

# REDISEÑO DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO Y ALISTAMIENTO PARA UNA INDUSTRIA DE PRODUCTOS SANITARIOS

**AUTOR**

**JOSE MIGUEL ZABALETA ROBAYO**

Ingeniero industrial, Especialista en Gerencia Logística Integral.  
Jozaba08@gm\_ail.com

**Artículo Trabajo Final del programa de Especialización en Gerencia Logística  
Integral**



La U  
**acreditada**  
para todos

**ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA LOGISTICA INTEGRAL  
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
JUNIO 2019**

# **REDISEÑO DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DE RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO Y ALISTAMIENTO PARA UNA EMPRESA DE LA INDUSTRIA DE PRODUCTOS SANITARIOS**

## **REDISIGN OF PROCESSES AND PROCEDURES OF RECEPTION, STORAGE AND ALISATION FOR A COMPANY OF THE SANITARY PRODUCTS INDUSTRY**

Jose Miguel Zabaleta Robayo  
Ingeniero Industrial  
U9500911@unimilitar.edu.co

### **RESUMEN**

La observación, acompañamiento y el análisis de las diferentes actividades que se realizan para cada uno de los distintos procesos y procedimientos dentro de una compañía, son indispensables para proponer actividades menos complejas y que representen menos movimientos del personal, optimice el uso de los recursos, y simplifique las operaciones. Es aquí donde surge la oportunidad de caracterizar los procesos y procedimientos existentes dentro de los tres almacenes de materias primas que conforman la organización objeto de estudio, la cual se encuentra en el segmento de mercado referente a la fabricación de accesorios y artículos sanitarios en plástico y resinas de diferentes tipos. Al existir 3 diferentes almacenes de materias primas de la fábrica, se analizó la forma en que se realizan dichas actividades, caracterizarlas, identificar aquellas críticas en los procesos de recepción, almacenamiento y entrega a cliente quien en este caso son las mini-fábricas que componen la organización, esto con el fin de unificar aquellos procesos y procedimientos que componen las actividades de las tres bodegas y establecer el orden en el cual se deben realizar, para asegurar el buen desempeño de las labores, y mantener la cultura de mejora continua. Finalmente se presentó la propuesta, aquella contenía los diagramas de proceso y las respectivas hojas de vida de los procesos y procedimientos de las actividades que desempeñan en su labor cotidiana los operarios.

**Palabras Clave:** Recepción, Almacenamiento, Distribución.

## ABSTRACT

The observation, monitoring and analysis of the different activities that are carried out for each of the different processes and procedures within a company, are essential to propose less complex activities that represent less movement of the personnel, optimize the use of resources, and simplify operations. This is where the opportunity arises to characterize the existing processes and procedures within the three raw material warehouses that make up the organization under study, which is in the market segment related to the manufacture of accessories and sanitary articles in plastic and Resins of different types. When there are 3 different raw material warehouses of the factory, the way in which these activities are carried out was analyzed, characterize them, identify those critical in the processes of reception, storage and delivery to the client who in this case are the mini-factories that make up the organization, this in order to unify those processes and procedures that make up the activities of the three wineries and establish the order in which they should be carried out, to ensure good performance of the work, and maintain the culture of continuous improvement. Finally, the proposal was presented which contained the process diagrams and the respective resumes of the processes and procedures of the activities performed by the operators in their daily work.

**Keywords:** Reception, Storage, Distribution.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad en Colombia el sector empresarial está obligado a optimizar continuamente sus procesos, gestionando las operaciones internas para determinar la adecuada forma que se realizan las operaciones y así garantizar la eficiencia con que se debe laborar, esto con el objeto de competir directamente con las grandes empresas de nuestro país y adicionalmente con las multinacionales que comercializan productos similares importados de múltiples puntos cardinales del planeta [1]. Es importante resaltar además que en Colombia el tema de competitividad va más allá de mejorar continuamente dentro de las empresas, puesto que además el sector logístico se encuentra con diferentes dificultades que incrementan tanto los costos de operación y de comercialización de las mercancías, ya que la infraestructura y la tecnología actual con la cual cuenta Colombia es deficiente en comparación a algunos de sus vecinos latinoamericanos [2].

En consecuencia, la mejora continua se presenta como una oportunidad para abarcar más participación del mercado disponiendo de los mismos recursos, este tipo de mejora propuesta, se estructuró y se basó en el método de investigación científica, en donde su principal objetivo fue analizar una situación inicial en los almacenes de la empresa, para luego desplegar las estrategias necesarias para la recolección de datos, información y recursos necesarios para la realización de

este estudio [3]. La información compilada fue suministrada por el departamento de calidad y esta a su vez se encontró registrada en los formatos de entrega de los pedidos en donde se registró las quejas de las entregas no suministradas a tiempo o incompletas en su mayoría la cual fue necesaria para analizar la trazabilidad y comportamiento de las operaciones al interior de los almacenes, esta información fue entregada por los líderes de los procesos de la empresa y por los colaboradores logísticos (tablas de indicadores), además se realizaron visitas de observación donde se analizó el proceder de los operarios. Después de la compilación de la información se obtuvieron datos contundentes para la elaboración de la propuesta a presentar a la empresa como mejora, en estas visitas se caracterizaron los factores críticos a identificar, tales como quien realiza cada operación, que debe hacer en cada operación y quien es el responsable de las transacciones del sistema y del registro del movimiento de las mercancías en los formatos que manejan las bodegas, de este análisis se determinó el estudio de las operaciones y procedimientos que los operadores realizan en sus actividades diarias en el recepción, almacenamiento y entrega cliente.

La importancia de estandarizar los procesos y procedimientos fue mencionada por la Ingeniera Industrial Lina Roció Martínez Flores en su tesis de grado, quien optimizo la entrega que debía hacer a sus clientes con el simple análisis de sus operaciones internas [4]. El análisis se basó principalmente en entender la dinámica de las operaciones que se deben seguir, con el fin de realizar aquellas actividades críticas de forma segura o claramente establecida por la organización y minimizar los errores que se pueden presentar al ser estas actividades realizadas por personas dentro de las bodegas[5]. Además, al identificar las actividades correspondientes a los procesos se responden las tres principales preguntas que se deben tener en cuenta al momento de identificar los procesos [6]. Las cuales se enfocan en que se debe hacer en ese proceso o procedimiento, como lo debe hacer, es decir cuáles son los procedimientos al momento de realizar actividades o manipular equipos en sus respectivas funciones y quien es el responsable de realizar y registrar actividades de control [4].

