



Planeación de los procesos para la propuesta del centro de distribución en la  
empresa Inversiones ZUBO S.A

Diego Alexander Triana Martínez

Corporación universitaria Minuto de Dios

Bogotá Sur

San Camilo

Ingeniería industrial

Mayo de 2024

Planeación de los procesos para la propuesta del centro de distribución en la empresa

Inversiones ZUBO S.A

Sistematización de la práctica profesional, presentada como requisito para optar al título  
de ingeniero industrial

Asesor

Julián Andrés Gutiérrez Londoño

Corporación universitaria Minuto de Dios

Bogotá Sur

San Camilo

Ingeniería industrial

Mayo de 2024

## Dedicatoria

*Dedico el presente trabajo, en primer lugar, a Dios, quien me ha guiado paso a paso en mi formación académica y profesional.*

*A mi esposa, mi pilar, mi guía constante, mi consejera sabia, mi profesora de vida, mi compañera leal y mi amiga fiel. Sin su apoyo incondicional durante todos estos años, no sabría qué rumbo estaría tomando en este momento.*

*A mi madre, cuyo amor y preocupación por mi bienestar han sido inquebrantables. Gracias por cada noche de estudio compartida, por cada palabra de aliento y por impulsarme a buscar siempre un futuro mejor.*

## **Agradecimientos**

*A mis profesores, quienes no solo me impartieron conocimientos, sino que también me brindaron valiosas palabras de motivación y aliento. Sus frases como "Diego, siga así como va que le va a ir bien en la vida", "Usted es un tipo muy pilo y disciplinado, y esa es una buena combinación" o "no se quede solo con la carrera, debe seguir formándose" han sido faros de luz en mi camino educativo.*

*A mi asesor, por su tiempo dedicado y su invaluable guía en las diferentes etapas de este trabajo.*

*A la universidad, por proporcionarnos los espacios para nutrir nuestro conocimiento y formarnos como profesionales con un sentido profundo de responsabilidad social. Agradezco también el constante seguimiento brindado a todos los estudiantes cada semestre.*

*A la empresa Inversiones ZUBO, por haberme acogido durante más de 6 años y por confiar en mi labor desde mis inicios como aprendiz SENA hasta mi crecimiento profesional actual.*

*A mi familia, por su apoyo incondicional y comprensión en cada etapa de mi vida.*

## Índice

Índice .....	5
Índice de figuras .....	7
Índice de tablas .....	8
Resumen .....	9
Abstract .....	11
Introducción .....	12
CAPÍTULO I .....	13
1.1 Planteamiento del problema .....	13
1.2 Pregunta de investigación .....	14
CAPÍTULO II .....	15
2 Justificación .....	15
CAPÍTULO III .....	19
3 Objetivos .....	19
3.1 Objetivo General .....	19
3.2 Objetivos específicos .....	19
CAPÍTULO IV .....	20
4 Marco conceptual .....	20
4.1 Logística .....	20
4.2 Almacén .....	20
4.3 Bodega .....	20
4.4 Centro de distribución .....	20
4.5 Sistema ERP .....	21

CAPÍTULO V .....	22
5 Antecedentes .....	22
5.1 Identificación de la empresa .....	22
5.2 Práctica profesional .....	23
5.3 Recursos clave para las actividades operacionales en la bodega .....	24
5.4 Operación del centro de distribución.....	25
CAPITULO VI .....	27
6 Desarrollo .....	27
6.1 Entradas .....	27
6.1.1 Compras.....	27
6.1.2 Solicitud Punto de venta .....	31
6.1.3 Solicitudes página web .....	31
6.2 Procesos.....	38
6.2.1 Recepción de la mercancía (área de recepción e ingreso) .....	38
6.2.2 Ingreso de mercancía al ERP .....	38
6.2.3 Picking de la mercancía.....	41
6.2.4 Pinado de la mercancía .....	46
6.3 Salidas .....	48
6.3 Distribución de los productos.....	48
CAPITULO VII .....	49
7 Resultados.....	49
7. 1 Costos.....	52

7.2 Relación con las asignaturas de la carrera.....	53
7.2.1 Dibujo .....	53
7.2.2 ingeniería de métodos .....	54
7.2.3 Costos .....	54
7.2.4 Logística .....	54
7.2.5 Sistemas flexibles de manufactura .....	55
7.2.6 Producción más limpia.....	55
CAPITULO VIII .....	56
8 Metodología .....	56
CAPITULO IX.....	57
9.1 Conclusiones .....	57
9.1.1 Recomendaciones.....	57
9.2 Referencias.....	58
Anexos .....	59

### Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> <i>Ejercicio, toma de tiempos en las bodegas (práctica profesional 2023-2).</i> ....	15
<b>Figura 2.</b> Costos Brutos de las actividades eliminadas que no agregan valor (Práctica profesional 2023-2) .....	16
<b>Figura 3.</b> <i>Imagen Tabla de costos anuales, sobre insumos tomado de la (Práctica Profesional 2023-2)</i> .....	18
<b>Figura 4.</b> <i>Macro toma pedido para generar las órdenes de compra</i> .....	28
<b>Figura 5.</b> <i>Diagrama de flujo. Área de Compras</i> .....	30

<b>Figura 6.</b> <i>Formato de solicitud punto de venta</i> .....	31
<b>Figura 7.</b> <i>Proceso página web</i> .....	33
<b>Figura 8.</b> <i>Proceso de exportación de pedidos en VTEX</i> .....	34
<b>Figura 9.</b> <i>Proceso de exportación de stock y características en ICGFrontmanager</i> .....	34
<b>Figura 10.</b> <i>Herramienta de búsqueda de artículos en tiendas</i> .....	35
<b>Figura 11.</b> <i>Formato “Control de recepción de mercancía”</i> .....	38
<b>Figura 12.</b> <i>Proceso de ingreso de producto al ERP</i> .....	41
<b>Figura 13.</b> <i>Herramienta para el alistamiento según las ventas en un periodo de tiempo</i> .....	42
<b>Figura 14.</b> <i>Proceso de descarga de información para el uso de la herramienta de picking</i> . .....	43
<b>Figura 15.</b> <i>Dashboard semestral de ventas</i> .....	44
<b>Figura 16.</b> <i>Proceso de traslado para la página web</i> . .....	45
<b>Figura 17.</b> <i>Formato de control de entregas a punto</i> . .....	47

### Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> <i>Direcciones de los puntos de venta</i> .....	22
<b>Tabla 2.</b> <i>Actividades del área de compras</i> .....	29
<b>Tabla 3.</b> <i>Actividades del proceso en página web</i> .....	36
<b>Tabla 4.</b> <i>Proceso del picking de mercancía</i> . .....	45
<b>Tabla 5.</b> <i>Actividades de alarmado y despacho</i> .....	46
<b>Tabla 6.</b> <i>Costo por hora empleado en la opción de grado</i> .....	52
<b>Tabla 7.</b> <i>Costos de servicios usados</i> .....	53

## Resumen

El presente documento aborda la continuidad de la práctica profesional presentada en 2023, centrada en la propuesta de un centro de distribución destinado a mitigar los desafíos operativos que enfrenta la empresa Inversiones ZUBO S.A. Estos desafíos se refieren principalmente al control de inventarios, la integridad de la información, la eficiencia operativa y los costos asociados. A través de una revisión y reorganización de las actividades, se ha formulado una solución viable que se materializa en la creación de un centro de operaciones interno. Este centro centralizará y optimizará el proceso de recepción, almacenamiento, preparación de pedidos y despacho de productos.

Inversiones ZUBO S.A., una empresa con más de 20 años de experiencia en la comercialización de ropa y formalmente fundada en 2008, se enfrenta a desafíos que afectan su competitividad en el mercado. La propuesta del centro de distribución no solo aborda estas dificultades, sino que también busca mejorar la eficiencia general de las operaciones y reducir los costos operativos.

Para asegurar que los procesos operativos dentro de este centro de distribución se lleven a cabo de manera eficiente, este documento presenta una solución con un enfoque propositivo-explicativo. Este enfoque ha permitido delinear una ruta clara en tres fases fundamentales: entradas, procesos y salidas. En la fase de "entradas", se considera la recepción de solicitudes provenientes de los puntos de venta físicos, el área de compras de la empresa y su plataforma en línea. En la etapa de "procesos", se detalla la ejecución coordinada de actividades clave en áreas críticas como la recepción de mercancías, su almacenamiento y alarmado. Por último, la fase de "salidas" se centra en la distribución eficiente de la mercancía procesada hacia los destinos finales.

Este enfoque no solo proporciona un marco claro para la operación del centro de distribución, sino que también permite una gestión integrada y eficaz de todos los aspectos del proceso logístico, facilitando así la consecución de los objetivos planteados.

**Palabras clave:** Centro de distribución, planeación, áreas laborales, procesos, actividades.

## Abstract

This document addresses the continuity of the professional practice presented in 2023, focused on the proposal of a distribution center aimed at mitigating the operational challenges faced by Inversiones ZUBO S.A. These challenges refer mainly to inventory control, information integrity, operational efficiency and associated costs. Through a review and reorganization of activities, a viable solution has been formulated, which materializes in the creation of an internal operations center. This center will centralize and optimize the process of receiving, warehousing, order preparation and product dispatch.

Inversiones ZUBO S.A., a company with more than 20 years of experience in the commercialization of clothing and formally founded in 2008, faces challenges that affect its competitiveness in the market. The proposed distribution center not only addresses these difficulties, but also seeks to improve overall operational efficiency and reduce operating costs.

To ensure that the operational processes within this distribution center are carried out efficiently, this paper presents a solution with a propositional-explanatory approach. This method has made it possible to outline a clear path in three fundamental phases: inputs, processes and outputs. In the “inputs” phase, the reception of requests from physical points of sale, the company's purchasing area and its online platform are considered. The “processes” stage details the coordinated execution of key activities in critical areas such as goods receipt, storage and alarming. Finally, the “outbound” phase focuses on the efficient distribution of processed goods to final destinations.

This approach not only provides a clear framework for the operation of the distribution center, but also enables integrated and efficient management of all aspects of the logistics process, thus facilitating the achievement of the objectives set.

**Keywords:** Distribution center, planning, work areas, processes, activities.

## Introducción

En el mundo competitivo del mercado actual, las empresas se han enfocado en mejorar sus procesos, disminuir costos y optimizar su actividad económica, los cuales factores importantes para alcanzar el éxito e Inversiones ZUBO no es la excepción, La actividad económica de la compañía es comercializar artículos de vestir y sus accesorios para toda la familia colombiana y lleva desde el año 1996 su funcionamiento y su constitución desde el año 2008, en donde ha logrado constituir 7 puntos de venta en la ciudad de Bogotá y una plataforma digital.

El CEDI se propuso a partir de diferentes inconvenientes que presentaba la compañía cruces de referencias entre la mercancía, cambio de características como los colores o las tallas en el sistema de inventarios, Stock no confiable en la empresa, transporte de productos para la plataforma digital, demoras en procesos que realizan los encargados de bodega y multitareas que ejecutaban los mismos en cada punto de venta.

Al analizar los diferentes inconvenientes, en la práctica profesional se logra la toma de tiempos y movimientos que realizaba el personal en sus actividades, como también se pudo identificar actividades a eliminar en la bodega y 75 millones respecto a costos anuales que la empresa podría ahorrarse; en insumos, improductividad, disminución de tiempo, inventarios, entre otros.

Sin embargo, la implementación de este proyecto presenta varios retos, siendo uno de los más importantes la gestión de los procesos dentro del centro de distribución. Por lo tanto, en este documento se establece una posible ruta para la ejecución y articulación de las diferentes áreas involucradas. Se proponen formatos y matrices como herramientas para asegurar el orden en la ejecución de actividades, tareas y procesos. Además, se incluyen dashboards e informes de análisis para los despachos, que servirán como instrumentos de ayuda para el personal y facilitarán la puesta en marcha de los procesos necesarios.

## CAPÍTULO I

### 1.1 Planteamiento del problema

La importancia de la logística en las empresas es de vital importancia. Garay (2024) menciona que la logística está vinculada internamente por la coordinación de operaciones. Esto significa que involucra a los diferentes pasos que debe realizar una organización para alcanzar un fin determinado. Ahora bien, con la propuesta del centro de distribución se logró identificar falencias que tiene la empresa Inversiones ZUBO S.A, basándose en los resultados obtenidos del estudio de tiempos y movimientos de las actividades realizadas en bodega. Estas arrojaron actividades que no agregan valor de 4,3 horas diarias, más de media jornada laboral, estas actividades consistían en enrollar productos, solicitud por (SKYPE) de cambios en las características de la mercancía y empacar la mercancía enrollada en bolsas transparentes.

Otro aspecto que se observó en la empresa son los costos anuales que genera la bodega en el punto de venta, en insumos: 17 millones de pesos, correspondientes a bolsas plásticas transparentes, marcadores, cintas y rótulos; Recolección de mercancía para el sitio web, por un valor de 3,8 millones en uso de personal y transportes para hacer el recorrido. Las 4,3 horas diarias, al año equivaldrían a 45 millones de pesos, enrollando los productos, reemplazando otros puestos de trabajo, movimientos y actividades a eliminar.

Sin embargo, su implementación del centro de distribución presenta retos significativos: no existen procesos definidos dentro del centro de distribución, no está descrita la comunicación entre las áreas propuestas, ni las responsabilidades del personal, ni los tiempos de ejecución necesarios para satisfacer los requerimientos de las tiendas. Estos aspectos constituyen el problema a resolver en el presente trabajo.

