

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



**ESTRATEGIAS FINANCIERAS EN LA ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS DE
UNA EMPRESA IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS QUÍMICOS.**

LICENCIADA MARIELA DINORA RECOPACHI HERNÁNDEZ

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2020



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



**ESTRATEGIAS FINANCIERAS EN LA ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS DE
UNA EMPRESA IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS QUÍMICOS.**

Informe final del trabajo profesional de graduación para la obtención del Grado de Maestro en Artes, con base en el "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 SEPTIMO 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: LICDA. MARIELA DINORA RECO PACHI HERNÁNDEZ

DOCENTE: LICDA. MSc. KAREN MARLENI ORTIZ LÓPEZ

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2020

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

HONORABLE JUNTA DIRECTIVA

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo:	MSc. Byron Giovani Mejía Victorio
Vocal Tercero:	Vacante
Vocal Cuarto:	P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla
Vocal Quinto:	P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO PROFESIONAL DE
GRADUACIÓN

Presidente: Dr. Sergio Raúl Mollinedo Ramírez

Secretario: MSc. Rosy Ferdinanda Solis Monroy

Vocal I: MSc. Mirtala Hazel Villeda Padilla

ACTA/EP No. **1134****ACTA No. MAF-E-007-2020**

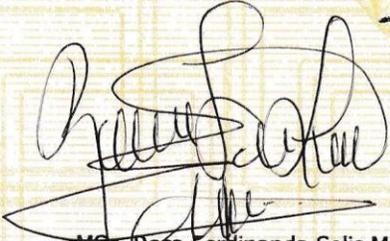
De acuerdo al estado de emergencia nacional decretado por el Gobierno de la República de Guatemala y a las resoluciones del Consejo Superior Universitario, que obligaron a la suspensión de actividades académicas y administrativas presenciales en el campus central de la Universidad, ante tal situación 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, 3 de Octubre de 2,020, a las 14:00 horas para practicar la PRESENTACIÓN DEL TRABAJO PROFESIONAL DE GRADUACIÓN de la Licenciada Mariela Dinora Recopachi Hernández, carné No. 200014009, 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 "ESTRATEGIAS FINANCIERAS EN LA ADMINISTRACION DE INVENTARIOS DE UNA EMPRESA IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS QUIMICOS", 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 73 puntos, obtenida de las calificaciones asignadas por cada integrante del jurado examinador. El Tribunal hace las siguientes recomendaciones: Que la sustentante incorpore las enmiendas sugeridas por la Terna Evaluadora dentro de los 5 días hábiles del 5 al 9 de octubre 2020.

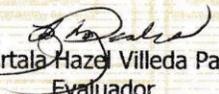
En fe de lo cual firmamos la presente acta en la Ciudad de Guatemala, a los 3 días del mes de octubre del año dos mil veinte.



Dr. Sergio Raúl Mollinedo Ramírez
Coordinador



MSc. Rosa Ferdinanda Solis Monroy
Evaluador



MSc. Mirtala Hazel Villeda Padilla
Evaluador



Licda. Mariela Dinora Recopachi Hernández
Postulante



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

ADENDUM

El infrascrito Coordinador de la Terna Evaluadora CERTIFICA que la estudiante Mariela Dinora Recopachi Hernández, incorporó los cambios y enmiendas sugeridas por cada miembro de la terna evaluadora.

Guatemala, 13 de Octubre de 2020.

Ph. D. Sergio Raúl Mollinedo Ramírez
Coordinador de la Terna Evaluadora



J.D-TG. No. 1,809 - 2020
Guatemala, 2 de diciembre del 2020

Estudiante
MARIELA DINORA RECOPACHI HERNÁNDEZ
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Segundo, inciso 2.1, subinciso 2.1.1 del Acta 23-2020, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 30 de noviembre de 2020, que en su parte conducente dice:

SEGUNDO: ASUNTOS ESTUDIANTILES

2.1 Graduaciones

2.1.1 Elaboración y Examen de Tesis y/o Trabajo Profesional de Graduación de Maestría en Arte

Se tienen a la vista las providencias de las Escuelas de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Estudios de Postgrado en las que se informa que los estudiantes que se indican a continuación, aprobaron los Exámenes de Tesis y/o Trabajo Profesional de Graduación, por lo que se trasladan las Actas del Jurado Examinador y los expedientes académicos correspondientes.

Junta Directiva acuerda: 1°. Aprobar las Actas de los Jurados Examinadores. 2°. Autorizar la impresión de tesis, Trabajo Profesional de Graduación y la graduación a los estudiantes siguientes:

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

MAESTRÍA: ADMINISTRACION FINANCIERA
Sección: "E"

No.	Ref. Orden Imp.	Nombre Completo	Carnet	Título Completo de TPG
1	REF.OF AF-E-07-2020	MARIELA DINORA RECOPACHI HERNÁNDEZ	200014009	ESTRATEGIAS FINANCIERAS EN LA ADMINISTRACION DE INVENTARIOS DE UNA EMPRESA IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS QUIMICOS

3°. Manifestar a los estudiantes que se les fija un plazo de seis meses para su graduación.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

AGRADECIMIENTOS

- A DIOS:** Señor y dador de vida, gracias por sus bendiciones e infinita sabiduría, porque siempre ha estado conmigo para guiar mis pasos durante toda mi vida.
- A LA SANTÍSIMA VIRGEN MARIA:** A mi madre del Cielo gracias por siempre llevarme de la mano en mi vida, especialmente a la Santísima Virgen del Rosario, por escuchar cada súplica y llevarla a Dios nuestro Señor.
- A MIS PADRES:** Irma Hernandez y Carlos Recopachi, por todo el apoyo que me han dado, porque siempre han estado en cada triunfo y fracaso de mi vida y nunca me han dejado sola, me han apoyado en cada emprendimiento que he tenido, gracias por todo y pido a Dios los bendiga siempre.
- A MI HERMANO:** Roberto Recopachi, gracias por todo el apoyo que me ha dado, porque siempre ha estado ahí para apoyarme y darme ánimos.
- A MI NOVIO:** Mario David López por todo el apoyo que me brindo y que siempre estuvo ahí para darme los ánimos cuando más lo necesité, por la paciencia y comprensión.
- A MI FAMILIA Y AMIGOS** Por todo el apoyo moral que he me brindaron durante todo este proceso. Gracias.
- A LA ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS:** Por brindarnos la oportunidad de optar a este método de graduación en el cual hemos adquirido la experiencia necesaria para poder afrontar nuevos retos.

CONTENIDO

1.	RESUMEN	i
2.	INTRODUCCIÓN	iii
1.	ANTECEDENTES.....	1
1.1	La industria de productos químicos	1
1.2	El sector industrial de productos químicos en Guatemala.....	4
1.3	Antecedentes de la empresa a investigar	5
1.4	Antecedentes de investigaciones realizadas sobre el control de inventarios en empresas distribuidoras de productos químicos	8
2.	MARCO TEÓRICO	13
2.1	Planeación estratégica	13
2.2	Planeación financiera	13
2.2.1	Beneficios de la planeación financiera.....	14
2.3	Estrategia financiera.....	15
2.4	Definición de inventario	16
2.5	Control de inventarios	16
2.5.1	Funciones del control de inventarios.....	19
2.6	Administración de inventarios.....	19
2.7	Gestión de inventarios	20
2.8	Clasificación de los inventarios en el sector industrial.....	21

2.8.1	Inventario de materias primas	21
2.8.2	Inventario de productos en proceso	21
2.8.3	Inventarios de productos terminados.....	21
2.9	Costos asociados a los inventarios	21
2.10	Métodos de valuación de inventario	22
2.11	Método promedio ponderado	23
2.11.1	Ventajas	23
2.11.2	Desventajas	24
2.12	Inventario Máximo.....	24
2.13	Inventario Mínimo	24
2.14	Inventario de productos químicos.....	25
2.16	Pérdidas de inventario	25
2.16 .1	Clasificación de las pérdidas de inventario	26
2.17	Valuación de las pérdidas de inventario	27
2.18	Almacenamiento de productos químicos	28
2.19	Envases de almacenamiento de productos químicos.....	29
2.19.1	Barriles de metal.....	29
2.19.2	Barriles de plástico.....	30
2.20	Indicadores de rotación de inventarios	31
2.20.1	Rotación de inventarios	32

2.21	Indicadores de rentabilidad	32
2.21.1	Rentabilidad sobre activos (ROA).....	32
2.21.2	Rentabilidad sobre capital invertido (ROE)	33
2.21.3	Margen de ganancias sobre ventas	33
2.21.4	Utilidad de operación o margen de utilidad operativa	33
2.22	Rentabilidad	34
2.22.1	Tipos de rentabilidad.....	34
3.	METODOLOGÍA.....	36
3.1	Definición del problema	36
3.1.1.	Temas y subtemas en forma interrogativa	37
3.1.2	Delimitación del problema	38
3.1.3	Unidad de análisis.....	38
3.1.4	Período para investigar	39
3.1.5	Ámbito geográfico	39
3.2	Justificación del tema	39
3.3	Objetivos.....	40
3.3.1	General.....	40
3.3.2	Específicos	40
3.4	Método científico.....	41
3.4.1.	Fase Indagatoria	41

3.4.2	Fase Demostrativa.....	41
3.4.3	Fase Expositiva.....	41
3.5	Técnicas de Investigación Aplicadas.....	42
3.5.1	Técnicas de Investigación Documental.....	42
3.5.2	Técnicas de investigación de campo	42
4.	DISCUSION DE RESULTADOS DE LAS ESTRATEGIAS FINANCIERAS APLICADAS EN LA ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS DE UNA EMPRESA IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS QUÍMICOS.	44
4.1	Información Contable sobre los Activos de la Empresa	44
4.2	Rotación de Inventarios	45
4.3	Información contable sobre el rubro de inventarios de la empresa.....	46
4.4	Integración por productos en el rubro de Inventarios.....	48
4.5	Situación actual del planeamiento del manejo de inventarios de productos químicos	50
4.5.1	Forma de valuación de los inventarios de la empresa	50
4.5.2	Proceso de control de inventarios de la empresa	51
4.6	Medición del rendimiento del sistema de inventarios de tanques	52
4.6.1	Proceso de medición en tanques	52
4.6.2	Capacidad en tanques	53
4.7	Análisis de pérdida de inventarios de producto químicos en una empresa distribuidora de productos químicos.....	55

4.8	Factores que inciden en la pérdida de inventarios de productos químicos	55
4.8.1	Integración del rubro de diferencias en inventario de empaques en consignación.....	55
4.8.2	Análisis del rubro de diferencias en el inventario en Tanques	57
4.8.3	Diferencias de Inventario en productos de Bodega.....	59
4.8.4	Diferentes formas de manejo de producto que inciden en la pérdida de productos químicos.....	61
4.9	Contabilización del inventario de productos químicos	62
4.10	Análisis de las ventas y costos del inventario de la empresa	64
4.10.1	Información contable sobre los resultados de la empresa.....	64
4.10.2	Integración de las ventas en el período	66
4.10.3	Determinación del margen de contribución y margen de utilidad neta	67
4.10.4	Análisis de los costos de los inventarios	68
4.10.5	Análisis de la venta de productos de lento movimiento de la empresa	68
4.11	Análisis del sistema de inventario de la empresa.....	71
4.11.1	Análisis del método de promedio ponderado utilizado en la empresa.....	71
4.11.2	Análisis del impacto del método de inventario utilizado en la empresa.....	71
5.	APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS FINANCIERAS PARA LA CORRECTA ADMINISTRACIÓN DEL INVENTARIO DE PRODUCTOS QUÍMICOS.....	73
5.1	Estrategias para lograr los niveles óptimos de inventario de productos químicos	73

5.1.1	Política de inventarios por centro de almacenaje	73
5.1.2	Política integrada de Inventario	74
5.1.3	Políticas de colocación de pedido a proveedores del extranjero	74
5.2	Estrategias para la maximización del inventario de productos químicos ...	75
5.2.1	Establecer los días de inventarios de la existencia de la empresa	75
5.3	Metodología de gestión de inventarios para determinar los niveles de integración y colaboración en la cadena de suministro.....	76
5.4	Estrategias de control de salidas y entradas de inventarios y de seguridad en los inventarios de productos químicos	83
5.4.1	Manejo	83
5.4.2	Maximizar el espacio	85
5.4.3	Implementar sistemas de Pesaje adecuados	85
5.5	Estrategias de control financiero de inventarios	86
5.5.1	Establecer Indicadores financieros.....	86
5.6	Política estratégica integrada de inventario	93
5.7	Impacto financiero en la administración estratégica de inventarios.....	94
5.8	Matriz Estratégica de inventarios	96
	CONCLUSIONES.....	98
	RECOMENDACIONES	100
	BIBLIOGRAFÍA.....	101
	ANEXOS	103

ÍNDICE DE TABLAS	109
ÍNDICE DE FIGURAS	110
ÍNDICE DE GRÁFICAS.....	111

1. RESUMEN

La industria química se dedica a extraer y procesar materias primas, tanto naturales como sintéticas, transformándolas en otras sustancias con características diferentes a las originales, con el objetivo de satisfacer las necesidades de las personas mejorando su calidad de vida. El alcance de la química no se acaba en las industrias y productos químicos, sino que incluye cualquier campo industrial y tecnológico que trabaje con materiales y sustancias de cualquier tipo, desde la alimentación a la electrónica, a los nuevos materiales en los combustibles, los plásticos o los fármacos.

La comercialización de productos químicos en la industria guatemalteca se realiza mediante la importación y distribución local principalmente, ya que en Guatemala no existe industria química desarrollada, que produzca o extraiga de la naturaleza dichos materiales; su objetivo es proporcionar materias primas más eficientes, nuevas oportunidades para desarrollar productos y también para reexportar a empresas de la región, con poca o ninguna transformación.

El sector industrial de Guatemala se compone de una variedad de industrias, siendo las principales las de: alimentos, bebidas, tabaco, textiles, calzado, químicos, minerales, y metales.

El mercado de los productos químicos en Guatemala está regulado por la Gremial de Fabricantes y Distribuidores de Productos Químicos -GREQUIM- la cual fue establecida en el año 2014, bajo la custodia de Cámara de Industria de Guatemala.

Actualmente las empresas que se dedican al sector químico están abarcando más mercado dentro del territorio nacional por lo que se deben de buscar los productos idóneos para las necesidades de cada cliente llenando siempre, los estándares de calidad.

El presente informe de trabajo profesional de graduación se desarrolló con el fin de analizar los rubros de inventarios de la empresa Químicos, S. A., ubicada en el municipio

de Villa Canales, departamento de Guatemala y verificar el correcto control inventario de productos químicos.