Esta información fue recopilada al realizar dichas visitas a los tres distintos almacenes de suministro de la organización los cuales cumplen asignaciones diferentes y atienden a mini-fábricas es allí donde se identificó por parte de un profesional en Procesos industriales, quien al observar el desempeño de las labores de los operarios, elaboro los diagramas de procesos, hojas de vida de las operaciones y documentación correspondiente de esta investigación, la cual se compartió con el jefe de operaciones de la empresa quien a su vez los presentaron a el departamento de Calidad para su respectivas validación.

## **1. MATERIALES Y MÉTODOS**

Este aparte de la investigación busca describir la metodología utilizada, en la cual se describió fácilmente y de forma estándar los procesos de recepción, almacenamiento y alistamiento de materias primas al personal logístico que

ejecuta las labores [4]. Esta investigación se soporta y se fundamenta con la metodología desarrollada por Walter Shewhart, quien fundamentó el ciclo de Mejoramiento PHVA en 1924, y con complementado con el modelo de entendimiento de las organizaciones en términos de la cadena de valor diseñado por Michael Porter. todo esto para reducir errores en el proceder del personal [7]. Los procesos a analizar son recepción, almacenamiento y alistamiento de materias primas las cuales se entregan al cliente según los requerimientos de las dos mini-fábricas que conforman esta empresa, la cual produce piezas y productos en procesos de inyección de plástico y fundición de metales.

La metodología implementada en este trabajo de investigación se centró en la observación, recolección y análisis de la Información relacionada a los procesos antes mencionados [8].

Además de las visitas a los almacenes, se cuantificaron los recursos necesarios para poder desarrollar esta investigación, los cuales como en todo proyecto se deben minimizar, es decir que se trabajó con recursos normalmente disponibles en todas las organizaciones tales como: 1 planilla con hojas de papel, 1 computador con office, 1 profesional en procesos industriales, el equipo de seguridad del profesional para que este pueda ingresar a las bodegas y no corra riesgo de sufrir algún accidente tales como (casco, botas de seguridad, guantes, y gafas de seguridad) [8].

La metodología inicio con la visita a los almacenes de la empresa ubicada en el municipio de Funza- Cundinamarca, en donde la primera actividad en la planeación del modelo fue establecer una buena relación y comunicación con el personal logístico de la organización, donde se explicó el alcance de la investigación, puesto que para nadie es satisfactorio ser supervisando en sus labores diarias. Para esto inicialmente se realizó un comité extraordinario con el personal de logística quienes ejecutan los procesos a analizar (Jefe de Operación, coordinadores y operarios de los almacenes). En esta reunión se explicaron los motivos por los cuales se realizaron estas observaciones, las cuales se enfocaron detenidamente en la forma en la cual los distintos operadores del almacén realizan sus actividades cotidianas, logrando así un entendimiento de las actividades sensibles que deben tener en cuenta al momento de ejecutar sus labores, puesto que busca encarrilar a los operarios en el adecuado actuar ante los distintos procesos de recepción, almacenamiento, y entrega a las diferentes mini-fábricas ya que se presentaron reclamaciones por parte de los clientes de las bodegas las cuales fueron registradas en los formatos de entrega de los pedidos. Estos formatos se analizaron y cuantificaron para determinar las posibles oportunidades de mejora en los procesos, ya que se incumple parcialmente en el 11% de las entregas, esta información se registró en la tabla 1.

**Tabla 1.** Indicadores Logísticos.

<b>Pedidos entregados a tiempo</b>			
	<b>febrero</b>	<b>marzo</b>	<b>abril</b>
<b>B1</b>	88%	90%	86%
<b>B2</b>	92%	87%	85%
<b>B3</b>	96%	93%	96%
<b>Pedidos entregados completos</b>			
	<b>febrero</b>	<b>marzo</b>	<b>abril</b>
<b>B1</b>	90%	88%	86%
<b>B2</b>	94%	92%	89%
<b>B3</b>	96%	97%	95%
<b>Documentos sin problema</b>			
	<b>febrero</b>	<b>marzo</b>	<b>abril</b>
<b>B1</b>	89%	88%	85%
<b>B2</b>	90%	88%	92%
<b>B3</b>	95%	97%	95%

**Fuente:** Elaboración propia.

Es esta la justificación por la cual se realizó el análisis, el cual busca estandarizar las actividades y entregar a los operarios las descripciones de la secuencia lógica de actividades en el cual se deben ejecutar las tareas a cargo según las actividades críticas correspondientes [4] [5].

Además de las visitas a los almacenes se realizaron diagramas de proceso, se elaboraron las hojas de vida de los procedimientos con la intención de facilitar el acceso a estos documentos y de disponerlos para su respectiva interpretación con el fin identificar actividades críticas que se deben tener en cuenta al desarrollo de sus labores.

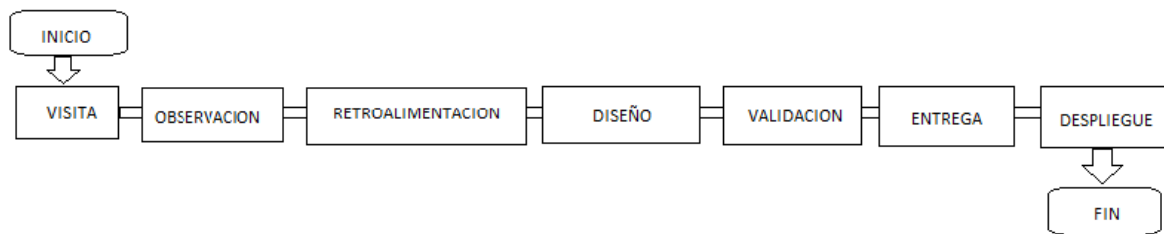
Estos procesos fueron presentados como primera medida mediante dibujos que representaban las operaciones desempeñadas, para luego realizar una retroalimentación junto a los operadores quienes avalaron el análisis presentado, entendiendo que las labores deben realizarse según los parámetros de seguridad industrial establecidos por la organización, tales como el uso del equipo necesario para trabajo en alturas, (arnés, casco con barboquejo, guantes de nitrilo, gafas de protección, botas de seguridad entre otros) y al realizar las transacciones en el sistema estas deben seguir los pasos correspondientes, lo cual es la base de la confiabilidad del inventario. [10].

