

**Propuesta de aplicación de Logística Inversa para el mejoramiento del proceso de almacenamiento de la empresa Simsa.**

**Proposal for the application of Reverse Logistics to improve the storage process of the company Simsa.**

Tnlgo. Ximena Johanna Sánchez Reina; Tnlgo. Tatiana Solange Ávila Batalla; Ing. Julio César Chalá Cuadros, Mgrt.; Ing. Moisés Elías Cevallos Vélez, Mgrt.

**APRENDIZAJE**

**Junio, V°4-N°1; 2023**

- ✓ **Recibido:** 06/03/2023
- ✓ **Aceptado:** 23/03/2023
- ✓ **Publicado:** 30/06/2023

**INSTITUCIÓN**

- ☑ Instituto Superior Tecnológico Tsáchila

**PAIS**

- ☑ Santo Domingo - Ecuador

**CORREO:**

- ☑ [ximenasanchezreina@tsachila.edu.ec](mailto:ximenasanchezreina@tsachila.edu.ec)
- ☑ [tatianaavilabatalla@tsachila.edu.ec](mailto:tatianaavilabatalla@tsachila.edu.ec)
- ☑ [juliochala@tsachila.edu.ec](mailto:juliochala@tsachila.edu.ec)
- ☑ [moisescevallos@tsachila.edu.ec](mailto:moisescevallos@tsachila.edu.ec)

**ORCID:**

- ☑ <https://orcid.org/0000-0001-5287-0655>
- ☑ <https://orcid.org/0000-0002-3357-4751>

**FORMATO DE CITA APA.**

Sánchez, X. Ávila, T. Chalá, J. Cevallos, M. (2023). *Propuesta de aplicación de Logística Inversa para el mejoramiento del proceso de almacenamiento de la empresa Simsa*. Revista G-ner@ndo, V°4 (N°1). 406- 431.

**Resumen**

La investigación realizada permitió conocer los inconvenientes que atraviesa el proceso logístico de almacenamiento, de igual manera, el impacto ambiental generado por los materiales en desuso y su efecto en los procesos logísticos posteriores, por ello, la investigación tuvo como objetivo principal analizar el proceso de almacenamiento para proponer la aplicación de logística inversa en el área de almacenamiento de la empresa Simsa. Por tal motivo, se estableció un enfoque mixto, un tipo de investigación tanto exploratoria como descriptiva, se aplicaron encuestas a los colaboradores de la empresa Simsa, evidenciando que el 66,67% describen que el principal problema que enfrenta la empresa en el proceso de almacenamiento es la falta de organización, mientras que el 33,33% mencionaron que se debe a la falta de espacio; además, el 66,67% de los encuestados refieren que la estrategia más efectiva para implementar logística inversa es establecer puntos de recolección para los productos en desuso, mientras que el 33,33% considera la capacitación al personal de la empresa. ; una entrevista al gerente propietario, al igual que los resultados de la encuesta, se detalla que el principal problema es la desorganización en el área de almacenamiento, provocando la ineficiencia en este proceso; y ficha de observación al área de almacenamiento, lo cual permitió llevar a efecto el análisis de los inconvenientes hallados, siendo necesario proponer la aplicación de logística inversa en el proceso de almacenamiento, de tal manera que, la empresa minimice costos de adquisición de materiales, y optimice tiempo en el proceso de almacenamiento y procesos logísticos posteriores.

**Palabras Clave:** Proceso de almacenamiento, logística inversa, impacto ambiental, material en desuso.

**Abstract**

The investigation carried out allowed to know the inconveniences that the logistic storage process goes through, in the same way, the environmental impact generated by the disused materials and its effect on the subsequent logistic processes, for this reason, the main objective of the investigation was to analyze the process of storage to propose the application of reverse logistics in the storage area of the company Simsa. For this reason, a mixed approach was established, a type of research both exploratory and descriptive, surveys were applied to the employees of the Simsa company, evidencing that 66.67% describe that the main problem that the company faces in the process of storage is the lack of organization, while 33.33% mentioned that it is due to lack of space; In addition, 66.67% of those surveyed state that the most effective strategy to implement reverse logistics is to establish collection points for disused products, while 33.33% consider training for company personnel. ; An interview with the owner manager, as well as the results of the survey, it is detailed that the main problem is the disorganization in the storage area, causing inefficiency in this process; and observation sheet to the storage area, which allowed to carry out the analysis of the inconveniences found, being necessary to propose the application of reverse logistics in the storage process, in such a way that the company minimizes costs of acquisition of materials, and optimize time in the storage process and subsequent logistics processes.

**Keywords:** Storage process, reverse logistics, environmental impact, disused material.

## Introducción

La empresa Simsa ubicada en Santo Domingo de los Tsáchilas, presenta varios inconvenientes en relación al tema en investigación, se ha evidenciado la despreocupación por parte del personal directivo de la empresa para gestionar la organización del almacenamiento, pese a que actualmente han experimentado un aumento en la demanda de sus productos, el proceso de almacenamiento afecta a la eficiencia de la empresa, su rapidez, costos de materiales dañados por mantener una mala gestión de los productos que deben ser almacenados en un espacio específico para materiales de devolución, desconocimiento de cómo almacenar correctamente los productos y falta de espacio, por tal razón que su almacenamiento es de tipo caótico o desordenado.

