

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADO EN NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**PROPUESTA DE UN PLAN DE MEJORA EN EL PROCESO DE LOGÍSTICA
INTERNA PARA LA EMPRESA “DISTRIHERRAJES”.**

CESAR ISAAC BALSECA CHUQUIMARCA

DIRECTOR: JUAN CARLOS PIÑUELA

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: INNOVACIÓN, PRODUCTIVIDAD Y
COMPETITIVIDAD DE ORGANIZACIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS**

QUITO, JUNIO 2022

Director:

Mba. Juan Piñuela

Lectores:

Mgtr. Mariano Merchán

Mgtr. José Chicaiza

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación está dedicado hacia mi madre, quien es mi mayor motivación para seguir mis sueños, por apoyarme y formarme de buenos valores, los cuales me han ayudado a salir adelante en todos los momentos.

Gracias por tu amor incondicional madre.

Isaac Balseca

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi madre por siempre guiarme en mis estudios y en una dirección correcta, por el sacrificio que ha hecho para que yo pueda culminar mis estudios, por hacer lo posible de que nunca me falte nada, madre voy hacer lo que este en mis manos para que estés orgullosa de mí.

A mis amigos de universidad que me apoyaron en todo el transcurso universitario y hacer que este tiempo universitario sea una experiencia inolvidable, gracias por todos esos momentos que se quedaron en mi corazón.

Isaac Balseca

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
1. METODOLOGÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR.....	2
1.1 Descripción de la modalidad de trabajo de Integración curricular.....	2
1.2 Planteamiento el problema	2
1.3 Objetivos de la investigación.....	3
1.3.1 <i>Objetivo general</i>	3
1.3.2 <i>Objetivos específicos</i>	3
1.4 Justificación.....	3
1.5 Diseño metodológico.....	3
1.5.1 <i>Campo o universo de la investigación</i>	3
1.5.2 <i>Tipo de estudio</i>	4
1.5.3 <i>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</i>	4
2. MARCO REFERENCIAL	5
2.1 Marco teórico.....	5
2.1.1 <i>¿Qué es la logística?</i>	5
2.1.2 <i>¿Qué es la logística interna?</i>	5
2.1.3 <i>¿Qué es la gestión de procesos?</i>	5
2.1.4 <i>Mapa de Procesos</i>	6
2.1.5 <i>¿Cómo rediseñar el proceso?</i>	7
2.2 Marco conceptual	9
2.2.1 <i>Logística</i>	9
2.2.2 <i>Proceso</i>	9
2.2.3 <i>Mejora continua</i>	9
2.2.4 <i>Análisis de procesos</i>	9

2.2.5	<i>Plan de mejora</i>	10
3.	PROCESOS DE LOGÍSTICA INTERNA.....	11
3.1	Logística interna	11
3.2	Procesos de Distriherrajes	11
3.3	Procesos logística interna de Distriherrajes.....	16
3.3.1	<i>Gestión de centro de bodega</i>	17
3.3.2	<i>Gestión de centro de sucursales.</i>	22
3.3.3	<i>Gestión de Centro de distribución.</i>	27
4.	IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS PROBLEMAS DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA DISTRIHERRAJES	32
4.1	Identificación de los problemas centrales.....	32
4.2	Herramientas para el análisis.....	32
4.3	Análisis del valor agregado de procesos de centro de bodega de Distriherrajes. 34	
4.4	Análisis del valor agregado de procesos de centro de sucursales.	36
4.5	Análisis del valor agregado de distribución de Distriherrajes.....	38
4.6	Entrevista Cinco Por qué	40
4.7	Principales problemas de gestión de logística interna de Distriherrajes	51
5.	PROPUESTA DE PLAN DE MEJORA DE LOS PROCESOS DE LOGÍSTICA INTERNA DE DISTRIHERRAJES.....	52
5.1	Rediseño de los procesos de Distriherrajes	52
5.2	Propuesta de mejora en el proceso de logística interna de la empresa Distriherrajes.	64
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	72
6.1	Conclusiones.....	72
6.2	Recomendaciones	73
7.	BIBLIOGRAFÍA.....	74

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama	13
Figura 2. Mapa de procesos.....	14
Figura 3. Diagrama de bloque del proceso actual de gestión de centro de bodega.....	18
Figura 4. Flujograma de gestión de bodega	21
Figura 5. Diagrama de bloque del proceso actual de centro de sucursales	22
Figura 6. Flujograma de gestión de centros de sucursales.	26
Figura 7. Diagrama de bloque del proceso actual de centro de distribución.....	27
Figura 8. Flujograma de Gestión de Centro de Distribución.	31
Figura 9. Flujograma Gestión de bodega (mejorado).....	53
Figura 10. Flujograma de centro de sucursales (mejorado).	57
Figura 11. Flujograma Gestión de centro de distribución (mejorado)	60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Caracterización de procesos de gestión del centro de bodega	19
Tabla 2. Caracterización de procesos de gestión de centro de sucursales.....	23
Tabla 3. Procesos de gestión de centro de distribución.....	28
Tabla 4. AVA- Proceso de centro de bodega	35
Tabla 5. AVA- Proceso de centro de sucursales	37
Tabla 6. AVA- Proceso de centro de distribución.....	39
Tabla 7. Resumen encuestas.....	48
Tabla 8. Análisis del valor agregado de procesos de centro de bodega (Mejorado)	55
Tabla 9. Análisis del valor agregado de procesos de centro de sucursales (Mejorado)	58
Tabla 10. Análisis de valor agregado centro de distribución (Mejorado)	62
Tabla 11. Cronograma de actividades del proyecto	68

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de titulación analiza y evalúa el proceso de gestión logística interna de la empresa Distriherrajes y plantea una propuesta de rediseño en el proceso mencionado.

El primer capítulo incluye información acerca de la metodología a utilizar para la realización del trabajo, descripción del problema, el objetivo general y específicos, los tipos de herramientas y técnicas de recolección de datos.

En el segundo capítulo consta el marco referencial y marco conceptual con información acerca de las herramientas y técnicas utilizadas para el desarrollo del planteamiento de la propuesta de mejora.

En el tercer capítulo se analizan elementos de Distriherrajes: inicios, productos que comercializa, organización y organigrama de la empresa, establecimientos de la misma, identificación de los procesos y finalmente se determina el alcance del proceso a rediseñar.

El cuarto capítulo expone los problemas que tiene el proceso de gestión de logística interna, y con la aplicación de herramientas de análisis de procesos se determinan las principales causas de los problemas.

En el quinto capítulo hacer referencia a las propuestas de plan de mejora para el proceso de logística interna de Distriherrajes.

En el sexto capítulo y último se finaliza con la exposición de las conclusiones y recomendaciones que expuso el presente trabajo.

Palabras clave: Logística interna, mejora continua, gestión de procesos, flujograma, plan de mejora.

ABSTRACT

The following degree work presents the proposal for the redesign of the internal logistics management process of the company Distriherrajes, through the observation, design, and implementation of the process.

The first chapter will provide information about the methodology to be used for the realization of the work, such as description of the problem, the general and specific objectives, the types of data collection and techniques.

In the second chapter there will be a description of the referential framework that narrates the theoretical part, conceptual frameworks and information about the tools and techniques that will be used for the development of the improvement proposal.

In the third chapter, the history of Distriherrajes will be developed, its beginnings, the products it commercializes, the organization and organization chart of the company, the company's establishments, identification of the processes that Distriherrajes maintains for its operation, and finally, the beginning and scope of the process to be redesigned will be determined.

In the fourth chapter we will identify and analyze the problems that the internal logistics management process has, and we will apply the tools to have a visualization from another perspective and find the causes of the problems.

In the fifth chapter we will refer to the improvement plan proposals for the internal logistics process of Distriherrajes.

The sixth and last chapter ends with the conclusions and recommendations of this work.

Key words: Internal logistics, continuous improvement, process management, flow chart, improvement plan.

INTRODUCCIÓN

Distriherrajes es una empresa que se dedica a la importación y comercialización de alrededor de siete mil productos para la industria maderera. Está ubicada en Sangolquí, cantón Rumiñahui. La comercialización de los productos va desde los clientes minoristas como: carpinteros, dueños de casas, cerrajeros, clientes finales, hasta clientes mayoristas como: Novopan, Edimca, Novocentros entre otros.

Como se indicó, la empresa mantiene un volumen alto de inventarios por lo que requiere que su proceso logístico, personas y el sistema de información funcionen de manera óptima.

Durante la inspección de los diferentes establecimientos de la empresa, se evidenció inconsistencias entre los productos físicos y lo reportado en el sistema dando como resultado pérdidas económicas y materiales. Para resolver este problema se realizó el análisis del proceso gestión de logística interna y se propone un plan de mejora para corregir las desviaciones detectadas y de esta manera, evitar pérdidas, impactar en la productividad del proceso.

Para la recolección de datos se utilizaron diferentes técnicas y herramientas como: entrevistas, diagramación de flujo y caracterización de los subprocesos de logística interna, observación y análisis de valor agregado, el conjunto de todo esto permitió identificar los puntos de mejora para plantear el rediseño del proceso.

1. METODOLOGÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

1.1 Descripción de la modalidad de trabajo de Integración curricular

Análisis de procesos en logística interna de Distriherrajes y propuesta de un plan de mejora.

1.2 Planteamiento el problema

En la logística interna intervienen procesos y actividades que son indispensables para el correcto funcionamiento de la empresa; por lo tanto, deben estar correctamente estructurados. El proyecto planteado centra su estudio en Distriherrajes, empresa dedicada a la importación y comercialización de productos y accesorios para la construcción de muebles de madera para oficinas, dormitorios y cocinas. Al momento cuenta con cinco sucursales en diferentes puntos de la ciudad de Quito, entre los cuales están distribuidos más de siete mil ítems que hacen parte de su catálogo, como bisagras, accesorios para cocina, tornillos, lacas, filos PVC, etc.

Pese a ser una empresa que maneja un gran volumen de inventario, hoy en día enfrenta pérdidas económicas por las diferencias que existen entre lo que se registra el sistema y lo que realmente hay en stock. Esta situación surge ante el acelerado crecimiento de Distriherrajes, la apertura de varios locales y el incremento desmedido en la mercadería ocasionó que se pierda el control administrativo. Surgen así varios problemas, como la falta de procesos establecidos para la recepción de material, almacenamiento, entregas, sistema interno, desconocimiento de las fichas técnicas de los ítems, entre otros.

Ante este panorama, el proyecto pretende realizar un análisis de los procesos de logística interna de la empresa con el fin de evidenciar las causas de las fallas que producen pérdidas y proponer un plan de mejora. El Análisis del proceso de logística interna permitió identificar las deficiencias que causan las pérdidas económicas y físicas de la empresa.

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Analizar los problemas del proceso de logística interna y proponer un plan de mejora en Distriherrajes.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar el proceso de logística interna de la empresa Distriherrajes.
- Analizar el proceso de logística interna para establecer los problemas principales y priorizar su mejora.
- Plantear un plan de mejora en los procesos de logística interna de Distriherrajes.

1.4 Justificación

Distriherrajes enfrenta problemas en el proceso de logística interna que inciden en su operación y, por lo tanto, en sus ingresos económicos. En ese sentido, es fundamental ejecutar estrategias para mejorar sus procesos de distribución, almacenaje, bodega, con el fin de lograr un eficiente control.

Por lo tanto, la presente investigación plantea un análisis de los procesos de logística interna de la empresa para determinar los problemas operacionales, de almacenaje, informáticos y administrativos.

Por lo que se esperaría que los beneficios fueran la reducción de pérdidas económicas y una optimización de recursos en los procesos analizados.

1.5 Diseño metodológico

1.5.1 Campo o universo de la investigación

El proyecto se ejecuta en torno a la empresa Distriherrajes, dedicada a la importación y comercialización de productos y accesorios para la construcción de muebles de madera.

1.5.2 Tipo de estudio

El presente estudio es de carácter cualitativo, con un diseño transversal y descriptivo, con el fin de plantear un plan de mejora al proceso de logística interna para la empresa.

1.5.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se utilizan fuentes primarias con información de la empresa y como fuentes secundarias la bibliografía y diferentes tesis que se citan para la parte teórica. Entre las técnicas a utilizar está la entrevista al personal de bodega, a la fuerza de ventas de las diferentes sucursales, transportistas y gerente. La información que sea recolectada se tabula y se analiza; además, los flujos de los subprocesos de gestión de logística interna servirán para evaluar el estado actual.

También, se aplica la técnica de observación para visualizar de primera mano todas las actividades ejecutadas y las actividades que realizan los trabajadores, con el propósito de identificar los puntos débiles y obtener la información necesaria para proponer la mejora de procesos.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 Marco teórico

2.1.1 *¿Qué es la logística?*

En el libro “Administración y logística en la cadena de suministros” de Bowersox et al. (2005), los autores definen a la logística como la encargada de establecer y dirigir sistemas para mantener un registro de los movimientos y la localización geográfica de la materia prima. Este aspecto involucra una sinergia de todos los procesos y actividades, así como tener un inventario con costos tan bajos como sea posible con el fin de lograr mayor rentabilidad. Por lo tanto, solo con una adecuada logística puede incrementarse los ingresos, aumentar la capacidad de respuesta y tener una mejor calidad de servicio.

2.1.2 *¿Qué es la logística interna?*

Castán et al. (2012) mencionan que la logística interna inicia al generarse una orden de compra para adquirir materiales del almacén de materias primas y culmina con el almacenaje de productos terminados. Así, la empresa puede disponer de información, bienes y servicios que son indispensable para ejecutar los procesos de entrega y cumplir con las ventas a los clientes.

El propósito de la logística interna es apoyar a toda la cadena de procesos que intervienen en la transformación de la materia prima hacia un producto terminado; toma en cuenta los procesos de abastecimiento, porque de ellos radica que los bienes e información pasen a la logística de salida. Es así que los modelos e instrumentos aplicados generan un esquema que permite mantener la organización, productividad y eficiencia de todo el sistema. En Distriherrajes dicho proceso de gestión de logística interna es primordial e importante, ya que es el encargado de todas las actividades que se refieren a: almacenamiento, recepción y distribución de los diferentes materiales a las sucursales.

2.1.3 *¿Qué es la gestión de procesos?*

Toda logística tiene una serie de procesos que son ejecutados a través de varias actividades interconectadas, en donde existen entradas de información o material y sus correspondientes salidas, pero con un valor añadido (Maldonado, s.f.). En ese sentido, Ruiz et al. (2014) establece que la gestión por procesos es una manera de gestionar y organizar bienes o servicios, en donde varias actividades son realizadas de manera consecutiva a fin de lograr un valor agregado a una entrada y, entonces, la salida pueda satisfacer las necesidades del cliente.

La gestión por procesos se constituye en una forma de organizar distinta al clásico sistema funcional, pues aquí la visión del cliente prima por encima de cualquier actividad de la empresa (Conexión ESAN, 2017). En el artículo “La gestión por procesos en las instituciones de información”, Moreira (2006) menciona que los procesos de organización de información están asociados a una gran cantidad de elementos que son indispensables para alcanzar el éxito empresarial, pues ellos impulsan a que exista mayor compromiso, prever escenarios negativos, tener capacidad de resolución de conflictos, alcanzar objetivos, etc. Es así como se establece ventajas que trae consigo una adecuada gestión de procesos:

- Mide la participación de la empresa a través de la reducción de costos internos que no son necesarios (actividades sin valor), disminución de tiempos de entrega y mejora en la calidad de los productos o servicios.
- Permite identificar procesos y actividades que están relacionadas a situaciones críticas para alcanzar el éxito y aquellas que no aportan ningún valor.
Determina el nivel de satisfacción del cliente interno y lo contrasta con el desempeño que tiene. También puede medir al cliente externo.

La aplicación de la gestión por procesos tiene un enfoque en donde la planificación, organización y dirección buscan generar valor agregado, además se fija en el progreso continuo de las actividades que posee cada proceso de la empresa y por ende se persigue una mejora continua.

2.1.4 Mapa de Procesos

En el libro “Gestión de procesos” de Bravo (2005) establece al mapa de procesos como una herramienta que brinda una mirada integral de todos los procesos de la empresa. Por lo tanto, es necesario mantenerlo actualizado con el fin de lograr siempre eficiencia en toda la cadena.

La función principal del mapa de procesos es identificar y representar los diferentes procesos de la empresa, la categorización de procesos es un elemento importante ya que de esta manera se muestra la interacción e interrelación de procesos.

Un flujograma de información (FI) se encarga de describir un proceso; entonces, si dicho proceso tiene subdivisiones debe elaborarse un FI por cada una. El flujograma está estructurado por recuadros, los cuales simbolizan actividades que están dispuestas consecutivamente una sobre otra, de acuerdo con el orden en que son realizadas. De esa manera se logra tener una imagen bastante visual que le permite al usuario recordar el proceso; pero claro, la persona debe tener su correspondiente capacitación y, mejor aún, haber participado en la elaboración del FI (Bravo, 2005).