Luego de los ajustes sugeridos por los operadores de los almacenes, se realizaron los formatos correspondientes tanto en Word office, donde describe el objetivo, el alcance, las definiciones, responsables y se describe el procedimiento a realizar, en algunos casos se muestran imágenes que facilitan el entendimiento al ejecutar las transacciones en el sistema.

Además, se realizaron diagramas de proceso en PDF y diagramas utilizando la herramienta Excel Office, para que esta información esté al alcance de los operadores ya sea por medio del acceso a las carpetas de información que se encuentran en las bodegas (físicas) o por medio del acceso a esta información en la intranet.

Luego del análisis realizado, se presentó el informe a los líderes de procesos logísticos de la empresa junto con los diagramas de proceso y formatos correspondientes a las hojas de vida, para disponerlos y determinar las operaciones en las cuales sus colaboradores deben garantizar confiabilidad al momento de ejecutar sus actividades. asimismo, los líderes determinan si despliegan o no esta investigación. Puesto que puede ser utilizada como base para la actualización de los procedimientos o una futura recertificación de los posesos de calidad además se busca mejorar los indicadores logísticos entre el 3% y el 5% con el fin de cumplir con los acuerdos de servicio establecido por la organización en cuanto a completitud en los pedidos y entregas a tiempo por lo menos con el proceso de reinducción.

A continuación, se presenta el diseño del modelo, del rediseño de los procesos de recepción, almacenamiento y alistamiento de materias primas para una industria del sector productor de accesorios sanitarios, en la figura 1.



**Figura 1.** Modelo de rediseño de procesos y procedimientos para los almacenes de materia prima.  
**Fuente:** Elaboración propia.

## 2. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La empresa en la cual se realizó esta investigación es una empresa del sector manufactura que procesa y produce accesorios para equipos e instalaciones sanitarias. Esta empresa cuenta con 22 operarios logísticos, los cuales trabajan en dos turnos de lunes a viernes de 6:00 am a 2:00pm y el segundo turno va desde las 2:00 pm a 10:00 pm y los sábados se trabaja solo el primer turno del día es decir de 6:00 am hasta las 2:00pm, mientras que las operaciones de producción en la empresa son en tres turnos de lunes a viernes y el día sábado se labora dos turnos nada más. Es válido aclarar que esta investigación se centró en el análisis de las operaciones de los almacenes de materias primas. Por otra parte, siempre se contó con el aval del personal directivo de la organización la cual cuenta con 2

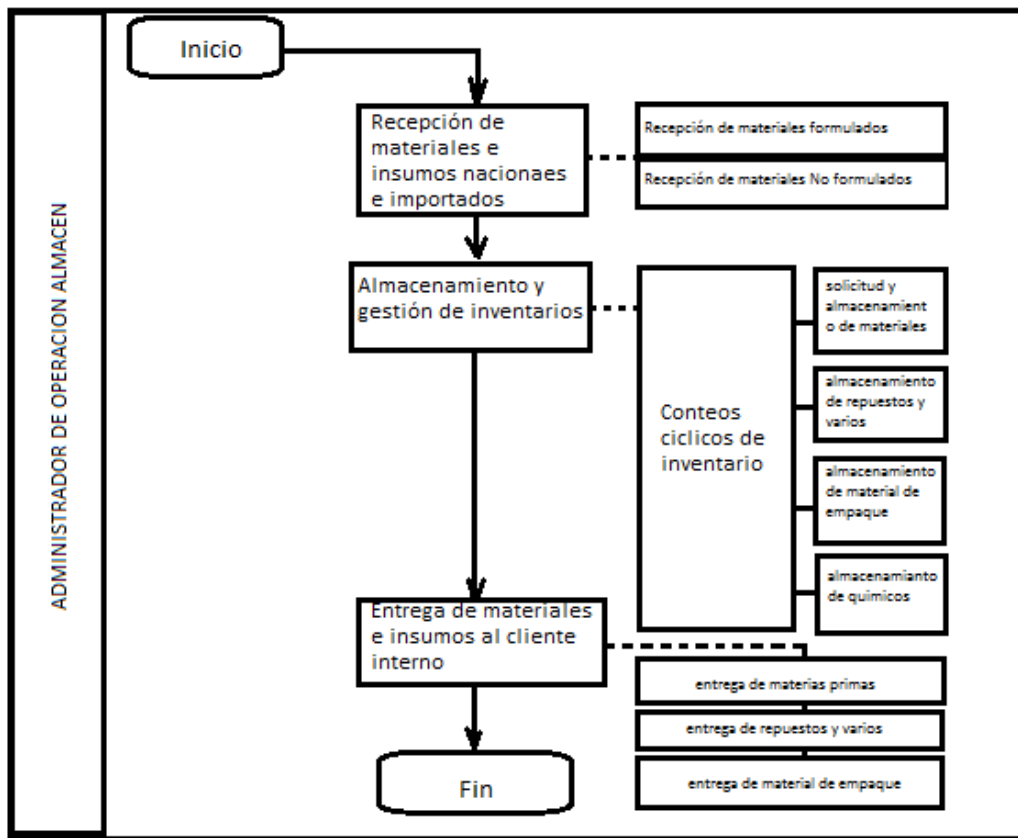
mini-fabricas (plástico F1, metal F2) y 4 almacenes los cuales están divididos como se presenta en la tabla 2.

**Tabla 2.** Almacenes de la organización.

*B0	Almacén Producto terminado
B1	Almacén de Materias primas Productos formulados
B2	Almacén de Materias primas Productos No formulados
B3	Almacén de Materias primas de productos quimicos controlados

**Fuente:** Elaboración propia.

En el proceso de observación y recolección de información, como primera actividad del modelo, fue determinar el macroproceso y caracterizarlo para su identificación, para esto se recopiló información correspondiente a las operaciones desempeñadas por el personal ejecutor que realiza sus labores en las bodegas. En el macroproceso logístico se pudieron identificar las tres actividades principales que componen el desarrollo de las operaciones de los almacenes, ellas son recepción, almacenamiento y entrega a cliente. Este macroproceso se muestra en la figura 2.



**Figura 2.** Macroproceso operativo de los almacenes.

**Fuente:** Elaboración propia.



Como segunda actividad del modelo se caracterizaron los tipos de almacén que componen esta fábrica. Estos almacenes cumplen asignaciones específicas para el almacenamiento de artículos, es decir están clasificadas por productos y por mini-fabricas a quienes atienden. Esta organización cuenta con 3 almacenes de materias primas en donde se almacenan materiales de distintas configuraciones los cuales se muestran en la Tabla 3.

