



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

Optimización logística en la bodega de la empresa “Importadora y Distribuidora COSMO BELLEZA, IMPOCOSMOBELLEZA S.A” en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas

VANESSA STEFANIA TAIPE CAÑAR

Trabajo de Titulación modalidad: Proyectos de Investigación y Desarrollo, presentado ante el Instituto de Posgrado y Educación Continua de la ESPOCH, como requisito parcial para la obtención del grado de:

MAGÍSTER EN TRANSPORTE Y LOGÍSTICA

RIOBAMBA – ECUADOR

DICIEMBRE 2023

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Vanessa Stefania Taipe Cañar, declaro que el presente **Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo**, es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autora, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este proyecto de investigación de maestría, el patrimonio intelectual pertenece a la escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, diciembre de 2023



Ing. Vanessa Stefania Taipe Cañar

CI: 1717894867

©2023, Vanessa Stefania Taipe Cañar

Se autoriza la producción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
EL TRIBUNAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE:

El Trabajo de Titulación, Modalidad Proyecto de Investigación y Desarrollo, titulado **Optimización logística en la bodega de la empresa “Importadora y Distribuidora COSMO BELLEZA, IMPOCOSMOBELLEZA S.A”** en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas, de responsabilidad de la señorita: **Vanessa Stefania Taipe Cañar**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal autoriza su presentación.

Ing. José Luis Llamuca Llamuca, Mgtr.

PRESIDENTE

Ing. Carlos Xavier Oleas Lara, Mgtr.

DIRECTOR

Ing. Francisco Xavier Bravo Calderón, Mgtr.

MIEMBRO

Ing. Simón Rodrigo Moreno Álvarez, Msc

MIEMBRO

Riobamba, diciembre 2023

DEDICATORIA

A mi amado hijo Varick y a mi querido esposo Erick quienes han sido mi fuente inagotable de amor, apoyo y motivación a lo largo de este emocionante viaje académico. Su constante aliento y comprensión han iluminado cada paso que he dado hacia la culminación de esta tesis.

A mis amados padres Carlos y Leonor, a mi hermana Genesis y a mis queridos suegros Ernesto y Lilia, que me han brindado su inquebrantable apoyo, sabiduría y amor incondicional. Sus consejos y palabras de aliento han sido mi guía en momentos de desafío y duda.

Esta tesis es el resultado de un esfuerzo colectivo, impulsado por el amor y el respaldo de cada uno de ustedes. Gracias por ser mi roca en este proceso y por compartir este logro conmigo.

Con cariño y gratitud,

Vanessa

AGRADECIMIENTO

En este momento de culminación y logro quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mis tutores. Su guía, conocimiento y dedicación han sido fundamentales en la realización de esta tesis y en mi crecimiento académico y personal.

Su constante apoyo, paciencia y disposición para brindarme orientación en cada paso del camino han sido invaluable. Cada conversación y consejo compartido ha enriquecido mi comprensión y ha moldeado la calidad de este trabajo de investigación.

Agradezco por su compromiso con mi formación por creer en mi potencial y por desafiarme a alcanzar nuevos niveles de excelencia. Su influencia perdurara en mi trayectoria inspirándome a seguir aprendiendo y crecimiento.

Con profundo respeto y gratitud

Vanessa

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	xii
SUMMARY	xiii

CAPÍTULO I

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1.	Planteamiento del problema	1
1.2.	Situación problemática.....	2
1.3.	Formulación del problema.....	3
1.4.	Preguntas directrices o específicas de la investigación.....	3
1.5.	Justificación de la investigación	4
1.6.	Objetivos.....	5
1.6.1.	<i>Objetivo general</i>	5
1.6.2.	<i>Objetivos específicos</i>	5
1.7.	Hipótesis	6
1.7.1.	<i>Hipótesis general</i>	6

CAPÍTULO II

2.	MARCO TEÓRICO.....	7
2.1.	Antecedentes del problema	7
2.2.	Bases teóricas	8
2.2.1.	<i>Logística</i>	8
2.2.2.	<i>Objetivos de la logística</i>	9
2.2.3.	<i>Costes de la logística</i>	10
2.2.4.	<i>Indicadores de gestión logísticos</i>	11
2.2.5.	<i>Objetivos de los indicadores logísticos</i>	12
2.2.6.	<i>Utilidad de los indicadores logísticos</i>	12
2.2.7.	<i>Cadena de suministro</i>	13
2.2.8.	<i>Áreas del manejo de la cadena de suministro</i>	14
2.2.9.	<i>Administración de almacenes</i>	14
2.2.10.	<i>Gestión de pedido y distribución</i>	15
2.2.11.	<i>Costos de pedido</i>	16
2.2.12.	<i>Gestión basada en procesos</i>	17

2.2.13.	<i>El principio del “Enfoque a Procesos” del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015</i>	17
2.2.14.	<i>Teoría de los procesos</i>	18
2.2.15.	<i>Recursos o Mecanismos</i>	19
2.2.16.	<i>Mapa de procesos</i>	19
2.2.16.1.	<i>Eventos</i>	20
2.2.16.2.	<i>Actividades</i>	21
2.2.16.3.	<i>Compuertas</i>	22
2.2.16.4.	<i>Conectores</i>	23
2.2.16.5.	<i>Piscinas y carriles</i>	23
2.2.16.6.	<i>Artefactos</i>	24
2.2.17.	<i>Estándar Internacional ISO/IEC 9126</i>	26
2.3.	Identificación de las variables	30
2.4.	Operacionalización de las variables	30
2.5.	Matriz de consistencia	31

CAPÍTULO III

3.	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	32
3.1.	Tipo de investigación	32
3.2.	Métodos de investigación	33
3.3.	Diseño de la investigación	33
3.3.1.	<i>Fase de actuación</i>	35
3.4.	Enfoque de la investigación	40
3.4.1.	<i>Cuantitativa</i>	41
3.4.2.	<i>Observación directa</i>	41
3.4.3.	<i>Comparativo</i>	41
3.5.	Alcance de la investigación	41
3.6.	Población de estudio	42
3.7.	Unidad de análisis	42
3.8.	Selección de la muestra	42
3.9.	Tamaño de la muestra	43
3.10.	Técnica de recolección de datos primarios y secundarios	45
3.11.	Instrumentos de recolección de datos primarios y secundarios	45
3.12.	Instrumentos para procesar datos recopilados	46

CAPÍTULO IV

4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	47
4.1.	Resultados	47
4.1.1.	<i>Proceso actual</i>	48
4.1.2.	<i>Proceso propuesto</i>	48
4.2.	Discusión	49

CAPÍTULO V

5.	PROPUESTA	50
-----------	------------------------	----

	CONCLUSIONES	57
--	---------------------------	----

	RECOMENDACIONES	58
--	------------------------------	----

GLOSARIO

BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2:	Métricas externas de comportamiento en el tiempo a) tiempo de respuesta	28
Tabla 2-2:	Operacionalización de las variables	30
Tabla 3-2:	Matriz de consistencia	31
Tabla 1-3:	Toma de tiempos de las actividades en el proceso de despacho de mercadería	38
Tabla 2-3:	Tabla del proceso socializado.....	40
Tabla 3-3:	Muestras tomadas al inicio del proceso de despacho de mercadería.....	44
Tabla 1-4:	Valor x en el proceso de despacho de mercadería.....	47
Tabla 2-4:	Tiempo de respuesta peor de los casos proceso actual	48
Tabla 3-4:	Tiempo de respuesta peor de los casos proceso propuesto.....	48
Tabla 1-5:	Descripción de puestos y funciones (Gerente de bodega)	52
Tabla 2-5:	Descripción de puestos y funciones (Encargado de control de inventarios)	53
Tabla 3-5:	Descripción de puestos y funciones (Recepcionista de mercancía)	54

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-2:	Evento de inicio.....	20
Figura 2-2:	Evento intermedio	21
Figura 3-2:	Evento final.	21
Figura 4-2:	Actividad	21
Figura 5-2:	Subproceso	21
Figura 6-2:	Compuertas exclusivas.....	22
Figura 7-2:	Compuertas paralelas.	22
Figura 8-2:	Compuertas inclusivas.....	22
Figura 9-2:	Compuertas basadas en eventos.	23
Figura 10-2:	Flujos de secuencia.....	23
Figura 11-2:	Flujos de mensajes.....	23
Figura 12-2:	Piscinas.....	24
Figura 13-2:	Carriles	24
Figura 14-2:	Objetos de datos.	24
Figura 15-2:	Anotaciones.....	25
Figura 16-2:	Grupos	25
Figura 17-2:	Roles.....	25
Figura 18-2:	Aplicaciones	25
Figura 19-2:	Normas	26
Figura 20-2:	Riesgos	26
Figura 21-2:	Controles	26
Figura 1-3:	Etapas Investigación para la acción.....	34
Figura 2-3:	Diseño de la fase de la actuación.....	34
Figura 3-3:	Proceso de despacho de mercadería por observación.....	37
Figura 4-3:	Proceso de despacho de mercadería de acuerdo a socializaciones	39
Figura 1-5:	Procedimiento.....	56

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue el estudiar la optimización logística en el departamento de bodega de la empresa “Importadora y Distribuidora Cosmo Belleza “Impocosmobelleza S.A” en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas, para lo cual se implementó el proceso de despacho de mercadería mediante BPM y se tomó como referencia para la eficiencia de tiempos la ISO/IEC 9126. En cuanto a la metodología aplicada fue la de Acción para la investigación que consta de cuatro fases, planificación perteneciente a la realización del marco teórico o conocimiento del problema, actuación donde se implantó BPM para el proceso actual (diseño con BPMN 2.0) y toma de tiempos de cada actividad con referencia a la eficiencia de la ISO/IEC 9126, reflexión en este paso se propuso un nuevo proceso de despacho de mercadería mediante diálogos con los actores en el dicho proceso y calculando los tiempos para medición de la eficiencia del proceso actual y el propuesto donde se obtuvo valores de eficiencia en proceso actual de 1.007 y en el peor de los casos 1.05, en el proceso propuesto las medidas tomadas tienen el valor de 0.91 y en el peor de los casos 0.98. De acuerdo a la ISO/IEC 9126 los valores menores a 1 y cercanos a 1 son los eficientes, lo que demuestran los datos del proceso propuesto. Se concluye que la bodega de la empresa “IMPOCOSMOBELLEZA S.A” en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas lleva un proceso de despacho de mercadería que genera tiempo de retardo en la actividad de revisión de mercadería lo que no lo hace eficiente para su ejecución. Se recomienda que se use una plataforma BPM de Low Code que permita la escalabilidad y la extensibilidad para la automatización de las tareas del proceso de estudio.

Palabras clave: <LOGÍSTICA>, <PROCESOS>, <NORMA ISO>, <ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO>, <INVESTIGACIÓN PARA LA ACCIÓN>, <NOTACIÓN DE ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO>.

LUIS
ALBERTO
CAMINOS
VARGAS

Firmado digitalmente
por LUIS ALBERTO
CAMINOS VARGAS
DN: cn=LUIS
ALBERTO
CAMINOS VARGAS
c=EC, o=RIOBAMBA
Motivo: Soy el autor
de este documento
Ubicación:
Fecha: 2023.11.20
10:54:05.00



0145-DBRA-UPT-IPEC-2023

20-11-2023

SUMMARY

The objective of this study was to examine the logistics optimization in the warehouse department of the company “Importadora y Distribuidora Cosmo Belleza “Impocosmobelleza S.A” in the city of Santo Domingo de las Tsáchilas, for which the merchandise dispatch process was implemented through BPM and ISO/IEC 9126, and it was taken as a reference for time efficiency. Regarding the methodology applied, Action research was considered in which consists of four phases, planning pertaining to the realization of the theoretical framework or knowledge of the problem, action where BPM was implemented for the current process (design with BPMN 2.0), and timing of each activity with reference to the efficiency of ISO/IEC 9126, reflection in this step a new merchandise dispatch process was proposed through dialogues with the actors in said process and calculating the times for the measurement efficiency of the current and proposed process where efficiency values were obtained in the current process of 1.007 and in the worst case 1.05, in the proposed process the measures taken have the value of 0.91 and in the worst case 0.98. According to ISO/IEC 9126, values less than 1 and close to 1 are efficient, which is demonstrated by the data of the proposed process. It is concluded that the warehouse of the company “IMPOCOSMOBELLEZA S.A” in the city of Santo Domingo de los Tsáchilas carries out a merchandise dispatch process that generates delay time in the merchandise review activity, which does not make it efficient for its execution. It is recommended that a Low Code BPM platform that allows scalability and extensibility be used for the automation of study process tasks.

Keywords: <LOGISTICS>, <PROCESSES>, <ISO STANDARD>, <BUSINESS PROCESS MANAGEMENT>, <ACTION RESEARCH>, <BUSINESS PROCESS MANAGEMENT NOTATION>.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Muchos años atrás y en la actualidad la logística es de vital importancia en muchas industrias y sectores por su significativo impacto en las operaciones comerciales, la satisfacción y rentabilidad. Dicha importancia ayuda en aspectos claves como: utilización eficiente de los recursos, satisfacción del cliente, administración de costos, alcance de mercado, ventaja competitiva, eficiencia de la cadena de suministro, optimización de inventario, flexibilidad y adaptabilidad, gestión de riesgos, sostenibilidad, innovación y tecnología, facilitación del comercio global y cumplimiento normativo (García Regalado & Bermeo Pacheco, 2018).

La logística es un campo complicado que implica la administración y gestión del flujo (bienes, servicios, información) de los procesos intervinientes en toda la cadena de suministro y pueden surgir varios problemas y desafíos como la optimización de almacén o más conocido como warehouse optimization. Dicho problema se encuentra en los procesos ineficientes de diseño, almacenamiento y selección del almacén, ya que generan mayor costo de mano de obra, plazos más largos de entrega y la mala utilización del espacio.

El presente estudio tiene como objetivo abordar el problema de investigación de optimizar logísticamente la bodega de la empresa importadora y distribuidora cosmo belleza “impocosmobelleza S.A” en la ciudad de santo domingo de los Tsáchilas. Específicamente, esta investigación busca explorar y desarrollar estrategias que mejoren el proceso de despacho de mercadería, tomando como consideraciones los envíos directos a minoristas individuales, evitando el almacenamiento a largo plazo.

Este trabajo tuvo como fines clave de investigación el diagnosticar la situación actual de la gestión logística en el departamento de bodega de la empresa “Impocosmobelleza S.A” en la ciudad mencionada anteriormente; determinar estrategias que mejoren el proceso logístico de dicha empresa y proponer una manual de procesos para la optimización del área de bodega.

Los resultados de este trabajo de investigación contribuirán al avance en el área de la gestión de la logística en empresas similares a la mencionada al proporcionar conocimientos prácticos y soluciones innovadoras que promueven la optimización del proceso de despacho de mercadería. Finalmente, los resultados de la investigación contribuirán a la unión de los procesos con la toma

de tiempos y su respectiva diagramación en notaciones estándares que contribuyen para la futura automatización de cada actividad identificada en dicho proceso.

1.2. Situación problemática

La globalización existente en todos los ámbitos de negocio, han cambiado por completo la forma en que se hace comercio en todo el mundo. Con ello la importancia que se ha tomado en consideración a la logística debido a su incremento de manera exponencial. Representando así un proceso estratégico que de cierta manera da garantías sobre la mejora de la eficiencia en las operaciones productivas de las organizaciones y como consecuencia una inherente competitividad.

La revisión de la situación logística en varios países se ha llevado a cabo tomando como base estudios realizados por organismos o instituciones. Estos tienen en común que se enfocan en los problemas de la logística, este enfoque permite reconocer con más detalles la variación de las necesidades según las características de los países.

Algunos países intentan desarrollar actividades logísticas aprovechando oportunidades más allá de su propio comercio con la intención de constituirse en plataformas logísticas regionales, esta tendencia se observa principalmente en países pequeños o que tienen vecinos con un flujo comercial voluminoso. Es así que los países de mayores dimensiones presentan un interés creciente por el desempeño logístico a nivel subnacional como: México, Brasil y Argentina.

El Enabling Trade Índice, indicador desarrollado por el World Economic Forum está orientado a medir factores propios de la logística del comercio exterior, muestra a América Latina por debajo de Estados Unidos, Canadá, de los países de Europa Occidental, de los de Europa Central y Oriental de Medio Oriente. Otros indicadores analizados, como los que elabora Doing Business llevan a conclusiones similares.