El uso que tiene esta herramienta es para la representación gráfica de las actividades de un proceso, de tal manera que se evidencia el inicio de las actividades, personal que está involucrado, decisiones para los procesos y el final de este. Dando así una perspectiva visual metódica e instintiva.

2.1.5 ¿Cómo rediseñar el proceso?

Anteriormente conocido como reingeniería, hoy en día hace referencia a la participación activa de los empleados, responsabilidad social, el consolidar procesos completos y tener una mejora continua. Entonces, para rediseñar procesos es fundamental tomar en cuenta los intereses del cliente, establecer propuestas sólidas y en congruencia con el objetivo de la empresa; pero, también, debe realizarse un análisis de valor agregado con el fin de evidenciar la eficiencia que tiene el proceso elegido, si sus actividades son adecuadas y no exceden de las mínimas necesarias (Hammer y Champy, 1994; Bravo, 2005).

El rediseño de un proceso tiene el objetivo de eliminar, integrar o asociar actividades que generan demasiados gastos y no aprovechan recursos ni tiempo de la empresa en cada proceso, para esto existen diferentes herramientas asociadas para descubrir estas falencias que tiene el proceso, de las cuales se va a utilizar:

- Caracterización de procesos, La caracterización del proceso es una herramienta táctica que facilita la descripción de cómo funciona este a través de la identificación de elementos esenciales que permiten la gestión y control de los procesos, así lo indica Betancourt (2015).
- Diagrama de flujo, Un flujograma de información (FI) se encarga de describir un proceso; entonces, si dicho proceso tiene subdivisiones debe elaborarse un FI por cada una. El flujograma está estructurado por recuadros, los cuales simbolizan actividades que están dispuestas consecutivamente una sobre otra, de acuerdo con el orden en que son realizadas. De esa manera se logra tener una imagen bastante visual que le permite al usuario recordar el proceso; pero claro, la persona debe tener su correspondiente capacitación y, mejor aún, haber participado en la elaboración del FI (Bravo, 2005). El uso que tiene esta herramienta es para la representación gráfica de las actividades de un proceso, de tal manera que se evidencia el inicio de las actividades, personal que está involucrado, decisiones para los procesos y el final de este. Dando así una perspectiva visual metódica e instintiva.
- Análisis de valor agregado (AVA), es una herramienta que ayuda a la observación de las diferentes actividades que posee cada uno de los procesos que hacen que la empresa funcione, con esta herramienta se puede determinar y analizar qué actividades contribuyen agregar valor a la empresa, dando así como resultados de aplicación: procesos más efectivos y mayor productividad.
- El “5 por qué” es un instrumento de análisis de causa – efecto que interactúa a través de la realización de preguntas a los involucrados, la finalidad es conseguir la causa o raíz de un problema, la aplicación se la debe considerar hasta que se ha llegado a encontrar el inconveniente.
- 5 W+ H es una técnica de análisis que radica en contestar: que, por qué, cuando, donde, quien y como, esta técnica se integra con el ciclo PDCA que es una herramienta de mejora continua.

Estas herramientas en conjunto contribuyen al análisis para la solucionar los problemas del proceso.

2.2 Marco conceptual

2.2.1 Logística

Mora (2010), en su libro “Gestión Logística Integral: las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento”, comenta que el término logística surge en la milicia, pues se relaciona con la adquisición de insumos para los equipos y herramientas que son necesarias para cumplir con las misiones. De ahí que este concepto trasciende hacia la parte organizacional, en donde hace referencia al proceso de planificación, control y administración de la cadena de abastecimiento y distribución, que tiene un enfoque en la red de valor, pues todos los involucrados en la logística interna y externa cumplen un rol importante.

2.2.2 Proceso

Maldonado (s.f.) define al proceso como una serie de actividades que son ejecutadas de manera interconectada y bajo una cierta secuencia, en donde existen entradas de materiales e información que son mejorados internamente para que tengan una correspondiente salida, pero con un valor agregado.

2.2.3 Mejora continua

La Organización Internacional de Normalización (ISO, s.f.), en la norma ISO 9000:2005, establece que la mejora continua es una actividad recurrente que incrementa la capacidad para ejecutar todos los requisitos de manera óptima; se considera como requisito a toda expectativa establecida.

2.2.4 Análisis de procesos

Pacheco (2018) define al análisis de procesos como una verificación que se hace a gran escala de cada uno de los componentes que son parte de un proceso, de tal forma que pueda corroborarse sus fortalezas, debilidades, oportunidades, etc.

2.2.5 Plan de mejora

El plan de mejora es implementado para lograr progresivamente un alto nivel de calidad y excelencia organizacional, lo que conlleva a resultados satisfactorios. La clave al ejecutar un plan de mejora es establecer una relación adecuada entre los procesos y el personal para que exista una sinergia que desencadene un constante progreso (Proaño, et al., 2017).

3. PROCESOS DE LOGÍSTICA INTERNA

3.1 Logística interna

La cadena logística surge mediante todos los procesos que existen desde que el producto llega a determinado almacenamiento hasta su cliente final. Todas estas actividades se desenvuelven en dos espacios específicos: almacenamiento y transporte. En tal virtud, las funciones y elementos de la cadena logística son varias, en este escenario se involucran algunos procesos como:

- Organización de transporte para envíos.
- Distribución de entrega de mercadería organizada.
- Elaboración de inventarios.
- Disponibilidad de productos.
- Condiciones correctas del producto.

Con esta base, es evidentemente necesario contar con procesos logísticos eficientes, mismos que se encuentren en constante optimización para que la empresa saque el mayor beneficio posible en tiempo y costes.

La logística hoy en día tiene una importancia significativa, posicionándose como un área específica para su tratamiento. Durante las últimas décadas, su planteamiento ha ido evolucionando, partiendo desde el concepto de distribución como variable básica del marketing mix o del sistema de comercialización de la empresa, hasta convertirse en una herramienta clave en la economía actual, acorde al enfoque global de los mercados (Silva, 2015).

3.2 Procesos de Distriherrajes

Distriherrajes es una empresa importadora y comercializadora de productos para la industria de la madera; nació en 2009 como un plan de tesis con una sola línea de productos, pero que actualmente cuenta con cinco líneas diferentes. La Organización

posee alrededor de 7000 productos SKU, entre ellos se encuentran bisagras, rieles, lacas, tornillos, jaladoras, y demás accesorios para dormitorios y cocinas. Al poseer un gran portafolio, el cliente no requiere visitar otra tienda para completar sus compras.

En función de realizar un diagnóstico de sus procesos es necesario conocer cómo está conformada la organización. La gerente es la dueña de la empresa y es quien toma las decisiones; cuenta con cuatro sucursales y una oficina matriz, donde laboran un total de 20 empleados distribuidos de la siguiente manera:

- Matriz: Gerente, 1 secretaria, 4 auxiliares de ventas, 1 auxiliar de bodega, 1 transportista.
- Sucursal Valle 1: 2 auxiliares de ventas.
- Sucursal Valle 2: 2 auxiliares de ventas.
- Sucursal Sur: 1 auxiliar de ventas.
- Sucursal Norte: 3 Auxiliares de venta y 2 auxiliares de bodega.
- Bodega: Bodeguero principal y auxiliar de bodega.

Cabe recalcar que los auxiliares de venta y bodega realizan además diversas tareas como entrega y recepción de productos, gestión de bodegas, ventas y otras que la gerente les designa; así también, el responsable de sucursal es el encargado de delegar funciones, manejo de tesorería y responder cualquier inquietud del gerente. A continuación, en la Figura 1 se presenta la estructura mencionada.

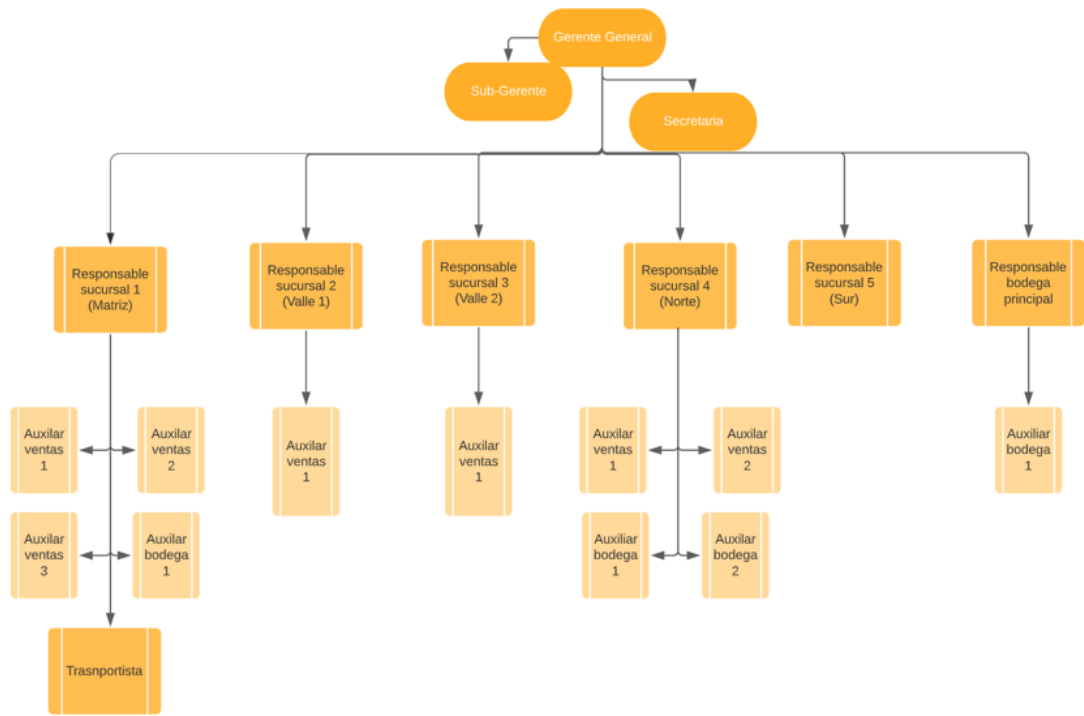


Figura 1. Organigrama

La empresa Distriherrajes cuenta con diferentes procesos que se abordan desde la gestión estratégica, financiera, compras y demás. La gerente informa que existen alrededor de diez procesos constituidos, mismos que se evidencian en la Figura 2:

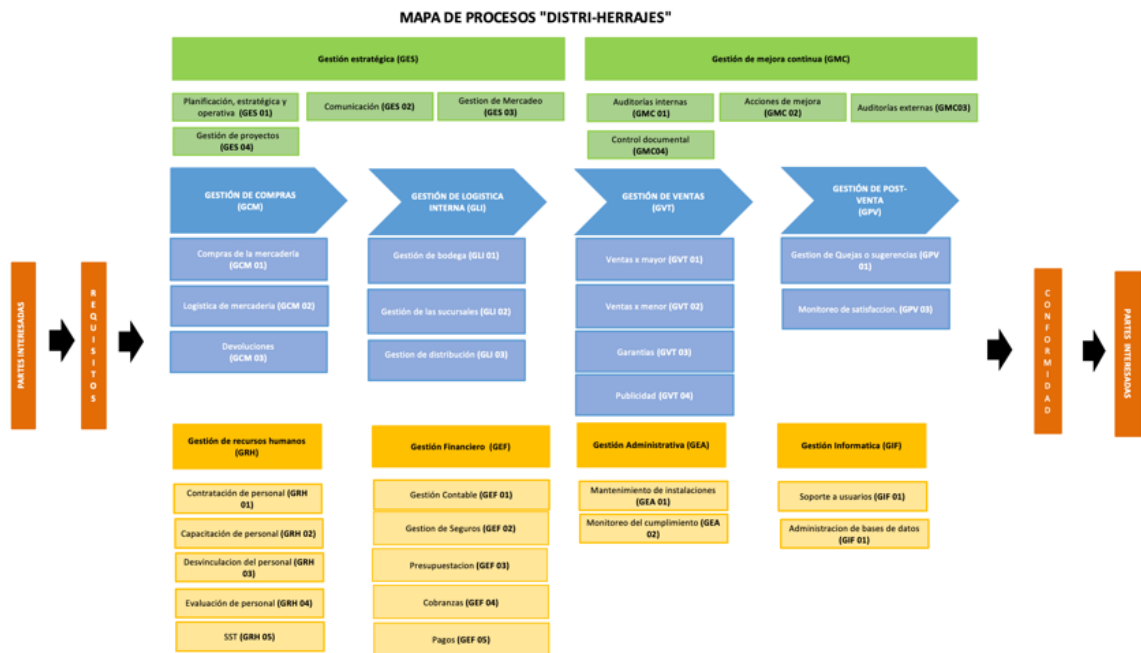


Figura 2. Mapa de procesos

A continuación, se detalla cada uno de los procesos y subprocesos de gestión que se dan en la empresa de estudio.

- **Gestión estratégica (GES):** La gestión estratégica de Distriherrajes, es un conjunto de operaciones dividido en cuatro diferentes subprocesos, estos son:
 - Planificación, estratégica y operativa (GES 01),
 - Comunicación (GES 02)
 - Gestión de Mercadeo (GES 03)
 - Gestión de proyectos (GES 04)

La unión de todas estas operaciones llega a desarrollar estrategias, gestiones, y planificaciones a largo y corto plazo para que la empresa sea competitiva y sostenible en el mercado.

- **Gestión de mejora continua (GMC):** La gestión de mejora continua en Distriherrajes consiste en perfeccionar los procesos de la organización, reduciendo los errores y mejorando la ejecución de estos; se dividido en:
 - Auditorías internas (GMC 01)
 - Acciones de mejora (GMC 02)
 - Auditorías externas (GMC03)
 - Control documental (GMC04)
- **Gestión de compras (GCM):** Este proceso gira en torno a la adquisición de aquellos productos y servicios que la empresa requiere para su operación, certificando el correcto abastecimiento en términos de calidad, tiempo y costo. Está dividida en:
 - Compras de la mercadería (GCM 01)
 - Logística de mercadería (GCM 02)
 - Devoluciones (GCM 03)

- **Gestión de logística interna (GLI):** Hace referencia a la organización, distribución y recepción de los productos de los diferentes proveedores; se divide en:
 - Gestión de bodega (GLI 01),
 - Gestión de las sucursales (GLI 02),
 - Gestión de distribución (GLI 03)

- **Gestión de ventas (GVT):** El proceso de ventas se ejecuta por los encargados y auxiliares de ventas, siendo así el gerente quien planifica, controla y capacita al personal para llegar a las metas establecidas. Se divide en:
 - Ventas x mayor (GVT 01),
 - Ventas x menor (GVT 02),
 - Garantías (GVT 03),
 - Publicidad (GVT 04)

- **Gestión de Postventas (GPV):** La postventa de Distriherrajes o la atención al cliente lleva a diferentes estrategias con lo que se alcanzará una mejora experiencia tras haber adquirido productos en la empresa, logrando que esta sea agradable y que el cliente desee regresar; está dividida en:
 - Gestión de Quejas o sugerencias (GPV 01),
 - Monitoreo de satisfacción. (GPV 02)

- **Gestión de recursos humanos (GRH):** Los recursos humanos son un tema de gran importancia, por lo que la empresa y la persona contratada contará con las herramientas necesarias para llegar a los objetivos; está dividida en:
 - Contratación de personal (GRH 01),
 - Capacitación de personal (GRH 02),
 - Desvinculación del personal (GRH 03),
 - Evaluación de personal (GRH 04),
 - SST (GRH 05)

- **Gestión financiera (GEF):** El aspecto financiero es un factor muy importante en todas las empresas, porque de este depende el correcto uso de los recursos económicos. Se encuentra dividida en:
 - Gestión Contable (GEF 01),
 - Gestión de Seguros (GEF 02),
 - Presupuestación (GEF 03),
 - Cobranzas (GEF 04),
 - Pagos (GEF 05)

- **Gestión administrativa (GEA):** La gestión administrativa es manejada por la gerente ya que es la encargada de dirigir las tareas y actividades para así utilizar de manera adecuada los recursos financieros, humanos y materiales de una manera más eficiente, está dividida:
 - Mantenimiento de instalaciones (GEA 01),
 - Monitoreo del cumplimiento (GEA 02)

- **Gestión informática (GIF):** Distriherrajes posee un sistema informático en el que se registra toda la información de clientes, proveedores y demás; este sistema se llama GalixSoft , este proceso incluye:
 - Soporte a usuarios (GIF 01),
 - Administración de bases de datos (GIF 02)

Después de una revisión de los procesos que realiza Distriherrajes para su funcionamiento se tomará como punto inicial la gestión de logística interna, porque se identificaron problemas para el desarrollo y el buen funcionamiento, a la vez están ligados con los subprocesos mencionados anteriormente para plantear el rediseño obteniendo una logística ordenada y eficiente.

