



**TRABAJO DE GRADO**  
**Opción Práctica y Pasantía.**

Manual de funciones y responsabilidades proceso de inventarios

Corporación Universitaria Remington.  
Facultad de ciencias contables  
Contaduría Pública

Autor: Juan José Osorio Restrepo  
Tutor: Rubén Darío Raga Perlaza  
Validación de funciones  
2025

## Tabla de Contenidos

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Resumen.....                | 3  |
| Palabras clave.....         | 3  |
| Problemática abordada ..... | 4  |
| Objetivos.....              | 5  |
| Metodología .....           | 6  |
| Resultados.....             | 7  |
| Conclusiones.....           | 19 |
| Referencias.....            | 20 |

## Resumen

Distribuidora Hz es una empresa ubicada en la ciudad de Medellín dedicada a la comercialización de juguetes, artículos para el hogar y accesorios para mujer, con más de diez años de permanencia en el mercado. En los últimos años la empresa ha presentado un crecimiento acelerado, pasando de dos a 8 puntos de venta en la ciudad de Medellín en menos de 6 años, asimismo, incorporó una bodega principal y amplió su cobertura a nivel nacional. Este proceso de expansión llevó a la empresa a importar directamente mercancías desde China, aumentando el volumen de los inventarios y haciendo un poco más complejo la gestión de este, ya que hoy en día representan uno de los rubros más importantes de sus estados financieros.

A partir de un análisis realizado en el área de inventarios de la empresa, se identificó como problemática principal la ausencia de un manual de funciones y responsabilidades, debido a esto se ha generado debilidades en el control interno, falta de claridad en la asignación de roles y riesgos operativos que amenazan la eficiencia de la empresa como la recepción, almacenamiento, despacho y control del inventario. Las actividades se ejecutan de manera empírica y dependen mucho de la experiencia y la buena fe de los colaboradores, no hay procedimientos documentados ni lineamientos formales que garanticen una adecuada segregación de funciones.

El objetivo general del trabajo fue elaborar un manual de funciones y responsabilidades para el área de inventarios en distribuidora Hz, con el fin de fortalecer el control interno y mejorar la eficiencia operativa de la bodega y por ende de la empresa. Para ello, se utilizó una metodología de enfoque descriptivo, en la que la observación fue el principal recurso de investigación, bajo la modalidad de validación de funciones.

Como resultado, se elaboró un manual que define de forma clara la estructura organizacional del área, los cargos involucrados, sus responsabilidades, los procedimientos operativos y controles internos asociados, así como indicadores de gestión y mecanismos de seguimiento. En conclusión, la implementación del manual permitirá mejorar la trazabilidad del inventario, reducir errores operativos y optimizar la gestión del área, alineada con las necesidades de la empresa y su continuo crecimiento.

## Palabras clave

- Estructura organizacional
- Control interno
- inventarios
- Eficiencia operativa
- Gestión logística

## **Problemática abordada en la práctica o pasantía**

Distribuidora Hz es una empresa ubicada en la ciudad de Medellín dedicada a la comercialización de juguetes, artículos para el hogar, accesorios para mujer, entre otros cacharros. Es una empresa que lleva más de 10 años en el mercado compitiendo con grandes empresas del centro de Medellín, la empresa ha desarrollado un modelo sostenible que le ha permitido mantenerse firme en este gremio. Hace tan solo 6 años, Distribuidora Hz era una empresa pequeña con dos puntos de venta al público, sus compras eran hechas a proveedores nacionales y el inventario de la empresa no era una cuenta muy significativa. Actualmente, la empresa cuenta con ocho puntos de venta en la ciudad de Medellín y una sede donde se encuentra todo el área administrativa y la bodega principal que distribuye a toda la ciudad, adicional a esto, la empresa tiene presencia en todo el país gracias a dos vendedores que están en correría constante por diferentes ciudades.

Este crecimiento llevó a la empresa a tomar la decisión de empezar a importar directamente de China los productos, reduciendo así los costos de adquisición. En los últimos tres años se han comprado en promedio 15 contenedores por año, almacenados todos en la bodega principal.