El área logística es una de las partes fundamentales de toda compañía, de esta área depende la satisfacción del cliente, un buen almacenamiento y manejo de productos, al igual que una entrega a tiempo redundara con mejores costos, con un buen posicionamiento de marca, una buena imagen corporativa y a su vez garantizando entregas oportunas.

Debido a la fuerte competencia que se vive actualmente en el mercado es necesario que las empresas busquen una mejora continua en sus diversos procesos productivos y logísticos, por lo tanto, surge la necesidad de implementar técnicas que permitan reducir tiempos de entregas y

despachos. Obteniendo una optimización en los procesos internos logísticos a fin de mejorar el flujo de los procesos necesarios.

Analizando técnicas y métodos que facilitan a los procesos logísticos para su optimización diaria al igual que los tiempos de despachos y entregas, evitando y reduciendo daños por el mal manejo de productos dando como resultado evitar retrocesos en el departamento de bodega.

La empresa “IMPOCOSMOBELLEZA S.A” se dedica a la importación y comercialización de cosméticos y accesorios de peluquería, con una trayectoria de más de 9 años en el mercado regional. Anteriormente el Sr. Juan Carlos Morocho Iza y su esposa la Sra. Jessica Mero constituyeron “COSMO BELLEZA” actualmente está constituida como Importadora y Distribuidora Cosmo Belleza “IMPOCOSMOBELLEZA S.A” obligada a llevar contabilidad. Inició sus actividades el 22 de mayo de 2013. Actualmente cuenta con una matriz ubicada en la C/ 29 de mayo y Loja, y 14 sucursales establecidas a nivel nacional.

La investigación persigue por su parte el análisis de la incidencia de los procesos de logística interna de COSMOBELLEZA S.A, y en qué forma la implementación de buenas prácticas de logística y calidad le genera significativos beneficios. Es así como surge el eje central de la propuesta investigativa, la logística interna. La Logística interviene en casi todas las etapas del ciclo de producción, y la Política Logística es una gran preocupación tanto para las empresas como para las naciones en sí, ya que a través de esta se mide el nivel de productividad y competitividad de un país.

1.3. Formulación del problema

¿Cómo la optimización de la logística afecta al departamento de bodega en la empresa “Importadora y Distribuidora Cosmo Belleza “Impocosmobelleza” SA” en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas?

1.4. Preguntas directrices o específicas de la investigación

- ¿Cuál es la situación actual de la gestión logística en la empresa “Importadora y Distribuidora Cosmo Belleza “Impocosmobelleza” S.A” en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas?
- ¿Qué factores afectan el proceso de despacho en la empresa “Importadora y Distribuidora Cosmo Belleza “Impocosmobelleza” S.A”?
- ¿Cómo se podría lograr la optimización logística en la empresa “Importadora y Distribuidora Cosmo Belleza “Impocosmobelleza” S.A”?

1.5. Justificación de la investigación

La presente investigación se llevará a cabo en la Ciudad de Santo Domingo, la cual tiene como propósito realizar un estudio de una optimización logística en el departamento de bodega de la Empresa “Impocosmobelleza” S.A” en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas.

La problemática nace en donde la cantidad de productos es mayor de lo que se puede manejar a pesar de que se empleen los procesos adecuados para llevar un control logístico acorde a las necesidades de la empresa hace falta algún tipo de optimización en herramientas y mecanismos. Debido a una entrevista realizada al gerente general supo proporcionar información en la cual menciona lo siguiente “Jamás imagine tener hace algunos años atrás que la empresa iba a tener aceptación e iba a tener un gran crecimiento y contar actualmente con 14 franquicias y tiendas orgánicas, lo cual género que el departamento de bodega tenga más responsabilidades que las planificadas en sus inicios”

Se dificulta la organización en el departamento de bodega debido a que la empresa no cuenta con un manual de procesos y todo el manejo de la logística se la ha ido llevando a cabo de manera empírica por los trabajadores más antiguos de la empresa.

Un mal flujo en los procesos ocasiona mayores costos por ineficiencias, al existir mayores recorridos, mayores tiempos en procesos, cuellos de botella, tiempos ociosos y entregas no completadas a tiempo, al igual que la utilización de transportes inadecuados para el traslado de materiales y de productos puede traducirse en altos costos y afectar proceso. Al estar involucrado continuamente con el proceso logístico, se ve la oportunidad de conocer más a fondo cada uno de los recursos que posee la empresa, ya sean humanos o tecnológicos, lo cual permitirá plantear más soluciones que permitan adoptar en la empresa una cultura organizacional de mejora continua.

La presente investigación se encuentra dentro de la línea de investigación de la Logística, la misma que orientará al investigador enfocarse especialmente en el área de bodega en la cual están las actividades de recepción, almacenamiento, manipulación y despacho que es en donde se encuentra la mayor capacidad de crecimiento y desarrollo económico de la empresa, es evidente pensar que la relevancia de la logística viene dada por la necesidad de mejorar el servicio al cliente, su atención y satisfacción, tal como lo expresa el autor Wu et al. (2017) en su trabajo, “Logística: una estrategia para la competitividad” menciona: En sus principios la logística era tener el producto apto en el sitio correcto, en el tiempo oportuno con el menor costo posible, mientras que en la actualidad este conjunto de actividades han sido redefinidas y hoy en día es

todo un proceso tratado con tanta importancia y se le otorga en las organizaciones un área específica para su procedimiento.

Por lo tanto, la empresa “Importadora y Distribuidora Cosmo Belleza “Impocosmobelleza” S.A”, con este estudio mejorara el manejo y optimización de la gestión logística, debido a que esta es su impide su eficiencia. Una vez realizado el levantamiento de la información y analizado su situación actual se propondrán estrategias que permita reducir costos logísticos y por ende incrementar sus utilidades, para continuar siendo una empresa posicionada en el mercado local y en la región de la costa.

El estudio que se presenta a continuación es un trabajo original pese a otros trabajos que han sido de ayuda y guía para poder llevar a cabo la investigación. Surge la necesidad de realizar el presente estudio para poder contribuir a la empresa, el apoyo del gerente general está presto para llevar a cabo la investigación, él proporcionara la información necesaria y también el estudio se basara en manuales de procesos logísticos, estudios de optimización logística, comparaciones con otras empresas para así poder proponer las estrategias que ayuden a la empresa en cuanto a la optimización de la logística en el departamento de bodega por lo cual se considera factible el estudio de la optimización logística en el departamento de bodega, en el cual los beneficiados serán: la empresa “Impocosmobelleza” , los clientes externos o consumidores finales, peluquerías, pequeños distribuidores entre otros y el cliente interno o franquicias y tiendas orgánicas.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo general

Estudiar la optimización de la logística en el departamento de bodega de la empresa “Importadora y Distribuidora Cosmo Belleza “Impocosmobelleza” S.A” en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas

1.6.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual de la gestión logística en el departamento de bodega de la empresa “Importadora y Distribuidora Cosmo Belleza “Impocosmobelleza” S.A” en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas
- Determinar estrategias que mejoren el proceso logístico de la empresa “Importadora y Distribuidora Cosmo Belleza “Impocosmobelleza” S.A” en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas

- Proponer un manual de procesos para la optimización del área de bodega.

1.7. Hipótesis

1.7.1. Hipótesis general

¿Beneficiará a la empresa “Importadora y Distribuidora Cosmo Belleza “Impocosmobelleza” una optimización logística en el departamento de Bodega?

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del problema

En un mundo globalizado, la gerencia moderna debe implementar, desarrollar y aplicar técnicas, métodos y estrategias que reflejen la realidad de los negocios (García López & Cabero Almenara, 2011).

Según Mucho mejor Ecuador (2022) e INEC (2019), Ecuador es considerado uno de los países de mayor crecimiento en la industria en América Latina, con una participación de mercado del 17%, innovación y desarrollo. El número de sociedades existentes y registradas en el país es de 843.644, de las cuales alrededor del 36,6% son sociedades mercantiles puras.

Según datos obtenidos por el Servicio de Rentas Internas Ecuador (2022), del total de empresas en Ecuador, 16.872 son de Santo Domingo de los Tsáchilas, de las cuales aproximadamente el 2,05% se dedican a la comercialización de productos de belleza.

Por lo tanto, las empresas en el Ecuador, especialmente en Santo Domingo, necesitan realizar estudios de gestión logística que permitan a los gerentes y líderes evaluar y controlar los problemas derivados de los requisitos sociales, técnicos, ambientales e institucionales.

Por ello, para la empresa Impocosmobelleza, objetivos, políticas, normas y demás medidas adoptadas por el gobierno. En base a lo anterior, se realizará una auditoría de gestión, teniendo en cuenta los procesos utilizados por la dirección, que ayudará a determinar el nivel de cumplimiento y con ello medir el grado de eficiencia y eficacia en la empresa.

La Empresa importadora y distribuidora Cosmo Belleza “IMPOCOSMOBELLEZA S.A” se dedica a la importación y comercialización de cosméticos y accesorios para el cabello y cuenta con más de 8 años de actuación en el mercado regional.

Después de una inspección minuciosa del área de almacenamiento, se encontraron las siguientes perturbaciones:

- No se comunica el plan estratégico de la empresa a los empleados, lo que afecta el cumplimiento de los objetivos de la organización.

- La estructura organizacional de la empresa importadora y distribuidora Cosmo Belleza “IMPOCOSMOBELLEZA S.A” contaba con un organigrama desactualizado, que no permitía definir funciones claras de los empleados.
- Los manuales de proceso no se utilizaron correctamente en el proceso de compra, lo que resultó en una escasez de artículos para vender y un exceso de existencias de algunos productos.

Si no se abordan estas brechas, la empresa puede experimentar problemas con la mala toma de decisiones y riesgos financieros que amenazan el logro de los objetivos de la organización.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Logística

Ferrel et al. (2016) enuncian, la logística es una función operativa importante que incluye todas las actividades necesarias para obtener y administrar materias primas y componentes, así como productos terminados que se procesan, empaquetan y distribuyen a los clientes.

La logística es ampliamente conocida porque es donde se desarrollan todas las actividades relacionadas con ella desde que las materias primas se convierten en mercancías (es decir, desde la zona de producción hasta el consumidor final).

La logística es muy importante hoy en día porque necesitamos poder complacer a nuestros clientes con servicios y productos de calidad.

En este departamento contamos con las siguientes características principales:

- Control de mercancías, esta actividad es fundamental en este sector ya que cuida el stock disponible que requieren los clientes a la hora de realizar sus compras.

Las actividades de almacenamiento están claramente relacionadas con el estado de los bienes ofrecidos al cliente, ya que esta parte tiene en cuenta actividades como cómo y dónde se almacenan los bienes, teniendo en cuenta la humedad, la luz, etc.

La trazabilidad es una de las actividades fundamentales en este campo, que nos ayuda a conocer toda la historia del producto, desde su fabricación hasta las manos del cliente.

Según Malisani (1990), la logística es la planificación, organización y control de todas las actividades de movimiento y almacenamiento para facilitar el flujo de materiales y productos desde el origen

hasta el consumo para satisfacer la demanda al menor costo, incluido el flujo de información y control.

Actualmente, están surgiendo nuevos desafíos en la industria logística, ya que la automatización de procesos mejora cada día.

Uno de ellos es la interrupción de la cadena de suministro que se ha producido y que ha afectado a la industria del transporte. La propagación de la pandemia de Covid-19 ha interrumpido las cadenas de suministro de muchas empresas en diversas industrias (Harapko, 2021). Otro desafío que surge de la digitalización de los procesos operativos son los piratas informáticos que se enfrentan al robo de información (Porcelli, 2015).

La seguridad de los datos es extremadamente importante debido a información como las preferencias del cliente y los niveles de presencia del cliente, por lo que las operaciones se interrumpirán si esta información no está disponible.

2.2.2. Objetivos de la logística

Guitierrez (2021) considera como funciones primordiales de esta área debemos tener en cuenta que satisfacer las necesidades del cliente ya sea en bienes o servicios dependerá de, los siguientes:

- Calidad
- Cantidad
- Lugar
- Momento
- Tiempo
- Satisfacción del cliente
- Flexibilidad de respuesta, maximizando el tiempo de respuesta y minimizando el coste.

El objetivo básico de la logística es garantizar la calidad de los productos y servicios que se entregan al consumidor final, ya que lograrlo incrementará las ventajas competitivas de la empresa y, por tanto, los beneficios.

Con una buena planificación podemos lograr lo siguiente:

- Para reducir los costos de envío, al agrupar envíos en envíos individuales para crear una ruta después de este, se debe planificar una ruta óptima para no afectar el tiempo de entrega.
- Reduzca la cantidad de controles de inventario a lo que sea necesario e importante, ya que el tiempo restante se puede utilizar para otros procesos de creación de valor.

- Hoy en día, con una competencia cada vez mayor en el mercado y clientes cada vez más exigentes, es importante complementar la empresa para aumentar el nivel de competencia.

Según García Regalado & Bermeo Pacheco (2018)“La importancia de la logística radica en que las materias primas o productos terminados puedan ser entregados en la medida de lo posible para que estén disponibles cuando los consumidores los demanden, por lo que es importante poder procesar en el campo para mejorar el negocio”.

Bien organizado y planificado el proceso logístico puede tener un impacto positivo en la empresa a través del uso de los productos adecuados, los tiempos acordados y la calidad de los servicios prestados.

2.2.3. Costes de la logística

Los costos logísticos son los gastos en los que incurre una empresa al mover y/o almacenar productos. Los costos o gastos de logística son un tema que no se menciona cuando se habla de costos o gastos de la empresa.

VASCONEZ et al. (2020), expresa, la cantidad de costos ocultos asociados con el transporte y almacenamiento de bienes desde los proveedores hasta los consumidores finales también se denomina costos de logística. En estos se incluyen costos de:

- Aprovisionamiento
- Almacenamiento.
- Inventarios.
- Traslados internos
- Productos terminados.
- Personal que intervienen en actividades del área, etc.

Además de los costos mencionados anteriormente, también contamos con categorías de costos por procesos y subprocesos derivados de la logística:

Tenemos costos de logística para funciones internas, que incluyen costos relacionados con pedidos, recepción de bienes y materiales (compras), tenemos costos relacionados con espacio de almacén, mantenimiento de fábrica, etc., (almacenamiento) y costos de gestión de inventario (información o inventario).

Otra categoría reconocida son las funciones externas, como el transporte y la distribución a larga distancia.

En la actualidad, a los clientes no solo les preocupa el precio del producto, sino también el costo del envío, ya que en la mayoría de los casos este valor lo cubre el cliente, lo que aumenta el presupuesto para la compra del producto.

Lee et al. (2009), expone que la distribución y el envío son importantes porque, si se controlan adecuadamente, pueden beneficiar tanto a la empresa como al cliente para garantizar que el artículo deseado llegue en perfectas condiciones y a tiempo.

Los objetivos principales de la logística de transporte son:

- Realizar el traslado de la mercadería a lo largo de toda la cadena de suministro
- Realizar la entrega del producto al consumidor final
- Cuidar el estado del producto durante su traslado
- Cumplir con el tiempo de entrega acordado
- Realizar un servicio de transporte óptimo dando la confianza y satisfacción al cliente con la entrega de la mercadería

Cómo optimizar la logística del transporte para lograr los objetivos antes mencionados, ya que para lograr este objetivo es necesario planificar bien la ruta, monitorear el transporte en tiempo real, etc.

2.2.4. Indicadores de gestión logísticos

Según Beltrán (2009), las métricas de gestión logística se utilizan para medir nuestro desempeño en una tarea específica y obtener los resultados de cada proceso que forma parte del alcance, los procesos que se pueden considerar para esta medición pueden ser la planificación, el inventario, la entrega y la facturación.

Con estas métricas, podremos medir el rendimiento de procesos clave como almacenamiento, pedidos, gestión de inventario, entrega y envío. Nuestros KPI nos ayudan a medir los pasos logísticos reales, mientras que los pasos de compra y entrega nos ayudan a medir y controlar el proceso de compra y negociación de nuevos productos.

También contamos con logística de entrega que nos ayuda a medir el impacto de mover cada parte de la mercancía. En el almacén controlamos todas las actividades que se desarrollan en la instalación.