EL método que se utilizó fue únicamente descriptivo, por medio de observación directa y entrevistas a personal de la empresa, quienes brindaron información esencial para la realización de trabajo.

Dentro de los resultados y conclusiones del trabajo realizado mediante análisis de razones financieras y la información contable brindada por la empresa son los siguientes:

El rubro de inventarios presenta un saldo de Q. 65,207,74 en el año 2019 que representa un total de 35% del total de activos de la empresa. Esta empresa trabaja primordialmente productos químicos importados, entre materiales inflamables.

En el año 2019 se determinó que los productos inflamables, siendo el thinner el producto principal de venta, tiene un saldo final de 15,343,935, este producto se fabrica en la empresa y se hace en las dos plantas que ésta tiene.

El proceso de control de los inventarios está a cargo de los departamentos de contabilidad como ente regulador y de procesos para informes de inventarios y el departamento de operaciones como el encargado de los movimientos de productos.

Cuentan con diferentes tipos de empaques antes de enviarlo al destino final que son los clientes, entre ellos, se encuentran los tanques de almacenamiento en el departamento de Izabal.

La empresa tiene el conocimiento que se deben implementar mejores controles de inventario para evitar diferencias en los saldos y poder tener un inventario eficiente al momento de elaborar reportes.

2. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo profesional de graduación fue realizado con datos obtenidos de la empresa Químicos, S. A. siendo ésta el objeto de estudio. Químicos, S. A, es una empresa guatemalteca que se dedica a la importación y distribución de productos químicos en el territorio nacional.

El problema de investigación de interés general que ha enfrentado la empresa es el de no tener los controles necesarios para el correcto manejo financiero de inventarios de productos químicos, a nivel operacional y administrativo, lo que causa altos niveles de pérdida en los resultados de la empresa, teniendo como pregunta de investigación la siguiente: ¿Es posible crear estrategias financieras dirigidas a la correcta administración del manejo, contabilización y distribución de un inventario de productos químicos en una empresa que se dedica a la Importación y distribución de productos químicos?

La propuesta de solución que se ha planteado consiste en crear estrategias financieras en la administración de los inventarios de los diferentes productos químicos disponibles para el traslado de los almacenes y posterior venta de estos.

La justificación de la presente investigación se demuestra con la necesidad de eficiencia en el manejo de los inventarios de productos químicos, por medio de su correcto manejo, movilización y entrega, siendo ésta la consecuencia directa de una buena gestión de inventarios, y así reducir costos elevados en concepto de pérdida por mal manejo, así como por el incorrecto control en los registros en el sistema.

El objetivo general de la investigación se relaciona en forma directa con la definición del problema: Diseñar estrategias financieras dirigidas a la correcta administración del manejo, contabilización y distribución de un inventario de productos químicos en una empresa que se dedica a la Importación y distribución de productos químicos.

Dentro de los objetivos específicos de la investigación, que ayudaron a la realización de la investigación se encuentran el de diagnosticar la situación actual del planeamiento de inventarios, así como el de determinar el impacto de los resultados de la empresa por

acumulación de diferencias significativas en el inventario, así como la verificación del correcto y adecuado control de conteo en el inventario, y su forma de contabilización.

El presente trabajo profesional de graduación consta de cinco capítulos: En el capítulo uno, los Antecedentes, expone el marco referencial teórico y empírico de informe de trabajo profesional de graduación; en el capítulo dos, se describe el marco teórico del tema relacionado con el inventario; en tanto que el capítulo tres, se expone metodología que se usó en la elaboración del trabajo profesional; explica la necesidad e importancia de del trabajo.

En el capítulo Cuatro se expone los resultados del proceso de recopilación de la información del problema del trabajo profesional relacionado con la creación de estrategias financieras en la Administración de Inventarios de una empresa Distribuidora de Productos Químicos.

Siguiendo en el capítulo cinco, se presenta la importancia de este informe de trabajo profesional de graduación. Se da para conocer una serie de estrategias a nivel financiero para que se dé una correcta administración en el manejo de inventarios en una empresa que se dedica a la Importación y distribución de productos químicos, y que derivado de esto la rentabilidad de la empresa se eleve.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones del informe de trabajo profesional de graduación.

1. ANTECEDENTES

Los antecedentes constituyen el marco de referencia que permite ubicar el tema de investigación dentro del área que se abordó: los inventarios de productos químicos y la aplicación de estrategias financieras en los inventarios de empresas importadoras y distribuidoras de productos químicos.

1.1 La industria de productos químicos

La química siempre ha estado presente en la vida del hombre para poder satisfacer las necesidades y también mejorar su calidad de vida ante un mundo cambiante. Hoy en día la industria química es un importante sector industrial presente en la mayoría de los países, siendo ésta una industria que hace más dinámico el crecimiento económico y genera empleos; siendo una de sus principales características ofrecer al mercado una diversidad de productos según las distintas necesidades que surgen en la actualidad.

La industria química se dedica a extraer y procesar materias primas, tanto naturales como sintéticas, transformándolas en otras sustancias con características diferentes a las originales, con el objetivo de satisfacer las necesidades de las personas mejorando su calidad de vida. El alcance de la química no se acaba en las industrias y productos químicos, sino que incluye cualquier campo industrial y tecnológico que trabaje con materiales y sustancias de cualquier tipo, desde la alimentación a la electrónica, los nuevos materiales en los combustibles, los plásticos o los fármacos. (Colegio de Ingenieros Técnicos industriales de Barcelona 2013, p.2).

El sector de los productos químicos está integrado Según el Colegio de Ingenieros Químicos Técnicos Industriales de Barcelona (2013, P.2), por múltiples actividades y que se pueden agrupar en tres grandes ámbitos: la química básica (el aprovechamiento y fabricación de materias primas), la química de la salud (se basa en la protección humana, animal o vegetal), y la química para la industria y el consumo final con los productos cercanos dirigidos al consumidor final.

La industria química puede dividirse en una serie de ramas, según su objeto de producción, tales como:

- Industria química Base: Es la que busca obtener elementos químicos y sustancias en su estado más puro posible: hidrógeno, azufre, mercurio, etc.
- Industria Petroquímica: Busca, no solo la extracción, sino también la transformación en otros materiales y obtención de sustancias refinadas, como la gasolina, el gas oil, avgas, el benceno, etc.
- Industria farmacéutica: Es la que encara los elementos químicos desde una perspectiva bioquímica y médica, para fabricar así medicamentos de consumo humano y material.
- Industria de los fertilizantes: Es la que suministra materiales enfocada en la agricultura principalmente.
- Industria de los solventes: Es la que se dedica a fabricar disolventes, limpiadores, detergentes, entre otros.
- Industria de los pesticidas: que elabora sustancias tóxicas para combatir plagas y pestes agrícolas o insecticidas y otras sustancias de uso doméstico.
- Industria de los plásticos; Es la que se ocupa de la producción de los distintos materiales plásticos a partir de las cadenas de polímero.

Así, transformando un compuesto en otro o descomponiéndolo en sus elementos compositivos, la industria química es capaz de suministrar materiales nunca sospechados siquiera, o materiales sintéticos, que no existen en ningún rincón de la naturaleza.

En la industria química como se indica anteriormente se fabrica diversidad de productos, y a continuación, se mencionan algunos productos peculiares de estas industrias:

- Acetileno
- Ácido clorhídrico
- Ácido fosfórico y fosfatos

- Ácido nítrico
- Ácido sulfúrico
- Amoníaco
- Butadieno
- Combustibles
- Etileno
- Hidróxido de sodio
- Metales
- Metanol
- Propileno
- Soda
- Polímeros
- Agroquímicos
- Pelbens
- Colorantes Químicos

Vian, (2012, p.2-3), expone que “la industria química es una de las que se han desarrollado con mayor rapidez, tanto en extensión como en intensidad. Este doble y rápido desarrollo tiene relación con el hecho de que cada vez que la investigación química aporta una sustancia nueva, siempre es posible ensayar su aplicación en cientos de maneras y para fines distintos, y raro será entre tantas posibilidades no haya siquiera una que no resulte revolucionaria: textiles, plaguicidas, fertilizantes, plásticos, entre otros. La mayor parte de los productos de éstas y otras especialidades que hoy son del dominio común no se conocían hace más de 50 años”.

La sostenibilidad en el contexto de la química responde a la obligación ética de contribuir al desarrollo y bienestar de todas las naciones del planeta, sin afectar a la naturaleza ni a las generaciones futuras. Esta contribución tiene lugar de manera primordial por la sostenibilidad de la propia actividad química industrial, que ve amenazada la viabilidad de su producción por el previsible agotamiento irreversible de las fuentes de las materias

de partida y por las normativas legales, formuladas en defensa de la sociedad y de la naturaleza cada vez más estrictas y costosas. Montes, (2015, p.73)

El panorama del sector químico a nivel mundial es de las industrias que muestra mayores expectativas de crecimiento en el mundo, según el informe “La industria química global, catalizando el crecimiento y abordando los desafíos de sostenibilidad de nuestro mundo” publicada por el Consejo Internacional de Asociaciones Químicas (Virtual Pro-2019) prevé que entre el 2015 y 2030 los ingresos en la industria química duplicaron su producción en un 4.5% anual.

Es importante mencionar que uno de los sectores con tendencia global en demanda en el sector de química básica lo representa el sector farmacéutico, la cual, según menciona el estudio, la producción de esta industria, proporcionó oportunidades significativas para el crecimiento de productos químicos básicos. Pero este crecimiento no solo dependió de la producción de las empresas, sino también del compromiso de varios gobiernos con este sector.

1.2 El sector industrial de productos químicos en Guatemala

La comercialización de productos químicos en la industria guatemalteca se realiza mediante la importación y distribución local principalmente, ya que en Guatemala no existe industria química desarrollada, que produzca o extraiga de la naturaleza dichos materiales; su objetivo es proporcionar materias primas más eficientes, nuevas oportunidades para desarrollar productos y también para reexportar a empresas de la región, con poca o ninguna transformación. Letona, (2013, p.4)

El sector industrial de Guatemala se compone de una variedad de industrias, siendo las principales las de: alimentos, bebidas, tabaco, textiles, calzado, químicos, minerales, y metales. León, (2006, p.8)

El mercado de los productos químicos en Guatemala está regulado por la Gremial de Fabricantes y Distribuidores de Productos Químicos -GREQUIM- la cual fue establecida en el año 2014, bajo la custodia de Cámara de Industria de Guatemala, Grequim (2019).

Esta Gremial está conformada por 29 empresas entre fabricantes, importadoras, exportadoras, distribuidoras y usuarias de productos químicos industriales. GREQUIM comenzó con el objetivo de buscar un entorno regulatorio propicio para el desarrollo del sector productivo en el país, así como para poder enfrentar los distintos problemas que existían (Incautaciones en aduanas e inclusión de productos a la ley de Especies Estancadas), Grequim (2019).



Figura 1 Comisiones de trabajo de la GREQUIM

Fuente: GREQUIM (2019)

1.3 Antecedentes de la empresa a investigar

Químicos, S. A. (Nombre ficticio) Es líder en el mercado global de distribución de químicos. Opera una red compleja y eficiente con más de 480 locaciones en 70 países, incluidos dentro de las siguientes regiones:

Norteamérica, Latinoamérica, Europa y Asia-Pacífico. Cuenta con más de 10,000 empleados a nivel global que proveen soluciones de distribución a la medida de los negocios.

El modelo de negocios de Químicos, S. A. se basa en una cobertura geográfica completa, un amplio portafolio de productos y servicios y una alta diversidad de proveedores, clientes e industrias. Químicos ofrece más de 8,000 productos y servicios de valor agregado. Por medio de su organización son responsables de la estrategia del grupo, manejo de riesgos y centralización del área de finanzas. Adicionalmente, la sede central se encarga del área de contraloría corporativa, relación con inversionistas, tecnología de la información, contabilidad corporativa, fusiones y adquisiciones, administración de recursos humanos internacionales, desarrollo corporativo, comunicación corporativa, área legal corporativa, auditoría interna e impuestos corporativos.

En Guatemala inició operaciones en el año 1983, satisfaciendo la necesidad de proveedores que tenían necesidades de productos químicos, que no se encontraban fácilmente en Guatemala; y fue a través de las operaciones de importación se fueron afianzando en el mercado de los productos químicos de Guatemala.

Al momento de efectuar la distribución, Químicos, S. A. asume los costos de transporte, con la condición de que el transportista sea guatemalteco; mientras que, si el transportista posee otra nacionalidad, los costos de transporte los asume el país que importa. En sus exportaciones Químicos S. A. utiliza el incoterm DAP (Deliver at Place, por sus siglas en inglés).

Los productos son transportados de dos formas: 1) A granel, en pipas y 2) En tambores y/o sacos en camiones. Químicos, S. A. no maneja garantía de entrega. Los tiempos de entrega suelen oscilar entre uno y seis días, dependiendo del destino y siempre y cuando la empresa posea el inventario.

La empresa se encuentra comprometida con la integridad de las transacciones comerciales y el trato con clientes, proveedores, competidores, su personal y público en general.

El compromiso de excelencia de todos los aspectos del negocio permite que mantenga un sólido liderazgo, no solo en Guatemala, sino también en los países en los que tiene presencia, desarrollando cada una de sus actividades con integridad y responsabilidad.

Los principales competidores nacionales e internacionales a los que se enfrenta son los siguientes:

Transmerquim, S. A: Es una empresa latinoamericana líder en el mercadeo y distribución de químicos y materias primas para la industria en general; también, es proveedor de servicios logísticos y soluciones integrales para distribuidores químicos y clientes en sectores industriales como: petróleo y gas, agricultura, pinturas y cubrimientos, adhesivos, tratamiento de aguas, alimentos y cuidado personal.

Distribuidora del Caribe: Es una empresa que comercializa y distribuye materias primas, especialidades y productos químicos, provenientes de todo el mundo. Atiende al mercado por medio de tres canales de venta: ventas al detalle/sucursales, venta corporativa, telemarketing, dirigidos a personas individuales, pequeñas, medianas y grandes empresas de la región Centroamericana y Panamá dedicadas a la compra, fabricación y venta de productos para el consumo final.

Imporquim: Empresa guatemalteca con presencia en toda Centroamérica y Caribe, que se dedica a la venta de materias químicas de mucha calidad e innovadoras que permiten incrementar la productividad de las empresas con productos para el sector agrícola, farmacéutico y polímeros.

Productos Químicos Incorporados: Es una empresa guatemalteca que tiene 31 años de experiencia en el mercado, con presencia en los sectores alimenticio, agrícola, metalúrgico, textiles y jabones y detergentes.

