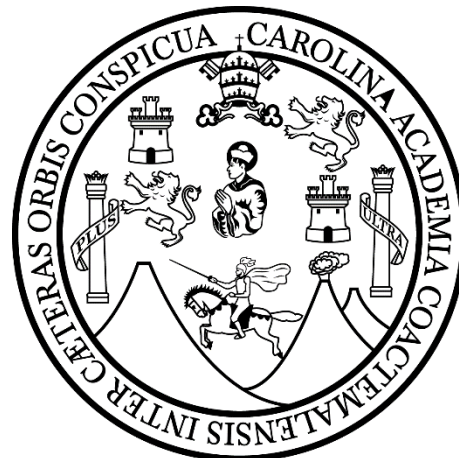


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**



**DISEÑO DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DE  
INVENTARIOS DE LUBRICANTES EN SUCURSALES DE COSTA RICA  
DE UNA EMPRESA UBICADA EN GUATEMALA**



**LICENCIADO ESDRAS MISRAIM GONZÁLEZ RAMOS**

**Guatemala, 20 de septiembre de 2020**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**



**DISEÑO DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DE  
INVENTARIOS DE LUBRICANTES EN SUCURSALES DE COSTA RICA  
DE UNA EMPRESA UBICADA EN GUATEMALA**



**Informe final del Trabajo Profesional de Graduación para la obtención del Grado de Maestro en Artes, con base en INSTRUCTIVO PARA ELABORAR EL TRABAJO PROFESIONAL DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN ARTES Aprobado por Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, el 15 de octubre de 2015, según Numeral 7.8 Punto SÉPTIMO del Acta No. 26-2015 y ratificado por el Consejo Directivo del Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según Punto 4.2, subincisos 4.2.1 y 4.2.2 del Acta 14-2018 de fecha 14 de agosto de 2018.**

**AUTOR: LICENCIADO ESDRAS MISRAIM GONZÁLEZ RAMOS**

**DOCENTE: DRA. ZULMA VIOLETA FLORIÁN CARBONELL**

**Guatemala, 20 de septiembre de 2020.**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS  
HONORABLE JUNTA DIRECTIVA

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal I:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal II:	DOCTOR Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal III:	Vacante
Vocal IV:	BR.CC.LL.Silvia María Oviedo Zacarías
Vocal V:	P.C. Omar Oswaldo García Matzuy

TERNA QUE PRACTICO LA EVALUACION DEL TRABAJO PROFESIONAL DE  
GRADUACION SEGÚN EL ACTA CORRESPONDIENTE

Coordinador:	MSc. Jonny Harón García Ordoñez
Evaluador:	MSc. Silvia Marisol Cruz Barco
Evaluador:	MSc. Tadeo René Castro Peralta



## ACTA No. MAF-C-001-2020

De acuerdo al estado de emergencia nacional decretado por el Gobierno de la República de Guatemala y a las resoluciones del Consejo Superior Universitario, que obligaron a la suspensión de actividades académicas y administrativas presenciales en el campus central de la Universidad, ante tal situación la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Económicas, debió incorporar tecnología virtual para atender la demanda de necesidades del sector estudiantil, en esta oportunidad nos reunimos de forma virtual los infrascritos miembros del Jurado Examinador, el 20 de Septiembre de 2020, a las 11:20 horas para practicar la PRESENTACIÓN DEL TRABAJO PROFESIONAL DE GRADUACIÓN de Licenciado Esdras Misraim González Ramos, carné número 200414786, estudiante de la Maestría en Administración Financiera de la Escuela de Estudios de Postgrado, como requisito para optar al grado de Maestro en Artes. El examen se realizó de acuerdo con el Instructivo para Elaborar el Trabajo Profesional de Graduación para optar al grado académico de Maestro en Artes, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, el 15 de octubre de 2015, según Numeral 7.8 Punto SÉPTIMO del Acta No. 26-2015 y ratificado por el Consejo Directivo del Sistema de Estudios de Postgrado -SEP- de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según Punto 4.2, subincisos 4.2.1 y 4.2.2 del Acta 14-2018 de fecha 14 de agosto de 2018.

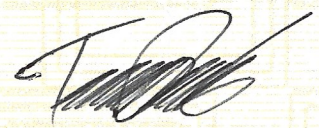
Cada examinador evaluó de manera oral los elementos técnico-formales y de contenido científico profesional del informe final presentado por el sustentante, denominado "DISEÑO DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DE INVENTARIOS DE LUBRICANTES EN SUCURSALES DE COSTA RICA DE UNA EMPRESA UBICADA EN GUATEMALA", dejando constancia de lo actuado en las hojas de factores de evaluación proporcionadas por la Escuela. El examen fue aprobado con una nota promedio de 87 puntos, obtenida de las calificaciones asignadas por cada integrante del jurado examinador. El Tribunal hace las siguientes recomendaciones:

Que el sustentante incorpore las enmiendas señaladas dentro de los 5 días hábiles.

En fe de lo cual firmamos la presente acta en la Ciudad de Guatemala, a los 20 días del mes de septiembre del año dos mil veinte.

  
MSc. Jonny Harón García Ordoñez  
Coordinador

  
MSc. Silvia Cruz Barco  
Evaluador

  
MSc. Tadeo René Castro Peralta  
Evaluador

  
Lic. Esdras Misraim González Ramos  
Postulante



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**ADENDUM**

El infrascrito Coordinador del Jurado Examinador CERTIFICA que el estudiante **Esdras Misraim González Ramos** incorporó los cambios y enmiendas sugeridas por cada miembro.

Guatemala, 26 de septiembre de 2020.

(f) \_\_\_\_\_

**Msc. Jonny Harón García Ordoñez**  
Coordinador

## **AGRADECIMIENTOS**

**A DIOS:** Por concederme la vida, ser mi guía y fortaleza en todo momento, y por permitirme alcanzar esta meta.

**A MIS PADRES** Por darme siempre su apoyo y amor incondicional, por las enseñanzas de vida que me dan para que sea una mejor persona en cada momento.

**A MIS HERMANOS** Por el apoyo y confianza que siempre me brindan y por estar ahí siempre, mis triunfos también son de ellos.

**A MI ESPOSA** Por su paciencia y apoyo incondicional cuando necesitaba ánimos y fuerzas para seguir.

**A MI HIJA** Que sirva de ejemplo para alcanzar todas las metas que se proponga en la vida.

**A MIS SOBRINOS** Por su cariño y apoyo.

**A MIS ABUELOS** Que siempre me llevan en sus oraciones

**A MIS AMIGOS:** Por sus palabras, motivación y apoyo

**A TODAS LAS PERSONAS** Que de alguna forma colaboraron para alcanzar este triunfo, gracias.

### **A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS**

**DE GUATEMALA:** Mi casa de estudios y fuente de conocimiento, por mi formación académica y por ser mi segundo hogar.

## CONTENIDO

RESUMEN .....	i
INTRODUCCIÓN .....	iv
1. ANTECEDENTES .....	1
1.1 Antecedentes de la unidad de análisis.....	1
1.2 Antecedentes de diseño de un sistema de administración y control de inventarios.....	2
2. MARCO TEÓRICO .....	6
2.1 Sistema de Administración y control de inventarios .....	6
2.1.1 Administración y control de inventarios.....	6
2.1.2 Control de inventarios .....	7
2.1.3 Objetivos del control de inventarios .....	7
2.2 Inventarios .....	8
2.2.1 Análisis del Inventario .....	10
2.2.2 Clasificación de los inventarios.....	10
2.2.3 Métodos de valuación.....	14
2.2.4 Sistema de inventarios ABC .....	15
2.3 Clasificación de los lubricantes .....	15
2.3.1 Aditivos .....	16

2.3.2	Clasificación de los Aditivos.....	17
2.4	Empresa comercializadora de lubricantes .....	17
2.4.1	Clasificación de las empresas: .....	18
2.5	Estados financieros .....	18
2.5.1	Estado de resultados .....	19
2.5.2	Estado de situación financiera .....	20
2.6	Razones financieras.....	21
2.6.1	Clasificación de las razones financieras.....	21
2.6.2	Razones de liquidez.....	22
2.6.3	Rotación de Inventario.....	22
2.7	Key performance indicators - KPI .....	23
3.	METODOLOGÍA.....	25
3.1	Definición del problema .....	25
3.2	Objetivos .....	26
3.2.1	Objetivo General.....	26
3.2.2	Objetivos Específicos .....	26
3.3	Diseño de la investigación.....	27
3.3.1	Unidad de análisis.....	27
3.4	Período histórico .....	27



<b>3.5</b>	<b>Ámbito geográfico .....</b>	<b>28</b>
<b>3.6</b>	<b>Universo y muestra .....</b>	<b>28</b>
<b>3.7</b>	<b>Técnicas e instrumentos aplicados .....</b>	<b>28</b>
<b>3.7.1</b>	<b>Técnicas e instrumentos documentales .....</b>	<b>28</b>
<b>3.7.2</b>	<b>Técnicas e instrumentos de campo.....</b>	<b>28</b>
<b>3.8</b>	<b>Resumen del procedimiento aplicado .....</b>	<b>29</b>
<b>4.</b>	<b>DISCUSIÓN DE RESULTADOS. ....</b>	<b>31</b>
<b>4.1</b>	<b>Análisis de la cuenta de Pérdidas y Ganancias en el Estado de Resultados de los años 2017 al 2019 para determinar el impacto por ajustes de faltantes y sobrantes. ....</b>	<b>31</b>
<b>4.1.1</b>	<b>Registros del auxiliar de inventarios Kardex.....</b>	<b>32</b>
<b>4.1.2</b>	<b>Efecto global del registro de faltantes y sobrantes .....</b>	<b>34</b>
<b>4.1.3</b>	<b>Análisis de la cuenta de pérdidas y ganancias .....</b>	<b>35</b>
<b>4.2</b>	<b>Análisis de las guías de entrevistas .....</b>	<b>37</b>
<b>4.2.1</b>	<b>Resultados de los reactivos.....</b>	<b>37</b>
<b>4.2.2</b>	<b>Problemas encontrados en los reactivos de las entrevistas .....</b>	<b>42</b>
<b>4.3</b>	<b>Determinación del índice de rotación de Inventarios.....</b>	<b>43</b>
<b>4.3.1</b>	<b>Determinación del costo de ventas dentro del estado de resultados.....</b>	<b>44</b>
<b>4.3.2</b>	<b>Determinación del saldo de inventarios dentro del Balance General.....</b>	<b>45</b>

4.3.3	Índice de rotación de inventarios de la empresa objeto de estudio ..	46
4.4	Sistema administrativo y control de inventarios .....	48
4.4.1	Diseño de un sistema de administración.....	48
4.4.2	Control de inventarios .....	49
	CONCLUSIONES .....	57
	RECOMENDACIONES .....	59
	FUENTES.....	61
	ANEXOS .....	66
	ÍNDICE DE CUADROS .....	77

## RESUMEN

En la ciudad de Guatemala existen diversas empresas que se dedican a comercializar lubricantes, tal es el caso de la empresa objeto de estudio, que inició operaciones como una empresa familiar en el año 1978, diversificando sus operaciones a cuatro rubros específicos que son: generación de energía, distribución de productos derivados del petróleo, creación de infraestructura vial y aeroportuaria y edificación en el sector inmobiliario. En el año 2012 la empresa decide abrir operaciones distribuyendo lubricantes a nivel centroamericano.

La problemática que presenta la empresa objeto de estudio, son los constantes ajustes al inventario por faltantes y sobrantes que pueden ser efecto de una incorrecta administración o falta de controles en el inventario, que impactan la cuenta de pérdidas y ganancias en el estado de resultados. Derivado de estos problemas es importante realizar la investigación así como realizar un diseño de un sistema de administración y control de inventarios para la comercializadora de lubricantes, en donde se detecten los errores o fallas que están impactando en la disponibilidad del inventario como en la cuenta contable de pérdidas y ganancias, esta cuenta es parte de la determinación del costo de ventas.

La metodología se aplicó en sus diferentes etapas, planteando un objetivo general y cuatro específicos, se utilizó la técnica de análisis de documentos así como el instrumento de guía de entrevista. Esta investigación es aplicada y utiliza las fases indagadora, demostrativa y expositiva, con enfoque mixto y una predominancia cuantitativa, un alcance descriptivo explicativo y un diseño no experimental.

El objetivo general indica que se debe realizar un diseño de administración y control de inventarios de lubricantes, para minimizar el impacto en la cuenta de pérdidas y ganancias así como los ajustes al inventario por faltantes o sobrantes, determinar el índice de rotación de inventarios para una buena gestión, en una empresa que comercializa lubricantes.

Se desarrollaron las siguientes preguntas ¿Realiza la empresa análisis de la cuenta de pérdidas y ganancias para determinar el impacto por ajustes de faltantes y sobrantes? ; ¿La empresa analiza el concepto o el soporte del por qué se realizan los ajustes para determinar las falencias o fallas en el proceso administrativo y de control de inventarios?; ¿La empresa realiza análisis del índice de Rotación de Inventarios que permita tener una buena gestión de los inventarios?; ¿La empresa diseña o actualiza el control de inventarios en base a las falencias o fallas detectadas?

Los objetivos específicos que dan respuesta a las preguntas anteriormente planteadas son: Analizar la cuenta de pérdidas y ganancias en el estado de resultados de los años 2017 al 2019 para determinar el impacto en la cuenta y la cantidad de ajustes por faltantes y sobrantes, por medio de la revisión del reporte del kardex e identificando los documentos que correspondan a los ajustes y costo total; Analizar el concepto o soporte de los ajustes por faltante o sobrante para determinar las falencias en el proceso administrativo o de control, por medio de entrevistas a realizar a los encargados de las bodegas; Determinar el índice de rotación de inventario por medio de la elaboración de la fórmula, basado en las cifras presentadas en el estado de resultados y el balance general de los años 2017 al 2019; Actualización al diseño de control de inventarios con base a las fallas encontradas en las entrevistas realizadas, conteniendo las recomendaciones para mejorar los procesos identificados como débiles.

Los resultados más importantes y principales conclusiones de la investigación realizada revelaron en el primer objetivo que el efecto de los ajustes realizados en esta cuenta de pérdidas y ganancias de los tres años objeto de estudio son 2,122 unidades que aumenta el inventario y una reducción en costo de GTQ 101,656. En donde el impacto de los ajustes a la cuenta para el primer año 2017 fue del 55.16%, para el año 2018 de 45.03% y para el año 2019 de 57.41%.

Siendo significativo este impacto a la cuenta es necesario detectar los problemas que dieron origen a estos ajustes, por lo que en el desarrollo del segundo objetivo se analizan las respuestas a las guías de entrevista para detectar las fallas en el proceso administrativo.

Como tercer objetivo se desarrolló la determinación y el análisis de la rotación en el inventario en donde se observa que el índice para el año 2017 es de 2.3 para el año 2018 el índice es de 2.87, y para el año 2019 representa un 2.29.

Como cuarto objetivo se propuso una actualización a la administración y control de los inventarios basada en las fallas encontradas en el proceso, que se identificaron en las guías de entrevistas.

## INTRODUCCIÓN

La correcta administración o gestión de los inventarios es primordial para toda empresa comercializadora, debido a que es el producto final que se ofrece a los clientes para la venta. Esta gestión vela por un correcto proceso en los ingresos y egresos del inventario, también ayuda a predecir la demanda de los clientes.

Debido a la importancia que tiene el inventario dentro de una empresa, la presente investigación se desarrolla en una empresa comercializadora de lubricantes, la cual ha presentado inconvenientes de disponibilidad de inventario a nivel del sistema informático pero no físicamente, por lo que es evidente que existen problemas en la administración del inventario.

La problemática que presenta la empresa objeto de estudio es los constantes ajustes al inventario por faltantes y sobrantes que pueden ser efecto de una mala administración o falta de controles en el inventario y que impactan la cuenta de pérdidas y ganancias en el estado de resultados. Es por ello que es necesario crear un diseño de un sistema de administración y control de inventarios para la empresa comercializadora de lubricantes y poder detectar los errores o fallas que impactan directamente en la disponibilidad teórica del inventario, así como el análisis del índice de rotación de inventarios para determinar el número de veces que el inventario tiene que reemplazarse en un año. Este último ayudará a mejorar la función logística de la empresa y saber qué procesos o estrategias implementar.

En el desarrollo de la presente investigación se trabajaron cuatro capítulos que ayudan a cumplir el objetivo principal que es realizar un diseño de administración y control de inventarios de lubricantes para minimizar el impacto en la cuenta de pérdidas y ganancias así como los ajustes al inventario por faltantes o sobrantes, y poder determinar el índice de rotación de inventarios para una buena gestión, en una empresa que comercializa lubricantes.

En el primer capítulo se abordan los antecedentes de la unidad de análisis, como inició la empresa, en que mercado incursionó, hasta la fecha de la creación del

negocio de comercialización de lubricantes. También cuenta con antecedentes sobre el tema del sistema de administración y control de los inventarios, y trabajos relacionados con el tema.

En el segundo capítulo se define el marco teórico, en donde analiza las teorías, conceptos y enfoques que se utilizaron para fundamentar la investigación relacionada con el diseño de un sistema de administración y control de inventarios de lubricantes.

