inventarios para que se aseguren que las fuentes métricas implementadas en la investigación sean consistentes con las prácticas internacionales. Como, por ejemplo, el indicador de fill rate es usado en la logística para calcular la eficacia en entrega de pedidos, mientras que, la tasa de rotación es una métrica principal en la contabilidad para analizar la gestión del stock y prevenir las innecesarias acumulaciones (Ruiz et al., 2024). Estas



referencias complementan el análisis, aportando un marco teórico que respalda la interpretación de los resultados.

## Resultados

Durante el levantamiento de información se pudo identificar que la empresa mantiene dos tipos de inventario: de productos terminados o disponibles para la venta e inventario de repuestos. A continuación, se presenta la información financiera referente a los dos tipos de inventarios durante los últimos 5 años:

**Tabla 2**

*Inventarios de la empresa Vendomática*

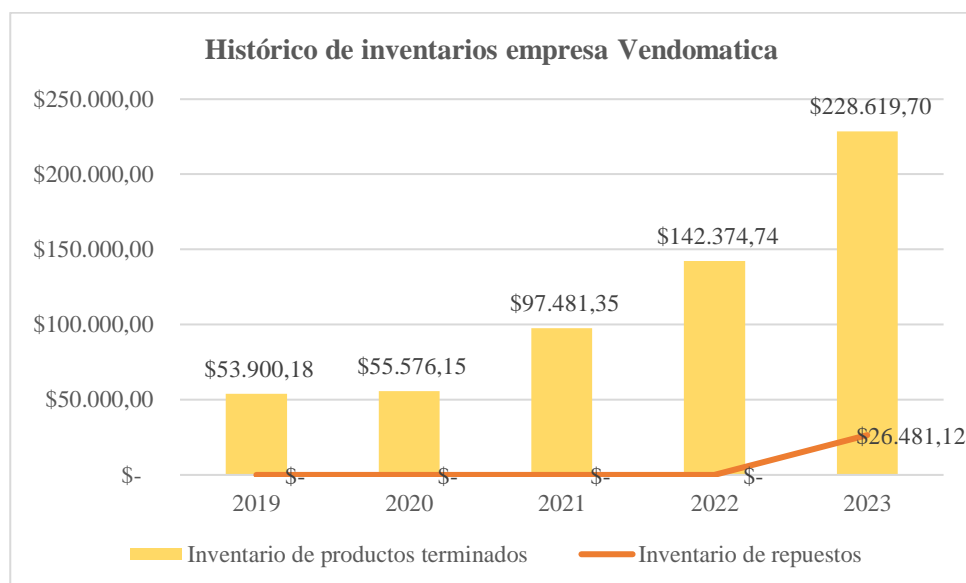
| Detalle de inventarios  | 2019        | 2020        | 2021        | 2022         | 2023         |
|---|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Inventarios de prod. term. y mercad. en almacén - comprado a terceros | \$53,900.18 | \$55,576.15 | \$97,481.35 | \$142,374.74 | \$228,619.70 |
| Inventarios repuestos, herramientas y accesorios                      | \$ -        | \$ -        | \$ -        | \$ -         | \$ 26,481.12 |
| <b>Total</b>  | \$53,900.18 | \$55,576.15 | \$97,481.35 | \$142,374.74 | \$255,100.82 |

*Elaborado por: El autor*

Así como se observa en la tabla 2, los inventarios para la venta que tiene Vendomática van en aumento, llegando a totalizar \$228.619,70 al término del año 2023. Mientras que del inventario de repuestos se tiene registro a partir del año 2023. Se tiene por repuestos un total de \$26.481,12. A continuación, se refleja en gráfico 1 el movimiento en dólares de las cuentas de inventario:

**Figura 1**

*Detalle de inventarios Vendomática en miles \$*



*Elaborado por: El autor*

Contablemente, la empresa ha manejado adecuadamente el nivel de inventarios, sin embargo, se procede a evaluar la gestión de inventarios de acuerdo con los principales indicadores presentados anteriormente:

### **Indicador devolución de producto**

El indicador de devoluciones es un indicador que permite conocer en niveles porcentuales las cantidades devueltas de productos en razón de los productos totales vendidos. Se considera un rango normal menos del 20%. En este caso, se toma como ejemplo para el cálculo el mes de agosto del 2024, donde se tiene un porcentaje de devolución del 25,05%:

$$\text{Devolución de producto} = \frac{\text{Mercadería devuelta}}{\text{Mercadería enviada}} \times 100$$

$$\text{Devolución de producto} = \frac{94292}{376371} \times 100$$

$$\text{Devolución de producto} = 25,05\%$$

### **Productividad del personal operativo**

La productividad del personal operativo permite medir la eficiencia con la que se desenvuelve el personal del área de almacenamiento en la entrega de la mercadería o inventario. Su resultado se mide en unidades. Para su cálculo se toma en consideración las transacciones realizadas y el personal que labora en almacenamiento. Para este caso particular, se tomará las transacciones del mes de agosto y el personal actual. Como resultado, la productividad corresponde a 97.990 unidades de transacciones por cada empleado de mantenimiento:

$$PDPO = \frac{\text{Transacciones del mes}}{\text{Número de personal}}$$

$$PDPO = \frac{293969}{3}$$

$$PDPO = PDPO = 97.990$$

### **Evaluación Fill Rate**

El fill rate es un indicador que permite determinar la eficacia de la corporación enfocado en establecer en abarcar la demanda de clientes. Lo hace relacionando el número de pedidos entregados versus los pedidos totales realizados por la demanda. En la evaluación realizada se pudo verificar que en Vendomática el fill rate generalmente sobrepasa del 99% en la mayoría de los períodos, lo cual se considera óptimo, ya que un nivel por debajo del 85% resulta en cierto nivel de ineficiencia. De igual forma, el objetivo debe ser llegar al 100% o al cumplimiento en la entrega de todos los pedidos realizados.

Como ejemplo, se ha tomado de base el mes de agosto 2024 para el cálculo del fill rate, el cual, es del 99,72%:

$$\text{Fill rate} = \frac{\text{N}^\circ \text{ pedidos entregados}}{\text{N}^\circ \text{ pedidos realizados}} \times 100$$

$$\text{Fill rate} = \frac{376371}{377425} \times 100$$

$$\text{Fill rate} = 99,72\%$$

### **Tasa de rotación del inventario**

La tasa de rotación permite determinar la eficiencia en las ventas y la proyección en las compras o abastecimiento de productos, evitando finalmente el almacenamiento de productos de poca rotación o movimiento. Para poder determinar la tasa de rotación, se procede a calcular inicialmente el promedio de las existencias (valores tomados de la

información financiera presentada inicialmente), se toma en consideración los últimos dos períodos 2022 (año 2) y 2023 (año 1):

*Valor promedio de existencias*

$$= \frac{\text{Inventarios totales año 1} + \text{Inventarios totales año 2}}{2}$$

$$\text{Valor promedio de existencias} = \frac{228.619,70 + 142.374,74}{2}$$

$$\text{Valor promedio de existencias} = 185.497,22$$

Se tiene un inventario promedio de \$185.497,22, el cual, permitirá conocer la tasa de rotación:

$$\text{Tasa rotación de inventario} = \frac{\text{Costo de los productos vendidos}}{\text{Valor promedio de las existencias}}$$

$$\text{Tasa rotación de inventario} = \frac{872.612,55}{185.497,22}$$

$$\text{Tasa rotación de inventario} = 4,70 \text{ veces}$$

En este caso, la tasa de rotación es de 4,70 veces, lo que indica que los inventarios se convierten en dinero en efectivo 4,70 veces en el año. A continuación, se presenta el tiempo (en días) que le toma convertir en efectivo:

$$\textit{Período de inventario} = \frac{365}{4,70}$$

$$\textit{Período de inventario} = 77,66 \text{ días}$$

El inventario se convierte en efectivo cada 77,66 días en el año en Vendomática, conforme al resultados de la rotación de 4 veces al año.