La problemática identificada en el área de inventarios en Distribuidora Hz, se puede evidenciar en la carencia de un manual de funciones y responsabilidades para los colaboradores de dicha área, y es que debido al crecimiento que ha tenido la empresa en los últimos años, se requiere una política interna que reúna y explique las principales actividades que deben ser realizadas para hacer eficientes en esta área, pues la falta de lineamientos escritos afecta la claridad de las operaciones, la segregación de funciones y el cumplimiento de los procedimientos necesarios para el correcto funcionamiento de la gestión del inventario.

El crecimiento organizacional implica hacer cambios estructurales, operativos y administrativos. La empresa debe proporcionar las herramientas necesarias de control interno y de estandarización de procesos. Según autores como Chiavenato (2017), a medida que una empresa expande sus operaciones, aumenta la necesidad de definir roles, procesos y responsabilidades para asegurar la continuidad operativa y evitar fallas en su cadena logística. Las áreas como la de inventarios son más sensibles a cambios significativos y mucho más en empresas comerciales como Distribuidora Hz, en la que esta cuenta tiene un rubro bastante amplio en los estados financieros.

Asimismo, establecer procedimientos formales dentro de una organización permite asegurar el adecuado reconocimiento, medición y presentación de las operaciones económicas, fortaleciendo así el control interno y la calidad de la información financiera (Horngren et al., 2018).

## **Objetivos**

Objetivo general.

Elaborar un manual de funciones y responsabilidades para el área de inventarios de Distribuidora HZ, que mejore el control interno, aumente la eficiencia operativa y optimice la gestión del inventario en pro del crecimiento organizacional de la empresa.

Objetivos específicos.

1. Diagnosticar la situación actual del área de inventarios en Distribuidora Hz, identificando las debilidades en los procesos existentes, en el control interno y en las funciones de cada operador.
2. Identificar la necesidad de la empresa en cuanto a estandarización de procesos de acuerdo a su capacidad operativa y constante crecimiento.
3. Analizar las actividades realizadas por cada colaborador de dicha área, con el fin de identificar tareas críticas que pongan en riesgo el buen funcionamiento de la operación.
4. Elaborar un manual de funciones y responsabilidades que incluya roles, actividades, responsabilidades, flujos de trabajo y controles internos que garanticen una gestión del inventario más efectiva.
5. Proponer mecanismos de seguimiento y actualización del manual, que permitan ajustarse a las necesidades de la empresa cada que así se requiera.

## Metodología

La metodología utilizada en este trabajo de grado se fundamenta en un enfoque descriptivo, orientado principalmente a analizar y comprender los procesos realizados en el área de inventarios en Distribuidora Hz, cuya finalidad es diseñar un manual de funciones y procedimientos que fortalezca el control interno y mejore la operación del área, este enfoque permite analizar en detalle el funcionamiento real de la organización, identificar las principales problemáticas y proponer soluciones aplicables al contexto empresarial.

El trabajo se realizó bajo la modalidad de validación de funciones, dado que el propósito del trabajo es intervenir en un área específica mediante la recolección de información que contribuya a la mejora de la empresa.

### Pregunta de investigación.

¿De qué manera la implementación de un manual de funciones y responsabilidades puede mejorar el funcionamiento operativo y el control interno en Distribuidora Hz?

La hipótesis bajo la cual se realizó el trabajo de grado está fundamentada en que la ausencia de un manual de funciones y responsabilidades en cualquier empresa con un volumen de inventario igual o más significativo que el de distribuidora Hz, genera fallas en la segregación de funciones, reduce la eficiencia operativa y genera debilidades de control interno, por lo tanto, la implementación de un manual de esta índole, estructurado de manera correcta, permitirá mejorar considerablemente el orden, los controles y el desempeño del área.

Se realizó un análisis de la información obtenida en el estudio del área de inventarios, pudo identificarse actividades sin ningún responsable o al menos no uno claro y definido, actividades duplicadas que retrasan la operación de la bodega y en el mayor de los casos generan errores en los despachos y grandes brechas entre la práctica actual y los estándares de control interno.