Las consecuencias por causa de falta de espacio en el área de almacenamientos están afectando la eficiencia y productividad de la empresa, ya que, afronta con dificultades para organizar y gestionar adecuadamente los productos y materiales almacenados; se ha registrado un aumento en los daños a los productos debido a la falta de espacio adecuado para almacenarlos.

En este caso es pertinente generar un estudio para analizar las problemáticas existentes en el área de almacenamiento y generar un plan de mejora para dar solución a la problemática aplicando una propuesta de Logística inversa que integre ventajas tanto para el medioambiente como a la empresa en estudio. Actualmente, la empresa afronta varios inconvenientes en el proceso de almacenamiento, que surge desde la gestión por parte del personal directivo de la empresa para generar organización en el almacenamiento, de tal manera que exista un almacenamiento ordenado y no caótico,

---

que por desconocimiento, personal que interviene en este proceso, lo realiza de forma desordenada o caótica, e inclusive los materiales dañados son almacenados en la misma área, es decir, los materiales de devolución no son almacenados en un área específica de devolución, afectando la eficiencia del proceso de almacenamiento.

La presente investigación pretende analizar el proceso de almacenamiento y generar una propuesta de aplicación de logística inversa con la finalidad de mejorar la eficiencia y eficacia de los procesos logísticos posteriores que son afectados a raíz de los inconvenientes descritos, mejorando la imagen de la empresa en estudio.

Los beneficiarios directos del proyecto de investigación serán los propietarios y personal de la empresa Simsa, clientes, proveedores, medioambiente y a las autoras quienes suscriben la investigación incrementando los conocimientos tanto prácticos como teóricos en el proceso logístico de almacenamiento y logística inversa que son temas relacionados a la carrera en estudio, y de igual manera a las empresas que afronten inconvenientes similares y este trabajo permita ser una guía para posibles soluciones.

Los beneficios que brinda esta investigación, radican la eficiencia y eficacia del proceso logístico de almacenamiento permitiendo realizar de mejor manera los procesos logísticos posteriores, cumpliendo las expectativas de los clientes con una atención más rápida, ya que el personal de almacenamiento agilizará sus tareas permitiendo atender mayor cantidad de demanda.

El presente trabajo se relaciona con los objetivos 11 y 12 del Plan Nacional de Desarrollo de Oportunidades 2021-2025, ya que se establecen objetivos en el que las empresas ante los avances del auge económico, deben revertir parte del daño

---

ocasionado al medioambiente, generando de tal manera, iniciativas para contrarrestar esta situación; y la reducción, reutilización y el reciclaje, para el aprovechamiento posible y equitativo, reduciendo los efectos del cambio climático; siendo objetivos semejantes ante la aplicación de logística inversa en el proceso de almacenamiento, de tal manera, disminuyendo el impacto ambiental generado por la empresa Simsa (Secretaría Nacional de Planificación, 2021).

### **Materiales y Métodos**

El enfoque de la presente investigación es mixto al ser la opción más apta para la realización del trabajo investigativo, la cual implementará una combinación de los enfoques cualitativos y cuantitativos necesarios para recopilar toda la información y datos necesarios logrando con ello una óptima realización de la presente investigación.

Se utilizó una investigación exploratoria se llevó a cabo en la empresa “Simsa” mediante la visita que se pudo concretar, lo primero que se hizo dentro de la empresa fue observar todas las áreas de la de la misma, por ello se aplicó la ficha de observación además, se efectuó una entrevista al gerente de la empresa con la finalidad de conocer su forma de manejar la logística inversa y su almacenamiento, se indica que se utilizó trabajos de investigación anteriores, artículos científicos los mismos que sirvieron como guía para la elaboración de la presente investigación. Investigación descriptiva, se desarrolló la técnica de encuesta a través de un cuestionario, el mismo que fue dirigido a los colaboradores de la empresa, ya que se centra en describir o caracterizar un fenómeno o una población de interés de manera objetiva y sistemática acerca de las variables de estudio a través de preguntas.

---

La población objeto de estudio es la empresa “SIMSA”, la cual cuenta con 10 colaboradores, siendo una población finita por la razón, de que el número del personal de la empresa es medible, a continuación, se mostrará una tabla en donde será reflejado el número de personas con sus diferentes cargos dentro de la empresa:

**Tabla 1** Población

<b>N.-</b>	<b>CARGO</b>	<b>CANTIDAD</b>
1	Gerente propietario	1
2	Secretaria	1
3	Transportistas	2
4	Controlador de recepción	1
5	Bodeguero	1
6	Despachador	1
7	Operarios	2
8	Controlador gestión de inventario	1
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>

**Fuente:** Simsa (2023)

Se indica que en esta investigación se está utilizando un muestreo no probabilístico por conveniencia, se considera 6 colaboradores que son aquellos que tienen más conocimiento del proceso operativo del almacenamiento en la empresa Simsa.

**Tabla 2** Muestra

<b>N.-</b>	<b>CARGO</b>	<b>CANTIDAD</b>
1	Controlador de recepción	1
2	Bodeguero	1
3	Despachador	1
4	Operarios	2
5	Controlador de gestión de inventario	1
<b>TOTAL</b>		<b>6</b>

**Fuente:** Simsa (2023)

Como técnica de investigación permite un diagnóstico general del estado actual de la Empresa Simsa, se utilizan fichas de observación para describir en detalle las características visibles de los procesos logísticos realizados; este instrumento fue aplicado en el área de almacenamiento de la empresa Simsa.