3.3 Procesos logística interna de Distriherrajes

Para determinar los problemas que enfrenta la compañía Distriherrajes en cuanto al proceso de logística interna, se realiza un diagnóstico del mapa de procesos en general, lo que nos arrojará la información acerca de la problemática en cada punto específico del proceso interno.

Posterior a esto, se realiza caracterizaciones, flujogramas, entrevistas al personal que interviene en dicho proceso, y una observación directa; todo esto se realizará de una manera no participante, donde se identificará los problemas que aquejan a la compañía. Finalmente, con la información recolectada, se reconocen los vacíos que más afecten a la empresa y se propone el rediseño de estos.

En este sentido, un flujograma es un sistema gráfico de secuencia y descripción de las actividades, así como un flujo de los documentos de cada proceso.

En la Figura 2, presentada previamente, se esquematizan los procesos de la empresa, donde existen aproximadamente 10 de estos; pero específicamente, la parte de logística interna se divide en tres subprocesos, siendo que, en general va desde la recepción del material de proveedores internacionales y nacionales, hasta su distribución a las diferentes sucursales. En los siguientes párrafos se describe cada uno de estos subprocesos.

3.3.1 Gestión de centro de bodega

La gestión de centro de bodega (GLI 01) es un subproceso de la gestión de logística interna (GLI), su misión es recibir, almacenar y despachar productos, de una manera eficiente y eficaz.

Dentro de la gestión de centro de bodega existen especificaciones como:

- Almacenamiento
- Recepción de mercancías
- Organización y gestión de ítems existentes

Este proceso finaliza cuando se realiza un pedido de mercadería desde la gestión de sucursales. En la Figura 3 es posible visualizar el diagrama de bloque.

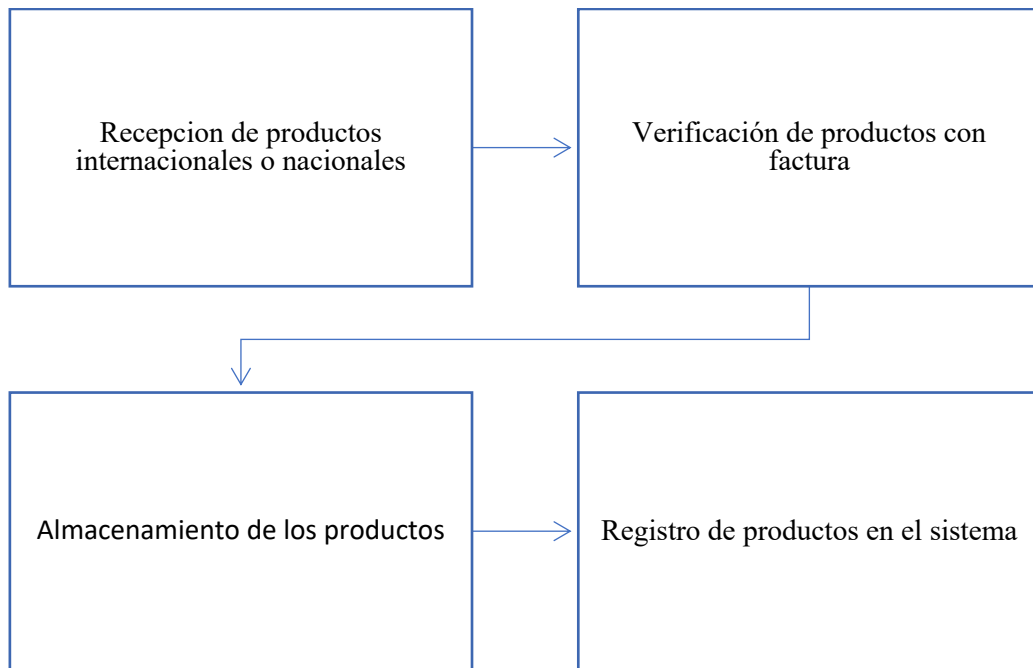


Figura 3. Diagrama de bloque del proceso actual de gestión de centro de bodega

En la Tabla 1 se verifica la caracterización del subproceso de gestión del centro de bodega.

CÓDIGO:
GCD

Gestión de centro de bodega

Edición No. 01
Pág. de 2
Tabla 1. Caracterización de procesos de gestión del centro de bodega.

Responsable	Bodeguero		REQUISITOS		
PROPÓSITO	Recepción y almacenamiento de productos con el apoyo de gestión de distribución y mercadería. Mediante la aplicación de recursos eficientes y eficaces con el fin de dar una apropiada administración y control de los bienes.		LEGALES	N/A	
ALCANCE	Gestión de bodega (GLI 01)		SEGUIMIENTO Y CONTROL		
			Auditorías internas - Control por la dirección		
PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	CLIENTES	
Responsable de procesos Gerente Bodeguero	Factura de productos.	P ○ Planificar la recepción y correcto almacenamiento de los productos.	Factura de productos.	Responsable de bodega	
Bodeguero	Evidencia de compra de productos (Factura)	H ○ Recibe y almacena productos. ○ Administración de bodega.	Informe de mercadería SKU.	Responsable de bodega	
Bodeguero	Factura de productos	V ○ Analiza y verifica producto recibido	Informe de mercadería	Gerente	

CÓDIGO:
GCD

Gestión de centro de bodega

Edición No. 01
Pág. de 2

Gerente

Decisiones y recomendaciones de mejora

A

- Replanteamiento de acciones de mejora
- Capacitación en gestión de bodega.

Planes de acciones corregidos.

Responsable de bodega

RECURSOS
INDICADORES
PERSONAL
INFRAESTRUCTURA
EQUIPOS
SOFTWARE

 Bodeguero
Asistente de bodega
Gerente

 Mobiliario de oficina
Bodega Principal
Mobiliario de Bodega
Suministros de bodega

 Computadora
Impresora Herramientas

 Base de datos de inventario
GalixSoft

 Evaluación del desempeño del personal de bodega.
Informes de mercadería.
Tiempo de ciclo

Después de la utilización de esta herramienta se evidenció que en la caracterización de la gestión de centro de bodega no existen indicadores para evaluar de una mejor manera el desempeño de los trabajadores de bodega, nos arrojó información en donde el encargado de bodega tiene cinco actividades que podrían ser delegadas a los demás empujados para que así la carga de trabajo sea menos y sea más equitativa con todo el personal.

Así también, la empresa cuenta con un flujograma de gestión de bodega, mismo que se presenta en la Figura 4.

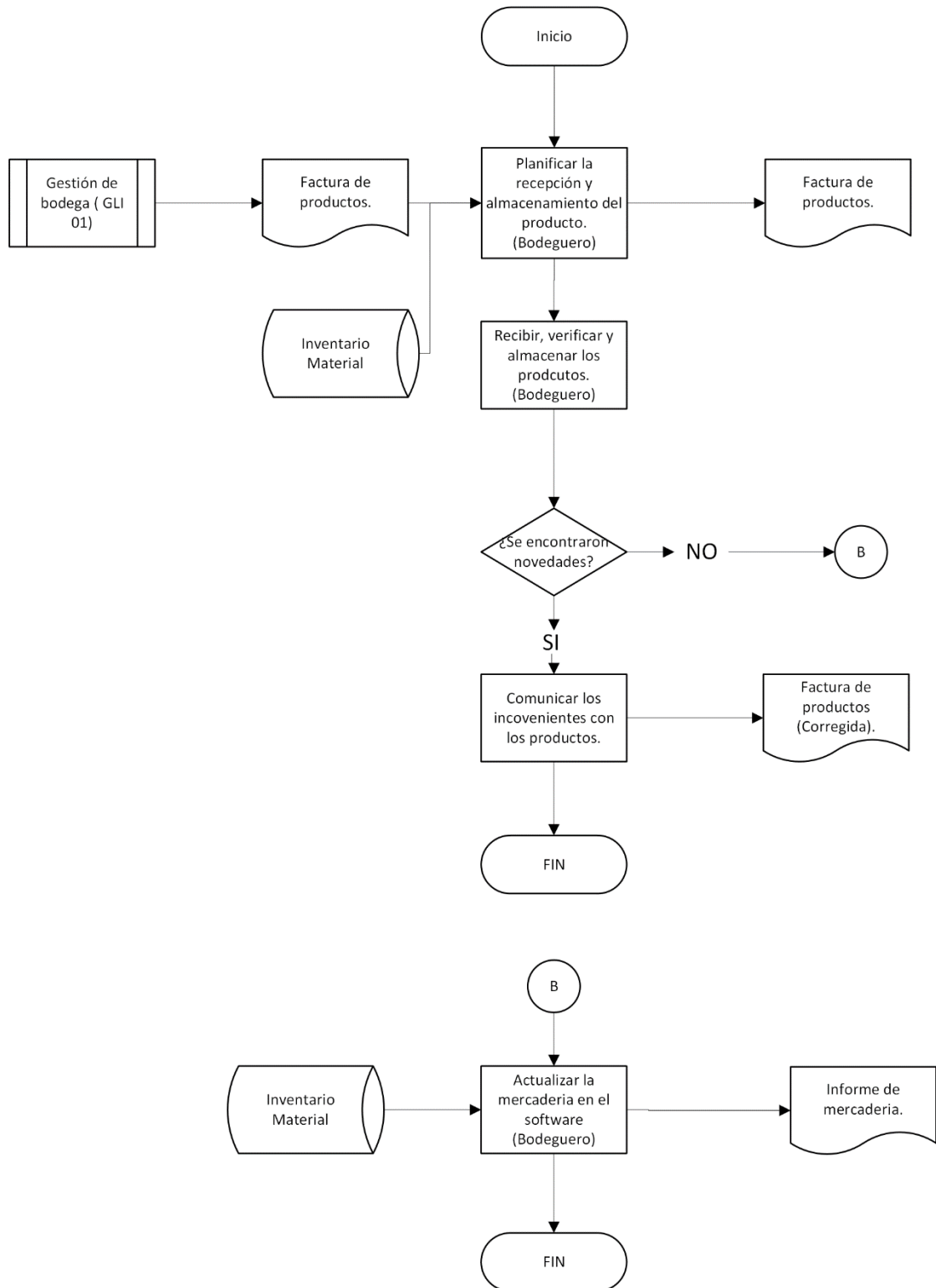


Figura 4. Flujograma de gestión de bodega

Para la realización del flujograma de gestión de bodega se observó las actividades que realizan los trabajadores de esta área y se las represento gráficamente, para obtener una mejor referencia visual la cual nos permitirá entender de una manera más adecuada el proceso completo de gestión de bodega. Las principales actividades que se han identificado en este subproceso son la planificación, recepción, verificación, toma de decisiones y el control.

3.3.2 Gestión de centro de sucursales.

Codificada como (GLI 02), este es otro de los subprocesos de la logística interna de Distriherrajes, el procedimiento se basa en que la persona encargada de cada sucursal necesita abastecerse de productos, ya que los auxiliares de bodega notifican sobre esto, ingresan al sistema y generan una salida de ítems de la bodega principal para, posteriormente, notificar al bodeguero. Es ahí cuando termina el proceso. En la Figura 5 se lo evidencia.

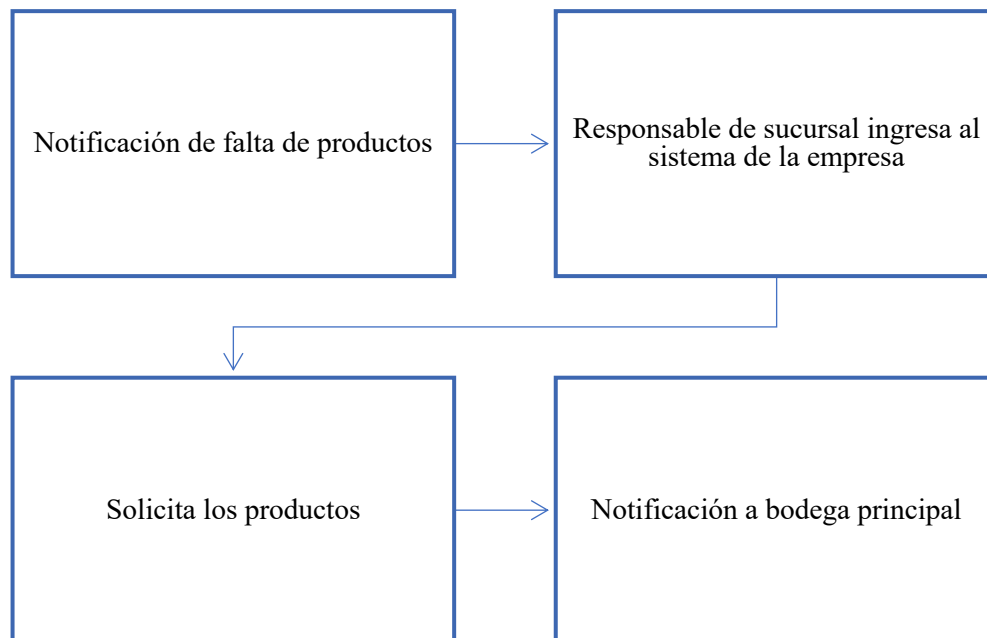


Figura 5. Diagrama de bloque del proceso actual de centro de sucursales

Mientras que en la Tabla 2, es posible verificar la caracterización de procesos de gestión de centro de sucursales.


CÓDIGO:
GCD

Gestión de centro de sucursales

Edición No. 01
Pág. de 2
Tabla 2. Caracterización de procesos de gestión de centro de sucursales

Responsable	Responsable de sucursal	REQUISITOS	
PROPÓSITO	Solicitar productos de una manera apropiada utilizando el recurso óptimo, para reducir tiempo y fallas.	LEGALES	N/A
ALCANCE	Gestión de las sucursales (GLI 02)	SEGUIMIENTO Y CONTROL	
		Auditorías internas - Control por la dirección	

PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	CLIENTES
Auxiliar de bodega	Informe de mercadería sucursal.	P ○ Notificación de falta de producto	Solicitud de mercadería	Responsable de sucursal
Responsable de sucursal	Solicitud de mercadería	H ○ Ingresa y solicita el producto a través del sistema (GalixSoft)	Informe de salida de producto.	Bodeguero
Bodeguero	Pedido de salida de producto.	V ○ Verifica y prepara los productos solicitados.	Pedido de salida de producto	Transportista

		CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS
CÓDIGO: GCD	Gestión de centro de sucursales	
Edición No. 01		Pág. de 2

Gerente	Decisiones y recomendaciones de mejora	y	A	<ul style="list-style-type: none"> ○ Replanteamiento de acciones de mejora ○ Capacitación en gestión de bodega. 	Planes de acciones corregidos.	Responsable de bodega
---------	--	---	---	---	--------------------------------	-----------------------

RECURSOS				INDICADORES
PERSONAL	INFRAESTRUCTURA	EQUIPOS	SOFTWARE	
Encargado de sucursal Asistente de bodega sucursal.	Mobiliario de oficina Bodega Principal y Sucursales	Computadora Impresora Herramientas	Base de datos de inventario GalixSoft	Informes de mercadería sucursal. Tiempo de ciclo

A través de la caracterización de la gestión de centro de sucursal se, entendió el funcionamiento del mismo, para el manejo apropiado y utilizando los recursos optimo, es así que cada uno de los trabajadores que forman la gestión de centro de sucursal mantienen roles esenciales para su funcionamiento adecuado, para así facilitar las actividades de los involucrados. Es importante, para el cumplimiento de cada etapa se maneje una adecuada infraestructura, con equipos y sistemas eficientes, que deben ser desarrollados o mejorados cada cierto tiempo.

Así también, la empresa cuenta con un flujograma de gestión de centros de sucursales, mismo que se presenta en la Figura 6.