### **Precisión en el Picking**

La precisión en el picking revela la eficiencia en la preparación y entrega de los pedidos a los clientes, de tal forma que estos se realicen sin errores y en el menor tiempo posible. Un porcentaje óptimo en el picking debe acercarse al 100%. Como ejemplo, se toma como base el mes de agosto del año en curso para el cálculo del picking:

$$\textit{Precisión Picking} = \frac{\textit{N}^{\circ} \textit{ pedidos entregados} - \textit{devoluciones}}{\textit{N}^{\circ} \textit{ pedidos entregados}} \times 100$$

$$\textit{Precisión Picking} = \frac{376371 - 94292}{376371} \times 100$$

***Precisión Picking = 74,95%***

Se tiene una precisión en el picking del 74,95%, lo que indica que hay una baja eficiencia en la entrega de pedidos. Inclusive el porcentaje está por debajo del 88% que es límite previsto como máximo para un nivel normal de picking.

**Comparativo de indicadores de gestión**

A continuación, se presenta una tabla comparativa que resume los indicadores de gestión de inventarios de Vendomática entre 2019 y 2024, incluyendo las proyecciones y mejoras propuestas:

**Tabla 3**

*Indicadores, proyecciones y mejoras*

| <b>Indicador</b>                   | <b>2019</b> | <b>2020</b> | <b>2021</b> | <b>2022</b>  | <b>2023</b>  | <b>ago-24</b> | <b>Proyección 2024</b> | <b>Mejora Propuesta</b>   |
|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|---------------|------------------------|---|
| Inventario de productos terminados | \$53,900.18 | \$55,576.15 | \$97,481.35 | \$142,374.74 | \$228,619.70 | \$230,000.00  | \$240,000.00           | Implementar sistema automatizado de gestión de inventarios.         |
| Inventario de repuestos            | N/A         | N/A         | N/A         | N/A          | \$26,481.12  | \$28,000.00   | \$30,000.00            | Establecer niveles mínimos y máximos para repuestos.                |
| Tasa de devolución                 | 10%         | 12%         | 14%         | 15%          | 18%          | 25.05%        | 20%                    | Fortalecer procesos de control de calidad y preparación de pedidos. |

| Indicador   | 2019     | 2020     | 2021     | 2022       | 2023     | ago-24   | Proyección 2024 | Mejora Propuesta   |
|---|----------|----------|----------|------------|----------|----------|-----------------|--|
| Productividad del personal (transacciones por empleado) | 80       | 85       | 90       | 95         | 97,5     | 98       | 100             | Mejorar la capacitación del personal en manejo de inventarios.           |
| Fill rate   | 98%      | 99%      | 99%      | 99.5%      | 99.7%    | 99.72%   | 100%            | Monitoreo continuo para alcanzar el 100%.                                |
| Tasa de rotación de inventario                          | 6 ciclos | 5 ciclos | 5 ciclos | 4.5 ciclos | 4 ciclos | 4 ciclos | 4.5 ciclos      | Reducir exceso de stock mediante análisis de demanda.                    |
| Precisión en el picking                                 | 90%      | 88%      | 85%      | 80%        | 75%      | 74.95%   | 88%             | Implementar auditorías internas periódicas en el área de almacenamiento. |

*Elaborado por: El autor*

Para efectuar un análisis más detallado, se señala una comparación de indicadores en el manejo de inventarios de la empresa de Vendomática, por los años 2019 al 2023 proyectando una tendencia al 2024. En el año del 2019, los inventarios de productos concluidos empezaron con un precio de \$53.900, aumentando eventualmente hasta que se alcanzó \$228,620 en el 2023. Este aumento denota un acumulado de inventario dado a las fluctuaciones de la demanda y en las dificultades que hay en la rotación del stock, sobre todo en los años de la pandemia. A más de ello, en el 2023 se señala por primera vez un inventario de repuestos que tiene un precio de \$26,481, lo que denota el requerir que se cuente con un stock de prevención para que se mantenga la funcionalidad de las máquinas.