## Resultados.

A partir del análisis de la información recolectada, mediante observación directa y gracias a la experiencia adquirida en el área de inventarios de la empresa desde hace al menos 5 años, se obtuvieron los siguientes resultados, que permiten evidenciar la situación actual del área de inventarios y justificar la propuesta de elaborar un manual de funciones y procedimientos.

### Diagnóstico

El análisis realizado permitió identificar que esta área tiene una gran carga operativa debido al constante crecimiento de la empresa, al aumento en los puntos de venta y el volumen de la mercancía importada. Sin embargo, este crecimiento no ha sido acompañado de una documentación de los procesos, lo que dificulta el control interno.

Se evidenció que las actividades relacionadas con la recepción, almacenamiento, despacho y control del inventario se realizan de manera empírica, basándose principalmente en la experiencia de los colaboradores, pero sin ningún tipo de lineamiento escrito que clarifique cómo debe realizarse cada proceso.

Uno de los principales hallazgos fue la ausencia de una definición clara de responsabilidades para cada colaborador dentro del área de inventarios, mediante la observación se pudo identificar que:

- Un mismo colaborador puede participar en los procesos de recepción, despachos, facturación y almacenamiento.
- No existe un responsable formal para el control del inventario físico ni para la conciliación con los registros contables.
- Las tareas se asignan de manera informal según la necesidad del momento, lo que genera riesgos de cometer errores.

Además de esto, se identificaron algunas debilidades en el control interno del proceso, tales como:

- Falta de procedimientos estandarizados para la recepción de las importaciones (Falta de documentación, falta de espacios para almacenar la mercancía).
- Ausencia de controles formales para la salida de inventario hacia los puntos de venta.
- No existen documentos de procesos de conteo físico o ajustes de inventario.
- Se depende únicamente del conocimiento logístico de los trabajadores.

Estas debilidades representan un riesgo significativo para la bodega, considerando que el inventario es la cuenta más representativa de los estados financieros, para minimizar al máximo estos riesgos, las organizaciones deben analizar y mejorar continuamente sus procesos operativos, incrementando la productividad y la calidad del servicio ofrecido (Heizer et al., 2020).

## **MANUAL DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL ÁREA DE INVENTARIOS EN DISTRIBUIDORA HZ**

### **Objetivo del manual.**

Este manual tiene como objetivo establecer con claridad las responsabilidades, funciones y procedimientos del área de inventarios en la empresa, con el fin de fortalecer el control interno, mejorar la eficiencia operativa y ayudar al crecimiento constante de la empresa.

### **Alcance.**

Este manual se aplica a todos los colaboradores que intervienen, directa o indirectamente, en la gestión de los inventarios, incluyendo principalmente a la bodega principal, el área administrativa y los puntos de venta. Es de obligatorio cumplimiento y véase como una herramienta de apoyo para la operación diaria.

### **Estructura organizacional.**

El área de inventarios se encuentra adscrita al área administrativa, y está constituida por los siguientes cargos:

- Jefe de bodega
- Auxiliar de inventarios
- Auxiliar de despachos
- Área administrativa / Contable

Cada cargo cuenta con funciones específicas que permiten la adecuada segregación de responsabilidades.

### **Descripción de cargos y responsabilidades.**

Jefe de bodega:

Responsabilidades principales.

- Supervisar la recepción, almacenamiento y despacho de la mercancía.
- Coordinar conteos físicos periódicos.
- Autorizar ajustes de inventario.
- Reportar inconsistencias al área administrativa.
- Verificar que los procedimientos del inventario se cumplan de acuerdo al manual.

Auxiliar de inventarios:

Responsabilidades principales.

- Registrar los movimientos de inventario.
- Apoyar los conteos físicos.
- Verificar cantidades y referencias.
- Controlar las existencias y alertar sobre faltantes o sobrantes.
- Mantener actualizados los registros del inventario.

Auxiliar de despachos:

Responsabilidades principales.

- Preparar pedidos para puntos de venta y clientes.
- Verificar referencias y cantidades antes del despacho.
- Registrar salidas de inventario.
- Coordinar el cargue y despacho de la mercancía.
- Conservar soportes de entrega firmados.