**Tabla 3.** Tipo de materiales que se manejan en las bodegas.

ALMACEN		Materias primas	Empaque	Repuestos	Materiales en Consignacion	Quimicos	Sust. Controladas	Custodias
<b>B1</b>	Materias primas formulados	x	x		x			x
<b>B2</b>	Materias primas no formulados	x	x	x				
<b>B3</b>	Materias primas Quimicos y productos controlados.					x	x	

**Fuente:** Elaboración propia.

Inicialmente se identificaron los procesos representativos del desempeño de los operarios, es decir los procesos inmersos en la recepción de materias primas desde los proveedores, el almacenamiento en las bodegas y en la ubicación específica para el tipo de material y el alistamiento y entrega al cliente interno (mini- fabricas).

La siguiente actividad a ejecutar es ajustar el cronograma de las visitas ya que se contó con el aval directivo, esto por el ajuste de los tiempos de visitas y de análisis.

## 2.1 DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACION.

El primer almacén visitado fue B1 en donde se almacenan materiales para productos FORMULADOS. En esta bodega se operan 4 colaboradores los cuales están a cargo de la recepción, almacenamiento y alistamiento de las materias primas utilizadas, allí se evidencia que uno de ellos es el encargado de las transacciones en el sistema de información (WMS). El segundo operario es el encargado de manipular el montacargas y los operarios 3 y 4 se encargan del alistamiento de las recepciones y entregas a los clientes internos.

Luego de la observación realizada a cada uno de los procesos se elabora un dibujo de los procesos analizados y se compara junto con los operarios con el fin de identificar actividades que lo conforman y además identificar las actividades críticas que componen el proceso.

Después de analizar este almacén, se visita B2 en la cual se almacenan materias primas para productos NO FORMULADOS. En esta bodega se encuentran 3 operarios los cuales están distribuidos: operario 1 encargado de registrar los

movimientos del inventario en el sistema de información (WMS), el operario 2 es quien manipula el montacargas y el operario 3 es el encargado del alistamiento.

Al igual que se realizó en el almacén B1, se diagraman los procesos y se analizan con los operarios con el fin de identificar actividades específicas.

La visita realizada en el almacén B3, solo está a cargo de un operario quien es el encargado de alistar, entregar los materiales químicos y las sustancias controladas a las distintas fábricas y así poder registrar las transacciones en el sistema y en las plantillas de control. Este operario es uno de los patinadores de la bodega B1 y es quien está capacitado en el manejo y manipulación de los elementos químicos [11]..

Al igual que en las otras bodegas se comparten y analizan los diagramas realizados junto con los operarios y se busca identificar actividades específicas a tener en cuenta, como en este caso el diligenciamiento del formato de control de los movimientos de los consumos de estos químicos que en algunos casos llegan a ser corrosivos.

Se disponen de tres días calendario correspondientes al análisis de los diagramas realizados en las bodegas y así determinar el procedimiento lógico que se planteó para el desarrollo de las actividades. En esta caracterización se realizaron tanto los diagramas en PDF, Excel Office y los formatos de hojas de vida de cada uno de los procesos en formato Word office.

Como diagnóstico de las visitas y la investigación realizada se encontró que el 10% de los operadores fueron encontrados realizando las labores sin seguir el orden estipulado, con el fin de acelerar la ejecución de los procesos, pero se evidencio además que, al realizar procedimientos apresurados, no se asegura la ejecución y registro adecuado de las transacciones en el sistema de información lo cual no asegura la confiabilidad en el inventario, esta información fue registrada en los formatos de seguimiento a bodegas donde se registró la información de la operación y las observaciones realizadas por el personal que recibe los materiales en la fábrica.

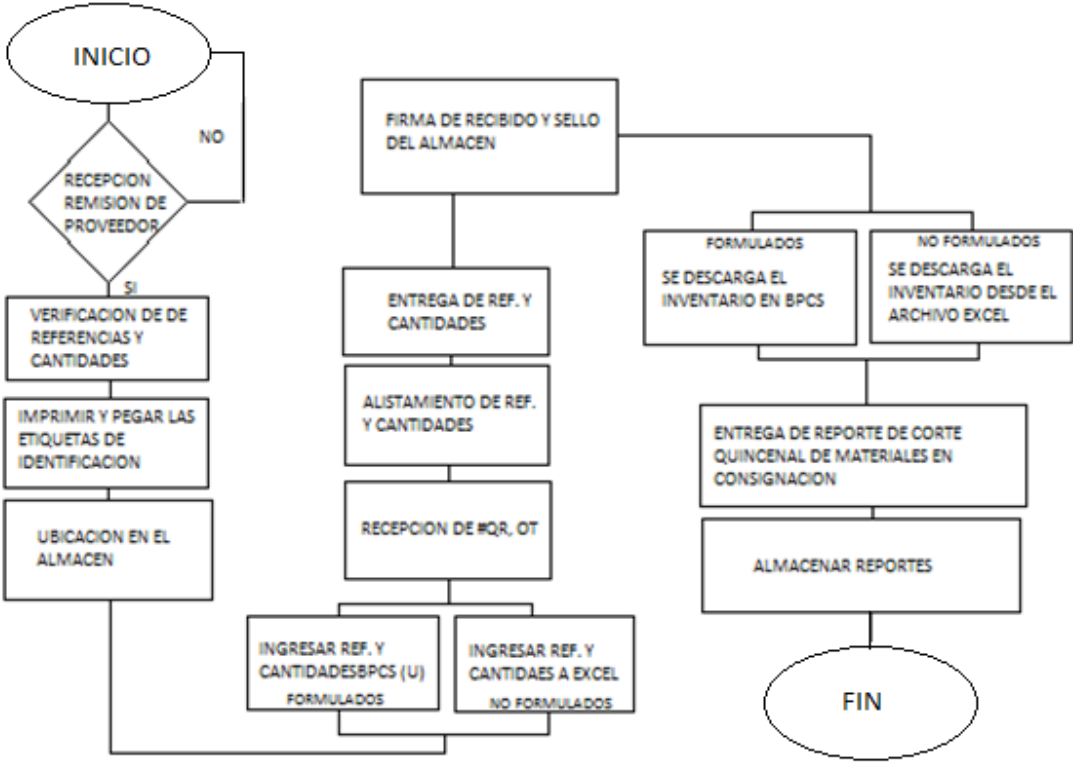
## **2.2 DIAGRAMACION DE PROCESOS**

Para la diagramación de los procesos fue importante tener claras las actividades consecutivas lógicas las cuales fueron utilizadas para construir los procedimientos y actividades antecesoras y predecesoras para cada proceso con el fin de identificar los nodos de conexión entre procesos. Esto con el fin de dejar en claro que o quien es el garante de las actividades y hasta donde corresponde las distintas responsabilidades en cuanto a la manipulación de estos artículos, equipos o elementos son los adecuados, para determinar cuáles son las actividades representativas para enunciar en los procesos, se determinó primero cuales son las actividades que componen los procesos, segundo se asignó un orden consecutivo de actividades, tercero se eligió los signos correspondientes

para realizar los diagramas de las actividades, cuarto se determinaron las conexiones de las actividades, quinto se determinó cual es el inicio y el fin del proceso y por último se revisó y realizó una retroalimentación de la elaboración con el personal que opera en las bodegas.