Pochteca: Es una empresa multinacional con presencia en países centroamericanos como Costa Rica, El Salvador y Guatemala, que se dedica a la venta de productos químicos para sectores como agricultura, adhesivos, alimenticios, con especialidad en fabricación de solventes y mezclas para el mercado guatemalteco.

Proquirsa: Es una empresa nacional con más de 35 años de experiencia en la representación y distribución de productos químicos y materias primas para la industrial en el mercado guatemalteco, donde maneja productos de marcas mundialmente conocidas, garantizando un certificado de análisis para garantizar la calidad de estos.

Quisertec: Empresa fundada en 1965 con la división industrial, teniendo un constante crecimiento. En 1980 la división agro se sumó a la empresa lo que les dio la oportunidad de impactar positivamente en los clientes que buscaban soluciones químicas. Actualmente cuentan con 24 empresas en el ramo químico, con presencia en toda la región centroamericana.

1.4 Antecedentes de investigaciones realizadas sobre el control de inventarios en empresas distribuidoras de productos químicos

Para la aplicación de este informe se han consultado varios trabajos investigativos que su fin primordial es el manejo de inventarios a diferentes niveles y áreas, y así ampliar el enfoque de este:

Ortiz (2014) menciona en su trabajo de graduación titulado “El control de inventarios y su incidencia en la rentabilidad de la empresa Agro-Sistemas RC” que las empresas comerciales deben manejar un sistema contable para el control de sus activos corrientes, ya que la empresa necesita conocer su realidad económica, pues el contar con un escaso control de inventarios por falta de utilización del módulo de inventarios en el sistema contable genera una rentabilidad irreal, poniendo en duda el giro del negocio que afecta enormemente el desenvolvimiento del mismo.

La finalidad de las empresas comerciales es tener una rentabilidad aceptable, pero que se puede ver afectada por un deficiente control de inventarios, que si no está bien controlado no puede crear un valor real a la empresa.

Ramírez (2016) expone en su tesis de grado titulada “Control interno a inventarios y su incidencia en la rentabilidad de la empresa Servipaxa S. A.” que si la evaluación del control interno dentro del rubro de inventario de la empresa es deficiente afecta

severamente la rentabilidad bajando los porcentajes de este, de manera que también puede afectar la rotación de inventarios que puede ser causado por el descontrol dentro de los almacenes de la empresa.

De igual manera, el control interno de los inventarios debe estar bien estructurado para la creación de un valor aceptable dentro de los inventarios, sin alguno de los procesos estimados dentro del proceso de control interno, esto afectó de sobremanera el resultado de final de año, creando valores erróneos.

Morante y López (2016) afirma en su investigación titulada “Evaluación del control interno de los inventarios de la Empresa Lía Fashion S. A.” hacen énfasis en la importancia de llevar un control interno adecuado y asimilado a las formas de inventarios de las empresas, dado que este rubro es el mejor aceptado dentro de la empresa (ventas=ingresos= ganancias) creando una serie de controles por medio de manuales y formas específicas, para así realizar un buen proceso de despacho y de logística de entrega de productos, teniendo un mayor control sobre los mismos.

Sierra (2012) expone en su proyecto de titulación “Propuesta de Mejoramiento de Procedimientos para el Control de Inventarios Aplicado en la Empresa Vanidades S. A.” manifiesta que el sistema de control interno de una empresa es otro elemento muy importante que el responsable de control de gestión tiene que asumir como objeto de supervisión y control ya que del control interno va depender en buena parte que la información por un lado y las operaciones que se realizan en la empresa sean válidas y reales.

López (2011) menciona en su tesis de grado titulada “Control interno en el control de inventarios y su impacto en la rentabilidad” que los impactos que se pueden dar en la rentabilidad se generan debido al inadecuado manejo de sistemas de inventario el cual da pautas considerables para determinar las causas, fortalezas y debilidad que rodean a la empresa en la deficiencia del control de inventarios.

Es de vital importancia el tener la correcta planeación financiera para evitar estos problemas en el rubro de inventarios, la misma es de gran ayuda a la empresa, porque crea valor a los inventarios desde el punto de vista del control interno y financiero, evitando faltantes, lentos movimientos y problemas de entrega con clientes.

Gómez (2014) en su investigación expone en su trabajo de grado titulado: “Propuesta de mejoras del inventario para los materiales de un almacén caso de estudios PDSA Autogas”, hace mención que la ineficiencia del control de inventarios en una empresa puede afectar la flexibilidad de su operación. Un descontrol en los inventarios puede ocasionar un descontrol en los registros que pueden ser negativos para la utilidad de la empresa, para dar una mejoría en la empresa a esos temas delicados de deben establecer controles de planificación estratégica para poder consolidar información eficaz, con el objetivo de garantizar información eficaz que este sobre bases sólidas y reales.

Así como lo menciona el autor Gómez (2014), es importante llevar los controles estratégicos pertinentes para llevar mejores controles de inventarios, no importando el volumen de la empresa, esto con el fin de poder presentar información eficaz que lleve a decisiones correctas para la empresa.

González (2017), Propuso una Metodología de Planeación y Control de Inventarios en una Empresa Comercializadora de Aislamientos Térmicos. El principal objetivo de este trabajo fue diseñar una metodología de planeación y control de inventarios para los productos de comercialización de una empresa de aislantes térmicos, con la finalidad de incorporar dentro de la misma, políticas y procedimientos que permita eliminar los desequilibrios en los niveles de inventario con respecto a los valores de la política actual, el desaprovechamiento del capital de trabajo, el bajo nivel de servicio, los elevados tiempos de entrega a clientes, las malas prácticas en los procesos de recepción de materiales, el despacho y manejo de materiales en el almacén, entre otros.

En el trabajo propuesto se llegó a la conclusión de que en la empresa se evidencia una carencia de mecanismos de clasificación de los materiales, desconociéndose sobre qué productos se debe aplicar mayor atención y control en los niveles de inventarios, no elevó su rentabilidad, al tener el riesgo de poder entregar producto que no sea el solicitado, perdiendo así la rentabilidad del producto, ocasionando pérdidas para la empresa.

Pino (2018) en su investigación “Diseño de un plan para mejorar el procedimiento de control de inventario en la empresa Agosagi, S. A.” explica que es de suma importancia conocer el sector de la empresa en la cual se implementaron las mejoras a los sistemas de inventarios, con el fin de adaptar de la mejor manera los procesos, con el fin de facilitar los procesos.

Es importante tener en cuenta cómo un correcto plan de control interno de inventarios resulta una necesidad de primer orden para cualquier empresa, el cual le permita asumir el control, mejorar la información y la calidad de los datos, así como también debe aportar una notoria reducción de costos. En caso de no mejorar la gestión de inventarios, las pérdidas progresivas afectarían la toma de decisiones y colocarían en peligro la sostenibilidad de la empresa, siendo que el rubro de inventarios es medular en los activos.

Gómez, Ruiz, Noriega y García (2015), explican, en la realización de un proyecto el cual tenía como finalidad, implementar la administración y costos de los inventarios, aplicando técnicas y herramientas administrativas, para identificar los mecanismos y políticas de control que eficiente la operación en el área de almacén en una empresa dedicada a la confección de ropa, nos muestra que la falta de un inventario eficiente puede provocar que los materiales no lleguen en tiempo y forma al almacén, y por ende a las plantas productivas, cuestión por la que los pedidos se ven considerablemente retrasados.

Adicionalmente la empresa de confecciones, no tiene un sistema de inventarios definido, la planificación de compras realizada por el encargado del almacén, es la que determina los niveles de inventarios, para los cuales no existe inventarios de seguridad, es decir, se

compra lo justo para la producción lo cual se tiene como estrategia de compras, pero al no predecir incluso daños propios del proceso, es al final de la producción del mes por lo general, cuando se presentan paralizaciones al no poder reaccionar los proveedores a las solicitudes de último momento, las cuales son administradas por fuera del sistema, ya que la parametrización del mismo no permite excesos.

Para efectuar el correcto sistema para el control de inventarios en el cual está basado este proyecto, se definió un método de valuación de inventarios que cuenta con las características y estándares necesarios para ser aplicados dentro de la empresa encomendada. Debido a que el método PEPS (Primeras Entradas Primeras Salidas) se ajustaba adecuadamente a las necesidades y expectativas. Para implementar este proyecto fue elegido para intervenir en el control de los inventarios.

El seguimiento y control de inventarios es una actividad medular en toda empresa, ya que al tener una completa visibilidad de este, se pueden tomar mejores decisiones además de reducir costos al no cargar con excesos o faltantes de mercancía y por lo tanto ofrecer un mejor servicio al cliente. Además, el tener niveles óptimos de inventario ayuda a liberar el flujo de efectivo de la empresa.

Cada trabajo presentado tiene un aporte considerable y muy necesario para el desarrollo del informe de trabajo profesional de Graduación, pues demuestran el manejo correcto de inventarios, lo cual es un aporte significativo que orienta de una mejor manera los objetivos planteados en este informe.

2. MARCO TEÓRICO

Para poder comprender de una mejor manera los términos utilizados en este informe de trabajo profesional de graduación, se ha realizado una revisión a la literatura existente con el propósito de dar valor a una serie de conceptos que respalden las estrategias financieras en la administración de inventarios de una empresa importadora y distribuidora de productos químicos.

2.1 Planeación estratégica

Según Chiavenato (2017), la planeación estratégica “se refiere a la manera como una empresa intenta aplicar una determinada estrategia para alcanzar los objetivos propuestos. Es generalmente una planeación global y a largo plazo” (p.25).

Para Roncancio (2018) La planeación estratégica se califica como una herramienta de gestión que permite establecer el camino que deben recorrer las organizaciones para alcanzar las metas previstas, teniendo en cuenta los cambios y demandas que impone su entorno. También es considerada una herramienta fundamental para la toma de decisiones al interior de cualquier empresa. Así, la Planeación Estratégica es un ejercicio de formulación y establecimiento de objetivos y, especialmente, de los planes de acción que conducirán a alcanzar estos objetivos (gestión 2018).

2.2 Planeación financiera

Gitman (2012) expone la planeación financiera como un aspecto importante de las operaciones de la empresa porque brinda rutas que guían, coordinan y controlan las acciones de la empresa para lograr sus objetivos (p.117).

La planeación financiera es indispensable en la empresa, porque como nos indica Gitman, una buena planeación brinda rutas, que tienen como fin, guiar, coordinar y controlar las acciones que se realizan en la empresa.

Gitman (2012) expone el proceso de planeación financiera inicia con los planes financieros a largo plazo o estratégicos. Estos, a la vez, dirigen la formulación de los planes y presupuestos a corto plazo u operativos. Por lo general, los planes y presupuestos a corto plazo implementan los objetivos estratégicos a largo plazo de la compañía. (p.117)

Es importante que el departamento financiero de la empresa se coordine para poder realizar los planes estratégicos a largo plazo, definir cada uno de los pasos a seguir en el proceso de la planificación, delimitarlos y especificar si son a corto o largo plazo, con el fin de realizar cada uno de esos objetivos de la mejor manera.

2.2.1 Beneficios de la planeación financiera

Morales y Morales (2014) explican los beneficios de la planeación financiera de la siguiente manera: La planeación financiera requiere actividades como el análisis de los flujos financieros de una compañía, hacer proyecciones de las diversas decisiones de inversión, financiamiento y dividendos, así como balancear los efectos de las distintas alternativas, siempre orientadas a la creación de valor en la empresa. La idea es conocer el desempeño financiero de la empresa, como se encuentra actualmente y el rumbo al que se desea orientar. Si el escenario resulta desfavorable, la compañía debe tener un plan de emergencia, de tal modo que reaccione de manera favorable, para sus necesidades de financiamiento e inversión (p.10).

El análisis de la situación actual de la empresa y el establecimiento de objetivos conducen a un plan o estrategia financiera que abarca las decisiones de inversión y de financiamiento de la compañía, debido a que los resultados de la empresa son producto de dichas decisiones.

Se debe de tener en cuenta que la buena rotación y manejo de inventarios coincide con el movimiento del flujo de efectivo, una buena rotación de inventario es ideal para el

constante movimiento del flujo de efectivo, y los autores nos muestran la importancia de realizar las proyecciones pertinentes orientadas a la creación de más valor para la empresa.

Para lograr un eficiente proceso de planeación financiera y presupuesto, se deben de tomar decisiones que afectan en algún momento la rentabilidad y liquidez del negocio, por lo tanto, este debe reflejar en términos económicos los planes estratégicos de la compañía y siempre tener presente tres niveles básicos de proyección: el plan de ventas y operaciones de la compañía, el plan de inversiones y el plan de financiación.

2.3 Estrategia financiera

Manene (2013), expone la estrategia financiera así: “Es el conjunto de acciones que conducen a la consecución de una ventaja competitiva sostenible en el tiempo y factible de ser defendida ante la competencia, por medio de la armonización entre los recursos y capacidades existentes en la empresa y su entorno, con el fin de satisfacer los objetivos y necesidades de los diversos grupos participantes en la organización empresarial.

Las estrategias financieras fueron piezas clave en este informe, se debieron buscar las acciones que llevaron a tener una ventaja competitiva sostenible de los inventarios, que es el centro del presente trabajo profesional de graduación.

Villareal (2018) expone su posición sobre la estrategia financiera empresarial: debe estar concebida en dos momentos, que se interrelacionan mutuamente: La planeación y el control. Como primer paso, se debe considerar en el marco que ésta se manifiesta dentro de la estrategia empresarial; y después evaluar los resultados económico-financieros actuales de manera de corregirlo en la planeación a través de un plan de acción.

Una estrategia es la mejor manera de conseguir la inversión (los recursos económicos) necesarios para generar el negocio o para expandir ya sea con recursos de potenciales

accionistas o recursos de entidades, incluyendo la forma de pago que mejor termino al negocio.

Según Díaz (2017), menciona que las estrategias financieras empresariales deberán estar en correspondencia con la estrategia maestra que se haya decidido a partir del proceso de planeación estratégica de la organización. Consecuentemente, cada estrategia deberá llevar el sello distintivo que le permita apoyar el cumplimiento de la estrategia general y con ello la misión y los objetivos estratégicos.

2.4 Definición de inventario

La definición que brinda Zapata (2014) es la siguiente: Inventario es un activo y se define como el volumen del material disponible en un almacén: Insumos, producto elaborado, o producto semi-elaborado.

Los inventarios comprenden, además del material disponible, productos en proceso, productos terminados o mercancías, materiales, repuestos, químicos y accesorios para ser consumidos en la producción de bienes fabricados, empaques, envases e inventarios en tránsito.

Las tareas correspondientes a la gestión de Inventario están orientadas a determinar los métodos de registros, puntos de rotación, clasificación y modelos de inventario. Con la finalidad de reducir al máximo de los niveles de existencia y asegurar la disponibilidad de la existencia en el momento justo.