En la tasa de devolución de productos se exponen índices preocupantes, sobre todo en el mes de agosto del año 2024, en el cual se reporta el 25.05%, lo cual excede grandemente el límite que se acepta que es el 20%. Aquello indica que hay falencia en el control de calidad o en falencias en los procedimientos tanto de preparación como de entrega. Diferente a los anteriores años, en el que las devoluciones han estado en 10% la tendencia señala que existe una deficiencia en el manejo del picking. De igual manera se reconoce una baja en la rotación de los inventarios junto con una tasa de cuatro ciclos al año del 2023, lo que implica adicionales valores por el almacenamiento y el riesgo que hay en la obsolescencia.

El fill rate, que mide la capacidad que existe y abarcar todos los pedidos, se encuentra por encima del 99%, mayormente por los periodos analizados, lo cual es un indicador positivo. No obstante, dicho valor no tiene que crear complacencia, dado a que la meta se rige en conseguir el 100% para reducir la repercusión de la satisfacción de los clientes. Si bien Vendomática ha evidenciado eficacia en entregar pedidos, la precisión que existe en el picking denota una baja de 74.95% lo cual se encuentra por debajo de lo establecido del 88%. Aquello sugiere el requerir aplicar optimizaciones en los internos procedimientos para disminuir falencias y devoluciones.

La producción del talento humano ha denotado un crecimiento importante, lo que se ha conseguido aproximadamente 98,000 transacciones por utilizado en el mes de agosto del 2024. Esta cantidad se encuentra por encima de las expectativas de la empresa, lo que señala un aprovechamiento del personal. Pese a ello, la elevada operatividad no quiere decir que existe una completa eficiencia, debido a lo que se refleja en los altos índices de devolución y los errores que hay en pedidos, aquello señala que la calidad del proceso tiene que ser evaluada. Para el 2024 se proyecta, Vendomática tiene que ajustar su estrategia de inventarios para optimizar tales indicadores claves.

Como parte de las mejores planteadas, se sugiere aplicar un mecanismo automatizado en el manejo de inventarios que posibilite el monitorear en tiempo real la entrada y salida de los productos. Así mismo es importante reforzar al personal para el manejo del stock y

en la preparación de pedidos para que los errores sean reducidos al máximo. Se recomienda a más de ello mejorar el inventario de repuestos, determinando mínimos y máximos niveles que puedan asegurar que existe la disponibilidad sin que se recaiga en sobrecargar el stock. Tales acciones aportan a disminuir costos de almacenamiento y optimizar la eficacia operativa.

De forma final, se asegura la sostenibilidad de tales mejoras, se sugiere determinar las políticas de revisión permanente de inventario y efectuar internas auditorías en el departamento de almacenamiento.

Estas auditorías permitirán detectar de manera temprana las desviaciones y aplicar correcciones inmediatas. La implementación de estas estrategias no solo mejorará los indicadores de gestión, sino que también fortalecerá la capacidad de Vendomática para adaptarse a las fluctuaciones del mercado, asegurando así su competitividad y crecimiento sostenido.

## **Conclusiones**

En lo que concierne al primer objetivo específico, la evaluación de los indicadores claves del método de inventarios posibilita poder reconocer cuales son las fuerzas, debilidades en el manejo eficiente. El análisis evidencia que la producción del personal va más allá de las expectativas del área con alrededor de las 98,000 transacciones al mes por cada trabajador. No obstante, dicho rendimiento no resalta debido a que existe una precisión baja del picking, mismo que se mantiene en índices alarmantes del 74,95% debajo de lo permitido que es el 88%. Si bien la corporación ha podido alcanzar a sostener una fill rate sobre el 99%, lo cual denota en un correcto manejo de la satisfacción de la demanda, la elevada tasa de devoluciones es de alrededor el 25.05% denota inconsistencias en el procedimiento de preparación de pedidos que necesitan de atención primordial.