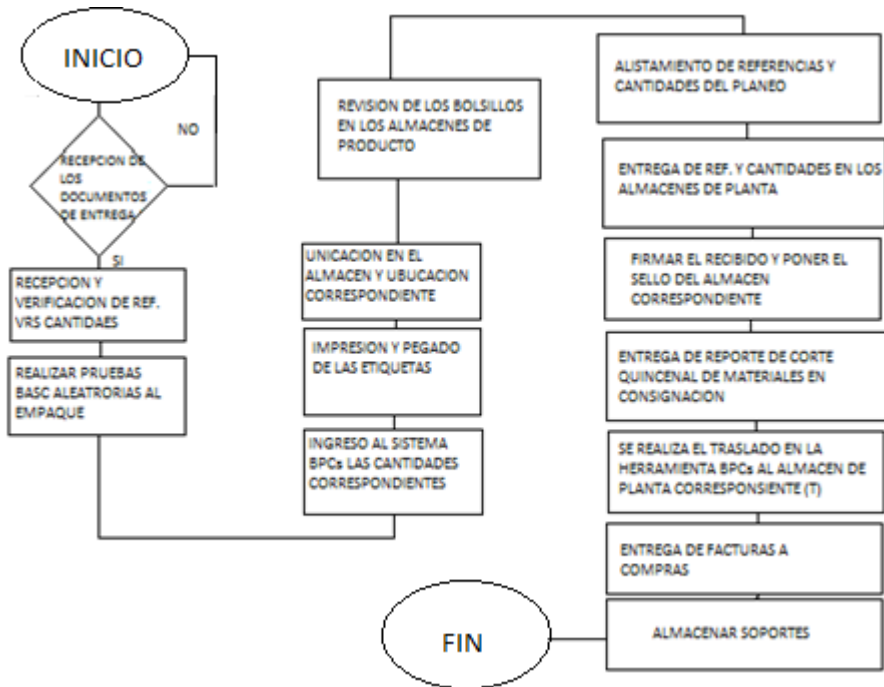
Los diagramas de proceso, están compuestos por figuras geométricas interconectadas que representan tanto el inicio como el final de la actividad y muestra las actividades críticas en las cuales los operadores deben garantizar el paso a paso para el desarrollo de las acciones, en estos diagramas se muestran los nombres de dichas actividades los cuales son hitos de cumplimiento los cuales garantizan el correcto desempeño laboral del operador [12].

Los diagramas correspondientes a recepción, almacenamiento y alistamiento de materiales en consignación. Recepción almacenamiento y alistamiento de materiales de empaque. Recepción, almacenamiento y alistamiento de productos para procesos de formulados. Recepción, almacenamiento y alistamiento de materias primas importadas. Recepción, almacenamiento y alistamiento de materiales para procesos no formulados, recepción, almacenamiento y alistamiento de productos químicos controlados, se presenta en las figuras 3,4,5,6,7,8 respectivamente.



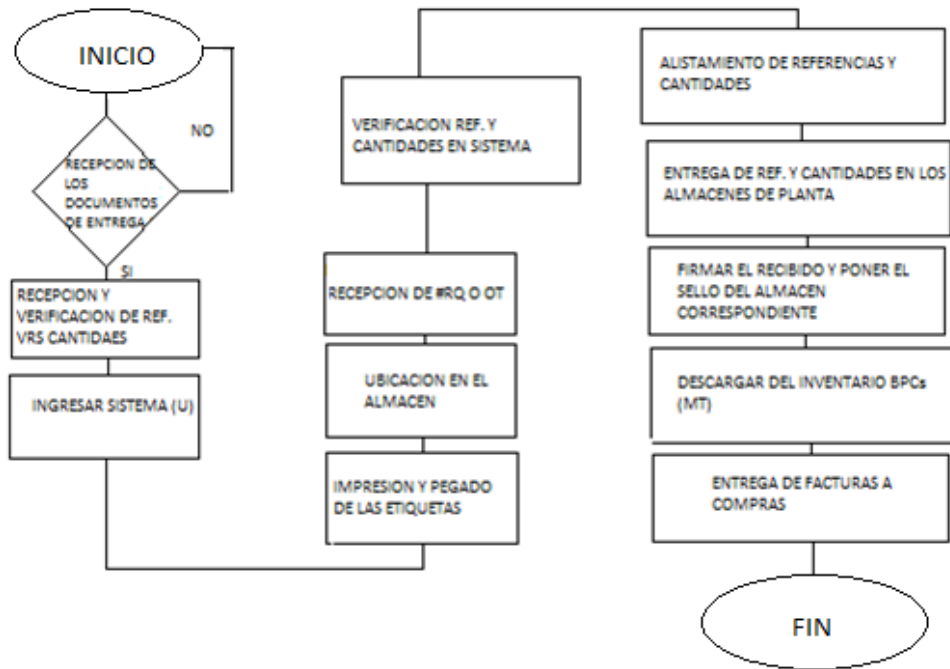
**Figura 3.** Diagrama de proceso – Recepción, almacenamiento y alistamiento de materiales en consignación.