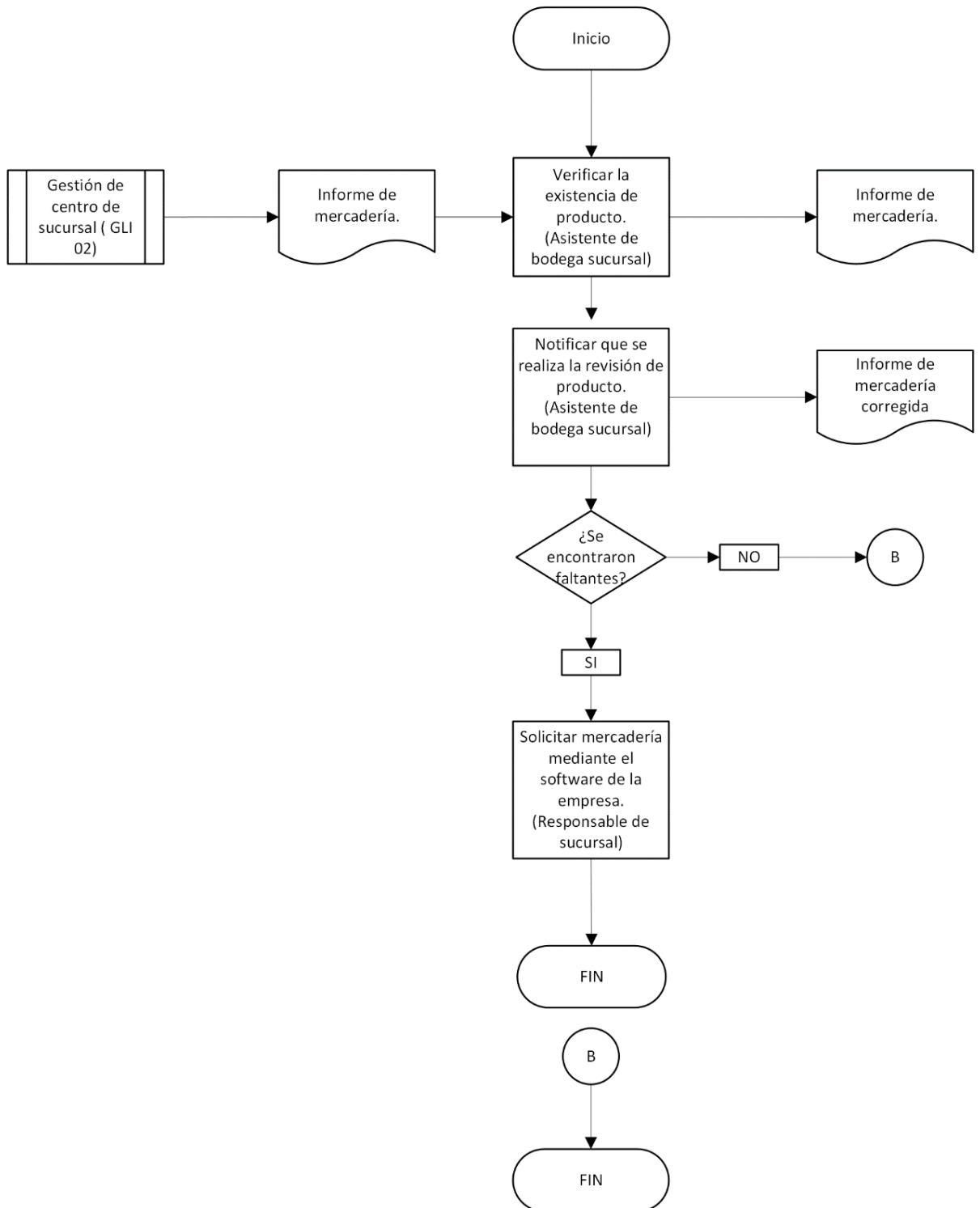


Figura 6. Flujograma de gestión de centros de sucursales.

En el flujograma del subproceso, como se observó en la figura 6, nos facilita entender cómo se puede desarrollar la verificación y notificación ante la falta de producto, es decir, que el informe de mercadería ayudara a encontrar los productos faltantes, en caso de que el producto se encuentre fuera de stock el encargado de sucursal prepare y envíe una solicitud de mercadería para el abastecimiento, no obstante, en este proceso es importante que se verifique la mercadería existente y la disponibilidad de cada sucursal, para no encontrarse con inconvenientes en la desproporción de abastecimiento de producto.

3.3.3 Gestión de Centro de distribución.

Esta función se da cuando, en el proceso anterior de gestión de sucursales (GLI 02), el responsable de sucursal realiza un pedido de mercadería para abastecer el establecimiento, es ahí cuando el bodeguero principal receipta, imprime la hoja con los productos solicitados y verifica si existe el producto almacenado y con las especificaciones requeridas, concluyendo cuando se carga y entrega al transportista para la distribución. En la Figura 7 se evidencia este subproceso.

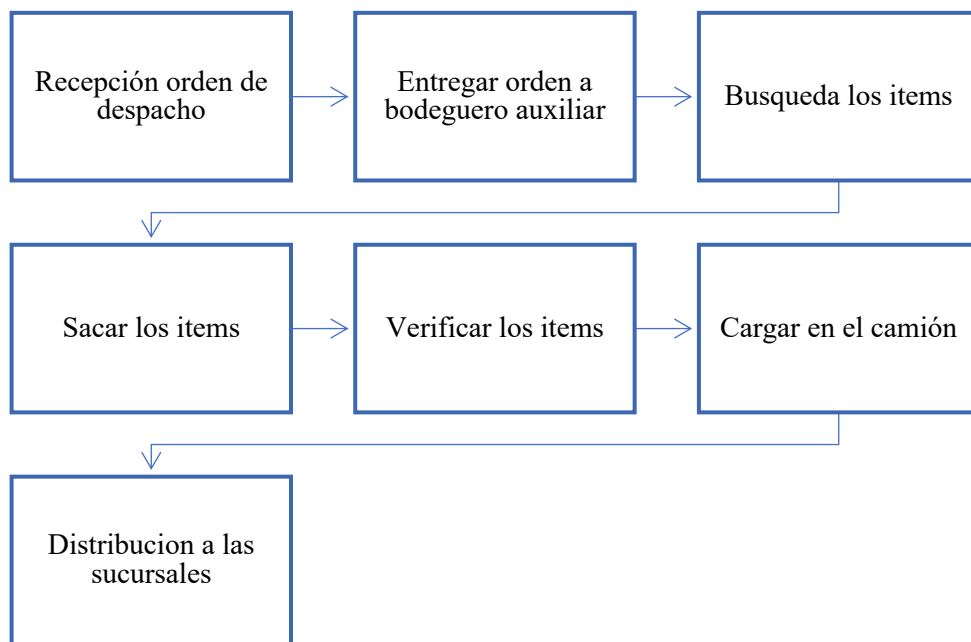


Figura 7. Diagrama de bloque del proceso actual de centro de distribución

Mientras que en la Tabla 3, es posible verificar la caracterización de procesos de gestión de centro de distribución.


		CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS
CÓDIGO: GCD	Gestión de centro de distribución.	
Edición No. 01		Pág. de 2

Tabla 3. Procesos de gestión de centro de distribución

Responsable	Bodeguero	REQUISITOS	
PROPÓSITO	Llevar de manera ordenada y controlada el registro de productos para su correcta distribución.	LEGALES	N/A
ALCANCE	Gestión de distribución (GLI 03)	SEGUIMIENTO Y CONTROL	
		Auditorías internas - Control por la dirección	

PROVEEDORES	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	CLIENTES
Responsable de proceso sucursales Gerente	Solicitud de mercadería Informe de bodega	P Planifica el despacho de mercadería Diagnóstico de bodega	Informe de mercadería	Responsable de procesos
Bodeguero	Evidencia de cumplimiento Requisitos	H Realiza despacho de mercadería Control de inventario Administración de bodega	Informe de inventario	Gerente Responsables de sucursales

CÓDIGO:
GCD

Gestión de centro de distribución.

Edición No. 01
Pág. de 2

Responsable de procesos	Solicitud de mercadería	V	Analiza las solicitudes de mercadería Analiza informes	Solicitud de mercadería corregida.	Gerente
Gerente	Decisiones recomendaciones de mejora	y A	Replanteamiento de acciones de mejora Capacitación en gestión de bodega	Planes de acciones corregidos	Responsable de procesos

RECURSOS				INDICADORES
PERSONAL	INFRAESTRUCTURA	EQUIPOS	SOFTWARE	
Bodeguero Asistente de bodega Gerente	Mobiliario de oficina Bodega Principal Mobiliario de Bodega Suministros de bodega	Computadora Impresora Herramientas	Base de datos de inventario GalixSoft	Cumplimiento del pedido de mercadería. Evaluación del desempeño del personal de bodega Tiempo de Ciclo

Con esta caracterización se pudo observar que el propósito del subproceso de gestión de centro de distribución es ayudar al buen funcionamiento de registro de productos, el cual, en este proceso el encargado fundamental será el bodeguero que cumplirá con la verificación del producto solicitado y la entrega del mismo, al transportista para la distribución hacia las sucursales.

Así también, la empresa cuenta con un flujograma de gestión de centro de distribución, mismo que se presenta en la Figura 8.

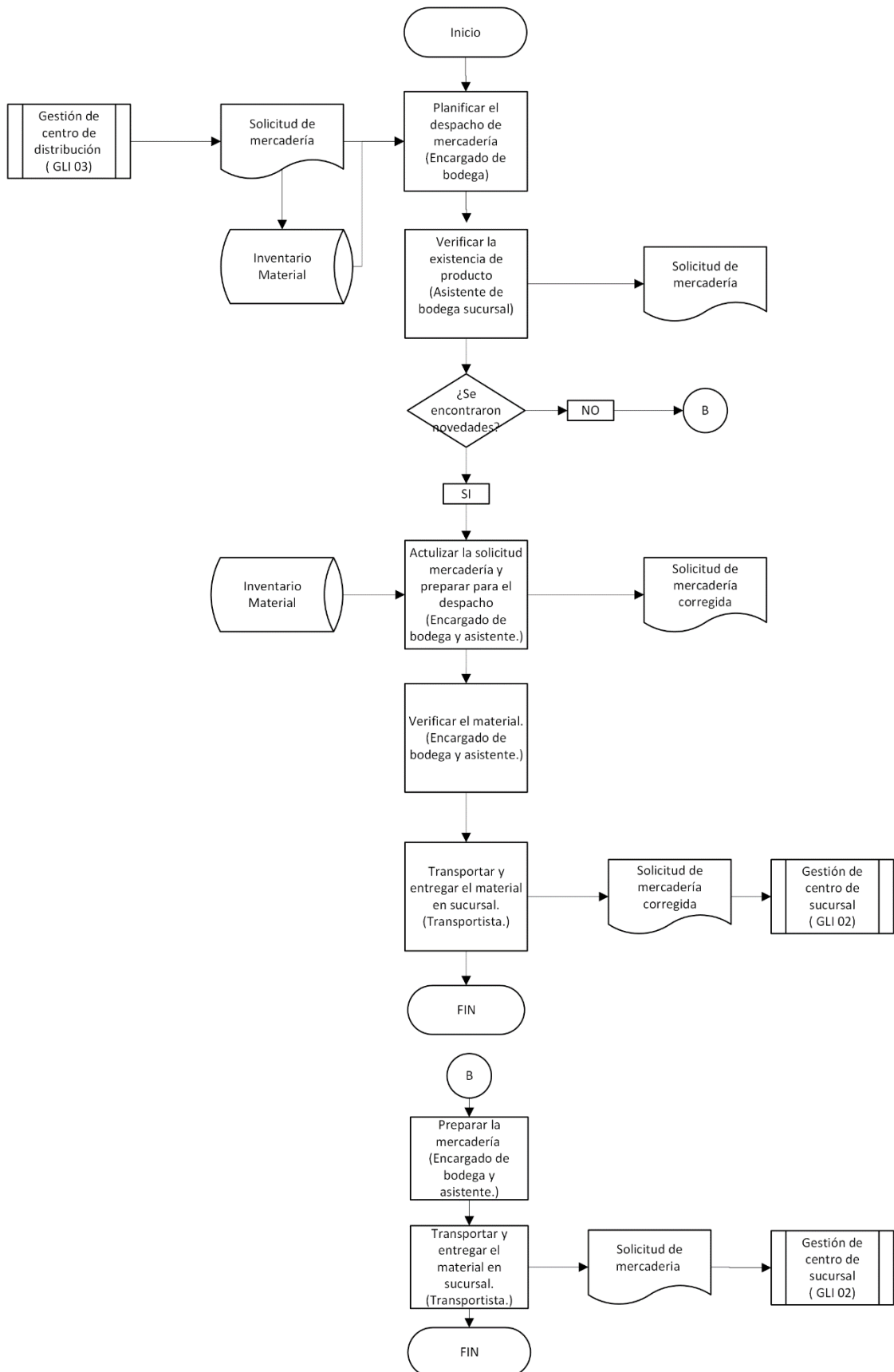


Figura 8. Flujograma de Gestión de Centro de Distribución.

Después de la observación realizada, el flujograma de gestión de centro de distribución nos dio una perspectiva en donde se requiere mejorar y ahorrar tiempos.

Las verificaciones de salida del producto son importantes, al momento que se prepara el despacho de la mercadería porque el bodeguero revisa una vez que todo se encuentre en orden, inicia la siguiente actividad, contacta al transportista para que cargue todo el material en el camión, en esta actividad el transportista revisa nuevamente toda la mercadería y finalmente se despacha a sucursales.

4. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS PROBLEMAS DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA DISTRIHERRAJES

4.1 Identificación de los problemas centrales

Con la información recolectada tras adentrarse en la realidad de los procesos de logística interna de la empresa, se observa que existen diferentes tipos de problemas.

La gerente y propietaria de la empresa supo informar que en el último inventario realizado en el primer trimestre del presente año, demostró que existen fallas con el software, ya que pudo encontrarse que de los 7000 ítems que existen, el 75 % son inconsistentes, esto se puede dar por diferentes fallas que son analizadas a continuación.

4.2 Herramientas para el análisis

En un inicio, los procesos de Distriherrajes fueron diseñados por la dueña y gerente de la empresa, esto gracias a la experiencia previa que ha tenido en el sector; fueron creados con la intención de aportar eficiencia, eficacia y satisfacer las necesidades de gestión interna. Con el crecimiento de la empresa, se han añadido o eliminado varias actividades de incierto valor añadido que serán revisadas.

En tal virtud, como lo indica Harrington (1993), la única manera de percibir verdaderamente lo que sucede en los procesos de la empresa es a través de un seguimiento particular del flujo de trabajo, analizando y observando su progreso; esto se conoce como revisión del proceso.

Para la revisión, se analizó los diagramas de flujo; comienza con la observación del proceso desde el inicio de actividades hasta el final, ya que se desea comprender cómo se ejecutan.

Interpretando los procesos de la empresa de una manera real, se realiza un análisis cualitativo ponderado del valor agregado que aportan las actividades de los tres procesos en los que se enfoca la investigación. Citando a Pérez de Velasco (2010), es importante reconocer que en la gestión por procesos la eficacia se conoce como la contribución a la

satisfacción del consumidor, en este sentido, un proceso es eficaz cuando sus actividades agregan valor añadido y este es apreciado por el cliente.

La evaluación del valor agregado es uno de los principios fundamentales de la renovación de las organizaciones, este instrumento permite valorar las actividades que son repetitivas, que no aportan al desempeño, y /o que tienen que ser eliminadas del proceso. Esta herramienta se propone para el actual trabajo, ya que su metodología arroja resultados que permitan a la dueña y gerente tomar decisiones sobre los procesos que deben ser cambiados, integrados o eliminados con el fin de lograr un mejoramiento continuo.

Para el cálculo del valor agregado, se utiliza un algoritmo matemático que ayuda a reconocer el porcentaje de intervención de cada una de las actividades de los procesos; para esto se aplica una matriz que contiene los siguientes criterios definidos por Arguello (2014):

- VAC: Actividades que generar valor agregado para el cliente.
- VAE: Actividades que generan valor agregado a la empresa.
- P: Preparación, actividades previas a la elaboración del producto o servicio.
- E: Espera, actividades que implican intervalos de espera.
- M: Movimiento, transporte o traslado.
- I: Inspección o supervisión.
- A: Archivo almacenamiento.
- Tiempos efectivos: Es el tiempo que dura la ejecución de cada actividad (sin considerar tiempos muertos).
- Tiempos muertos: Tiempo improductivo producido por diversos cambios que se presentan entre la entrada y la salida de una actividad.
- Tiempos de ciclo del proceso: Sumatoria de los tiempos de cada actividad ejecutada durante el desarrollo de un proceso, incluyendo los tiempos muertos.
- TVA: Tiempo de valor agregado (\sum del tiempo VAC + tiempo VAE).
- IVA: Índice de valor agregado.

- IVA (actividades): $(TVA / \# \text{ total de número de actividades})$.
- IVA (tiempos): $(TVA / \# \text{ total de número de actividades en tiempo})$.
- Identificación de problemas: Aquí se explican los inconvenientes o novedades que se presentan en las actividades.
- Recomendaciones de actividad: hace alusión a integrar, eliminar, reforzar, o cambiar determinados parámetros de la actividad. (p. 46)

En el análisis de cada proceso, se solicitará el involucramiento de sus responsables, con la finalidad de ofrecer una retroalimentación y recabar nuevos conocimientos que ayuden a adquirir los datos más acertados; de esta forma, en la práctica se levantará la información de tiempos efectivos, muertos y de ciclo para razonar cuán eficientes son. En el proceso de observación de cada uno de estos se registrarán los tiempos mínimos y máximos que son utilizados para realizar las actividades.