2.5 Control de inventarios

Zapata (2014) expone que: 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, (p.11-12).

Para poder manejar un inventario se debe tomar en cuenta el movimiento de un producto, las causas externas e internas de la empresa, los históricos de ventas, entre otros, de tal manera que se pueda tener un stock mínimo que no aumente costos de almacenamiento, y tener un balance entre la atención al cliente y los activos de la empresa.

Zapata, menciona al autor Ballou (2005) “los inventarios son acumulaciones de materias primas, provisiones, componentes, trabajo en proceso y productos terminados que aparecen en numerosos puntos a lo largo del canal de producción y de logística de la empresa.

Ballou (2005) expone que la logística, es un tema muy importante en el momento de manejo de inventarios, una buena logística, implica para la empresa un valor menor de gastos, caso contrario que pasa en si la logística no es la adecuada, se incurren en demoras, en faltantes y un sinnúmero de gastos que elevan los costos de la empresa.

La finalidad y beneficio primordial de este control es facilitar las operaciones a las compañías y negocios para impulsar la venta de productos y servicios, equilibrando las tareas para atender la oferta y demanda, así como perfeccionando la cultura de organización empresarial para posicionar la marca y su oferta y en el competitivo mercado.

Para conocer de manera más analítica se presente el siguiente esquema del ciclo de control de inventarios de una empresa:



Figura 2 Ciclo de control de inventarios

Fuente: Educonta.com (2011)

Los inventarios representan una base fundamental en la toma de decisiones dentro de cualquier organización, estos permiten el buen desenvolvimiento de esta. Es necesario que toda empresa realice sus procedimientos en función de garantizar que sus inventarios están libres de posibles hurtos, maniobras fraudulentas o mal manejo en su utilización.

2.5.1 Funciones del control de inventarios

Rodríguez (2013) expone que, en cualquier organización, los inventarios añaden una flexibilidad de operación que de otra manera no existiría. En fabricación, los inventarios de producto en proceso son una necesidad absoluta, a menos que cada parte individual se lleve de máquina a máquina y que estas se preparen para producir una sola parte.

Funciones:

- Eliminación de irregularidades en la oferta
- Compra o producción en lotes o tandas
- Permitir a la organización manejar materiales perecederos
- Almacenamiento de mano de obra

Las funciones antes mencionadas muestran la relación que debe de tener el departamento de compras y planeación con finanzas, porque permiten eliminar irregularidades en la oferta, comprar mercadería necesaria, y no para que se quede en lento movimiento

2.6 Administración de inventarios

Gitman (2012), menciona que el objetivo de administrar un inventario es lograr la rotación del inventario tan rápido como sea posible, sin perder ventas debido a desabastos.

El control de inventarios es un aspecto crítico de la administración exitosa. Cuando mantener inventarios implica un alto costo, las compañías no pueden darse el lujo de tener una cantidad de dinero detenida en existencias excesivas. Los objetivos de un buen servicio al cliente y de una producción eficiente deben ser satisfechos manteniendo los inventarios en un nivel mínimo, aún y cuando la inflación provoque que se incremente el valor de los inventarios de productos terminados.

2.7 Gestión de inventarios

Ávila (2010) hace exponer que se entiende por gestión de inventarios: el organizar, planificar, y controlar el conjunto de stocks, pertenecientes a una organización. Organizar significa, fijar criterios y políticas para su regulación, y determinar las cantidades, más convenientes de cada uno de los artículos. Cuando se planifica, se establecen los métodos de previsión y se determinan los momentos y cantidades de reposición y se han de controlar, las entradas y salidas, el valor del inventario y las tareas a realizar. (p.5)



Figura 3 Gestión de inventarios

Fuente: Google.com (2020)

Para tener un buen control de inventarios, se debe de tener una buena planificación de ingreso de mercadería del año, saber que mercadería es la que más tiene movimiento para poder planificar más compras de estas. Al revisar las ventas se debe tener especial cuidado para poder planificar compras extras, ante el posible movimiento fuerte de un determinado producto, y así evitar desabastecimiento y con eso perder ventas por una mala gestión en la compra.

2.8 Clasificación de los inventarios en el sector industrial

Según Muller (2005), los inventarios de una compañía industrial, están constituidos por sus materias primas, sus productos en proceso, los suministros que utiliza operaciones y los productos terminados. Siendo un producto simple o una combinación de materias primas y mezclas que forman parte de un proceso de manufactura (p.1).

Para Muller (2005) la clasificación de los inventarios se puede dar de la siguiente manera:

2.8.1 Inventario de materias primas

El inventario de materias primas se compone de artículos materiales que van a ser utilizados en la elaboración de productos terminados ejemplo de este tipo de inventarios pueden ser los productos químicos puros (p.3).

2.8.2 Inventario de productos en proceso

Productos en proceso es el inventario “compuesto por materiales que han ingresado al proceso de producción, pero no se encuentran aún completos” como la elaboración de mezclas como thinner (p.3)

2.8.3 Inventarios de productos terminados

El inventario de productos terminados es aquel en que los productos después del proceso productivo están listos para su venta a clientes, tal como las mezclas de productos químicos procesados dentro de las instalaciones de la empresa. (p.4)

2.9 Costos asociados a los inventarios

Para González (2002) los costos asociados al proceso de sostener un inventario se diferencian según la naturaleza de la organización (p.89).

Los costos asociados consisten en:

- Para la actividad comercial: Consiste en el proceso de emitir una orden de pedido (llamadas telefónicas, preparación de formatos, gastos administrativos de papeleo, además de los gastos intrínsecos a un proceso de pedir determinada cantidad de unidades como lo son los asociados a los procesos de recepción) (p.89)

- Para la actividad productiva (fabricación o ensamble): Consiste en los costos asociados a los procesos de alistamiento de corridas de producción, además del proceso logístico de transmisión de órdenes "concepto de cliente interno" (p.89)

2.10 Métodos de valuación de inventario

Guajardo y Andrade (2008) explican que, por lo general, los precios sufren variaciones en cada compra que se hace durante el período contable. El objetivo de los métodos de valuación es determinar el costo que será asignado a las mercancías vendidas y el costo de las mercancías disponibles al terminar el período. Se debe seleccionar el que brinde al negocio la mejor forma de medir la utilidad neta del período y el que sea más representativo de su actividad (368).

Para ello existen varios métodos:

a) Costo específico. El método de costos específicos requiere que se lleve un detalle y un control de la información relacionada con cada compra, con el fin de identificar las facturas específicas a que corresponde la mercadería disponible, al final del período. La ventaja de este método es que permite valorar la forma específica y adecuada el costo de ventas que se enfrenta con los ingresos para el cálculo de la utilidad, (Vidal Holguín, 2002).

b) PEPS (primeras entradas, primeras salidas). El método PEPS, por sus siglas primero en entrar primero en salir, se basa en que las existencias en bodega se deben rotar con base en que los primeros productos que ingresan son los que primero salen de bodega (Vidal Holguín, 2002).

c) UEPS (últimas entradas, primeras salidas). El método UEPS se utiliza para hacer una valuación del inventario teniendo en cuenta que los últimos artículos que ingresaron en el stock son los primeros que se retiran. Con el método UEPS el inventario se valora a los costos más antiguos de adquisición y por lo tanto si hay inflación, el valor del inventario y el valor de las ganancias tienden a ser considerablemente menores que el promedio, (Vidal Holguín, 2002).

Para fines de este informe de trabajo profesional de graduación el enfoque estuvo orientado al método promedio ponderado y máximos y mínimos

2.11 Método promedio ponderado

Guajardo y Andrade (2008) indican que el método ponderado para valuación de inventarios reconoce que los precios varían, según se adquieren las mercancías durante el período. Por lo tanto, de acuerdo con este método, las unidades del inventario final deben ser valoradas al costo promedio por unidad de las existencias disponibles durante todo el año. Antes de calcular el valor del inventario final mediante el método del promedio ponderado, es necesario determinar el costo promedio por unidad, que después se aplicará al número de unidades del inventario final (377).

Para Guajardo y Andrade (2008) las ventajas y desventajas de un inventario de promedio ponderado son las siguientes:

2.11.1 Ventajas

- Permite tener un control de costos de inventario
- Proporciona en forma viable, el costo promedio de mercado para el valor de los inventarios disponibles
- Toma en cuenta el flujo físico de los productos, especialmente cuando existe variación de precios y los artículos se adquieren repetitivamente.
- En una economía inflacionaria representa una utilidad razonable, ya que promedia costos antiguos y actuales.

2.11.2 Desventajas

- Los inventarios incorporan permanentemente costos antiguos que pueden provocar alguna distorsión frente a precios más actuales.
- No permite llevar un control detallado del costo de los productos entrantes y salientes.

El método promedio ponderado fue parte del análisis que se realizó a la empresa Químicos, S. A. objeto de estudio de este informe, el sistema de inventario promedio es uno de los más usados, debido a las fluctuaciones que se dan en los precios de los productos, y por medio de promedios se establece un precio acorde.

2.12 Inventario Máximo

Es el inventario utilizado para pronosticar la demanda en la producción de materia prima. En algunos casos este tipo de inventario puede ser muy alto a causa del enfoque de control de materia prima utilizado. Este se calcula con relación a los meses de demanda y su variación con el excedente.

2.13 Inventario Mínimo

Es el inventario utilizado para determinar la cantidad mínima que se tiene que mantener en el almacén de materia prima. Un punto importante para considerar, al momento de calcular el inventario mínimo, es tomar en cuenta los tiempos de entrega de tus proveedores.

Tanto el inventario mínimo, como el máximo son variables, ya que dependen de la estacionalidad de la demanda de productos, por lo tanto, es recomendable evaluarlos con frecuencia para que se mantengan las existencias adecuadas. Al revisar los cálculos, se debe dar prioridad a los productos con mayor rotación y volumen.

2.14 Inventario de productos químicos

Según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo (2014), la peligrosidad y los riesgos asociados a un almacenamiento se determinan principalmente a partir de la peligrosidad de los productos químicos albergados y de su cantidad. Así, el primer paso para establecer e identificar la peligrosidad y los riesgos asociados, es identificar y conocer la peligrosidad de los productos químicos almacenados y precisar la cantidad que se tiene de cada uno ellos.

Las condiciones en las que estos productos son almacenados en el laboratorio o lugares de trabajo, y la forma en que se manipulan dichos productos son clave para evitar accidentes laborales. Una vez determinada la peligrosidad de los productos almacenados, se debe conocer la cantidad de productos químicos almacenados, ya que en función de ello las instalaciones de almacenamiento deben cumplir los requisitos.

Es imprescindible disponer de un registro de las cantidades de todos los productos químicos almacenados según su clase de peligro y actualizarla a medida que entran y salen productos. Para cumplir con estos requisitos, la identificación de dichos productos, así como, la cantidad, convierten la realización de un inventario en una tarea necesaria.

2.16 Pérdidas de inventario

Los inventarios representan dinero, por lo cual su administración y manejo es de vital importancia, especialmente en las empresas comercializadoras, en donde, este representa gran parte de sus activos. Por ello, las empresas buscan contar con adecuados sistemas de control, que permitan la protección de estos, tanto en el traslado desde su adquisición como en su custodia, mantenimiento y entrega al cliente.

Para ello, es posible valerse de diversos sistemas de control, entre los que se encuentran conteos físicos, sistemas computarizados de información, restricciones de acceso, uso

de tecnología de seguridad, seguros, entre otros; sin embargo, aun tomando las medidas necesarias muchas organizaciones, enfrentan problemas de pérdidas en sus inventarios.

Una pérdida puede definirse como la carencia o privación de lo que se poseía; en el caso de los inventarios, esa carencia puede suceder por diferentes motivos, entre ellos se puede mencionar faltantes por extravío, destrucción, daño, mermas de productos, obsolescencia, delitos contra el patrimonio, casos de fuerza mayor, entre otros.

En cualquier caso, toda pérdida en los inventarios ocasiona un efecto negativo en los resultados de la entidad, por lo que, al momento de presentarse, la entidad debió tomar acciones, a fin de que ese efecto sea mínimo.

2.16 .1 Clasificación de las pérdidas de inventario

Existen diversos motivos por los que se producen faltantes en un establecimiento comercial, siendo estos administrativos, operativos, naturales, mermas y robo o hurto.

a) Faltantes administrativos

Este tipo de faltantes, se producen por errores del personal administrativo, como en la realización de transferencias, en el registro de los documentos, por malos cobros o por no recibir adecuadamente mercancías.

b) Faltantes operativos

Los faltantes operativos pueden darse por descuidos operacionales en el trabajo, tales como omisiones o negligencia del personal, en este tipo de faltantes pueden producirse extravíos, daños, destrucción o descomposición de mercaderías.

c) Faltantes naturales

Este tipo de faltantes se generan en productos perecederos, es decir, en mercaderías que tiene una fecha de caducidad, por lo que se les debe dar la debida rotación para evitar su descomposición y que se vuelvan no aptos para la venta. También se clasifican

aquí, los que se producen por causas de fuerza mayor, tales como eventos de la naturaleza, incendios, entre otros.

d) Faltantes por mermas

Las mermas son aquellas disminuciones en la cantidad o tamaño de un producto, por consumirse de forma natural, tales como los que se dan en el caso de químicos volátiles por evaporación, en embutidos al fundirse y resumirse la grasa que contienen e incluso durante los procesos productivos de gran cantidad de mercancías.

e) Faltantes por robo o hurto

Estos faltantes son los que se generan por delitos contra el patrimonio, es decir, que corresponden al robo o hurto de productos dentro del negocio. Estos faltantes puede generarse por personas ajenas al establecimiento, que se dedican a sustraer ilegalmente dinero o productos dentro de los mismos; por personas que trabajan directamente para la empresa, que son deshonestos y desleales y actúan a espaldas de los dueños de los negocios y de sus jefes inmediatos, o por dos o más de estos en contubernio. Además, este tipo de faltantes pueden darse por personas que trabajan para el negocio, sin ser parte de él.

2.17 Valuación de las pérdidas de inventario

Todas las pérdidas producidas en un inventario deben cuantificarse y valuarse como primera medida para registrar sus efectos en los resultados de la entidad.

La valuación de una pérdida de inventario puede ser sencilla si se conocen exactamente los bienes destruidos, extraviados o perdidos, o muy complicada, cuando no se conoce el monto exacto de las pérdidas, como en el caso de un evento de fuerza mayor o productos de mucha rotación.

En cualquiera de los casos, debe establecerse la cantidad de artículos objeto de pérdida, atendiendo al sistema de control de inventarios que la entidad utilice.