**Fuente:** Elaboración propia.



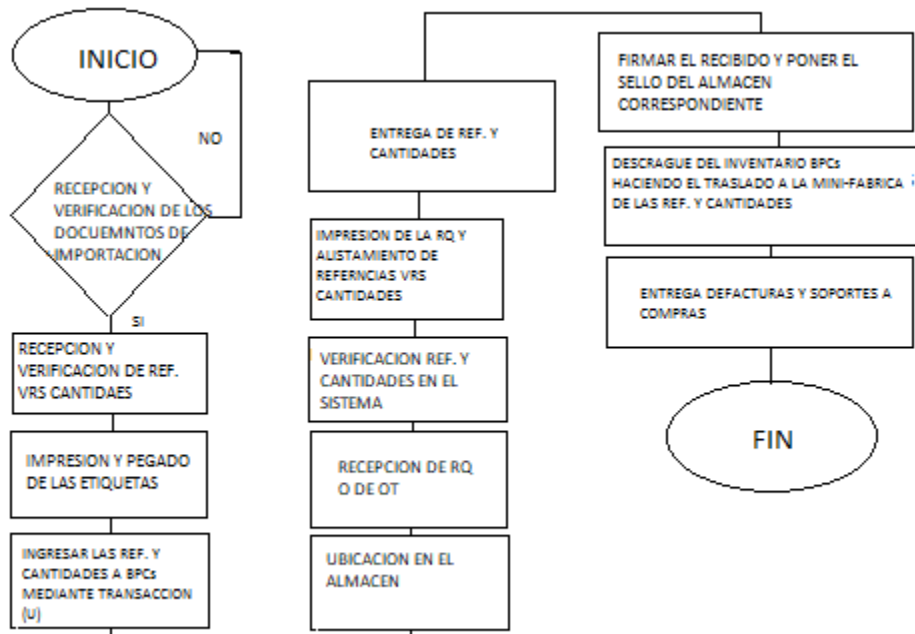
**Figura 4: Diagrama de proceso- Recepción almacenamiento y alistamiento de material de empaque.**

**Fuente:** Propia

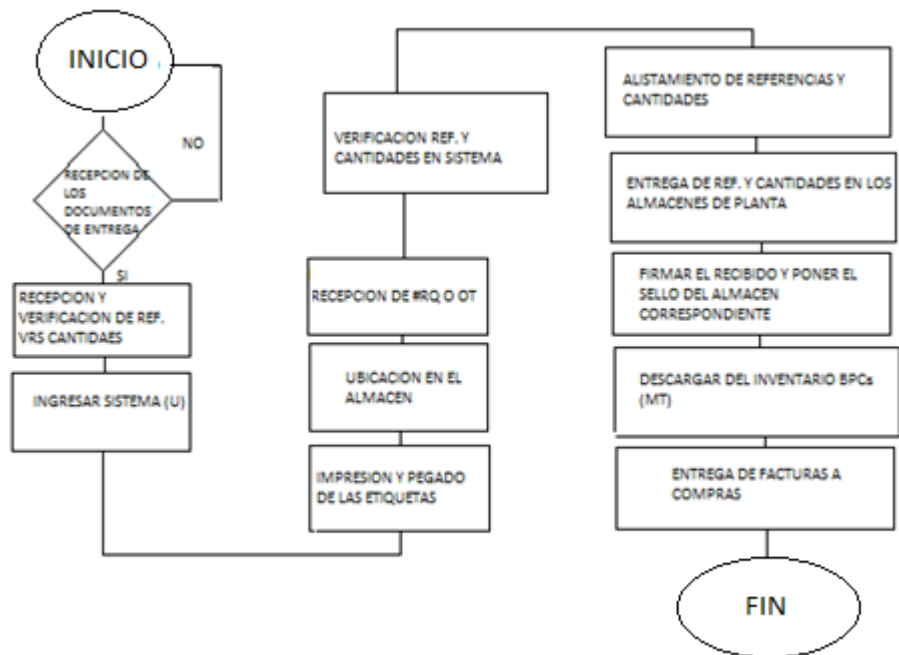


**Figura 5: Diagrama de proceso - Recepción, Almacenamiento y alistamiento de materiales para procesos de formulados.**

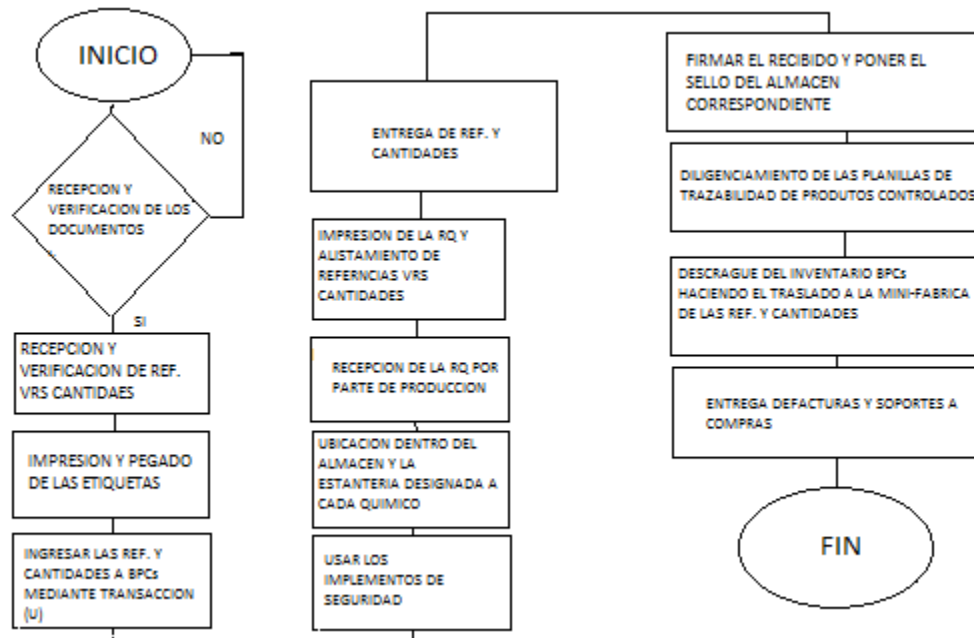
**Fuente:** Propia



**Figura 6: Diagrama de procesos –** Recepción, almacenamiento y alistamiento de materias primas importadas.  
**Fuente:** Propia

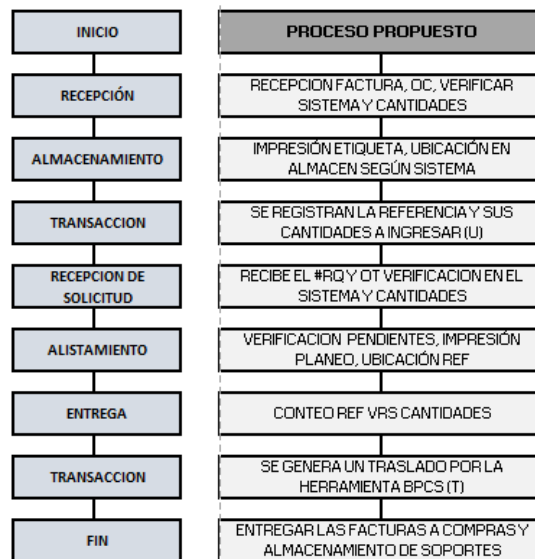


**Figura 7: Diagrama de procesos -** Recepción almacenamiento y alistamiento de materiales para proceso de No Formulados.  
**Fuente:** Propia