Tal como se indicó, se inicia con el análisis de valor agregado aplicado a las tres actividades que están incluidas en el proceso de gestión de logística interna de la compañía; además, se va a aplicar la técnica sistemática de los Cinco Por Qué, empleada para determinar cuál es la raíz de un defecto o problema a través de interrogantes y contestaciones; para el efecto, se establecerán cinco preguntas de “por qué” y mientras sea más difícil responderlas será posible saber que la causa ha sido identificada.

La mencionada técnica fue desarrollada por Sakichi Toyota y fue empleada dentro de Toyota Motor Corporation para la evolución de los métodos de fabricación. Parte de la inducción en esta empresa es capacitar sobre este componente al personal de producción; Taiichi Ohno, el ingeniero reconocido por el sistema de producción de Toyota, describe esta metodología como una base científica para que las soluciones a los problemas sean más claras (Coronel, 2015).

4.3 Análisis del valor agregado de procesos de centro de bodega de Distriherrajes.

En la Tabla 4, a continuación, se presenta el análisis de valor agregado de los procesos del centro de bodega de la empresa de estudio.

Tabla 4. AVA- Proceso de centro de bodega

ANÁLISIS DEL VALOR "CENTRO DE BODEGA"													
N°	VAC	VAE	P	E	M	I	A	ACTIVIDAD	TIEMPOS	TIEMPOS	TIEMPO	Identificación de problemas	Recomendaciones de actividad
									EFFECTIVOS (min)	MUERTO S	DE CICLO		
1							1	Analizar la factura de productos	10	10	20		Integrar
2				1				Planificar la recepción y almacenamiento del produ	15	10	25		Integrar
3		1						Recepción del material.	30	30	60		
4							1	Recepción de factura (proveedor)	5	5	10		
5		1						Verificación de material	30	35	65		
6												Aquí se identifica si existe algún problema con el producto y la	
		1						Notificar inconveniente	15	10	25	factura.	
7						1		Traslado de material	15	10	25		Integrar
8		1						Almacenar en percha	15	10	25		Integrar
9		1						Actualización de mercadería en el software	30	25	55		
10													
11													
12													
13													
14													
15													
TOTAL	0	5	1	0	1	2	0	TOTAL	165	145	310		
	TIEMPOS TOTALES								MÉTODO ACTUAL				
									47%				
COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES									N°	Tiempo	%		
VAC	VALOR AGREGADO CLIENTE								0	0	0		
VAE	VALOR AGREGADO EMPRESA								5	230	74%		
P	PREPARACIÓN								1	25	8%		
E	ESPERA								0		0%		
M	MOVIMIENTO								1	25	8%		
I	INSPECCIÓN								2	30	10%		
A	ARCHIVO								0		0%	*TIEMPOS ESTIMADOS	
TT	TOTAL								9	310	100%		
TVA	TIEMPO DE VALOR AGREGADO								5	230			
IVA	INDICE DE VALOR AGREGADO (actividad)								56%				
IVA	INDICE DE VALOR AGREGADO (tiempo)									74%			

Fuente: Adaptado de Arguello (2014).

Análisis: Como se observa en los datos que constan en la Tabla 4, correspondientes al subproceso de centro de bodega, el valor de los tiempos muertos es casi igual al valor de tiempos efectivos, esto hace que el proceso duplique el tiempo de ciclo, ya que existen actividades que son necesarias de integrar para generar un valor agregado hacia la empresa, en actividades como análisis, planificación y revisión de facturas. Lo que se pudo observar cuando se realizaba el análisis, fue que, a la hora de llegar material de los proveedores, no se disponía un lugar específico para la descarga, además se inspeccionó dos veces la factura con el material físico para verificar que todo este correcto, dando así muchos tiempos muertos ya que los trabajadores tenían inconvenientes para realizar las actividades. Así también se evidencia que las actividades de valor agregado de la empresa representan el 74%, siendo este un valor alto a pesar de que existen evidencias de que el proceso no es eficiente, por esta razón es posible afirmar que existen oportunidades de mejora.

4.4 Análisis del valor agregado de procesos de centro de sucursales.

En la Tabla 5 se presenta la información del análisis del valor agregado realizado en los procesos de centro de sucursales.

Tabla 5. AVA- Proceso de centro de sucursales

ANÁLISIS DEL VALOR "CENTRO DE SUCURSALES "													
Nº	VAC	VAE	P	E	M	I	A	ACTIVIDAD	TIEMPOS EFECTIVOS (min)	TIEMPOS MUERTOS (min)	TIEMPO DE CICLO	Identificación de problemas	Recomendaciones de actividad
1		1						Notificación de que no hay producto	30	15	45	Se revisa físicamente la existencia del producto	
2		1						Recibir informe de mercadería	10	5	15	El asistente y encargado de sucursal revisan el documento	Integrar
3						1		Verificación de producto en el sistema	25	10	35		Integrar
4		1						Elaborar la solicitud de productos	35	30	65	Mientras se elabora la solicitud, también se atiende a clientes.	Integrar
5						1		Enviar solicitud	5		5		
6						1		Notificar al bodeguero	5		5		
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
TOTAL	0	3	0	0	2	1	0	TOTAL	110	60	170		
TIEMPOS TOTALES									MÉTODO ACTUAL				
COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES									Nº	Tiempo	%		
VAC	VALOR AGREGADO CLIENTE							0		0			
VAE	VALOR AGREGADO EMPRESA							3	125	74%			
P	PREPARACIÓN							0		0%			
E	ESPERA							0		0%			
M	MOVIMIENTO							2	10	6%			
I	INSPECCIÓN							1	35	21%			
A	ARCHIVO							0		0%			
TT	TOTAL							6	170	100%			
TVA	TIEMPO DE VALOR AGREGADO							3	125				
IVA	INDICE DE VALOR AGREGADO							50%					
IVA	INDICE DE VALOR AGREGADO								74%				

Fuente: Adaptado de Arguello (2014).

Análisis: Para el proceso de centro de sucursales se observa que el 21% del tiempo se dedica a la inspección del proceso; este dato tiene correlación con el índice de valor agregado de actividad ya que presenta un 50%, es decir, un porcentaje alto. Esta cifra es aceptable ya que es característico de la actividad el verificar si existe algún inconveniente, cuando se realizó el análisis se pudo observar que el sistema operativo tenía ciertas falencias y por lo tanto necesitaba ser actualizado por el encargado de sucursal para que los inventarios del sistema concuerden con el inventario físico, las actividades generadas para realizar una solicitud de productos eran verificar la existencia y realizar la solicitud, por lo que se recomienda la integración de ciertas actividades como la revisión y verificación de productos.

4.5 Análisis del valor agregado de distribución de Distriherrajes.

A continuación, en la Tabla 6, se encuentra el análisis de valor agregado de distribución de la empresa de estudio.

Tabla 6. AVA- Proceso de centro de distribución

ANÁLISIS DEL VALOR "CENTRO DE DISTRIBUCIÓN"

N°	VAC	VAE	P	E	M	I	A	ACTIVIDAD	TIEMPOS EFECTIVOS (min)	TIEMPOS MUERTO S (min)	TIEMPO DE CICLO	Identificación de problemas	Recomendaciones de actividad
1				1				Se recibe notificación de la solicitud	10	5	15		
2							1	Análisis de la solicitud	5	5	10	Se analiza por encima la solicitud	Integrar
3				1				Imprime la solicitud	5	2	7		Integrar
4				1				Planifica la salida de mercadería	10	5	15	Se comienza a identificar que actividad se realiza primero	
5							1	Verifica la existencia de productos en bodega	15	5	20		Integrar
6						1		Salida de producto de perchas	30	15	45		Integrar
7		1						Corrección de solicitud de mercadería	10	5	15	Vuelven a verificar si esta correcto	
8							1	Revisión de los productos	15	5	20	Revisión con encargado de bodega	Integrar
9		1						Notificación a transportista	5		5		
10							1	Revisión de los productos con transportista	15	5	20		Eliminar
11						1		Embarque de los productos	15	5	20		
12						1		Transporte de productos	40		40		
13		1						Entrega de productos	20		20		
14													
15													
TOTA	0	3	3	0	3	4	0	TOTAL	195	57	252		
TIEMPOS TOTALES									MÉTODO ACTUAL				
									23%				
COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES									N°	Tiempo	%		
VAC	VALOR AGREGADO CLIENTE							0		0			
VAE	VALOR AGREGADO EMPRESA							3	40	16%			
P	PREPARACIÓN							3	37	15%			
E	ESPERA							0		0%			
M	MOVIMIENTO							3	105	42%			
I	INSPECCIÓN							4	70	28%	*TIEMPOS ESTIMADOS		
A	ARCHIVO							0		0%			
TT	TOTAL							13	252	100%			
TVA	TIEMPO DE VALOR AGREGADO							3	40				
IVA	INDICE DE VALOR AGREGADO (actividad)							23%					
IVA	INDICE DE VALOR AGREGADO (tiempo)								16%				

Fuente: Adaptado de Arguello (2014).

Análisis: En el proceso de distribución se observan dos puntos clave que son el movimiento y la inspección; el 42% y el 28% respectivamente, representan actividades que no evidencian ninguna aportación de valor de cliente, por lo que se demuestra que el proceso gasta mucho esfuerzo en inspeccionar; los hallazgos que se encontraron mediante la observación fue que los empleados recibían la solicitud de mercadería mediante el sistema, revisaban la solicitud, revisaban en inventario físico ya que no en ciertas ocasiones en sistema arrogaba diferentes datos ya sea porque no se subió la factura al sistema o el encargado de bodega despachaba material y no se registraba, la siguiente actividad era sacar el material, es aquí donde se confundía material ya que no hay una área específica para mantener el producto para la carga cuando llegue el transportista, por último se realizaba la revisión por el encargado de bodega y el transportista revisa cuando se cargaba al camión, en tal virtud, se podría considerar reducir o integrar ciertas actividades tales como las de inspección.

4.6 Entrevista Cinco Por qué

La herramienta del cinco Por qué es una técnica que se utiliza para obtener hallazgos sobre las posibles causas de un problema, con la gerente se planifico realizar estas entrevistas cada lunes de comienzo de semana en total fueron cinco lunes en donde se recolecto la información, la entrevista se efectuó a los encargados de sucursales y bodega, la razón de por qué se escogieron a los encargados de los establecimientos es que este personal es el más antiguo, posee más conocimientos acerca de la empresa, reciben información de los empleados por establecimiento y sobre todo tienen la confianza de la gerente para poder administrar el mismo.

Encuesta Bodega

La siguiente entrevista fue aplicada al encargado principal de la bodega de la compañía Distriherrajes, bodeguero principal. Sus respuestas se reflejan de manera textual a continuación.

1. Usted, como encargado de la bodega principal ¿por qué cree que existen fallas a la hora de recibir y almacenar los productos de proveedores?

Las fallas casi no se dan al momento de recibir o almacenarla la mercadería, más que todo eso ya depende de nosotros los que recibimos el material. Por ejemplo, te podría decir

que ha habido fallas y a veces que faltan un galón o una caja de galón de sellador, entonces al momento de nosotros no revisar falta eso por lo que tenemos que estar bien concentrados y seguros de lo que contamos y lo que estamos recibiendo; por otro lado, si hubiera fallas se podría dar ejemplo de recibir la mercadería sin facturas o guía.

2. ¿Por qué cree que existen fallas con las facturas o solicitudes de mercadería de las sucursales?

La falta de organización en las sucursales obviamente se sabe que los locales están llenos y hay veces que se encuentra un exceso de clientes, por lo que debería haber una persona delegada al momento de pedir transferencia y al recibir transferencias, lo mismo pasa con las facturas, en la bodega no tengo ningún problema en que personal me llame a preguntar ¿Brian tienes cierto producto?, y lo reviso. También falta de comunicación en todas las sucursales a excepción de algunos chicos que sí lo hacen, la organización en las sucursales y falta de comunicación entre bodega y sucursales, ya que nosotros como bodegueros ya tenemos la transferencia lista y nos llaman en ese rato a que se adicionen más productos ya que se han vendido y por lo que se confunden los productos o se envían más o menos productos.

3. ¿Por qué crees que existe una falta de organización y comunicación entre el personal de las sucursales y bodega para realizar las solicitudes de productos?

Yo pienso que sí tiene que ver bastante el sistema, porque hay veces que te indica que dispones de cinco canecas de laca brillantes y físicamente vas a verificar y dispones de tres canecas, por lo que toca regresar a oficina hacer un mantenimiento del sistema y de pronto ahí te arroja que dispone de cinco canecas. La falta de comunicación y la falta de organización son bastante ya que en cada sucursal cada vendedor nos manda solicitudes de mercadería por lo que se confunden y nos confunden, debe de haber una persona delegada para recibir y despachar mercadería

4. ¿Por qué cree existen estas fallas entre el sistema y el inventario físico (tiene que ver personal a la hora de subir los inventarios al sistema, sistema informático)?

El sistema tiene muchas fallas y rara vez es equivocación del personal, ya que solo una persona está encargada de subir estas facturas al sistema.

5. ¿Por qué cree que el personal esta desconcentrado a la hora de realizar, revisar y despachar las solicitudes de mercadería que se les solicita?

El personal pasa casi todo el tiempo concentrado, existen inconvenientes cuando los demás empleados comienzan a llamar o realizar preguntas de que si existen diferentes productos y si es que sí existen pues que lo agreguen a la solicitud ya que necesitan vender, por ende, el personal se desconcentra y existen las fallas.

Encuesta Sucursal sur

La siguiente entrevista fue aplicada al encargado principal de la bodega de la compañía Distriherrajes, responsable de sucursal. Sus respuestas se reflejan de manera textual a continuación.

1. Usted, como encargado de la sucursal correspondiente ¿por qué cree que existen fallas a la hora de solicitar productos de bodega principal tomando en cuenta todos los factores que le rodean (sistema de la empresa, personal, etc.)?

En general porque hay falta de organización en bodegas por la falla en el sistema, porque una cosa dice el sistema y otra cosa dice el físico, entonces no refleja lo mismo el sistema y es una falla grave ya que no nos ayuda a realizar el trabajo.

2. ¿Por qué cree que existe falta de organización en bodega y cuáles son los factores además del sistema de la empresa?

Creo que la falta de organización se debe a que tienen mucha tarea acumulada, mucho trabajo acumulado y también porque quieren tratar de resolver al mismo tiempo todo ese trabajo acumulado; somos cinco locales y es una sola bodega que trata de administrar a todos los locales lo que más puede entonces es a parte del sistema que es súper pésimo también la falta de inventarios en el sistema, como dije hay una cosa en el inventario del físico no hay entonces eso creo que es el causante principal.

3. ¿Por qué cree que el sistema tiene fallos a la hora de verificar la existencia de inventario físico, cree usted que eso está relacionado con el personal (no realiza a tiempo su trabajo al subir las facturas, el sistema duplica, etc.)?

Fallos en el sistema hay porque hay cosas que creo que tienen que dar mantenimiento y aparte también exactamente el sistema duplica facturas y no eliminan facturas, entonces

en general son algunas cosas, pero sobre todo el sistema sí tiene que ver bastante con el inventario y también creo que es la falta de inventario en todos los locales.

4. ¿Por qué cree usted que existe una falla a la hora de corregir las facturas en sistema (falla del personal o sistema)?

Yo creo que, al corregir las facturas, la falla es de la persona que revisa el material antes de ingresar al sistema el producto entonces la falla creo que es de no saber revisar bien el producto, revisar apurado y no concentrarse en su trabajo; eso puede ser una, y otra como te dije las facturas se duplican y eso sería falla del sistema, por lo tanto, hay cosas que el sistema sí dispone pero que toca revisar en físico para comprobar.

5. ¿Por qué cree que hay un exceso de trabajo en sucursales y bodega?

En mi local por falta de personal porque administro el local solo y también tengo bastantes clientes, en bodega no tienen organización y también tienen que entregar a cinco locales materiales y despachar a cinco locales.

Encuesta Sucursal Conocoto

La siguiente entrevista fue aplicada al encargado principal de la bodega de la compañía Distriherrajes, encargada de sucursal. Sus respuestas se reflejan de manera textual a continuación.

1. Usted, como encargado de la sucursal correspondiente ¿por qué cree que existen fallas a la hora de solicitar productos de bodega principal tomando en cuenta todos los factores que le rodean (sistema de la empresa, personal, etc.)?

Pues creo que, sí existen algunas fallas, el principal creo que es el descuadre del sistema y del físico. Segundo, creo que sí hay un poco de presión en las personas que despachan, principalmente de Sangolquí, ya que ellas tienen que atender y despachar, y creo que en ese caso sí se necesita de una sola persona en ese momento para que se despache correctamente.

2. ¿Por qué crees que existe el descuadre entre el sistema y físico?

Hay dos opciones, el sistema ha fallado muchas veces, lo cual ha ocurrido descuadre de productos en todos los locales; y porque nosotros como personal, a veces digitamos mal códigos o despachamos mal.

3. ¿Por qué ustedes como personal digitan mal los códigos o despachan mal los productos?