## **1.2 Pregunta de investigación**

¿Cómo planificar la integración de las áreas de recepción e ingreso, picking y almacenamiento, y armado y despacho en la construcción de un centro de distribución para la empresa Inversiones ZUBO S.A.?

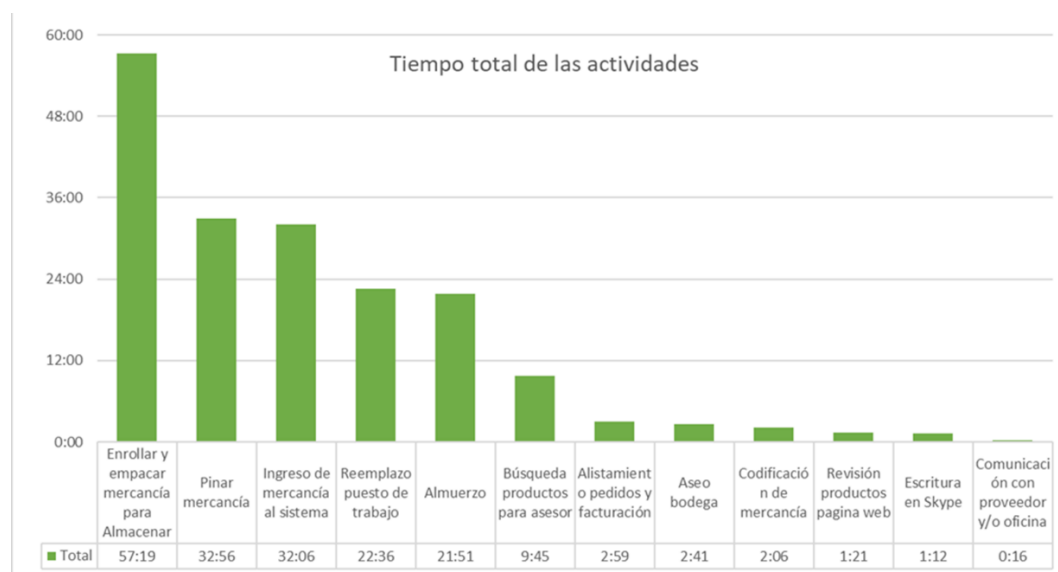
## CAPÍTULO II

### 2 Justificación

En el año 2023 se construyó una oportunidad de mejora para la empresa inversiones ZUBO S.A, y es la construcción de un centro de distribución. Esto analizando las diferentes problemáticas que tiene la empresa: se realizaron la toma de tiempos y movimientos a 13 empleados de bodega, desde que ingresaban a su jornada laboral hasta su salida, identificando que realizaban actividades que no agregaban valor en la organización.

#### Figura 1.

*Ejercicio, toma de tiempos en las bodegas (práctica profesional 2023-2)*



Nota. Este fue el resultado del ejercicio realizado en cada punto de venta durante las prácticas profesionales periodo 2023-2.

El enrollado de la mercancía, el reemplazo de otros puestos de trabajo, la comunicación por Skype y la búsqueda de productos para los asesores fueron identificados como actividades que no agregaban valor en las bodegas. Por lo tanto, estas tareas se eliminaron de las funciones de los bodegueros. Se reorganizaron y dividieron las funciones de los colaboradores

en tres áreas: recepción e ingreso, picking y almacenamiento, y alarmado y despacho, sectorizando así las responsabilidades de los empleados en la bodega.

La gestión ineficiente de los recursos y procesos en las bodegas traen consigo sobrecostos, demoras, veracidad de los inventarios, satisfacción del cliente y la rentabilidad en la empresa. Y la empresa inversiones ZUBO no es la excepción, por lo que la propuesta de un centro de distribución bien gestionada y diseñado puede mitigar los siguientes problemas.

1. Improductividad en actividades que no agregan valor:

## Figura 2.

*Costos Brutos de las actividades eliminadas que no agregan valor (Práctica profesional 2023-2)*

<b>Etiquetas de fila</b>	<b>Total tiempo</b>	<b>Equivalencia horas</b>	<b>Valor hora SMLV</b>	<b>Valor tiempo</b>
Enrollar y empacar mercancía para Almacenar	57:19	57,32	\$ 4.883	\$ 279.894
Reemplazo puesto de trabajo	22:36	22,6	\$ 4.883	\$ 110.356
Búsqueda productos para asesor	9:45	9,75	\$ 4.883	\$ 47.609
Escritura en Skype	1:12	1,2	\$ 4.883	\$ 5.860
<b>Total 2 días durante el ejercicio</b>				<b>\$ 443.718</b>

Nota. Imagen de costos que generan las actividades que no agregan valor durante el ejercicio realizado en la práctica profesional 2023-2.

**Enrollar la mercancía:** consiste en tomar producto por producto, sacarlo de su bolsa, enrollarlo, ponerle un caucho y posteriormente guardarlo en bolsas transparentes, llenar esta bolsa con la referencia ponerle cinta, para reducir espacio en la estantería dejando visible el código de la prenda y sea más sencillo la identificación de la prenda buscada. Pero, no agrega valor dado que se altera las condiciones físicas de la prenda se debe sacar la cinta de la bolsa, sacar los productos, acomodar nuevamente los productos y volver a encintar la bolsa, realizando varios movimientos en la operación.

**Reemplazo del puesto de trabajo:** Esta función implica que el personal de bodega asuma responsabilidades de otro puesto de trabajo dentro de la empresa. Demorando la operación de bodega; La bodega es el corazón de la empresa, por lo tanto, cualquier demora puede afectar las ventas efectivas de los puntos de venta.

**Búsqueda de productos para el asesor:** Durante el ejercicio de la toma de tiempos, muchas de las solicitudes de los puntos de venta eran solicitudes sin respuesta, ya que el producto no se encontraba en la bodega y si afectaba la continuidad del proceso que estaba ejecutando el auxiliar o encargado de bodega.

**Escribir en el SKYPE:** La mercancía ya debe de estar creada según sus características, con precios, códigos de barras, colores, tallas descripción, etc. Sin embargo, esto no sucede gran parte del tiempo, el personal debe solicitar a través de la aplicación, la creación o modificación de los artículos. Además de la espera de respuesta por parte del auxiliar de inventarios y sistema.

En la práctica profesional se calculó el total de improductividad bruta anual de los 13 empleados estudiados en el ejercicio de la toma de tiempos a través de la siguiente fórmula:

Asumamos: 1 año laboral = (360 días - 52 días de descanso- 15 días de vacaciones)  
\*(100% actividades-30% de tolerancia) =205 días laborales.

Tolerancia =Porcentaje asignado Durante el mes, dado que no todo el mes realizan las anteriores funciones.

$$\frac{\$ 443.718}{2 \text{ días}} \times \frac{205 \text{ días}}{1 \text{ año laboral}} = \$ 45'481.095$$

Un total de 45,5 millones brutos, que la empresa está perdiendo anualmente en improductividad, dado que los empleados realizan actividades que no agregan valor.

En insumos el costo anual para los 7 puntos de venta fue de 17 millones de pesos netos. Este análisis se realiza con las facturas emitidas en relación de insumos, aquí se describe el valor por cada tipo de insumos.

### Figura 3.

Imagen Tabla de costos anuales, sobre insumos tomado de la (Práctica Profesional 2023-2)

ITEM	FECHA COMPRA	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	UNIDADES	TOTAL + IVA
Bolsa Transparente Precorte	10/08/2023	KILO	\$ 13.500	223	\$ 3.582.495
Bolsa Transparente Precorte	1/08/2023	KILO	\$ 13.500	195,5	\$ 3.140.708
Bolsa Transparente Precorte	11/04/2023	KILO	\$ 13.500	92	\$ 1.477.980
Bolsa Transparente Precorte	24/03/2023	KILO	\$ 13.500	124	\$ 1.992.060
Bolsa Transparente Precorte	13/02/2023	KILO	\$ 13.500	146,5	\$ 2.353.523
Bolsa Transparente Precorte	13/02/2023	KILO	\$ 13.500	127,5	\$ 2.048.288
Cinta Trasparente Gruesa	1/06/2023	UNIDAD	\$ 7.000	36	\$ 299.880
Cinta Trasparente Gruesa	1/08/2023	UNIDAD	\$ 7.000	48	\$ 399.840
Cinta Trasparente Gruesa	24/10/2023	UNIDAD	\$ 7.000	60	\$ 499.800
Marcador Sharpie Negro	1/06/2023	UNIDAD	\$ 1.400	24	\$ 39.984
Marcador Sharpie Negro	1/08/2023	UNIDAD	\$ 1.400	48	\$ 79.968
Marcador Sharpie Negro	24/10/2023	UNIDAD	\$ 1.400	50	\$ 83.300
Marcador Sharpie Negro	25/02/2023	UNIDAD	\$ 1.400	40	\$ 66.640
Cinta Trasparente Gruesa	25/02/2023	UNIDAD	\$ 7.000	30	\$ 249.900
Cauchos	19/09/2023	BOLSA	\$ 10.000	60	\$ 714.000
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 17.028.365</b>

Nota. Imagen de los costos anuales generados por la compra de insumos, en los puntos de venta.

Por lo tanto, la construcción de un centro de distribución es viable en la solución de los desafíos que afronta la empresa inversiones ZUBO. Soluciones relacionadas en la veracidad de la información, reducción de costos, tiempos de respuesta y mejora en la eficiencia operativa. Sin embargo, los procesos a manejar dentro del centro de distribución y la articulación de las áreas propuestas no se encuentran establecidas, la hoja de ruta que debe seguir la implementación del centro de distribución, por lo tanto, se plantea la pregunta de investigación: ¿Cómo planificar la integración de las áreas de recepción e ingreso, picking y almacenamiento, y alarmado y despacho en la construcción de un centro de distribución para la

empresa Inversiones ZUBO S.A.?, con la finalidad de estructurar los procedimientos ejecutar por el personal dentro del CEDI.

## **CAPÍTULO III**

### **3 Objetivos**

#### ***3.1 Objetivo General***

Planear la integración de las áreas de recepción e ingreso; picking y almacenamiento; y alarmado y despacho, propuestas en la práctica profesional, en la construcción de un Centro de Distribución para la empresa Inversiones ZUBO S.A.

#### ***3.2 Objetivos específicos***

- Identificar los aspectos clave planteados en la construcción de un Centro de Distribución, Complementando lo presentado en la práctica profesional.
- Establecer procedimientos que integren de manera eficiente las diversas áreas del centro de distribución.
- Diseñar herramientas de previsión y formatos operativos, tanto físicos como digitales, que establezcan una ruta clara y eficiente para la ejecución de operaciones dentro del centro de distribución.

## CAPÍTULO IV

### **4 Marco conceptual**

#### **4.1 Logística**

Según la RAE (2024) la logística es “el conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa o servicio, especialmente de distribución”, por lo tanto, gestiona diferentes eslabones de la cadena de suministros, planifica, administra, controla y envía los bienes dentro de la organización, “su objetivo principal es gestionar todas las operaciones relacionadas con el movimiento de materias primas y productos de la forma más eficiente posible”.

#### **4.2 Almacén**

Según Arieta el almacén “se puede definir como el espacio físico de una empresa en el que se almacenan productos terminados, materias primas o productos en proceso” (2011). Por lo general se encuentra en las instalaciones de la empresa y solo se usa para almacenar.

#### **4.3 Bodega**

Es el espacio físico en donde las empresas almacenan diferentes tipos de mercancías en sistemas de almacenamiento como por ejemplo en estanterías, racks, pallets, estibas, canastas etc. También se encuentra dentro de las instalaciones de la empresa.

#### **4.4 Centro de distribución**

Lugar donde se una o varias empresas almacenan diferentes tipos de mercancía o materias primas, pueden ser adquiridas por un tercero o fabricadas por la empresa. Se pueden manejar en dimensiones grandes hasta con productos al Retail (Arieta, 2011). Estas instalaciones por lo general se encuentran fuera de la instalación de la empresa con vías principales para recibir y distribuir la mercancía, áreas de fácil acceso, herramientas para

realizar diferentes procesos logísticos como (picking, packing, ruteo, almacenamiento, indicadores, mejora continua, aduanas, etc.). El CEDI debe cumplir con sus áreas de recepción y despacho, necesidades del personal y la empresa, elementos e infraestructura adecuada.

#### **4.5 Sistema ERP**

EL nombre proviene de las siglas en ingles “Enterprise Resource Planning”, el cual vincula diferentes áreas de la empresa como: recursos humanos, producción, compras, finanzas, compras, contabilidad, ventas etc., esta aplicación informática permite la administración de los recursos de la empresa, gracias a la parametrización del software satisfaciendo las necesidades establecidas en la organización. (Chiesa F. 2004). La implementación de esta herramienta conduce a que mejore la planificación de la empresa y se transformen procesos propios de la compañía con el fin de mejorar y empalmar diferentes recursos.

## CAPÍTULO V

### 5 Antecedentes

#### 5.1 Identificación de la empresa

Inversiones ZUBO S.A es una empresa colombiana, la cual inicia su construcción en los años 90. Durante este periodo de tiempo han logrado constituir 7 puntos de venta en diferentes lugares de Bogotá, específicamente en la zona Sur de esta ciudad:

**Tabla 1.**

*Direcciones de los puntos de venta*

TIENDA	DIRECCIÓN
IRREAL PERDOMO	Cra 72 sur # 64-70 sur
IRREAL SAN FRANCISCO	Cra 19D # 62-42 sur
IRREAL SANTA LIBRADA	Av. Cra 1ra # 75-38 sur
PANTYMEDIAS LUCERO	Cra 17G # 65 <sup>a</sup> -09 sur
PANTYMEDIAS SAN FRANCISCO	Cra 19D # 62-01 sur
PANTYMEDIAS CENTRO	Cll 12 # 13-07
PANTYMEDIAS SANTA LIBRADA	AV. Cra 1ra # 75B-16 sur

Nota. Dirección de cada sucursal en la ciudad de Bogotá.