Encuesta o cuestionario se aplicará la técnica de la encuesta a los trabajadores de la empresa Simsa para obtener información, mediante la elaboración de un cuestionario estructurado de preguntas cerradas tomando como eje el problema investigado; esta herramienta será aplicada a los colaboradores del área de almacenamiento de la empresa Simsa.

Entrevista / Guía de entrevista al gerente propietario de la empresa, para obtener mayor información de la empresa Simsa. mediante la elaboración de una encuesta estructurada de preguntas abiertas tomando como eje el problema investigado.

## Análisis de Resultados

En la siguiente tabla se describen los resultados obtenidos a través de la ficha de observación, el cual tiene un enfoque cualitativo. Cabe mencionar que mediante el uso de esta herramienta se detectó algunos inconvenientes que presentaban las variables en estudio:

Tabla 3 Resultados ficha de observación

<b>N° Aspectos a observar</b>	<b>Observación</b>	<b>Análisis</b>
¿La empresa Simsa cuenta con una bodega para realizar los procesos de almacenamiento de los materiales?	Se pudo evidenciar que sí cuentan con un área de almacenamiento, el cual se ubica dentro del mismo, el espacio de oficina.	Al evidenciar que la empresa Simsa cuenta en la misma área de almacenamiento la oficina se puede determinar que a corto plazo pueden existir dificultades para almacenar todos los productos.
¿Existe una organización de los materiales en el área de almacenamiento?	Se pudo evidenciar que, en este aspecto, los materiales no están organizados, siendo un	Considerando la falta de organización en el área de almacenamiento, se prevé que

<p>¿Se evidencian materiales dañados o de devolución junto con los demás materiales en el área de almacenamiento?</p>	<p>almacenamiento tipo caótico desordenado, causando que algunos materiales se dañen. Si existen productos dañados, lo cual genera pérdidas económicas para la empresa Simsa, ya que no se reutilizan en otros procesos.</p>	<p>además de materiales dañados, exista un retraso en despachar los materiales. El constatar que los materiales no son utilizados para algún otro proceso o reventa, genera que la empresa Simsa de alguna manera pierda económicamente, e incluso afecte o contamine a los demás materiales en buen estado.</p>
<p>¿Se realizan continuamente un control de inventario de los materiales almacenados?</p>	<p>Se evidenció que se lleva un control de inventario de los materiales que entran y salen de la empresa al momento de ofrecer sus servicios a los clientes, sin embargo, al momento de ser almacenados los ubican de forma desordenada.</p>	<p>La mala organización de los materiales provoca que exista un control de inventario inexacto, provocando inconvenientes en los procesos logísticos posteriores.</p>
<p>¿Existe un área de devoluciones para almacenar los materiales oxidados o dañados?</p>	<p>No se pudo visualizar un área específica de devoluciones, estos materiales son almacenados al igual que los materiales nuevos o estables.</p>	<p>El no contar con un área específica de devoluciones provoca que no exista una optimización del espacio para almacenar.</p>
<p>¿Los materiales se encuentran clasificados por grupos que tengan características similares?</p>	<p>No se pudo presenciar que exista una correcta clasificación para almacenar los materiales.</p>	<p>Se pudo determinar que no existe eficiencia en este proceso, causando inconvenientes como retraso en entregas, en llevar el control de inventario de forma rápida, pérdidas de clientes, entre otros.</p>
<p>¿El área de almacenamiento cuenta con el espacio físico suficiente para la mercadería?</p>	<p>Se pudo determinar que debido al almacenamiento en conjunto con los materiales defectuosos o dañados provoca que falte espacio para almacenar correctamente los productos.</p>	<p>Se puede inferir que debido al mezclar el área de almacenamiento de materiales estables con los de devolución, provoca que se genere la insuficiencia de espacio para almacenar correctamente.</p>
<p>¿La cantidad de estanterías son suficientes para todos los materiales?</p>	<p>Se pudo evidenciar que la cantidad de estanterías no son las suficientes para generar un almacenamiento y conservación duradera de los materiales.</p>	<p>Se pudo determinar que la falta de estanterías provoca que el almacenamiento sea en lugar no apropiados para los materiales, generando que se dañen más rápido.</p>

## Resultados de la encuesta aplicada a los colaboradores de la empresa Simsa

Tabla 4 Grado de uso de proceso de logística inversa en la gestión de residuos

Alternativas	Respuestas	% Respuestas
--------------	------------	--------------

---

Sí	6	100,00%
No	0	0,00%
TOTAL	6	100,00%

---

**Fuente:** Simsa (2023)

Se puede evidenciar que el 100% del personal encuestado, respondieron que sí existe un proceso de logística inversa en sus procesos, siendo factible y beneficioso para la empresa para mantener la gestión de los materiales y así mismo en el aspecto económico ahorrar costes.

Tabla 5 Beneficios de implementar de proceso de logística inversa

Alternativas	Respuestas	% Respuestas
Totalmente de acuerdo	4	66,67%
De acuerdo	2	33,33%
Indiferente	0	0,00%
En desacuerdo	0	0,00%
TOTAL	6	100,00%

---

**Fuente:** Simsa (2023)

El 66,67% de los encuestados refieren que están totalmente de acuerdo que la implementación de un proceso de logística inversa puede generar beneficios para la empresa, y el 33,33% refieren que están de acuerdo, por lo tanto, por parte de los empleados no habría inconvenientes en la implementación de logística inversa en la empresa.