Área administrativa / Contable:

Responsabilidades principales.

- Conciliar inventarios físicos con registros contables.
- Revisar informes periódicos de inventarios.
- Apoyar auditorías internas
- Analizar impactos financieros del inventario.
- Verificar la documentación soporte.

## **Políticas generales del área de inventarios.**

### **1. Políticas de acceso a la bodega.**

Esta política tiene como finalidad prevenir pérdidas, hurtos internos, manipulaciones indebidas y errores en el manejo de la mercancía.

- a. Solo personal autorizado: solo tienen acceso a la bodega las personas que trabajen allí, ya sea en el área operativa o administrativa, (Jefe de bodega, auxiliares de inventarios, auxiliares de despachos, auxiliar de cartera, auxiliar administrativo) o personas previamente autorizadas por el jefe de bodega. La bodega no tiene ventas al público, es decir, que toda la mercancía que sea despachada debe salir en bolsa o caja cerrada, encintada y con su orden de salida.
- b. Registro de entrada y salida: El jefe de bodega llevará un registro de ingreso y salida de todo el personal externo, indicando fecha, hora y el motivo de la visita.
- c. Ingreso con bolsos o morrales: Todos los colaboradores dejarán su morral en los casilleros que están ubicados en la entrada de la bodega, todos cuentan con su respectivo candado y están marcados para cada colaborador. Solo accederán de nuevo a este lugar, al momento de desayunar, almorzar y salir de la bodega, acompañados siempre por el jefe de bodega.
- d. Uso obligatorio del uniforme: Todos los colaboradores deberán portar el uniforme correspondiente al día de trabajo; debe estar en buenas condiciones y bien presentado.

## **2. Política de seguridad y confidencialidad.**

Dado que la empresa cuenta con un sistema para controlar la gestión de los inventarios y que registra todas las entradas y salidas de mercancía, la información almacenada en el software constituye un recurso muy importante para la empresa.

- a. Claves de los sistemas: Cada usuario tendrá un nombre de usuario y una clave personal e intransferible. Cada usuario debe ser usado exclusivamente por su responsable, con el fin de tener una buena trazabilidad de las acciones, además de esto, los perfiles estarán restringidos y parametrizados por el jefe de bodega según el cargo y las funciones de cada colaborador.
- b. Respaldo diario de información: Es necesario todos los días hacer copia de seguridad de los sistemas para prevenir la pérdida de datos, esta se realizará en el correo designado para esto, al cual tiene acceso el jefe de bodega para verificar las copias.

## **3. Política sobre mercancías defectuosas o inservibles.**

La mercancía deteriorada representa un riesgo financiero si no es detectada y tratada oportunamente. Debido a esto, toda la mercancía que presente deterioro físico, fallas de fabricación o daños ocasionados durante el transporte debe ser separada inmediatamente del inventario.

- a. Separación de la mercancía defectuosa: inmediatamente se tenga conocimiento por parte de cualquier colaborador de un producto defectuoso, debe informarse al jefe de bodega y ubicarlo en la zona de “defectuosos”. Posteriormente el jefe de bodega determinará si es necesario hacer devolución al proveedor, realizar un descuento comercial o darle de baja en el inventario.
- b. Autorización formal y soporte: Cada baja debe estar autorizada por el jefe de bodega para luego hacer el ajuste correspondiente en el área administrativa.

## **Procedimientos del área de inventarios.**

### **Procedimiento 1: Recepción de mercancía en la bodega, ya sea con la llegada de cada contenedor o la compra a un proveedor nacional.**

Objetivo: Garantizar que la mercancía recibida coincida con lo facturado y lo solicitado.

Actividades:

1. Recepción de la mercancía en el espacio asignado de la bodega.
2. Verificación de cantidades y referencias
3. Revisión del estado físico.
4. Registro de ingreso
5. Reporte de novedades.

Control interno: Separación entre quien recibe y quien registra, verificación documental.