Cada tienda lleva consigo la misma estructura de 3 niveles: primer y segundo nivel exhibición de productos a vender y tercer nivel bodega.

Además, cuenta con una plataforma digital que se encuentra en funcionamiento desde el año 2019; "IRREAL.CO". Los stocks, características de los productos, información de clientes y bases de datos se encuentran vinculados por un sistema de omnicanalidad<sup>1</sup>, esto permite tener más productos visibles en la página web.

Su principal actividad económica es la comercialización al por menor de prendas de vestir y accesorios para toda la familia colombiana (universidad EMIS, 2024 ). Esto incluye la confección de prendas de la marca IRREAL, las cuales se confeccionan en santuario Antioquia.

<sup>1</sup> Estrategia y gestión de canales que tiene como objetivo la integración y alineación de todas las bases de datos entre el ERP manejado y la página WEB.

El desarrollo de estas actividades implica la gestión de una gran cantidad de información la cual se administra a través de ICGManager<sup>2</sup>. Este software facilita las actividades organizacionales, desde allí se crea las características de los artículos, se lleva un registro de las compras, ventas, proveedores, clientes, traslados, devoluciones, facturación y descargas de informes. Esto se puede realizar gracias a que se encuentra vinculado a todos los computadores manipulados por los empleados dentro de la empresa.

En bodega se encargan del ingreso por tallas y por colores de productos despachados por los proveedores y de la mercancía fabricada en santuario, además de gestionar los traslados entre tiendas, las devoluciones, almacenamiento, pinado y alarmado de productos. También, de la gestión de documentos, órdenes de compra, facturas, cambios de precios y productos. Por lo tanto, se aprecia que los bodegueros realizan diferentes actividades dentro del almacén.

## **5.2 Práctica profesional**

Durante la práctica profesional realizada en el año 2023-2 se plasmaron diferentes dificultades que presentaba el área de bodega, en primer lugar, se analizaron las actividades que se realizan en bodega, se identificaron actividades que no agregan valor a la empresa; enrollar la mercancía, escribir modificaciones en los productos por el Skype y empaque de bolsas para almacenar. (ver anexo 1). También, se identificaron costos anuales de insumos, licencias, costo del recorrido página web e improductividad (Ver anexo 2); movimientos dentro de las bodegas acerca de actividades y toma de tiempos (ver anexo 3).

Posteriormente, gracias al análisis de las funciones que realizan los bodegueros, se procede a dividir todas las funciones en tres áreas (Recepción e ingreso, Picking y almacenamiento y alarmado y despacho) con el fin de limitar los movimientos de los

---

<sup>2</sup> Software especializado en soluciones empresariales. Gestiona, controla y ordena la información de las diferentes áreas laborales.

trabajadores y disminuir sus responsabilidades. Logrando plantear una propuesta: la construcción de un centro de distribución en uno de los puntos de venta (Ver Anexo 4).

La propuesta es considerada para aumentar la productividad, disminuir costos anuales por un valor cercano a los 75'000.000 y mejorar el flujo de información respecto a características del producto (referencias, tallas y colores), sin embargo, a este planteamiento carece de los procesos a manejar dentro del mismo. Como sería la articulación de las áreas que formarían parte del CEDI, ¿qué procesos se manejarán?, ¿qué formatos de control harán parte de la logística?, ¿Cómo se realizará?, etc. Por lo tanto, en este trabajo se explicará las actividades a realizar dentro y fuera del Centro de distribución.

### **5.3 Recursos clave para las actividades operacionales en la bodega**

**Tabla 2.**  
**Recursos Clave para la gestión en la bodega**

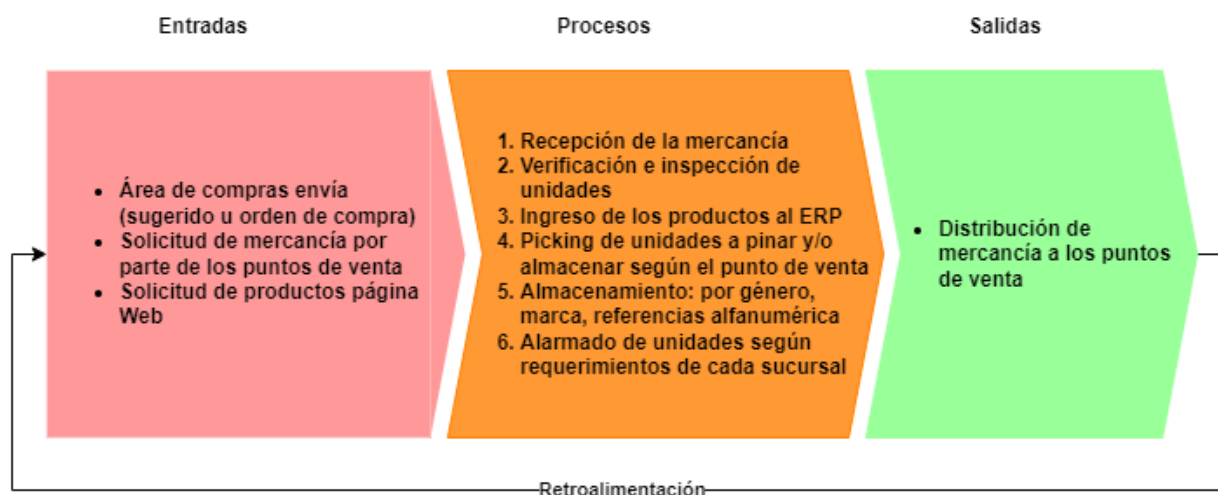
Ítems	Área	Uso
Computadores (completos)	Recepción e ingreso	Recolección de información y datos, uso de internet, comunicación, gestión de actividades y uso de herramientas.
ERP	Recepción e ingreso, picking y almacenamiento	Software de gestión de datos, generador de informes, análisis de información, control de inventarios, planificación, etc.
Estanterías	Picking y almacenamiento	Organización de la mercancía por pasillo, género, marca y referencias alfanuméricas. Beneficia el almacenamiento de los productos ingresados a la bodega
Furgón	Alarmado y despacho	Transporte de la mercancía a los diferentes puntos de venta
Impresoras de códigos	Recepción e ingreso	imprime los códigos de barras de la mercancía ingresada a la bodega.
Mesas de trabajo manual	Recepción e ingreso, alarmado y despacho	Estas mesas permiten a los empleados manipular los artículos que van a ser ingresados, almacenados o despachados.
Lectores de códigos	Recepción e ingreso, alarmado y despacho	Facilita el ingreso y salida de los productos almacenados en la bodega.

#### 5.4 Operación del centro de distribución

En la práctica profesional se dieron a conocer las actividades que realizan cada uno de los bodegueros desde el ingreso de mercancía hasta la exhibición del punto de venta (ver anexo 5). Sin embargo, en el centro de distribución, estas actividades se dividieron en las tres áreas (Recepción e ingreso, Picking y almacenamiento y armado y despacho). Los cuales beneficiaran la delimitación de responsabilidades de los trabajadores y sus movimientos dentro del mismo. Es por ello que la operación sería de la siguiente forma:

#### Figura 4.

*Descripción gráfica de la operación dentro el centro de distribución*



Nota. Propuesta para integrar las áreas planteadas en las prácticas profesionales.

#### 5.3.1 Actores dentro del centro de distribución

- **Auxiliar de inventarios y logística:** Este cargo dentro del centro de distribución permite acceder al sistema ERP y VTEX. realiza los informes necesarios dentro de la operación. Recolecta, analiza y gestiona información dentro la operación del CEDI.
- **Auxiliar de bodega (área de recepción e ingreso):** La principal función de esta área es el ingreso de productos al sistema ERP; ya sea por códigos de barras o por inventario. Además de llevar el registro de la mercancía que ingresa al centro de distribución.

- **Auxiliar de bodega (área de picking y almacenamiento):** Una vez se haya recibido la mercancía se procede a almacenar la mercancía y/o alistarla para pinar, este cargo será la articulación entre las diferentes áreas en el centro de distribución. Además de separar el producto para los puntos de venta, este debe alistar los productos para las fotos que se tomarán para publicar en la página web.
- **Auxiliar de bodega (área de pinado y alarmado):** Según los requerimientos de los puntos de venta, arrojados por informes y solicitudes del personal, este cargo agregara los Pines de alarmas a cada prenda según corresponda en el manual de pinado existente en la empresa.

## CAPITULO VI

### 6 Desarrollo

#### 6.1 Entradas

##### 6.1.1 Compras

Esta área dentro de la empresa se encarga y encargará gestionar la oferta y la demanda de mercancía, según las ventas de cada sucursal, el nivel de stock, la Previsión, temporada. Esucomex plantea que el área de compras se encarga de la “adquisición de bienes y servicios de la calidad adecuada, en el momento y al precio adecuado y del proveedor más apropiado”. Por lo que este departamento en el CEDI será de gran importancia para recibir la mercancía, según las características pactadas con los proveedores y la producción en la fábrica.

**Objetivo:** Garantizar el surtido de productos en las tiendas, teniendo en cuenta, temporadas, mercancía de línea<sup>3</sup>, moda y capacidad empresarial, con proveedores confiables que garanticen un suministro eficiente y oportuno para cada sucursal y centro de distribución.

#### **Elementos necesarios para ejecutar la operación**

- Acceso a ICGFronRetail para generar informes y “CUBOS”<sup>4</sup>
- Computador
- Elementos ofimáticos y papelería
- Herramienta “Toma pedidos” (Video del diligenciamiento, anexo 6)

---

<sup>3</sup> Mercancía que durante todo el año se hace compra periódica

<sup>4</sup> Informes personalizados dentro del ERP para facilitar la labor asignada



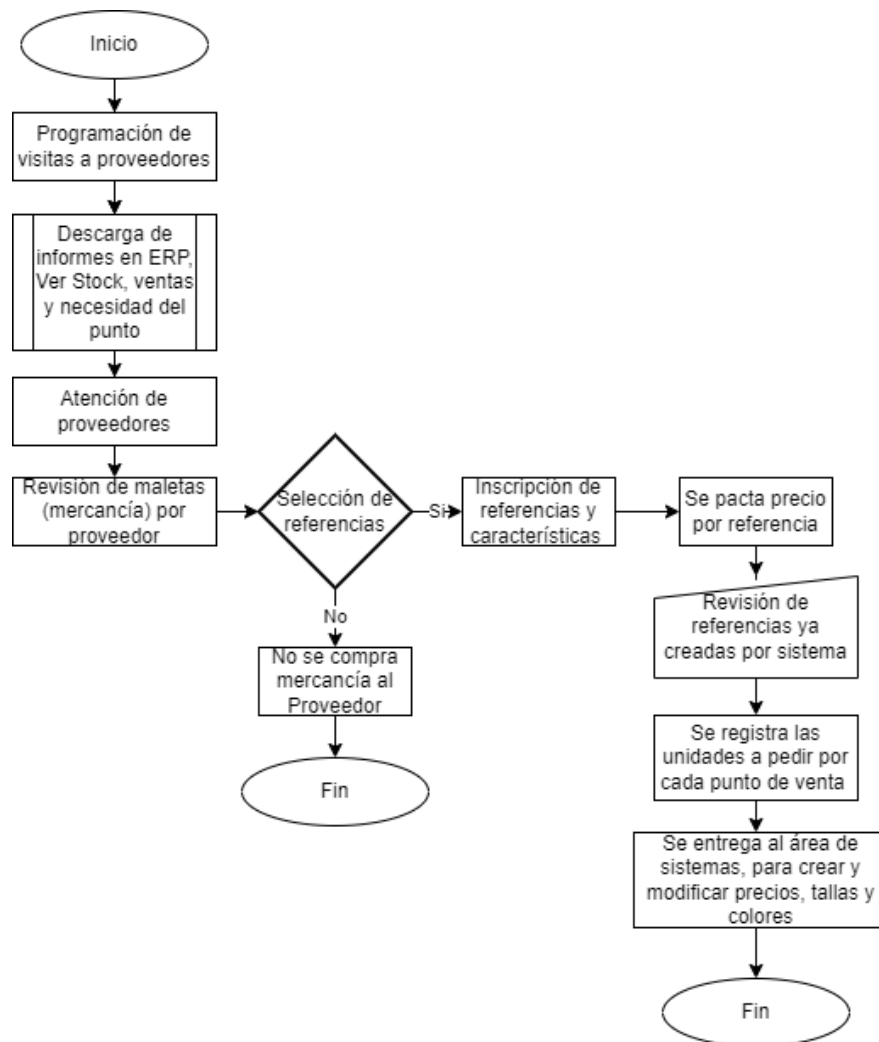
**Tabla 3.**  
*Actividades del área de compras*

Actividad	Descripción	Frecuencia	Responsable
Programar la visita con los proveedores	La programación organizada de los proveedores se debe realizar oportunamente, antes de temporadas clave durante el año o para suplir las necesidades que requiere cada punto de venta. Para ello el responsable, debe contar con la disponibilidad de tiempo, conocimiento de los productos de línea y moda, tipos de prenda y solicitudes de las tiendas.	Depende de la temporada	Jefe de compras
Descargar informes para la gestión de compras	Ya que la empresa cuenta con un sistema ERP, esta tiene una estandarización de informes personalizados, se conocen como "CUBO", allí se agregan los parámetros y se descarga según lo solicitado.	Depende de la marca y visita del proveedor	Jefe de compra
Revisión de la mercancía	Cada proveedor lleva sus muestras (referencias, tipos de prendas y sus curvas de características). Allí se selecciona las referencias a despachar por el proveedor.	Depende de la marca y visita del proveedor	Jefe de compras y gerencia
Inscripción de las referencias en plantilla para enviar al CEDI y proveedor	Para cada marca o proveedor se deberá diligenciar una matriz donde se registre las referencias compradas, especificando precios, tallas y colores. Para ello, se realizó una macro en Excel, que facilite la liquidación de precios, unidades por tienda y que por comandos se generen los sugeridos (órdenes de compra). Ver anexo 6	Depende de la marca y visita del proveedor	Jefe de compras
Modificar o crear referencias en ICGFrontRetail	El archivo se debe enviar al área de sistemas, donde previamente se verificaron las referencias ya en sistema, en esta área se crean las referencias según sus características, tallas, color, marca, tipo de prenda, precio al público, tarifas	Depende de la marca y visita del proveedor	Auxiliar de inventario
Envío de la orden de compra	Una vez creadas las referencias, se ejecuta la macro y se procede a enviar los archivos generados a quien corresponda modificando la fecha y marca, por correo para proveedores y Drive Tiendas.	Depende de la marca y visita del proveedor	Auxiliar de inventario

*Nota. Al momento de realizar las compras junto con los proveedores se realizan estas actividades.*

Figura 5.