Tabla 6 Factor que afecta el proceso de almacenamiento

Alternativas	Respuestas	% Respuestas
Espacio insuficiente	2	33,33%
Falta de organización	4	66,67%
Falta de control de inventario	0	0,00%
Falta de conocimiento	0	0,00%
TOTAL	6	100,00%

Fuente: Simsa (2023)

El 66,67% de los encuestados refieren que el factor que más afecta en el proceso de almacenamiento es la falta de organización, mientras que el 33,67% considera que se debe al espacio insuficiente, por ende, hay que considerar que la falta de organización puede provocar que no se optimice el espacio, provocando que se dé la falta de espacio.

Tabla 7 Estrategia más efectiva para implementar logística inversa

Alternativas	Respuestas	% Respuestas
Establecer acuerdos con proveedores y clientes	0	0,00%
Establecer puntos de recolección para los productos en desuso	4	66,67%
Capacitación al personal de la empresa	2	33,33%
Implementación de tecnología específica para la logística inversa	0	0,00%
TOTAL	6	100,00%

Fuente: Simsa (2023)

El 66,67% de los encuestados refieren que la estrategia más efectiva para implementar logística inversa es establecer puntos de recolección para los productos en desuso, mientras que el 33,33% considera la capacitación al personal de la empresa.

Tabla 8 Impacto en la imagen de la empresa con la implementación logística inversa

Alternativas	Respuestas	% Respuestas
Mejoraría la imagen de la empresa	6	100,00%
No tendría ningún impacto en la imagen de la empresa	0	0,00%
Empeoraría la imagen de la empresa	0	0,00%
TOTAL	6	100,00%

Fuente: Simsa (2023)

El 100% de los encuestados considera que el impacto de implementar logística inversa es que se mejoraría la imagen de la empresa, esto se debe a la gran importancia actual sobre el impacto ambiental que genera el ser humano, especialmente al sector empresarial, ante su expansión o crecimiento requiriendo de construir, y esto conlleva impactos perjudiciales para el medio ambiente.

Tabla 9 Nivel de disposición para implementación de logística inversa

Alternativas	Respuestas	% Respuestas
Sí	4	66,67%
No	0	0,00%
Indiferente	2	33,33%
TOTAL	6	100,00%

Fuente: Simsa (2023)

El 66,67% de los encuestados refieren que sí estarían dispuestos a colaborar con la implementación de logística inversa, mientras que el 33,33% respondieron que les es indiferente, infiriendo que la mayoría del personal involucrado si estarían dispuestos a colaborar con la implementación de logística inversa que en la propuesta se generará.

Tabla 10 Implementación de logística inversa para la mejora del desempeño ambiental

Alternativas	Respuestas	% Respuestas
Totalmente de acuerdo	2	33,33%
De acuerdo	4	66,67%
Indiferente	0	0,00%
En desacuerdo	0	0,00%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
TOTAL	6	100,00%

Fuente: Simsa (2023)

El 66,67% de los encuestados están de acuerdo que la implementación de logística inversa puede contribuir al desempeño ambiental, por otro lado, el 33,33% refieren que están totalmente de acuerdo, por ende, los beneficios de implementar logística inversa no recaen únicamente en la empresa, sino también al medio ambiente que es primordial para la calidad de vida del ser humano.

Tabla 11 Participación en la implementación de logística inversa

Alternativas	Respuestas	% Respuestas
Sí	2	33,33%
No	4	66,67%
TOTAL	6	100,00%

Fuente: Simsa (2023)

El 66,67% de los encuestados refiere que no han participado antes en algún proceso de logística inversa, mientras que el 33,33% , sí, por lo tanto, la implementación de logística inversa en la empresa Simsa promovería la responsabilidad social como empresa y de igual manera que se haga cargo de su propia contaminación generada.

Tabla 12 La implementación logística inversa para mejorar la gestión de devoluciones

Alternativas	Respuestas	% Respuestas
Sí	6	100,00%
No	0	0,00%
TOTAL	6	100,00%

Fuente: Simsa (2023)

El 100% de los encuestados refieren que la implementación de logística inversa sí mejoraría la gestión de devoluciones, por lo tanto, los materiales en desuso no ocasionarían que los demás procesos logísticos se vean afectados, al igual que el impacto ambiental que se genera.

Tabla 13 La empresa cuenta con un programa de reciclaje de materiales en desuso

Alternativas	Respuestas	% Respuestas
Sí	0	0,00%
No	6	100,00%
TOTAL	6	100,00%

Fuente: Simsa (2023)

El 100% de los encuestados refieren que la empresa no cuenta con algún programa de reciclaje de los materiales en desuso, por lo que se generaría gran impacto ambiental, aumentando la huella ecológica, entonces sería factible para la empresa incorporar dentro de sus procesos algún proceso o actividad que evite que se siga generando estos inconvenientes.

### Resultados de Entrevista dirigida al gerente propietario de la empresa Simsa

Para llevar a cabo esta técnica se precisó de la colaboración del gerente propietario de la empresa Simsa, además de implementos para permitir la grabación de la presente entrevista, de tal manera que permita recolectar la información requerida.