**Procedimiento 2: Almacenamiento de la mercancía en la bodega en su lugar correspondiente.**

Objetivo: Organizar la mercancía en los estantes para facilitar su control y despacho.

Actividades:

1. Clasificación por referencia y tipo de mercancía.
2. Ubicación según rotación y temporada
3. Identificación y rotulado
4. Actualización de registros.

Control interno: Acceso restringido a bodega y control de ubicaciones.

**Procedimiento 3: Despacho de mercancía a los diferentes puntos de venta con su respectiva facturación.**

Objetivo: Asegurar que los productos despachados correspondan a lo solicitado por el cliente.

Actividades:

1. Recepción del pedido.
2. Alistamiento de la mercancía.
3. Verificación
4. Registro de salida.
5. Entrega y soporte

Control interno: Validación cruzada entre alistamiento y despacho.

**Procedimiento 4: Control y conteo de inventario físico.**

Objetivo: verificar la exactitud del inventario físico.

Actividades:

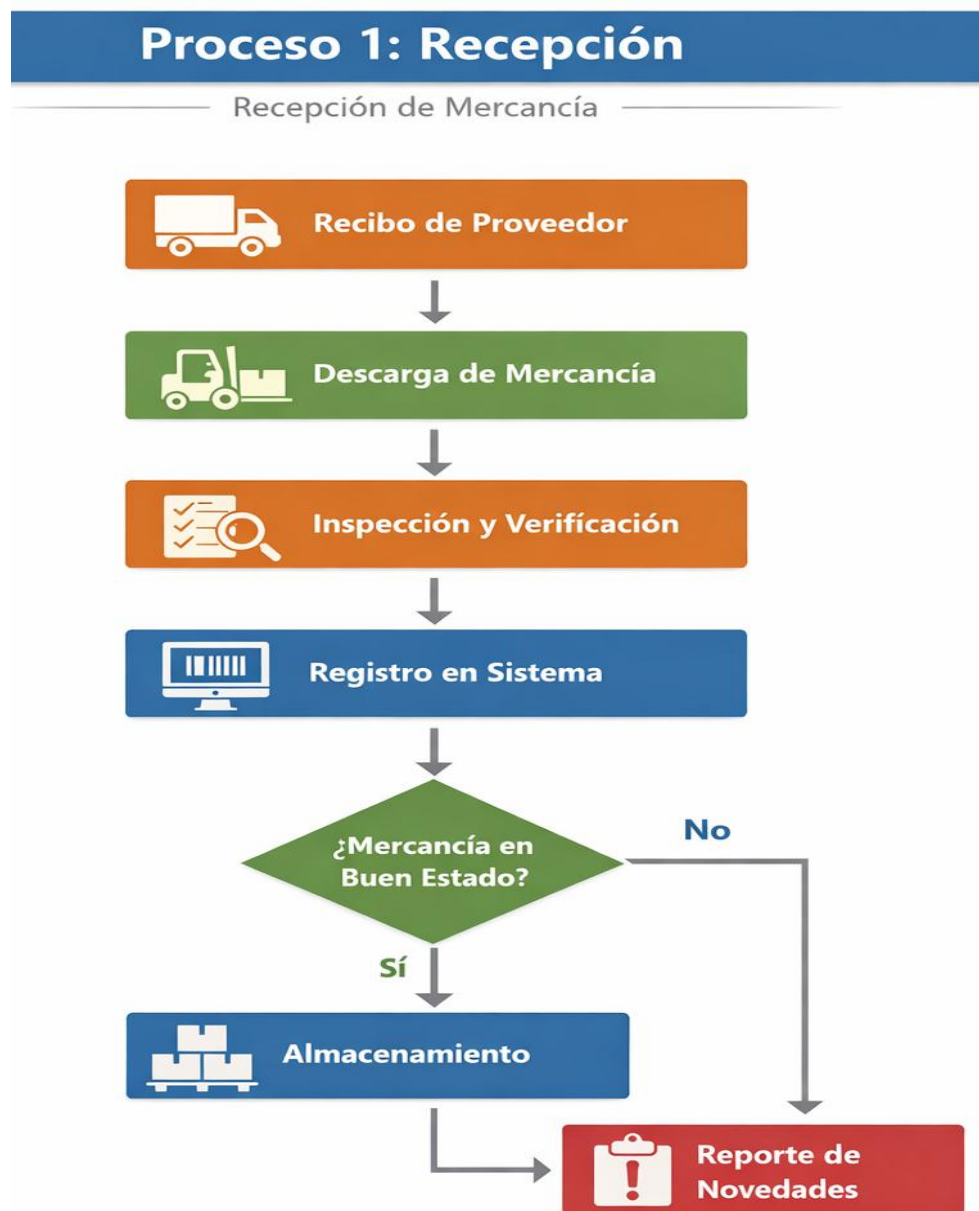
1. Programación de conteos.
2. Conteos físicos.
3. Comparación con registros.
4. Análisis de diferencias.
5. Ajustes autorizados.