Diagrama de flujo. Área de Compras



Nota. Proceso a realizar por el área de compras durante la visita de un proveedor.



todo el stock de la empresa a través de VTEX<sup>5</sup>. Aquí en este punto de venta, el personal encargado debe cumplir con los requerimientos de la página, pedidos, alistamiento, facturación y despacho.

#### **6.1.3.1 Proceso página web**

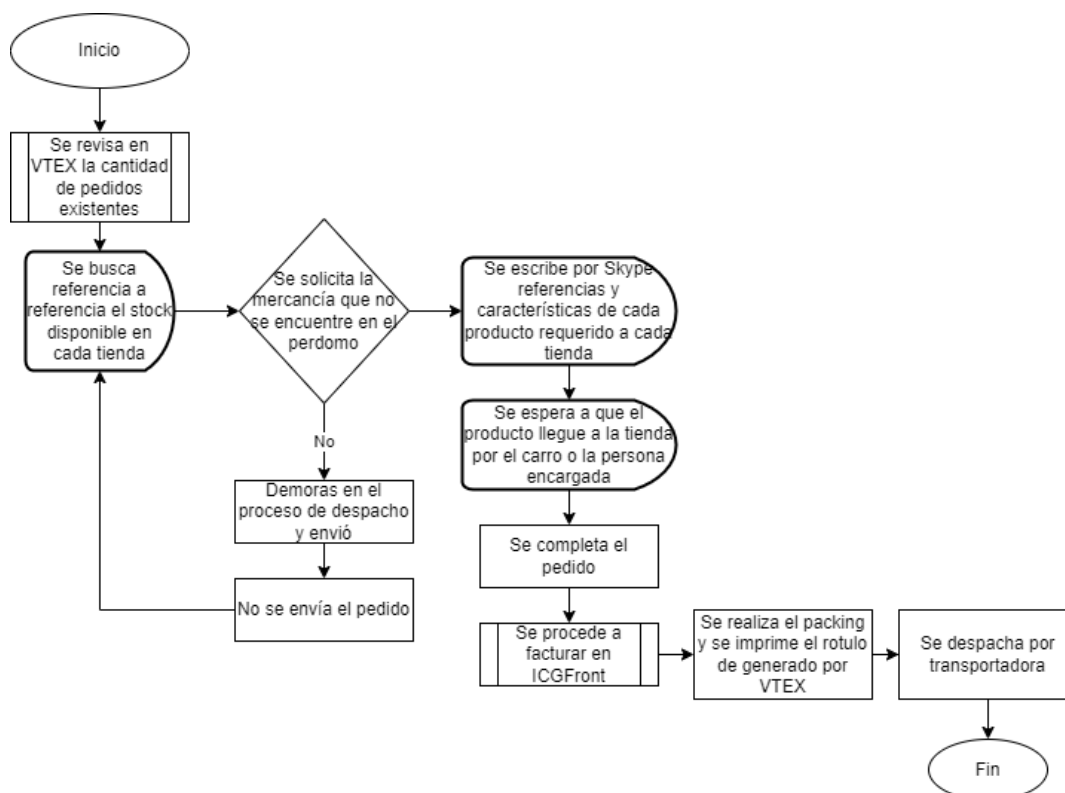
Objetivo: Atender los requerimientos generados por el e-commerce. En términos de picking, packing y despacho de los pedidos.

Al analizar el proceso que realiza la página web, se observó que existen varias demoras en el proceso. Se debe buscar los productos por el Front<sup>6</sup>, uno a uno, revisar en cual tienda se encuentra, solicitarlo por Skype y esperar la mercancía para poder despacharla; en la práctica profesional se evidencio y recalco los costos anuales de espera del trabajador, además la demora de despacho hacia los clientes. Que afecta la percepción de los clientes. Raeburn (2024) menciona que el tiempo de entrega perjudica diferentes aspectos de la empresa, la experiencia de los consumidores, las ventas y producción.

---

<sup>5</sup> Proveedor de integración de omnicanalidad a las bases de datos

<sup>6</sup> Dispositivo operacional de gestión en punto de venta, permite realizar operaciones como: facturación, compras, ventas, traslados, devoluciones, ver stocks, creación de clientes, etc. Este dispositivo se encuentra enlazado al ERP (ICGFrontRetail)

**Figura 7.***Proceso página web*

Nota. Secuencia de pasos que realizan los encargados, de la página web para despachar los pedidos.

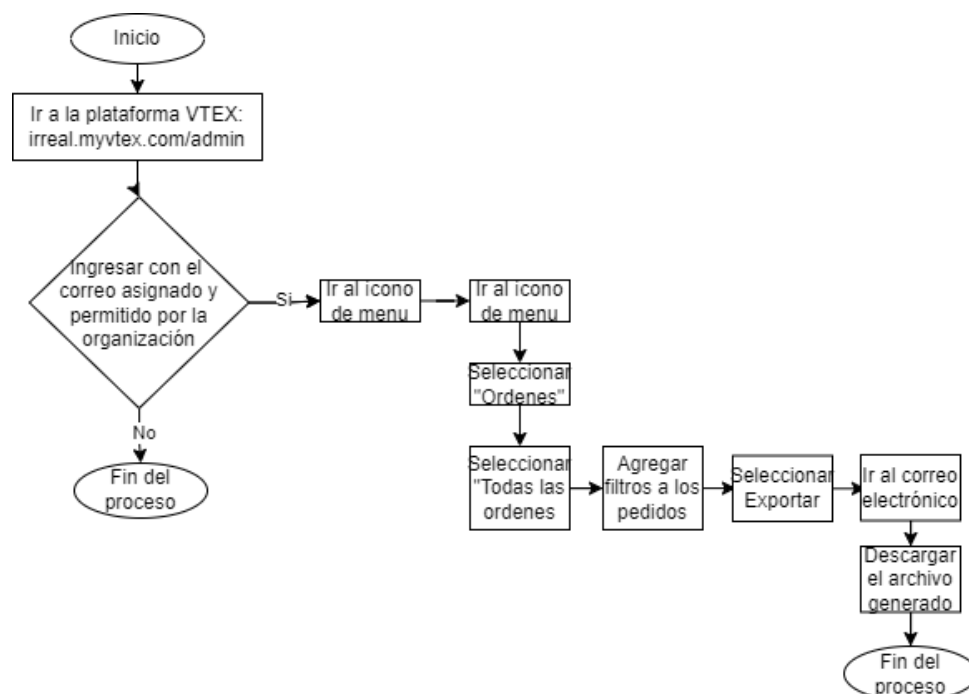
Es por lo que, para la implementación del centro de distribución las demoras se deben mitigar o en el mejor de los casos eliminar, pero ¿cómo?: La plataforma de VTEX cuenta con una serie de opciones las cuales permite conocer estadísticas, modificar productos, importar y exportar información de la misma. Esto permite la gestión de los datos parametrizados y manejados en la plataforma, ya que se encuentra vinculada al ERP. También hay que recalcar que de ICG se exportan informes de datos recopilados por las actividades en la organización. Permitiendo Extraer información personalizada según la necesidad.

Entendiendo lo mencionado anteriormente se podría exportar los pedidos diarios con sus unidades, características, códigos de barras, cliente y número de pedido; directamente en Vtex y adicionalmente en el ERP Extraer la información de los productos y stock de cada

tienda. Realizado con la finalidad de que la gestión de búsqueda sea masiva y no uno a uno, disminuyendo la operación del proceso a los encargados de la página web, junto con la experiencia del cliente.

### Figura 8.

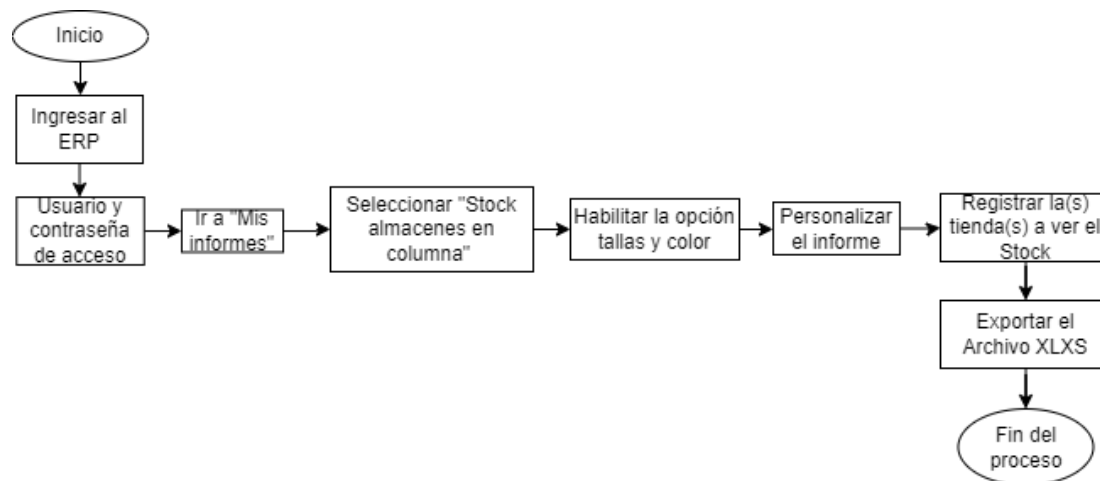
*Proceso de exportación de pedidos en VTEX*



Nota. El archivo exportado sale en el correo con el que se ingresó al sistema.

### Figura 9.

*Proceso de exportación de stock y características en ICGFrontmanager*



Nota. Se debe tener acceso autorizado al ERP.

Ya explicando los procesos anteriores se diseñó una herramienta que permite el análisis de los dos archivos extraídos. Este permite identificar en cual tienda se encuentra el artículo para solicitarlo. Si la tienda no tiene Stock, la celda usara el formato rojo, y si el cliente en ese SKU<sup>7</sup> pidió más de 1 unidad se resalta de color amarillo; buscando que el encargado visualmente identifique aspectos a tener en cuenta y las restricciones que arroja la herramienta según el pedido solicitado. Esto permite agilizar el proceso de búsqueda, despacho y facturación ya que la información personalizada en la herramienta facilita características a necesitar cuando se va a facturar, como, por ejemplo: Cédula del cliente y medio de pago. (Ver video de funcionamiento. Anexo 10).