Es importante hacer mención en el caso de los métodos perpetuos, la empresa cuenta en cualquier momento con la información exacta de los artículos que conforman el inventario y su valor, con lo cual la medición de cualquier pérdida se facilita. Sin embargo, independientemente del sistema de control de inventario, la empresa debe realizar el conteo físico de las mercaderías, con lo cual puede comparar sus registros contables y establecer las variaciones.

En algunos casos, también es necesario utilizar otros medios para establecer los faltantes, tales como la opinión de un experto en el caso de mermas de productos.

2.18 Almacenamiento de productos químicos

Muchos de los productos químicos utilizados no solo significan un riesgo por sí mismos, sino que también pueden originar reacciones peligrosas si entran en contacto con otras sustancias (Haleco Iberia,2019).

Es por eso por lo que es muy importante que el almacenamiento de los productos químicos se lleve a cabo de la forma correcta, siguiendo las precauciones y medidas de seguridad necesaria para asegurar las instalaciones de la empresa y la seguridad de los empleados.

Para garantizar un almacenamiento de sustancias peligrosas correcto, las instalaciones del almacén deben:

- Disponer una buena ventilación, sobre todo si se trata de un espacio confinado y si se almacenan productos inflamables o tóxicos, ya que pueden crear una atmósfera explosiva.

- Evitar focos de calor
- Usar cierres resistentes al fuego y un acceso a las puertas despejado
- Disponer de una instalación eléctrica antiexplosiva
- Contar con medidas contra incendios
- Tener sistemas de drenaje para controlar derrames
- Además, en zonas donde se almacenas productos peligrosos, no es recomendable que se realicen labores que puedan producir calor o chispas (como soldar)

En este caso es muy importante tener un control del inventario de la empresa a manera de saber la colocación del stock que se encuentra en barriles, o garrafas plásticas, y no mezclar con productos altamente inflamables y peligrosos.

2.19 Envases de almacenamiento de productos químicos

Los productos que conlleven riesgos para la salud den ser embalados en envases que son homologados para el transporte de mercancías peligrosas. Estos envases deben ser fabricados con las certificaciones necesarias y pasar pruebas para que garanticen su seguridad y resistencia.

2.19.1 Barriles de metal

Los barriles de metal para el transporte de sustancias inflamables y corrosivas son envases cilíndricos que se usan para transportar material a granel, las cuales deben tener como mínimo las siguientes características:

- Los barriles de acero pueden tener una apertura de tapón o total y su capacidad va desde los 32 litros hasta los 225 litros de producto. Según la especificación del producto pueden hacerse medidas especiales.
- Los barriles llevan paredes exteriores nervadas para una mayor solidez al momento de transportarlos.
- Pueden ser apilados, lo que permite un almacenamiento sencillo.

- Están especialmente indicados para almacenar y transportar sustancias inflamables o corrosivas, ya que, al estar forrados de un material conductor, evita la formación de chispas y cargas electrostáticas.



Figura 4 Ejemplo de barriles de metal

Fuente: Haleco.com (2019)

2.19.2 Barriles de plástico

Este tipo de barriles están fabricados de polietileno, un plástico conductor de la electricidad, lo que les otorga una alta resistencia química frente a sustancias corrosivas y evitan la ignición, cuentan con las siguientes características:

- Están indicados para el transporte de aceites, combustibles, productos químicos y sustancias pastosas. Las capacidades van desde los 30 litros a los 220 litros de producto.
- Pueden ser de apertura total o tapón de metal



Figura 5 Ejemplo de barriles de plástico

Fuente: Haleco.com (2019)

2.19.3 Tanques de almacenamiento Industrial

Entre los insumos indispensables de las empresas que distribuyen productos químicos, están los tanques de almacenamiento industrial, porque les permite disponer de las materias primas en el momento en que se necesiten (Plaresma,2018).

Su principal función es guardar los materiales que las empresas más consumen, y que forman parte indispensable de los procesos productivos.



Figura 6 Ejemplo de Tanques Industriales

Fuente: Zona Libre de Comercio e Industria Zolic (2015)

Este tipo de tanques está elaborado de acero inoxidable y debe de cubrir estándares internacionales indicados por empresas certificadoras de calidad para que cumplan con los estándares más exigentes de seguridad. Deben estar ubicados en zonas industriales.

2.20 Indicadores de rotación de inventarios

Los indicadores de rotación de inventarios cuantifican el tiempo en que se demora la inversión en inventarios hasta convertirse en efectivo y permitir saber el número de veces que esta inversión va al mercado en un año, y cuantas veces se repone.

2.20.1 Rotación de inventarios

Gitman y Zutter (2012) afirman que la rotación de inventarios mide comúnmente la actividad, o liquidez, del inventario de una empresa. Se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Rotación de Inventarios} = \frac{\text{Costo de los bienes vendidos}}{\text{Inventario}}$$

El objetivo de aplicar esta fórmula es determinar las veces que el inventario ha sido vendido y reemplazado durante un año. Mientras sea mayor el resultado de este indicador, implica que los productos se están consumiendo o vendiendo más rápidamente.

2.21 Indicadores de rentabilidad

Existen muchas medidas de rentabilidad. En conjunto, estas medidas permiten a los analistas evaluar las utilidades de la empresa respecto a un nivel determinado de ventas, cierto nivel de activos o la inversión de los propietarios. Sin utilidades, una compañía no podría atraer capital externo. Los dueños, los acreedores y la administración prestan mucha atención al incremento de las utilidades debido a la gran importancia que el mercado otorga a las ganancias (Gitman y Zutter, 2012).

2.21.1 Rentabilidad sobre activos (ROA)

Gitman y Zutter (2012) afirman que el rendimiento sobre activos totales (ROA), también conocido como rendimiento sobre la inversión, mide la eficacia integral de la administración para generar utilidades con sus activos disponibles. Cuanto más alto es el rendimiento sobre los activos totales de la empresa, mejor. El rendimiento sobre los activos totales se calcula de la siguiente manera:

$$\text{ROA} = \frac{\text{Ganancias disponibles para los accionistas comunes}}{\text{Total de activos}}$$

2.21.2 Rentabilidad sobre capital invertido (ROE)

Gitman y Zutter (2012) afirman que el rendimiento sobre el patrimonio o sobre el capital invertido (ROE) mide el rendimiento ganado sobre la inversión de los accionistas comunes en la empresa. Por lo general, cuanto más alto es este rendimiento, más ganan los propietarios. El rendimiento sobre el patrimonio se calcula de la siguiente manera:

$$\text{ROE} = \frac{\text{Ganancias disponibles para los accionistas comunes}}{\text{Capital en acciones}}$$

2.21.3 Margen de ganancias sobre ventas

Según Gitman y Zutter (2012) el margen de ganancias sobre ventas o margen de utilidad neta mide el porcentaje que queda de cada quetzal de ventas después de que se dedujeron todos los costos y gastos, incluyendo intereses, impuestos y dividendos de acciones preferentes. Cuanto más alto es el margen de utilidad neta de la empresa, mejor. El margen de utilidad neta se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Margen de ganancias sobre ventas} = \frac{\text{Ganancias disponibles para los accionistas comunes}}{\text{Ventas}}$$

2.21.4 Utilidad de operación o margen de utilidad operativa

Según Gitman y Zutter (2012) la utilidad de operación o el margen de utilidad operativa mide el porcentaje que queda de cada quetzal de ventas después de que se dedujeron todos los costos y gastos, excluyendo los intereses, impuestos y dividendos de acciones preferentes. Representa las “utilidades puras” ganadas por cada quetzal de venta. La utilidad operativa es “pura” porque mide solo la utilidad ganada en las operaciones e

ignora los intereses, los impuestos y los dividendos de acciones preferentes. Es preferible un margen de utilidad operativa alto. El margen de utilidad operativa se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Margen de utilidad operativa} = \frac{\text{Utilidad operativa}}{\text{Ventas}}$$

2.22 Rentabilidad

La remuneración que una empresa (en sentido amplio de la palabra) es capaz de dar a los distintos elementos puestos a su disposición para desarrollar su actividad económica. La rentabilidad “es una medida de la eficacia y eficiencia en el uso de esos elementos tanto financieros, como productivos como humanos. Con lo cual habría que hablar de rentabilidades”. (Díaz Llanes, 2012)

En la empresa, la rentabilidad es el resultado favorable que ha obtenido al culminar un ejercicio contable en el cual ha puesto en juego todas sus capacidades y recursos para alcanzar una retribución, considerando la calidad y servicios que se brinden. Además, se mide cuando los ingresos son mayores que los egresos, es decir los clientes generan ingresos netos por las ventas producidas, esto individualmente de los activos que posea la organización.

2.22.1 Tipos de rentabilidad

Como se expresó en el punto anterior, la rentabilidad “es el beneficio renta expresado en términos relativos o porcentuales respecto a alguna otra magnitud económica como el capital invertido o los fondos propios”. (Sosa, y otros, 2016).

Es decir que, dependiendo la procedencia de los rubros a relacionar, la rentabilidad puede ser económica o financiera. Los tipos de rentabilidad aportan información al personal relacionado con la gestión financiera para conocer de forma concreta cuales son las utilidades obtenidas por parte de la organización, además que se establece si los ingresos

o los egresos son mayores y que es lo que se tiene que ajustar a los procesos contables para lograr crecimiento financiero empresarial y se incremente la economía productiva.

a) Rentabilidad Económica

La rentabilidad económica “es el rendimiento promedio obtenido por todas las inversiones de la empresa. También se puede definir como la rentabilidad del activo, o el beneficio que estos han generado por cada euro invertido en la empresa. Es un indicador que refleja muy bien el desempeño económico de la empresa”. (Sosa 2016)

Esta rentabilidad se mide por la inversión que se realiza en montos monetarios, es decir que, de acuerdo con lo invertido, los beneficios deben ser iguales o mayores, considerando que la organización siempre realiza una inversión económica para adquirir productos que satisfagan las necesidades de su clientela; es en este aspecto donde el personal de la empresa debe trabajar para que los ingresos económicos sean mayores que los egresos y se obtengan utilidades en cada período contable.

b) Rentabilidad Financiera

“La rentabilidad financiera (return on Equity) o rentabilidad del capital propio, es el beneficio neto obtenido por los propietarios por cada unidad monetaria de capital invertida en la empresa”. (Sosa 2016)

Este tipo de rentabilidad es considerada por la inversión puesta por sus propietarios, es decir la inversión total destinada para actividad empresarial. La rentabilidad financiera se determina en las ganancias que estos van a recibir de forma neta al comparar la utilidad neta con el total de activos. A diferencia de la rentabilidad económica que es la que se basa en el capital empresarial obtenido por las ventas, la financiera muestra los resultados de la inversión realizada por los propietarios de la empresa.

3. METODOLOGÍA

El presente capítulo presenta un esquema de los elementos base para el establecimiento metodológico de la investigación, explicando en forma analítica, el detalle de qué y cómo se hizo para resolver el problema planteado de este informe de trabajo de graduación relacionado con estrategias financieras en la administración de inventarios de una empresa importadora y distribuidora de productos químicos.

El contenido del capítulo incluye: la definición del problema; La justificación; objetivo general y objetivos específicos; método científico; y, las técnicas de investigación documental y de campo, utilizadas. En general, la metodología presenta el resumen del procedimiento usado en el desarrollo de este informe.

3.1 Definición del problema

La industria química guatemalteca se mantiene en constante movimiento, el requerimiento de importación de nuevos productos de los clientes para nuevos procesos en sus empresas crea un mercado más variado a la hora de elegir el mejor producto.

Es importante que la empresa que realice la importación de estos productos cuente con una buena planeación de sus inventarios, desde la estimación de ingreso de los productos al país, pasando por el correcto manejo hacia las bodegas de la empresa, verificar que éstos sean de buena calidad para obtener así, la satisfacción del cliente, caso contrario, si el producto es considerado de mala calidad desde el inicio de su importación o no cumple con los estándares necesarios solicitados, puede desencadenar en la empresa problemas como: exceso de producto en las bodegas por producto devuelto, productos contaminados que ocasionan un gasto extra porque deben ser desechados con procesos especiales, o en algunos casos la importación del producto incorrecto, no solicitado por el cliente y devuelto a las bodegas, lo que ocasiona producto en lento movimiento, ocasionando un impacto negativo en los resultados de la empresa.

Otro aspecto para considerar en el manejo de inventarios es la forma en que la empresa maneja los registros de inventario, se debe de tener el correcto control por parte del personal involucrado en todo el proceso del manejo de los inventarios, para evitar el mal ingreso de datos, evitando cruces en las existencias que puedan afectar costos y ventas.

Estos y otros aspectos dentro de la administración de los inventarios pueden ocasionar a la empresa y sus accionistas, una rentabilidad que no satisface las expectativas propuestas en los presupuestos proyectados, por lo que se plantea la siguiente pregunta principal para solucionar el problema: ¿Es posible crear estrategias financieras dirigidas a la correcta administración del manejo, contabilización y distribución de un inventario de productos químicos en una empresa que se dedica a la Importación y distribución de productos químicos?

La importancia de este informe de trabajo profesional de graduación es dar a conocer una serie de estrategias a nivel financiero para que se dé una correcta administración en el manejo de inventarios en una empresa que se dedica a la Importación y distribución de productos químicos, y que derivado de esto la rentabilidad de la empresa se eleve.

Las estrategias financieras son herramientas muy útiles para la empresa, y por medio de ellas se lleva un mejor manejo de los inventarios de los productos químicos los cuales deben tener procesos especiales para la carga, y entrega, es en esos procesos en donde se debe de tener especial cuidado de poner en práctica las estrategias y evitar descargas con faltantes o una mala verificación de saldos, que puedan tergiversar los datos entregados a la contabilidad.

3.1.1. Temas y subtemas en forma interrogativa

a) Temas

¿Es posible crear estrategias financieras dirigidas a la correcta administración del manejo, contabilización y distribución de un inventario de productos químicos en una empresa que se dedica a la Importación y distribución de productos químicos?

b) Subtemas

¿Es posible determinar la situación actual del proceso de planeamiento de inventarios en el área financiera de la empresa?

¿Se podrá alcanzar el nivel de oportunidad de maximización del inventario a nivel financiero de la empresa?

¿Es factible mostrar el impacto en los resultados de la empresa por la acumulación de diferencias significativas en la entrega de producto químico?

¿Cómo se podrá determinar el impacto financiero por acumulación de inventario en lento movimiento, obsoleto o contaminado?

¿Existe la posibilidad de verificar el correcto y adecuado control de conteo en el inventario, y su forma de contabilización?

¿Se podrá determinar el alcance de analizar la información recopilada, para determinar las estrategias adecuadas para mejorar los resultados financieros de la empresa?