Control interno: Conteos periódicos y autorización previa de ajustes.

## Mapa de procesos del área de inventarios.

**Figura 1.**

Proceso 1. Recepción de mercancía en la bodega.



Nota. Imagen generada con ChatGPT (OpenAI, 2026).

**Figura 2.**  
*Almacenamiento de la mercancía.*



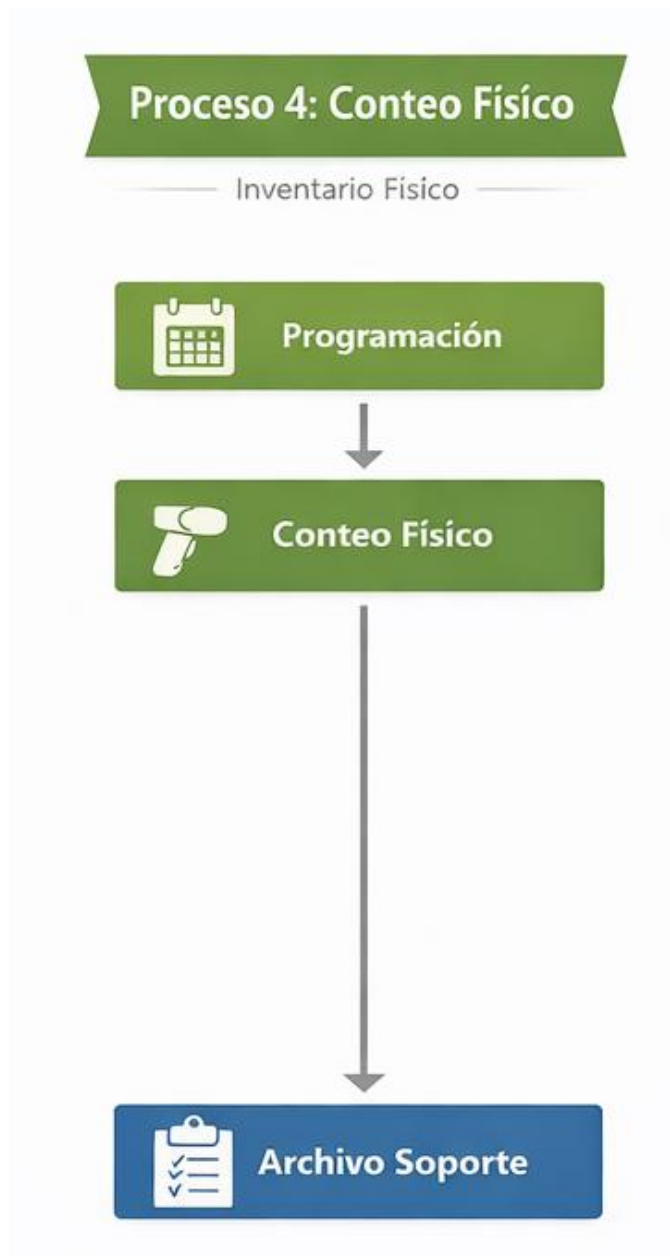
*Nota.* Imagen generada con *ChatGPT* (OpenAI, 2026).

**Figura 3.**  
*Despacho de mercancía.*



*Nota.* Imagen generada con *ChatGPT* (OpenAI, 2026).