**Figura 10.**  
*Herramienta de búsqueda de artículos en tiendas*

Reference Code	CANT	Orden	Nombre	CEDL MET PAGO	Fecha	REFERENCIA	TALLA	COLOR	IP	ISF	ISL	PL	PSF	PSL	PSV
7072070603798	2	1384550515436-01	Juan Ochoa	NEQUI	18/04/2024	ESQUELETO HOMBRE TEXCOL REF RIB	025	36NEGRO	3	18	47	25	36	10	
7200900426712	1	1384550515436-01	Juan Ochoa	NEQUI	18/04/2024	CAMISA HOMBRE AXERO'S REF UNICOLOR ML	025	36NEGRO	3	3	3	5	2	4	2
7000610033088	1	1384590515438-01	Lizeth Jiménez	Banco De Occidente	18/04/2024	CAMISETA MUJER MUNAMU REF 207	03M	13BLANCO	9	20		12	15	23	
7000610032982	2	1384590515438-01	Lizeth Jiménez	Banco De Occidente	18/04/2024	CAMISETA MUJER MUNAMU REF 207	02S	13BLANCO	17	13		14	6	44	
7000040150140	2	1384590515438-01	Lizeth Jiménez	Banco De Occidente	18/04/2024	BLUSA MUJER MUNAMU REF 104	02S	36NEGRO	13	5		4			
7000030275945	2	1384590515438-01	Lizeth Jiménez	Banco De Occidente	18/04/2024	BLUSA MUJER MUNAMU REF 2103	02S	13BLANCO	10	9	9	13	12	8	30
7449580001022	1	1384590515438-01	Lizeth Jiménez	Banco De Occidente	18/04/2024	BLUSA MUJER MUNAMU REF 2103	02S	CAMEL			1	2	2	1	1
7540643647048	1	1384590515440-01	Juan Hernandez Serrano	Banco Itau	18/04/2024	CAPRI HOMBRE BLUE MOON REF 1011-87	04L	NEGRO						1	4
7071861118435	2	1384590515440-01	Juan Hernandez Serrano	Banco Itau	18/04/2024	BUSO HOMBRE TEXCOL REF CLLO TORTUGA	04L	13BLANCO	1		2	2	1	3	4
725734102997	1	1384590515440-01	Juan Hernandez Serrano	Banco Itau	18/04/2024	CINTA OFII-ESCO REF 12X25 X3	99UNICA	99UNICOLOR	14						
7719311003305	1	1384610515444-01	Juan Ruiz	Bancolumbia	18/04/2024	CAMISETA HOMBRE TEXCOL REF CLLO V	03M	13BLANCO	50	51	82	71	62	85	
7387800618509	1	1384610515444-01	Juan Ruiz	Bancolumbia	18/04/2024	CAMISETA HOMBRE TEXCOL REF COLOR CLLO RE	03M	84GRIS	7		12	15	5		
7700454243628	1	1384290515368-01	Ximena Silva	EFECTY	18/04/2024	CONJUNTO NIÑA CHIQUILINES REF 454	24-36	LILA	1						
7001443383067	1	1384290515368-01	Ximena Silva	EFECTY	18/04/2024	CONJUNTO NIÑA ZARATOS REF 014 MANGAS	06	ROSENEON	2	1	6	2		4	3
7544104210024	1	1384290515368-01	Ximena Silva	EFECTY	18/04/2024	CAMISA HOMBRE AXEROS REF CUADROS ML	02S	ROJO/AZUL			1				
7320060426705	1	1384290515368-01	Ximena Silva	EFECTY	18/04/2024	CAMISA HOMBRE AXERO'S REF UNICOLOR ML	02S	13BLANCO		2	3			1	
776097378921	1	1384290515368-01	Ximena Silva	EFECTY	18/04/2024	CAMISA HOMBRE AXERO'S REF PILOTO ML	02S	PETROLEO		1	1			1	
776101378932	1	1384290515368-01	Ximena Silva	EFECTY	18/04/2024	CAMISA HOMBRE AXERO'S REF PILOTO ML	03M	NEGRO	2	2	4	4	1	3	4
7327473475993	1	1384290515368-01	Ximena Silva	EFECTY	18/04/2024	BUSO HOMBRE TOTAS REF 207 CAPOTA SIFH	99UNICA	36NEGRO	1	2			1	1	
7200975669032	1	1384290515368-01	Ximena Silva	EFECTY	18/04/2024	CAMISETA HOMBRE ALBERTINI REF 2501	03M	AZULOSCURO	2						
7440564153041	1	1384290515368-01	Ximena Silva	EFECTY	18/04/2024	CAMISETA HOMBRE NEXIOS REF 130928	04L	BLANCO							1
7170473984039	1	1384290515370-01	Laura Alejandra Suárez Moreno	Cash	18/04/2024	CHAQUETA MUJER SAMALU REF 907	03M	AZULOSCURO		1			1	1	
7888404420081	1	1383970515279-01	Gloria Cuero Solis	Cash	18/04/2024	FALDA MUJER REDENCION REF 2521	08	UNICOLOR							1
7022320574552	1	1383990515289-01	Laura Delgado	Cash	18/04/2024	BUSO HOMBRE ARITEX REF 33716	02S	13BLANCO	6	3	1	3	2	1	2
703340525654	1	1384390515376-01	Fabian Andrés Vargas Galeano	Nequi	18/04/2024	PIJAMA HOMBRE ALBERTINI REF 0038	02XL	88PETROLEO						1	1
7194870126487	1	1384400515380-01	Sandra Orduña	Cash	18/04/2024	BRASIER MUJER CAROL REF 653	38	13BLANCO	2	2			3	4	1
7194870126724	1	1384400515380-01	Sandra Orduña	Cash	18/04/2024	BRASIER MUJER CAROL REF 653	38	36NEGRO	2	1	1			3	2
7938304443038	1	1384400515380-01	Sandra Orduña	Cash	18/04/2024	CACHETERO MUJER REYMON REF 8071	03M	BLANCO	3				1	3	2
7938314443035	1	1384400515380-01	Sandra Orduña	Cash	18/04/2024	CACHETERO MUJER REYMON REF 8071	03M	NEGRO	4				6	4	5
7516274190994	1	1384150515319-01	Anamaria Romero Torres	Transferencia IRREAL	18/04/2024	PONCHO MUJER TOTAS REF 426 LUNA	99UNICA	NEGRO		2			2	2	1

Nota. La herramienta permite identificar por colores aspectos a tener en cuenta durante el proceso de alistamiento. Sistemas ANDON<sup>8</sup>.

En la hoja "ICG" se descarga con los parámetros: Cód. de barras, descripción, talla, color y los stocks de cada tienda. En la hoja "PEDIDOS" se anexa solamente del archivo descargado: El código de referencia, unidad, N° de orden, Nombre del cliente, cédula, método de pago y la fecha.

<sup>7</sup> Código único generado por la plataforma VTEX

<sup>8</sup> Sistemas de identificación de colores

Con esta herramienta los empleados en el centro de distribución podrán identificar y atender los requerimientos de la página web oportunamente en temas de stocks y nivel de inventario.

**Tabla 4.**  
*Actividades del proceso en página web*

Actividad	Descripción	Frecuencia	Responsable
Revisión de pedidos aprobados en la plataforma VTEX	Se ingresa a la plataforma VTEX y se agregan los filtros correspondientes: Fecha y estado del pedido. Se establece que este proceso se debe realizar después de las 12:00 pm, recolectando los pedidos generados durante el día y los anteriores a este.	Cada día	Auxiliar de inventario
Descargar los informes de gestión en VTEX e ICG	Se descarga la información de pedidos y stock desde ICG y VTEX, con el fin de gestionar la operación de los pedidos. Solicitudes y despachos.	Cada día	Auxiliar de inventario
Solicitud de la mercancía en puntos de venta	Ya con la información descargada y pegada según los parámetros se procede a observar en cual tienda es más conveniente pedir los productos, esta información se copia y pega en el SKYPE para que cada tienda lo aliste y realizar el traslado correspondiente.	Cada día	Auxiliar de inventario o encargado de la página web
búsqueda de productos	Dentro del centro de distribución: se procede a imprimir los datos que la herramienta arroja con stock existente. Esto se hace cliente a cliente dejando el pedido separado, organizado y listo para el despacho o completarlo. En los puntos de venta: El encargado del punto de venta revisa el SKYPE y alista el producto solicitado. Además, durante la entrega la mercancía en el furgón de la empresa va todas las tiendas, el transportador o auxiliar revisa tallas, colores, unidades y referencias.	Cada día	Personal del área de picking Asesor de punto de venta
Facturación de pedidos	Con los pedidos que ya se encuentren completos, se proceden a facturar. Este proceso ya se encuentra estandarizado en el Front, solo identificando el cliente emerge el pedido a despachar	Cada día	Auxiliar de inventario o encargado de la página web

Packing del pedido	Ya habiendo facturado el pedido, se organiza, se doblan los productos y agrega la factura, posteriormente se sella.	Cada día	Auxiliar de inventario o encargado de la página web
Despacho del producto	Con el paquete facturado, el sistema de omnicanalidad automáticamente genera la guía de envío del cliente. Esta guía se pega al paquete y se espera a que la transportadora lo recoja en el CEDI	Depende de la marca y visita del proveedor	Auxiliar de inventario

---

Nota. Actividades que realizan los actores en el proceso de alistamiento y despacho de la página web.


## 6.2 Procesos

### 6.2.1 Recepción de la mercancía (área de recepción e ingreso)

En el centro de distribución se debe llevar registro de la mercancía que ingrese. Es por ello que se diseñó un formato de control, este debe tener: fecha de ingreso, hora, proveedor, numero de guía, numero de factura, cantidad de cajas y/o bultos, unidades, nombre del sugerido y tipo de sugerido. Con esto el ingreso de unidades se hará conforme a orden de llegada. además, si se presenta algún inconveniente con el producto que llego se pueden verificar cámaras, gracias a la hora y la fecha. (Ver video de funcionamiento. Anexo 11).

#### Figura 11.

Formato “Control de recepción de mercancía”

												Código	FF-F-02
CONTROL RECEPCIÓN DE MERCANCÍA												Versión	01-2024
												Fecha	5/05/2024
												Página	1 de 1
Fecha	Hora	Nº de factura	Proveedor	Nº de guía	Transportadora	Cantidad de cajas y/o bultos	Nombre de quien recibe	Tipo sugerido	Cantidad de piezas	Nombre o código del sugerido	Fecha		
DD MM AÑO								F D					
DD MM AÑO								F D					
DD MM AÑO								F D					
DD MM AÑO								F D					
DD MM AÑO								F D					
DD MM AÑO								F D					
DD MM AÑO								F D					
DD MM AÑO								F D					
DD MM AÑO								F D					
DD MM AÑO								F D					

Nota. El formato ayuda a revisar las unidades enviadas por el proveedor, ver su capacidad de despacho, según el sugerido, es por ello que este formato va a ser de gran importancia a la hora de evaluar al proveedor.

### 6.2.2 Ingreso de mercancía al ERP

Para el ingreso de mercancía existen dos formas de ingresar los productos, escaneo con código de barras y la mercancía que no tiene código de barras. El ingreso del producto es de vital importancia para la venta de este, con ello el sistema genera la lectura correspondiente con sus respectivos atributos por prenda.

### **6.2.2.1 Mercancía con código.**

- Se ingresa código a código por el lector, para confirmar el color y talla que tiene parametrizada el proveedor, (si algún código no se encuentra en nuestra base de datos se liga directamente desde el centro de distribución por el auxiliar de inventarios).
- Confirmar cantidades (sugerido vs sugerido), precios (unitario, bruto e IVA)
- Guardar

### **6.2.2.2 Mercancía sin código.**

- Realizar el inventario por talla y color
- Confirmar cantidades (Físico vs. Factura vs Sugerido)
- Ingresar la totalidad de las cantidades
- Confirmar precios (unitario, bruto e IVA)
- Guardar
- Imprimir códigos
- Pegar los códigos en la parte superior derecha de cada etiqueta

Por consiguiente, de haber ingresados los artículos a ICG se procede a realizar 2 procesos; Separar la mercancía para alarmar y/o almacenar los productos ingresados. El almacenamiento de productos se realiza por varios aspectos:

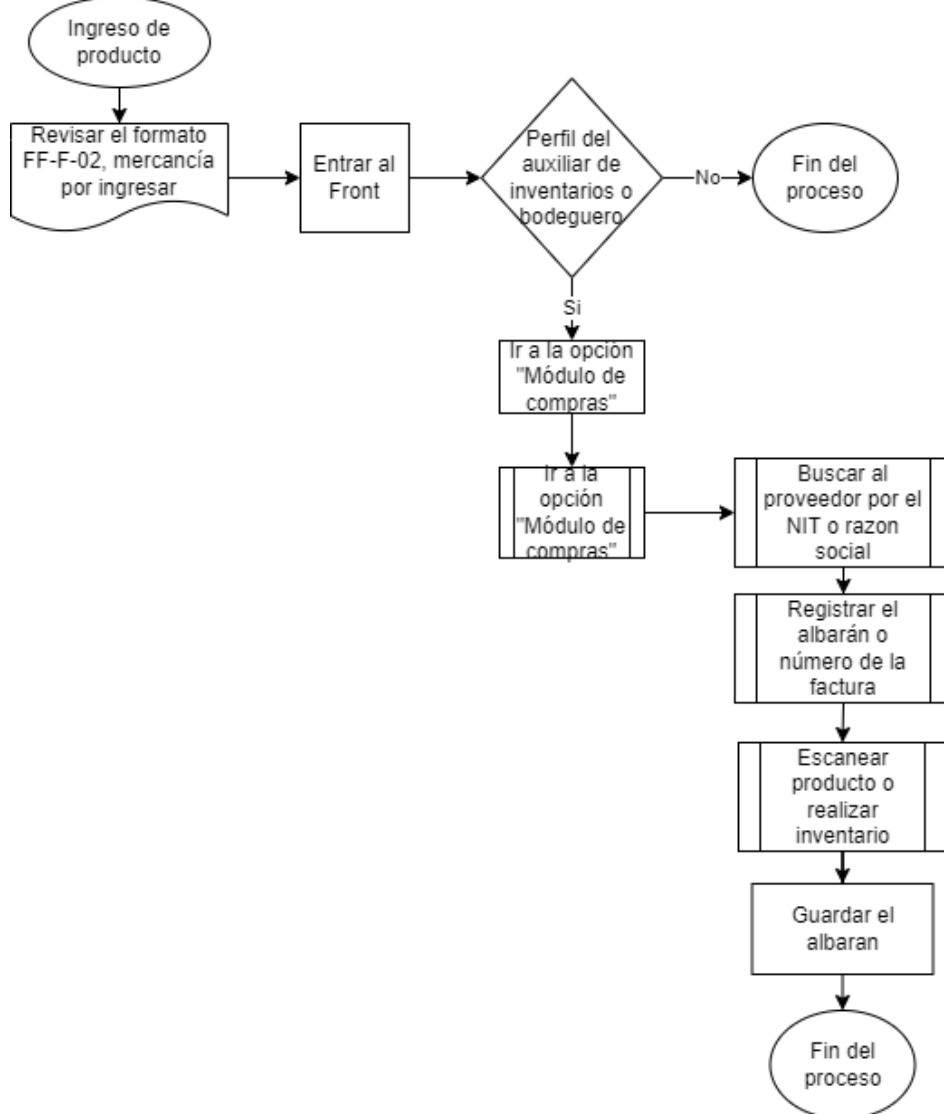
- Pasillo: cada pasillo estará separado por género (mujer, hombre, niño, niña, bebé, papelería y hogar)
- Marca
- Tipo de prenda
- Orden de referencia alfanumérica
- Rotulado

El objetivo principal del ingreso de mercancía es tener un registro cuantitativo de los productos adquiridos, en función de controlar la gestión de inventarios, transparencia, trazabilidades<sup>9</sup> desde su recepción hasta su distribución. Permitiendo una adecuada planificación y gestión de recursos, gracias a la información almacenada e ingresada al ERP.