En lo que concierne al segundo objetivo específico, las falencias en el manejo de inventarios se rigen en varios elementos que se han podido reconocer en el estudio. El principal motivo se basa en acumular inventario lo cual pasó de \$53,900 en el 2019 al \$228,620 en el 2023, dado a que una insuficiente rotación que está solo en cuatro ciclos cada año. Dicha acumulación crea riesgos de inoperancia e incrementa los valores de almacenamiento. Adicional a ello la ausencia de un método automatizado de control imposibilita un seguimiento eficaz del stock en tiempo real, lo cual empeora la situación dado a que no se puede contestar de ágilmente las variaciones del mercado.

En el tercer objetivo específico, se plantea estrategias enfocadas en la mejora del mecanismo de inventarios para optimizar la eficacia y disminuir las falencias en la funcionalidad de la empresa. La aplicación de un método automatizado posibilitara el monitorear las entradas y salida de los productos en el tiempo real, reduciendo la innecesaria acumulación del stock. De igual manera de recomienda determinar claras políticas para manejar los repuestos, con mínimos niveles y máximos, los mismos que van a asegurar la disponibilidad sin que se generen sobre valores. Además de aquello, la corporación tiene que reforzar la capacitación al talento humano de la empresa sobre toda

en los departamentos de preparación esto con el fin de disminuir los índices de devoluciones y optimizar el picking.

En el objetivo general, el análisis del método de inventarios en Vendomática ha posibilitado reconocer cuales son las áreas que se tienen que mejorar fundamentalmente para que se asegure una operatividad eficaz y se garantice la oportuna disponibilidad de productos. la unión de los evaluados de indicadores importantes, el reconocer los motivos y plantear mejoras, posibilitará crear un plan para mejorar los internos procedimientos, optimizar la satisfacción del cliente y reforzar la capacidad de acción para las fluctuaciones del mercado. Estas acciones no solo contribuirán a reducir costos y evitar pérdidas, sino que también posicionarán a la empresa en un nivel más competitivo, garantizando su crecimiento sostenido en el largo plazo.

### **Implicaciones prácticas**

Una de las principales implicaciones prácticas de este estudio radica en la necesidad de implementar sistemas automatizados de gestión de inventarios, lo que permitirá un monitoreo en tiempo real de las entradas y salidas de productos. Dicha tecnología aportará a disminuir falencias en los procedimientos operativos y previene acumulaciones que no se requieren en stock, mismas que aumentan los costes de almacenamiento. A más de ello, facilita una planificación detallada dado a que se anticipa la demanda de forma eficaz, lo cual asegura de esta forma que exista disponibilidad de productos en función de los requerimientos del mercado.

Otra práctica implicación es lo fundamental que es el optimizar la precisión en el picking a través de la capacitación permanente del personal que se encarga de preparar los pedidos. Aquello posibilita disminuir los índices de devoluciones mejorando de esta manera la experiencia del cliente y la eficacia operativa. Reforzar las destrezas del grupo no solo reduce errores, sino que aumenta la productividad, lo que incide positivamente en la satisfacción de los clientes cuando reciben sus productos rápidamente y sin errores.

De igual forma se destaca el requerir determinar claras políticas para gestionar el inventario de repuestos, estableciendo niveles mínimos y máximos que puedan garantizar la funcionalidad sin que esto cree sobrecostos. Dicha práctica es importante para los equipos y maquinas asegurando que se encuentren funcionando constantemente, previniendo falencias en la operativas por la ausencia de elementos principales. Un apropiado manejo de repuestos aporta a mantener valores competitivos y previene repercusiones negativas en los clientes.