**Figura 4.**  
*Conteo físico*



*Nota.* Imagen generada con *ChatGPT* (OpenAI, 2026).

Los flujogramas implementados en el manual de funciones y procedimientos para el área de inventarios, pueden estar sujetos a cambios constantes según la necesidad de la empresa si hay cambios significativos en la estructura del área. Se pretende con esto, diseñar una logística clara, ordenada y visual de cada uno de los procesos que se llevan a cabo en el área de inventarios. Una adecuada gestión logística permite optimizar los

niveles de inventario, reducir costos y garantizar la disponibilidad oportuna de los recursos necesarios para la operación (Ballou, 2004).

### **Indicadores de control.**

#### **1. Rotación de inventarios.**

Las variables que se comparan en este indicador son el costo de ventas de cada periodo y el valor del inventario promedio.

Fórmula:  $(\text{Costo de ventas del periodo} / \text{Valor inventario promedio})$

Lectura del resultado: Este indicador muestra cuántas veces el inventario se renueva durante un periodo determinado. Es decir, si el resultado es un valor alto, aproximadamente entre 6 y 8, quiere decir que hay una buena gestión del inventario y buena rotación de productos. Un valor más bajo que eso, entre 0 y 2, puede reflejar un exceso de inventarios o una baja demanda de los productos.

#### **2. Diferencias de inventario físico vs. sistema.**

Las variables que se comparan en este indicador son las cantidades que muestra el sistema y las cantidades verificadas en el inventario físico.

Fórmula:  $(\text{Inventario físico} - \text{inventario en sistema}) / \text{inventario en sistema} \times 100$

Lectura del resultado: Este indicador permite identificar inconsistencias entre el inventario real y el registrado contablemente, de esta manera, un resultado cercano a cero indica un control adecuado sin demasiadas diferencias, por el contrario, valores positivos o negativos lejanos de cero dejan en evidencia fallas en cualquiera de los procesos, ya sea recepción, almacenamiento o distribución.

#### **3. Nivel de cumplimiento de despachos.**

Las variables que se comparan en este indicador son el número de pedidos despachados correctamente y el total de pedidos programados.

Fórmula:  $(\text{Pedidos despachados a tiempo} / \text{Total de pedidos programados}) \times 100$

Lectura del resultado: Este indicador mide únicamente la eficiencia del proceso logístico de despachos en la bodega. Un porcentaje alto quiere decir que hay un cumplimiento oportuno, mientras que un porcentaje bajo indica retrasos, errores operativos o deficiencias en la logística.

#### **4. Porcentaje de ajustes de inventario.**

Las variables que se comparan en este indicador son el valor total de los ajustes realizados y el del inventario.

Fórmula:  $(\text{Valor de ajustes de inventario} / \text{Valor total del inventario}) \times 100$

Lectura del resultado: con este indicador se es posible evaluar la frecuencia y el impacto de las correcciones del inventario, es decir, un porcentaje bajo indica que hay estabilidad y confiabilidad en los registros contables, pero un porcentaje alto

puede evidenciar errores recurrentes en los procesos, mala gestión o debilidades de control interno.

### **Mecanismos de seguimiento y actualización del manual.**

Con el fin de garantizar que el manual esté alineado con las políticas empresariales y el crecimiento constante de la organización, se implementarán mecanismos de seguimiento y actualización que permitan el ajuste periódico según las necesidades de la empresa.

1. Revisión periódica del manual: Se realizará una revisión formal del manual de manera semestral o anual con el objetivo de evaluar la vigencia de los presentes lineamientos, identificar posibles inconsistencias y proponer mejoras. Esta revisión está a cargo del responsable del área administrativa o de control interno.
2. Actualización por cambios en el sistema de información: Dado que la empresa ya cuenta con un sistema de facturación, cualquier actualización, modificación o cambio en el sistema deberá ser evaluado para identificar el impacto en los procedimientos descritos en el manual.
3. Registro de cambios: Toda modificación realizada al manual deberá quedar documentada en un control de versiones del manual, en el que se evidencie:
  - Fecha de actualización.
  - Descripción del cambio.
  - Responsable de la modificación.Esto permitirá mantener trazabilidad y evitar el uso de ediciones pasadas.
4. Capacitación y socialización: Cada actualización el manual deberá ser socializada con el personal involucrado a través de capacitaciones breves o circulares internas, para garantizar que los procedimientos sean entendidos en su totalidad y aplicados correctamente.