En el capítulo tres se describe la metodología utilizada para la investigación en donde se detalla el objetivo general que es: Realizar un diseño de administración y control de inventarios de lubricantes para minimizar el impacto en la cuenta de Pérdidas y Ganancias así como los ajustes al inventario por faltantes o sobrantes, y poder determinar el índice de rotación de inventarios para una buena gestión, en una empresa que comercializa lubricantes. Para poder alcanzar el objetivo general se plantean cuatro objetivos específicos que son: Analizar la cuenta de pérdidas y ganancias en el estado de resultados de los años 2017 al 2019 para determinar el impacto en la cuenta y la cantidad de ajustes por faltantes y sobrantes, por medio de la revisión del reporte del kardex e identificando los documentos que correspondan a los ajustes y costo total; Analizar el concepto o soporte de los ajustes por faltante o sobrante para determinar las falencias en el proceso administrativo o de control, por medio de entrevistas a realizar a los encargados de las bodegas; Determinar el índice de rotación de inventario por medio de la elaboración de la fórmula, basado en las cifras presentadas en el estado de resultados y el balance general de los años 2017 al 2019; Actualización al diseño de control de inventarios con base a las fallas encontradas en las entrevistas realizadas, conteniendo las recomendaciones para mejorar los procesos identificados como débiles. Detalla el diseño de la investigación, la unidad de análisis, el período histórico que abarca la investigación. También se indica las técnicas e instrumentos que se aplicaron así como el resumen del procedimiento aplicado.

El capítulo cuatro contiene la discusión de los resultados en donde se desarrollaron cuatro temas específicos, el primer tema analiza la cuenta contable de pérdidas y ganancias de los años 2017 al 2019 para poder determinar cuál es el impacto que tienen los faltantes y sobrantes sobre la cuenta. El segundo tema analiza las guías de entrevistas que se realizaron a los encargados de las bodegas en las sucursales con el objeto de poder determinar las fallas que existen actualmente en el proceso administrativo de los inventarios y que provocan los ajustes al mismo. El tercer tema determina cuál es el índice de rotación de los inventarios en la comercializadora de lubricantes para que pueda servir en la toma de decisiones de la empresa. El cuarto tema trata sobre el sistema administrativo y de control en donde se proponen las mejoras en base a las fallas encontradas en el proceso administrativo, y que pueda ayudar en disminuir los registros o ajustes al inventario en concepto de faltantes y sobrantes.

Por último se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada, posteriormente las fuentes de información que soportan el estudio y por último los anexos.



## **1. ANTECEDENTES**

Los antecedentes forman parte esencial ya que representa el inicio del trabajo de investigación, en esta sección se muestra el marco referencial teórico y empírico que se relaciona con el diseño de administración y control de inventarios de lubricantes en sucursales de Costa Rica de una empresa ubicada en el departamento de Guatemala.

### **1.1 Antecedentes de la unidad de análisis**

La empresa inició en 1978 como una pequeña constructora familiar, con el paso del tiempo diversificaron sus operaciones creando cuatro áreas de negocio: generación de energía; suministro y distribución de productos derivados del petróleo; infraestructura; inmobiliaria. Con este crecimiento lograron presencia en el mercado centroamericano.

Es en mayo del año 2011 cuando lanza su propia marca de lubricantes, producidos y envasados con certificación mundial excediendo los más altos estándares de calidad y servicio, con los cuales ofrece alternativas que cubren todos los segmentos de la industria, desde aceites de vehículos para pasajeros, para maquinaria pesada y motores marinos.

La nueva generación de lubricantes contiene una amplia gama de productos especializados que incluyen tres bondades principales: un nuevo estándar en limpieza, un mayor nivel de protección y toda la potencia que cada tipo de vehículo requiere. Los nuevos productos están diseñados y envasados 100% en los Estados Unidos, con el objetivo de estar a la altura de los competidores a nivel mundial.

Es en el año 2012 cuando la empresa decide expandir el negocio de lubricantes distribuyendolo en Costa Rica, Nicaragua, El Salvador y Belice.

## **1.2 Antecedentes de diseño de un sistema de administración y control de inventarios.**

Es necesario realizar una breve acotación que desde que se iniciaron las operaciones de distribución y venta de lubricantes en el año 2012 en las sucursales objeto de estudio, no se contó con un sistema informático que permitiera una administración y correcto control de los lubricantes, llevando así los registros del inventario en una hoja simple de excel, un formato sencillo para el traslado de productos.

Con la premura del lanzamiento y venta de los lubricantes, la administración carecía de un manual operativo, diagramas de flujo, que permitiera orientar como se realizaría el registro de la información y la operación en el sistema de bodega central.

No contar con un sistema informático al inicio impidió que las operaciones o registros desde la central fueran exactos, esto aún impacta en un inventario descontrolado, registros de facturas con códigos errados, traslados de inventario incorrecto y valuación errónea de los inventarios en los estados financieros. Derivado de estas causas se realizan ajuste a los inventarios constantemente ya que los inventarios físicos no concuerdan con los que tiene registrado el sistema.

La administración y control de los inventarios es necesaria para garantizar la disponibilidad al momento de ser requeridos, conocer las existencias, la necesidad de reabastecimiento, conocer costos de producción o comercialización. Estas acciones están relacionadas con la fijación de precios competitivos en el mercado. Al respecto Sierra, et al. (2015) indica:

La deficiente administración de los inventarios provoca una serie de fallas en la operación que se refleja principalmente en los departamentos de: 1) Ventas, productos faltantes o diferidos, surtido incompleto de pedidos, pérdida gradual del mercado, cancelación de facturas, elaboración de notas de crédito, facturación adicional, pagos extraordinarios en embalajes y fletes

tiempo extra en el departamento de embarques, errores en el surtido de pedidos; 2) Disminución en la productividad, baja moral en el personal, tiempo extra elevado, retraso en las órdenes de fabricación, robarle a una orden para completar otra, manejo excesivo de materiales, pérdida de control en los procesos y en los costos de fabricación, deficiente planeación, programación y control de la producción; 3) Finanzas, acumulación de inventarios innecesarios, exceso de inventarios sin movimiento, dañados y obsoletos, adquisiciones fuera de presupuesto, gastos extraordinarios de fletes y comunicaciones, abastecimientos incompletos y fuera de especificaciones, incremento en los costos de control de calidad. (p11)

Para evitar las deficiencias como faltantes, costos por reempaque por mala manipulación, incorrecta facturación por cruce entre códigos de los inventarios, poseer excedente de inventarios que cause una mala rotación de los mismo, que es necesario contar con una buena administración y control en los inventarios.

En las consultas realizadas existen tesis que tienen relación con el tema de investigación, que pueden contribuir al trabajo profesional de graduación.

### **Cuadro 1.1 Trabajos relacionados con el tema**

No.	Tesis	Fecha	Abordaje	Aporte
1	Diseño de investigación para el desarrollo de un modelo de gestión de inventarios para el abastecimiento de repuestos en un taller de maquinaria pesada para aumentar la competitividad en el mercado.	Octubre 2018	Se investigó sobre cómo desarrollar una gestión que derive en un proceso óptimo y permanente del abastecimiento de piezas de maquinaria pesada.	Se diseñó un modelo de administración de inventarios que permite abastecer de repuestos necesarios para el mantenimiento de maquinaria pesada, lo cual aumenta la competitividad de la empresa en el mercado.

2	Sistematización para el manejo del área de inventarios en una empresa dedicada a la comercialización de calzado	Abril 2011	Se investigó sobre la sistematización en los inventarios y la metodología en los procesos de trabajo	Se determinó la implementación de código de barras como una de las sistematizaciones actuales con códigos alfanuméricos para administrar los inventarios y determinar la rotación de inventarios, así como analizar los planes de acción.
3	Aplicación de un modelo de gestión de inventarios para la optimización del abastecimiento de cauchos de llantas principales y de nariz de la flota de aviones ATR42-300 para talleres al servicio de una aerolínea con base administrativa en Guatemala	Mayo 2014	Se investigó la función en donde convergen las variables financieras y operativas con modelo (Economic Order Quantity) interactuando los costos de logística y almacenaje en términos financieros que al derivarse resulta la cantidad óptima a pedir de acuerdo a la demanda (operativa).	Se aplicó el código Economic Order Quantity para los inventarios en donde determinó el costo por pedido, el inventario óptimo para incurrir en el costo mínimo y el número de pedidos por cantidad óptima para un año entre otros.
4	Administración financiera de inventarios en las empresas comerciales de electrodomésticos, en la ciudad de Guatemala, con base en el método Open to Buy.	Julio 2017	Aborda la necesidad de las empresas de una administración eficiente en los inventarios y la existencia en los inventarios basada en el método Open to Buy.	Se determinó la implementación del método Open To Buy debido a que contribuye a la administración financiera de los inventarios por medio de la gestión, concluyendo un incremento entre un

				0.2 a 0.6 veces al año, que representa un aumento significativo en los indicadores económicos de las empresas.
--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, con información de tesis postgrado. Catú (2018), Estrada (2011), Monterroso (2014), Castañeda (2017).

## **2. MARCO TEÓRICO**

Este capítulo integra los estudios realizados, análisis de teorías, conceptos y enfoques utilizados para fundamentar la investigación relacionada con el diseño de un sistema de administración y control de inventarios de lubricantes en sucursales de Costa Rica de una empresa ubicada en el departamento de Guatemala.

### **2.1 Sistema de Administración y control de inventarios**

El sistema de administración y control en los inventarios es un seguimiento en donde se tiene la información de la cantidad de materias primas, suministros o productos terminados que se tienen disponibles.

#### **2.1.1 Administración y control de inventarios**

Una buena administración del inventario mide la eficiencia y la eficacia de los mismos, ya que es uno de los rubros más importantes de la compañía y sobre los que gira el negocio. Según Medina (2019) La administración de los inventarios:

Es la eficiencia en el manejo adecuado del registro, de la rotación y evaluación del inventario de acuerdo a como se clasifique y que tipo de inventario tenga la empresa, ya que a través de todo esto determinaremos los resultados (utilidades o pérdidas) de una manera razonable, pudiendo establecer su situación financiera y las medidas necesarias para mejorar o mantener dicha situación. (Sección administración de inventarios, párrafo 1).

Para realizar una administración del inventario de forma adecuada, debe existir congruencia entre el inventario físico y el teórico ya que solamente así se podrá indicar la razonabilidad y su efecto en la correcta toma de decisiones, que promuevan un manejo y control adecuado, optimizando cada proceso con el que interactúa.

### **2.1.2 Control de inventarios**

El control de los inventarios implica llevar un registro del mismo, tanto en el kardex como en la contabilidad, realizar conteos físicos, que permitan visualizar los registros de cada artículo y sus movimientos.

Según la página de Hipodec (S/F) indica que:

El control de inventario se refiere a todos los procesos que coadyuvan al suministro, accesibilidad y almacenamiento de productos en alguna compañía para minimizar los tiempos y costos relacionados con el manejo del mismo: es un mecanismo a través del cual, la organización administra de manera eficiente el movimiento y almacenamiento de mercancía, así como el flujo de información y recursos que resultan de ello. Involucra distintos aspectos, pero en términos generales se subdivide en lo correspondiente a gestión y optimización. (pár. 1)

Según Zapata, (2014) “El control de inventarios busca mantener disponible los productos que se requieren para la empresa y para los clientes, por lo que implica la coordinación de las áreas de compras, manufactura y distribución” (p11).

El control de inventarios tiene relación con la buena administración, ya que debe contar con una correcta planeación y organización de cómo se realizará la obtención, recepción y almacenaje de los inventarios entre otros, así como analizar la reducción en costos por almacenaje, adquisición y entrega.

### **2.1.3 Objetivos del control de inventarios**

Es necesario saber cuáles son los objetivos de llevar un control en el inventario, es por eso que se describen algunos conceptos manejados por los autores.

“Mantener estos inventarios en las organizaciones presenta unos costos nada despreciables, ya que para esta actividad se requieren hacer inversiones de capital en las mercancías, se requiere espacio para guardarlos, se necesita personal para

su administración y cuidado y se requieren recursos tecnológicos y energéticos para su mantenimiento entre otros. Esto lleva a un dilema entre mantener un alto número de inventarios con lo cual se satisface al cliente, pero que incurre en altos costos” (Zapata, 2014, p 13-14).

Zapata, (2014) cita a Wild (2002) “El propósito del control de inventarios es asegurar el funcionamiento de las actividades de la empresa mediante la optimización conjunta de los siguientes tres objetivos: el primero es servicio al cliente, el segundo costos de inventario y el tercero costos operativos” (p.14).

Los autores mencionados anteriormente indican que los principales objetivos son: la correcta planificación y logística, todo esto inicia desde la compra, recepción, almacenaje, entrega o despacho y contabilización del inventario.

## **2.2 Inventarios**

Para las empresas que producen y/o comercializan bienes, los inventarios son parte importante debido a que sobre ellos gira el negocio.

Según Medina, (2019) “El inventario es el conjunto de mercancías o artículos que tiene la empresa para comerciar con aquellos, permitiendo la compra y venta o la fabricación primero, antes de venderlos, en un periodo económico determinado” (Sección de inventarios, párrafo 1)

Según el decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta (1992) en su artículo 48 encontramos que:

Todo contribuyente que obtenga renta de la producción, extracción, manufactura o elaboración, transformación, adquisición o enajenación de frutos o productos, mercancías, materias primas, semovientes o cualesquiera otros bienes, está obligado a practicar inventarios al inicio de operaciones y al cierre de cada período de imposición. Para los efectos de establecer las existencias al principio y al final de cada período de imposición, el inventario



a la fecha de cierre de un período debe coincidir con el de la iniciación del siguiente. Los inventarios deben consignarse agrupando los bienes conforme a su naturaleza, con la especificación necesaria dentro de cada grupo o categoría contable y con la indicación clara de la cantidad total, unidad que se toma como medida, denominación o identificación del bien y su referencia, precios de cada unidad y valor total. Las referencias de los bienes deben anotarse en registros especiales, con indicación del sistema de valuación empleado. (Art. 48)

De León, (2011) define:

Los inventarios son aquellos materiales o bienes que la organización conserva para su uso en algún momento, por lo tanto como ejemplo de inventarios en una empresa se pueden citar las materias primas con las que se elaboran los productos que se venden, los suministros que sirven para dar mantenimiento a las líneas de producción y a las instalaciones, los materiales de empaque, los repuestos que se almacenan para dar mantenimiento a la maquinaria y al equipo, la mercadería que se tiene para la venta en una distribuidora. (p31)

Según la NIC 2, en su sección Definiciones, indica que son activos mantenidos para la venta en el curso normal de la operación. Son las existencias de los diferentes productos fabricados y comprados a nivel nacional e internacional, que se encuentran para la comercialización. (Sección definiciones, pár. 1)

Derivado de los diversos conceptos o definiciones de inventarios se deduce que el inventario es toda aquella mercancía o materia prima que pasa por un proceso de transformación ya sea realizado dentro de una compañía o comercializado, así como los semovientes, con el fin de venderlo para obtener ganancias.

### **2.2.1 Análisis del Inventario**

El contar con una buena política de inventario ayuda a obtener el nivel óptimo de la inversión en los inventarios y que con ayuda del control asegura que los niveles óptimos se cumplan.

Según Jiménez, (2008) en el análisis del inventario se debe:

Lograr la eficiencia en el manejo de la materia prima, y que el producto final tenga un costo adecuado por este concepto, cada empresa debe fijar una política para el manejo de los inventarios, teniendo en cuenta las condiciones en las cuales desarrolla su objeto social. Una política eficiente de inventarios es aquella que planea el nivel óptimo de la inversión en inventarios y mediante el control se asegura de que los niveles óptimos si se cumplen. (Sección de análisis, párrafo 1)

Según el concepto anterior, el análisis del inventario busca un valor razonable de la mercadería adquirida o producida, dentro de este análisis se deben tomar en cuenta las políticas ya establecidas por la administración y velar por el cumplimiento de las mismas. Este análisis va dirigido a inventarios de materia prima o de producto terminado.

### **2.2.2 Clasificación de los inventarios**

Para un mejor tratamiento de los inventarios es necesario clasificarlos según su procedencia o fin.

Según Zapata (2014). Indica que se pueden clasificar en: Materias primas, las cuales son todas aquellas que están en su estado bruto, Provisiones: son los productos que se consumen en el proceso de fabricación, Componentes: son los elementos que forman parte de alguna maquinaria, Producto en proceso: que son los que han sufrido alguna transformación parcial, y Producto Terminado: son los que han sido elaborados totalmente para

satisfacer un fin según especificaciones del cliente, el producto para la venta.  
(pp. 12,13)

Los inventarios se pueden clasificar en perpetuos, inventario intermitente, inventario inicial, inventario final, inventario físico, inventario mixto, inventario de productos terminados, inventario en tránsito, en consignación, inventario de seguridad, inventario de fluctuación, inventario de anticipación entre otros, inventario por lote, inventarios estacionales, inventario cíclico, tal como indica (medina, 2019. sección de clasificación, párr. 1-10).