Con los KPI de inventario, podemos revisar todos los movimientos de un artículo a lo largo de la ruta de la cadena de suministro, podemos medir la rotación de productos, el suministro de inventario debido a la alta demanda y el agotamiento del inventario.

Olivier Blanchard (2011), los KPI pueden ser cualquier cosa: visitas al sitio web, clics en anuncios, fuentes RSS, tráfico web, registros en el sitio web o ingresos por ventas.

2.2.5. Objetivos de los indicadores logísticos

Según lo que nos indica Beltrán (2009), Hay muchas brechas en la forma en que las empresas operan al medir la satisfacción del cliente en logística, como la entrega y distribución interna y externa. Tenemos como objetivo de los indicadores logísticos:

- Identificar y tomar acciones sobre problemas operativos.
- Medir grado de competencia
- Satisfacer clientes reduciendo tiempos de entregas mejorando el tiempo de picking y carga de los transportes.
- Reducir gastos y elevar la eficiencia operativa.

La gestión de inventario nos ayuda a entregar el producto a nuestro almacén cuando el cliente lo requiere. Usando esta métrica, podemos mantener un inventario confiable y preciso. El tiempo de entrega nos ayuda a medir cuánto se tarda en entregar un pedido al cliente final y, con la ayuda de este KPI, podemos identificar los cuellos de botella que deben mejorarse. Takt time nos ayuda a medir la productividad para satisfacer la demanda.

El tiempo de entrega nos ayuda a calcular la cantidad de días que le toma a un cliente recibir un artículo desde el momento en que se ingresa el pedido hasta que el artículo llega a las instalaciones del cliente.

2.2.6. Utilidad de los indicadores logísticos

Como nos indica Pérez Jaramillo (2012), las actividades se pueden medir utilizando parámetros orientados a la decisión, que son señales para monitorear la gestión, garantizar que las actividades se realicen correctamente y permitir que los resultados se evalúen en relación con su propósito, meta y responsabilidad.

Los indicadores logísticos mencionados anteriormente se utilizan para evaluar los resultados relacionados con las actividades logísticas.

Con los indicadores logísticos podemos realizar las siguientes actividades:

- Medir resultados.
- Proyección de logros.
- Poder identificar mejoras internas.
- Parametrizar planeación de actividades logísticas.
- Potenciador de actividad comercial.

2.2.7. Cadena de suministro

Según Luis et al. (2019), Las actividades de la cadena de suministro consisten en los procesos involucrados en la transformación de materias primas para luego llevarlas al consumidor final, es decir, todos los procesos desde que el producto está en el proceso de fabricación hasta que es recibido.

A los consumidores La cadena de suministro, como su nombre lo indica, es una serie de eslabones (procesos), cuyo objetivo principal es satisfacer competitivamente al consumidor final; asimismo, cada eslabón produce y refina una parte del producto, y cada producto refinado a su vez agrega valor al proceso.

Para Slone et al. (2012), una cadena de suministro es un conjunto de tres o más entidades (organizaciones o personas) directamente involucradas en el flujo ascendente y descendente de productos, servicios, finanzas e información desde las fuentes primarias de producción hasta los consumidores finales.

La cadena de suministro abarca todos los procesos desde la adquisición de materiales hasta su transformación en productos y llegar a los consumidores finales.

En la cadena de suministro intervienen procesos que nos ayudan a cumplir con los objetivos como lo son:

- La planeación de la demanda que se necesita para poder abastecer a los consumidores.
- Manufactura a bajo costo.
- Entrega dentro del horario establecido.

Todos estos procesos y actividades en el tema nos ayudan a garantizar la satisfacción del cliente, por lo que deben realizarse correctamente para un negocio exitoso.

En la cadena de suministro, también incluye los pasos que la componen, tales como:

- Responsable de dónde, cuándo y cómo obtener suministros de materias primas para entregar al área de producción y producir productos terminados.
- El área de producción es una de las otras etapas de la cadena de suministro, ya que es donde se lleva a cabo la transformación de las materias primas en productos terminados.
- Como paso final, hacemos la distribución, que incluye el almacenamiento y cuidado del producto terminado y cómo se distribuye al consumidor final.

2.2.8. Áreas del manejo de la cadena de suministro

En general, todas las cadenas de suministro comerciales no son iguales y, a partir de lo que analizamos, podemos aprender su forma y las actividades involucradas, pero independientemente del tema, siempre habrá algunas actividades que son comunes a todos los procesos de la cadena de suministro. Muy útil para optimizar el resultado final.

La gestión de la cadena de suministro se puede organizar en seis áreas:

- Planificación
- Aprovisionamiento
- Gestión de existencias
- Gestión de almacenes
- Gestión de pedido y distribución
- Servicio al cliente

2.2.9. Administración de almacenes

La capacidad de administrar un almacén es un proceso importante ya que tiene como objetivo regular el flujo de mercancías en el almacén, así como los requisitos del cliente y optimizar el proceso para satisfacer a los clientes.

Lee et al. (2009), describe la gestión de inventario respalda los procesos de la cadena de suministro porque está directamente relacionada con el intercambio de productos e información entre clientes y proveedores, lo que también incluye fábricas, centros de distribución y otros negocios que también forman parte de la función de la cadena de suministro.

El control y manejo de inventarios se basa en dos funciones prioritarias, una es mantener en buen estado los productos sacados de fábrica, y la otra es mantener nuestro inventario actualizado con lo que tienes registrado en el sistema.

El objetivo de una buena gestión de inventario es garantizar que siempre haya suficiente inventario físico para satisfacer la demanda de modo que no se produzcan interrupciones.

Los objetivos que se deben establecer en un control de almacén son:

- Contar con un inventario fiable
- Rapidez en realizar picking y entregas
- Reducir costos sin disminuir la calidad
- Maximizar el volumen disponible
- Minimizar las operaciones de manipular y de transportar

Como resultado de estos objetivos tendremos los siguientes beneficios:

- Podremos realizar una reducción en las tareas administrativas
- Mejoraremos la calidad del producto
- Los costos serán optimizados
- Reduiremos el tiempo total de los procesos
- Tendremos un buen nivel en la satisfacción del cliente
- Agilitaremos los procesos que incluyen en la gestión de almacén

2.2.10. Gestión de pedido y distribución

La gestión de pedidos comienza cuando los empleados de la empresa visitan a los clientes finales y hacen una demostración de los productos de la empresa.

Si el cliente quiere el producto, el vendedor ingresa el pedido al sistema, para que el departamento de logística lo sepa.

Una vez ingresado el pedido, todos los siguientes procesos ya forman parte de las actividades realizadas por el departamento de logística, como la verificación del stock disponible para la entrega.

Una vez que se confirma que el stock necesario está disponible en nuestro almacén, comenzamos a preparar el pedido y luego lo facturamos para que pueda cargarse en el transportista y enviarse al cliente que lo solicite.

El proceso de pedido está relacionado con el trabajo de logística que tiene lugar después de que el cliente haya solicitado el producto y lo haya entregado en una determinada dirección, por lo que estas actividades incluyen funciones de envío, despacho, planificación de rutas, todas las

cuales aseguran que la mercancía se entregue en el destino y el consumidor final satisface sus necesidades.

Los siguientes procesos forman parte de todas estas actividades:

- El primer punto es la recepción del pedido solicitado por el cliente, en el que se especifica la cantidad y descripción del producto.
- La preparación de pedidos se realiza revisando el lote, stock, calidad.
- El pedido se procesa por transporte y se entrega al cliente en el lugar especificado.

Los almacenes deben priorizar las solicitudes de espacio disponible y medible para ubicar y procesar eficientemente los productos, de los cuales el 48% son costos de personal, el 42% espacio ocupado y el 10% equipos.

2.2.11. Costos de pedido

Los costos de almacén están relacionados con la necesidad de un mejor control del almacén y una buena inspección. y orden generado.

- Costo de emisión: todo trabajo de la administración.
- Costo de recepción del producto: todo con temas de inspección en el almacén. La suma de todos, es el coste de lanzamiento del lote.

Con carácter general, el coste total del concepto anterior puede llegar hasta el 25%. Depende de cada organización, operación y el tipo de productos que procesa.

Según lo que nos indica Orozco (2023), para reducir los costos de pedidos, al solicitar un lote de materias primas a los proveedores, habrá costos de procesamiento de pedidos, seguimiento de pedidos y recepción de compras en el almacén.

Al producir más lotes, se mantendrá un inventario más grande, pero se realizarán menos pedidos en un momento dado, lo que reducirá los costos anuales de pedidos.

El precio total del producto terminado consta de los siguientes componentes:

- Nos enfocamos en los costos de aprovisionamiento, donde incluiremos los costos derivados de las materias primas y otros costos inherentes al producto.
- El costo de mantener el producto y mantenerlo en buenas condiciones se denomina costo de propiedad.
- Finalmente, tenemos los costos de producción.

2.2.12. Gestión basada en procesos

Actualmente, la gestión por procesos es una de las herramientas de apoyo a las empresas que quieren gestionar su trabajo y mejorar sus estructuras de gestión.

Esta teoría del enfoque basado en procesos también se conoce como BPM (buenas prácticas de fabricación) porque implica una mejora significativa en la gestión de cualquier organización, haciendo referencia principalmente a la norma ISO 9001:2015 y al modelo EFQM de la Fundación Europea de la Calidad.

La gestión de procesos se asemeja a una forma de gestión de procesos de negocios que reemplaza la gestión de procesos convencional o tradicional y se puede definir como: gestionar para lograr el éxito a través de la estrategia, la misión, la visión, las metas, la creación de valor y la capacidad de respuesta.

Toda organización desarrolla metas a alcanzar para alcanzar los beneficios planteados, y para ello, las empresas necesitan administrar de manera efectiva sus recursos y contar con sistemas de gestión que les permitan adoptar nuevas tecnologías y herramientas para alcanzar sus metas.

Es importante recordar que el éxito de muchas empresas radica principalmente en la coherencia de todos sus procesos, ya que esto conduce a una mayor eficiencia.

Mendoza-Zamora et al. (2018), expresa como un modelo se puede definir como una forma eficiente de gestionar cualquier actividad y recurso que interactúan entre sí para lograr un objetivo común y crear valor de forma más flexible.

Para el presente proyecto es fundamental desarrollar la gestión por procesos en el campo del mantenimiento, con el fin de poder identificar diversas actividades que interfieren en la mejora de la productividad, para poder tomar decisiones en base a las deficiencias identificadas y establecer metas en diferentes etapas..

2.2.13. El principio del “Enfoque a Procesos” del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015

La ISO 9001 (2015) nos especifica siete principios de la gestión de la calidad significativas para el mejoramiento de desempeño de las organizaciones, basados en la norma internacional ISO 9000.

- Enfoque al cliente.

- Liderazgo
- Compromiso de las personas
- Enfoque a procesos
- Mejora
- Toma de decisiones basada en evidencias
- Gestión de las relaciones

ISO 9001 (2015), dice la gestión de procesos interrelacionados y la comprensión del sistema contribuye a una buena eficiencia y eficacia organizacional en el logro de sus objetivos, por lo que este principio significa definir los procesos y sus interacciones y gestionar el sistema.

Es importante entender cada proceso definido por las diferentes áreas de la empresa en el sector agroindustrial, las fuentes de insumos que intervienen en el inicio del proceso, los insumos mismos, los puntos de control de cada actividad, los productos y los beneficiarios. En diferentes productos finales, y en cada etapa se establece el seguimiento necesario para lograr la mejora continua.

2.2.14. Teoría de los procesos

Según, Hernández Palma et al. (2016), tal y como comentan en su artículo científico, la palabra “proceso” deriva del latín “Processus”, que significa progreso, progreso o avance.

Carballo-Mendivil et al. (2018), expresa es un conjunto de actividades interrelacionadas que transforman los recursos en productos, bienes o servicios, con recursos de control, laborales y técnicos que contribuyen a la satisfacción de la demanda.

Ruiz-Fuentes et al. (2014) indica, la representación de procesos tiene varias características importantes a considerar debido a que existen acciones o elementos directos e indirectos que pueden afectar el desempeño final y la calidad de sus resultados.

Ruiz (2021), menciona que son elementos del proceso con el fin de lograr un mejor sistema de gestión, las empresas manufactureras actualmente están tratando de evitar problemas de alto riesgo en cada etapa del proceso (desde la entrada del producto final hasta la entrega), de modo que la gestión de recursos o maquinaria y si los controles pertinentes son efectivos.

Mendoza (2011), en su tesis de Posgrado de Administración de Empresas detalla los elementos que conforman un proceso:

- Entradas al Proceso (Input): Son los ingresos que provienen de un suministro externo, que servirá como insumo para la fabricación o ejecución de un producto o servicio.
- Función o Actividad: Son todas las acciones que contribuyen a la transformación del producto o servicio.
- Salidas del Proceso (Output): Es el resultado final de todas las fases del proceso.
- Controles: Son parte indispensable para la realización del producto ya que proporcionan un valor agregado al proceso.

2.2.15. Recursos o Mecanismos

Son todos los recursos utilizados para formular un producto o prestar un servicio, que pueden ser humanos, financieros, técnicos y materiales, y son importantes para el mantenimiento y soporte del proceso.

Esto es relevante para los proyectos, ya que es fundamental analizar microscópicamente los procesos definidos en cada actividad, es decir, controles y recursos necesarios para realizar mejoras e integrar mejor, comprender y comprender las diversas brechas, impulsando una mejor toma de decisiones y la satisfacción del cliente interno.

2.2.16. Mapa de procesos

Corma (2012), dice son todos los recursos utilizados para formular un producto o prestar un servicio, que pueden ser humanos, financieros, técnicos y materiales, y son importantes para el mantenimiento y soporte del proceso.

Un diagrama de flujo es un diagrama general que representa la visión global de la organización, describiendo todos los procesos que la componen y sus principales funciones.

Para prepararse, es importante comprender todas sus etapas, desde la entrada (entrada) hasta la salida (salida).

Demostrar cómo sus procesos se relacionan con las partes interesadas (como clientes, proveedores y grupos de interés), creando así oportunidades de trabajo en red y coordinación entre ellos.

Torres (2014), explica que son tres categorías del diagrama de flujo se pueden adaptar a cualquier estructura empresarial a nivel macro o micro con procesos estratégicos, operativos y de apoyo para los cuales se pueden identificar los procesos en consecuencia.

BPMN es una notación gráfica para el modelado de procesos. Como componente clave de BPM, permite a las organizaciones, independientemente del tamaño de la empresa o la industria, visualizar y optimizar sus procesos comerciales. Usando este lenguaje de modelado, los pasos de trabajo se representan de manera uniforme y fácilmente comprensible para todos los participantes del proceso.

Según ISO/IEC 19510 (2013), Mediante el uso de software especializado, la "Notación de modelado de procesos comerciales" crea un valor agregado significativo para las organizaciones. BPMN 2.0. También ha establecido sus propios estándares de gestión de calidad en Europa.

BIC Process Design proporciona varios elementos para el modelado de procesos utilizando la notación BPMN 2.0. Para que pueda modelar procesos comerciales de manera fácil e intuitiva e impulsar transformaciones digitales.

2.2.16.1. *Eventos*

Los eventos son estados que nos indican que en el proceso de negocio algo importante ha ocurrido. En BPMN 2.0, los eventos pueden iniciar un proceso, ser provocados durante el proceso o terminar un proceso. Los eventos que han ocurrido son condiciones generadas por una causa externa. Estos pueden ser eventos de inicio o intermedios. Los eventos desencadenados son condiciones generadas por el propio proceso y pueden ser eventos intermedios o finales.



Figura 1-2: Evento de inicio

Realizado por: Taipei.Vanessa, 2023.

El evento de inicio desencadena el flujo de secuencia de un proceso.

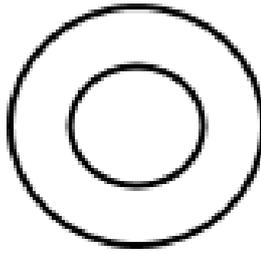


Figura 2-2: Evento intermedio

Realizado por: Taipe.Vanessa, 2023.

Un evento intermedio interrumpe temporalmente el flujo de secuencia del proceso.