### **Formato para el control de inventario en Distribuidora Hz**

Teniendo en cuenta que la empresa ya cuenta con un sistema de facturación completo, que se alimenta de todas las compras y ventas, tanto a crédito como de contado, y que el inventario puede observarse directamente en el sistema para consultar las existencias y su valor, el formato de control que necesita la empresa debe enfocarse no en duplicar el sistema de facturación, sino en verificar y controlar la información del software.

Debido a esto, estos son los formatos que se implementarán en el control de los inventarios; con esto se pretende identificar diferencias entre ambos inventarios de manera oportuna, autorizar los ajustes pertinentes y fortalecer el control interno del proceso.

**Tabla 1**

*Formato para gestionar el control del inventario.*

| Referencia | Producto | Existencia en sistema | Conteo físico | Diferencia | % Variación | Ajuste autorizado | Responsable |
|------------|----------|-----------------------|---------------|------------|-------------|-------------------|-------------|
|            |          |                       |               |            |             | Sí / No           |             |
|            |          |                       |               |            |             | Sí / No           |             |

| Tipo de ajuste | Motivo | Valor / Cantidad | Fecha | Aprobado por |
|----------------|--------|------------------|-------|--------------|
|                |        |                  |       |              |
|                |        |                  |       |              |

El conteo físico de inventarios se realizará de manera periódica, al menos cada 3 meses, cualquier ajuste debe ser previamente autorizado por el responsable asignado.

Nota: debido al gran volumen de mercancía existente en la bodega y a la variedad de referencias, el conteo periódico es de una muestra del inventario, la cual será de entre el 5 y el 10% de las referencias activas en el sistema, ya que no es muy viable hacer un inventario completo en tan cortos tiempos, el conteo físico del inventario completo se realizará de manera anual los primeros días del mes de febrero.

**Conclusiones.**

1. El crecimiento de distribuidora Hz en los últimos años ha generado la necesidad de fortalecer la estructura organizacional, especialmente en el área de inventarios, la cual representa un rubro importante en los estados financieros.
2. La ausencia de un manual de funciones y responsabilidades ha ocasionado debilidades en dicho proceso, como la falta de claridad sobre los roles de cada colaborador y las responsabilidades que asumen.
3. La aplicación de técnicas de investigación como la observación directa, entrevistas y revisión documental permitió identificar puntos críticos del área de inventarios, en procesos como la recepción, almacenamiento y despacho de la mercancía.
4. La elaboración de un manual de funciones y procedimientos constituye una herramienta funcional para fortalecer el control interno de los inventarios, ya que establece lineamientos claros y define responsabilidades específicas, lo que contribuye a una gestión del inventario más eficiente.
5. La implementación de este manual le permitirá a Distribuidora Hz mejorar la trazabilidad de la mercancía, facilitar la capacitación de nuevos colaboradores y optimizar los recursos en el manejo del inventario, alineando esta área al crecimiento que ha tenido toda la organización.

## Referencias

Chiavenato, I. (2017). *Introducción a la teoría general de la administración* (9. Ed.). McGraw-Hill Education

Horngren, C. T, Sundem, G. L, Elliot, J.A, & Philbrick, D. R. (2018). *Contabilidad financiera* (11. Ed.). Pearson educación.

Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2020). *Administración de operaciones* (12.<sup>a</sup> ed.). Pearson Educación.

Ballou, R. H. (2004). *Logística: Administración de la cadena de suministro* (5.<sup>a</sup> ed.). Pearson Educación.

OpenAI. (2026). *Imagen generada mediante ChatGPT a partir del prompt "Modelo de lenguaje de inteligencia artificial"*. <https://chat.openai.com/>