**Cuadro 2.1 Tipos de inventarios que puede tener un negocio**

No.	Tipo de Inventario	Descripción
1	Inventario Perpetuo	Es el que se lleva en continuo acuerdo con las existencias en el almacén, por medio de un registro detallado que puede servir también como mayor auxiliar, donde se llevan los importes en unidades monetarias y las cantidades físicas.
2	Inventario Intermitente	Es un inventario que se efectúa varias veces al año. Se recurre al, por razones diversas, no se puede introducir en la contabilidad del inventario contable permanente, al que se trata de suplir en parte.
3	Inventario Final	Es aquel que realiza el comerciante al cierre del ejercicio económico, generalmente al finalizar un periodo, y sirve para determinar una nueva situación patrimonial en ese sentido, después de efectuadas todas las operaciones mercantiles de dicho periodo.
4	Inventario Inicial	Corresponde al que se realiza al dar comienzo a las operaciones.
5	Inventario Físico	Es el inventario real. Es contar, pesar o medir y anotar todas y cada una de las diferentes clases de bienes (mercancías), que se hallen en existencia en la fecha del inventario, y evaluar cada una de dichas partidas.

No.	Tipo de Inventario	Descripción
6	Inventario determinado por observación y comprobado con una lista de conteo	Cálculo del inventario realizado mediante un listado del stock realmente poseído. La realización de este inventario tiene como finalidad, convencer a los auditores de que los registros del inventario representan fielmente el valor del activo principal.
7	Inventario en Tránsito	Se utilizan con el fin de sostener las operaciones para abastecer los conductos que ligan a la compañía con sus proveedores y sus clientes, respectivamente. Existen porque el material debe moverse de un lugar a otro.
8	Inventario de Materia Prima	Representan existencias de los insumos básicos de materiales que habrán de incorporarse al proceso de fabricación de una compañía.
9	Inventario en Proceso	Son existencias que se tienen a medida que se añade mano de obra, otros materiales y demás costos indirectos a la materia prima bruta, la que llegará a conformar ya sea un sub-ensamble o componente de un producto terminado; mientras no concluya su proceso de fabricación, ha de ser inventario en proceso.
10	Inventario en Consignación	Es aquella mercadería que se entrega para ser vendida pero él título de propiedad lo conserva el vendedor.
11	Inventario Mínimo	Es la cantidad mínima de inventario a ser mantenidas en el almacén.
12	Inventario Disponible	Es aquel que se encuentra disponible para la producción o venta.
13	Inventario en Línea	Es aquel inventario que aguarda a ser procesado en la línea de producción.
14	Inventario Agregado	Se aplica cuando al administrar las existencias de un único artículo representa un alto costo, para minimizar el impacto del costo en la administración del inventario, los artículos se agrupan ya sea en familias u otro tipo de clasificación de materiales de acuerdo a su importancia económica, etc.
15	Inventario de Previsión	Se tienen con el fin de cubrir una necesidad futura perfectamente definida. Se diferencia con respecto a los de seguridad, en que los de previsión se tienen a la luz de una necesidad que se conoce con certeza razonable y por lo tanto, involucra un menor riesgo.

No.	Tipo de Inventario	Descripción
16	Inventario de Mercaderías	Lo constituyen todos aquellos bienes que le pertenecen a la empresa bien sea comercial o mercantil, los cuales los compran para luego venderlos sin ser modificados.
17	Inventario de Fluctuación	Estos se llevan porque la cantidad y el ritmo de las ventas y de producción no pueden decidirse con exactitud. Estas fluctuaciones en la demanda y la oferta pueden compensarse con los stocks de reserva o de seguridad.
18	Inventario de Anticipación	Son los que se establecen con anticipación a los periodos de mayor demanda, a programas de promoción comercial o aun periodo de cierre de planta. Básicamente los inventarios de anticipación almacenan horas-trabajo y horas-máquina para futuras necesidades y limitan los cambios en las tasas de producción.
19	Inventario de Lote o de tamaño de lote	Estos son inventarios que se piden en tamaño de lote porque es más económico hacerlo así que pedirlo cuando sea necesario satisfacer la demanda.
20	Inventarios Estacionales	Los inventarios utilizados con este fin se diseñan para cumplir más económicamente la demanda estacional variando los niveles de producción para satisfacer fluctuaciones en la demanda.
21	Inventario Intermitente	Es un inventario realizado con cierto tiempo y no de una sola vez al final del periodo contable.
22	Inventario Permanente	Método seguido en el funcionamiento de algunas cuentas, en general representativas de existencias, cuyo saldo ha de coincidir en cualquier momento con el valor de los stocks.
23	Inventario Cíclico	Son inventarios que se requieren para apoyar la decisión de operar según tamaños de lotes. Esto se presenta cuando en lugar de comprar, producir o transportar inventarios de una unidad a la vez, se puede decidir trabajar por lotes, de esta manera, los inventarios tienden a acumularse en diferentes lugares dentro del sistema.

Fuente: Elaboración propia, Entrepreneur.Inventario Article 262417. (2020)

Como lo indican los autores anteriormente los diferentes tipos de inventario corresponden o se utilizarán en una empresa dependiendo de la actividad en la que

esté clasificada, si transforma los productos o solamente los comercializa entre otros.

### 2.2.3 Métodos de valuación

El método de valuación es muy importante en el manejo de los inventarios ya que indican cómo se maneja el costo de los mismos.

Según Múzquiz (2013) Indica que en base a la realización podemos decir que los principales métodos de valuación de Inventarios son los siguientes: Costo Identificado: Este método puede arrojar los importes más exactos debido a que las unidades en existencia si pueden identificarse como pertenecientes a determinadas adquisiciones, Costo Promedio: Tal y como su nombre lo indica la forma de determinarse es sobre la base de dividir el importe acumulado de las erogaciones aplicables entre el número de artículos adquiridos o producidos. El costo de los artículos disponibles para la venta se divide entre el total de las unidades disponibles también para la venta. El promedio resultante se emplea entonces para valorizar el inventario final. Primero en Entrar, Primero en Salir Este método identificado también como "PEPS", se basa en el supuesto de que los primeros artículos y/o materias primas en entrar al almacén o a la producción son los primeros en salir de él. Ultimo en entrar, Primero en Salir Este método parte de la suposición de que las últimas entradas en el almacén o al proceso de producción, son los primeros artículos o materias primas en salir. (pp. 30-32)

Los métodos de valuación de inventarios a usar dependerá del tipo de compañía o empresa que lo esté empleando, ya que una empresa que comercializa es decir compra para revender utilizara el método promedio ponderado ya que distribuye el costo de todas las compras dentro de todos los productos. En el caso del método PEPS, lo utilizaran aquellas compañías con inventarios que tienen rápida obsolescencia como productos relacionados con la tecnología o productos alimenticios, es necesario vender los productos que entraron de primero y no

quedarse con tecnología tan antigua en el almacén o que conlleve pérdidas de productos que son perecederos. El método UEPS es utilizado por empresas que comercializan productos para la construcción, ya que al estar fabricando estos productos por lo general al apilarlos los disponibles de inmediato son los últimos en ser creados, también lo usan las máquinas expendedoras, ya que al poner el último inventario será el primero en salir.

#### **2.2.4 Sistema de inventarios ABC**

Para identificar el inventario es necesario agruparse en tres grupos de acuerdo a su valor y/o consumo por medio de clasificación ABC.

El modelo de inventarios ABC, se usa para dividir el inventario en tres grupos: A, B, C. En los productos "A" se ha concentrado la máxima inversión. El grupo "B" está formado por los artículos que siguen a los "A" en cuanto a la magnitud de la inversión. Al grupo "C" lo componen en su mayoría, una gran cantidad de productos que solo requieren de una pequeña inversión, según refiere Muller, Max, 2004, citado por (Landaverry 2015, p.10)

El modelo ABC ordena los inventarios en 3 secciones y según su valor ordenado de mayor a menor dando mayor importancia a los artículos con mayor costo y así sucesivamente. Hasta llegar al de menor costo.

#### **2.3 Clasificación de los lubricantes**

Los lubricantes proceden del petróleo y son utilizados en motores de todo tipo, maquinaria pesada, automotriz, motores marinos entre otros. La diferencia radica en los aditivos concentrados en cada uno.

Según Orellana, (2005) los lubricantes se clasifican de la siguiente manera: "Según su origen: pueden ser aceites minerales vegetales, sintéticos; según su estado físico: líquidos, intermedios sólidos y gaseosos; aceites lubricantes según la calidad que proporciona el balance de sus aditivos y según su viscosidad". (pp. 36,37)

Sarti, (2009) indica que los lubricantes se constituyen según su composición y pueden ser: Aceites orgánicos: Se extraen de animales y vegetales. Cuando aún no se conocía el petróleo, estos se descomponen fácilmente con el calor y a temperaturas bajas se oxidan formando gomas, haciendo inútil su utilización en la lubricación. Aceites minerales: Son derivados del petróleo cuya estructura se compone de moléculas complejas que contienen entre 20 y 70 átomos de carbono por molécula. Un aceite mineral está constituido por una base lubricante y un paquete de aditivos químicos, que ayudan a mejorar las propiedades ya existentes en la base lubricante o le confieren nuevas características. Aceites sintéticos: Los lubricantes sintéticos tienen por objeto cumplir las funciones de un lubricante convencional, pero mejores prestaciones, incluso podríamos considerarlos lubricantes biónicos. Aunque su producción es un poco más costosa, estos "súper lubricantes" pueden ahorrarnos dinero a largo plazo. (p.10)

En base a la información anterior del autor, es importante conocer qué tipo de lubricantes comercializa la empresa objeto de estudio, ya que permitirá un mejor manejo y cuidado en la administración y control.

### **2.3.1 Aditivos**

Los aditivos son productos complementarios utilizados en los lubricantes y en la gasolina para mejorar las cualidades de estos, se utilizan para evitar corrosiones y algún tipo de desgaste según su finalidad.

Según Sarti, (2009) Otra forma para mejorar el desempeño de los lubricantes es el de mezclarlos con aditivos. Los aditivos están presentes en un promedio del 15% al 25% en el aceite, su función es mejorar alguna característica según se desee para la aplicación del aceite". (p.11)

Por lo anterior se concluye que los aditivos son un plus y que se agregan a los lubricantes con los cuales se logra una mayor eficiencia, desempeño y rendimiento de trabajo, según la característica que se desee cubrir en los motores.



### **2.3.2 Clasificación de los Aditivos**

Para poder determinar el mejor aditivo a emplear en los lubricantes es necesario conocer cómo se clasifican los aditivos.

Los aditivos se pueden clasificar como: Aditivos que mejoran el índice de viscosidad, aditivos antidesgaste, aditivos detergentes, aditivos de basicidad, aditivos dispersantes, anticorrosivos, anticongelantes, de extrema presión. Según (Sarti, 2009, pp. 11-14).

El uso de los aditivos en los lubricantes mejorará el rendimiento del motor, y la durabilidad del mismo, otro aspecto que se debe tomar en cuenta es las temperaturas a las que serán sometidos y el uso pesado o no.

### **2.4 Empresa comercializadora de lubricantes**

Es necesario conocer cuál es la definición de empresas comercializadoras, a continuación algunos conceptos.

En el diccionario de la Real Academia Española indica que empresa es: “Unidad de organización dedicada a actividades industriales, mercantiles o de prestación de servicios con fines lucrativos”: (pár. 1)

Sandoval (2012) indica que empresa comercializadora es: “La que se dedica a una actividad económica, cuyo fin primordial es generar valor a los distribuidores y consumidores finales mediante la compra- venta de aceites y lubricantes para optimizar y mejorar el desempeño y funcionamiento de los vehículos automotores, entre los artículos que distribuyen se encuentran, aceites y lubricantes para vehículos a base de combustible gasolina y combustible diesel, aceites para vehículos con cualquier nivel de desgaste, aceites para motocicletas, refrigerantes para todo tipo de vehículos y ceras y/o accesorios para lavado, pulido y lustrado de automóviles, (grupo de artículos que denominaremos en el transcurso de la investigación como

"lubricantes para autos") cubriendo de esta manera un amplio sector dentro del mercado guatemalteco". (p. 1)

Se puede definir entonces a una empresa comercializadora como la empresa que compra y vende artículos o presta servicios con el fin de generar valor en cada transacción de venta.

#### **2.4.1 Clasificación de las empresas:**

Actualmente existen diversas clasificaciones para las empresas, a continuación se desarrolla un concepto.

Mejía (2008). Detalla que dentro de las empresas según: "su actividad están las agrícolas, industriales, comerciales, de servicio, de salud, de educación. Dentro de las de capital están las públicas y las privadas, y según la magnitud podemos mencionar a la pequeña, mediana y grande empresa" (pp. 2-4).

Según el concepto anterior, cada empresa puede adoptar una de las clasificaciones mencionadas, debe realizarse de la mejor manera, que sea acorde a su giro de negocio, ya que de esta clasificación dependerá el tipo de régimen fiscal a la cual estará inscrita ante la Administración Tributaria.

#### **2.5 Estados financieros**

Los estados financieros son informes estructurados que presentan la situación económica de una empresa. A continuación se presentan dos definiciones de este concepto:

Banda (2016) indica que: "Los estados financieros son el reflejo de la fidelidad de una empresa. Forman parte de un documento o informe que recopila datos precisos sobre la contabilidad de una compañía. Dentro de lo que es la definición de los estados financieros también tenemos que tener en cuenta que el periodo de tiempo estipulado para calcularlos se desarrolla anualmente." (pár. 1)

Raffino (2020) indica que: “Los estados financieros son informes y documentos con información económica, de un individuo o entidad. También conocido con el nombre de estados contables, estos informes exponen la situación económica en que se encuentra una empresa, como así también sus variaciones y evoluciones que sufren durante un período de tiempo determinado, suelen ser de utilidad para el grupo administrativo de la entidad. (pár. 2)

Con los conceptos definidos anteriormente se concluye que los estados financieros son informes o documentos que contienen información financiera sobre cómo se encuentra la empresa en un período determinado.

### **2.5.1 Estado de resultados**

El estado del resultado es un resumen de las operaciones de la empresa, muestra si esta obtuvo una ganancia o una pérdida en la administración de los recursos.

Las empresas necesitan información relacionada con las operaciones que desarrollan en un período determinado, esta se condensa en un estado de resultados, el cual se llama también estado de pérdidas y ganancias. El objeto de contar con este estado financiero, es para medir sus resultados para tomar decisiones importantes que contribuyan al logro del éxito de las empresas en el área en que se desarrollan. También porque contiene información importante de todo negocio como lo es su utilidad o pérdida neta y permite conocer el desempeño de una empresa gracias a que establece una relación entre los ingresos y gastos de la misma. Gracias a esta información las empresas pueden obtener financiamiento externo, estimar sus flujos de efectivo, determinar los dividendos de los accionistas, tal como refiere Bravo et al. 2007, citado por (Herrera 2016, p24).

Como se definió en el párrafo anterior, el estado de resultados muestra información de la operación que realizó una empresa, y si se generó una ganancia o pérdida en el ejercicio, esta información es utilizada por los

administradores para tomar decisiones y contribuir en el alcance de los objetivos planteados.

### **2.5.2 Estado de situación financiera**

El estado de situación financiera o balance general, es el informe donde se puede evaluar cómo se encuentra la empresa financieramente hablando, cuánto es el saldo por cobrar a los clientes, la validación del inventario, la capacidad de inversión entre otros.

Para que los administradores de las empresas puedan tomar decisiones financieras, deben saber la situación financiera de la empresa, a través de obtener el balance general, llamado también estado de situación financiera, el que tiene por objetivo presentar la situación financiera de una empresa a un período determinado. Con la información obtenida en el estado de resultados, se complementa la información financiera del balance general, para saber: qué clase de recursos dispone la empresa para llevar a cabo sus operaciones, qué tipo de obligaciones tiene a corto y largo plazo, cuáles sus inversiones en activos, que disponibilidad de liquidez tiene, cuál es la proporción de los activos que está siendo financiada por los accionistas y por terceros. Muestra los bienes, derechos y obligaciones que tiene la empresa en un momento determinado, para que tanto los usuarios internos como externos sepan cómo la empresa alcanza sus objetivos financieros. , tal como refiere Bravo et al. 2007, citado por (Herrera 2016, p24).

Como citó el autor en el párrafo anterior, el balance general nos indica los recursos disponibles para poder invertir, a cuánto asciende nuestra cartera de clientes entre otros. Esta información es base para la toma de decisiones de los administradores y ver si se está alcanzando el objetivo planteado por los accionistas.

## 2.6 Razones financieras

Son utilizadas como herramientas en el área financiera para evaluar cómo se encuentra la situación económica de la empresa y poder determinar acciones que estén encaminadas al cumplimiento de los objetivos.

Ospina (2020) indica que las razones financieras: Son conocidos como indicadores financieros, hacen parte del análisis financiero, las razones financieras se basan en los estados financieros de la empresa, son de extrema importancia puesto que generan un análisis profundo de la entidad y su capacidad para responder ante las obligaciones, también sirven para ayudar en la toma de decisiones, por otra parte al ser indicadores permiten realizar comparativas entre periodos para poder deducir cambios en el comportamiento económico. (pár. 2)

Las razones financieras como indica el autor sirven como indicadores para analizar la situación de una empresa, y tomar decisiones acertada en la generación de rendimientos o apalancamientos entre otros.