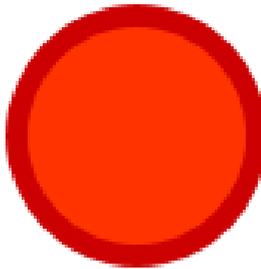


Figura 3-2: Evento final.

Realizado por: Taipe.Vanessa, 2023.

El evento final finaliza el flujo de secuencia del proceso.

2.2.16.2. *Actividades*

Las actividades se utilizan para representar los pasos individuales del proceso en los diagramas de BPMN 2.0.



Figura 4-2: Actividad

Realizado por: Taipe.Vanessa, 2023.

Una actividad representa un paso de trabajo y se formula en presente.



Figura 5-2: Subproceso

Realizado por: Taipe.Vanessa, 2023.

Si no se quiere mostrar la compleja secuencia de una actividad directamente en un diagrama, se puede evitar utilizando un subprocesso. Un subprocesso simboliza un diagrama de flujo que contiene una descripción de las actividades complejas en el siguiente nivel.

2.2.16.3. Compuertas

Por regla general, los procesos no siempre son lineales, sino que consisten en divisiones y fusiones. Estos se representan en el flujo de secuencia de un modelo por medio de compuertas de enlace o gateways.

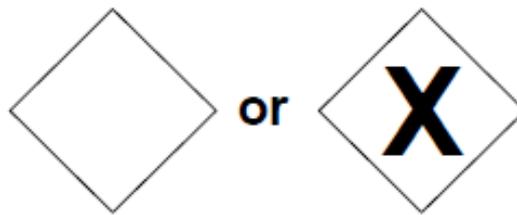


Figura 6-2: Compuertas exclusivas

Realizado por: Taípe.Vanessa, 2023.

Las compuertas exclusivas se utilizan cuando puede darse exactamente una condición ("una cosa o la otra"). Al fusionarse de nuevo, sólo puede darse una ruta de proceso entrante.

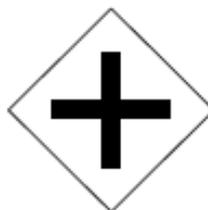


Figura 7-2: Compuertas paralelas.

Realizado por: Taípe.Vanessa, 2023.

En las compuertas paralelas, todas las rutas de proceso de salida deben ser seguidas ("y"). El flujo del proceso sólo puede continuar cuando todas las vías de entrada se hayan cumplido durante la fusión.



Figura 8-2: Compuertas inclusivas.

Realizado por: Taípe.Vanessa, 2023.

Las compuertas inclusivas se utilizan cuando se pueden seguir una o más rutas de proceso ("y/o"; combinaciones de rutas). Al fusionarse, debe esperarse a cumplirse todas las rutas previamente activadas.



Figura 9-2: Compuertas basadas en eventos.

Realizado por: Taipe.Vanessa, 2023.

En las compuertas basadas en eventos, se sigue el flujo de un proceso cuyo evento ocurre primero.

2.2.16.4. *Conectores*

Todos los elementos de flujo utilizados en un proceso BPMN están conectados a través de los llamados flujos de secuencia.



Figura 10-2: Flujos de secuencia.

Realizado por: Taipe.Vanessa, 2023.

Los flujos de secuencia conectan las actividades, eventos y compuertas de un proceso entre sí y así ilustran la secuencia lógica temporal del proceso.



Figura 11-2: Flujos de mensajes.

Realizado por: Taipe.Vanessa, 2023.

Los flujos de mensajes representan el intercambio de información con los participantes externos del proceso. Se desencadenan por actividades y pueden unirse a otras actividades, pools o eventos de noticias.

2.2.16.5. *Piscinas y carriles*

Los pasos individuales de un proceso son llevados a cabo por los participantes en el mismo. En BIC Process Design estos están representados como unidades organizativas, roles, sistemas y

servicios de TI. En BPMN 2.0, se utilizan piscinas y carriles para representar a los diferentes participantes del proceso.



Figura 12-2: Piscinas

Realizado por: Taípe.Vanessa, 2023.

Las piscinas representan a uno de los participantes en el proceso en un nivel superior al carril y se encarga de coordinar el proceso dentro de dicha piscina. Cubren todo el proceso y asignan y controlan las tareas contenidas en la piscina a los carriles responsables.



Figura 13-2: Carriles

Realizado por: Taípe.Vanessa, 2023.

Los carriles representan a los participantes en el proceso, pueden ser unidades organizativas o funciones. Una vez que la piscina ha sido definida, las tareas individuales de los participantes del proceso se modelan entonces dentro del carril correspondiente.

2.2.16.6. *Artefactos*

Para que el diseño de sus procesos de negocio en BPMN sea aún más claro, se ha incluido en el estándar BIC para modeladores otros artefactos.

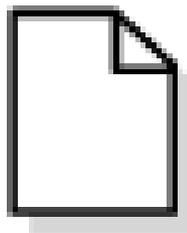


Figura 14-2: Objetos de datos.

Realizado por: Taípe.Vanessa, 2023.

Muchos procesos incluyen pasos de proceso que contienen el uso o la creación de documentos o datos. Estos están representados por los objetos de datos.

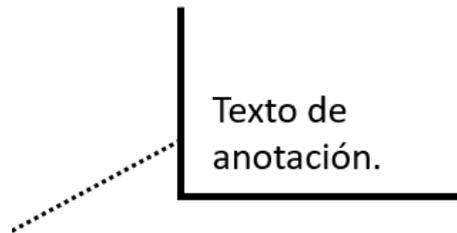


Figura 15-2: Anotaciones

Realizado por: Taipei.Vanessa, 2023.

Todos los elementos de BPMN pueden ser provistos de una anotación para obtener una mejor comprensión del modelo de proceso. La anotación se coloca directamente en el proceso.



Figura 16-2: Grupos

Realizado por: Taipei.Vanessa, 2023.

El grupo es un elemento visual que combina objetos que están relacionados. Esto ayuda a entender mejor el modelo, sin afectar al flujo del proceso.



Figura 17-2: Roles

Realizado por: Taipei.Vanessa, 2023.

Un rol es una representación de puestos o una combinación de las mismas áreas de operaciones. Los participantes en los procesos, adicionalmente a los ya modelados en los carriles, pueden ser representados como roles.



Figura 18-2: Aplicaciones

Realizado por: Taipei.Vanessa, 2023.

Las aplicaciones representan sistemas informáticos que son relevantes para la ejecución de los pasos del proceso. Muestran explícitamente qué sistemas de TI se utilizan para apoyar el trabajo manual.



Figura 19-2: Normas

Realizado por: Taípe.Vanessa, 2023.

Las normas representan los requisitos para la ejecución del proceso. Pueden ser directrices específicas de la empresa o normas oficiales internacionales.

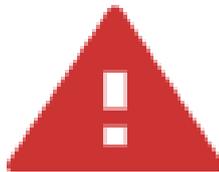


Figura 20-2: Riesgos

Realizado por: Taípe.Vanessa, 2023.

Los riesgos son peligros que pueden ocurrir en el curso de la ejecución del proceso. Se utilizan en el modelado de BPMN para apoyar la gestión de riesgos orientada a los procesos.



Figura 21-2: Controles

Realizado por: Taípe.Vanessa, 2023.

Los controles son actividades de reglamentación que tienen por objeto reducir al mínimo los riesgos. Se utilizan en el modelado de BPMN para apoyar los sistemas de control interno.

2.2.17. Estándar Internacional ISO/IEC 9126

La ISO/IEC 9126 es un modelo de calidad que se encarga de la evaluación de un proceso (producto), que consta de cuatro partes. En el presente es utilizada como parte fundamental en varias áreas para el éxito o fracaso de los negocios o seguridad de las personas. Tiene como fin principal que se especifiquen cada característica de calidad del producto a creado relevante y

evaluado, cada vez que se pueda tener métricas validas o aceptadas, este estándar está dirigido a desarrolladores, adquirientes, evaluadores independientes y personal que aseguran y evalúan la calidad del producto o servicio (Standard, 2001).

El modelo de calidad de la ISO/IEC 9126 es la de lograr la calidad necesaria y suficiente para satisfacer las necesidades del usuario por ello consta de escalas de medición de los parámetros de calidad que tienen categorías que pertenecen a distintos grados de satisfacción que se recogen de la norma ISO/IEC 14598-1 (Standard, 2001). En la norma en cuestión se describe dos partes de la calidad como en uso y externa e interna (conjuntamente), a continuación se describen estas categorías y su sub división de medición.

- Calidad interna y externa
 - Funcionalidad
 - Fiabilidad
 - Usabilidad
 - Eficiencia
 - Mantenibilidad
 - Portabilidad
- Calidad en uso
 - Efectividad
 - Productividad
 - Seguridad
 - Satisfacción

En la presente investigación al tratarse de un proceso en el que participan personas en las actividades que este tiene, es imprescindible el usar la calidad en uso y calificar el punto de la eficiencia únicamente en la normalización para el cálculo del tiempo y su toma.

En cuanto a la eficiencia la define como la capacidad del proceso para cumplir con los objetivos especificados de forma exacta y exhaustiva en el contexto de uso que se ha especificado (Standard, 2001). Las métricas externas pueden utilizarse para medir la calidad del proceso midiendo el comportamiento del tiempo, estas únicamente pueden usarse en etapas de prueba y cualquier etapa operativa. Las métricas usadas en la eficiencia se describen a continuación.

- Tiempo de respuesta: es el tiempo necesario para obtener el resultado.
- Tiempo de ejecución: es el tiempo transcurrido en la recepción de una actividad y al terminar o enviar esta.
- Tiempo de vuelta: es el tiempo necesario para obtener para obtener el resultado cuando se hace una petición.

A continuación se adjunta las métricas de la eficiencia presentadas en la ISO/IEC 9126.

Tabla 1-2: Métricas externas de comportamiento en el tiempo a) tiempo de respuesta

Métricas Externas de Comportamiento en el Tiempo a) tiempo de respuesta									
Nombre de métrica.	Propósito de la métrica.	Método de aplicación.	Medición, fórmula, cálculos de datos.	Interpretación de valor medio.	Tipo de escala métrica.	Tipo de medida.	Entrada para la medición.	ISO/IEC 12207 SLCP Referencia.	Dirigido a.
Tiempo de respuesta	¿Cuál es el tiempo para completar una tarea específica? ¿Cuánto tiempo se tarda antes de la respuesta del sistema a una operación específica?	Indicar una tarea específica. Se mide el tiempo que se tarda la muestra para completar su operación. Mantener un registro en cada intento.	$T = (\text{tiempo de obtener el resultado}) - (\text{tiempo de entrada})$	$0 < T$ el más pronto es el mejor.	Proporción.	$T = \text{Tiempo}$	Informe de prueba que muestra el tiempo transcurrido.	5,3 Sys./Sw Integration 5.3 Calcificación de Pruebas 5.4 Operación de mantenimiento 5.5	Usuarios Desarrolladores Mantenedor de calidad.
Tiempo de respuesta (tiempo medio de respuesta)	¿Cuál es el tiempo promedio de espera de las experiencias de los usuarios después de emitir una solicitud hasta que la solicitud se completa dentro de un sistema de carga específica en términos de tareas concurrentes y la utilización del sistema?	Ejecutar una serie de escenarios de tareas concurrentes. Se mide el tiempo que tarda en completar la operación (es) seleccionado. Mantener un registro de cada intento y calcular el tiempo medio para cada escenario.	$X = T_{\text{media}} / TX_{\text{mean}}$ $T_{\text{media}} = \sum(T_i)/N$, (para $N \ i = 1 \ a \ N$) $TX_{\text{mean}} = \text{tiempo respuesta medio}$ $T_i = \text{tiempo de respuesta requerido para } i\text{-ésimo de evaluación (disparo o trigger)}$ $N = \text{número de evaluaciones (datos muestrados)}$	$0 \leq X$ El más cerca de 1,0 y menos de 1,0 es el mejor	Absoluto	$T_{\text{media}} = \text{Tiempo}$ $TX_{\text{mean}} = \text{Tiempo}$ $T_i = \text{Tiempo}$ $N = \text{contador}$ $X = \text{Tiempo} / \text{Tiempo}$	Informe de prueba que muestra el tiempo transcurrido	5,3 Sys./Sw Integration 5.3 Calcificación de Pruebas 5.4 Operación de mantenimiento 5.5	Usuarios Desarrolladores Mantenedor de calidad.
Tiempo de respuesta (respuesta de peor caso)	¿Cuál es el límite absoluto de tiempo necesario en el	Calibrar la prueba. Emular una condición por la cual el sistema	$X = T_{\text{max}} / R_{\text{max}}$	$0 < X$ $T_{\text{media}} / TX_{\text{mean}}$	Absoluto	$T_{\text{max}} = \text{Tiempo}$	Informe de prueba que muestra el	5,3 Sys./Sw Integration 5.3 Calcificación de Pruebas 5.4	Usuarios Desarrolladores

referente al tiempo)	<p>cumplimiento de una función?</p> <p>¿En el peor de los casos, puede el usuario todavía obtener una respuesta dentro del límite de tiempo especificado?</p> <p>¿En el peor de los casos, puede el usuario todavía conseguir la contestación dentro de un tiempo lo suficientemente corto para ser tolerable para el usuario?</p>	<p>alcanza una situación de carga máxima. Ejecutar la aplicación y el resultado en el monitor (es)</p>	<p>$T_{max} = \text{MAX}(T_i)$ (para $i=1$ a N)</p> <p>$R_{max} =$ Respuesta máximo de respuesta requerido</p> <p>$\text{MAX}(T_i) =$ tiempo máximo de respuesta entre evaluaciones</p> <p>$N =$ número de evaluaciones</p> <p>$T_i =$ tiempo de respuesta entre evaluación para i-esimo</p> <p>La distribución puede ser calculada como se ilustra a continuación:</p> <p>$Y = TDEV / R_{max}$</p> <p>$TDEV = T_{media} + K(DEV)$</p> <p>$TDEV$ es el tiempo de desviación estándar para el momento en particular.</p> <p>$K =$ coeficiente 2 o 3</p> <p>$DEV = \text{SQRT}\{\sum((T_i - T_{media})^2)/(N-1)\}$ (para $i=1$ a N)</p> <p>$T_{media} = \sum(T_i)/N$ (para $i=1$ a N)</p> <p>$TX_{mean} =$ tiempo medio de respuesta requerido</p>	<p>El más cerca de 1 y menos de 1 es el mejor</p>		<p>$R_{max} =$ tiempo transcurrido</p> <p>Tiempo</p> <p>$T_i =$ Tiempo</p> <p>$N =$ contador</p> <p>$X = \text{Tiempo} / \text{Tiempo}$</p>	<p>Operación de mantenimiento 5.5</p>	<p>Mantenedor de calidad.</p>
-----------------------------	--	--	---	---	--	---	---------------------------------------	-------------------------------

Realizado por: Taípe.Vanessa, 2023.

2.3. Identificación de las variables

Las variables son características que pueden cambiar su comportamiento y se puede obtener impacto en los resultados de la investigación (Navidi, 2006). En este apartado se indican las variables que intervienen en la presente investigación ya que es un paso crucial porque ayuda a definir los elementos claves a medir. A continuación, se adjuntan las variables de estudio.

Variable Independiente: Operaciones logísticas internas.

Variable Dependiente: Optimización productiva.

2.4. Operacionalización de las variables

Tabla 2-2: Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO	ESCALA	Indicador
Independiente	Operaciones logísticas internas.	Cualitativo- Cuantitativo	Nominal	Abastecimiento Producción Transporte Almacenamiento Entregas
Dependiente	Optimización productiva.	Cualitativo- Cuantitativo	Nominal	Utilidad Utilización de recursos

Realizado por: Taipe. Vanessa, 2023.