Ante esta interrogante se precisó que cuentan con unos percheros para la materia prima, como para la perfilería; un sitio de almacenamiento para los retazos, y lo que corresponde a maquinaria y equipos se almacenan internamente en el área de oficina. Se infiere que el proceso actual de la empresa Simsa, varía de acuerdo al tipo de servicio a ofrecer, sin embargo, almacenar materiales junto con el área de oficina llevaría consigo inconvenientes para almacenar correctamente los materiales.

Menciona que el problema radica en que, en el ámbito de la construcción, los materiales a utilizar no son los mismos a las otras obras, implicando diferente perfilería, entonces por la capacidad o espacio que existe no hay lugar fijo para ciertos materiales, es en donde ocurre la mezcla de los materiales. Se infiere que la empresa afronta inconvenientes en la organización de los materiales, en fijar espacios fijos para almacenar determinados materiales, razón por la cual provoca que los materiales se mezclen y permanezcan desordenados.

Se infiere, que mantener almacenados los materiales a mayor tiempo, conlleva costos logísticos de almacenamiento, provocando que los servicios que ofrecen tengan una recompensación considerable, sin embargo, el mantener un largo lapso de tiempo, conlleva que estos materiales pierdan su textura y durabilidad lo que hace que los ingresos vayan en sentido contrario a los costos, obteniendo menos beneficios para la empresa. Se menciona que devoluciones como tal, no se lleva a cabo, ya que la empresa es del ámbito de la construcción y no se generan devoluciones de los materiales del servicio que prestan.

---

Al ser una empresa de servicios provoca que no se generen devoluciones como tal, sin embargo, la durabilidad de determinada obra puede verse afectada, perdiendo confiabilidad por parte los clientes; el proceso de devolución de materiales puede ser interno, en los materiales que no son utilizados frecuentemente, como materiales oxidados. El gerente manifestó lo siguiente: considerando que el tema de logística inversa es un tema amplio, la empresa reutiliza los materiales como por ejemplo los retazos o materiales sobrantes de un servicio que se ha realizado antes, y lo que no pueda ser reutilizado se envía a chatarrizar. Se puede inferir, que la empresa Simsa implementa Logística Inversa únicamente en la reutilización de materiales, sin embargo, hay que considerar que tanto el tema de logística inversa como almacenamiento puede ser implementada de otra manera que beneficie a la empresa.

El impacto es positivo, ya que con la reutilización de materiales contribuye a la disminución del impacto ambiental, sin embargo, en el ámbito social no es de gran impacto. Se evidenció que la implementación de logística inversa llevaría consigo cambios significativos para el impacto ambiental que se genera en la empresa Simsa, por otro lado, no se pudo evidenciar el impacto social como una ventaja de implementar la logística inversa. Para el gerente propietario de la empresa, menciona que conviene que los empleados estén involucrados en este proceso, ya que los materiales serían totalmente usados, y, además, sería factible para la empresa que los demás empresarios puedan proveer los materiales que sean reutilizables. En este contexto, se puede evidenciar que la involucración de los empleados es primordial para la implementación de logística inversa, así mismo, su participación y la de otros grupos que puedan

---

pertenecer fuera de las instalaciones de la empresa, ya que de ello la empresa puede verse beneficiada con la compra de productos que pueda ser reutilizados.

Se almacenan frecuentemente, es decir, depende de qué materiales se utilizarán para el tipo de servicio a prestar, ya que existen materiales que no se utilizan constantemente por lo que permanecen almacenados durante meses, siendo un tiempo considerable. Los materiales en desuso pueden generar costos significativos para la empresa, e inclusive a largo plazo puede ser una gran suma de dinero perdido, entonces sería factible que estos materiales permanezcan almacenados en otro lugar o espacio en donde no genere confusión o daño con los demás materiales que se utilizan continuamente. El gerente mencionó que alrededor de 300 kg de hierro tienen de productos en desuso. Aunque actualmente no hay gran cantidad de materiales en desuso esto genera que los demás materiales permanezcan desorganizados afectando a la eficiencia de los demás procesos logísticos posteriores.

### **Ficha de proceso**

En los resultados del proceso actual de almacenamiento se utilizó la ficha de proceso para la recolección de los datos más relevantes del proceso, para posteriormente organizar estos datos en un diagrama de flujo con su respectiva duración de tiempo por proceso. La finalidad de la ficha de proceso es registrar y documentar las operaciones realizadas durante el proceso de almacenamiento de un producto, para así llevar un control detallado de las entradas y salidas de los productos almacenados, así como de las condiciones en las que se encuentran.