En lo que se despacha mal, muchas veces sucede que uno está con bastantes clientes y lo apuran y uno sin querer lo hace; y por otro lado, también sucede que cuando uno va a otro local no sabe muy bien donde están los productos y existen muchos códigos similares.

4. ¿Por qué cree que los clientes se entrometen cuando usted está atendiendo a otra persona?

Creo que hay muchos factores, en lo personal la educación del cliente, a veces solo vienen por una cosa y quieren que los atiendan ese rato y creo yo que no es así porque los demás clientes están haciendo su fila por ser atendidos y ellos tienen que, de igual manera, hacerlo.

5. ¿Por qué cree que el personal esta desconcentrado a la hora de realizar, revisar y despachar las solicitudes de mercadería que se les solicita?

Pues en lo personal creo que hay muchas veces que el local se llena un poco y se trata de hacer dos cosas a la vez y ahí hay una falla. Atender y revisar. Creo que a muchos de nosotros nos sucede. Problemas personales no podría decirte, porque al momento de entrar al trabajo hay que separar eso. Pero ciertas veces sí afecta en la concentración.

Encuesta Sucursal El Triángulo

La siguiente entrevista fue aplicada al encargado principal de la bodega de la compañía Distriherrajes, encargada de sucursal. Sus respuestas se reflejan de manera textual a continuación.

1. Usted, como encargado de la sucursal correspondiente ¿por qué cree que existen fallas a la hora de solicitar productos de bodega principal tomando en cuenta todos los factores que le rodean (sistema de la empresa, personal, etc.)?

Yo me voy a centrar más en lo que me ha afectado. En mi opinión lo que me ha afectado bastante es por ejemplo cuando llega algún producto que no está ingresado todavía al sistema y yo necesito entregar esos productos, por lo tanto, pido a bodega, pero como no está ingresado en el sistema no me envía y ahí es un problema grande porque me dicen que si no está ingresado en el sistema no pueden enviarlo y hay veces en que, o sea yo

opino, que podrían enviar con una nota de entrega o algo. Por otro lado, existen problemas cuando se escribe igual en el grupo de transferencias para solicitar algo o dar una observación de que no me envíen algo o que me envíen algo adicional, igual no leen completamente y cuando yo quiero llamar a la persona responsable de enviar transferencias no me contestan.

2. ¿Por qué cree que existen falencias a la hora de actualizar los productos en el sistema y también en el despacho?

Bueno me parece que el ingreso al sistema es por qué la persona encargada, tiene más funciones, por eso se demora un poco en ingresar, y en el despacho a veces es por qué no leen bien lo que se está pidiendo y envían otras cosas, por lo mismo que no hay en el sistema. A mí parecer esto ocurre más en Sangolquí, por lo mismo que también hacen más funciones y no leen las observaciones que colocamos.

3. ¿Por qué usted como encargado de sucursal no se abastece de la mejor manera de producto?

Principalmente, por qué en mi local no hay suficiente espacio, otra razón como le dije en la otra pregunta hay ocasiones en que los clientes se llevan todo el material en una sola compra, y en algunos momentos por qué no nos percatamos que hace falta cierto material, que sucede más en las cosas que menos salida tienen.

4. ¿Por qué cree que las personas encargadas de hacer las solicitudes de mercadería no mandan correctamente las mismas?

Porque están con varias ocupaciones a la vez, me parece que es la principal razón.

5. ¿Por qué cree que las personas encargadas de hacer los despachos están desconcentradas y realizan mal sus actividades?

Bueno a mí parecer no es que se envíe incorrectamente, solo que hay ocasiones que se vende todo el producto y ya se ha pedido transferencia y hay que pedir material adicional a lo que ya se había pedido.

Encuesta Sucursal Sangolquí

La siguiente entrevista fue aplicada al encargado principal de la bodega de la compañía Distriherrajes, encargada de sucursal. Sus respuestas se reflejan de manera textual a continuación.

1. Usted, como encargado de la sucursal correspondiente ¿por qué cree que existen fallas a la hora de solicitar productos de bodega principal tomando en cuenta todos los factores que le rodean (sistema de la empresa, personal, etc.)?

Primero porque no tenemos un inventario cuadrado, la coordinación tanto en la bodega como en Sangolquí, entre empelados maneja mal la comunicación entre otras cosas, existen muchos despachos que no son los correctos.

2. ¿Por qué cree que no hay un inventario cuadrado?

Porque a veces al momento de ingresar facturas de proveedores se ingresan mal. También al momento de recibir mercadería las cajas vienen incompletas y se ingresa mal y por último porque se factura en los códigos que no son.

3. ¿Por qué cree que se recibió la mercadería incompleta (falla de personal - falla de solicitud mercadería)?

Se falla en las dos situaciones, en el momento de hacer los pedidos a veces no tenemos muy presente los códigos o simplemente por equivocación

4. ¿Por qué existe esta distracción a la hora de realizar las solicitudes con los códigos?

Porque a veces cambian los códigos de la mercadería nueva cuando ya hay creado códigos de la antigua, entonces, por eso suelen darse las equivocaciones.

5. ¿Por qué cree que el personal esta desconcentrado a la hora de realizar, revisar y despachar las solicitudes de mercadería que se les solicita?

A veces porque tienen diferentes actividades que hacer al mismo tiempo, y pues la presión que se despache o se pida algo suelen darse las equivocaciones.
También porque no revisamos bien y solo suponemos o adivinamos sin estar seguros.

Encuesta Sucursal Norte

La siguiente entrevista fue aplicada al encargado principal de la bodega de la compañía Distriherrajes. Sus respuestas se reflejan de manera textual a continuación.

1. Usted, como encargado de la sucursal correspondiente ¿por qué cree que existen fallas a la hora de solicitar productos de bodega principal tomar en cuenta todos los factores que le rodean, sistema de la empresa, personal, etc.?

Creo que existen fallas primero por el sistema porque no dan los datos exactos que hay físicamente en el producto, segundo, porque no coordinamos bien en abastecernos como sucursal de acuerdo con el movimiento del producto ya que uno como trabajador ya sabe qué producto se mueve más.

2. ¿Por qué crees que existe el descuadre entre el sistema y físico?

En el sistema tal vez porque hay muchos ítems y colapsa el sistema, y físico el mal despacho o el mal perchando de los empleados, tal vez estamos como robot, solo sacamos sin medir o revisar bien el producto.

3. ¿Por qué cree que se está perchándose mal los productos y confundiendo los productos?

Porque el momento que abren las cajas no ubican el material en el exhibidor correcto o por el apuro de perchar lo ubican mal. También puede ser por el desánimo del personal o el cansancio.

4. ¿Por qué cree que existe un desánimo en el personal?

Porque les cambian de locales y están ya acostumbrados al trabajo monótono que tienen, ya tienen clientes conocidos y los compañeros de años, entonces separarles es difícil y hasta adaptarse al nuevo personal con quien le toca trabajar; aparte que se exige más trabajo y no les gusta seguir órdenes y creen que van a volver al mismo local

5. ¿Por qué cree que existe una dificultad a la hora de adaptarse a las diferentes sucursales si todas estas tienen los mismos productos?

Porque se adaptan a la persona que trabaja junto a ti por el ambiente laboral, y no quieren ayudar a surgir o hacer cambios al nuevo cambio de sucursal, crean un mal ambiente laboral en vez de tratar de convivir en la empresa con las nuevas personas

Tabla 7. Resumen encuestas

Preguntas	Encuestado encargado bodega	Encuestado encargado sucursal 1	Encuestado encargado sucursal 2	Encuestado encargado sucursal 3	Encuestado encargado sucursal 4	Encuestado encargado sucursal 5
Pregunta N.-1	No se encuentran fallas a la hora de recibir material, rara vez existen fallas en factura de proveedor.	Manifiesta que existe falta de organización en bodega debido a las fallas que genera el sistema.	Se encuentra fallas en sistema Galaxisoft, haciendo que el personal dude Distriherrajes haga mal su trabajo.	Manifiesta que hay fallas en el sistema por falta de actualización Distriherrajes que tiene que comunicarse con bodega para verificar si existe el producto.	Comenta que no hay un cuadro de inventarios lo que genera fallas en la comunicación entre personal de los establecimientos.	Comenta que no hay un cuadro de inventarios lo que genera fallas en la comunicación entre personal de los establecimientos.
Pregunta N.-2	Falta de organización en las sucursales por parte de los encargados del establecimiento, a la hora de realizar la solicitud de mercadería.	Comenta que el personal tiene acumulada las tareas Distriherrajes por ende a un sobre cargo de actividades.	Comenta que el personal digita mal los códigos de los productos haciendo que descuadre la información en el sistema de la empresa.	Comenta que la persona encargada de actualizar los inventarios en el sistema Galaxisoft tiene más actividades, generando demora Distriherrajes malestar en los demás establecimientos ya que no pueden confiar en los datos que arroja el sistema.	El personal registra mal las facturas en el sistema, además se recibe material que no se revisa Distriherrajes llega incompleto, creando fallas en inventarios.	Falla en los auxiliares de bodega de sucursales a la hora de perchar el producto lo que genera inconvenientes a la hora de despachar Distriherrajes por ende esto hace que haya descuadres en el sistema.

Preguntas	Encuestado encargado bodega	Encuestado encargado sucursal 1	Encuestado encargado sucursal 2	Encuestado encargado sucursal 3	Encuestado encargado sucursal 4	Encuestado encargado sucursal 5
Pregunta N.-3	Manifiesta que se tiene que revisar inventario físico Distriherrajes sistema para verificar que tenga existencia del producto esto se da por la falta de actualización del sistema Galaxisfot.	Hay fallas en el sistema Galaxisoft, ya que duplica o no elimina facturas, por lo que genera inconvenientes con inventarios.	Comenta que la rotación de personal por los establecimientos genera un desconocimiento de la ubicación de los productos, agregando que existe afluencia de clientes dando como resultado el mal despacho de productos afectando a inventarios.	Comenta que no tiene el espacio suficiente para poder abastecerse de una mejor manera.	Falla personal ya que no tiene una clara visión acerca de los códigos de los productos.	La mala ejecución de actividades de los trabajadores hace que se perche mal los productos.
Pregunta N.- 4	Manifiesta que hay fallas en el sistema por falta de actualización.	Comenta que existen desconcentraciones de personal debido a la carga de actividades Distriherrajes agregar las fallas que existen del sistema Galaxisoft.	Expone que los clientes influyen a la desconcentración del personal a la hora de realizar sus actividades de venta provocando fallas.	Se detectó que los empleados de bodega tienen varias actividades a su cargo, generando así fallas en la realización de solicitudes de mercadería.	La generación de nuevos códigos Distriherrajes el desconocimiento del personal hace que existan fallas en las solicitudes de mercadería.	La rotación de personal por los diferentes establecimientos de la empresa genera un malestar Distriherrajes desanimado.

Preguntas	Encuestado encargado bodega	Encuestado encargado sucursal 1	Encuestado encargado sucursal 2	Encuestado encargado sucursal 3	Encuestado encargado sucursal 4	Encuestado encargado sucursal 5
Pregunta N.-5	Cambio de opinión o actualización de solicitud de mercadería por parte de los encargados de sucursales, haciendo que el personal de bodega se desconcentre Distriherrajes falle.	Manifiesta que en su establecimiento existe exceso de trabajo por mucha afluencia de clientes Distriherrajes que el personal que se encuentra no es suficiente.	La mucha afluencia de clientes hace que el personal no sepa organizarse induciendo a la falla.	Comenta que rara vez existen fallas en los despachos, Distriherrajes que depende de cómo se venda el producto que los encargados de sucursal tengan que agregar material a la solicitud principal generando malestar al personal de bodega.	Comenta que el sobrecargo de actividades influye en el desarrollo de las demás.	Existen diferentes ambientes laborales entre personal de los establecimientos

4.7 Principales problemas de gestión de logística interna de Distriherrajes

Posterior a la utilización de las dos herramientas propuestas se observó que el personal encargado de sucursales y de bodega informó que una gran parte de las fallas que se comenten se da por parte del sistema de la empresa, es decir, el software. Ya que comete muchos errores a la hora de buscar diferentes códigos, subir y eliminar facturas, repetición de códigos, fallas en inventario físico, etc., a esto se suma la desconcentración del personal derivada de diversos motivos que se encontraron al realizar las entrevistas, entre ellas está el hecho de que tienen varias actividades asignadas, mucha afluencia de clientes, realizar ventas mediante Facebook y WhatsApp, y la necesidad de que haya una persona asignada para que realice, revise y despache la mercadería.

El personal tampoco dispone de capacitaciones en ventas y organización de tiempo; adicional a esto, los colaboradores de las diferentes sucursales se comunican con personal de bodega para preguntar y verificar si están disponibles ciertos productos, por lo que se desconcentran y realizan otras actividades, dando paso a tiempos muertos. En tal sentido, la unión de todos estos factores ha representado pérdidas materiales y por lo tanto económicas, lo que se ha corroborado en el primer trimestre del año presente a través del inventario de sucursales, vislumbrando pérdidas económicas ponderadas en tres mil dólares por sucursal

5. PROPUESTA DE PLAN DE MEJORA DE LOS PROCESOS DE LOGÍSTICA INTERNA DE DISTRIHERRAJES

Para plantear una propuesta de mejora en el proceso de gestión de logística interna, es necesario considerar la información que arrojaron los cálculos de valor agregado aplicados en los subprocesos de bodega, centro de sucursales y distribución; en estos se pudieron detectar aquellas actividades que generan dichos beneficios adicionales, así como las que no están aportando en nada a la eficiencia y eficacia de la logística interna de Distriherrajes, por lo que se plantea eliminar actividades o integrarlas.

Utilizando las herramientas expuestas se puede desarrollar una evaluación que permite realizar mejoras sistemáticas, optimizar los recursos, e integrar o eliminar actividades, lo que permitirá que se generen procesos de calidad, reducción de tiempos muertos y de ciclo, y generación de procesos de calidad. En síntesis, todos estos cambios se reflejarán en la simplificación de procesos y reducción de tiempos.

Para elaborar la propuesta de mejora se contó con la participación de la gerente de la empresa, con el fin de conocer sobre su visión de los procesos; así como los empleados que lo ejecutan, con ello se logrará minimizar los riesgos y utilizar todos los recursos posibles con los que cuente la organización.

Por tal motivo, la intencionalidad de reestructurar las actividades busca, por una parte, dar visibilidad sobre cómo funcionan los procesos, y por otra, brinda facilidad en la toma de decisiones con datos verídicos para optar por mejoras.

5.1 Rediseño de los procesos de Distriherrajes

Utilizando los recursos expuestos, se ha desarrollado un flujograma, que presenta una mejora en la gestión de bodega, el mismo se muestra a continuación, en la Figura 9.

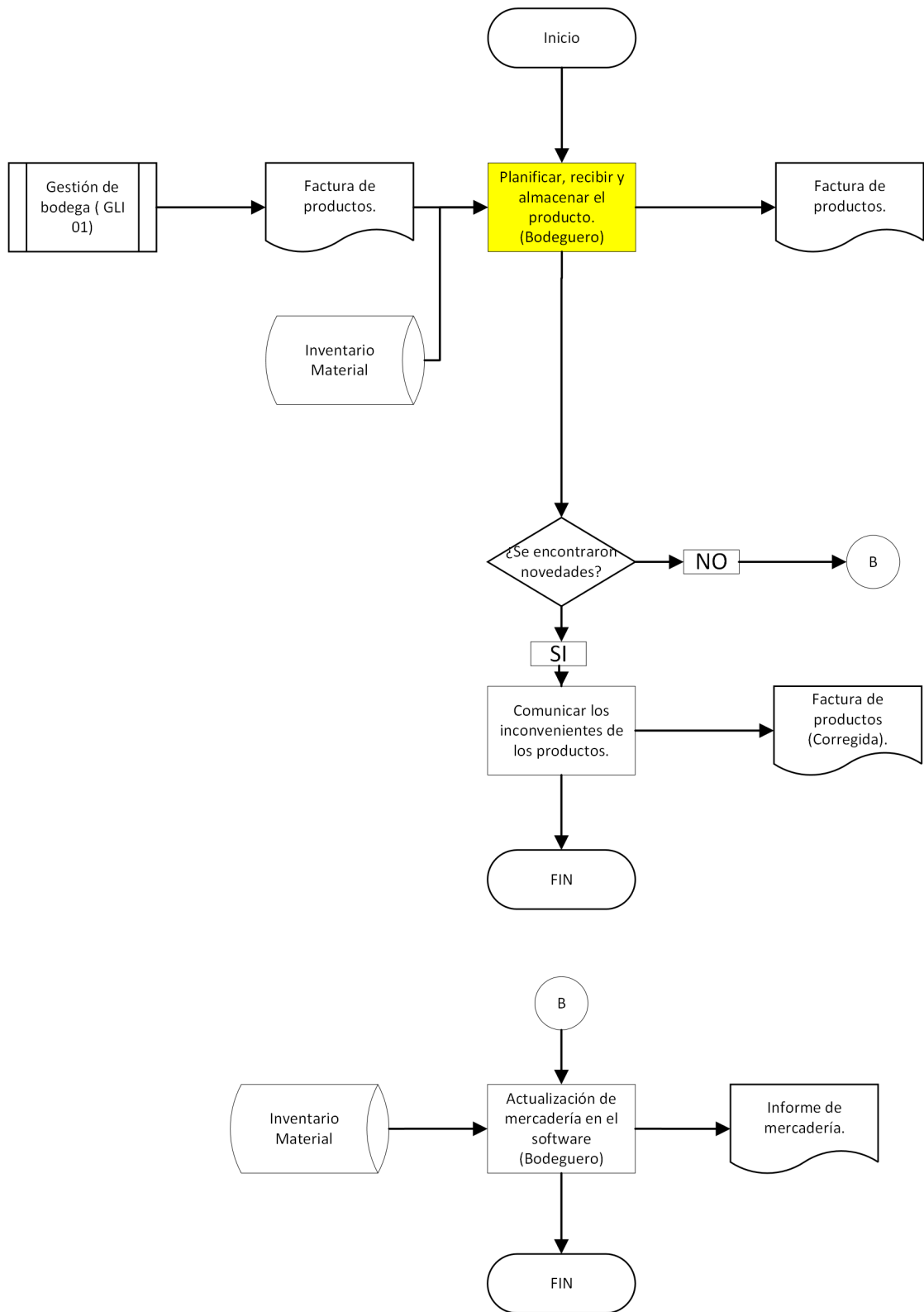


Figura 9. Flujograma Gestión de bodega (mejorado)

Con esta mejora se integraron dos actividades que son; planificación y almacenamiento de productos que llegan a la bodega, qué, como resultado se puede obtener la disminución de tiempo y actividades para los trabajadores involucrados en el proceso.