---

<sup>9</sup> Revisión de los movimientos o procesos que realiza la mercancía desde que ingresa al almacén, bodega o punto de venta; hasta su distribución y venta.

**Figura 12.**  
Proceso de ingreso de producto al ERP



Nota. El perfil de bodeguero tiene ciertos parámetros que permiten el ingreso y salida de mercancía.

### 6.2.3 Picking de la mercancía

**Objetivo:** Optimizar la eficiencia operativa a cada punto de venta, mediante la selección de productos en el centro de distribución, según la demanda y ventas históricas de cada sucursal.

Para llevar a cabo este proceso es necesario analizar una previsión de ventas históricas, venta semanal de la tienda y el formato de solicitud punto de venta. Con la finalidad de proveer de manera oportuna y eficaz la mercancía necesaria a las tiendas.

Primero se analiza la información que envía el administrador con el “formato de solicitud punto de venta”. Es la prioridad del área de alistamiento, solventar la necesidad que tiene cada sucursal; el administrador diligencia el formato, se envía al correo correspondiente y posteriormente se entrega al equipo de picking para que lo aliste.

Ahora las ventas que se realizaron en la semana en cada punto de venta, Abastecer con la mercancía de línea a cada punto de venta es necesario. Se analiza y abastece acorde a las ventas efectivas durante esa semana y/o periodo a analizar. Para llevar a cabo un buen abastecimiento de producto se diseñó una herramienta que facilite esta gestión. (Ver video de funcionamiento. Anexo 12).

**Figura 13.**

*Herramienta para el alistamiento según las ventas en un periodo de tiempo*



Nota. Se recomienda realizarlo semanalmente, para el resurtido de los puntos de venta.

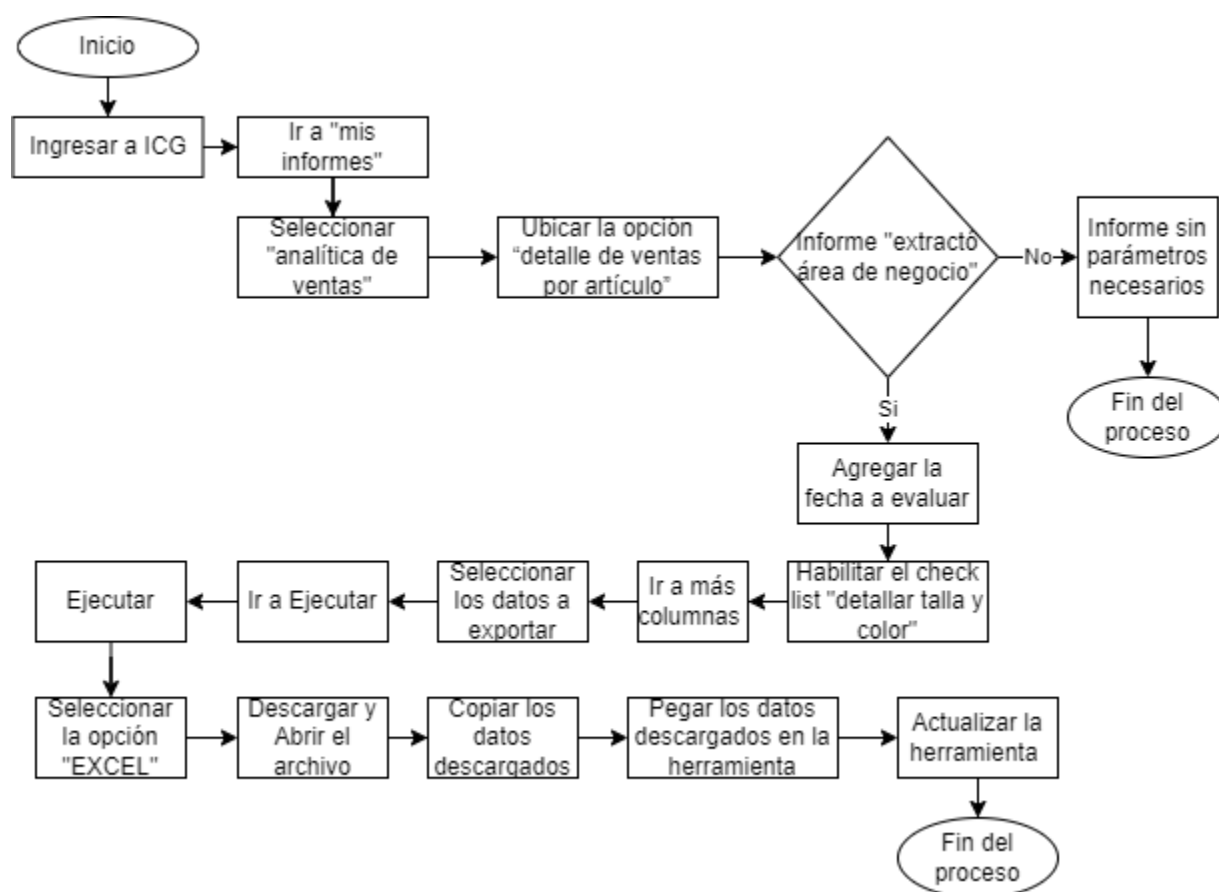
Con esto el alistamiento será visual, en cuanto a la búsqueda del producto, según el género, la tienda a alistar, la sección, talla, color, la marca y sus unidades. La empresa cuenta

con 2 tabletas las cuales los patinadores usaran como tablero de búsqueda de producto con la herramienta.

Para utilizar la herramienta es necesario descargar la información de las ventas de un periodo seleccionado desde ICG. Copiar, pegar y actualizar la información en la herramienta, A continuación, se describen los pasos a realizar para la exportación de datos.

**Figura 14.**

*Proceso de descarga de información para el uso de la herramienta de picking.*



Nota. Se descarga desde la conexión remota del ERP.

Ahora se analiza la venta del año anterior, Se realizo un dashboard que permite identificar la meta o el cumplimiento que debe tener el Centro de distribución acorde a las ventas del año anterior, es de vital importancia tener un referente para alistar en el CEDI, con

esto se pretende realizar el alistamiento y pinado en periodos anteriores a la fecha haciendo de un stock o colchón de seguridad dentro del mismo. El tipo de prenda según el Dashboard se podría hacer el proceso de pinado y almacenarlo; en dado caso de acelerar el despacho ya la mercancía se encuentra pinada y lista para enviar. (Ver video de funcionamiento. Anexo 13).

**Figura 15.**  
*Dashboard semestral de ventas*



Nota. Es una previsión de las ventas en años anteriores, puede variar según la necesidad de las tiendas.

Como se aprecia en la imagen, permite identificar el tipo de prenda a alistar, que días de las semanas son altos para el pinado, en que días tiene que estar la mercancía en el punto de venta y genero a alistar.

Mencionado lo anterior cada informe, herramienta o formato, se pueden utilizar a la hora del alistamiento del producto, este proceso es muy importante para la organización, ya que si no se coordina bien las tiendas tendrán déficit en el despacho de producto, ocasionando que las ventas sean afectadas.

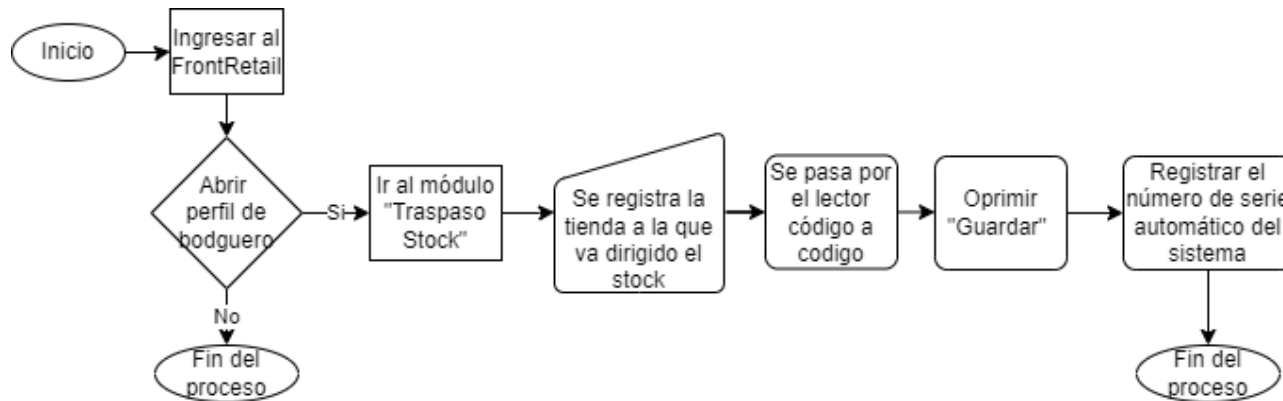
**Tabla 5.**  
*Proceso del picking de mercancía*

Actividad	Descripción	Frecuencia	Responsable
Revisión del correo	Se revisa el correo con las solicitudes de las tiendas, estas deben enviarlo ya diligenciado, se asigna cada documento, a las tabletas y se entregan al área de picking. El personal debe alistar de primeras esos productos.	Cada 2 días	Auxiliar de inventario
análisis de las ventas semanales de cada tienda	Atreves de ICG se exporta el informe, se pega en la herramienta de análisis, posteriormente de comparar con lo solicitado por los administradores y se establece otras unidades a alistar. Aquí se establecen objetivos semanales a cumplir.	Cada semana	Auxiliar de inventario
Alistamiento del producto	Cada colaborador del área se encarga de alistar los productos, por tienda asignada, género, tipo de prenda, marca, colores y tallas descritas en el informe.	Cada 2 días	Patinadores
Traslado por sistema desde el CEDI a las tiendas	Los patinadores se encargan de realizar el traslado de los productos por sistema, se selecciona la tienda y se hace el traslado uno a uno con el Código de barras. El traslado arroja un número de serie, el cual se debe registrar para usarlo más adelante	Cada día	patinadores
Envió al área de despacho	Se una vez se termine de alistar todos los productos se envía al área de pinado	Cada día	Patinadores

Nota. Actividades por realizar durante el alistamiento de mercancía para la página web.

**Figura 16.**

*Proceso de traslado para la página web*



### 6.2.4 Pinado de la mercancía

Ya con mercancía separada por tienda, se procede a pinar la mercancía, este procedimiento consiste en alistar cada prenda según el manual de pinado. Inversiones ZUBO, ya cuenta con su propio manual de pinado por tipo de prenda. También esta cuenta con una matriz que lleva el control de los productos pinados (ver anexo 8) y un estándar de tiempo, que controla la productividad por empleado o equipo. Se adjunta los tiempos promedios por tipo de prenda pinada. (Ver anexo 9).


**Tabla 6.**  
*Actividades de alarmado y despacho*

Actividad	Descripción	Frecuencia	Responsable
Alistamiento	EL patinador deja el producto, separado por tienda y listo para pinar.	Cada día	Patinador
Pinado del producto	Se pina según el manual de pinado, con el que ya cuenta le empresa.	Cada día	Encargados del pinado
Empaque	Por tienda y tipo de prenda se envía el producto Primero se empaca el tipo de prenda en bolsas recicladas en bodega y posteriormente en lonas, junto con el rotulo de cada almacén.	Cada 2 días	Encargados del pinado
Impresión del documento soporte	ya habiendo pinado, separado por tiendas, se procede a imprimir el documento a entregar en el paso anterior se realizaron los traslados de stocks, los cuales arrojaron un número de serie, se procede a descargar e imprimir	Cada día	Auxiliar de inventarios
Alistamiento para el envío de mercancía	Se separa por tienda, dejando por orden de despacho; de ultimas a subir en el camión se deja la mercancía que se despacha primero y en su defecto de primeras se alista la mercancía que se despacha de ultimas, acorde a la ruta de despacho.	Cada 2 días	Patinadores
Formato de control	Se registra la cantidad de bultos a enviar por tienda en un documento físico, este debe volver firmado. Por cada administrador.	Cada 2 días	Encargados del pinado

Nota. Secuencia de actividades para pinar la mercancía y posteriormente despacharla.

Figura 17.

Formato de control de entregas a punto

 <b>Rutero de despacho y entregas</b>								Version	01-2024	
								Fecha	13/05/2024	
								Página	1 de 1	
DATOS DEL DESPACHADOR										
Fecha:						Origen:		Número:		
Nombre y Apellidos:								Cédula:		
Cargo:								Ciudad:		
DATOS DEL ENVÍO										
P. De venta de destino	IRREAL SANTA LIBRADA	PANTYMEDIAS SANTA LIBRADA	PANTYMEDIAS LUCERO	IRREAL SAN FRANCISCO	PANTYMEDIAS SAN FRANCISCO	PANTYMEDIAS SAN VICTORINO	TOTAL BULTOS	Ciudad de destino:		
Cantidad de cajas y/o bultos:								Placas del vehículo:		
Nombre de quién recibe:								N° del precinto:		
								Nombre del transportador		
								Cédula:		
DETALLES DEL ENVÍO										

Nota. Se diligencia cada vez que se vaya a realizar el despacho de mercancía a las tiendas, llevando el registro semanal.