### 2.6.1 Clasificación de las razones financieras

Las razones financieras se clasifican en varios grupos, por lo que a continuación se muestra la clasificación según la autora Ospina (2020)

#### Cuadro 2.2 Clasificación de las razones financieras

Clasificación de las razones financieras	
Razones de liquidez	Capital de trabajo Índice de solvencia Prueba ácida Rotación de inventarios Rotación de cartera o rotación de cuentas por cobrar Rotación de cuentas por pagar
Razones de endeudamiento	Razón de endeudamiento Razón pasivo-capital

<b>Clasificación de las razones financieras</b>	
Razones de rentabilidad	Margen bruto de utilidades Margen de utilidades operacionales Margen neto de utilidades Rotación de activos Rendimiento de la inversión Rendimiento del capital común Utilidad por acción Dividendos por acción
Razones de cobertura	Cobertura total del pasivo Razón de cobertura total

Fuente: Elaboración propia, Ospina (2020).

La clasificación anterior es importante para poder identificar en qué clasificación se encuentra cada índice que se utiliza en el análisis de la situación económica de la compañía.

### **2.6.2 Razones de liquidez**

Las razones de liquidez son importantes para ver cómo la empresa puede hacer frente a los compromisos obtenidos.

Ospina (2020 indica que: “Sirven para identificar la capacidad que tiene la empresa para hacer frente a sus obligaciones financieras a corto plazo a medida que estas se vencen” (Sección 3 par.1).

De lo anterior es importante indicar que las razones de liquidez son de suma importancia para poder visualizar si la empresa está en la capacidad o no de pagar sus deudas y ayudan a la toma de decisiones ante la posibilidad de no poder pagarlas.

### **2.6.3 Rotación de Inventario**

La rotación de inventario es un índice importante para el área de inventarios y de toda la empresa, por lo que a continuación se desarrolla el concepto.

La página web Gerencie.com(S/F), indica que: “La rotación de Inventarios es el indicador que permite saber el número de veces en que el inventario es realizado en un periodo determinado. La rotación de inventarios permite identificar cuántas veces el inventario se convierte en dinero o en cuentas por cobrar (se ha vendido). Con ello determinamos la eficiencia en el uso del capital de trabajo de la empresa” (párr.1-2).

Ospina (2020) nos indica que la fórmula para determinar la rotación de inventarios es: “Rotación de inventarios = Costo de mercancías vendidas / Promedio de inventarios” (sección 3 párr. 6).

Como lo indican los autores, la rotación de inventario sirve para visualizar las veces que se convierte en dinero para poder realizar pagos por obligaciones obtenidas.

## **2.7 Key performance indicators - KPI**

Es importante contar con KPI para medir resultados de procesos críticos y en los que se desea saber su progreso.

Penguin (2018) indica que “Los KPI’S son métricas que se utilizan para cuantificar los resultados de una determinada acción o estrategia en función de unos objetivos predeterminados; en cristiano, indicadores que nos permiten medir el éxito de nuestras acciones”. (pár. 2)

Pérez (2018) indica “Su importancia reside en que nos ayudan a medir cuánto estamos cumpliendo de las metas de una organización, ya sea a nivel general, por área, o por colaborador. Al establecerlos de forma oportuna, podemos darnos cuenta de las fortalezas y los puntos débiles de nuestra empresa. Los KPI’s consisten en herramientas de medición que nos ayudarán a cumplir metas establecidas” (párr. 4,5)

Los indicadores clave de desempeño, son aplicados para medir los resultados de un proceso o una acción que resulta de un objetivo propuesto, estas mediciones

como lo indican los autores anteriormente serán de ayuda para determinar si se está cumpliendo el objetivo o necesitamos implementar acciones correctivas.



### 3. METODOLOGÍA

En este capítulo se encuentra la metodología que detalla el problema objeto de estudio, qué y cómo se llegó a resolver el problema de investigación relacionado con un diseño de un sistema de administración y control de inventarios de lubricantes en sucursales de Costa Rica de una empresa ubicada en Guatemala.

#### 3.1 Definición del problema

El inventario en una empresa comprende todas las materias primas y productos que se poseen que son potenciales para la futura venta proporcionando beneficios a la entidad, ya sea que las modifiquen por medio de la mano de obra o solamente las comercializan por medio de la compraventa.

El rubro de inventarios es muy importante para toda corporación ya que sobre ellos gira el negocio de la empresa, y estos son registrados en el balance general, permitiendo determinar a cuánto asciende el stock en bodegas, el cual es realizable a corto plazo.

Es así como se vuelve necesario contar con una buena administración y control en los inventarios que permitan contar con datos exactos y confiables de lo que se encuentra físicamente en las bodegas, los costos de mantenerlos en bodega durante su rotación y estimar la posible compra a futuro para garantizar la existencia, entre otros.

La problemática que presenta la empresa objeto de estudio es los constantes ajustes al inventario por faltantes y sobrantes que pueden ser efecto de una mala administración o falta de controles en el inventario y que impactan la cuenta de pérdidas y ganancias en el estado de resultados., así como la falta de análisis en el índice de rotación de inventarios que impacta en la administración de los mismos.

Para determinar los objetivos en la investigación que ayudan a dar respuesta al problema planteado se tienen las siguientes preguntas, la pregunta general es

¿Puede el diseño de un sistema de administración y control de inventarios minimizar los ajustes de faltantes y sobrantes en los inventarios, así como el impacto en la cuenta de pérdidas y ganancias, y determinar el índice de rotación de inventarios?

En las preguntas específicas se encuentran: ¿Realiza la empresa análisis de la cuenta de pérdidas y ganancias para determinar el impacto por ajustes de faltantes y sobrantes? ¿La empresa analiza el concepto o el soporte del por qué se realizan los ajustes para determinar las falencias o fallas en el proceso administrativo y de control de inventarios? ¿La empresa realiza análisis del índice de Rotación de Inventarios que permita tener una buena gestión de los inventarios? ¿La empresa diseña o actualiza el control de inventarios en base a las falencias o fallas detectadas?

## **3.2 Objetivos**

Los objetivos son el fin o la meta que se pretende alcanzar en un trabajo de investigación indican el propósito de la investigación. En la presente investigación se plantean objetivos generales y específicos.

### **3.2.1 Objetivo General**

El objetivo general es el centro de la investigación y plantea de manera amplia hasta dónde se quiere llegar con la investigación.

Realizar un diseño de administración y control de inventarios de lubricantes para minimizar el impacto en la cuenta de Pérdidas y Ganancias así como los ajustes al inventario por faltantes o sobrantes, y poder determinar el índice de rotación de inventarios para una buena gestión, en una empresa que comercializa lubricantes.

### **3.2.2 Objetivos Específicos**

Los objetivos específicos permiten en su conjunto alcanzar el objetivo general, los cuales se detallan de la siguiente manera:

- a) Analizar la cuenta de pérdidas y ganancias en el estado de resultados de los años 2017 al 2019 para determinar el impacto en la cuenta y la cantidad de ajustes por faltantes y sobrantes, por medio de la revisión del reporte del kardex e identificando los documentos que correspondan a los ajustes y costo total.
- b) Analizar el concepto o soporte de los ajustes por faltante o sobrante para determinar las falencias en el proceso administrativo o de control, por medio de entrevistas a realizar a los encargados de las bodegas.
- c) Realizar análisis del índice de rotación de inventario por medio de la elaboración de la fórmula, basado en las cifras presentadas en el estado de resultados y el balance general de los años 2017 al 2019.
- d) Actualización al diseño de control de inventarios con base a las fallas encontradas en las entrevistas realizadas, conteniendo las recomendaciones para mejorar los procesos identificados como débiles.

### **3.3 Diseño de la investigación**

La investigación se realizó bajo un diseño no experimental en donde se utilizan una serie de técnicas e instrumentos que a continuación se detallan:

#### **3.3.1 Unidad de análisis**

En la presente investigación se tomó como unidad de análisis una empresa comercializadora de lubricantes ubicada en Guatemala.

#### **3.4 Período histórico**

La presente investigación abarca un periodo histórico que comprende el análisis del año 2017 al 2019.

### **3.5 Ámbito geográfico**

La presente investigación tiene una delimitación geográfica en función de la unidad de análisis, la cual se encuentra ubicada en el municipio de Guatemala, departamento de Guatemala.

### **3.6 Universo y muestra**

El universo utilizado en la presente investigación es una empresa comercializadora de lubricantes ubicada en el municipio de Guatemala para lo cual se toma una muestra no probabilística debido a que las entrevistas estuvieron dirigidas a los encargados de bodega.

### **3.7 Técnicas e instrumentos aplicados**

A continuación, se presentan las técnicas e instrumentos utilizados para obtención de la información en la presente investigación:

#### **3.7.1 Técnicas e instrumentos documentales**

Las técnicas utilizadas para realizar la investigación fueron realizadas por medio de lectura analítica a través de consultas y revisiones bibliográficas en libros de texto, páginas web y tesis publicadas, utilizando instrumentos como el subrayado y resumen. Esto permitió la construcción del marco teórico y la sección de antecedentes que conforman el presente documento.

#### **3.7.2 Técnicas e instrumentos de campo**

Las técnicas de campo que se utilizaron para la recolección de los datos en esta investigación son:

- a) Técnica de análisis de documentos: Para utilizar esta técnica fue necesario utilizar instrumentos de campo como el reporte del Kardex para poder determinar las transacciones que se registraron como faltantes y sobrantes, así como determinar la cantidad y el costo afectado. También se utilizaron

los estados financieros como el estado de resultados y el balance general, resultados de las entrevistas estructuradas para identificar las falencias o fallas en el proceso administrativo y control de inventarios. Se realizó un análisis de la razón del índice de rotación de inventarios utilizando un análisis interpretativo basado en la información presentada en el estado de resultados y balance general.

- b) Entrevista estructurada: Como instrumento se utilizó la guía de entrevista, en las entrevistas realizadas se incluyeron trece preguntas, de las cuales 2 son de respuesta cerrada y 11 de respuesta abierta, aplicando análisis interpretativo.

### **3.8 Resumen del procedimiento aplicado**

La presente investigación es aplicada con enfoque mixto teniendo una predominancia cuantitativa y con alcance descriptivo explicativo y un diseño no experimental.

Según Rodríguez (S/F) La investigación aplicada es el tipo de investigación en la cual el problema está establecido y es conocido por el investigador, por lo que utiliza la investigación para dar respuesta a preguntas específicas. En este tipo de investigación el énfasis del estudio está en la resolución práctica de problemas. Se centra específicamente en cómo se pueden llevar a la práctica las teorías generales. Su motivación va hacia la resolución de los problemas que se plantean en un momento dado. (párr. 1,2)

Según Piloña (2012) “el propósito de la investigación aplicada se dirige a mejorar un producto o un proceso, a probar concepciones teóricas en situaciones o problemas reales. Tiene una finalidad práctica, pero bastante amplia o general” (p.11).

En la presente investigación se aplicaron las tres fases del proceso aplicado que son:

- a) Fase indagadora: esta fase se origina por la existencia de un problema, se debe proveer, planificar y recolectar evidencias. Es por ello que en esta fase se realizaron entrevistas a los encargados de las bodegas, así como la extracción de la información del sistema del reporte kardex y de las redes utilizadas internamente para obtener información de los estados financieros.
- b) Fase demostrativa: En esta fase se plantearon las técnicas e instrumentos utilizados para obtener y calcular cuantitativamente y estadísticamente los resultados o las evidencias que serán los medios de comprobación. En esta fase se realizaron investigaciones sobre antecedentes de trabajos similares así como la obtención de información del sector al que pertenece la empresa objeto de estudio, así como el análisis de la razón de índice de rotación de inventario y análisis deductivo del reporte kardex y las entrevistas realizadas.
- c) Fase expositiva, En esta fase se plantean los resultados obtenidos, que servirán para la toma de decisiones futuras. En esta fase se realizó el diseño de un sistema de administración y control de inventarios de lubricantes, para dar respuesta al problema establecido.

Es así como se establece una investigación aplicada para la presente investigación.

Los tipos de análisis aplicados sobre las entrevistas y el reporte de kardex fueron interpretativos, también se utilizó el análisis financiero para el estado de resultados, balance general, evaluación del índice de rotación, basados en información obtenida de los años 2017 al 2019. Con lo cual se determinó las fallas o errores que deberán ser reforzados en la propuesta de un diseño de administración y control de inventarios adecuado a las fallas encontradas en el proceso de inventarios.

#### **4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.**

El presente capítulo presenta los resultados de la investigación y el análisis relacionado con el diseño de un sistema de administración y control de inventarios de lubricantes en sucursales de Costa Rica de una empresa ubicada en Guatemala

Se desarrollan cuatro temas específicos los cuales responden a una interrogante planteada que ayudan en su conjunto al logro del objetivo general. Como primer punto el desarrollo de este capítulo ayuda a identificar cuál fue el volumen de unidades ajustadas así como el costo registrado en los faltantes y sobrantes que impactan la cuenta de pérdidas y ganancias.

Como segundo punto se realizó una guía de entrevista que integra una serie de reactivos para poder determinar en donde se encuentran las falencias del proceso de inventarios que provocan los registros de faltantes y sobrantes.

Como tercer punto se analizó el estado de resultados y balance general para poder determinar cuál es el índice de rotación de inventarios que posee la empresa.

Como último punto se desarrolla en base a las falencias encontradas, una propuesta de actualización al control de inventarios en los procesos identificados como deficientes para disminuir o eliminar el registro constante de faltantes y sobrantes, que se ve impactado en la cuenta de pérdidas y ganancias.

##### **4.1 Análisis de la cuenta de Pérdidas y Ganancias en el Estado de Resultados de los años 2017 al 2019 para determinar el impacto por ajustes de faltantes y sobrantes.**

En el análisis de la cuenta de pérdidas y ganancias en el estado de resultados de los años 2017 al 2019 de la empresa unidad de análisis se determinó el impacto que genera el ingreso de ajustes al inventario en concepto de sobrantes o faltantes. Por medio del análisis del reporte del Kardex se procedió a realizar una tabla dinámica para depurar la data y establecer cuáles son los movimientos

correspondientes a ajustes por faltantes y sobrantes en el inventario del período 2017 al 2019.

#### 4.1.1 Registros del auxiliar de inventarios Kardex

En base a los datos que fueron facilitados del kardex, se estableció cuál fue el impacto de los ajustes tanto en unidades como en monto, que afectaron el inventario tanto de forma negativa y positivamente.

**Cuadro 4.1 Municipio de Guatemala, Comercializadora de lubricantes, Registro de ajustes por faltantes y sobrantes durante el período 2017 a 2019.**

Año	Mes	Unidades	Costo quetzales
2017	Enero	253	2,014
2017	Febrero	6	0
2017	Junio	-1,235	-58,092
2017	Julio	-1,032	-51,645
2017	Agosto	-1,583	-22,532
2017	Diciembre	-102	-1,759
Total 2017		-3,693	-132,014
2018	Enero	209	979
2018	Marzo	925	4,714
2018	Mayo	137	3,303
2018	Junio	-274	-6,648
2018	Julio	1,504	8,390
2018	Agosto	114	636
2018	Diciembre	107	1,884
Total 2018		2,722	13,258



Año	Mes	Unidades	Costo quetzales
2019	Enero	204	1,426
2019	Marzo	0	0
2019	Abril	617	3,050
2019	Mayo	392	1,938
2019	Julio	417	2,209
2019	Agosto	663	3,512
2019	Septiembre	-31	732
2019	Octubre	480	2,373
2019	Diciembre	351	1,860
Total 2019		3,093	17,100
Total general		2,122	-101,656

Fuente: Elaboración propia con base al movimiento de kardex de la empresa distribidora de lubricantes.

En base al cuadro presentado se estableció que para el año 2017 se ingresaron ajustes al inventario de forma global por (3,693) unidades que representaron una pérdida para la empresa de GTQ. (132,014). Este saldo fue registrado automáticamente por el sistema a la cuenta de pérdidas y ganancias en el estado de resultados. En el mes de febrero 2017 se registraron en global seis unidades positivas pero el costo de estos movimientos es cero. Este efecto se generó porque el lubricante con código FOR25W60211 se registró con un faltante de tres unidades a un costo GTQ (419.96) y se cargó el mismo código pero con nueve unidades y el costo de GTQ 419.96. Por lo que el efecto global en unidades es seis y en costo es cero.

Este movimiento se generó por cambio de presentación o reempaque, ya que físicamente el volumen del producto es el mismo, lo que cambia es la presentación debido a que la 3 unidades eran cajas que contienen 3 galones cada una; y las 9 unidades son de galones.

Para el año 2018 la empresa registró 2,722 unidades como sobrantes de forma global que representan GTQ 13,258 que se reportaron automáticamente en la cuenta contable de pérdidas y ganancias como una ganancia.

Para el año 2019 los registros fueron de 3,093 unidades con un costo global de GTQ 17,100, los cuales se reportaron como una ganancia en la cuenta de pérdidas y ganancias del estado de resultados. Para el mes de marzo los ajustes de faltantes y sobrantes suman exactamente lo mismo por lo que su efecto global es cero (0).

Al final de los 3 periodos el saldo total de los ajustes al inventario suman 2,122 unidades positivas que representan una ganancia pero el costo se registró como pérdida por GTQ (101,656).