Así mismo, en la Tabla 8, se demuestra un Análisis de los beneficios adicionales que se obtendrá en el centro de bodega.

Tabla 8. Análisis del valor agregado de procesos de centro de bodega (Mejorado)

ANÁLISIS DEL VALOR "CENTRO DE BODEGA"													
N°	VAC	VAE	P	E	M	I	A	ACTIVIDAD	TIEMPO			Identificación de problemas	Recomendaciones de actividad
									TIEMPOS EFECTIVOS (min)	S MUERTO S (min)	TIEMPO DE CICLO		
1				1				Planificar la recepción y almacenamiento del producto	20	10	30		
2		1						Recepción del material.	30	30	60		
3							1	Recepción de factura (proveedor)	5	5	10		
4		1						Verificación de material	30	35	65		
5		1						Notificar inconveniente	15	10	25	Aquí se identifica si existe algún problema con el producto y la factura.	
6						1		Traslado y almacenamiento de material	25	10	35		
7		1						Actualización de mercadería en el software	30	25	55		
8													
9													
10													
TOTAL	0	4	1	0	1	1	0	TOTAL	155	125	280		
TIEMPOS TOTALES									45%				
COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES									MÉTODO ACTUAL				
								N°	Tiempo	%			
VAC	VALOR AGREGADO CLIENTE							0		0			
VAE	VALOR AGREGADO EMPRESA							4	205	73%			
P	PREPARACIÓN							1	30	11%			
E	ESPERA							0		0%			
M	MOVIMIENTO							1	35	13%			
I	INSPECCIÓN							1	10	4%			
A	ARCHIVO							0		0%	*TIEMPOS ESTIMADOS		
TT	TOTAL							7	280	100%			
TVA	TIEMPO DE VALOR AGREGADO							4	205				
IVA	INDICE DE VALOR AGREGADO (actividad)							57%					
IVA	INDICE DE VALOR AGREGADO (tiempo)								73%				

Fuente: Adaptado de Arguello (2014).

Análisis: Como se observa en la Tabla 8, se proponen dos cambios, mismos que consisten en integración de actividades las cuales son la planificación y la preparación del lugar donde se va almacenar el producto, los beneficios que traen es la reducción de tiempos muertos, al encargado de realizar esta tarea se le redujo una actividad que no generaba valor y por ende se generó una actividad donde engloba toda esta actividad para realizar en un solo paso, esto arroja datos de manera porcentual donde se demuestra que el tiempo muerto baja un 2%, generando un gran impacto en el proceso. En lo que respecta al tiempo de ciclo, se puede notar que bajó de 310 minutos promedio a 280, lo que reduce los tiempos para el proceso de centro bodega y permitirá utilizar el restante en otras actividades que agreguen valor a la compañía.

Por otra parte, también se ha desarrollado un flujograma, el cual se demuestra en la figura 10, que busca optimizar los procesos en el centro de sucursales

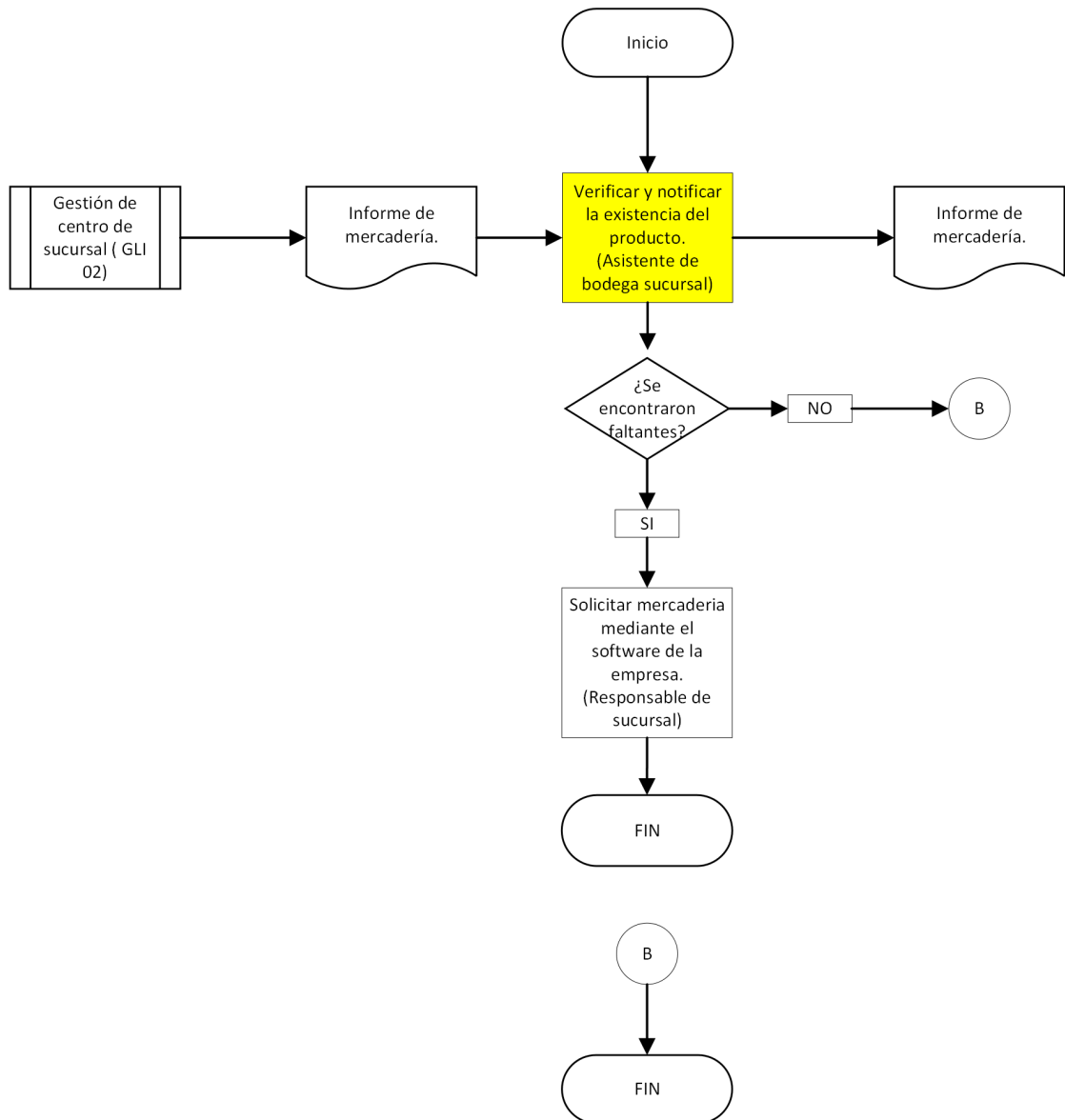


Figura 10. Flujograma de centro de sucursales (mejorado).

Con el rediseño del flujograma de centro de sucursales se pudo reducir las actividades de inspección al asistente de bodega sucursal, creando así una disminución de actividades para el trabajador y una reducción de tiempos, además el responsable de sucursal puede solicitar mercadería de una manera inmediata.

A continuación, en la Tabla 9, se puede observar el análisis de la mejora propuesta en el centro de sucursales

Tabla 9. Análisis del valor agregado de procesos de centro de sucursales (Mejorado)

ANÁLISIS DEL VALOR "CENTRO DE SUCURSALES "													
Nº	VAC	VAE	P	E	M	I	A	ACTIVIDAD	TIEMPOS EFECTIVOS (min)	TIEMPOS MUERTOS (min)	TIEMPO DE CICLO	Identificación de problemas	Recomendaciones de actividad
1		1						Notificación de que no hay producto	30	15	45	Se revisa físicamente la existencia del producto	
2		1						Recibe, verifica el informe y elabora la solicitud de mercadería.	35	30	65	Mientras se elabora la solicitud, también se atiende a clientes.	
3						1		Enviar solicitud.	5		5		
4						1		Notificar al bodeguero.	5		5		
5													
6													
7													
8													
9													
10													
TOTA													
L	0	2	0	0	2	0	0	TOTAL	75	45	120		
TIEMPOS TOTALES									MÉTODO ACTUAL			38%	
COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES									Nº	Tiempo	%		
VAC	VALOR AGREGADO CLIENTE							0		0			
VAE	VALOR AGREGADO EMPRESA							2	110	92%			
P	PREPARACIÓN							0		0%			
E	ESPERA							0		0%			
M	MOVIMIENTO							2	10	8%			
I	INSPECCIÓN							0		0%	*TIEMPOS ESTIMADOS		
A	ARCHIVO							0		0%			
TT	TOTAL							4	120	100%			
TVA	TIEMPO DE VALOR AGREGADO							2	110				
IVA	ÍNDICE DE VALOR AGREGADO							50%					
IVA	ÍNDICE DE VALOR AGREGADO								92%				

Fuente: Adaptado de Arguello (2014).

Análisis: Como se puede observar, se han integrado las actividades de recepción y verificación a la actividad de elaboración de solicitud de mercadería, dando así como resultado una ayuda al asistente de bodega y al encargado de sucursal, en donde los beneficios son una mejor comunicación entre los dos trabajadores y 92% de actividades que agregan valor a la empresa. También se observa una reducción en tiempo de ciclos con un valor de 50 minutos, siendo actividades que se muestran extremadamente efectivas.

En lo que respecta al centro de distribución, se ha propuesto un flujograma de mejora para esta área, el cual consta en la Figura 11.

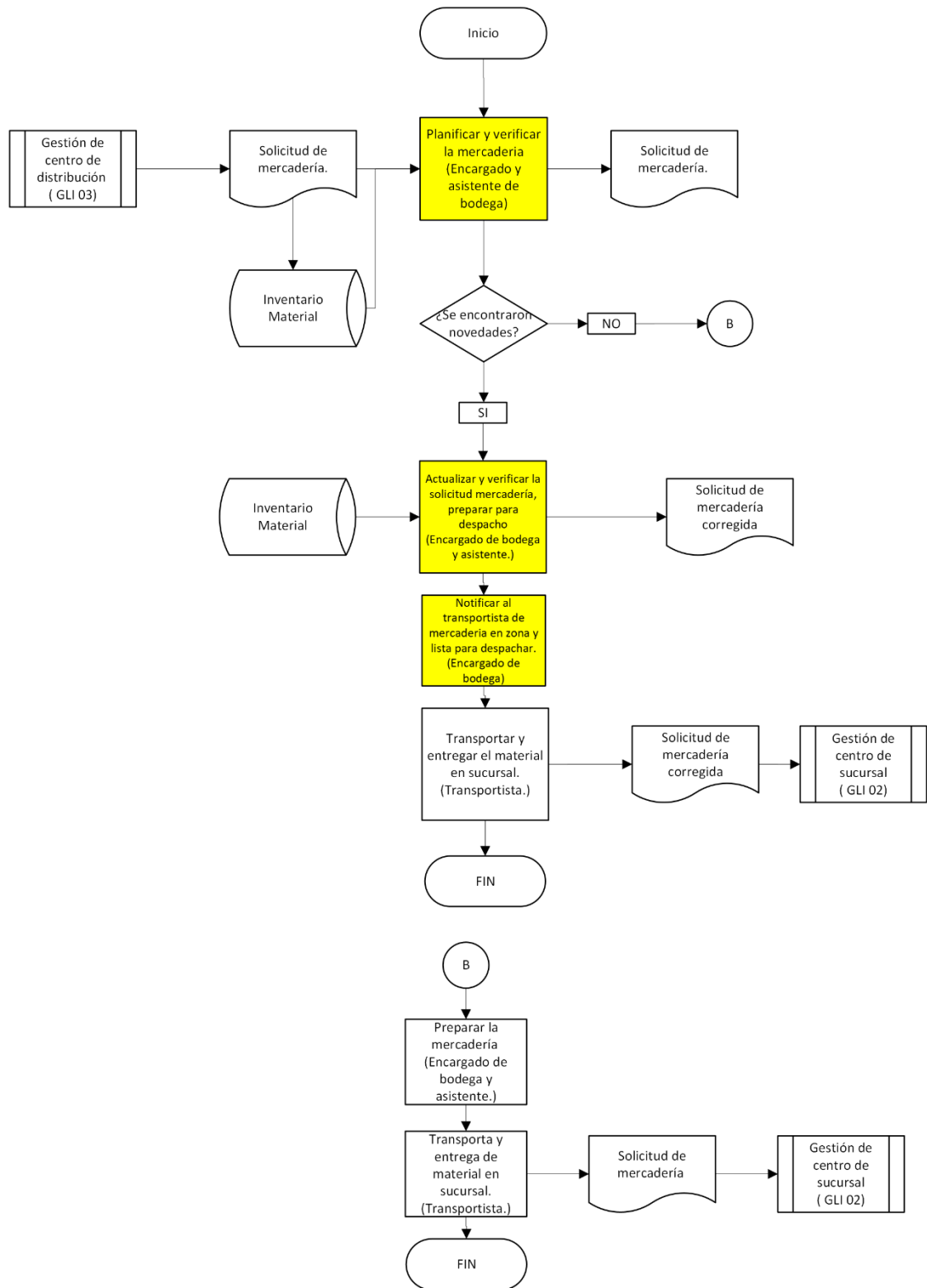


Figura 11. Flujograma Gestión de centro de distribución (mejorado)

En la realización de la propuesta de rediseño de la gestión de centro de distribución, se integraron actividades como inspecciones y actualizaciones de solicitudes de mercadería que generaban carga laboral a los trabajadores involucrados.

Por su parte, la Tabla 10, analiza los datos que general un valor agregado para la empresa en el centro de distribución.

Tabla 10. Análisis de valor agregado centro de distribución (Mejorado)

ANÁLISIS DEL VALOR "CENTRO DE DISTRIBUCIÓN"												
N°	VAC	VAE	P	E	M	I	A	ACTIVIDAD	TIEMPOS	TIEMPOS	TIEMPO	Recomendaciones de actividad
									EFFECTIVOS (min)	MUERTOS (min)	DE CICLO	
1				1				Se recibe notificación de la solicitud	10	5	15	
2							1	Se imprime y se analiza la solicitud	5	5	10	Se analiza por encima la solicitud
3				1				Planifica la salida de mercadería	10	5	15	Se comienza a identificar qué actividad se realiza primero
4							1	Verifica la existencia y salida del producto a zona de despacho.	15	5	20	
5							1	Revisión y corrección de los productos en la solicitud de mercadería	15	5	20	Revisión con encargado de bodega
6		1						Notificación a transportista	5		5	
7						1		Embarque de los productos	15	5	20	
8						1		Transporte de productos	40		40	
9		1						Entrega de productos	20		20	
10												
TOTAL	0	2	2	0	2	3	0	TOTAL	135	30	165	
TIEMPOS TOTALES									MÉTODO ACTUAL			18%
COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES									N°	Tiempo	%	
VAC	VALOR AGREGADO CLIENTE							0		0		
VAE	VALOR AGREGADO EMPRESA							2	25	15%		
P	PREPARACIÓN							2	30	18%		
E	ESPERA							0		0%		
M	MOVIMIENTO							2	60	36%		
I	INSPECCIÓN							3	50	30%		
A	ARCHIVO							0		0%		
TT	TOTAL							9	165	100%		
TVA	TIEMPO DE VALOR AGREGADO							2	25			
IVA	INDICE DE VALOR AGREGADO (actividad)							22%				
IVA	INDICE DE VALOR AGREGADO (tiempo)							15%				

Fuente: Adaptado de Arguello (2014)

Análisis: En el centro de distribución se puede observar la propuesta de integrar actividades que no generan un valor agregado a la empresa tales como la impresión de solicitud de mercadería, esta actividad se la puede realizar directamente con la actividad de análisis de solicitud de mercadería, ya que en un proceso de inspección se utilizaba mucho tiempo de ciclos, lo que resultaba en un incremento en tiempo y actividades, la segunda actividad que se integro fue la verificación y salida de producto de perchas dando así como beneficio la reducción de tiempo de ciclo. Considerando los cambios, el tiempo de ciclo tiene una reducción de 87 minutos, el tiempo muerto se redujo 27 minutos, y de manera porcentual bajó 5 puntos. Concluyendo que al integrar las actividades este proceso se volvió más eficiente.