De forma final, se sugiere la aplicación de internas auditorias permanente en el área de almacenamiento para reconocer anticipadamente probables desviaciones e implementar las correcciones que se requieren. Estas auditorías facilitarán un control más riguroso del inventario, mejorando la calidad en los procesos y garantizando que las operaciones se alineen con los objetivos estratégicos de la empresa. En conjunto, estas medidas permitirán que Vendomática fortalezca su capacidad de respuesta ante las fluctuaciones del mercado, optimizando su gestión de inventarios y asegurando un crecimiento sostenible en el largo plazo.

## Referencias

- Banco Mundial. (2024). *Estadísticas empresas Banco Mundial*.  
<https://doi.org/https://datos.bancomundial.org/indicador>
- Calizaya, J. M. (2020). Algunas ideas de investigación científica. *Minerva*, 1(3).  
<https://doi.org/10.47460/minerva.v1i3.15>
- CCG. (2024). *Cámara de Comercio de Guayaquil*.  
<https://doi.org/https://www.lacamara.org/website/>
- CEPAL. (2024). Estudio Económico de America Latina y el Caribe Colombia. *Estudio Económico de America Latina y El Caribe Colombia*.  
<https://doi.org/https://www.cepal.org/es>
- Cuba Diaz, A. E., & Cardenas Condori, C. R. (2024). Transformación digital y gestión financiera en la administración hospitalaria en una institución pública de salud, 2023. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*.  
<https://doi.org/10.46377/dilemas.v11i2.4028>
- Garzón Garofalo, M. B., Ortega Yunga, L. M., & Mantuano Casual, M. Á. (2024). Análisis del inventario y su incidencia en el despacho de la empresa Imporpalac S.A, Santo Domingo 2023. *Revista Social Fronteriza*, 4(1).  
[https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(1\)168](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(1)168)
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2023). Metodología de la investigación. 6ta Edición Sampieri. *Guía Para Realizar Investigaciones Sociales. Plaza y Valdés*.  
[https://doi.org/https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n\\_Sampieri.pdf](https://doi.org/https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf)
- INEC. (2024). Estadísticas Ecuador en cifras (Instituto nacional de estadísticas y censos). *INEC*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
- OCDE. (2024). Estadísticas OCDE. *OCDE*, 1.

<https://doi.org/https://www.oecd.org/espanol/estadisticas/>

- Rizzo-Mena, D. D., Plaza-Quevedo, C. A., & Zúñiga-Delgado, M. S. (2024). Un modelo de gestión específico para PYMES que mejora la productividad de los procesos mediante la implementación de herramientas imprescindibles de calidad. *MQRInvestigar*, 8(1). <https://doi.org/10.56048/mqr20225.8.1.2024.519-534>
- Rolón Ramírez, D. A. (2024). Transformación Tecnológica en el Modelo de Gestión de Inventarios en las Mipymes, Revisión Bibliográfica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1). [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1.9701](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9701)
- Ruiz Orjuela, E. T., Adarme Jaimes, W., & Gaitán Duarte, H. (2024). Estrategia de abastecimiento colaborativo para el sector salud derivado de un estudio clínico de Covid-19. *Ingeniería y Desarrollo*, 42(01). <https://doi.org/10.14482/inde.42.01.345.555>
- Sapti, M. (2021). RESUMEN DEL LIBRO “METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN CIENTIFICA”, HERNANDEZ SAMPIERI ROBERTO. *Kemampuan Koneksi Matematis (Tinjauan Terhadap Pendekatan Pembelajaran Savi)*, 53(9). [https://doi.org/https://eduvirtual.cuc.edu.co/moodle/pluginfile.php/584429/mod\\_resource/content/1/RESUMEN%20DEL%20LIBRO%20-METODOLOGIA%20DE%20INVESTIGACI%C3%93N%20CIENTIFICA-SAMPIERI.pdf](https://doi.org/https://eduvirtual.cuc.edu.co/moodle/pluginfile.php/584429/mod_resource/content/1/RESUMEN%20DEL%20LIBRO%20-METODOLOGIA%20DE%20INVESTIGACI%C3%93N%20CIENTIFICA-SAMPIERI.pdf)
- Serrano González, S., Maturano Maturano, B. A., & Castellanos Lopez, L. Y. (2024). Implementación de Inventarios ABC en Almacén de Grupo Spring. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6). [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i6.9185](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9185)
- Zambrano-Ponce, A., & Zaldumbide-Peralvo, D. (2024). Disponibilidad de inventarios frente a la demanda en productos de Tiendas TuTi. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(2). <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.2.2327>