#### 4.1.2 Efecto global del registro de faltantes y sobrantes

Para identificar de mejor manera el ajuste positivo de 2,122 unidades como ganancia y el costo por GTQ (101,656) como perdida, se detalla a continuación

#### **Cuadro 4.2 Municipio de Guatemala, Comercializadora de lubricantes, Detalle global de los faltantes y sobrantes. Período 2017 a 2019**

Tipo ajuste	Unidades	Costo quetzales
Faltante	-6,779	-189,906
Sobrante	8,901	88,251
<b>Total general</b>	<b>2,122</b>	<b>-101,656</b>

Fuente: Elaboración propia con base al movimiento de kardex de la empresa unidad de análisis.

Se observa el total de faltantes en unidades es de 6,779 unidades con un costo de GTQ. (189,906); mientras que los sobrantes registrados al inventario suman 8,901 unidades con un costo global en los tres años de estudio de GTQ. 88,251. En este punto no es correcto referenciar las unidades con el costo, ya que la empresa maneja 131 códigos de lubricantes y 12 tipos de presentación y cada código maneja un costo promedio ponderado distinto, incluso entre las mismas sucursales, el mismo código y presentación no tienen asignado el mismo costo.

Otros aspectos a tomar en cuenta es el hecho que por manejar costo promedio ponderado este cambia de acuerdo al movimiento de ventas y de ingreso de producto a la bodega, una bodega que es de lento movimiento o rotación mantendrá

su costo promedio similar durante todo el período en comparación con una bodega que su movimiento o rotación de inventarios sea alta.

#### 4.1.3 Análisis de la cuenta de pérdidas y ganancias

En este apartado se analiza la cuenta de pérdidas y ganancias de la empresa unidad de análisis, es importante aclarar que la empresa comercializadora maneja cuentas en tres partes o secciones y separadas por punto. Unidad de negocio, cuenta objeto, y subsidiaria. Ejemplo: “850101.1420.301”

- La primer sección: 850101, define la unidad de negocio o compañía dentro de la empresa.
- La segunda sección 1420, define la cuenta objeto, en este caso pérdidas y ganancias.
- La tercera sección 301, define la subsidiaria, tipo de inventario o producto, designando una clase específica de lubricante.

Es por esto que se indica que el análisis es a la cuenta objeto 1420, evidenciando el valor total de los ajustes por faltantes y sobrantes que impactan a la cuenta.

**Cuadro 4.3 Municipio de Guatemala, Comercializadora de lubricantes, Extracto del estado de resultados, Cuenta objeto 1420 pérdidas y ganancias. Período 2017 a 2019**

<i>Detalle cuenta Pérdidas y Ganancias</i>					
Comercializadora de lubricantes (Cifras expresadas en miles de Quetzales)					
OBJETO	SUBSIDIARIA	DESCRIPCION	2017	2018	2019
1420	301	Transporte Lubricantes	60.05	-2.50	4.00
1420	302	Lubricantes industriales	3.34	0.44	-0.53
1420	320	Grasas	43.92	-14.13	-16.16
Total 1420			107.31	-16.19	-12.69

Fuente: Datos obtenidos del estado de resultados de la empresa unidad de análisis.

**Cuadro 4.4 Municipio de Guatemala, Empresa comercializadora de lubricantes, Impacto de faltantes y sobrantes sobre cuenta objeto 1420 pérdidas y ganancias Período 2017 a 2019 (Cifras en miles de quetzales)**

Año	2017	%	2018	%	2019	%
Registro sin faltantes y sobrantes	239.32	100%	-29.44	100%	-29.79	100%
Impacto faltantes y sobrantes	-132.01	-55.16%	13.26	-45.03%	17.10	-57.41%
Cuenta 1420 P. y G.	107.31	44.84%	-16.19	54.97%	-12.69	42.59%
Impacto porcentaje absoluto		<b>55.16%</b>		<b>45.03%</b>		<b>57.41%</b>

Fuente: Elaboración propia en base la información obtenida de la empresa unidad de análisis.

Se observó que la cuenta objeto 1420 de pérdidas y ganancias de la empresa comercializadora de lubricantes, es una cuenta que no solamente es afectada por los registros de faltantes y sobrantes de inventario, sino que también la afectan otros departamentos como: pagos, redistribución, aplicaciones entre otros.

En el análisis de la cuenta, se determinó que para el año 2017 el impacto de los ajustes por faltantes y sobrantes en la cuenta objeto 1420 de pérdidas y ganancias representó un 55.16% del total de la cuenta que es equivalente a GTQ. (132.01) de pérdida, cifras en miles de quetzales.

Para el año 2018 los ajustes representan un 45.03% representando un GTQ 13.26 de ganancia, cifras en miles de quetzales, para el año 2019 el registro fue de 57.41% del total de la cuenta que es el equivalente a GTQ 17.10 de ganancia cifras en miles de quetzales.

Es muy importante considerar estos porcentajes registrados en la cuenta ya que en promedio se manejó un 52% en los tres años de estudio.

Por lo que es importante el seguimiento a la cuenta y determinar cuál es la causa que provoca estos registros, así como determinar acciones que mitiguen el impacto.

## 4.2 Análisis de las guías de entrevistas

El formato de las guías de entrevista se ubica en la sección de anexo identificado con el número uno, por lo que en este punto se realizará el análisis a las respuestas presentadas por los responsables de las sucursales de la empresa unidad de análisis. Con el propósito de encontrar cuáles son las fallas o carencias de control en el proceso de administración y control de los inventarios.

Estas guías fueron trasladadas a los diez encargados de las bodegas en las sucursales para que llenaran las respuestas a las preguntas solicitadas.

Se les realizaron un total de trece reactivos, de los cuales las primeras dos contenían respuestas cerradas y once con respuestas abiertas.

### 4.2.1 Resultados de los reactivos

- a) En el primer reactivo con respuesta cerrada se les consultó ¿En la sucursal a su cargo utiliza algún software que permita llevar el control de los ingresos y egresos del inventario?

*R/ Todos los encargados indicaron que SI manejaban un software o sistema para el control*

- b) En el segundo reactivo se les consultó ¿Usted es la única persona que tiene acceso a utilizar o consultar el kardex de los inventarios de lubricantes?

*R / Todos los encargados contestaron que NO.*

- c) En el tercer reactivo con respuesta abierta se les consultó ¿Cuál es el proceso de traslado de inventario entre la bodega principal y las sucursales?

*R/ En esta respuesta se encontró que todos los encargados llenan un formato en excel que contiene el encabezado de la sucursal a la que pertenecen, luego una cuadrícula en la que indican qué cantidad quieren de lubricantes, un segundo apartado con el código del producto del lubricante, en este caso este formato no se*

*consigna el costo ya que se hace al momento de realizar el traslado cuando descarga de bodega en donde empieza el proceso a nivel de sistema y logístico.*

*Posteriormente se envía vía correo de la solicitud de inventario al encargado de la bodega, quien inicia el proceso de transferencia de los inventarios.*

*El encargado de la bodega general en base a la solicitud, procede a ubicar los productos solicitados, los prepara para el envío por medio de mensajería interna especial para traslado de lubricante, en el sistema informático ingresa una transferencia que se realiza en dos pasos- El primer paso descarga los lubricantes que se despachan en la bodega de forma automática, este punto queda cerrado por el encargado de bodega central. El segundo paso lo crea automáticamente el sistema que es el de recepción en la bodega de la sucursal, pero esta solo puede ser recibida por el encargado y lo hace posterior a verificar la recepción física de los inventarios, firma y sella la hoja "DL" (Delivery), que consta el traslado del producto y con base a la información del número del Delivery lo busca en sistema y recibe la orden de transferencia.*

**d)** En el cuarto reactivo de respuesta abierta se consultó ¿Cómo realizan el registro del ingreso de los inventarios al sistema?

*R/ Indicarón que era en base a la recepción de la orden de transferencia que daba el ingreso al kardex, esto lo hacen posterior a verificar que todo el producto que cargaron a la orden de transferencia sea el que reciben físicamente.*

**e)** En el quinto reactivo ¿Cuál es el proceso de registro del inventario en concepto de venta de lubricante?

*R/ El proceso que realizan es que extienden la factura física al cliente y en un formato de Excel van registrando todas las ventas realizadas, posterior ese cuadro de Excel lo envían al encargado de ingresar las ventas al sistema por medio de la facturación, al realizar la orden de venta en sistema este descarga automáticamente el kardex.*

**f)** En el sexto reactivo se consultó si ¿Existe algún sistema o método para identificar cada tipo de lubricante que entra y sale de bodega?

*R/ Los 10 encargados indicaron que la única forma es leer la etiqueta del envase, no cuentan actualmente con un sistema de lectura de código de barras a pesar que todos los empaques traen este código.*

**g)** En el séptimo reactivo se consultó ¿Con qué periodicidad realiza conteo físico de las existencias?

*R/ 8 encargados de sucursales indicaron que no realizan conteo de inventario, solamente si el gerente lo solicita, cuando se les solicita es porque se tienen reportes en oficinas centrales que no existe disponibilidad en sistema para facturar las ventas que realizaron. Este proceso de facturación lo realizan en las oficinas un día después de que se realiza la transacción físicamente.*

*2 encargados indicaron que por iniciativa realizaban un conteo físico cada dos meses, pero que sus cifras comparadas con el sistema contable casi nunca concordaba, siempre existían diferencias.*

**h)** En el octavo reactivo se consultó ¿Cuál es el mayor problema que han detectado dentro del proceso de inventarios en la sucursal?

*R/ Indicaron que cuando realizan la recepción de transferencias por solicitud de inventario, muchas veces existen códigos similares y tienden a equivocarse, no tanto en la recepción en sistema ya que es un proceso automático, pero que la confusión se genera en el ingreso manual.*

*Al reportar las ventas diarias lo hacen en un formato de excel y por tantos códigos que manejan de diferente presentación, muchas veces terminan digitando incorrectamente el código y reportan la venta de otro código.*

*En una ocasión solicitaron la transferencia de 42 galones del código 20w50, cuando se les transfirió ellos recibieron un tonel que contenía 42 galones de lubricante, en*

*este caso el producto y la cantidad es la misma pero no la presentación, ya que no es lo mismo 42 envases de 1 galón a la presentación de 1 tonel conteniendo 42 galones físicos de lubricante. Cada vez que realizaban un servicio reportaban la descarga de un galón pero como el código digitado en el excel era de un tonel, la venta realizada en oficinas era por un tonel.*

*Indican que a pesar de contar con un sistema informático para el control del kardex, este no es funcional ya que ellos solamente tienen acceso a realizar la recepción de transferencias de lubricantes de bodega a la sucursal, y que al no registrar ellos las ventas en el sistema o las descargas, no saben si la otra persona encargada en oficinas centrales lo está realizando de forma correcta.*

*El movimiento físico de los inventarios lo registran en un formato de excel en donde colocan el saldo inicial que es el final del mes anterior, luego tienen los ingresos que ha tenido cada código y otra columna para registrar las ventas y por simple fórmula de sumas y restas determinan el saldo final del producto. Pero que cuando comparan el excel con el sistema muchas veces los saldos no coinciden.*

**i)** En el noveno reactivo se consultó si ¿Recibieron inducción del proceso logístico y de manejo de sistema cuando se incorporó a la empresa?

*R/ Los 10 entrevistados indicaron que cuando los contrataron era porque el personal al que debían cubrir ya no se encontraba por lo que solamente se les dio inducción 5 días y posteriormente los enviaron a ejercer el puesto a la sucursal donde iban a ser los encargados. Que este tiempo no fue suficiente para aprender todo el proceso. Cuando tienen alguna duda de cómo realizar algún proceso entre ellos mismo se llaman y se van ayudando para realizarlo.*

**j)** En el décimo reactivo, se consultó ¿Con qué periodicidad reciben capacitación?

*R/ Indicaron que no les dan capacitación y que desconocen si existe algún plan de capacitación dentro de la empresa.*



- k)** El reactivo número once que se realizó, se consultó ¿Qué causas considera que impactan en el registro de faltantes o sobrantes al inventario?

*R/ Indicarón que a pesar de contar con un sistema no es confiable debido a que todo el proceso de carga y descarga no está realizado solo por ellos, ya que las persona encargadas de rebajar el kardex por medio de las órdenes de venta son de oficinas centrales. Ellos confían certeramente en su formato que trabajan en excel donde llevan el control de entradas y salidas de la bodega de la sucursal.*

*La falta de conocimiento en la operación del proceso es muy frecuente y por eso se cometen errores operativos.*

*El constante cruce entre códigos tanto al momento de la carga como de la descarga del inventario.*

- l)** En el reactivo número doce se consultó si ¿Tienen conocimiento de la existencia de manuales operativos para realizar los procesos administrativos del inventario en la empresa?

*R/ Si existe pero no lo trasladaron al momento de la inducción de personal*

- m)** En el reactivo número trece se les solicitó indicar ¿Cuál es el proceso para determinar faltantes y sobrantes?

*R/ Indicarón que a fin de mes envían a oficinas centrales el consolidado de su cuadro en excel y los encargados de inventarios en oficinas determinan las diferencias existentes entre el cuadro de excel y lo registrado en sistema y en base a estos datos ingresan los faltantes y sobrantes al inventario.*

*En base a las respuestas anteriores y proporcionadas por el personal a cargo de las bodegas, es necesario identificar cuáles son los puntos críticos y/o de fallas que inciden en una incorrecta administración de los inventarios, por lo que en el siguiente inciso se resumen los problemas encontrados en cada reactivo.*

#### 4.2.2 Problemas encontrados en los reactivos de las entrevistas

En base a las respuestas realizadas por los encargados de las sucursales se procede a detallar las fallas encontradas en el proceso administrativo y control de los inventarios de la empresa comercializadora de lubricantes

#### Cuadro 4.5 Municipio de Guatemala, Empresa comercializadora de lubricantes, Problemas identificados en las entrevistas.

No.	Problemas identificados	Reactivos de referencia
1	Se cuenta con sistema pero su base de datos la llevan en excel y es éste el que utilizan para ingresar al sistema las operaciones.	1,3,4,5,6,8,11,13
2	El acceso al kardex no está restringido, también ingresan operaciones los departamentos de facturación y de inventarios	2,5,8,11,13
3	La inducción recibida no es la apropiada, no cuentan con capacitaciones al personal, no les trasladaron los manuales operativos.	9,10,11,12
4	No se cuenta con una programación de conteo de inventarios.	7

Fuente: Elaboración propia en base a la información obtenida en las entrevistas realizadas.

Los problemas identificados en las entrevistas realizadas que impactan la cuenta objeto 1420 pérdidas y ganancias generan el siguiente análisis:

- 1) Cuentan con un sistema o software para llevar el control de los inventarios pero no es utilizado de manera correcta o no se aprovecha al máximo, debido a que dan prioridad o utilizan archivos de excel para llevar sus registros o controles, lo que provoca que se digite mal las ventas del día, se crucen códigos en el reporte diario de excel, que no se reporte correctamente las recepciones de producto conforme el sistema.
- 2) Actualmente tienen acceso a registrar operaciones en kardex: el encargado de bodega (recepciones), el departamento de facturación (registro de ventas en sistema), el departamento de inventarios (registro de ajustes por faltantes y

sobrantes de manera mensual). Cuando todas estas operaciones deberían ser realizadas únicamente por el encargado de la bodega de la sucursal quien debería registrar las recepciones de producto, las bajas del inventario de forma automática generada por la venta de los lubricantes. Los ajustes al inventario deberían realizarse únicamente por el encargado previa autorización de los jefes de línea.

- 3) Las equivocaciones que se generan en el cruce de productos, digitaciones incorrectas o procesos con errores, es el resultado de una mala o escueta inducción a los empleados así como la falta de capacitación. También es necesario indicar que la empresa cuenta con los manuales operativos pero no les son entregados a los encargados de las bodegas para que pueda ayudar en la aplicación correcta del proceso administrativo de inventarios en las sucursales.
- 4) Otro factor que impacta en el registro de faltantes o sobrantes en la cuenta objeto 1420 pérdidas y ganancias, es que no cuentan con un programa de conteos de inventarios o no realizan el cotejo de los inventarios físicos contra los teóricos, por lo que el control se vuelve débil al no saber con exactitud las existencias, se basan en el archivo manual de excel. Además esta deficiencia puede dar origen a esconder hurtos por parte del personal encargado, o en contubernio con personas ajenas a la empresa, se puede generar fraude al no reportar una venta en el archivo de excel.

Los cuatro puntos mencionados anteriormente son importantes factores a corregir para poder mitigar los registros de faltantes y sobrantes en la cuenta de pérdidas y ganancias, que a su vez impacta el costo de venta.

### **4.3 Determinación del índice de rotación de Inventarios**

La rotación de inventario es utilizada por la dirección estratégica de una empresa para tener control de los productos, logística y determinar en cuánto tiempo se renuevan las existencias. Ayuda a determinar la mercadería que entra y sale del

almacén como dinámica cíclica. Este índice es de ayuda para otras áreas de la empresa como mercadeo; es una herramienta para conocer cuánto debe ser la cobertura del inventario.

Por lo anterior en este apartado se contribuye con la determinación del índice de rotación del inventario que maneja la empresa comercializadora de lubricantes, y para ello se toma como base las cifras que presenta el estado de resultados así como el Estado de Situación Financiera, correspondiente al periodo 2017 a 2019.

#### 4.3.1 Determinación del costo de ventas dentro del estado de resultados.

Para poder determinar el costo de ventas se presentan las siguientes cifras, que corresponden del año 2017 a 2019 del estado de resultados.