---

		<b>EMPRESA SIMSA</b>		<b>PLANTILLA</b>	
<b>FICHA DE PROCESO</b>					
<b>PROCESO</b>		<b>CÓDIGO</b>		<b>FECHA</b>	
Proceso de Almacenamiento		001		09/01/2021	
<b>MISIÓN DEL PROCESO</b>					
Generar los procesos necesarios dentro de la empresa con los materiales apropiados por medio de un buen almacenamiento de esta forma mantener ordenado los productos.					
<b>RESPONSABLE DEL PROCESO</b>					
Administrador del área de almacenamiento					
<b>ACTIVIDADES DEL PROCESO</b>					
Los artículos que llegan se encuentran en buen estado			6 minutos		
Firman la guía de los productos llegado			2 minutos		
Revisan los productos			15 minutos		
Ingresan al sistema los productos			10 minutos		
Es colocada en el área de almacenamiento			25 minutos		
<b>ENTRADA DEL PROCESO</b>			<b>SALIDA DEL PROCESO</b>		
Productos para ser almacenados correctamente.			Productos revisados y aparte los productos dañados		
<b>REGISTROS/DOCUMENTOS</b>					
Los productos ingresados en facturas					
<b>INDICADORES</b>					
Porcentaje de los productos ordenado correctamente					

Fuente: Empresa Simsa

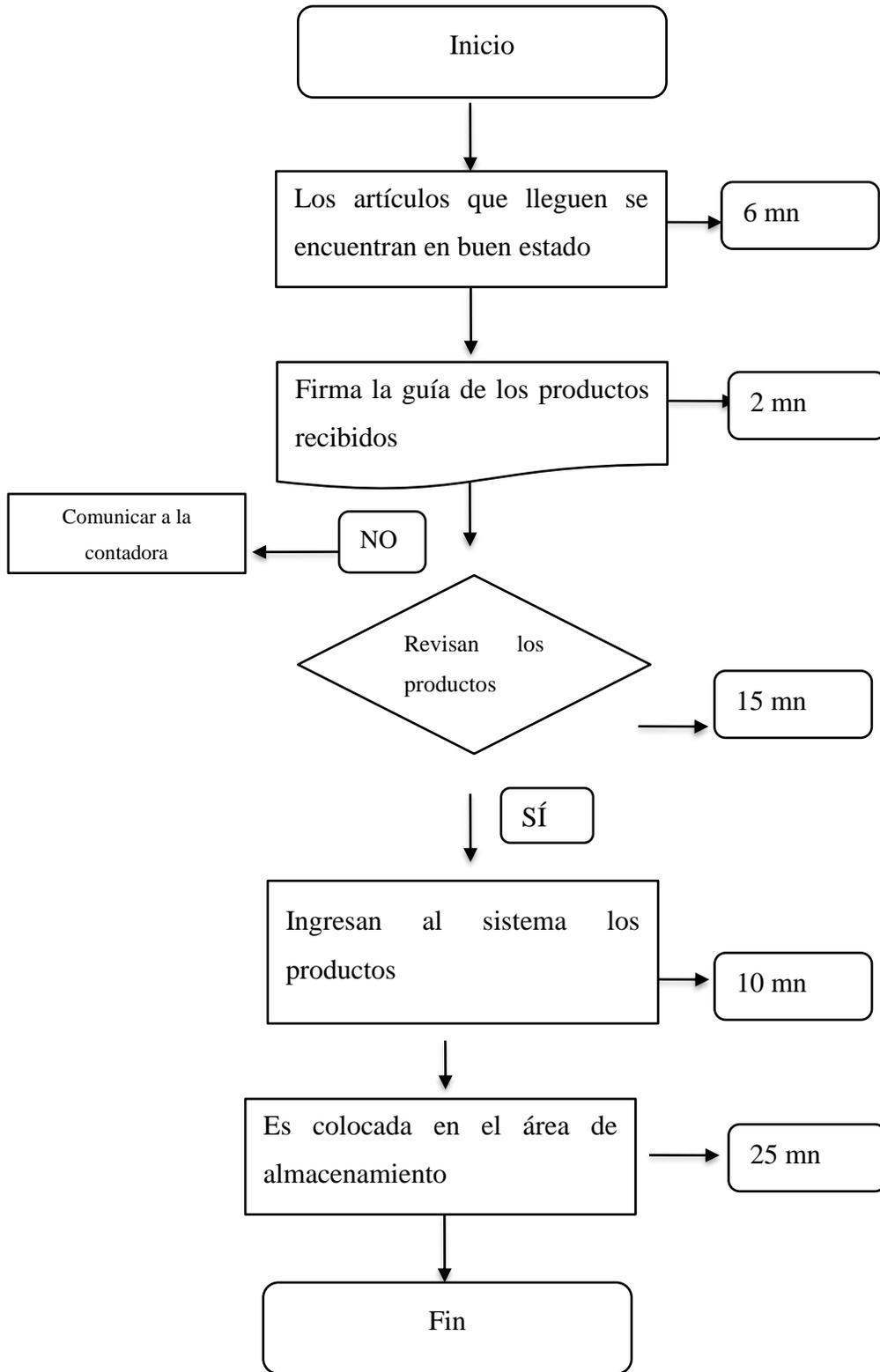


Figura 1 Flujograma Almacenamiento actual

Elaborado por: Autoría propia

Se puede evidenciar que realizar el proceso de almacenamiento actual, demora 58 minutos, significando un proceso que demora un tiempo prolongado, afectando a la ejecución de los demás procesos, esto se debe a la desorganización en este proceso, por ende, es factible para la empresa modificar su organización de materiales dentro del área de almacenamiento para disminuir tiempo en este proceso.

### Resultados de indicadores logísticos en el almacenamiento

Tabla 14 Indicador Capacidad almacenamiento Bodega

Indicador: <i>Capacidad almacenamiento Bodega</i>				
Responsable	Periodo	Forma de medición	Rango / Criterio	Condición / Valoración
Secretaria	Anual	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vol. Almacenamiento estanterías</li> </ul>	$X = \frac{\text{Vol. Almacenamiento estanterías}}{\text{Vol. Almacenamiento Bodega}} \times 100$	> 75% = Excelente
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Vol. Almacenamiento Bodega</li> </ul>		< 75% - > 50% = Bueno < 50% = Malo

Fuente: Indicador Almacenamiento correcto. Santo Domingo.