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Jefferson Elías Corella Tello, con C.C: 0940796899 autor del trabajo de titulación: *Evaluación del sistema de gestión de inventarios en el área de almacenamiento de la empresa Vendomática de la ciudad de Guayaquil dentro del período (2019-2024)* previo a la obtención del grado de **MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de graduación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 17 de enero de 2025

f. \_\_\_\_\_

Nombre: Jefferson Elías Corella Tello

C.C: 0940796899





## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

|   |  |                                     |    |
|---|--|-------------------------------------|----|
| <b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>  | Evaluación del sistema de gestión de inventarios en el área de almacenamiento de la empresa Vendomática de la ciudad de Guayaquil dentro del período (2019-2024) |                                     |    |
| <b>AUTOR(ES)</b><br>(apellidos/nombres):  | Corella Tello Jefferson Elías  |                                     |    |
| <b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b><br>(apellidos/nombres):  | Navarro Orellana Andrés Antonio  |                                     |    |
| <b>INSTITUCIÓN:</b>   | Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  |                                     |    |
| <b>UNIDAD/FACULTAD:</b>   | Sistema de Posgrado  |                                     |    |
| <b>MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:</b>   | Maestría en Administración de Empresas   |                                     |    |
| <b>GRADO OBTENIDO:</b>  | Magíster en Administración de Empresas   |                                     |    |
| <b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>  | 17 de enero de 2025  | <b>No. DE PÁGINAS:</b>              | 23 |
| <b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>   | Manejo de inventario, rentabilidad   |                                     |    |
| <b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>   | Control de inventario, rotación de inventario  |                                     |    |
| <b>RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):</b>   |  |                                     |    |
| <p>El objetivo de este estudio es el analizar el método de manejo de inventarios en el departamento de Vendomática con el propósito de reconocer las zonas de mejora en su eficacia de funciones y que se asegure la disponibilidad pertinente de productos. Entre los objetivos específicos está el analizar los índices puntuales del sistema, como es la tasa de devolución de los productos, la productividad de los empleados, el fill rate y precisión del picking. Así mismo se pretende reconocer las causas más importantes de ineficiencias. De forma final se plantea el desarrollo de mecanismos de optimización que incorporen recomendaciones acerca del manejo de repuestos y la aplicación de normativas más eficientes en el manejo del stock.</p> |  |                                     |    |
| <b>ADJUNTO PDF:</b>   | <input type="checkbox"/> SI  | <input type="checkbox"/> NO         |    |
| <b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>   | <b>Teléfono:</b> +593 99 406 2506  | E-mail: eliastellingo1993@gmail.com |    |
| <b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:</b>   | <b>Nombre:</b> María del Carmen Lapo Maza  |                                     |    |
|   | <b>Teléfono:</b> +593-4-3804600  |                                     |    |
|   | <b>E-mail:</b> <a href="mailto:maria.lapo@cu.ucsg.edu.ec">maria.lapo@cu.ucsg.edu.ec</a>  |                                     |    |
| <b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>   |  |                                     |    |
| <b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>   |  |                                     |    |
| <b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>  |  |                                     |    |
| <b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>   |  |                                     |    |