#### Cuadro 4.6 Municipio de Guatemala, Empresa comercializadora de lubricantes, estado de resultados de la empresa unidad de análisis.

**Comercializadora de Lubricantes  
Estado de Resultados  
Comparativo años 2017 a 2019  
Expresado en miles de quetzales**

<b>CUENTAS</b>		<b>Año 2017</b>	<b>Año 2018</b>	<b>Año 2019</b>
01. Ingresos	Ventas Lubricantes	11,226.63	18,644.53	14,383.36
	Ventas Grasas	84.54	92.38	113.98
	Descuentos sobre Ventas	(339.34)	(562.11)	(434.92)
	<b>Total Ingresos</b>	<b>10,971.84</b>	<b>18,174.80</b>	<b>14,062.42</b>
02. Costos	Costo de Ventas Lubricantes	6,554.17	10,913.03	8,393.75
	Costo de Ventas Grasas	49.73	54.34	67.05
	Costo de Ventas Contenedores	0.00	0.00	0.00
	<b>Total Costos</b>	<b>6,603.90</b>	<b>10,967.37</b>	<b>8,460.80</b>
	<b>Margen Contribución</b>	<b>4,367.94</b>	<b>7,207.43</b>	<b>5,601.62</b>
03. Egresos	Depreciaciones	(88.95)	(81.62)	(80.00)
	Transporte	(4.22)	(3.19)	(77.97)
	<b>Total Egresos</b>	<b>(93.16)</b>	<b>(84.81)</b>	<b>(157.97)</b>
04. Otros	Pérdidas y ganancias	(107.31)	16.19	12.69
	<b>Utilidad del Ejercicio</b>	<b>4,167.46</b>	<b>7,138.81</b>	<b>5,456.35</b>

Fuente: Datos obtenidos del estado de resultados de la empresa comercializadora de lubricantes.

El estado de resultados está estructurado en cuatro rubros que son; ingresos, costos, egresos, y otros en donde se identifica la cuenta pérdidas y ganancias.

#### 4.3.2 Determinación del saldo de inventarios dentro del Balance General

Como parte de la fórmula de la rotación de inventarios es necesario contar con el dato del inventario final de los años 2017 al 2019 dentro del balance general.

#### Cuadro 4.7 Municipio de Guatemala, Empresa comercializadora de lubricantes, balance general. Período 2017 a 2019

**Comercializadora de Lubricantes**  
**Balance General**  
**Comparativo años 2017 a 2019**  
**Expresado en miles de quetzales**

CUENTAS		Año 2017	Año 2018	Año 2019
<b>Activo</b>				
1. Circulante	Caja y Bancos	9,282.32	7,015.69	6,795.24
	Cuentas por Cobrar	6,389.55	10,295.43	10,971.93
2. Fijo	Inventario	2,766.86	3,814.27	3,694.42
	Edificios	150.21	150.21	150.21
	Equipo de Computación	50.83	45.83	40.24
	Mobiliario y Equipo	60.85	58.85	51.85
	Vehículos	40.72	40.72	40.72
	Depreciaciones acumuladas	(88.95)	(81.62)	(80.00)
	Trabajos en proceso	2,773.26	5,361.37	11,166.47
3. Diferido	Cargos Diferidos	4,152.63	7,164.94	8,039.81
Suma activo		25,578.28	33,865.68	40,870.89
<b>Pasivo</b>				
1. Circulante	Cuentas a Pagar	1,077.00	1,858.25	2,774.22
	Otras Cuentas a Pagar	503.44	868.63	1,497.82
2. Largo Plazo	Provisiones	2.95	5.10	8.79
Patrimonio	Utilidades Acumuladas	19,827.43	23,994.89	31,133.70
	Utilidad del ejercicio	4,167.46	7,138.81	5,456.35
Suma pasivo y patrimonio		25,578.28	33,865.68	40,870.89

Fuente: Datos obtenidos del balance general proporcionado por la compañía objeto de estudio.

La empresa clasifica como inventario final dentro del balance general la cuenta objeto 6020 por lo que es necesario tomar estos datos para nuestra fórmula.

Por lo que el saldo de inventario final para el año 2017 fue de GTQ 2,766.86 en miles de quetzales; para el año 2018 GTQ 3,814.27 en miles de quetzales; y para el año 2019 GTQ 3,694.42.

#### 4.3.3 Índice de rotación de inventarios de la empresa objeto de estudio

Dentro de las razones de actividad se ubica la razón de rotación de inventarios, para poder obtener el índice de rotación debemos realizar la fórmula tanto en veces de rotación al año como en días. A continuación se presenta la fórmula y el desarrollo de la misma:

**Cuadro 4.8 Municipio de Guatemala, Empresa comercializadora de lubricantes, Determinación de la rotación de inventarios en número y días Período 2017 a 2019**

Razón Financiera de Actividad				
Rotación de inventarios				
	<b>Veces</b>		<b>Días</b>	
RI =	$\frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Inventarios}}$		$\frac{\text{Inventarios}}{\text{Costo de Ventas}} * 360$	
2017				
RI =	$\frac{6,603.90}{2,766.86} = 2.39$		$\frac{2,766.86}{6,603.90} * 360 = 150.8$	

Razón Financiera de Actividad				
Rotación de inventarios				
2018				
RI =	$\frac{10,967.37}{3,814.27} = 2.88$	$\frac{3,814.27}{10,967.37} * 360 = 125.2$		
2019				
RI =	$\frac{8,460.80}{3,694.42} = 2.29$	$\frac{3,694.42}{8,460.80} * 360 = 157.2$		

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del estado de resultados y el balance general de la unidad de análisis.

Los resultados obtenidos como rotación de inventarios en veces al año son de 2.39 veces para el año 2017 que es igual a decir que rota cada 150 días; para el año 2018 este índice mejoró a 2.88 veces que es igual a decir que rota cada 125 días; y para el 2019 existió una disminución en la rotación del inventario de 2.29 veces al año que es igual a decir que rota cada 157 días. Por ser producto lubricante no se tiene el inconveniente que este se pueda vencer en poco tiempo, que se pueda evaporar debido a que está totalmente sellado y no contiene gases peligrosos como la gasolina que se evapora, pero es de consideración ya que cuando un inventario se vuelve de lento movimiento empieza a generar gastos como costos de mantenimiento. Se debe considerar el poder contar dentro de la compañía con una política de rotación de inventarios para poder administrar de mejor manera los inventarios. Este análisis es importante ya que también toma en cuenta las proyecciones que se deben realizar para la compra de un nuevo inventario.

El período de la rotación de inventario es muy difícil establecerlo ya que dependerá del tipo de inventario y de la empresa que lo maneja, se puede tomar como parámetro el tiempo que le tome a la empresa adquirir nuevo inventario (*en promedio desde que se coloca el pedido hasta que llega a la bodega central es un promedio de dos meses a dos meses y medio, 60 a 75 días*). Una buena gestión

debe impulsar una mayor rotación, buscando minimizar el número de artículos a comprar pero aumentando la periodicidad de compra en el año para mantener el stock, también aumentar las metas de venta, con el fin de reducir los costos de almacenaje

Para tener una mejor gestión financieramente se puede tratar desde dos puntos, por un lado el efecto de la gestión del inventario como tal y por otro el efecto que tengan las ventas sobre los inventarios.

#### **4.4 Sistema administrativo y control de inventarios**

En este punto se desarrolla una actualización al sistema de administración y control de inventario con base en las falencias o fallas encontradas en las entrevistas realizadas a los encargados de las bodegas en las sucursales

##### **4.4.1 Diseño de un sistema de administración**

Como parte del diseño de un sistema de administración en el inventario se integran cuatro indicadores KPI -Key Performance Indicator- para poder gestionar de mejor manera los inventarios de las bodegas. El manual para poder llenar el archivo de excel, se encuentra en la sección de anexos identificado con el número tres. El manual, el archivo de excel conteniendo los KPI, serán entregados a cada responsable de bodega.

Los cuatro indicadores se pueden visualizar con gráficas para poder visualizar el comportamiento de un año, como primer punto el KPI para ver el nivel de confiabilidad del inventario en donde el objetivo de este indicador es poder identificar el nivel de precisión en los datos del inventario, la periodicidad será de forma mensual, siendo el encargado de bodega el responsable de determinar este indicador y la actividad consiste en identificar las diferencias encontradas en los conteos físicos que se programen, y dividirlo dentro del total de artículos o existencias.



Como segundo indicador clave de desempeño se incluye la rotación de inventario, que tiene como objetivo identificar el período de rotación de los inventarios, el responsable de poder determinar este índice es el encargado de bodega y lo realizará de forma mensual. Para realizar este indicador necesitará contar con el dato de las ventas totales del mes así como el promedio de inventarios, estos datos los encontrará en el reporte auxiliar de excel y también lo puede generar en el sistema.

El tercer indicador es el porcentaje de inventario no disponible en el almacén, el objetivo de este indicador es controlar el inventario dentro del almacén con el fin de identificar obsolescencia, unidades dañadas o producto vencido. La periodicidad de este indicador se debe elaborar de forma mensual y el responsable de esta actividad es el encargado de la bodega. La información será obtenida del auxiliar en excel que utiliza el encargado de bodega. El fin de este indicador es determinar el porcentaje de inventario que no es apto para la venta.

Como cuarto indicador se incluye el registro de faltantes y sobrantes, que tiene como objetivo identificar cuántas unidades y los montos respectivos registrados en la cuenta de pérdidas y ganancias; el responsable de esta actividad es el encargado de la bodega que adicionalmente para determinar la fórmula cuenta con los datos de inventario físico extraído de las tomas físicas, así como el inventario teórico el cual podrá obtener del sistema directamente o del auxiliar en excel.

#### **4.4.2 Control de inventarios**

En este apartado se presenta un cuadro con el detalle de los puntos de mejora que se identificaron en los procesos administrativos del inventario, los cuales se presentarán al equipo de proyectos de la empresa para que sea evaluada su viabilidad y funcionalidad.

**Cuadro 4.9 Municipio de Guatemala, Empresa Comercializadora de Lubricantes, Procedimiento en el control de inventarios**

<b>Procedimientos de control de inventarios</b>			
<b>Proceso</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable actual</b>	<b>Punto de mejora</b>
Solicitud de inventario de lubricante de bodega central a bodega sucursal	Se realiza el pedido vía correo electrónico a bodega central. El producto es enviado por personal de bodega central y crean una orden de transferencia la cual termina ciclo al momento de recibir la orden de transferencia en bodega. por medio del sistema informático	Encargado de bodega central	El pedido de la orden de transferencia de producto, puede iniciar con la creación de la orden de transferencia ingresada por el encargado de bodega sucursal y no de bodega central.
Recepción de producto	El responsable de la bodega en la sucursal es el encargado de realizar el conteo del producto que se recibe y de recepcionar la orden en sistema	Encargado de bodega sucursal	N/A

<b>Procedimientos de control de inventarios</b>			
<b>Proceso</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable actual</b>	<b>Punto de mejora</b>
Proceso de venta	Actualmente el encargado de bodega de la sucursal llena una factura física, y procede a llenar el formato en excel para enviar la solicitud de facturación en sistema a oficinas centrales al día siguiente.	Encargado de bodega sucursal	La propuesta de mejora es que en el proceso de creación de la orden de venta puede ser elaborado por el encargado de la bodega y que sea este proceso el que rebaje el inventario, ya que es él quien entrega el producto físicamente y el que debe tener control de los ingresos y egresos del sistema
Proceso para determinar faltantes y sobrantes	Actualmente el departamento de inventarios determina y registra los faltantes o sobrantes, en base a la información que envía el encargado de bodega, en un archivo de excel y lo compara con el sistema	Analista de Inventarios	Se propone que sea directamente el encargado de bodega quien ingrese los ajustes al inventario previa autorización de jefe de línea y manual de aprobaciones que rige la Empresa Comercializadora
Proceso de conteo físico	Actualmente no existe una programación de conteos de inventario	Encargado de bodega de sucursal	Se propone realizar una programación para realizar tomas físicas de forma periódica y permanente, en acompañamiento del departamento de contraloría. Este proceso debe ser evaluado según viabilidad por el equipo de proyectos.

Fuente: Elaboración propia con base a información obtenida en las Guías de Entrevista.

Dentro de los análisis de mejora están:

1. El sistema utilizado por la empresa comercializadora de lubricantes es un sistema integrado que al momento de generar una operación automáticamente

afecta los procesos relacionados y deja todo soportado a nivel contable. Por lo que es necesario realizar todas las operaciones de forma automática en el sistema y no manejarlos por fuera (excel) y que luego sean replicados. Por lo que para mejorar este punto se presentan las recomendaciones siguientes:

- a) Solicitar al equipo de proyectos pueda evaluar la implementación del proceso por medio del cual el pedido de los lubricantes a bodega central se realice en el sistema por medio de una orden de traslado de producto y que esta sea el inicio del flujo en el proceso de transferencia de producto y carga a la bodega. Con esto se erradica el uso de formatos y hojas que tienen los bodegueros y que crea problemas de cruce de códigos o manipulación de información.
- b) La descarga del producto por venta debe ser ingresado automáticamente en sistema y no llevarlo en un archivo de excel. Pero este tema será tratado en el punto número dos.

Con esto se busca que todas las transacciones sean registradas automáticamente en el sistema y en el momento que ocurren, así eliminar la prioridad al archivo de excel que manejan, ya que actualmente pareciera que es la prioridad, además que es inexacto y con cabida a errores o manipulaciones. Se podrá llevar el archivo de excel como un control extra para no quitarles esta acción pero no será la prioridad en el proceso de gestión de inventarios.

- c) También se deberá evaluar con el equipo de proyectos la factibilidad de adquirir equipo de lectores de códigos de barras, para eliminar el inconveniente que actualmente existe de cruce de inventarios. Ya que la descarga se realizaría con el código que está saliendo físicamente o que se está entregando al cliente, así como el ingreso a la bodega. Este proceso sería igual al que se aplica en un supermercado en donde con el lector van creando la factura y van descargando al mismo tiempo el inventario sin tener problemas en cruces de producto.

- d) En temas financieros es de evaluar la compra de los lectores que se encuentran en el mercado en un promedio de GTQ 500.00 C/U en comparación con los GTQ (101,656) de pérdida que se registraron en la cuenta, en perspectiva de la relación costo beneficio, aunque también se deben considerar otros factores como el costo que llevará el programar estos lectores por el técnico de tecnología de información así como el software que utilizan estos lectores. Se deberá estudiar su viabilidad y periodo de recuperación.
2. El acceso al ingreso de operaciones en kardex debe ser limitado y exclusivo para el personal encargado de la bodega de las sucursales. Tanto ingresos como despachos y ajustes al inventario. Por lo que para mejorar este proceso se presentan los siguientes puntos de mejora:
- a) El proceso actual descarga el inventario al momento que el departamento de facturación realiza la réplica de la venta en el sistema (enviado en archivo de excel por encargado de bodega). Se debe evaluar con el equipo de proyectos la posibilidad de cambiar el proceso actual para que sea el encargado de la bodega quien ingrese la orden de venta cuando se realiza la venta física y que sea este proceso el que descargue de forma automática el inventario en kardex, posterior el equipo de facturación solamente deberá realizar la creación de la factura en base a la orden de venta creada en sistema por personal de bodega.
- b) El proceso actual de determinación e ingreso de ajustes, se realiza cuando el encargado de bodega envía en formato de excel las existencias finales al equipo de inventarios, y son ellos los que determinan las diferencias entre el archivo de excel (existencia física) contra el sistema (teórico). Se puede evaluar con el equipo de proyectos el cambio de esa actividad, para que los ajustes sean ingresados directamente por los encargados de las bodegas y sean ellos mismos los responsables de la información ingresada al sistema

previa autorización de los jefes de línea, tal cual está el proceso de aprobaciones.

3. La inducción y capacitación al personal de nuevo ingreso deberá ser reforzada, ya que de esto depende el buen manejo o no, del control aplicado a los inventarios, así como contar con un plan constante de capacitación. Para poder desarrollar estos aspectos se presentan las siguientes recomendaciones:

a) La inducción promedio que maneja la empresa comercializadora de lubricantes es de por lo menos un mes, pero dada las circunstancias en donde la disponibilidad debe ser inmediata, nunca se cumple y por lo general el personal empieza a operar con poca o nula inducción. Se propone que la inducción al personal nuevo sea impartida en una sucursal con el mayor movimiento de la empresa. Que en la primera semana solamente sea para aprendizaje de todos los procesos que involucran la administración de los inventarios, observando las transacciones que se realizan por parte de la persona más experimentada del lugar. En la segunda semana el personal nuevo deberá ingresar las operaciones bajo la supervisión y responsabilidad total del instructor. La tercera semana el ingreso de operaciones así como la responsabilidad será del aprendiz, pero deberá contar con la ayuda del instructor en cualquier tema que requiera. El instructor salvará su responsabilidad al 100% hasta que se firme la hoja de transferencia de conocimiento, en donde contenga todos los aspectos y procesos que se trataron en la inducción.

Este proceso de inducción es muy importante ya que no solamente vela por la correcta aplicación en los procesos sino que de ello depende de qué tan productivo sea la persona.