**Figura 8:** Recepción, almacenamiento y entrega de químicos.  
**Fuente:** Propia

Como complemento se presenta además diagramas de actividades significativas a tener en cuenta al momento de desarrollar las actividades, para facilitar el entendimiento, es decir utilizarlos como herramienta didáctica de aprendizaje. Se presenta este diagrama el cual resume el procedimiento de cada tipo de materia prima en específica, esta se puede interpretar en la figura 9.



**Figura 9.** Hoja de vida del proceso de almacenamiento de productos para Productos Formulados.  
**Fuente:** Elaboración propia.

### 2.3. HOJAS DE VIDA DE LOS PROCESOS

A diferencia de los diagramas de proceso, las hojas de vida de los procesos fueron elaborados en formato Word Office, y estas están diseñadas con el fin de comprender claramente él porque es importante ejecutarlo adecuadamente cada proceso. Estas hojas de vida, está conformada por los siguientes elementos descritos en la tabla 4.

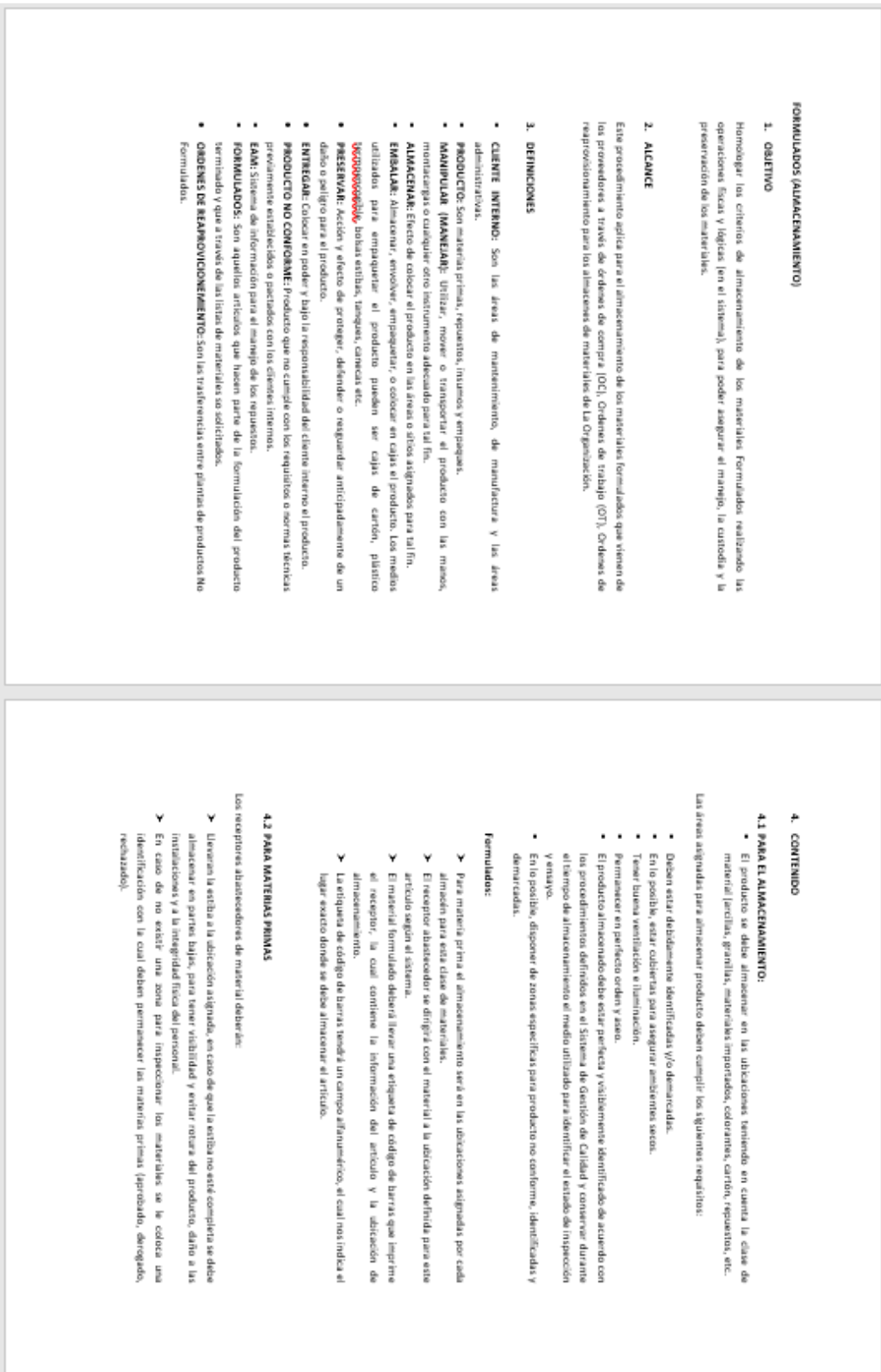
**Tabla 4.** Actividades relevantes de los procesos, para el almacén de formulados.

HOJA DE VIDA DE PROCESOS				
FORMULADOS				
OBJETIVO	ALCANCE	DEFINICIONES	DESCRIBCIÓN	ANEXOS
Objeto de la actividad	Desde donde proviene y hacia donde va la actividad	Palabras claves	Lista de actividades que se deben seguir en orden logico.	Imágenes y graficos que soportan algunos procesos.

**Fuente:** Elaboración propia.

Las hojas de vida se realizaron en formato Word, las cuales describen detenidamente el objetivo, alcance, describe las actividades paso a paso e identifica los responsables de los procedimientos. Se realizaron hojas de vida de los distintos procesos que conforman la operación, pero para la presentación del artículo se muestra solamente una figura que representa los formatos entregados a la empresa, correspondientes a cada proceso el cual se puede interpretar en la figura 10.