2.5. Matriz de consistencia

Tabla 3-2: Matriz de consistencia

Formulación del problema	Objetivo General	Hipótesis General	Variables	Técnicas	Instrumentos
¿Cómo la optimización de la logística afecta al departamento de bodega en la empresa “Importadora y Distribuidora Cosmo Belleza “Impocosmobelleza” S.A” en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas?	Estudiar la optimización de la logística en el departamento de bodega de la empresa “Importadora y Distribuidora Cosmo Belleza “Impocosmobelleza” S.A” en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas	¿Beneficia a la empresa “Importadora y Distribuidora Cosmo Belleza “Impocosmobelleza” una optimización logística en el departamento de Bodega?	Operaciones logísticas internas. Optimización productiva.	Encuestas, observación Observación	Cuestionario. Ficha de Observación Estados financieros

Realizado por: Taipe.Vanessa, 2023.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

En este apartado se encuentra el proceso a realizar en la presente investigación. Se describen el análisis de los pasos que se deben seguir para la óptima resolución del problema planteado anteriormente, también se expresa las herramientas de estudio a utilizar. Teniendo en cuenta todos los factores que influyen en el problema, como el contexto, condiciones, cambios y principios (Sabino, 1992).

3.1. Tipo de investigación

El presente trabajo de investigación fue realizado en la empresa “IMPOCOSMOBELLEZA S.A”, dedicada a la importación y comercialización de cosméticos y accesorios para el cabello en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, y el método utilizado describe el tipo de investigación, se utilizar varios tipos de investigación los cuales se presentan a continuación.

Investigación documental: optimiza los tiempos de recepción y envío de productos, para ello en este proceso de investigación se realizan estudios basados en textos, artículos, documentos relacionados con la optimización logística, basados en referentes teóricos, como base conocida para conclusiones (Hernández & Mendoza, 2018).

Investigación descriptiva: mediante la observación de todo el proceso se determinan los aspectos normativos de manera descriptiva, es decir, para conocer las características del fenómeno objeto de estudio, por tanto, su uso es muy importante, ya que se basan en la recopilación de información que nos permite describir el contexto actual (Hernández & Mendoza, 2018).

Investigación de campo: es un tipo de investigación que se encarga de recolectar información cualitativa para comprender, observar e interactuar con los hechos del estudio, es decir. requiere el contacto con los lugares donde tienen lugar los hechos (Hernández & Mendoza, 2018).

Saber recabar información directa, primaria, oportuna, oportuna, necesaria; todo esto, con el fin de asegurar la solución óptima al problema, determina la optimización logística para la situación específica.

3.2. Métodos de investigación

Por necesidad de flexibilidad y la realización de cambios de forma ágil e integral, es de importancia contar con la metodología Active Research o Investigación para la Acción (O' Brien, 1998).

Esta metodología fue propuesta por Kurt Lewin, también adopto otros nombres al pasar el tiempo como investigación participativa, colaborativa o contextual. Esta metodología es considerada como un proceso en donde una o varias personas identifican un problema y tratan de resolverlo, hasta estar satisfechos con sus resultados, caso contrario vuelven a intentarlo, lo que lo convierte en una dirección deseable (Gabel, 1995; O' Brien, 1998).

La característica principal de esta metodología es el énfasis en el estudio científico y la afinidad con la práctica, siendo este un proceso continuo para el conocimiento, de ello se deriva la práctica y la práctica informada del conocimiento (O' Brien, 1998).

3.3. Diseño de la investigación

En el presente trabajo se usó la metodología de investigación para la acción de tipo tradicional, ya que ha presentado resultados muy favorables en distintas áreas tal es el caso de la logística (O' Brien, 1998). Presenta cuatro tipos de pasos, como: planificar, actuar, observar y reflexionar junto con revisar, estas se describen a continuación tal como se menciona en O' Brien (1998).

- Planificar: se investiga acerca del problema identificado para su comprensión, en esta misma etapa e hacen planes con el objetivo de dar solución a dicho problema
- Actuar: se ejecuta un solo plan
- Observar: se recopilan los diversos resultados obtenidos de varias formas
- Reflexionar y revisar: se discuten las observaciones conseguidas y no son las esperadas se continua con otros planes, repitiendo de forma cíclica este procedimiento hasta lograr los resultados deseados

Para mejor comprensión se presentan los pasos en la siguiente Figura.

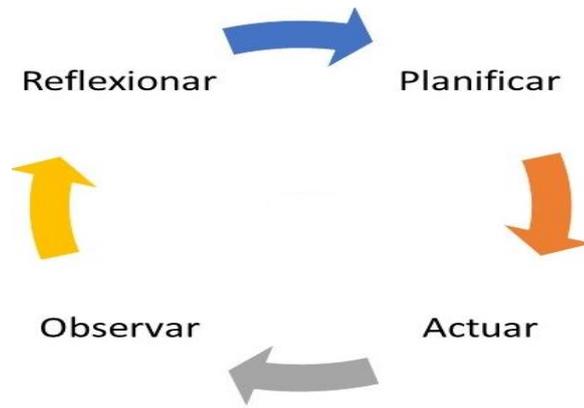


Figura 1-3: Etapas Investigación para la acción

Fuente: (O' Brien, 1998)

Los pasos a seguir como la indagación y los planes a seguir se lo hicieron en el Capítulo 2 correspondiente en el marco teórico.

La fase de actuación que corresponde a llevar un plan en acción, este plan se establece en la observación del proceso de despacho de mercancía que se realiza en la bodega, diagramación del proceso en la notación BPMN 2.0, toma de tiempo en cada una de las actividades que forma parte del proceso, identificar las actividades que generan tiempo de cola innecesario, propuesta de un nuevo proceso de despacho de mercancía, diagramación del nuevo proceso en BPMN 2.0 y propuesta de un manual de procesos basados en el nuevo proceso que se presenta en el Capítulo 5. Para mejor interpretación del diseño se presenta la siguiente figura.

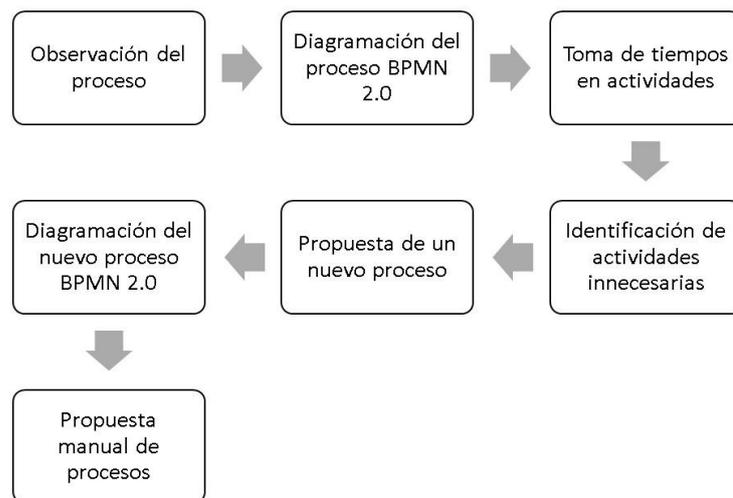


Figura 2-3: Diseño de la fase de la actuación

Realizado por: Taípe.Vanessa, 2023.

Finalmente, la fase de la reflexión que es donde se deliberan las observaciones encontradas se presentan en el Capítulo 6 pertenecientes a las conclusiones.

3.3.1. Fase de actuación

En esta fase tiene como objetivo principal el de proponer un nuevo proceso que promueva a la disminución de tiempos en las actividades del proceso de despacho de mercancía de la bodega, y el manual correspondiente a dicho proceso. Para lograr esto se establecieron seis bloques de los cuales los dos últimos son los pertenecientes a los productos finales de los fines primordiales de este estudio. A continuación, se presentan las etapas de la actuación.

Observación, diagramación y toma de tiempos del proceso de despacho mercadería.

La observación se usa como una técnica para recopilar datos de forma algorítmica y registrar los comportamientos de forma directa, también el de los eventos que se presenten. En los siguientes apartados se indica una descripción al realizar la observación.

Lugar de observación: bodega “IMPOCOSMOBELLEZA S.A” ubicada en Santo Domingo de los Tsáchilas

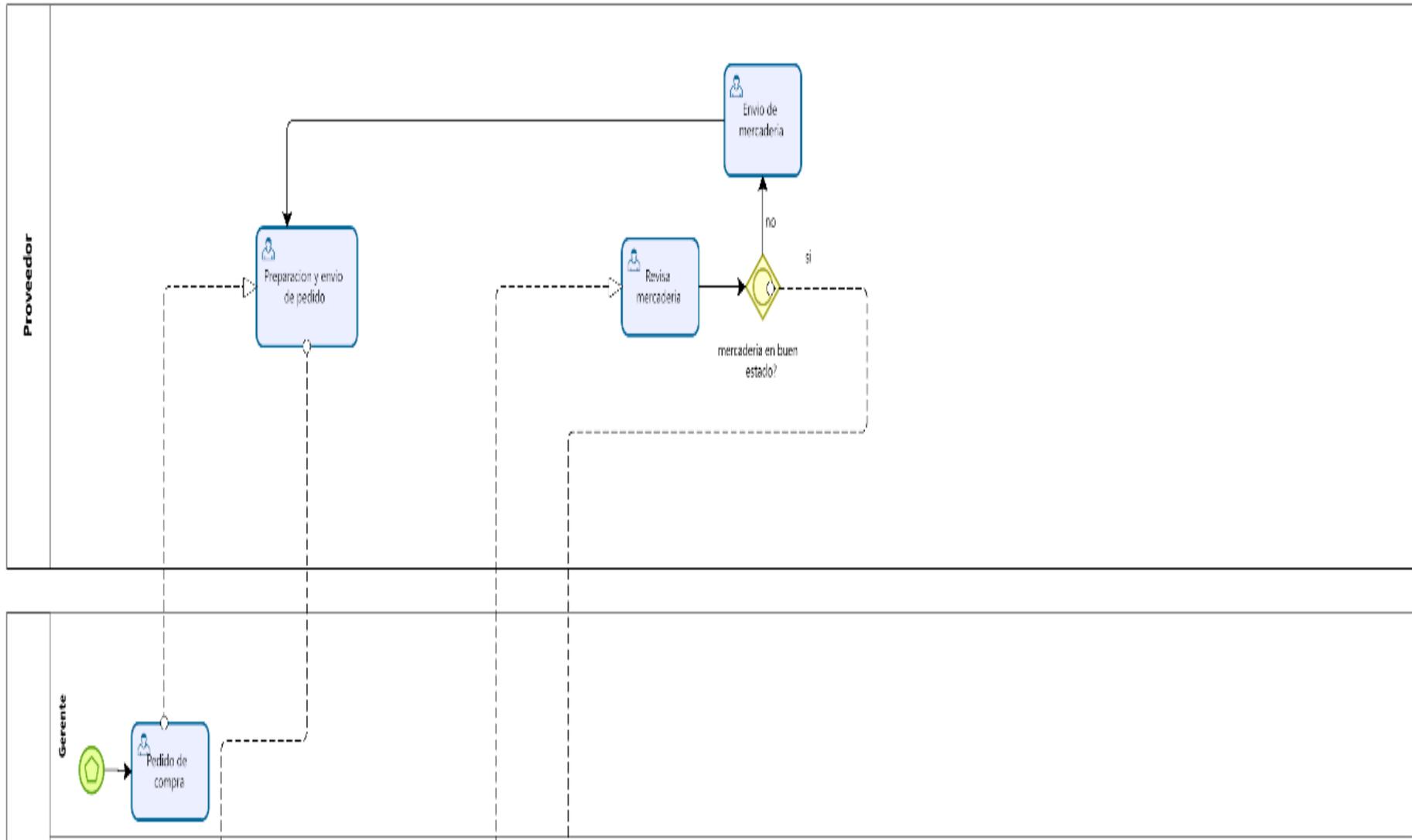
Muestreo: observación a los actores (individuos) que participan en las actividades del proceso de despacho de mercancía en dicha bodega.

Recolección de datos: se anota los tiempos realizados en cada una de las actividades que los actores se demoran en realizar el despacho de mercadería, esto dependió de la cantidad de artículos a despachar. Esto se lo hace mediante la activación de un cronometro al iniciar cada una de las actividades que se realizan en dicho proceso.

Registro de datos: se registran los comportamientos de que cada una de las actividades al generar el tiempo.

Duración y frecuencia: las observaciones del proceso de despacho de mercancía en la bodega “IMPOCOSMOBELLEZA S.A”, se realizaron por una semana durante la jornada laboral de ocho horas.

Análisis de datos: una vez realizadas las observaciones correspondientes se obtiene como primer punto identificación de las actividades que se presentan en el proceso de despacho de mercancía. Lo que conlleva a la diagramación de dicho proceso en la notación BPMN 2.0, este se presenta a continuación en la Figura 3-3.



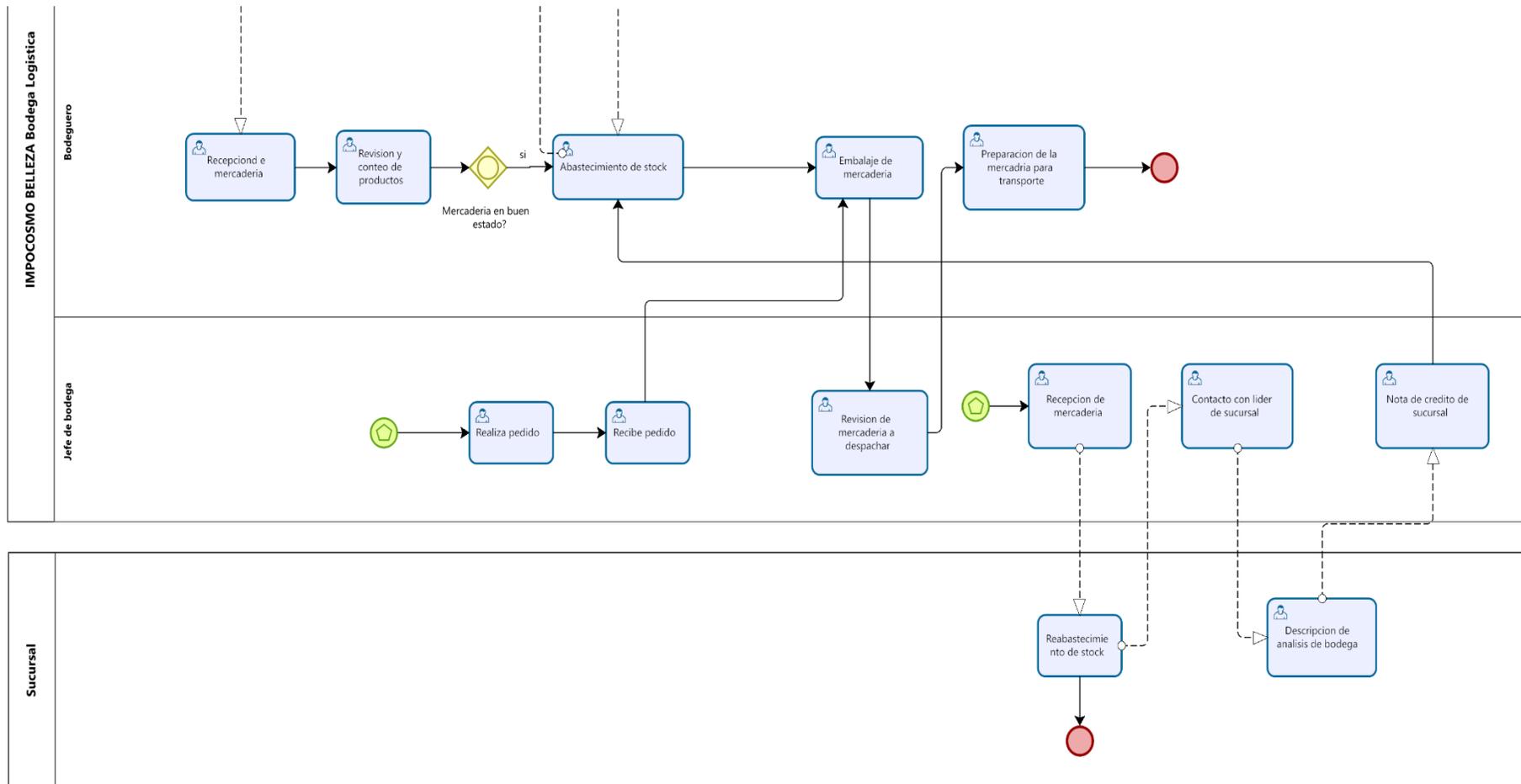


Figura 3-3: Proceso de despacho de mercadería por observación

Realizado por: Taípe, Vanessa, 2023.