Elaborado por: Autoría propia

Tabla 15 Cálculo de la Capacidad almacenamiento Bodega

PERIODO	Vol. Almacenamiento estanterías	Vol. Almacenamiento Bodega	Capacidad Almacenamiento Bodega

Anual	1	147,74 m <sup>3</sup>	866,70 m <sup>3</sup>	17%
-------	---	-----------------------	-----------------------	-----



Figura 2 Cálculo del correcto almacenamiento  
Fuente: Cálculo del correcto almacenamiento. Santo Domingo

Elaborado: Autoría propia

### Análisis:

Según los resultados, la empresa esta almacenando una pequeña parte de los productos con un promedio de 17%, esto significa que la mayor parte del inventario no está siendo almacenada correctamente durante el periodo analizado. Cuando el valor indicador es mayor a 50% refleja un porcentaje alto de mercadería almacenada, si es menor a 50% representa deficiencia en el proceso de almacenamiento. Los problemas se dan porque la empresa no cuenta con suficientes instrumentos para el almacenamiento, también ocurre en la organización de la bodega debido a la falta de capacitación del personal y por ello se da la existencia de artículos obsoletos, dañados y robados. La empresa no está llevando a cabo el método de almacenaje propuesto. Otro problema identificado es la distribución interna de la bodega en la cual no existe una organización para garantizar el flujo del personal.

La solución a estas dificultades identificadas sería invertir en instrumentos para el almacenamiento de los productos, establecer un sistema de almacenaje acorde al espacio disponible en la bodega y capacitar al personal para mejorar el implemento de

instrumentos. También diseñar una nueva distribución física del almacén, estableciendo áreas de rotación, área de recepción, etc.

Fuente: Cálculo del correcto almacenamiento. Santo Domingo.

Elaborado por: Autoría propia

Tabla 16 Indicador Capacidad almacenamiento Estanterías

**Indicador:** *Capacidad almacenamiento Estanterías*

Responsable	Periodo	Forma de medición	Rango / Criterio	Condición / Valoración
Secretaria	Anual	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vol. Almacenamiento productos</li> </ul>	$X = \frac{\text{Vol. Almacenamiento productos}}{\text{Vol. Almacenamiento Estanterías}} \times 100$	> 75% = Excelente < 75% - > 50% = Bueno < 50% = Malo
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Vol. estanterías</li> </ul>		

Fuente: Indicador Almacenamiento correcto. Santo Domingo.

Elaborado por: Autoría propia

Tabla 17 Cálculo de la Capacidad almacenamiento Estanterías

PERIODO		Vol. Almacenamiento productos	Vol. Estanterías	Capacidad Almacenamiento Estanterías
Anual	1	87,45 m <sup>3</sup>	171,60 m <sup>3</sup>	51%

Fuente: Cálculo del correcto almacenamiento. Santo Domingo.

Elaborado por: Autoría propia

### Mercancía almacenada correctamente en estanterías

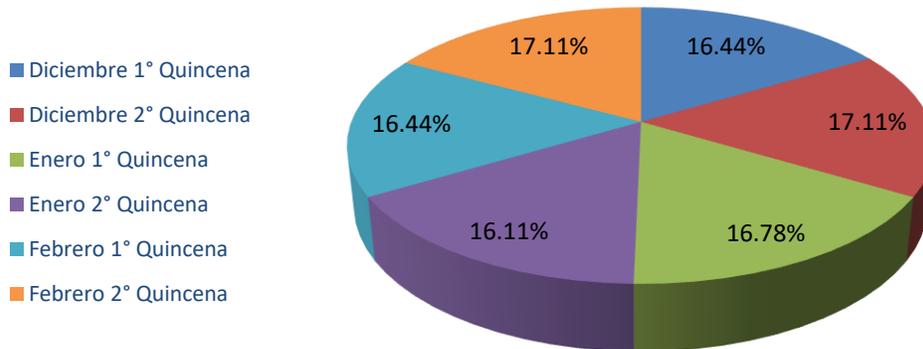


Figura 3 Mercancía almacenada correctamente en estanterías  
Fuente: Autoría propia

Según los resultados, la empresa esta almacenando únicamente la mitad de los productos en las estanterías, esto significa que no se está optimizando el espacio para almacenar correctamente la mercancía. Cuando el valor indicador es mayor a 75% refleja un porcentaje alto de mercadería almacenada correctamente, si es menor a 75% representa deficiencia en el proceso de almacenamiento.

Existen algunos problemas para que los colaboradores de la empresa Simsa no almacenen todo el espacio de las estanterías, como es la desorganización o no contar con zonas específicas para almacenar un determinado tipo de material, provocando que se almacene uno encima de otro, dando como resultado, que los materiales tiendan a dañarse más rápido, un control de inventario lento, retrasos en el despacho, etc.