3.1.2 Delimitación del problema

El informe de trabajo profesional de graduación se realizó en las instalaciones de una empresa importadora y Distribuidora de productos químicos en la ciudad de Villa canales, departamento de Guatemala y en la planta almacenadora ubicada en la Zona de Libre de Industria y Comercio en el municipio de Santo Tomás de Castilla, Izabal.

3.1.3 Unidad de análisis

Una empresa importadora y distribuidora de productos químicos.

3.1.4 Período para investigar

Información financiera y administrativa de los años 2018 y 2019.

3.1.5 Ámbito geográfico

El ámbito geográfico donde se llevó a cabo el trabajo profesional fueron las bodegas de la empresa Químicos, S. A. ubicadas en:

Villa Canales, en el departamento de Guatemala.

Santo Tomás de Castilla, en el departamento de Izabal.

3.2 Justificación del tema

Con este informe de trabajo profesional de graduación se pretende justificar la eficiencia en el manejo de los inventarios de productos químicos, por medio de su correcto manejo, control, movilización y entrega, siendo éstas las consecuencias directas de una buena gestión de inventarios, y así reducir costos elevados en concepto de pérdida por mal manejo, así como por el incorrecto control en los registros en el sistema.

Con la creación de estrategias financieras, la empresa importadora lograría llevar un mejor control sobre el flujo de materiales que va desde la recepción del producto en los tanques almacenadores, hasta el momento de entrega de este en las bodegas del cliente, disminuyendo las inconsistencias entre los registros contables y físicos disponibles en bodegas.

Adicionalmente la mejora de los procesos por medio de estrategias financieras resulta beneficiosa para poder ejecutar la correcta administración de inventarios de productos químicos y aumentaría la rentabilidad del negocio, reduciendo considerablemente el producto de lento movimiento, y la reducción de costos extras por mala planificación en los procesos de entrega, aumentando así la rentabilidad.

3.3 Objetivos

Los objetivos son los planteamientos de una meta o propósito a alcanzar con la ejecución de actividades que integraron y dieron direccionalidad al informe de trabajo profesional de graduación.

3.3.1 General

Realizar una propuesta de estrategias financieras dirigidas a la correcta administración de los procesos de inventario, de una empresa que se dedica a la Importación y distribución de productos químicos basadas en la aplicación de una serie de análisis en el departamento financiero y operativo.

3.3.2 Específicos

- Evaluar la información de todos los inventarios de la empresa, a través de su información financiera, para determinar las estrategias adecuadas para aplicar y mejorar los procesos financieros en el rubro de inventario.

-Identificar el nivel de oportunidad de maximización del inventario a nivel financiero de la empresa, a través de técnicas de control, para proponer una actualización de procesos en los controles de inventarios.

-Demostrar el impacto financiero por la acumulación de inventario en lento movimiento, obsoleto o contaminado, así como las diferencias significativas en la entrega de producto químico, evaluando el volumen actual registrado y demostrar las consecuencias de este.

- Desarrollar el control financiero adecuado para realizar el correcto control de conteo en el inventario, y su forma de contabilización, por medio de estrategias financieras, para minimizar las faltas de producto en el inventario.

- Evaluar la situación actual de los procesos a través de la evaluación de planeamientos y ejecución de inventarios actuales en el área financiera de la empresa, para proponer una adecuada planeación estratégica.

3.4 Método científico

El método científico se define como el procedimiento planteado que se sigue en la investigación para descubrir las formas de existencia de los procesos objetivos, para generalizar y profundizar los conocimientos adquiridos, para llegar a demostrarlos con rigor racional, y para comprobarlos con la utilización de técnicas de análisis que tengan como propósito el diseño y aporte de nuevos conocimientos.

El trabajo profesional de graduación debe de ir de la mano de tres características propias como lo son el enfoque cualitativo, utilizando el análisis de datos, el alcance planteando un problema según la observación y el diseño por medio de la recopilación de la información por medio de visitas de observación y entrevistas.

3.4.1. Fase Indagatoria

En esta fase del método científico se recopiló la información, la cual sirvió como base teórica para poder realizar el análisis de la problemática, haciendo el uso respectivo de las fuentes primarias de investigación.

3.4.2 Fase Demostrativa

En esta fase se ejecutó el análisis de la información recopilada, para poder llegar a los resultados que se presentan en los siguientes capítulos.

3.4.3 Fase Expositiva

En esta última fase, se determinó la presentación de los resultados obtenidos en la visita realizada a la empresa Químicos, S. A. y la cual sirvió para poder generar decisiones

para la elaboración de las estrategias resultado de este informe de trabajo profesional de graduación.

3.5 Técnicas de Investigación Aplicadas

Las técnicas de investigación que se aplicaron en el informe de trabajo profesional de graduación son las siguientes:

3.5.1 Técnicas de Investigación Documental

Entre los tipos de fuentes que se utilizaron para la recopilación y análisis de la información bibliográfica están:

- Documentos escritos (Libros, folletos, informes de Investigación, revistas, leyes)
- Datos estadísticos (Informes económicos, socioeconómicos, memorias de datos, gráficas estadísticas)
- Documento audiovisuales (Videos y Videoconferencias)
- Fuentes electrónicas (Documentos recuperados de la Web, revistas electrónicas, tesis, grupos de noticias y discusión)
- Bases de datos (Institucionales y Comerciales)

La investigación documental fue la base para la construcción de los Antecedentes del informe (Cap. I), del Marco Teórico del informe (Cap. 2) del trabajo profesional de graduación.

3.5.2 Técnicas de investigación de campo

Las técnicas que se utilizaron para la elaboración del informe del trabajo profesional fueron las siguientes:

- Se realizaron observaciones directas en las bodegas almacenadoras de productos químicos, en villa canales y Santo Tomás de Castilla.

-Se programaron entrevistas con personal de las bodegas y departamento de finanzas, de las cuales se extrajo la información necesaria de los inventarios, su manejo, su contabilización y otro tipo de información que se considere necesaria para la elaboración del informe de trabajo profesional de graduación. Ver Anexo 1.

-Se analizaron datos de información financiera escrita que nos proporcionaron (datos financieros, Kardex, ingresos y salidas de bodegas) de los años 2018 y 2019.

-Se analizaron los procesos de despacho de producto químico y la utilización de las formas que se utilizan para la salida de los productos. Ver Anexo 2.

4. DISCUSION DE RESULTADOS DE LAS ESTRATEGIAS FINANCIERAS APLICADAS EN LA ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS DE UNA EMPRESA IMPORTADORA Y DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS QUÍMICOS.

En este capítulo se presentan los resultados del análisis, comparación, evaluación e implementación de estrategias financieras en la administración de inventarios de una empresa importadora y distribuidora de productos químicos. Para una información más condensada se utilizaron como referencia de análisis los años 2018 y 2019.

En el capítulo se desarrollaron análisis de los activos de la empresa, el rubro de inventario, material de empaque e inventario de obsolescencia, así como también se analiza lo observado en los procesos de despacho y traslado de los productos químicos para poder determinar si las estrategias actuales son las correctas para la empresa.

4.1 Información Contable sobre los Activos de la Empresa

La información financiera de la empresa que se utilizó para el desarrollo de este capítulo corresponde a los años 2018 y 2019 de los estados financieros y libros auxiliares que se tuvieron a la vista en las visitas que se programaron a la empresa para poder analizar específicamente los rubros de diferencias, lento movimiento y pérdida de producto.

A continuación, se presenta la integración de los activos de la empresa correspondientes a los años 2019 y 2018.

Tabla 1 Análisis vertical del balance general en el rubro de activos años 2019 y 2018
Cifras expresadas en quetzales y porcentajes

ACTIVO	2019	%	2018	%
Activo Corriente				
Efectivo	2,935,040	2	2,456,640	2
Cuentas por Cobrar	86,654,903	47	57,058,705	40
Inventarios	65,207,741	35	45,956,854	32
Gastos pagados por Anticipado	6,118	0	87,998	0
Suma del Activo Corriente	154,803,802	84	105,560,197	74
Activo No Corriente				
Propiedad, Planta y equipo	25,602,722	14	25,006,385	18
Crédito Fiscal Reclamo	4,792,217	3	11,933,455	8
Suma del Activo No Corriente	30,394,939	16	36,939,840	26
Suma del Activo	185,198,741	100	142,500,037	100

Fuente: Elaboración Propia en base a los datos brindados por la empresa.

En la tabla 1 se observan los activos de la empresa Químicos, S. A. del cual, se tomó el rubro de inventarios que fue el objeto de análisis en este informe. Al año 2019 los activos abarcan un 35% del total del activo, subiendo un 3% en relación con el año 2018, este rubro es superado en el año 2019 y 2018 únicamente por el rubro de cuentas por cobrar, lo que indica hay una rotación alta de inventario para el tipo de empresa, pero la rotación de cuentas por cobrar está superando los días créditos de la empresa.

4.2 Rotación de Inventarios

Para determinar la eficiencia en la rotación de inventarios de la empresa estaremos analizando con la razón financiera de rotación: $\text{Costos de Ventas} / \text{Inventarios}$

Tabla 2 Rotación de inventarios años 2019 y 2018

Cifras expresadas en quetzales y No. de veces

Año	Costo de Ventas (a)	Valor del Inventario (b)	Número de Rotaciones en el año (a/b)
2019	201,170,815	65,207,741	3.09
2018	206,986,793	49,089,194	4.22

Fuente: Elaboración Propia en base a los datos brindados por la empresa.

La empresa Químicos, S. A. realizó en el año 2019 rotación de inventarios de 3 veces al año, debido al tipo de producto es normal tener un número de rotación de esta magnitud, pero es importante tener en cuenta lo lento que puede moverse, es necesario prestar atención a que los productos no caigan en lento movimiento y pueda causar problemas en la rentabilidad de este, mientras que en el año 2018 logró movilizar el inventario 4 veces en el año. Es importante mencionar que por mínima que la rotación de inventarios en la empresa esto puede perjudicar los ingresos o representaría el estancamiento de producto, en este caso el año 2019 reflejó un aumento en el inventario de Q.16,120,547; pueden ser varios los motivos por los cuales el inventario tuvo un estancamiento, entre los cuales se puede mencionar variación de precios o producto en mal estado o devuelto por el cliente, y que esto a la vez este generando lento movimiento.

A partir de este análisis se debe iniciar el desglose para poder analizar cada rubro que integra el inventario y verificar su correcta aplicación.

4.3 Información contable sobre el rubro de inventarios de la empresa

A continuación se presente el saldo de los inventarios de la empresa correspondientes a los años 2019 y 2018 según datos brindados por la empresa:

Tabla 3 Saldo de inventarios años 2019 y 2018

Cifras expresadas en quetzales

Ítems	2019	2018
Productos para la Venta	49,335,395	40,007,675
Material de Empaque Consignado	969,980	429,807
Total Materiales para la venta	50,305,375	40,437,482
(-) Reserva para Inventarios	- 231,709	- 188,199
Inventario Bruto	50,073,666	40,249,283
Inventarios en Tránsito	15,134,075	5,707,571
Total Rubros de Inventarios	65,207,741	45,956,854

Fuente: Elaboración Propia en base a datos brindados por la empresa

En la tabla 3 se analiza cómo la empresa elevó el rubro de inventarios en relación con el año 2018, esta cantidad representa el 35% del total de los activos. La empresa primordialmente trabaja productos químicos importados, entre materiales inflamables y corrosivos, ubicados en tanques industriales de almacenamiento, barriles y garrafas según el producto y la necesidad del cliente.

Siendo esta una empresa distribuidora es muy importante el ingreso de producto químico, al año 2019 cerró con un inventario en tránsito de 15 millones de quetzales de la cual el 70% del mismo ya era un producto comprometido.

Con relación al material de empaque de la empresa que es utilizado a consignación, los totes, barriles plásticos o de metal y tarimas especiales para los diferentes productos solicitados por los clientes, salen de las bodegas de la empresa con nota de envío interna.

Este control de inventario debe ser minucioso debido que, en el proceso de entrega de los productos, el material de empaque puede sufrir golpes que provoquen que éste quede inservible y se tenga que dar de baja en el inventario, aumentando el costo del material de empaque, por elaboración de material de empaque nuevo.

4.4 Integración por productos en el rubro de Inventarios

La siguiente información fue proporcionada por la empresa y representa la integración por rubro del saldo de los inventarios de los años 2019 y 2018

Tabla 4 Integración inventario por rubro 2019 y 2018

Cifras expresadas en Quetzales

ítems	2019	2018
Productos inflamables para la venta	15,343,935	11,254,318
Productos inflamables para mezclas de Solventes	8,456,812	3,478,923
Productos corrosivos para la venta	10,336,196	6,872,051
Productos para Agro	6,241,522	7,456,712
Otros Productos químicos	8,956,930	10,945,671
Material de empaque consignado	969,980	429,807
Total	50,305,375	40,437,482

Fuente: Elaboración Propia en base a datos brindados por la empresa

En la tabla 4 se observa el desglose del inventario de la empresa por tipo de producto de venta según el catálogo de productos que se tiene para la venta.

En el año 2019 se determinó que los productos inflamables, siendo el thinner el producto principal de venta tiene un saldo final de 15,343,935, este producto se produce en la empresa y se hace en las dos plantas que tiene la empresa.

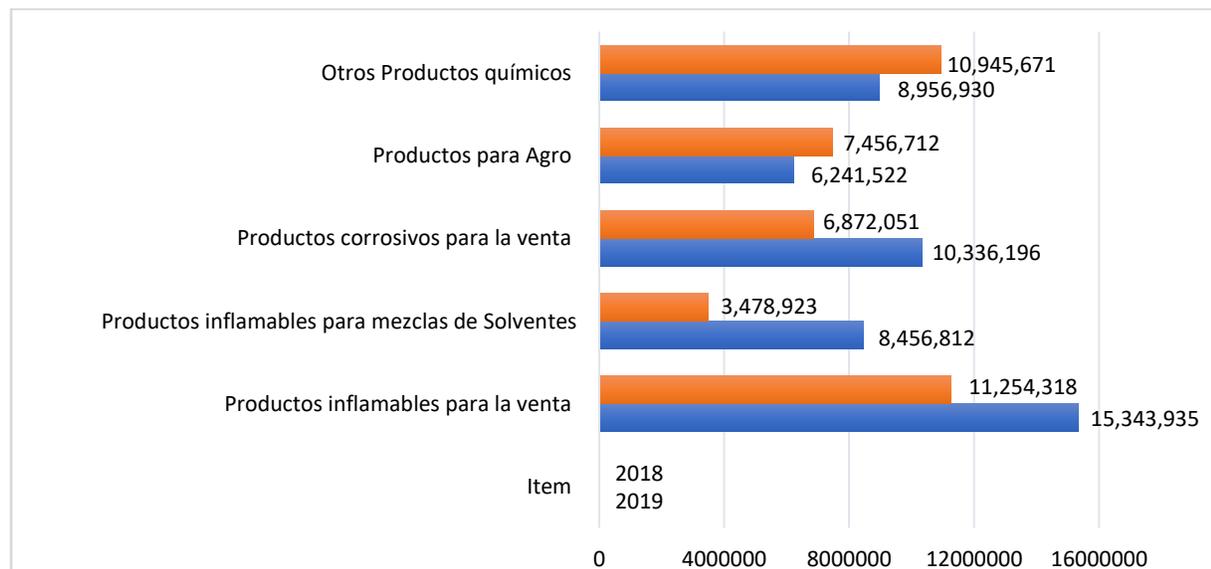
Otros productos químicos es el rubro que menos existencia tiene, según los registros proporcionados, para el año 2019 presenta una existencia de Q. 8,956,930 en relación con el año 2018 que presenta un saldo de Q. 10,945,671. Parte del producto que quedó en tránsito son productos que tienen su etiqueta como otros productos químicos y la mayoría ya se encuentran pedidos por los clientes.