En cuanto a la toma de los tiempos que se tarda cada una de las actividades que se presentan en el proceso del despacho de mercadería, cabe recalcar que dichas actividades medidas en unidades de tiempo (minutos) son solo las que se demuestran en la bodega “IMPOCOSMOBELLEZA S.A”. Las observaciones totales a considerar son de 10 que se lo obtuvieron tal como se describe en el apartado 3.9, a continuación se adjunta la Tabla 3-1 que contienen las observaciones de cada actividad y su total de demora.

Tabla 1-3: Toma de tiempos de las actividades en el proceso de despacho de mercadería

	Pedido de compra	Recepción de mercadería	Revisión y conteo de productos	Abastecimiento de stock	Embalaje de mercadería	Revisión de mercadería a despachar	Preparación de la mercadería para transporte	Realiza pedido	Recibe pedido	Recepción de mercadería devolución	Contacto con líder de sucursal	Tiempo de respuesta
Lunes	15	10	15	15	15	10	10	10	15	10	5	130
	15	10	15	16	13	14	11	8	5	10	4	121
Martes	13	8	14	15	10	15	10	5	5	8	3	106
	14	10	13	14	12	13	11	10	8	9	4	118
Miércoles	12	9	12	13	14	12	11	8	8	9	4	112
	13	8	15	13	12	12	10	10	12	11	6	122
Jueves	14	9	13	16	15	10	12	10	15	10	4	128
	13	10	13	16	15	10	9	10	14	11	4	125
Viernes	15	10	14	15	14	10	9	11	14	11	6	129
	14	10	13	14	10	13	9	9	13	8	4	117

Realizado por: Taípe, Vanessa, 2023.

Mediante las reuniones obtenidas se determinó que dentro de las actividades del proceso de despacho de mercadería, existe un paso o tarea que retarda el proceso y es el de la revisión de mercadería ya que regresa del bodeguero a la jefa de bodega para su revisión y luego ser enviada nuevamente al bodeguero y ser preparada para el despacho. Esta tarea puede eliminarse y ser lineal en el carril del bodeguero, tal como se presenta en la siguiente Figura 4-3.

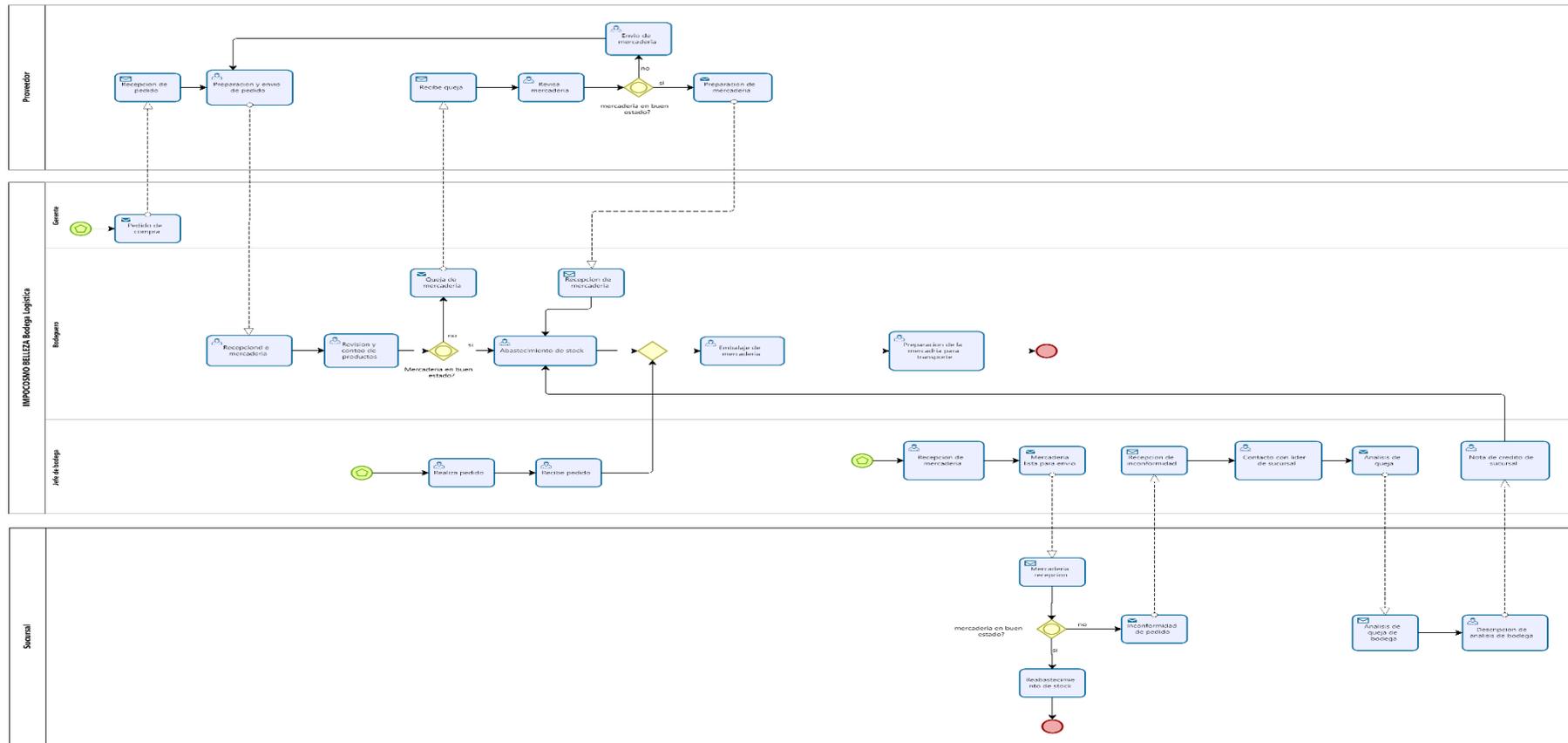


Figura 4-3: Proceso de despacho de mercadería de acuerdo a socializaciones

Realizado por: Taipe.Vanessa, 2023.

Lo que conlleva a retirar de la columna perteneciente a la actividad eliminada (revisión de mercadería a despachar) y a calcular el total en que el proceso de estudio se tarda en cumplirse, a continuación se adjunta la Tabla.

Tabla 2-3: Tabla del proceso socializado

	Pedido de compra	Recepción de mercadería	Revisión y conteo de productos	Abastecimiento de stock	Embalaje de mercadería	Preparación de la mercadería para transporte	Realiza pedido	Recibe pedido	Recepción de mercadería devolución	Contacto con líder de sucursal	Tiempo de respuesta
Lunes	15	10	15	15	15	10	10	15	10	5	120
	15	10	15	16	13	11	8	5	10	4	107
Martes	13	8	14	15	10	10	5	5	8	3	91
	14	10	13	14	12	11	10	8	9	4	105
Miércoles	12	9	12	13	14	11	8	8	9	4	100
	13	8	15	13	12	10	10	12	11	6	110
Jueves	14	9	13	16	15	12	10	15	10	4	118
	13	10	13	16	15	9	10	14	11	4	115
Viernes	15	10	14	15	14	9	11	14	11	6	119
	14	10	13	14	10	9	9	13	8	4	104

Realizado por: Taipe. Vanessa, 2023.

3.4. Enfoque de la investigación

La ciencia se puede considerar como un conjunto de conocimiento ordenado que tiene como parte nuclear a la lógica y matemática (Jain et al., 2008). En cuanto a la parte académica a investigación puede ser considerada como la acción de inquirir a través de normas y procedimientos de forma sistemática en un área en específico con el objetivo de realizar descubrimientos y luego

difundirlos (Ayash, 2014). El presente estudio se basa en los enfoques que se presentan a continuación.

3.4.1. Cuantitativa

Se realiza para obtener y a la vez evaluar información utilizando una orientación estadístico y matemático. Se usan datos que provienen de algunas fuentes para su posterior análisis y encontrar su comportamiento (Hernández & Mendoza, 2018).

3.4.2. Observación directa

La observación directa es una técnica extremadamente confiable para recolectar información de manera oportuna sin cambiar las condiciones bajo las cuales ocurre el fenómeno (Hernández & Mendoza, 2018).

3.4.3. Comparativo

Una de las técnicas que permite la recogida de información es el intento de construir criterios frente a otros fenómenos que no se alejan demasiado de la realidad, método de comparación que pretende determinar qué aspectos del objetivo planteado son plausibles. Utilizando los datos recopilados, las comparaciones de investigación identifican clara y directamente qué características son favorables y cuáles no, y cuáles afectan directamente las afirmaciones y cuáles no (Hernández & Mendoza, 2018).

3.5. Alcance de la investigación

Esta investigación tiene como objetivo el estudiar la optimización de la logística en el departamento de bodega de la empresa “Importadora y Distribuidora Cosmo Belleza “IMPOCOSMOBELLEZA S.A”” en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas.

Este estudio se concentra en el diagnosticar la situación actual de la gestión logística, determinar estrategias que mejoren el proceso logístico de la empresa y el proponer un manual de procesos para la optimización del área de bodega. Específicamente, este estudio está dirigido al personal que labora en la bodega “IMPOCOSMOBELLEZA S.A” de la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas, concretamente a los individuos que están implicados en el proceso de despacho de mercadería ya que generan un tiempo de demora en ejecutar las actividades de dicho proceso.

3.6. Población de estudio

En investigación, una población en estudio es el grupo de individuos o elementos que el investigador está interesado en buscar el comportamiento, sus características usualmente son definidos por criterios específicos (Navidi, 2006).

En el presente trabajo, se presenta como población de estudio a todas las personas involucradas en el proceso de despacho de mercadería de la bodega “IMPOCOSMOBELLEZA S.A” en Santo Domingo de los Tsáchilas, ya que cada uno de los individuos en cuestión están asignados a una actividad en dicho proceso la cual genera un tiempo de acuerdo a la magnitud de volumen que se presente en la mercancía a despachar. En otras palabras, la población de estudio es el número de veces que el proceso en cuestión se ejecuta ya que este consta de todas las actividades que se realizan dentro de un determinado tiempo de estudio (semana laboral).

3.7. Unidad de análisis

En un estudio de investigación, la unidad de análisis se refiere al elemento específico de análisis del estudio, esta es la más significativa de donde se examina y se saca conclusiones, interpretaciones. La elección de la unidad de análisis está definida por los fines propuestos y la naturaleza de los datos recogidos. La unidad de análisis es importante ya que de ahí es de donde se extrae el significado e información y a través de ellos guían los métodos de herramientas a utilizar para el análisis.

Como se mencionó anteriormente, la presente investigación es cuantitativa ya que se hicieron mediciones de tiempo de cada una de las actividades que el personal involucrado en el proceso de despacho de mercadería, se tarda en ejecutar. Dicho tiempo está considerado en unidades de minutos.

3.8. Selección de la muestra

La muestra en un trabajo de investigación está relacionado al subconjunto de una población más grande que se selecciona con el fin de estudiarla, este subconjunto debe ser representativo. Teniendo como puntos clave a la población, representatividad, métodos de muestreo, tamaño de la muestra, sesgo de muestreo y generalizabilidad (Navidi, 2006).

En el presente estudio, el tipo de muestra a utilizar fue la probabilística, ya que ayuda a seleccionar a los elementos de estudio de forma aleatoria, específicamente aleatoria simple porque muestra a

todos los elementos de una población con la misma probabilidad de ser incluida y así obtener un sesgo menor como lo menciona Navidi (2006).

3.9. Tamaño de la muestra

El proceso de despacho de mercadería de la bodega “IMPOCOSMOBELLEZA S.A” no consta con un historial con datos que ayuden a tener una visión general del comportamiento de las actividades intervinientes y sus estadísticas, por dicha razón es imprescindible el realizar el cálculo que ayude a encontrar el tamaño de la muestra o también llamado número de observaciones ya que es una de los principales fines el cronometraje, debido al nivel de confianza del estudio de tiempos (Salazar, 2016).

Teniendo en cuenta que el estudio de tiempos es una técnica de medición del trabajo para inspeccionar tiempos y comportamientos de trabajo de los elementos de una tarea o actividad específica en condiciones determinadas y para el análisis de los datos con el fin de averiguar el tiempo requerido para formalizar la tarea según una norma de ejecución establecida con anterioridad (Salazar, 2016).

El método a usar para tomar el tiempo de observaciones a realizarse es el método estadístico, que consiste en que se efectuó un número de observaciones previa y luego aplicar la siguiente fórmula (Tostes, 2012).

$$n = \left(\frac{40 * \sqrt{n' \sum x^2 - \sum(x)^2}}{\sum x} \right)^2$$

Dónde:

n es el tamaño de la muestra a calcular

n' es el número de observaciones preliminares

\sum es la suma de valores

x es el valor de observaciones previas

40 es la constante para un nivel de confianza del 95%.

Las muestras tomadas al inicio fueron de 5, es decir, $n'=5$. Los valores de tiempos que se demora cada actividad del proceso de despacho de mercadería de la bodega “IMPOCOSMOBELLEZA S.A”, son los que se presentan en la siguiente tabla, cabe recalcar que el tiempo tomado en cada actividad esta medido en minutos.

Tabla 3-3: Muestras tomadas al inicio del proceso de despacho de mercadería

Pedido de compra	Recepción de mercadería	Revisión y conteo de productos	Abastecimiento de stock	Embalaje de mercadería	Revisión de mercadería a despachar	Preparación de la mercadería para transporte	Realiza pedido	Recibe pedido	Recepción de mercadería devolución	Contacto con líder de sucursal	Total de tiempo del proceso
15	10	15	15	15	10	10	10	15	10	5	130
13	8	14	15	10	15	10	5	5	8	3	106
12	9	12	13	14	12	11	8	8	9	4	112
14	9	13	16	15	10	12	10	15	10	4	128
15	10	14	15	14	10	9	11	14	11	6	129

Realizado por: Taipe. Vanessa, 2023.

Las actividades de: recepción de mercadería de devolución y contacto con líder de sucursal son actividades que se realizan cuando existe mercadería en mal estado lo que se convierte en una devolución y el reabastecimiento del stock.

Aplicando el desarrollo de la fórmula del tamaño de la muestra se obtiene el siguiente resultado.

Dónde:

$$n' = 5$$

$$\sum x^2 = 73705$$

$$\sum (X)^2 = 366025$$

$$\sum X = 605$$

Por tanto:

$$n = \left(\frac{40 * \sqrt{5 * 73705 - 366025}}{605} \right)^2$$

$$n = 10.928$$

Como resultado el número de observaciones a realizar son 10, tomando en cuenta ya las tomadas anteriormente, es decir, n' .

3.10. Técnica de recolección de datos primarios y secundarios

Los datos primarios son aquellos que se recolectan, pero aún no están procesados o analizados estos son registros recogido de encuestas, medición de aparatos electrónicos, observaciones o notas de campo de experimentos (Biblioguías- Biblioteca de la CEPAL, 2020).

En la presente investigación se usó como técnica de investigación para recolección de datos primarios la observación, que consiste en la recopilación de datos (primarios o crudos) de las personas, acciones y situaciones (Biblioguías- Biblioteca de la CEPAL, 2020). En este trabajo, se utilizó la observación en las acciones de las personas que son las actividades asignadas para cumplir con un objetivo dentro del proceso de estudio que genera un tiempo de ejecución.

3.11. Instrumentos de recolección de datos primarios y secundarios

En la recolección de datos es de vital importancia el contar con un instrumento de apoyo para dicho fin, ya que estos son considerados como herramientas de las cuales un investigador se vale para obtener información que permita desarrollar su proyecto investigativo, el principal de dichos instrumentos son el de extraer o construir datos primarios de la población estudiada a los fenómenos que se desean conocer, cuentan con una organización y secuencia de pasos a seguir (algorítmica) que es imprescindible para su posterior análisis (Biblioguías- Biblioteca de la CEPAL, 2020).

La técnica principal de este estudio es la observación como se mencionó en apartados anteriores, por dicha razón es de importancia alta el escoger una técnica de observación para la recolección de datos primarios en particular en esta investigación la toma de tiempos de demora en la ejecución de cada actividad que interviene en el proceso de despacho de mercadería.

Dentro de la observación existen varias técnicas que se pueden aplicar, en este caso se optó por la ficha de registro de observación, que pertenece a los instrumentos que organizan y sistematizan la observación. A continuación se presentan los pasos que se siguieron para llenar los tiempos tomados de cada actividad del proceso de despacho de mercadería de la bodega “IMPOCOSMOBELLEZA S.A”.