## Conclusiones

La investigación realizada se pudo recolectar información para conocer la situación actual de la empresa Simsa, en el cual, el proceso de almacenamiento actualmente es ineficiente, afectando a los procesos logísticos posteriores como la carga y descarga de forma eficiente; eficiente, ante la desorganización existente, tarda la atención o realización del servicio a brindar la empresa, maximización de costes en la ejecución del almacenamiento, carga y descarga y, pérdida o daño de los materiales que podrían ser reutilizados.

En esta investigación se determinaron las estrategias que podrían ser utilizadas para la aplicación de la propuesta de logística inversa en el proceso de almacenamiento, entre los cuales, la re manufacturación es una de las estrategias en las que se genera una nueva vida a aquellos materiales en desuso o que terminaron su ciclo de vida útil sean transformados al mismo u otro material, además, de la reutilización, reciclaje, rediseño, reventa y reparación.

Con la determinación de las estrategias de aplicación de Logística inversa en el proceso de almacenamiento, se propone la aplicación de la re manufactura de los materiales en desuso (chatarra) a materiales decorativos, generando de tal manera mayores ingresos y agregando valor (calidad) al servicio que brinda la empresa Simsa, además, en la propuesta se evidencia la reutilización de embalajes de cartones que fueron previamente utilizados en los materiales en el proceso de compras. La propuesta de aplicación de logística inversa, además de beneficiar al medio ambiente ante menos contaminación por parte de los materiales en desuso que se encuentran en estado de oxidación,

---

beneficia a la empresa en general, ya que económicamente se ahorra costos de almacenamiento, y a la vez costos de materiales dañados por los materiales en desuso, y materiales que podrían ser reutilizados.

### Referencias bibliográficas

- Arada, M. D. (2015). *Aprovisionamiento y almacenaje en la venta*. Madrid, España: Paraninfo.
- Arroyos, I. (2014). *Sistemas de almacenamiento*. *Revistas UPS*, 16(2).  
<https://revistas.ups.edu.ec/>
- Bañegil, T. (2012). *Sistemas de logística inversa en la empresa*. *Revista DyO*, 18(2), 254.  
<https://www.revistadyo.es/index.php/dyo/article/download/114/114>
- Burgos, J., & Torres, M. (2013). *Logística inversa, una herramienta para la toma de decisiones*. *Redalyc*, 13(4). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4453836.pdf>
- Bustos, C. (2011). *La gestión de insumos mediante logística inversa en el sector artesanal*. ProQuest.  
<https://www.proquest.com/openview/0c9d3d9cc5a1d541248518bb68ca49a9/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>
- Calsina, W. (2009). *Diseño de Sistemas Productivos y Logísticos*. *Redalyc*, 12(1), 40.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81620149006>
- Canello, R. (2017). *Análisis y evaluación de costos para la logística inversa de una empresa láctea*. *Rdu*, 3(12), 54.  
<https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/6266/Canello%2c%20Roman.%20Analisis%20y%20evaluacion%20de%20costos%20para....pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Escudero, J. (2019). *Logística de Almacenamiento (Segunda ed.)*. Paraninfo.  
[https://books.google.com.ec/books?id=vcSPDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=almacenamiento&hl=es-419&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=almacenamiento&f=true](https://books.google.com.ec/books?id=vcSPDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=almacenamiento&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=almacenamiento&f=true)
- Flores, L., Toro, E., & Granada, M. (2012). *Diseño de redes de logística inversa: una revisión del estado de arte y aplicación práctica*. *Scielo*, 22(2).
-

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-81702012000200009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-81702012000200009&script=sci_arttext)

García, A. (2006). Implementar un programa de logística inversa. *Eumed*, 47(3), 168.

<https://www.eumed.net/libros-gratis/2006a/aago/2c.htm>

Iglesias, A. (2018). *Manual de logística inversa* (Primera ed.). Madrid, España: ESIC editorial.

[https://books.google.com.ec/books?id=4PBJDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=que+es+la+logistica+inversa&hl=es-419&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=true](https://books.google.com.ec/books?id=4PBJDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=que+es+la+logistica+inversa&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q&f=true)

Mora, L. (2018). *Gestión logística en centros de distribución, bodegas y almacenes*. ECOE Ediciones.

Rubio, S. (2015). *El sistema de logística inversa en la empresa: Análisis y aplicaciones*. Unex, 299.

Sánchez, G. (2008). *Cuantificación de valor en la Cadena de Suministro Extendida*. Del Blanco Editores.

Secretaría Nacional de Planificación. (2021). <https://www.protrade.ec/wp-content/uploads/2022/06/PND-Plan-de-Creaci%C3%B3n-de-Oportunidades-2021-2025-.pdf>

Silva, A. (2006). *Logística de almacenamiento*. Scielo, 38. [https://tauniversity.org/sites/default/files/tesis/inf\\_2\\_alvaro\\_silva\\_0.pdf](https://tauniversity.org/sites/default/files/tesis/inf_2_alvaro_silva_0.pdf)

Urzelai, A. (2013). *Manual básico de logística integral*. Madrid: Díaz De Santos. <https://books.google.com.ec/books?id=M0LJ6yO9kisC&pg=PA88&dq=almacenamiento+caotico+y+ordenado&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjAzeyn2cr9AhUxgoQIHWoXBB4Q6AF6BAglEAI#v=onepage&q=almacenamiento%20caotico%20y%20ordenado&f=true>

Vásquez, J. (2014). *Logística inversa*. Dialnet, 132. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3346655.pdf>

---