Estas hojas de vida, los diagramas de proceso y el respectivo análisis del estudio de cadao fueron compartidas en carpetas físicas y medios magnéticos que contenían la información, las cuales contenían la información correspondiente a cada Bodega y además se entregó al jefe directo para ser analizado por el área de Calidad quien validará definitivamente la actualización del proceso, además se estandarizaron actividades que se tiene en común en las diferentes bodegas por lo cual se simplificaron operaciones y por último se sugirió la estandarización de los formatos puesto que cada almacén maneja su propio diseño lo cual confunde al operario (patinador) que debe desplazarse en las distintas bodegas.



**Figura 10.** Hoja de vida del proceso de almacenamiento de productos para productos Formulados.  
**Fuente:** Elaboración propia.



## CONCLUSIONES

Mediante el análisis de esta investigación, se realizó un ejercicio práctico donde se observaron y entendieron las actividades cotidianas del personal de operaciones logísticas de las bodegas de materias primas en una fábrica de productos y accesorios sanitarios, además al encontrar información en las tablas de indicadores del área de calidad, se evidenció deficiencias operacionales del personal, en las cuales sus principales problemas eran la deficiente entrega en el 13,7% promedio de las solicitudes, se presentó como alternativa de mejora continua, la estandarización de los procesos y procedimientos de recepción, almacenamiento y entrega cliente, mediante gráficos, formatos y la descripción de los procedimientos detalladamente, el cual les facilita un medio a los operarios tanto nuevos como aquellos que llevan más tiempo en la empresa, de tener claramente definidas aquellas actividades que aseguran su actuar.

Se analizaron y evaluaron las causas de que se está entregando mal o incompleto los pedidos a los clientes internos de la fábrica, para determinar las posibilidades de mejora que se pueden hacer a los procesos, en donde en algunos casos se unificaron actividades, se simplificaron tareas, se asignaron responsables, se determinaron las actividades hito que debe tener en cuenta para continuar con el desarrollo y asegurar la ejecución adecuada de tareas sin afectar los indicadores de gestión.

Adicionalmente, se entregó la información correspondiente al jefe de operaciones logísticas de la fábrica, con el fin de facilitar un medio tanto físico como digital para la capacitación del personal logístico, además como compromiso del personal logístico se propone mediante la implementación de estos procesos y procedimientos en aumentar en un rango del 3% al 5% el nivel de servicio del ya registrado actualmente, en un periodo no mayor a seis meses de su implementación.

Al realizar retroalimentación y revisión constantemente con los operadores logísticos de los almacenes a los formatos, diagramas de proceso, y realizando la revisión constantemente sin interrumpir sus actividades, se asegura el proceso de retrenamiento de actividades, procesos y procedimientos, en conjunto con el personal operativo y directivo para conseguir un mejor entendimiento de cómo se deben ejecutar ciertas actividades.

Se sugiere unificar los formatos usados por las tres diferentes bodegas para el traslado, remisión, tránsito, solicitudes, reclamaciones, devoluciones, traslado, entrega y recepción, con el fin de poder unificar fácilmente la información y establecer un medio de comunicación más asertivo entre los operarios.

Finalmente, se evidenciaron deficiencias en la disponibilidad de los equipos de carga, puesto que las demoras en las entregas se presentan la tardanza del desplazamiento de estos equipos a través de la fábrica entre las diferentes

bodegas, por lo cual se debe realizar una mejor planeación de la disposición de estos equipos para cada bodega.

## REFERENCIAS

- [1] Universidad Nacional Mayor de San Marco, «EL IMPACTO DEL COMERCIO E INVERSIÓN,» 5 abril 2005. [En línea]. Available: <http://hdl.handle.net/10554/25817>. [Último acceso: 16 junio 2019].
- [2] A. Oviedo Arvelaez, «INTEGRACIÓN ECONÓMICA EN AMÉRICA DEL SUR. LAS POTENCIALIDADES POR DESARROLLAR: PROPIEDAD INTELECTUAL Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA,» 04 10 2004. [En línea]. Available: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vnijuri/article/view/14722>. [Último acceso: 17 06 2019].
- [3] J. Suarez Tirado, «Control de gestión en la cadena de valor y los aportes de la contabilidad de gestión: estudio de caso de una compañía colombiana,» 4 enero 2013. [En línea]. Available: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuacont/article/view/6075>. [Último acceso: 15 6 2019].
- [4] L. R. Martinez Florez , «Propuesta de mejoramiento de un centro de distribución de retail, a través de la distribución en planta y el rediseño de los procesos operativos de recepción, almacenamiento, alistamiento y despacho,» 6 Noviembre 2009. [En línea]. Available: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/7336>. [Último acceso: junio 2019].
- [5] J. Mendez Parra , «Propuesta para elaborar un sistema básico de control interno para pymes en el área de recursos humanos,» 26 Abril 2017. [En línea]. Available: <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/16436>. [Último acceso: 20 junio 2019].
- [6] E. Gomez Vergara, «Manual de calidad para empresa importadora y comercializadora,» 11 Mayo 2015. [En línea]. Available: <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/6446>. [Último acceso: 18 junio 2019].
- [7] J. Mendez Parra, «Propuesta para elaborar un sistema básico de control interno para pymes en el área de recursos humanos,» 2017. [En línea].

- [8] L. Garcia Forero, «Propuesta de rediseño del proceso de logística de materiales para el área de motores de Siemens Manufacturing S.A.,» 06 04 2012. [En línea]. Available: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/15066>. [Último acceso: 12 junio 2019].
- [9] J. Mellado Estrada , «El conocimiento de la seguridad industrial como complemento clave para los nuevos gerentes de seguridad en el sector productivo colombiano,» 15 enero 2015. [En línea]. Available: <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/13703>. [Último acceso: 16 junio 2019].
- [10] «Metodología de inventarios cíclicos en un operador logístico, para garantizar la confiabilidad del inventario por ubicación,» 10 Julio 2017. [En línea]. Available: <http://hdl.handle.net/10654/16496>. [Último acceso: 19 Junio 2019].
- [11] B. Moreno Salas , «Riesgos a la salud humana derivados de la exposición por manejo y almacenamiento de sustancias químicas en los establecimientos comerciales e industriales de Bogotá durante el 2013,» 19 Diciembre 2014. [En línea]. Available: <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/13347>. [Último acceso: 17 Junio 2019].
- [12] E. Henao Orozco, «Los procesos como herramienta fundamental para enfrentar los cambios en las empresas,» 15 Julio 2016. [En línea]. Available: <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/15000>. [Último acceso: 15 junio 2019].