1. Inicio de petición del proceso de despacho de mercadería
2. Observación de inicio de la actividad a realizar
3. Encerar el cronometro
4. Iniciar conteo de tiempo del cronómetro

5. Observación de fin de la actividad realizada
6. Parar conteo de tiempo del cronómetro
7. Anotar tiempo de demora de la actividad
8. Repetir paso 2 al 7 hasta que no haya actividades

3.12. Instrumentos para procesar datos recopilados

Los instrumentos de análisis de datos son diversas técnicas, software y metodologías utilizadas para el procesamiento, interpretación y obtención a partir de información (datos). Dichos instrumentos son de mucha importancia para la conversión de datos primarios en información significativa y conocimiento práctico (Navidi, 2006).

En la actualidad existen muchos instrumentos disponibles para el análisis de datos, el tipo de instrumento depende de los tipos de datos recogidos, los objetivos planteados y la experiencia con el instrumento y el investigador (analista de datos) (Navidi, 2006). En este estudio se realizó la tabulación, graficación de tablas, gráficos estadísticos y análisis de datos en el software de hoja de cálculo Microsoft Excel perteneciente al paquete de Microsoft Office.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

Este apartado pertenece a la observación de los datos que se obtuvieron, para posteriormente reflexionar sobre ellos y así tomar conclusiones y decisiones sobre la investigación.

El procedimiento para la toma de tiempos en el proceso de despacho de mercadería es ejecutar una serie de actividades presentes, la medición de la tardanza en completar las operaciones seleccionadas, manteniendo un registro de cada ejecución y cálculo de tiempo medio.

Aplicando la formula $x = Tmedia/TXmean$ que propone el estándar ISO/IEC 9126, se obtuvo los siguientes resultados aplicando todos los pasos correspondientes en el proceso como se maneja actualmente el despacho de mercadería y el propuesto, se presenta a continuación la Tabla para una mejor comprensión.

Dónde $n = 10$, $TXmean = 120$

Tabla 1-4: Valor x en el proceso de despacho de mercadería

Proceso actual	Proceso propuesto
$x = \frac{120.8}{120} = 1.007$	$x = \frac{108.9}{120} = 0.91$

Realizado por: Taípe. Vanessa, 2023.

Cabe recalcar que $TXmean$ es una unidad de tiempo que está asignada mediante una socialización con el personal que está a cargo y con más experiencia en el proceso estudiado y que es considerado a través de la experiencia cuanto debería durar dicho proceso.

Para el tiempo en el peor de los casos, se refiere a las mediciones en las que el proceso tiene mayor demora, para este caso se consideró los cinco primeros lugares (observaciones con más tiempo en ejecutarse). Después de ello, se procede con los pasos de encontrar la desviación estándar y $Tdev$, cabe recalcar que se presenta a continuación los resultados para el proceso actual que se lleva y el propuesto.

4.1.1. Proceso actual

Tabla 2-4: Tiempo de respuesta peor de los casos proceso actual

Ti
130
129
128
125
122
$\sum Ti = 634$

Realizado por: Taípe.Vanessa, 2023.

$$T_{mean} = 126.8$$

$$DEV = 3.27$$

$$K = 3$$

$$R_{max} = 130$$

$$T_{dev} = 136.61$$

$$Y = 1.05$$

4.1.2. Proceso propuesto

Tabla 3-4: Tiempo de respuesta peor de los casos proceso propuesto

Ti
120
119
118
115
110
$\sum Ti = 582$

Realizado por: Taípe.Vanessa, 2023.

$$T_{mean} = 116.4$$

$$DEV = 4.03$$

$$K = 3$$

$$T_{dev} = 128.51$$

$$Y = 0.98$$

Para ambos casos R_{max} tiene el valor de 130 ya que siguiendo la norma ISO IEC 9126, sugiere que este dato se lo debe obtener mediante consensos con la(s) persona(s) a cargo del proceso. Mediante un dialogo con personal que interviene en el proceso de despacho de mercadería se llegó a determinar el valor anteriormente mencionado.

4.2. Discusión

En el proceso actual que se está llevando el valor de X se tiene que es 1.007, lo cual indica que este valor se encuentra en el rango mayor que 1 y según la ISO/IEC 9126 ese no es un tiempo deseado u óptimo para la ejecución del proceso. Por otra parte con el proceso propuesto X tiene un valor de 0.91 que está dentro del rango cerca de 1 y menos que 1, por tanto lo hace un tiempo eficiente de respuesta de ejecución del proceso.

En cuanto al tiempo de respuesta en el peor de los casos, es decir, las observaciones que se tardan más en ejecutarse el proceso, mediante los pasos de la ISO/IEC 9126 se obtiene la determinación del límite de tiempo en realizar el proceso, si aun en el peor de los casos el proceso puede obtener el límite de tiempo especificado y si la respuesta o fin deseado pueda obtenerse en un tiempo que sea tolerable.

Para el proceso actual llevado se obtuvo un valor de $Y = 1.05$ lo que llevando a la interpretación según la norma aplicada, que no es un tiempo eficiente para la ejecución del proceso en estudio ya que es mayor que 1. En cuanto al proceso propuesto el valor de Y es de 0.98 que es un valor cerca de 1, pero menor a 1 lo que hace que sea un tiempo eficiente para ejecución de dicho proceso.

CAPÍTULO V

5. PROPUESTA

En este apartado se presenta una propuesta de un manual de procesos acerca del proceso de despacho de mercadería en la bodega “IMPOCOSMOBELLEZA S.A” de Santo Domingo de los Tsáchilas. Dicho manual también considerada como guía, es de gran importancia ya que allí se describen los pasos, procedimientos y mejores prácticas al hacer una tarea, proyecto o actividad (Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo internacional (USAID), 2015). A continuación se adjunta las principales razones por las que los manuales de procesos son significativos tal como lo menciona (Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo internacional USAID (2015).

Coherencia: aseguran que la realización de las tareas se haga de manera correcta, sin tomar en cuenta quien lo realice

- Eficiencia: optimiza los flujos en las actividades de trabajo ahorrando tiempo
- Capacitación e incorporación: personal nuevo pueden comprender de forma rápida como se hacen las tareas y convertirse parte del equipo
- Compartición de conocimiento: capturan el conocimiento individual y grupal, lo que facilita compartir y transferir conocimientos
- Gestión de riesgos: ayudan a prevenir errores, accidentes y cumplimiento
- Control de calidad: cumple con un nivel constante de calidad, identifica y rectifica cualquier desviación del resultado deseado
- Toma de decisiones: mediante un marco estructurado, se puede delinear los factores a considerar, los pasos a seguir y los resultados más prometedores en algunos escenarios
- Mejora continua: las guías pueden actualizarse y cambiar con el tiempo, para una innovación en los procesos
- Escalabilidad: en el crecimiento de una empresa los manuales son imprescindibles, ya que ayudan a que los procesos fluyan asegurando la calidad y eficiencia
- Gestión de proyectos: ayudan a delinear las fases, los hitos, plazos y entregables del proyecto

A continuación se adjunta el manual de procesos del proceso discutido en la fase de actuación que propone esta investigación.

Introducción

Este manual contiene varias cláusulas para realizar las divisiones pertenecientes a la empresa Importadora y Distribuidora Cosmo Belleza "IMPOCOSMOBELLEZA S.A" para el proceso de almacenamiento.

Conscientes de las funciones y responsabilidades a su cargo, como proporcionar información correcta, oportuna y confiable que les ayude a actuar adecuadamente. Además, tiene en cuenta la necesidad de establecer una coordinación entre las áreas involucradas para lograr un buen flujo y gestión de la información.

Las disposiciones de este manual se aplican a todas las personas responsables que trabajan en el área de almacén, y los procedimientos pueden implementarse y adaptarse de acuerdo con las necesidades de la operación misma.

Objetivos

Objetivo general

- Brindar instrucciones a los almacenistas propuestos en las áreas correspondientes de la empresa Importadora Y Distribuidora Cosmo Belleza "IMPOCOSMOBELLEZA S.A" para realizar de manera efectiva las operaciones relacionadas con el registro, almacenamiento y distribución de mercancías.

Objetivos específicos

- Facilitar la implementación de las distintas áreas de procedimientos almacenados, brindando una visión general de las actividades a desarrollar para lograr cada actividad.
- Definir las funciones que debe desempeñar cada empleado, así como los requisitos y competencias necesarios para ocupar sus puestos.
- Especificar procesos que ayuden a optimizar las operaciones en los procesos de almacén.

Alcance

Este instrumento tiene como alcance el área de bodega en la empresa Importadora y Distribuidora Cosmo Belleza "IMPOCOSMOBELLEZA S.A", en la que se ejecutan las siguientes funciones:

- Recepción de productos.
- Control de inventarios.
- Almacenamiento.
- Control de embalaje.
- Control de pedidos

Términos

Bodega: un almacén es una instalación que, junto con el almacenamiento, el transbordo, los recursos humanos y el equipo administrativo, permite regular el flujo de entrada de mercancías (mercancías recibidas de proveedores, centros de producción, etc.) y el flujo de exportación (mercancías recibidas de proveedores, centros de producción, etc.) y el flujo de bienes de exportación (para producción, bienes enviados a la venta, etc.).

Almacenamiento: en logística, implica recibir y gestionar todos los productos o materias primas dentro del espacio disponible. Además, es responsable del almacenamiento, protección y conservación de las mercancías, en caso de ser necesario.

Embalaje: es el proceso de acondicionamiento del producto para que todo el manejo, almacenamiento y envío se realice con éxito y el producto llegue a su destino en las condiciones adecuadas.

Perfil de puesto: un perfil de trabajo, también conocido como descripción de trabajo, es un método para resumir los requisitos y las calificaciones que un empleado necesita para realizar un trabajo satisfactoriamente.

1. **Descripción de puestos:** En la siguiente tabla se muestran las funciones, actividades, responsabilidades, habilidades y competencias que lleva a cabo el gerente de bodega, de igual manera se menciona el lugar donde se encuentra:

Tabla 1-5: Descripción de puestos y funciones (Gerente de bodega)

	Importadora Y Distribuidora Cosmo Belleza “IMPOCOSMOBELLEZA S.A””	Fecha:	
	Manual de funciones y procesos	Cod:	
	Área de Bodega		
Identificación del cargo	Gerente de bodega		
Área a la que pertenece:	Dirección de bodega		
Cargo del jefe inmediato:	Dueño Corporativo		
Actividad y funciones:			
Es responsable de todo lo que sucede en el almacén relacionado con el procesamiento de productos entrantes y salientes, y también se asegura de que los trabajadores del almacén realicen sus actividades correctamente.			

Funciones específicas:		
<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar que las acciones del empleado funcionan correctamente • Supervisar la recepción y entrega de mercancías. • Confirme que el producto se coloca en la ubicación especificada 		
Responsabilidades:		
<ul style="list-style-type: none"> • Administrar estratégicamente el almacén de acuerdo con la política y la visión de la empresa. • Supervisar las actividades de recepción, almacenamiento, distribución y mantenimiento. • Determinar la distribución del local y velar por su uso eficiente. 		
Habilidades y competencias		
<ul style="list-style-type: none"> • Aptitudes para la planificación. • Bien organizado. • Capacidad para trabajar en equipo. • Capaz de identificar problemas. • Capaz de realizar observaciones. 		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

Realizado por: Taípe.Vanessa, 2023.

En la siguiente tabla se muestran las funciones, actividades, responsabilidades, habilidades y competencias que lleva a cabo el encargado de control de inventarios, de igual manera se menciona el lugar donde se encuentra.

Tabla 2-5: Descripción de puestos y funciones (Encargado de control de inventarios)

	Importadora Y Distribuidora Cosmo Belleza “IMPOCOSMOBELLEZA S.A”	Fecha:	
	Manual de funciones y procesos	Cod:	
	Área de Bodega		
Identificación del cargo	Jefe de bodega		
Área a la que pertenece:	Recepción		
Cargo del jefe inmediato:	Gerente de bodega		
Actividad y funciones:			

Esta persona es responsable de inspeccionar los productos y las cantidades de producción disponibles y la política de calidad de la empresa para detectar defectos.		
Funciones específicas:		
<ul style="list-style-type: none"> • Considere las reglas comerciales para desarrollar listas de inventario. • Esto ayuda a crear existencias de seguridad en caso de demoras que puedan exceder la demanda o el tiempo de reabastecimiento normalmente esperados. • Comprobar que se cumplen los plazos de recarga 		
Responsabilidades:		
<ul style="list-style-type: none"> • Cree tablas para optimizar los procedimientos de gestión de inventario • Verifique los niveles de materiales y materias primas de la empresa para determinar si hay escasez. • Asegúrese de que todos los canales de distribución tengan suficiente producto y puedan satisfacer la demanda de los clientes. 		
Habilidades y competencias		
<ul style="list-style-type: none"> • Maneja análisis de datos y técnicas de pronóstico. • Capacidad para realizar un seguimiento preciso del inventario y generar informes. • Conocimientos en software de gestión de almacenes. 		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

Realizado por: Taipe.Vanessa, 2023.

Habilidades y competencias que lleva a cabo el recepcionista de mercancías, de igual manera se menciona el lugar donde se encuentra.

Tabla 3-5: Descripción de puestos y funciones (Recepcionista de mercancía)

	Importadora Y Distribuidora Cosmo Belleza “IMPOCOSMOBELLEZA S.A”	Fecha:	
	Manual de funciones y procesos	Cod:	
	Area de Bodega		
Identificación del cargo	Bodeguero		
Área a la que pertenece:	Recepció		
Cargo del jefe inmediato:	Jefe de bodega		
Actividad y funciones:			

La actividad que realiza esta persona es recibir la mercadería comprada de varios proveedores y luego clasificarlos para verificar la ubicación de cada artículo en el almacén y también realizar la función responsable de un conductor de montacargas para entregar la mercadería en su ubicación, lo que significa que los llevará a la ubicación especificada para obtener materias primas, productos terminados o devoluciones.

Funciones específicas:

- Control de calidad de las materias primas entrantes.
- Compruebe la temperatura y la humedad del producto según las condiciones especiales.
- Clasifique los productos entrantes y realice un seguimiento de las cantidades disponibles

Responsabilidades:

- Organizar la entrada de mercancías.
- Comprobar si el producto cumple con las características de calidad, y si no, no se acepta.
- Dígale al operador del montacargas dónde debe ir el artículo recibido.

Habilidades y competencias

- Comunicación.
- Habilidades sociales.
- Organización.
- Habilidades técnicas.
- Resistencia al estrés.
- Resolución de problemas.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

Realizado por: Taipe.Vanessa, 2023.