Con el anterior formato se lleva el control de los Ítems enviados y los productos entregados a cada tienda, aquí los encargados de pinar los productos agregan la cantidad de cajas, lonas y/o bultos a enviar a cada punto. Y este debe de estar firmado por el administrador o coadministrador cuando retorne al centro de distribución.

## 6.3 Salidas

### 6.3 Distribución de los productos

**Objetivo:** Optimizar la distribución de mercancías a cada sucursal, basándose en las directrices y despachos establecidos por el Centro de distribución.

Se procede a cargar el carro según el orden de tienda a despachar, primero la tienda que se entrega de ultimas y al final la tienda que de despacha al inicio, estableciendo un sistema primeras en entrar ultimas en salir LIFO<sup>10</sup>. Cada 2 días se procede a enviar los productos ya alarmados a la tienda correspondiente junto con el formato de control previamente diligenciado. Ya con el carro cargado se procede a distribuir cada punto de venta.

En cada punto de venta, se entrega las lonas con la mercancía y el documento del traslado realizado, para la revisión. En cada punto de venta se recogen las paletas y puntillas que conforman el Pin, junto con la mercancía solicitada para la página web, se realiza el traspaso de stock al centro de distribución.

Una vez entregada la mercancía, el furgón regresa al centro de distribución con las paletas, pines y productos para la página web; con los productos se realiza el proceso de facturación una vez el pedido se complete.

---

<sup>10</sup> LIFO (Last In - First Out) es un método el cual establece que los lotes o mercancía que ingresa de ultimas es la primera en salir.

## CAPITULO VII

### 7 Resultados

Se han planteado los procesos a realizar en el centro de distribución, estructurados en las fases de entradas, procesos y salidas. Esto ha permitido establecer una ruta clara y viable para implementar la propuesta del centro de distribución planteado en la práctica profesional. Esta ruta articula las áreas de recepción e ingreso, picking y almacenamiento, y alarmado y despacho mediante actividades específicas, la designación de responsabilidades, la periodicidad en la ejecución de tareas, y el uso de formatos y matrices diseñadas.

Se presentan el flujo de procedimientos en 3 fases:

1. Entradas: proporciona la información clara para el cumplimiento de las funciones dentro del centro de distribución.

En el área de compras, se ha desarrollado una macro que mejora la eficacia de las órdenes de compra sugeridas. Estas órdenes servirán como guía para recibir los productos solicitados a los proveedores y su posterior despacho a las tiendas.

Se ha diseñado un formato operacional para conocer los requerimientos de las tiendas, permitiendo identificar sus solicitudes específicas. Con esta información, el centro de distribución puede despachar los productos solicitados de manera eficiente.

Además, para la operación de la plataforma digital, se ha establecido una herramienta de búsqueda de productos que facilita la identificación de las solicitudes de los clientes. El punto de operación centralizado en el centro de distribución asegura que estas solicitudes se manejen de manera eficaz y oportuna.

2. Procesos:

En esta fase, se desglosan las actividades a realizar en las tres áreas clave identificadas durante la práctica profesional: recepción e ingreso, picking y almacenamiento, y alarmado y despacho. Se diseña un formato operacional para la recepción de mercancía en el punto de venta.

Posteriormente, se aplican las herramientas y formatos mencionados anteriormente, garantizando un flujo de trabajo coherente y estandarizado a lo largo del proceso.

### 3. Salidas:

Aquí se logra establecer un sistema de despacho, también se diseña un formato operacional que registre la cantidad de bultos, cajas y/o lonas a entregar en cada tienda

Con el planteamiento de los procesos, se mitigan los problemas existentes en la empresa. Al centralizar el flujo de información, los productos estarán preparados y listos para surtir y vender en cada punto de venta. Esto mejora la productividad al eliminar actividades que no agregan valor. Además, se reducirán los costos de insumos como cintas, rótulos, cauchos y bolsas plásticas, lo que también disminuirá la contaminación por su uso. Por último, la gestión del stock en el centro de distribución aumentará la eficiencia en los despachos, mejorando la respuesta hacia los clientes en la página web.

Otro resultado es el cumplimiento de los objetivos, En la siguiente tabla se muestra las actividades realizadas durante la elaboración de la sistematización.

**Tabla 7.**

*Resultados de objetivos*

Objetivos	Actividades	Métodos y herramientas	Resultados
Identificar los aspectos clave planteados en la construcción de un Centro de Distribución, Complementando lo presentado en la práctica profesional.	1.1 Revisión del trabajo presentado en la práctica profesional.	Revisión documental de la empresa y práctica profesional.	identificación de las áreas a trabajar.
	1.2 Recolección de información y datos sobre la empresa.		Conocer los recursos con los que la empresa cuenta.
Establecer procedimientos que integren de manera eficiente las diversas áreas del centro de distribución.	2.1 Planteamiento de los procedimientos en entradas, actividades y salidas.	Revisión de procesos ya ejecutados en la empresa, junto con el análisis de lo plasmado en la práctica profesional.	Diagrama de procesos: "Descripción gráfica de la operación dentro el centro de distribución".
	2.2 Identificación de las áreas laborales.		Actores dentro y fuera de la operación del centro de distribución.
	2.3 Análisis de Roles a empleados y sus actividades correspondientes en el centro de distribución.		-Actividades áreas de compras. -Actividades del proceso en página web. -Proceso del picking de mercancía. -Actividades de alarmado y despacho.
	2.4 Análisis de los procesos realizados en las bodegas.		Definición de actividades a realizar dentro del centro de distribución.
	2.5 Representación gráfica y visual de los procesos a realizar en el centro de distribución.		Diagramas de flujos: -Área de compras -Proceso página web -Proceso de exportación de pedidos en VTEX. -Proceso de exportación de stock y características en ICGFrontmanager. -Proceso de ingreso de producto al ERP. -Proceso de descarga de información para el uso de la herramienta de picking. -Proceso de traslado para la página web.

Diseñar herramientas de previsión y formatos operativos, tanto físicos como digitales, que establezcan una ruta clara y eficiente para la ejecución de operaciones dentro del centro de distribución.	3.1 Visión de los procesos planteados a realizar.	Diseño de las herramientas y formatos de control.	Integración de los sistemas operativos y digitales (ICG y VTEX).
	3.2 Diseño de herramientas y formatos		-Macro toma pedido para generar las órdenes de compra -Herramienta de búsqueda de artículos en tiendas Herramienta para el alistamiento según las ventas en un periodo de tiempo -Dashboard semestral de ventas. Formatos -Formato de solicitud punto de venta -Formato “Control de recepción de mercancía” -Formato de control de entregas a punto.

Nota. Cuadro de resultados, según los objetivos propuestos.

## 7. 1 Costos.

**Tabla 8.**

*Costo por hora empleado en la opción de grado*

Ítems	Valor
<b>Nombres</b>	Diego Alexander Triana
<b>Horas trabajadas</b>	166,25
<b>Salario</b>	\$ 1.297.443
<b>Vacaciones</b>	\$ 51.439
<b>Prima</b>	\$ 108.077
<b>Pensión</b>	\$ 142.227
<b>cesantías</b>	\$ 108.077
<b>Intereses de cesantías</b>	\$ 1.081
<b>Caja de compensación</b>	\$ 47.409
<b>Riesgos laborales</b>	\$ 12.374
<b>Total, salario</b>	\$ 1.768.126

Nota. El costo de se tomó según las horas del año 2024.

**Tabla 9.***Costos de servicios usados*

Costos fijos	Valor	Periodo	Valor x hora	Horas trabajadas	Total CF
Serv. Internet	\$ 80.000	Mes	\$ 111	166	\$ 18.472
Serv. Luz	\$ 54.000	Mes	\$ 75	166	\$ 12.469
Office	\$ 256.000	Año	\$ 30	166	\$ 4.926
Total					\$ 35.867

Nota. Costos fijos durante las horas trabajadas.

Los costos totales para la realización del trabajo fueron de **1'803.993 COP.**

## 7.2 Relación con las asignaturas de la carrera

A lo largo de mi paso por la Universidad Minuto de Dios, he cursado varias asignaturas que han enriquecido significativamente mis conocimientos tanto laborales como personales. Estas materias me han permitido desarrollar una perspectiva clara sobre el rol del ingeniero industrial, cuya labor abarca un amplio espectro de competencias en el mercado laboral. Estas competencias incluyen la constante actualización en nuevas tecnologías y su integración con las anteriores, la responsabilidad social, la ética, el trabajo en equipo, la innovación y el emprendimiento. Además, implican encontrar soluciones ingeniosas a los desafíos que presenta la industria.

En este contexto, el presente trabajo no es la excepción. Aquí se han aplicado diversas herramientas, metodologías, análisis y propuestas tanto en la práctica profesional como en la sistematización de dicha práctica.

### 7.2.1 Dibujo

Se elaboraron los planos de los 7 puntos de venta con la finalidad de registrar los movimientos realizados por los empleados en cada bodega. Este trabajo se llevó a cabo utilizando la herramienta AutoCAD, permitiendo un análisis detallado y preciso de los flujos de trabajo y la disposición de los espacios y elementos en las bodegas.

### **7.2.2 ingeniería de métodos**

Se llevó a cabo un ejercicio de toma de tiempos en cada una de las bodegas durante 14 días, dedicando 2 días por bodega para un total de 13 empleados. En este ejercicio se registraron los tiempos desde el inicio hasta la finalización de las actividades realizadas en la bodega. Adicionalmente, se registraron los movimientos realizados en cada tienda.

Otro aspecto destacado del trabajo de práctica profesional fue la elaboración de un diagrama de precedencia, donde se plasmó la ruta crítica del proceso de bodega, desde el área de compras hasta su almacenamiento, identificando la actividad con mayor tiempo de ejecución en la operación.

Además, se diseñaron diagramas de flujo de los procesos realizados en bodega y de aquellos a implementarse en el centro de distribución. Estos diagramas permitieron identificar las actividades a realizar en aspectos puntuales dentro de la organización, facilitando la mejora continua y la eficiencia operativa.

### **7.2.3 Costos**

Se realizó un análisis de costos durante la operación, incluyendo insumos, licencias, costos de improductividad, transporte y la liquidación de horas trabajadas. Este análisis permite una comprensión detallada de los gastos involucrados en la operación, facilitando la identificación de áreas de mejora y la implementación de estrategias para optimizar los recursos y reducir costos innecesarios.

### **7.2.4 Logística**

Se diseñaron diversos procesos para optimizar las operaciones dentro del centro de distribución. Estos procesos integran las áreas de recepción, almacenamiento y despacho hacia las tiendas, asegurando una coordinación eficiente entre los diferentes actores de la

cadena de suministro. Esta integración permite una gestión más efectiva de los flujos de mercancías y mejora la colaboración entre las áreas involucradas

### **7.2.5 Sistemas flexibles de manufactura**

Se implementaron herramientas de lean manufacturing para optimizar nuestros procesos de producción. Entre estas herramientas destaca la aplicación de las 5S: eliminar, ordenar, limpiar, estandarizar y disciplinar. Además, se han introducido formatos y herramientas específicas con sistemas de alerta por colores (andón), para mejorar la observación y la respuesta ante los procesos manejado en el CEDI. La participación del personal (SPP) es fundamental en este enfoque, asegurando un compromiso colectivo hacia la mejora continua y la flexibilidad en la manufactura.

### **7.2.6 Producción más limpia**

Nuestro objetivo es minimizar al máximo la generación de residuos. Para lograrlo, hemos decidido eliminar el uso de bolsas plásticas para empaquetar mercancía enrollada. En su lugar, se implementarán prácticas sostenibles, como el uso de ecomapas dentro del centro de distribución. Estos ecomapas facilitarán el almacenamiento eficiente de materiales reciclables, tales como cartón, lonas y bolsas, promoviendo así una gestión de residuos más ecológica y responsable.

## CAPITULO VIII

### 8 Metodología

Para llevar a cabo este trabajo de opción de grado titulado “Sistematización de la práctica profesional”, se utilizó una metodología explicativa-propositiva, según Sampieri y Mendoza el estudio explicativo proporciona un sentido de entendimiento del tema tratado y puede generar una muestra propositiva (Pg, 151. 2020). Esta metodología se apoyó en los 6 años de experiencia dentro de la empresa, la práctica profesional realizada en el segundo semestre de 2023, y los años de estudio en la Universidad Minuto de Dios. Estos elementos permitieron desarrollar una ruta clara para la articulación de las áreas propuestas en el centro de distribución.

Se diseñaron y crearon formatos, herramientas, matrices y flujos de procesos a realizar en el centro de distribución. Estos elementos se describen ampliamente en la propuesta presentada y son fundamentales para la implementación y operación eficiente del centro de distribución. La combinación de experiencia práctica y formación académica garantiza una solución bien fundamentada y viable para los desafíos logísticos de la empresa.

## CAPITULO IX

### 9.1 Conclusiones

En resumen, la ruta definida a través de las fases de entradas, procesos y salidas ha demostrado ser viable, permitiendo cumplir con los objetivos planteados para la gestión del Centro de Distribución. A través de la integración del conocimiento adquirido durante la práctica profesional y el entendimiento profundo de la empresa, se identificaron y gestionaron con éxito los aspectos clave, incluyendo procesos, recursos, áreas laborales y actores relevantes.

Los procedimientos establecidos en las áreas de recepción e ingreso, picking y almacenamiento, y alarmado y despacho han sido planteados de manera eficiente, contribuyendo a la optimización de las operaciones y a una mayor coordinación entre las diferentes áreas. Adicionalmente, las herramientas de previsión y los formatos operativos diseñados han facilitarán considerablemente las labores del personal, mejorando la precisión y eficacia de las operaciones.