5.2 Propuesta de mejora en el proceso de logística interna de la empresa

Distriherrajes.

La disminución de errores en los procesos de logística interna de la compañía se reflejará en un ahorro económico y una óptima gestión de distribución, para ello se debe implementar las medidas propuestas en los sub-procesos que fueron analizados de bodega, centro de sucursales y distribución.

La aplicación de la propuesta de mejora en los sub-procesos permitirá llevar un manejo adecuado de stocks e inventario y reducirá pérdidas económicas.

1. Proceso de Bodega

Problemas Evidenciados:

- Desconcentración de personal.
- Fallas en el sistema operativo de la empresa.
- Espacios inadecuados para perchar productos.
- Sobrecargo de actividades.

Propuestas de mejora:

- Capacitaciones para el personal de bodega.
- Cambio de sistema operativo a uno especializado en inventarios.
- Adquirir un lugar adecuado para almacenaje

2. Proceso de centro de sucursales

Problemas evidenciados:

- Desconcentración de personal.
- Fallas en el sistema operativo de la empresa.
- Sobrecargo de actividades

Propuestas de mejora

- Capacitaciones para el personal encargado.
- Adquirir un software que cumpla con las necesidades de la empresa.

3. Proceso de centro de distribución

Problemas evidenciados:

- Registros de salida de mercadería deficientes.
- Aumento de ítems en el transcurso de la preparación de la transferencia.
- Ausencia de stock, demora en entrega de mercadería.
- Fallas en el sistema actual para la toma de inventarios físicos.
- Desconcentración del personal.
- Sobrecargo de actividades.

Propuestas de mejora

- Capacitaciones a personal de bodega y sucursales.
- Cambio de sistema operativo a uno especializado en inventarios.

Por lo expuesto, se evidencian dos problemas principales: el sistema operativo y el personal; en tal sentido, se indicó a la gerente las propuestas para mejorar el área, las cuales se presentan a continuación:

El sistema que utiliza la empresa, llamado “GalixSoft”, es un sistema informático en donde se pueden realizar diferentes acciones como cotizaciones de productos y actualizaciones de inventario, por lo que se puede percibir que es un sistema útil; sin embargo, también presenta fallas, las cuales se han ido solucionando de maneras poco pragmáticas. Tras el análisis de los datos resultantes de las encuestas, se determinó que existen dos opciones para mejorar este inconveniente: la primera y más factible, es solicitar una mejora del sistema, en la cual consiste en la constante revisión y actualización del sistema, esta opción representa un gasto de \$200 semestrales o anuales

dependiendo de las necesidades de la empresa, además los empleados ya están familiarizados con el sistema pues han trabajado alrededor de cuatro años con este.

La segunda opción, un poco menos viable, es cambiar todo el sistema informático de la empresa por uno nuevo, el cual sea especializado para las necesidades de la empresa. La adquisición de este sistema tiene un costo de \$5.000, además se debe considerar que se requiere capacitación para el personal, lo que representaría un incremento en los valores mencionados.

Por otro lado, el personal supo informar, mediante las encuestas, que tienen sobrecarga de actividades, las cuales se evidenciaron cuando estos tienden a desconcentrarse por cumplir a la vez todas. Por estas razones ha existido un incumplimiento en las entregas de productos, pérdidas económicas para la empresa, y sobre todo, es notorio que los empleados dejaron de ser productivos. Con estos antecedentes se realizó un trabajo en conjunto con la gerente y los empleados, donde se propuso las siguientes acciones para evitar la sobrecarga de actividades:

- Delegar nuevas funciones a empleados, por ejemplo, al momento en que un proveedor llega a dejar mercadería a bodega principal, dos auxiliares de bodega deben recibir y almacenar los productos, realizando un conteo físico; mientras tanto, el encargado de bodega revisa que el número de productos que han contado los auxiliares se encuentren en la factura, posteriormente se subirá la información al sistema.
- Optimizar las horas de trabajo; el tiempo es un factor importantísimo en el proceso, por lo que se decidió rotar los horarios de los empleados y a la vez generar nuevos, con la finalidad de que cada persona sea productiva en sus horas laborables.
- Establecer fechas para el cumplimiento de actividades, la gerente aconsejó al personal fijar metas diarias o semanales, en donde se prioricen tareas por orden de categoría, las cuales se deben estructurar de acuerdo con los plazos de trabajo, esto permitirá que en caso de que existan imprevistos puedan cumplir con las metas.
- Mejorar los espacios de trabajo; en el caso de bodega se decidió ubicar una parte exclusiva para carga y descarga de material, lo que se replicó en cada sucursal; este lugar exclusivo ayuda al transportista a descargar el material de manera

ordenada y eliminará confusiones cuando se perche el material de la sucursal o de la bodega.

A continuación, en la Tabla 11 se presenta la propuesta de cronograma de actividades para cumplir con el plan de mejora.

Tabla 11. Cronograma de actividades del proyecto

PROYECTO: PROPUESTA DE UN PLAN DE MEJORA LOGÍSTICA PARA LA EMPRESA “DISTRIHERRAJES”.								
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO								
SISTEMA	QUÉ	QUIÉN	DÓNDE	CUANDO		Costo	CÓMO	POR QUÉ
	Plan	Responsable	Dep./Área	Inicio	Fin			
Planear	Planificar las reuniones con el proveedor del sistema.	Gerente	Sucursal principal	1-jul	1-jul		Realizar reuniones con el proveedor del sistema para revisar errores del mismo vía zoom.	Para comentarle lo que está sucediendo en el sistema y que tome acciones.
Hacer	Realizar la reunión con el técnico encargado del sistema.	Gerente	Sucursal principal	1-sep	1-sep		Revisión de fallas del sistema que se tengan de los meses anteriores y recolectar datos.	Será necesario que esté presente la gerente y el encargado del sistema.
	Realizar los ajustes al sistema	Técnico	Sucursal principal	1-sep	1-sep			
Verificar	Participar en pruebas del sistema, con el proveedor	Gerente	Sucursal principal	2-sep	2-sep		Verificar y analizar que los puntos de control, realizado por el encargado del sistema estén funcionando de una correcta manera.	Se verificará que todo el sistema esté en un correcto funcionamiento.
	Participar en pruebas del sistema, con el personal de Distriherrajes	Gerente / Empleados	Sucursales / Bodega	3-sep	3-sep		Realizar la validación de todos los errores del sistema de Distriherrajes	

Actuar	Participar en pruebas del sistema, con el proveedor	Gerente	Sucursal principal	5-sep	6-sep		Analizar el contrato y estipular nuevas condiciones.
	Participar en pruebas del sistema, con el proveedor	Gerente	Sucursal principal	7-sep	7-sep	\$200	

FUNCIONES DE EMPLEADOS

		QUIÉN	DÓNDE	CUANDO		Costo	CÓMO	POR QUÉ
	Plan	Responsable	Dep./Área	Inicio	Fin			
Planear	Planificar las reuniones con los encargados de bodega y sucursales	Gerente	Sucursal Principal	1-ago	1-ago		Se realizará mediante vía zoom las reuniones, con todos los encargados.	Se realizará vía zoom para ahorrar tiempos.
	Creación de cheklist para los empleados	Gerente	Sucursal Principal	3-ago	3-ago		La gerente creara un checklist abarcando puntos para los diferentes puestos de empleo.	
Hacer	Planificar capacitaciones para los empleados.	Gerente	Sucursal Principal	5-sep	5-sep	\$150	La gerente planificar diferentes capacitaciones para los empleados.	
	Realizar la reunión con el personal de bodega	Gerente	Sucursal Principal	8-ago	8-ago		La gerente se dirigirá a bodega el día indicado para la realización de la reunión.	Para constatar y escuchar a los empleados acerca de las recomendaciones que tengan.

Realizar la reunión con el personal de cada una de las sucursales.	Gerente	Sucursal Principal	9-ago	9-ago	La gerente se dirigirá a cada sucursal el día indicado para la realización de la reunión.	Para constatar y escuchar a los empleados acerca de las recomendaciones que tengan.
--	---------	--------------------	-------	-------	---	---

Verificar	Observar y verificar si los checklist se están utilizando y funcionando de una correcta forma.	Gerente	Sucursales/ Bodega	9-sep	9-sep	Se recogerá las hojas para verificar que se estén cumpliendo las actividades.
	Realizar visitas mensuales para verificar el correcto funcionamiento del proceso.	Gerente	Sucursales/ Bodega	10-sep	10-sep	Se tomará base los procesos realizados que estarán expuestos en partes visibles de cada uno de los establecimientos.

Actuar	Evaluación de tiempos de ciclo cada tres meses de los procesos.	Gerente	Sucursal Principal	3-oct	3-oct	Analiza la información recopilada y se proponen ideas para comenzar con un nuevo ciclo
	Identificación de nuevas desviaciones en los procesos para su corrección.	Gerente	Sucursal Principal	10-oct	10-oct	Analiza la información recopilada y se proponen ideas para comenzar con un nuevo ciclo

A través del cronograma de actividades del proyecto y una vez contemplado el responsable, lugar, fecha, actividad y costo, se podrá desarrollar e implementar estas actividades del ciclo PHVA para que su eficiencia y eficacia se pueda medir a través de indicadores. Se proponen los siguientes:

- EFICIENCIA:
 - Tiempo de verificación de materia
 - Rotación de inventarios.
 - Número de empleados para la recepción de mercadería por volumen de carga.

- EFICACIA:
 - Inventario físico vs. Inventario sistema.
 - Satisfacción de los encargados de sucursal.

El plan de mejora para el proyecto debe verificarse durante la implementación e incorporar nuevas actividades de ser necesario.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- Con el análisis realizado de la problemática presentada en el proceso de logística interna, en la empresa Distriherrajes, se estableció un plan de mejora cuyo objetivo es la disminución de fallas, pérdidas o confusiones en inventarios y mejor comunicación organizacional. Por otro lado, el proceso de logística interna de la empresa también detectó problemas en dos fuentes principales: sistema informático Galaxisoft y organización de las actividades de los trabajadores lo que permitió proponer mejoras que impactan en la reducción de tiempos y agilidad del ciclo de proceso.
- Con la aplicación del plan de mejora, se espera que la problemática relacionada con las pérdidas económicas y derivaciones en los procesos de logística interna disminuyan para beneficio de la empresa y sus trabajadores.
- Se ha detectado que una de las maneras para hacer frente a las fallas del sistema es que integre la totalidad de la información del producto, así también, la verificación del material sea ágil y evitar falencias a la hora de la salida del producto.
- Al analizar las actividades y funciones que tiene cada empleado que forma parte de cada proceso, se pudo observar que muchos de ellos tienen excesivas tareas por cumplir, haciendo que se afecte su eficiencia y tiempo del proceso.
- El análisis de valor agregado y la realización de los flujogramas, concluyó que las actividades que afectan el correcto funcionamiento del proceso es la organización de actividades y el sistema, es importante mantener un enfoque de mejora continua.

6.2 Recomendaciones

- Promover a través de reuniones mensuales, que los empleados sigan las propuestas de las herramientas en sentido del desarrollo de las actividades, para que así se obtengan los resultados esperados.
- Incentivar a los responsables de cada proceso para que aporten con ideas y actualizaciones para la mejora del proceso, con la intención de tener nuevas perspectivas. De tal manera que en las reuniones mensuales que se van a realizar puedan aportar estas ideas y tengan un papel más protagónico.
- Actualizar de manera semestral los flujogramas para evitar que se queden obsoletos, ya que la empresa siempre va a estar en constante cambio.
- Realizar evaluaciones trimestrales a los encargados de las sucursales y bodega, con el fin de escuchar y analizar los problemas que tienen en cada uno de ellos con los demás empleados.
- Realizar una auditoría al sistema para verificar su correcto funcionamiento, buscando ser más efectivos y brindando seguridad al cliente.
- Ampliar el análisis realizado en este trabajo a los demás procesos importantes para la empresa, para así verificar si están en un buen funcionamiento.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Arguello, R. (2014). *Diseño, levantamiento y mejoramiento de los procesos core de la cadena de valor de la empresa de servicios de ingeniería de fluidos "Assistech"* [Tesis de maestría]. Universidad Católica del Ecuador. <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8100/Tesis%20Final.pdf?sequence=1>
- Betancourt, D. (2015). *Planificación táctica desde ISO 9001: Cómo caracterizar un proceso*. Ingenio y Empresa. <https://www.ingenioempresa.com/planificacion-tactica-caracterizar-proceso/>
- Bravo, J. (2005). *Gestión de procesos*. Evolución.
- Bowersox, D., Closs, D. y Cooper, M. (2005). *Administración y logística en la cadena de suministros*. McGraw Hill.
- Castán, J., López, J. y Núñez, A. (2012). *La logística en la empresa*. Ediciones Pirámide.
- Castillo, J. (2015). Propuesta de mejora en la logística interna en la empresa Dysmar E.I.R.L- año 2015 [Tesis de pregrado]. Universidad Nacional de Piura. <https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/400/ADM-CAS-SFI-15.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Conexión ESAN. (17 de marzo de 2017). *El lugar de la estructura organizacional en la gestión por procesos*. [https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/el-lugar-de-la-estructura-organizacional-en-la-gestion-por-procesos#:~:text=%22La%20gesti%C3%B3n%20por%20procesos%20\(business,las%20actividades%20de%20la%20organizaci%C3%B3n](https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/el-lugar-de-la-estructura-organizacional-en-la-gestion-por-procesos#:~:text=%22La%20gesti%C3%B3n%20por%20procesos%20(business,las%20actividades%20de%20la%20organizaci%C3%B3n)
- Coronel, M. L. (2015). *Incremento en la productividad del recupero de mora en una Empresa de Servicios de Cobranzas Regional* [Tesis de maestría]. Universidad Nacional de Córdoba. <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/2710>
- Hammer, M. y Champy, J. (1994). *Reingeniería*. Editorial Norma.
- Harrington, J. (1993). *Mejoramiento de los procesos de la empresa*. Editorial McGraw Hill Interamericana, S.A.

- ISO. (s.f.) ISO 9000:2005. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-3:v1:es>
- Maldonado, J. (s.f.). *Gestión de procesos*. <https://www.eumed.net/libros-gratis/2011e/1084/introduccion.html>
- Mora, L. (2010). *Gestión Logística Integral: las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento*. Ecoe Ediciones.
- Moreira, M. (2006). La gestión por procesos en las instituciones de información. *ACIMED*, 14(5).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000500011
- Pacheco, J. (14 de abril de 2018). *Entendiendo lo que es el análisis de los procesos de negocios y aplíquelo en su empresa ya*. Heflo.
<https://www.heflo.com/es/blog/bpm/que-es-analisis-procesos-negocio/>
- Pérez, J. (2010). *Gestión por procesos*. ESIC Editorial.
- Proaño, D., Gisbert, V. Pérez, E. (2017). Metodología para elaborar un plan de mejora continua. *3C Empresa*, 50-56.
<http://dx.doi.org/10.17993/3cemp.2017.especial.50-56>
- Ruiz D., Almaguer, R., Torres, I. y Hernández, A. (2014). La gestión por procesos, su surgimiento y aspectos teóricos. *Ciencias Holguín*, 20(1), 1-11.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181529931002>
- Silva, A. N. (2015). *Importancia de la Logística Inversa y su impacto en el ambiente* [Tesis doctorado]. Tecana American University. Obtenido de <https://tauniversity.org/sites/default/files/journal-repository/articulo-final-a-silva-arbitrado-ok-y-aprobado.pdf>
- Zapatero Álvarez, A. (2011). *Manual gestión de almacén: formación para el empleo*. Editorial CEP, S.L.