Al respecto la página de Gamelearn (SF) indica: “Un buen proceso de inducción de personal mejora la tasa de retención de los nuevos empleados en un 82% y su productividad en más de un 70%., Los empleados que

participan en un proceso de inducción de personal bien estructurado tienen un 69% más de posibilidades de quedarse en la empresa durante tres años.” (Sección 3, párr. 1-3)

- b) Crear un modelo de capacitación que se adapte a las necesidades actuales de la empresa comercializadora de lubricantes, en donde por lo menos se realice una capacitación cada dos meses reforzando los temas débiles en la operatoria así como procesos nuevos que puedan generarse. Para ello se puede tomar al personal más experimentado del grupo y desarrollar las presentaciones en base a sus experiencias y conocimiento obtenido en la empresa.
  - c) Ubicar la persona encargada de custodiar los manuales operativos para que pueda entregar copias al personal de bodega y que sea de acceso común.
- 4) Derivado de los constantes ajustes que se realizan a los inventarios, así como la falta de una correcta capacitación, y el uso del sistema de una manera parcial, es necesario crear un programa para aplicar conteos físicos dentro de las bodegas de las sucursales, en las que deberá participar el personal de la bodega y del departamento de Contraloría. Las auditorías constantes mantendrán la precisión del inventario, además de detectar las posibles causas de los ajustes.
- a) De encontrar faltantes o sobrantes se deberán deducir responsabilidades y aplicar el método disciplinario que posea la empresa para estos casos; esto creará conciencia en los responsables de las bodegas y los impulsará a ser más responsables con la administración del inventario. Al cobrar los faltantes también evitará que el inventario sea objeto de manipulaciones o robos por parte de los empleados.
  - b) Crear un programa de evaluación de desempeño en el que cada error, falta de profesionalismo, falta de ética, tengan ponderación, y de no cumplir con la nota tenga repercusiones en su bono de desempeño.

- c) Crear un récord de faltas graves en la administración del inventario, y colocarlo en el expediente personal de cada responsable de bodega, evaluar la gravedad y su penalización de ser reincidente.



## CONCLUSIONES

1. Se concluye con base en el objetivo número uno y después de analizar la cuenta contable pérdidas y ganancias de los años 2017 a 2019, que el impacto que tienen los ajustes al inventario por faltantes y sobrantes es significativo, debido a que representó para el año 2017 el 55.16% del total de la cuenta, para el año 2018 representó el 45.03% y para el año 2019 el 57.41%. El monto total de los ajustes por los tres años analizados asciende a la cantidad GTQ. (101,656).
2. Después de analizar las guías de entrevista en el segundo objetivo, se concluye que las causas que generan los ajustes de faltantes y sobrantes en el inventario, se generan por cuatro problemas identificados: el primero es que a pesar de que cuentan con software para llevar el control total de los inventarios, los encargados de las bodegas utilizan archivos de excel para llevar el control de ingresos, ventas y ajustes, estos registros no son oportunos ya que son ingresados posterior al hecho. El segundo problema identificado es que el acceso al kardex no está restringido ya que también ingresan operaciones los departamentos de facturación e inventarios. Como tercer problema la inducción recibida no es la apropiada, no se cuentan con capacitaciones al personal. Como cuarto problema no se cuenta con una programación de conteo de inventarios.
3. En el tercer objetivo se determinó la rotación del inventario para cada año analizado, en 2017 la rotación fue de 2.39, para el año 2019 la rotación fue de 2.88, y para el 2019 fue de 2.29. Esto quiere decir que en promedio se realizan compras dos veces al año. Se debe tomar en cuenta que este índice es bajo y también impactará de manera negativa en el cálculo del período de conversión del efectivo por ser uno de los factores para determinarlo, haciendo que el tiempo de conversión sea mucho más largo.
4. Se concluye que derivado de las fallas encontradas en el proceso administrativo y de control de inventarios las actualizaciones al control debe ser: la

implementación de 4 indicadores clave de desempeño para poder medir: cuál es el nivel de confiabilidad del inventario, cuál es la rotación del inventario de forma mensual, medir el inventario no disponible y medir cuáles son los faltantes y sobrantes en el inventario de forma mensual. También incorporar las propuestas al equipo de proyectos para que evalúen la viabilidad del cambio en el proceso de las transferencias, ventas y ajustes al inventario, para que cada uno de estos flujos inicie con la carga y descarga del inventario según corresponda, por el encargado de bodega. Posteriormente deberá seguir su flujo normal con los departamentos involucrados, con la finalidad de restringir el acceso al kardex y dar más empoderamiento del proceso administrativo al encargado de la bodega. Por último la entrega de manuales operativos a los encargados de bodega para que puedan verificar cual es el proceso correcto del ingreso de cada transacción al sistema.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda realizar el monitoreo de la cuenta de pérdidas y ganancias de forma permanente y periódica, para determinar el impacto de los registros de faltantes y sobrantes al inventario, así como determinar si las mejoras propuestas al control y administración del inventario logran minimizar estos registros que afectan el costo. El éxito en esta evaluación también dependerá de poder implementarla así como el seguimiento que se proporcione.
2. Se recomienda evaluar el impacto y sus posibles efectos en los procesos, por el cambio planteado en el flujo de carga y descarga del inventario en la bodega, en un período mínimo de 3 meses consecutivos, ya que es al inicio de un cambio operativo que se pueden presentar inconsistencias, errores o problemas en el sistema informático.
3. Se recomienda elaborar pruebas de conocimientos en base a las capacitaciones impartidas para medir el grado aprendizaje obtenido por cada participante, y determinar según resultados los puntos que se deberán reforzar.
4. Se recomienda dar seguimiento al programa de conteos físicos y validar por medio de los KPI si el objetivo de tener mejor control en el inventario se está cumpliendo, validar si el índice de confiabilidad aumenta así como los registros en kardex son más certeros y exactos a lo sucede físicamente en la bodega.
5. Se recomienda evaluar planes de acción para incrementar la rotación que se obtuvo en los tres años analizados del inventario, por medio de una mesa técnica con el equipo de compras, ventas y el área financiera, en el cual se validarán los tiempos de procesos de cada área y sus metas estratégicas encaminadas a incrementar el índice y reducir el tiempo, esto permitirá mejorar no solo el índice de rotación si no el periodo promedio de cobro,

periodo promedio de pago, que terminan impactando el período de conversión del efectivo.

6. Se recomienda evaluar de forma mensual los efectos positivos y negativos que se generan como parte de implementar las actualizaciones al control de los inventarios y poder determinar las áreas de mejora para ir cerrando la brecha de inconsistencias en los inventarios y sus efectos en los procesos con los que interactúa, así como las cuentas que impacta.

## FUENTES

### Bibliografía:

De León, C. (2011) *Elaboración de un sistema de inventarios para una empresa importadora de repuestos para vehículos* (tesis pregrado) Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C.; y, Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México. McGraw-Hill Interamericana. Sexta edición.

Herrera, J. (2016) *Análisis de la estructura de los estados financieros pro Forma para el fortalecimiento de la planificación y Administración financiera en las empresas multinacionales que importan y distribuyen combustibles en Guatemala* (tesis postgrado) Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

Impuesto Sobre la Renta decreto 26-92 Ley del Impuesto Sobre la Renta (1992).

Mejía, B. (2008) *Estrategias de comunicación para el desarrollo de la pequeña y mediana empresa de calzado de la ciudad capital de Guatemala* (tesis pregrado). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

Monje, C. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa, guía didáctica*. Universidad Sur Colombiana, Facultad ciencias sociales y humanas. Neiva.

Orellana, J. (2005) *Estudio de lubricación para el ahorro de recursos en una empresa dedicada a la renta de grúas industriales* (tesis pregrado). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la lengua española* (22.a ed.). Consultado en <http://www.rae.es/rae.html>.

Sandoval, E. (2012). *Auditoría operacional en el área de inventarios de una empresa comercializadora de aceites y lubricantes para autos (tesis pregrado)*. Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

Sarti, R. (2009) *Propuesta de ensayos, equipos y evaluaciones en Lubricantes para el laboratorio de diseño de Máquinas* (tesis pregrado) Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala

Tobías, M. (2012) *Administración y control de inventarios en una empresa importadora de bebidas* (tesis pregrado) Universidad San Carlos de Guatemala, Guatemala.

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Escuela de Estudios de Postgrado. (2018). Instructivo para elaborar el trabajo profesional de graduación para optar al grado académico de maestro en artes. Aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas el 15 de octubre de 2015, según Numeral 7.8 Punto Séptimo del Acta No. 26-2015 y ratificado por el Consejo Directivo del Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según Punto 4.2, subincisos 4.2.1 y 4.2.2 del Acta 14-2018 de fecha 14 de agosto de 2018.

Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Centro de Documentación Vitalino Girón Corado. (2001). *Normas para la Elaboración de Bibliografías en Trabajos de Investigación*. Licda. Dina Jiménez de Chang. Segunda edición.

Zapata, J. (2014) *Fundamentos de la gestión de inventarios*, Medellín Colombia, Centro Editorial Esumer.

## E-grafía

- Banda, J. (2016). Economía simple .net. Definición de estados financieros. Consultado el 21 de agosto de 2020. <https://www.economiasimple.net/glosario/e/estados-financieros>.
- Castañeda, L (2017). Administración financiera de inventarios en las empresas comerciales de electrodomésticos, en la ciudad de Guatemala, con base en el método open to buy (disponible a compra). (Postgrado). Universidad de San Carlos de Guatemala. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03\\_5632.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_5632.pdf)
- Catú, J. (2018) *Diseño de investigación para el desarrollo de un modelo de gestión de inventarios para el abastecimiento de repuestos en un taller de maquinaria pesada para aumentar la competitividad en el mercado*. (Maestría).Universidad de San Carlos de Guatemala. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_0635\\_MT.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_0635_MT.pdf)
- Entrepreneur (SF). *Estos son los tipos de inventario que puede tener tu negocio*. Consultado el 21 de agosto de 2020. <https://www.entrepreneur.com/article/262417>.
- Estrada, H. (2011). *Sistematización para el manejo del área de inventarios en una empresa dedicada a la comercialización de calzado*. (Grado). Universidad de San Carlos de Guatemala. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03\\_3728.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_3728.pdf)
- Gamelearn (SF). Inducción de personal: estos 5 datos te harán tomártelo en serio. Consultado 20 de agosto de 2020. <https://www.gamelearn.com/induccin-personal-estos-5-datos-te-haran-tomartelo-serio/>
- Gerencie.com (SF). *Rotación de inventarios*. Consultado el 21 de agosto de 2020. <https://www.gerencie.com/rotacion-de-inventarios.html>

- Jimenez, Y. (2008) *Administración de inventarios*. Consultado el 6 de Junio del 2020. <https://www.gestiopolis.com/administracion-inventarios/>
- Medina, A. (2019). *Administración y control de inventarios*. Consultado el 06 de junio de 2020. [https://www.academia.edu/27081019/ADMINISTRACION\\_Y\\_CONTROL\\_DE\\_INVENTARIOS](https://www.academia.edu/27081019/ADMINISTRACION_Y_CONTROL_DE_INVENTARIOS).
- Monterroso, A. (2014). *Aplicación de un modelo de gestión de inventarios para la optimización del abastecimiento de cauchos de llantas principales y de nariz de la flota de aviones ATR42-300 para talleres al servicio de una aerolínea con base administrativa en Guatemala*. (Postgrado). Universidad de San Carlos de Guatemala. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06\\_3573.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_3573.pdf)
- Múzquiz, D. (2013). *Administración de inventarios y almacenes*. Consultado el 06 de junio de 2020. <https://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/123456789/17612/1/manual%20admon%20de%20inventarios%20y%20almacenes%202013.pdf>.
- Ospina, G. (2020). *Tu economía fácil. Razones Financieras: Interpretación Ejemplos y Fórmulas*. Consultado el 21 de agosto de 2020. <https://tuconomiafacil.com/razones-financieras-interpretacion-ejemplos-y-formulas/>
- Penguin, W. (2018). *Qué es un KPI: Significado y ejemplos de Key Performance Indicators*. Consultado el 06 de septiembre de 2020. <https://www.yoseomarketing.com/blog/kpi-significado-ejemplos/>
- Pérez, D. (2018). *¿Qué son los KPI's?* Consultado el 06 de septiembre de 2020. <https://www.dineroenimagen.com/empresas/que-son-los-kpis/105200>
- Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la lengua española (22.aed.)*. Consultado el 06 de junio del 2020. <http://www.rae.es/rae.html>.



Redacción Hipodec 2018-10-10 19:54:12. (S/F). ¿Qué es un control de Inventarios? Consultado el 6 de junio de 2020. <https://hipodec.upedu.mx/blog/que-es-control-inventario>.

Sierra, J. Guzmán, M. y García, F. (2015) *Administración de Almacenes y control de inventarios*. Consultado el 6 de junio de 2020. <https://www.eumed.net/libros-gratis/2015/1444/index.htm>.

Raffino, M. (2020). Concepto.de. *Concepto de estados financieros*. Consultado el 21 de agosto de 2020. <https://concepto.de/estados-financieros/>

Rodríguez, D. (S/F). Investigación aplicada: características, definición, ejemplos. Lifecer.com Consultado el 22 de junio de 2020. <https://www.lifeder.com/investigacion-aplicada/>

## ANEXOS

### Anexo 1

#### Guía de entrevista dirigida a los encargados de las bodegas en las sucursales.

Se adjunta la Guía de entrevista la cual contiene 13 reactivos de los cuales 2 son con respuesta cerrada y 11 con respuesta abierta.

**Universidad de San Carlos de Guatemala**

**Facultad de Ciencias Económicas**

**Escuela de Estudios De Postgrado**

**Maestría en Administración Financiera**



### Guía de Entrevista

Se le solicita contestar la presente guía de entrevista, la cual tiene como objetivo determinar las fallas que dan origen al registro de faltantes y sobrantes en el inventario. Favor contestar a cada pregunta de forma honesta ya que será la base para identificar los puntos de mejora en el proceso de administración y control de Inventarios.

1. ¿En la sucursal a su cargo utiliza algún software que permita llevar el control de los ingresos y egresos del inventario?

SI

NO

2. ¿Usted es la única persona que tiene acceso a utilizar o consultar el kardex de los inventarios de lubricantes?

SI

NO

3. ¿Cuál es el proceso de traslado de inventario entre la bodega principal y las sucursales?
4. ¿Cómo realiza el registro del ingreso de los inventarios al sistema?
5. ¿Cuál es el proceso de registro del inventario en concepto de venta de lubricante?
6. ¿Existe algún sistema o método para identificar cada tipo de lubricante que entra y sale de bodega?
7. ¿Con qué periodicidad realiza conteo físico de las existencias?
8. ¿Cuál es el mayor problema que han detectado dentro del proceso de inventarios en la sucursal?
9. ¿Recibió inducción del proceso logístico y de manejo de sistema cuando se incorporó a la empresa?
10. ¿Con qué periodicidad recibe capacitación?
11. ¿Qué causas considera que impactan en el registro de faltantes o sobrantes al inventario?
12. ¿Tiene conocimiento si existe en la empresa manuales operativos para realizar los procesos administrativos del inventario?
13. ¿Cuál es el proceso para determinar faltantes y sobrantes?

**Agradecemos su valiosa colaboración en las respuestas proporcionadas a la presente guía de entrevista**

## Anexo 2

**Matriz metodológica:** Se adjunta la matriz metodológica la cual sirvió de base para estructurar y realizar el trabajo de graduación.