Los productos de agro son lo de más reciente ingreso al catálogo de ventas de la empresa Químicos, S. A. el cual ha tenido una buena aceptación dentro de los clientes, para el año 2019 presenta un saldo de Q 6,241,522 en relación con el año 2018 que cerró con Q. 7,456,712. La calidad de los productos de agro debe ser más que necesaria, debido a los usos que se le da, siendo estos de consumo humano, por lo que su cuidado debe de ser minucioso, y por lo tanto deben estar completamente alejados de los productos corrosivos e inflamables.

Con el conocimiento de estos se empieza a formular la idea de cuanto es el producto almacenado en las bodegas de la empresa Químicos S. A. en sus diferentes presentaciones, es por eso la importancia de un control de inventarios eficiente y exacto, debido que al momento de realizar los conteos, un error en el conteo físico o el ingreso es muy difícil determinar el producto que esta erróneo, causando así pérdida de tiempo horas hombre y horas efectivas de trabajo, por la búsqueda de los datos.

Gráfica 1 Saldo de inventarios por rubro años 2019 y 2018

Cifras expresadas en quetzales



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica 1 se realizó el comparativo del saldo de inventarios al final de los años 2019 y 2018, en donde se observa como el año 2019 consta de una mayor existencia de productos.

En el año 2019 también se dio la creación de dos tanques nuevos en una de las plantas de la empresa, esto debido a la necesidad de mantener más solventes listos para la venta lo que también ocasionó que al final del año 2019 existiera una mayor cantidad de volumen de inventario.

El rubro de corrosivos también es de los productos principales de venta, el cual al final del año 2019 finalizó con Q.10,336,196, seguido por los productos químicos que están teniendo aceptación dentro del mercado, terminando el año con Q.6,241,522.

4.5 Situación actual del planeamiento del manejo de inventarios de productos químicos

La situación actual de los inventarios de la empresa Químicos, S. A. se ha determinado según bases institucionales, siendo estas las siguientes:

4.5.1 Forma de valuación de los inventarios de la empresa

Los inventarios de productos para la venta están valuados al costo o valor de mercado, el menor. El costo se determina aplicando el método de promedios ponderados. Este método institucionalizado a nivel latinoamericano, según especificaciones de la casa matriz, determina calcular el costo unitario de todos los productos químicos, dividiendo el costo total de todas las existencias disponibles en el inventario de esta entre la existencia de unidades, en este caso la empresa maneja un inventario en medidas de kilos y toneladas, debido a la naturaleza del producto, del cual menos del 5% del inventario se utiliza en sacos.

4.5.2 Proceso de control de inventarios de la empresa

El proceso de control está a cargo de los departamentos de contabilidad como ente regulador y de procesos para informes de inventarios y el departamento de operaciones como el encargado de los movimientos de productos.

El departamento de contabilidad se encarga directamente del proceso de inventario, el cual se realiza una vez al mes en cada una de las dos plantas con las que cuenta la empresa, se realiza un conteo físico de todo el producto que se encuentre en las plantas.

Es el encargado de ingreso al sistema de los conteos de inventario al sistema para después determinar las diferencias que se den en el mismo. También son los encargados de la verificación junto con el departamento de compras de los productos que se encuentren en tránsito a fin de mes, llevando para ello archivos electrónicos que ayuden a la consulta de los tránsitos a fin de mes. Como proceso final en el rubro de inventarios generan los reportes de final de mes presentados a gerencia regional para su inclusión en los estados de cuenta a nivel centroamericano y latinoamericano posteriormente.

El departamento de operaciones en el proceso de inventarios es el encargado de recibir el producto que ingresa a las plantas, así como el despacho para clientes realizándolo por medio de pipas, totes, barriles, canecas o el material de empaque solicitado por el cliente. Participa en el conteo físico de inventario junto con el departamento de compras para verificar el correcto conteo de los productos. Se encargan de llevar control sobre la papelería entregada tanto por proveedores como para clientes, debiendo tener cuidado de consignar los datos correctos en el sistema para evitar cruces en el mismo.

El papel del departamento de operaciones es clave en este proceso, debido a lo delicado de los productos que maneja. Un mal manejo de los productos puede ocasionar pérdida de este, por lo que es muy importante que todo el personal tenga capacitaciones constantes para poder manejar este tipo de productos.

Así mismo, son los encargados de llenado de todos los productos, debiéndose hacer de la manera adecuada, un descuido en un producto volátil por su condición de inflamable o corrosivo, puede ocasionar diferencias importantes en los inventarios, por lo que se debe de contar con un minucioso proceso para el manejo de este.

4.6 Medición del rendimiento del sistema de inventarios de tanques

La información que se presenta a continuación es parte primordial para determinar cómo es el proceso de conteo físico de inventario en la empresa

4.6.1 Proceso de medición en tanques

Según la entrevista con el personal encargado de tanques en ambas plantas, se determinó que, al inicio y final de cada movimiento de producto, se verifican los niveles del tanque según los sistemas electrónicos de estos tienen incluidos, los cuales son verificados tanto al inicio como al final de jornada o cambio de personal según sea requeridos.

Se indicó que al momento de una interrupción de un trasiego de producto hacia una pipa de algún cliente en un turno y se inicie nuevamente en otro turno, se deben de efectuar las mediciones intermedias, tomando éstas como movimientos independientes de producto. Se indicó que no se puede iniciar un nuevo trasiego a cualquiera de las diferentes formas de empaque, hasta que la medición del tanque, y la lectura del medidor acumulador hayan sido debidamente efectuadas.

Al momento de la realización del inventario físico mensual, la persona designada de contabilidad es el encargado de realizar el conteo por medio de cálculo de altura con vara medidora, comparando este con el volumen indicado por el medidor de producto, este sirve como indicio de cuanto producto puede evaporarse al momento de trasiego.

4.6.2 Capacidad en tanques

Los tanques de almacenamiento tienen un papel muy importante en el inventario de la empresa, estos están ubicados estratégicamente. Como se indicó anteriormente el proceso de toma de inventarios debe de ser bien determinado, y un error en la toma de este puede ocasionar importantes diferencias en el inventario.

La empresa cuenta con un espacio destinado a tanques industriales de capacidades de miles de galones para el producto de más movimiento en la empresa, para no tener desabastecimiento en el stock, y los cuales se encuentran debidamente certificados, y cuentan con sus debidos mantenimientos para evitar cualquier tipo de fuga que pueda afectar tanto a los empleados como al medio ambiente. Cada tanque tiene una ruta determinada en donde se verifican las líneas de trasiego de la siguiente manera:

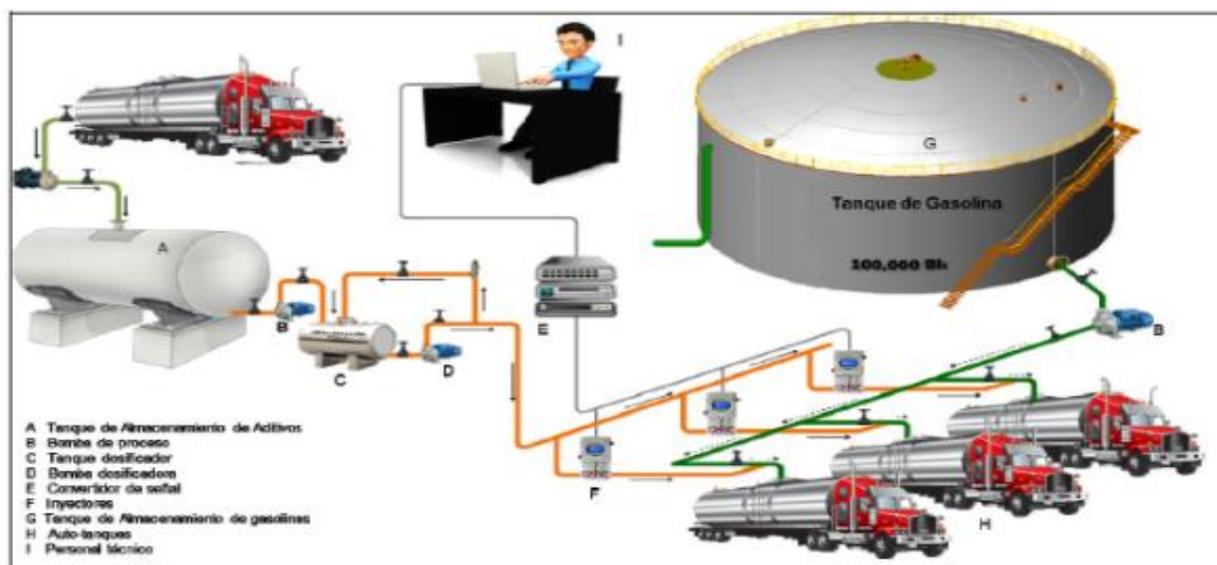


Figura 7 Ruta de Trasiego de tanques

Fuente: Químicos, S. A.

La revisión de las tuberías debe de realizarse periódicamente, tratando a toda costa evitar fugas de producto o algún desperfecto en las mismas que pueda ocasionar algún tipo de desvanecimiento de producto por un indebido cuidado de estos. De igual manera las

pipas que son conectadas a las tuberías para el trasiego deben de contar con los estándares requeridos para el llenado del producto.

La empresa cuenta con tanques almacenadores en dos plantas, los cuales cuentan con dos variables para llenado una en Villa Canales departamento de Guatemala y la segunda en Santo Tomás de Castilla en donde se almacenan todos los productos inflamables, en total cuentan con un total de 20 tanques, los cuales tienen las siguientes capacidades en galones como se indica en la tabla 5.

Tabla 5 Capacidad de producción en tanques Año 2019

Cifras en Galones

No de Tanque	Ubicación	Capacidad Máxima			Capacidad en galones
		Pies	Pulgadas	Pulg (fr)	
1	Villa Canales	21	6	10	16,000
2	Villa Canales	21	8	12	16,000
3	Villa Canales	21	7	10	16,000
4	Villa Canales	21	7	10	16,000
5	Villa Canales	21	7	14	16,000
6	Villa Canales	21	4	0	16,000
7	Villa Canales	25	8	12	34,346
8	Santo Tomás de Castilla	25	1	8	34,346
9	Santo Tomás de Castilla	32	3	0	26,426
10	Santo Tomás de Castilla	32	0	8	26,426
11	Santo Tomás de Castilla	32	4	10	26,426
12	Santo Tomás de Castilla	32	1	12	26,426
13	Santo Tomás de Castilla	32	2	88	26,426
14	Santo Tomás de Castilla	26	2	4	34,346
15	Santo Tomás de Castilla	25	11	0	34,346
16	Santo Tomás de Castilla	26	2	4	34,346
17	Santo Tomás de Castilla	26	0	15	34,346
18	Santo Tomás de Castilla	26	3	2	34,346
19	Santo Tomás de Castilla	26	3	2	34,346
20	Santo Tomás de Castilla	26	3	14	34,346

Fuente: Elaboración Propia en base a datos brindados por la empresa

De aquí parte un aproximado de 60% del producto de la venta de productos químicos para los diferentes clientes, este tipo de productos se traslada la mayoría por medio de pipas trasegadoras y en una menor parte en barriles propiedad de la empresa.

4.7 Análisis de pérdida de inventarios de producto químicos en una empresa distribuidora de productos químicos

Se realizó el análisis del registro de pérdida de inventario de producto químico que se refleja en los reportes brindados por la empresa, esto con el fin de determinar por qué se encuentran altos los niveles de pérdida y lento movimiento dentro de la misma.

Tomando en cuenta que para una empresa que se dedica a la distribución de productos el inventario es de los rubros que son esenciales en los activos es importante tener un nivel bajo de pérdidas del producto, tomando como factor esencial, que hay productos que tienen regulaciones en el mercado, y deben venderse únicamente a distribuidores autorizados.

4.8 Factores que inciden en la pérdida de inventarios de productos químicos

La correcta administración de inventarios es de vital importancia para la empresa Químicos, S. A. dado que los mismos representan una parte efectiva en sus activos; por ello fue importante verificar según la observación que se realizó a los documentos entregados por la empresa, cómo se encuentra al 2019 la integración de las diferencias del rubro de inventarios:

4.8.1 Integración del rubro de diferencias en inventario de empaques en consignación

Dentro de lo observado en la visita que se realizó a la empresa, se verificó que la mayoría de material de empaque se encuentra en óptimas condiciones.

A continuación se hace el análisis de las diferencias que hay en los inventarios de materiales de empaque de la empresa:

Tabla 6 Diferencias Inventario material de empaque al 31 de diciembre de 2019

Cifras expresadas en quetzales

Ítem	Conteo físico	Según libros	Diferencia	Costo unitario	Costo Total según libros
Tambor Met 200 L (55 GAL)	1,192	1,782	- 590.00	102.33	182,352
Tambor Met 250 L (65 GAL)	1,737	4,047	- 2,310.00	124.20	502,637
Tambor Plas 200 L (55 GAL)	1,087	1,132	- 45.00	152.78	172,963
Tarima Especial	2,955	2,147	808.00	48.64	104,430
Tarima plástica	21	46	- 25.00	165.18	7,598
Total Diferencias Inventario					969,980

Fuente: Elaboración Propia en base a datos brindados por la empresa

Con base a la tabla 6 se determinó lo siguiente: Los tambores metálicos registrados como material de empaque en consignación es el que más diferencias tiene en relación con el conteo físico. Los tambores normales de 55 galones y los tambores especiales de producto inflamable de 65 galones son los que más presentan diferencia en el reporte de inventario realizado el 31 de diciembre de 2019. Según los registros, todos los tambores salieron como consignación a diferentes clientes, pero no se encontraron en los lugares indicados por los clientes. Lo mismo sucedió con las tarimas plásticas, al momento de la realización del inventario físico se identificó el faltante, caso contrario de las tarimas especiales, estas determinan un sobrante de 808 tarimas

Dentro de los registros que fueron revisados en la empresa, todos los recibos de entrega de producto a consignación están debidamente firmados y sellados por los clientes, razón por la cual se estima que fue en el proceso de empaque interno se dio la confusión de producto, esto determina un problema muy grave tanto en el control interno como en los registros de contabilidad, por el cruce de productos.