Procedimiento

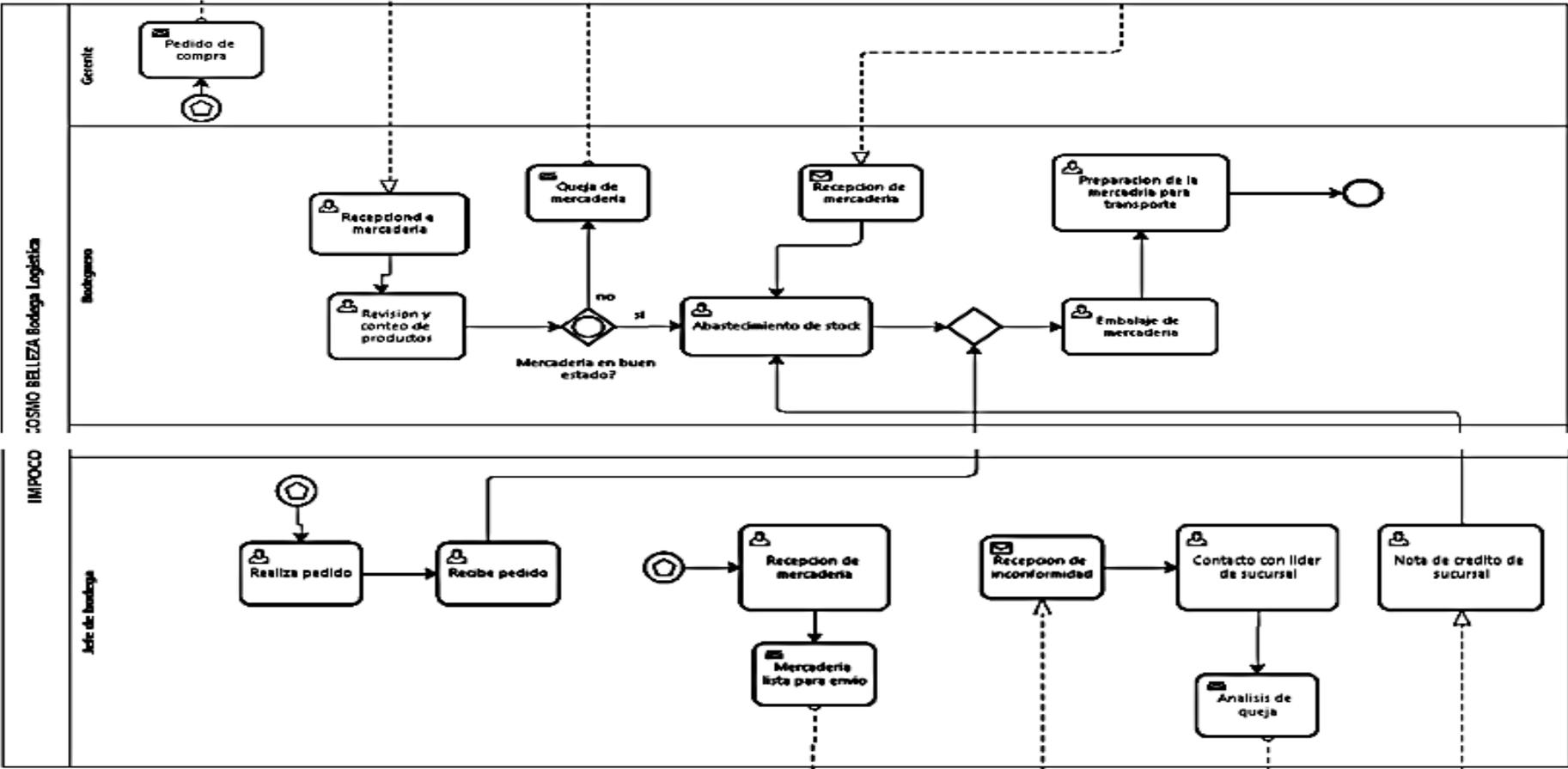


Figura 1-5: Procedimiento

Realizado por: Taipe.Vanessa, 2023.

CONCLUSIONES

La bodega de la empresa “Importadora y Distribuidora Cosmo Belleza “IMPOCOSMOBELLEZA S.A” en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas lleva un proceso de despacho de mercadería que genera tiempo de retardo en la actividad de revisión de mercadería lo que no lo hace eficiente para su ejecución.

La diagramación con BPMN 2.0 del proceso de despacho de mercadería de la bodega de la empresa “Importadora y Distribuidora Cosmo Belleza “IMPOCOSMOBELLEZA S.A” en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas permite la mejor visión de las actividades que cumple cada participante. Además, la aplicación de la norma ISO/IEC 9126 a través de la medición de tiempos de respuesta para la eficiencia permite describir la demora en ejecutar dicho proceso.

En el proceso de redacción de este manual, nos dimos cuenta de la importancia de documentar cada actividad posterior, cuyas subactividades, generadas por otras actividades, son las conexiones básicas de la logística y se convierten en una de las consecuencias de la logística para los consumidores o clientes.

Este folleto describe claramente los roles de nuestra empresa junto con un organigrama que muestra personas éticas cuyos roles contribuyen a una mejor gestión de inventarios, la gestión de inventarios juega un papel muy importante en Hidalguense ya que permite administrar, comunicar la cantidad de mercancías en stock y gestionar el flujo de salida de mercancías o su devolución del propio producto. En algunos casos, los artículos se devuelven al almacén por las mismas razones que una camioneta que abusa o daña el artículo en tránsito. Después del bol, regresan al almacén, donde se analiza la llegada de la mercancía y se repone el producto para el cliente.

Tareas rutinarias detalladas utilizando procedimientos asignados en una secuencia lógica y ordenada. Su objetivo principal es controlar y unificar todos los aspectos del trabajo diario para evitar en la medida de lo posible cualquier tipo de cambio arbitrario. Con esta definición en mente, se procede a entender qué actividades realiza cada persona en el almacén, así como sus responsabilidades y capacidades. De ello se deduce que cada uno tiene diferentes actividades a realizar y diferentes responsabilidades, habilidades y destrezas, pero algunos de ellos trabajan en conjunto para lograr un objetivo, que puede ser desde el ingreso de materia prima hasta la capacidad de almacenarla o retirarla para vender mercadería, por lo tanto, se crea un cronograma para que cada persona entienda con quién está asociado y en qué actividades participa.

RECOMENDACIONES

Para la automatización del proceso de despacho de mercadería de la bodega “IMPOCOSMOBELLEZA S.A” se recomienda la diagramación propuesta con BPMN ya que se podría utilizar cualquier herramienta tecnológica de BPM para la administración automática.

Socializar la propuesta generada mediante capacitaciones que puedan orientar de mejor manera a los trabajadores para que puedan efectuar sus actividades de la forma más óptima en base a las estrategias y procedimientos sugeridos.

Evaluar continuamente utilizando indicadores para comprobar periódicamente el rendimiento en los procesos logísticos internos que la empresa maneja y de esa manera verificar su efectividad de la propuesta.

Continuar con la actualización del inventario ya que suele ser el más importante de los activos circulantes, no sólo en términos de cantidad, sino también porque las utilidades de la empresa provienen de su gestión; por lo tanto, significa reducir los costos financieros asociados a mantener un exceso de inventario, reducir los riesgos de fraude, robo o daño físico, evitar ventas por faltantes, evitar o reducir pérdidas por precios bajos y reducir costos a través de inventarios físicos anuales.

Dar seguimiento y actualización a los procedimientos le permiten administrar, implementar y mantener el control sobre las distintas actividades que se realizan en el almacén, logrando de esa manera incrementar la calidad del producto que se ofrece, tomando en cuenta que también es importante resaltar que un manual de funciones del departamento de bodega puede variar de acuerdo a las necesidades y objetivos de cada organización.

GLOSARIO

Almacenamiento: Es un proceso en el cual se depositan las mercancías en un espacio determinado para su conservación y posterior acondicionamiento para su envío a los diferentes destinos

Bodega: Espacio destinado para la ubicación y conservación de los productos terminados en los diferentes sistemas de almacenamiento para su posterior envío

Eficacia: Es la capacidad de alcanzar el efecto que se espera o desea tras la realización de una acción, mediante la realización de las estrategias

Eficiencia: Es un resultado reflejado en la consecución de los objetivos planteados en el menor tiempo posible y con el menor uso de los recursos disponibles

Embalaje: es el proceso de acondicionamiento del producto para que todo el manejo, almacenamiento y envío se realice con éxito y el producto llegue a su destino en las condiciones adecuadas.

Flujo: Es la cantidad de productos que se mueven por un punto determinado, se aplica a las entradas y salidas de un almacén

Logística: Es la organización de los medios y métodos que las empresas manejan para poder brindar un excelente producto o servicio al cliente final

Optimizar: Se refiere a la forma de mejorar alguna acción o trabajo realizado, obteniendo un mayor resultado

Palet: Está diseñado para ubicar los productos para mejorar el almacenaje en los estantes, y puede ser de madera o de algún polímero

Perfil de puesto: un perfil de trabajo, también conocido como descripción de trabajo, es un método para resumir los requisitos y las calificaciones que un empleado necesita para realizar un trabajo satisfactoriamente.

Proceso: Es una secuencia de diferentes pasos que se enfoca en lograr resultados específicos, con el fin de mejorar la productividad

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo internacional (USAID). (2015). *Guía de Elaboración de Procedimientos*.
https://drive.google.com/file/d/1L19oTL2wX809I_RaQVhGgvrejNdI_RIV/view
- Ayash, M. M. (2014). Research Methodologies in Computer Science and Information Systems. *Computer Science*, 2014, 1–4.
<https://pdfs.semanticscholar.org/3d85/8e3df0997f3fdaacab386c4eae9117e90ccb.pdf>
- Beltrán, J. J. (2009). Indicadores de Gestion. In *Indicadores de gestión: guía práctica para estructurar acertadamente esta herramienta clave para el logro de la competitividad*.
http://www.economicas.unsa.edu.ar/afinan/informacion_general/book/manual_indicadores.pdf
- Biblioguías- Biblioteca de la CEPAL. (2020). *Gestión de datos de investigación*. CEPAL.
<https://biblioguias.cepal.org/gestion-de-datos-de-investigacion/tipos-datos#:~:text=Datos primarios o sin procesar%3A Datos originales que han sido,campo o datos de experimentos>
- Carballo-Mendívil, B., Arellano-González, A., & Ríos-Vázquez, N. J. (2018). La Gestión De Procesos Esbeltos Como Principio De Mejora. Un Caso Aplicado a Una Comercializadora. *3C Empresa: Investigación y Pensamiento Crítico*, 7(3), 60–81.
<https://doi.org/10.17993/3cemp.2018.070335.60-81/>
- Corma, F. (2012). *Aplicaciones prácticas de Modelo EFQM de Excelencia en Pymes*.
<https://books.google.com/books?id=5YITuxAcd8IC&pgis=1>
- Ferrel, O. ., Hirt, G., Ferrell, L., & Elizondo, G. (2016). *Introduccion a los negocios* (Vol. 6, Issue August).
- Gabel, D. (1995). An Introduction to Action Research. In *National Association for Research in Science Teaching*, (Issue 24 April, pp. 1–4).
physicsed.buffalostate.edu/danowner/actionrsch.html
- García López, E., & Cabero Almenara, J. (2011). Diseño y validación de un cuestionario dirigido a describir la evaluación en procesos de educación a distancia. *Eduotec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 35, a156. <https://doi.org/10.21556/edutec.2011.35.412>
- García Regalado, J. O., & Bermeo Pacheco, J. A. (2018). Logística empresarial. In *Univewrsidad Técnica de Machala*.
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12493/1/LogisticaEmpresarial.pdf>
- Guitierrez, G. (2021). *Estudio de la cadena de suministro de alimentos perecederos*.
- Harapko, S. (2021). *Cómo repercutió COVID-19 en las cadenas de suministros y qué es lo que sigue*. EYSigue.
- Hernández Palma, H., Martínez Sierra, D., & Cardona Arbeláez, D. (2016). Enfoque basado en procesos como estrategia de dirección para las empresas de transformación. *Saber, Ciencia*

- y *Libertad*, 11(1), 141–150. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2016v11n1.499>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. In *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*.
http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf
- INEC. (2019). *Información empresarial territorial y sectorial*.
<https://public.tableau.com/profile/instituto.nacional.de.estad.stica.y.censos.inec.#!/vizhome/VisualizadordedeEstadisticasEmpresariales/Dportada>
- ISO/IEC 19510. (2013). *INTERNATIONAL STANDARD ISO / IEC Information technology — Object Management Group Business Process. 2013*.
- ISO 9001. (2015). *ISO 9001_2015(es), Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos. ISO 9001:2015*. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>
- Jain, R., Triandis, H. C., & Weick, C. (2008). MANAGING RESEARCH, DEVELOPMENT, AND INNOVATION. In *Research Technology Management* (Vol. 51, Issue 4).
<https://doi.org/10.1080/08956308.2008.11657513>
- Lee, Y. M., Cheng, F., & Leung, Y. T. (2009). A quantitative view on how RFID can improve inventory management in a supply chain. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 12(1), 23–43. <https://doi.org/10.1080/13675560802141788>
- Luis, M. A., Nugent, M., Nacional, U., Marcos, S., Armando, P., Taco, M., Alberto, J., & Morales, F. (2019). Gestión de cadena de suministro: una mirada desde la perspectiva teórica Supply chain management: a look from the theoretical perspective. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(2014), 1136–1146.
- Malisani, E. A. A. (1990). *Logística empresarial*. Marcombo.
<https://books.google.com.ec/books?id=MsX7PAAACAAJ>
- Mendoza-Zamora, W. M., Delgado-Chávez, M., García-Ponce, T., & Barreiro-Cedeño, I. (2018). El control interno y su influencia en la gestión administrativa del sector público Internal. *Dominio de Las Ciencias, ISSN-e 2477-8818, Vol. 4, N°. 4, 2018, Págs. 206-240, 4(4), 206–240*.
<http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaipURL:http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/indexNúmeroPublicadoel28deoctubrede2018>
- Mendoza, H. E. (2011). *Estrategia de crecimiento basada en el desarrollo de nuevos mercados para el pvc en México: segmento de tintas*.
- Mucho mejor Ecuador. (2022). *Mucho mejor Ecuador*. <https://www.muchojorecuador.org.ec/>
- Navidi, W. (2006). *Estadística para ingenieros. 1*, 900.
- O’ Brien, R. (1998). *Overview of Action Research Methodology*.
https://www.web.ca/~robrien/papers/arfinal.html#_edn5

- Olivier Blanchard. (2011). *Praise for Social Media ROI*.
- Orozco, C. (2023). *Control de inventarios RFID*.
http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2008/collao_c/sources/collao_c.pdf
- Pérez Jaramillo, C. M. (2012). Curso Indicadores de Gestión. In *Curso Indices de Gestión* (pp. 1–13).
<https://www.visionadministrativa.info/biblioteca/control/indicadores/losindicadoresdegestion.pdf>
- Porcelli, A. M. (2015). Los Bienes Digitales Y El Derecho De Autor En Internet. La Denominada “Piratería Informática.” *Revista Del Departamento de Ciencias Sociales*, 2(3), 258–294.
<http://www.redsocialesunlu.net/wp-content/uploads/2015/06/RSOC009-16-ARTICULO-PORCELLI.pdf>
- Ruiz-Fuentes, D., Almaguer-Torres, R., Torres-Torres, I., & Hernández-Peña, M. (2014). La gestión por procesos, su surgimiento y aspectos teóricos [Centro de Información y Gestión Tecnológica de Santiago de Cuba]. In *Ciencias Holguín: Vol. XX* (Issue 1).
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181529931002>
- Ruiz, G. (2021). *INVESTIGACION EDUCATIVA*. <http://www.comie.org.mx>
- Sabino, C. (1992). Metodología de la investigación. *El Proceso De Investigación*, 4, 1–134.
<https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/35032164/55-sabino-pp1-92.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1518968529&Signature=z2UyLbNGjtlUVNjrHJ9ueRKqmIE%3D&response-content-disposition=inline%3Bfilename%3D55-sabino-pp1-92.pdf>
- Salazar, B. (2016). *Cálculo del Número de Observaciones - Ingeniería Industrial*.
<https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/estudio-de-tiempos/cálculo-del-número-de-observaciones/>
- Servicio de Rentas Internas Ecuador. (2022). *Servicio de Rentas Internas _ Ecuador - Guía Oficial de Trámites y Servicios*. <https://www.sri.gob.ec/estadisticas-generales-de-recaudacion-sri>
- Slone, R. E., Dittman, J. P., Mentzer, J. T., & Benavent, E. A. (2012). *Transformando la cadena de suministro: Innovando para la creación de valor en todos los procesos críticos*. Profit Editorial. https://books.google.com.ec/books?id=P6SNM1o_0x8C
- Standard, I. (2001). *INTERNATIONAL STANDARD ISO / IEC 9126* (Vol. 2001).
- Torres, C. (2014). Orientaciones para implementar una gestión basada en procesos. *Ingeniería Industrial*, 35(2), 159–171. <http://scielo.sld.cu/pdf/rii/v35n2/rii05214.pdf>
- Tostes, M. (2012). *Manual de Uso e Interpretación de las Estadísticas Laborales*.
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_216075.pdf
- VASCONEZ, V., MAYORGA, M., MORENO, M., ARELLANO, A., & PAZMIÑO, C. (2020).

Gestión del sistema de inventarios orientado a pequeñas y medianas empresas , PYMEs , ecuatorianas del sector ferretero : caso de estudio. *Revista Espacios*, 7(2018), (2020) 41-(2003) 7.

Wu, Y. C., Goh, M., Yuan, C. H., & Huang, S. H. (2017). Logistics management research collaboration in Asia. *International Journal of Logistics Management*, 28(1), 206–223. <https://doi.org/10.1108/IJLM-09-2013-0104>