### MATRIZ METODOLÓGICA:

<b>Tema:</b>	<b>DISEÑO DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DE INVENTARIOS DE LUBRICANTES EN SUCURSALES DE COSTA RICA DE UNA EMPRESA UBICADA EN GUATEMALA</b>			
<b>Problemática</b>	La empresa registra constantemente ajustes al inventario por faltantes y sobrantes que pueden ser efecto de una mala administración o falta de controles y que impactan la cuenta de pérdidas y ganancias en el Estado de Resultados, es por ello que es necesario Un diseño de un sistema de administración y control de inventarios de lubricantes en sucursales de Costa Rica de una empresa ubicada en Guatemala, así como el análisis del índice de rotación de inventarios.			
<b>Objetivo General:</b>	Realizar un diseño de administración y control de inventarios de lubricantes para minimizar el impacto en la cuenta de Pérdidas y Ganancias así como los ajustes al inventario por faltantes o sobrantes, y poder determinar el índice de rotación de inventarios para una buena gestión, en una empresa que comercializa lubricantes.			
<b>Preguntas de investigación</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Técnicas</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Tipo de análisis</b>
¿Realiza la empresa análisis de la	Analizar la cuenta de Pérdidas y Ganancias en el Estado de Resultados de los	Análisis de documentos.	Reporte de Kardex.	Análisis de los documentos ingresados al

<p>cuenta de Pérdidas y ganancias para determinar el impacto por ajustes de faltantes y sobrantes?</p>	<p>años 2017 al 2019 para determinar el impacto en la cuenta y la cantidad de ajustes por faltantes y sobrantes, por medio de la revisión del reporte del kardex e identificando los documentos que correspondan a los ajustes y costo total.</p>			<p>kardex y la cantidad de ajustes en unidades y costo.</p>
<p>¿La empresa analiza el concepto o el soporte del por qué se realizan los ajustes para determinar las falencias o fallas en el proceso administrativo y de control de inventarios?</p>	<p>Analizar el concepto o soporte de los ajustes por faltante o sobrante para determinar las falencias en el proceso administrativo o de control, por medio de entrevistas a realizar a los encargados de las bodegas.</p>	<p>Entrevista estructurada.</p>	<p>Guía de entrevista estructurada.  Conteniendo 13 reactivos de los cuales 2 son con respuesta cerrada y 11 con respuesta abierta.</p>	<p>Análisis interpretativo de los resultados obtenidos en la guía de entrevista la cual se basa en los ajustes realizados como faltantes o sobrantes.</p>
<p>¿La empresa realiza análisis del índice de Rotación de Inventarios que</p>	<p>Realizar análisis del índice de rotación de inventario por medio de la elaboración de la fórmula, basado en las cifras presentadas en el</p>	<p>Análisis de documentos.</p>	<p>Estado de Pérdidas y Ganancias y Estado de</p>	<p>Análisis interpretativo del índice de Rotación de Inventario</p>

<p>permita tener una buena gestión de los inventarios?</p>	<p>Estado de Resultados y el Balance General de los años 2017 al 2019.</p>		<p>Situación Financiera</p>	<p>basado en las cifras presentadas en el Estado de Resultados y Estado de situación Financiera</p>
<p>¿La empresa diseña o actualiza el control de inventarios en base a las falencias o fallas detectadas?</p>	<p>Actualización al diseño de control de inventarios con base a las fallas encontradas en las entrevistas realizadas, conteniendo las recomendaciones para mejorar los procesos identificados como débiles.</p>	<p>Análisis de documentos.</p>	<p>Entrevistas estructuradas realizadas, kardex, y Estado de Resultados y Estado de Situación Financiera.</p>	<p>Análisis interpretativo de los resultados obtenidos tanto en las respuestas de las entrevistas como el impacto en la cuenta de pérdidas y ganancias en el Estado de Resultados.</p>

**Anexo 3**

	INSTRUCTIVO DE ELABORACIÓN DE KPI – INVENTARIOS -	Fecha de emisión: 06.09.2020
--	---	---------------------------------

# INSTRUCTIVO DE ELABORACIÓN DE INDICADORES CLAVE DE DESEMPEÑO –KPI-

	<b>Puesto</b>	<b>Fecha</b>	<b>Firma</b>
<b>Elaborado por:</b>	Esdras González	06/09/2020	
<b>Revisado por:</b>			
<b>Aprobado por:</b>			

	INSTRUCTIVO DE ELABORACIÓN DE KPI – INVENTARIOS -	Fecha de emisión: 06.09.2020
--	---	---------------------------------

### 1. Objetivo KPI Inventarios

El presente instructivo tiene como propósito establecer una guía racional y ordenada para la determinación de los indicadores clave de desempeño del nivel de confiabilidad del inventario, de la rotación del inventario, del porcentaje no disponible en el almacén y tener un indicador para monitorear los registros de faltantes y sobrantes al inventario.

### 2. Equipo y materiales

- Computadora
- Internet
- Escritorio

### 3. Narrativa

No.	Actividad	Responsable
1	En la pestaña KPI se encuentra el detalle de los indicadores	Encargado de bodega
2	En la pestaña “Gráficas” deberá llenar la información de forma mensual.	Encargado de bodega

Llenado del archivo de excel KPI Inventarios.

3.1 La pestaña “KPI” detalla el nombre del KPI, cual es el objetivo así como la fórmula para poder determinar el resultado, indica la frecuencia o periodicidad con la que se debe elaborar. También indica la persona responsable de realizar este proceso, indica que información es la que se necesita para poder llenar el formato, también cuenta con una columna de actividad. Esta pestaña de KPI es informativa debido a que los datos se deberán llenar en la pestaña siguiente.



	<b>INSTRUCTIVO DE ELABORACIÓN DE KPI – INVENTARIOS -</b>	Fecha de emisión: 06.09.2020
--	--	---------------------------------

KPI inventarios.xlsx - Excel (Error de activación de productos)

esdras.misraim.gonzalez.ramos

SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DE INVENTARIOS						
KPI	OBJETIVO	FÓRMULA	PERIODICIDAD	RESPONSABLE	INFORMACIÓN	ACTIVIDAD
Nivel de confiabilidad del inventario	Identificar el nivel de precisión en los datos del inventario	$1 - \frac{\# \text{Diferencias}}{\text{Total productos}} * 100$	Mensual	Encargado bodega	Número total de productos en el inventario, número total de diferencias encontradas	El encargado de bodega deberá realizar el cálculo de la fórmula en base a la información que registra en el sistema y en el archivo de excel que manejan con información diaria de los movimientos del inventario.
Rotación de inventario	Identificar el periodo de rotación de los inventarios en las bodegas de las sucursales	$\frac{\text{Ventas totales}}{\text{Inventario Promedio}}$	Mensual	Encargado bodega	Las ventas totales y el promedio de inventario	El encargado de la bodega deberá realizar el cálculo de la rotación de inventario de forma auxiliar en excel que utilizará la información que tiene disponible dentro del auxiliar en excel que con reportes del utilizar, o podrá generar los reportes del sistema.
Porcentaje de inventario no disponible en almacén	Controlar la mercancía dentro del almacén con el fin de estar obsoletos o de tenerlos identificados	$\frac{\text{Unidad dañada} + \text{obsoletos} + \text{veredas}}{\text{unidades disponibles}} * 100$	Mensual	Encargado bodega	Esta información está disponible dentro del auxiliar en excel que maneja cada bodega	El encargado de bodega deberá realizar el cálculo de la fórmula con información obtenida del auxiliar en excel que manejan en cada bodega
Registro de Faltantes y sobrantes	Identificar cuantas unidades y que montos son los re se registran como faltantes y sobrantes	$(\text{Inventario físico (acta)} - (\text{Inventario Teórico (sistema)}))$	Mensual	Encargado bodega	El inventario físico será tomado de las actas que se realizan por conteo de inventarios el inventario teórico lo puede tomar del auxiliar en excel o con reporte generado del sistema.	El encargado de bodega deberá realizar el cálculo de la fórmula con base en la información obtenida de los reportes.

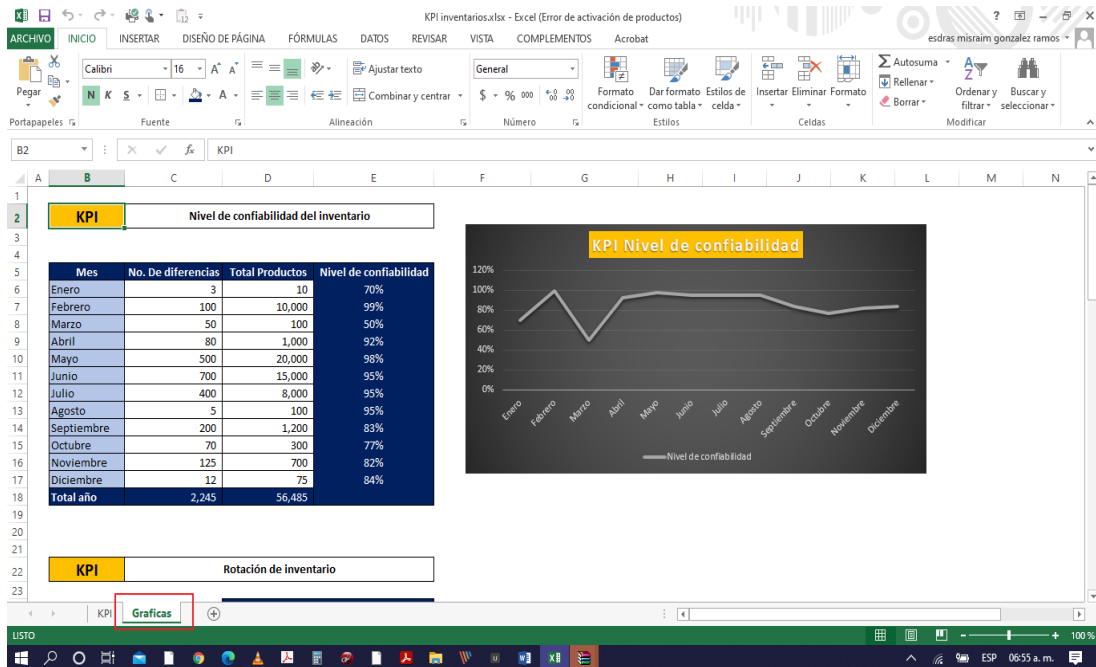
KPI Gráficas Hoja5

### 3.2 KPI Nivel de confiabilidad del inventario

En la pestaña Gráfica, se debe ingresar la información requerida, en la columna "C" de las filas "6" a la "17" se deberá consignar el número de diferencias que se encontraron de forma mensual, en la columna "D" filas de la "6" a la "17" se debe consignar el total del inventario. Esta información la puede obtener de los archivos auxiliares que manejan en excel, así como de las actas realizadas por tomas físicas, y también podrá tomar la información del sistema. Al llenar estas casillas automáticamente se actualizará la columna "E" que corresponde al nivel de confiabilidad, de igual forma se actualizará la gráfica del KPI.

## INSTRUCTIVO DE ELABORACIÓN DE KPI – INVENTARIOS -

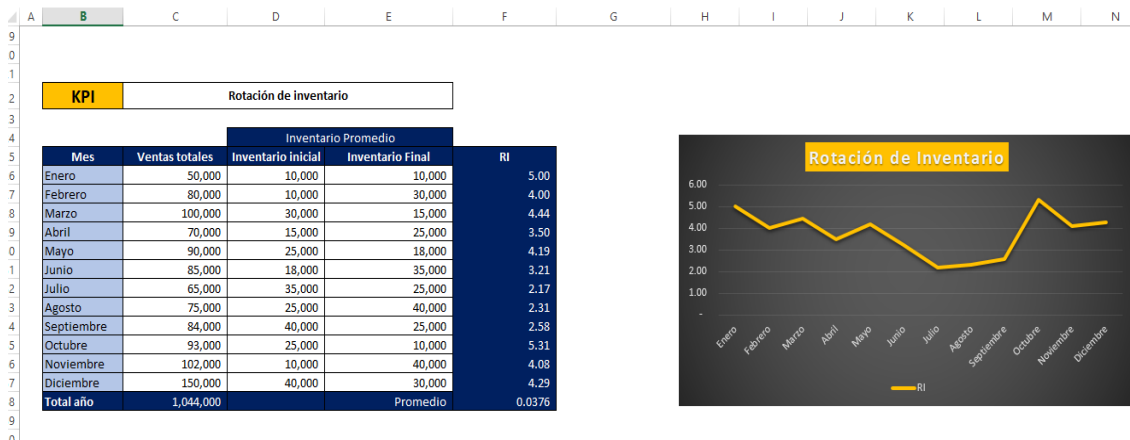
Fecha de emisión:  
06.09.2020



### 3.3 Rotación de inventario

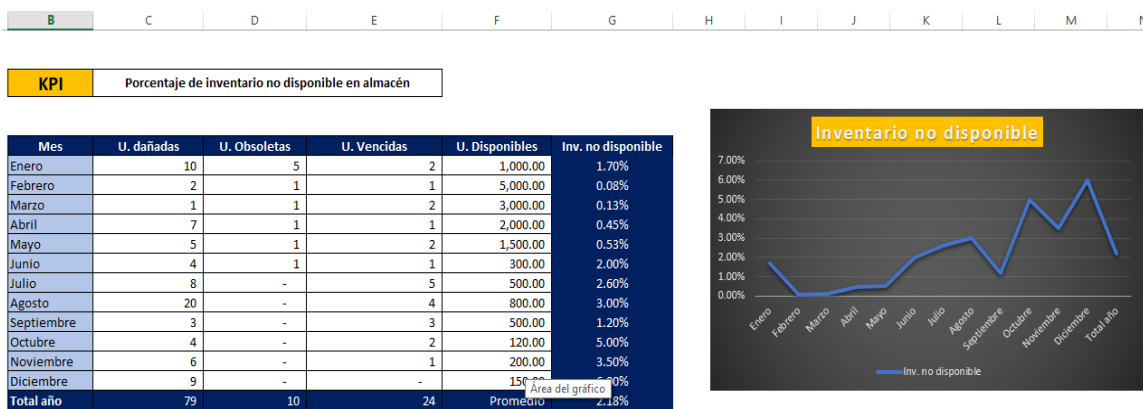
Para poder determinar el KPI de índice de rotación de inventario, deberá extraer la información necesaria del archivo auxiliar de excel o del sistema, y deberá colocar en la columna "C" fila de la "26" a la "37" las ventas totales del mes según corresponda, también deberá colocar el inventario inicial y el final del mes según la fila que corresponda. Automáticamente la columna "F" se actualizará indicando cual es el índice de rotación de inventario para el mes que se esté actualizando la información, también la gráfica se actualizará de forma automática.

	<b>INSTRUCTIVO DE ELABORACIÓN DE KPI – INVENTARIOS -</b>	Fecha de emisión: <b>06.09.2020</b>
--	--	--



### 3.4 Porcentaje no disponible en el almacén

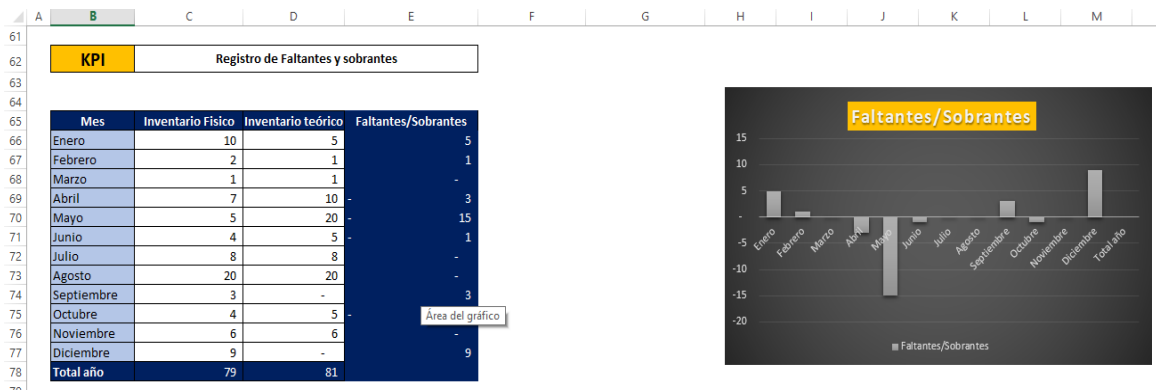
Para poder determinar este porcentaje de unidades no disponibles es necesario contar con la información disponible en el auxiliar de excel del total de unidades dañadas, el total de unidades obsoletas y el total de unidades vencidas, todas estas unidades serán sumadas y el total se dividirá entre el total del inventario. La información que debe llenar son las columnas “C, D, E y F” de las filas de la 46 a la 57 según sea el mes que se requiera utilizar. El resultado lo genera de forma automática en la columna G y también se actualizará automáticamente la gráfica.



	INSTRUCTIVO DE ELABORACIÓN DE KPI – INVENTARIOS -	Fecha de emisión: 06.09.2020
--	---	---------------------------------

### 3.5 Registro faltantes y sobrantes

Para determinar el KPI es necesario contar con la información de la toma física de inventarios y del salto que registra el sistema para ver las diferencias entre los mismos. Las casillas que se deben llenar según el mes son columna “C” y columna “D” de las filas “66” a la “77” según sea el mes que se está actualizando. Al llenar estas celdas el resultado lo generará automáticamente en la columna “E” así como la actualización de la gráfica.



## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.1 Trabajos relacionados con el tema .....	3
Cuadro 2.1 Tipos de inventarios que puede tener un negocio.....	11
Cuadro 2.2 Clasificación de las razones financieras.....	21
Cuadro 4.1 Municipio de Guatemala, Comercializadora de lubricantes, Registro de ajustes por faltantes y sobrantes durante el período 2017 a 2019. (Cifras expresadas en Quetzales).....	32
Cuadro 4.2 Municipio de Guatemala, Comercializadora de lubricantes, Detalle global de los faltantes y sobrantes. Período 2017 a 2019 (Cifras en quetzales) ...	34
Cuadro 4.3 Municipio de Guatemala, Comercializadora de lubricantes, Extracto del estado de resultados, Cuenta objeto 1420 pérdidas y ganancias. Período 2017 a 2019. ....	35
Cuadro 4.4 Municipio de Guatemala, Empresa comercializadora de lubricantes, Impacto de faltantes y sobrantes sobre cuenta objeto 1420 pérdidas y ganancias. Período 2017 a 2019 (Cifras en miles de quetzales).....	36
Cuadro 4.5 Municipio de Guatemala, Empresa comercializadora de lubricantes, Problemas identificados en las entrevistas. ....	42
Cuadro 4.6 Municipio de Guatemala, Empresa comercializadora de lubricantes, estado de resultados de la empresa unidad de análisis. Período 2017 a 2019.....	44
Cuadro 4.7 Municipio de Guatemala, Empresa comercializadora de lubricantes, balance general. Período 2017 a 2019.....	45
Cuadro 4.8 Municipio de Guatemala, Empresa comercializadora de lubricantes, Determinación de la rotación de inventarios en número y días. Período 2017 a 2019.....	46

Cuadro 4.9 Municipio de Guatemala, Empresa comercializadora de lubricantes, Procedimiento en el control de inventarios.....	50
--	----