Finalmente, el trabajo realizado no solo ha cumplido con los objetivos iniciales, sino que también ha proporcionado una estructura sólida y herramientas prácticas que aseguran la continuidad y éxito del Centro de Distribución en el futuro.

**Nota:** Algo a resaltar es que ya hay 2 herramientas y 1 formato que ya se están usando en la empresa.

#### 9.1.1 Recomendaciones

Sin embargo, la propuesta se encuentra en la fase de planificación. Es importante reconocer que la implementación y puesta en marcha traerán cambios en lo expuesto anteriormente. La adaptación y los puntos de vista del personal pueden generar modificaciones

en los procesos. Por lo tanto, estos procesos están sujetos a mejora continua, acorde a los requerimientos y necesidades presentados durante la ejecución.

Vincular a todos los actores que formarán parte del centro de distribución en todos los procesos ayudará a disminuir la resistencia al cambio, facilitando una adaptación integral dentro de la empresa.

## 9.2 Referencias

Arrieta Posada, J. G. (2011). Aspectos a considerar para una buena gestión en los almacenes de las empresas (Centros de Distribución, CEDIS). *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 16(30), 83-96.

Chiesa, F. (2004). Metodología para selección de sistemas ERP. *Reportes técnicos en ingeniería del software*, 6(1), 17-37.

EMIS university ( 2024). Inversiones ZUBO Sociedad Anónima (Colombia). Compañías. Recuperado de: <https://www-emis-com.ezproxy.uniminuto.edu/php/companies/index/?pc=CO&cmpy=3405488&summons=1>

Esucomex . (2017). Obtenido de Esucomex : <http://cursos.esucomex.cl/SP-Esucomex2014/CAX1404/S1/MATERIAL%20DE%20ESTUDIO.pdf>

Ferrovial (2024). Logística. ¿Qué es la logística y para qué sirve? Recuperado de: <https://www.ferrovial.com/es/recursos/logistica/#:~:text=La%20log%C3%ADstica%20es%20la%20actividad,la%20forma%20m%C3%A1s%20eficiente%20posible.>

GARAY CANDIA, A. E. **Logística: conocimientos, habilidades y actitudes**. ed. Córdoba: El Cid Editor, 2014. 439 p. Disponible en: [https://elibro.net/es/ereader/uniminuto/98158?page=29.](https://elibro.net/es/ereader/uniminuto/98158?page=29)

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*.

*Raeburn, A. (2024). Lead time: cómo acortar los tiempos de entrega. Asana.*

<https://asana.com/es/resources/lead-time>

## Anexos

### Anexo 1. Actividades eliminadas del proceso que realizan los bodegueros

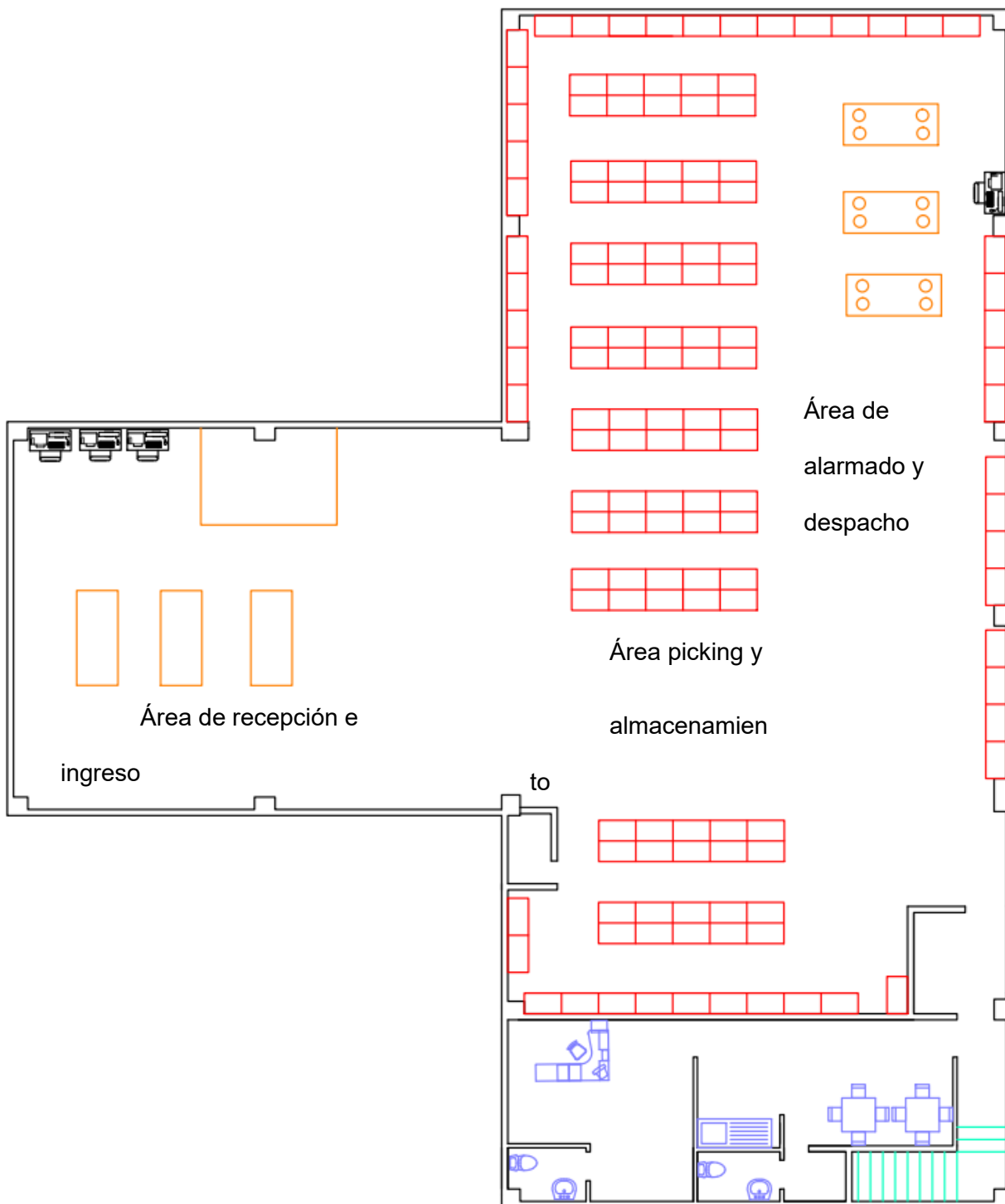
Actividad	¿Por qué se usaba?	Solución dentro del centro de distribución	Beneficios por eliminarlo	Inconvenientes
Envío al SKYPE, ligue y creación de tallas, colores y precios	Modificación de mercancía	Una persona que se pueda gestionar los productos desde manager debe estar en el CEDI, así disminuye tiempos de espera.	1. Tiempo 2. Flujo de mercancía 3. Económico	No aplica
Enrollar la mercancía para almacenar	Orden a la hora de buscar la mercancía	Cambio en la forma de almacenar mercancía, con retazos de tela por talla y por color, aprovechando los elementos del proveedor.	1. Tiempo 2. Insumos 3. Económico 4. Productivo	No aplica
	Inventarios	Ubicación por sistema y rótulos alfanuméricos.		
Empaque en bolsas de almacenaje	Perdurabilidad y limpieza de los productos	Como se pretende usar el empaque como despacha el proveedor, ayudara a aprovechar los desechos.	1. Tiempo 2. Económico 3. Insumos 4. Ambiental	Probabilidad que se ensucie la mercancía
		Limpieza periódica programada por los empleados.		

### Anexo 2. Gastos anuales de aspectos evaluados en la práctica

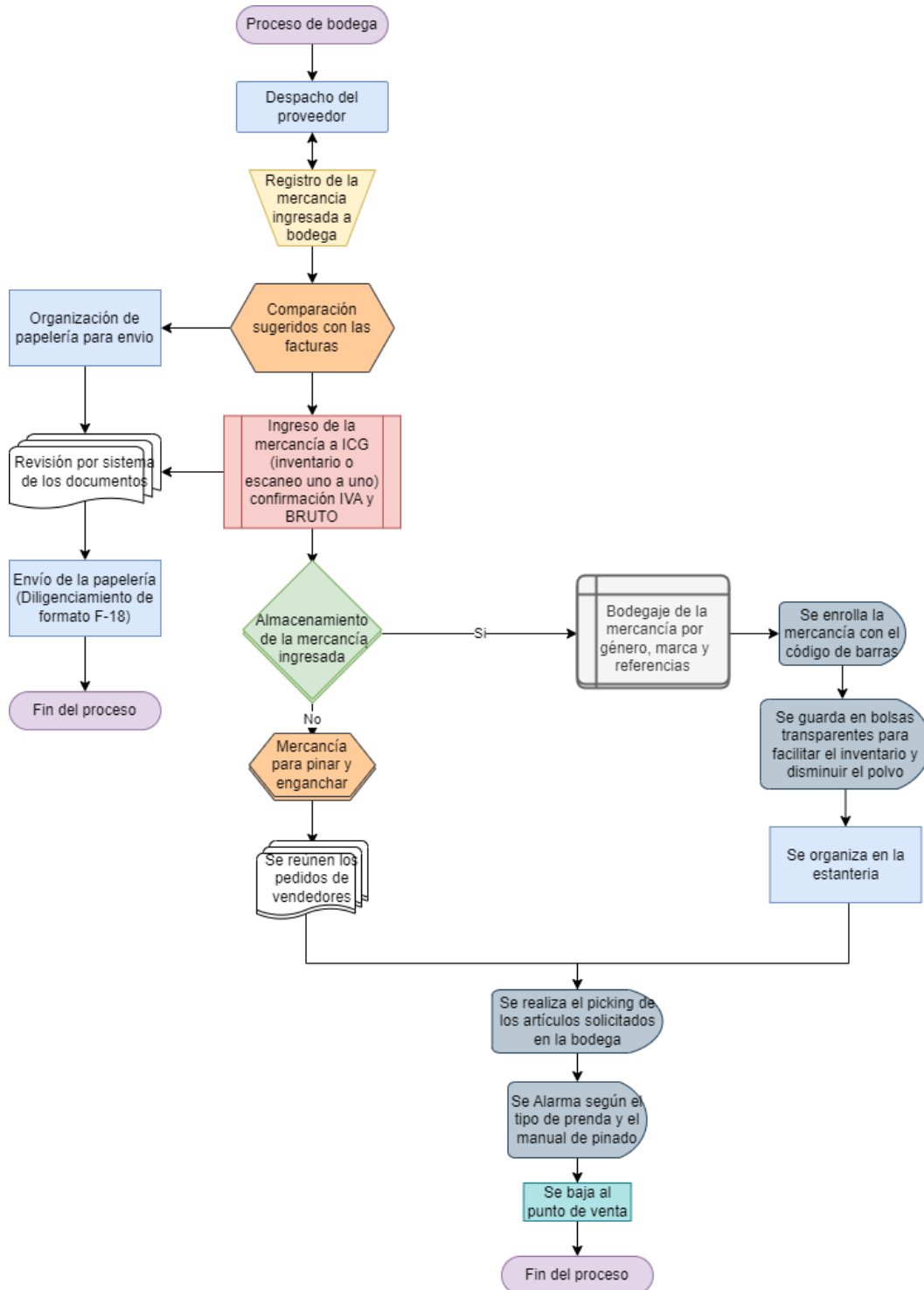
Aspecto	Descripción	Valor	Cantidad	Total
Licencias de los computadores	Licencias	\$ 780.000	11	\$ 8.580.000
Costo recorrido para página web	Transporte anual	\$ 1.534.000	1	\$ 1.534.000
Costo hora del trabajador	Hora por recorrido	\$ 2.261.844	1	\$ 2.261.844
Cuellos de botella y aspectos que no agregan valor	Valor no agregado cuello botella	\$ 45.481.095	1	\$ 45.481.095
Costos insumos	Insumos	\$ 15.670.787	1	\$ 17.028.365
<b>Total</b>				<b>\$ 74.885.304</b>

**Anexo 3. Registro total de tiempos en el ejercicio presentado en la práctica.**

<b>Etiquetas de fila</b>	<b>Suma de Total Horas</b>
Enrollar y empacar mercancía para Almacenar	57:19
Pinar mercancía	32:56
Ingreso de mercancía al sistema	32:06
Reemplazo puesto de trabajo	22:36
Almuerzo	21:51
Búsqueda productos para asesor	9:45
Alistamiento pedidos y facturación	2:59
Aseo bodega	2:41
Codificación de mercancía	2:06
Revisión productos página web	1:21
Escritura en Skype	1:12
Comunicación con proveedor y/o oficina	0:16

**Anexo 4. Propuesta del centro de distribución para la empresa (Perdomo)**

## Anexo 5. Actividades que realizan los bodegueros





**Anexo 10. Búsqueda de productos en los puntos de venta para la página web**

Link: <https://youtu.be/8iaz3W049CM?feature=shared>

**Anexo 11. Diligenciamiento del formato de recepción de mercancía**

Link: [https://youtu.be/lnXA\\_hO-X6U?feature=shared](https://youtu.be/lnXA_hO-X6U?feature=shared)

**Anexo 12. Herramienta de previsión según periodos anteriores**

Link: <https://youtu.be/5L4CSqEEAIE?feature=shared>

**Anexo 13. Herramienta de alistamiento según las ventas de los puntos de venta**

Link: [https://youtu.be/azMyv44\\_kHw?feature=shared](https://youtu.be/azMyv44_kHw?feature=shared)