Tabla 7 Análisis de las diferencias de inventario de Empaques a Consignación al 31 de diciembre de 2019

Cifras expresadas en quetzales

Ítem	Diferencia	Costo unitario	Costo total
Tambor Met 200 L (55 GAL)	- 590	102.33	- 60,375
Tambor Met 250 L (65 GAL)	- 2,310	124.20	- 286,902
Tambor Plas 200 L (55 GAL)	- 45	152.78	- 6,875
Tarima Especial	808	48.64	39,301
Tarima plástica	- 25	165.18	- 4,130
Total Inventario faltante			- 318,981

Fuente: Elaboración Propia en base a datos brindados por la empresa

La tabla 7 determina para la empresa un faltante de Q. (318,981) valor que al momento de revisión de los estados financieros no se reflejó en los mismos, esto debido a que contabilidad solicitó un segundo conteo para verificar saldos que aún no se había realizado al momento de verificar la información.

Esta diferencia representa un 32% del total del rubro de material de empaque en consignación (Q.969.980) al 31 de diciembre de 2019. Según las políticas contables de la empresa un diferencial arriba del 5% es considerado como pérdida, pero el departamento financiero no determinó el tratamiento para el faltante, razón por la cual se considera como una deficiencia de control interno y control contable.

4.8.2 Análisis del rubro de diferencias en el inventario en Tanques

El análisis de las diferencias en el inventario de productos químicos se realizó en base al inventario físico realizado en las bodegas al 31 de diciembre de 2020. Se tomó una muestra de las existencias en los tanques de la planta ciudad, y se brindaron los siguientes datos:

Tabla 8 Diferencias en saldos de tanques de inflamables bodega Villa Canales
Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Tanque	Físico Total	Saldo S/Conta	Diferencia	U/M	Costo/ kilo	Costo Total según libros
Infla.1 granel	15	-	1,187	- 1,187	Kilo	7.03	8,345
Infla.1 puro	20	1,020	171	849	Kilo	7.03	1,202
Infla.5 puro	12	-	2,175	- 2,175	Kilo	4.75	10,331
Infla.11 granel	8	13,950	13,598	352	Kilo	6.92	94,098
Infla.11 granel	10	-	362	- 362	Kilo	6.92	2,505
Infla.8	3	890	1,954	-1,064	Kilo	5.00	9,770
Diferencia en Tanques							126,251

Fuente: Elaboración Propia en base a datos brindados por la empresa

En la tabla 8 se observa que el total en el almacenamiento de tanques asciende a Q.126,251. Se puede observar que en los registros aún se encuentran saldos de productos que al momento de realizar el conteo no había nada en los tanques. Al momento de la revisión indicaron que aún no se ha determinado si el faltante de esos productos fue por evaporación o por algún descuido al momento del trasiego no se despachó la cantidad correcta, enviándose al cliente más producto del solicitado.

Un detalle importante para destacar es que al 31 diciembre del año 2019 los tanques de almacenamiento de Santo Tomás de Castilla se encontraban en sus niveles mínimos debido a que el barco que transportaba los productos inflamables no logró atracar en puerto, por lo que se puede observar que en la tabla 3 de rubros de inventario hay un inventario en tránsito de Q.15,134,075

Tabla 9 Diferencia en inventario de tanques año 2019

Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Diferencia encontrada	Valor por Kilo	Total
Infla. 1 granel	-1,187	7.03	-8,346
Infla. 1 puro	848	7.03	5,967
Infla. 5 puro	-2,175	4.75	-10,331
Infla. 11 granel	351	6.92	2,432
Infla. 11 granel	-362	6.92	-2,506
Infla. 8	-1,064	5	-5,320
Total			-18,103

Fuente: Elaboración Propia en base a datos brindados por la empresa

En la tabla 9 se observa que la diferencia en tanques también es significativa, la misma asciende a (Q.18,103) siendo un porcentaje total de faltante del 14% sobre el total del almacenamiento de tanques.

Otro factor que puede influir en la diferencia entre inventarios es el trasiego a barriles, y que no se haya trasladado el reporte a contabilidad.

Durante la visita a las bodegas se realizaron entrevistas a los pilotos de las unidades que llegan a trasegar, e indicaron que la balanza ubicada en la planta constantemente tiene problemas de calibración, por lo que se tiene que contratar el servicio de balanza en los silos para poder determinar el peso total que lleva el transporte hacia los clientes.

4.8.3 Diferencias de Inventario en productos de Bodega

El siguiente inventario en poder analizar fue el inventario general de bodega, dando los siguientes resultados:

Tabla 10 Diferencias en Bodega Central Villa Canales año 2019

Cifras expresadas en Quetzales

Descripción	Bodega	Físico Total	Saldo S/Conta	Dif/Kilos	Valor	Costo Total según conta
Ton. Inflamables	Central	251,825	237,874	13,950	Varios	15,217,684
Ton. Corrosivos	Central	26,309	26,268	41	Varios	10,336,196
Producto Agro	Central	77,128	78,393	-1,266	Varios	6,241,522
Thinner	Central	20,037	22,057	-2,020	Varios	8,456,812
Food	Central	122,636	123,102	-465	Varios	5,938,360
Químicos Varios	Central	375,271	373,860	1,411	Varios	3,018,570
Total diferencias						49,209,144.00

Fuente: Elaboración Propia en base a datos brindados por la empresa

En la tabla 10 se puede observar también una serie de diferencias en todos los rubros de productos que vende la empresa. Es notorio el descontrol que se tiene en el registro de inventarios en la empresa, teniendo en cuenta que el saldo es menor, es importante notar que no se están llevando a cabos los procedimientos necesarios para poder tener un inventario óptimo.

Mientras que en bodegas el saldo de diferencias es positivo, el de tanques refleja un saldo negativo que puede dar lugar a dudas si existen cruces en los lotes, siendo una de las razones del descontrol de los inventarios.

Una primera impresión que se da al observar estos saldos es analizar si los productos están saliendo de los almacenes sin sus respectivas órdenes de salida o factura. Se deben de tomar en cuenta los datos para poder hacer el cuadro respectivo con el departamento de ventas para determinar si existe alguna otra diferencia.

Tabla 11 Diferencias de Inventario en bodega central año 2019

Cifras expresadas en quetzales

Descripción	Bodega	Dif. Kilos	U/M	Total Diferencia
Toneles Inflamables	Central	13,951	Varios	2,685,980
Toneles Corrosivos	Central	41	Varios	1,268
Producto Agro	Central	-1,266	Varios	-450,096
Thinner	Central	-2,020	Varios	-980,358
Food	Central	-466	Varios	-78,905
Químicos Varios	Central	1,411	Varios	665,990
Total diferencias				1,843,879

Fuente: Elaboración Propia en base a datos brindados por la empresa

En la tabla 11 se presentan las cifras correspondientes a las diferencias de productos químicos en la bodega central, se observa la mayor diferencia en el rubro de inflamables, siendo éste el rubro más alto. Este a la vez se compensa con algunos valores negativos que bajan el valor real, pero determinante para crear las estrategias para el buen control de inventario.

Otra situación encontrada al momento de las entrevistas con pilotos es que al momento de la entrega de productos en las bodegas de los clientes si existe un saldo favorable en el producto entregado, la empresa no hace la notificación correspondiente para la respectiva emisión de la nota de débito y realizar el ajuste del pago del producto. Esto demuestra un sistema muy precario de control interno en el trasiego de los productos.

4.8.4 Diferentes formas de manejo de producto que inciden en la pérdida de productos químicos.

En las entrevistas y las visitas de observación que se realizaron a la empresa Químicos, S. A. se encontraron las siguientes deficiencias en el manejo tanto de papelería como del manejo de producto en las bodegas:

Problema Generado	cuanto daño Puede ocasionar a la gestión de Inventario	Cuánto beneficia la solución al problema
Descontrol en la papelería y registros en el departamento de despachos en operaciones, al no hacer el aviso correspondiente de problemas en el manejo del producto.	Grave	Beneficio Alto
Mala ubicación de productos lo que causa confusión en los operarios, y que provoca una entrega errónea de personal.	Grave	Beneficio Alto
Incorrecto etiquetado en los barriles de productos, o deterioro en las mismos, lo que causa problemas al momento de la entrega de productos a los clientes que recogen en planta.	Grave	Beneficio Alto
Deficiencia en el registro de productos al sistema por parte de compras y contabilidad.	Grave	Beneficio Alto
Problemas de calibración con la pesa industrial de la planta, lo que hace que la mercadería salga de la planta sin confirmar el peso exacto de la misma.	Medianamente grave	Beneficio Medio
Pipas de transporte en mal estado que provoque evaporación del producto al momento del	Grave	Beneficio Alto
Poco mantenimiento de la maquinaria.	Medianamente grave	Beneficio Alto
Exceso de inventarios, teniendo como consecuencia bodegas muy llenas, sin poder tener la movilidad para la correcta verificación de inventario.	Medianamente grave	Beneficio Medio

Figura 7 Matriz de riesgo por pérdida de inventario

Fuente: Elaboración Propia

4.9 Contabilización del inventario de productos químicos

El proceso de contabilización de productos es uno de los más importantes para la correcta contabilización de las órdenes de compra de productos que se adquieren y éste lleva una serie de pasos los cuales involucran a varios departamentos de la empresa, es un proceso largo, el que a continuación se detalla:

Tabla 12 Proceso de contabilización de facturas a inventarios

Proceso Actual año 2019

Departamento Encargado	Proceso
Vendedores	Solicita a compras el producto
Compras	Emite orden de compra y contacta a los proveedores
Vendedores	Da el visto bueno a la compra según el margen de ganancia
Compras	Se encarga de realizar el pedido del producto y solicita los trámites correspondientes para entrega o ingreso al país
Operaciones	Recibe el producto e ingresa el producto al sistema
Compras	Realiza el costeo de previa autorización del margen de ganancia
Contabilidad	Ingresas el costeo al sistema y contabiliza la factura
operaciones	Despacha el producto
Ventas	Emite orden de facturación
Facturación	Emiten la respectiva factura a cliente
contabilidad	Se encarga del pago de Factura

Fuente: Elaboración Propia en base a datos brindados por la empresa

Como se observa en la tabla 9, el proceso de contabilización de las facturas que alimentan el rubro de inventario son varios, en el cual intervienen varios departamentos de la empresa, en ese ciclo se pueden dar varios inconvenientes como los que se mencionan a continuación:

- Cambio en la solicitud de producto (presentación, peso y proveedor) este proceso se puede dar después del registro de la orden de compra y no modificar datos lo que provoca problemas en el costeo.
- Pérdida de documentos como ingresos o costeos que son esenciales para verificar el correcto ingreso de los productos.
- Costeos incorrectos

- Por premura en la entrega de los productos los vendedores pueden hacer el trámite de entrega de los productos a sus clientes y no se verifica que el producto consignado en la factura sea el entregado al cliente.
- Ingreso incorrecto de las facturas para pago.
- Entre otros.

Los procesos se determinan según el volumen de la empresa, pero es importante que un departamento sea el líder en el manejo de todos los controles para el correcto ingreso del inventario y con eso evitar cruces de lotes de mercadería en el sistema.

4.10 Análisis de las ventas y costos del inventario de la empresa

Las ventas y el costo de inventario de la empresa también juegan un papel importante en el correcto manejo de los inventarios, y esto se debe a un correcto costeo y posterior venta de productos que ayudó al margen de ventas y con esto rotar más rápido el inventario. Si el departamento de ventas baja el nivel de ventas acostumbrado en la empresa, los inventarios sufren un revés el cual impacta directamente en los ingresos de la empresa.

Se realizó un análisis para determinar las ventas y costos del inventario del período para determinar su impacto en éste.

4.10.1 Información contable sobre los resultados de la empresa

A Continuación se presenta la integración de las cuentas de resultado de la empresa Químicos S. A. correspondientes a los años 2019 y 2018 los cuales fueron utilizados para la determinación del costo de ventas y el análisis de las ventas de productos químicos en el período.

Tabla 13 Análisis vertical del estado de resultados de la empresa Químicos S. A. años 2019 y 2018

Cifras expresadas en quetzales y porcentajes

	2019	%	2018	%
Ventas y Servicios	270,166,868	100	256,075,987	100
Costo y Servicio	-201,170,815	-74	-206,986,793	-81
	68,996,053	26	49,089,194	19
Gastos de operación				
Gastos de Administración y venta	-52,624,757	-19	- 51,748,617	-20
Utilidad (pérdida) en Operación	16,371,296	6	- 2,659,423	-1
Otros gastos - neto	- 8,392,242	- 3	- 4,206,805	-2
Pérdida antes del impuesto sobre la renta				
	24,350,350	9	- 6,866,228	-3
Impuesto sobre la renta	- 1,909,956	-1	- 511,967	0
Ganancia Neta	22,440,394	8	- 7,378,195	-3

Fuente: Elaboración Propia en base a datos brindados por la empresa

En la tabla 13 se muestra el estado de resultados correspondiente a los años 2019 y 2018, con sus respectivos porcentajes, en los cuales se puede observar que en el año 2019 se determinó una ganancia del 8% en el período, mientras que en el año 2018 se determinó una pérdida de 3%.

Se observa que las ventas fueron estables en los dos años, pero el costo de venta subió en el año 2018 punteando en el año 2018 un 81% de costo de venta, mientras que en el 2019 bajo a 74%, lo que benefició una ganancia en el período, factores como el tipo de cambio influyen de manera representativa en los precios de los productos químicos en el exterior, debido a que los proveedores no pueden mantener un precio fijo en los precios, indicando que los costos de embarque y traslados a puertos guatemaltecos sube considerablemente, lo que les impide tener una estabilidad en los precios.

4.10.2 Integración de las ventas en el período

La integración por inventario por rubros se determinó de la siguiente manera:

Tabla 14 Integración de las ventas de la empresa Químicos S. A. años 2019 y 2018

Cifras expresadas en quetzales

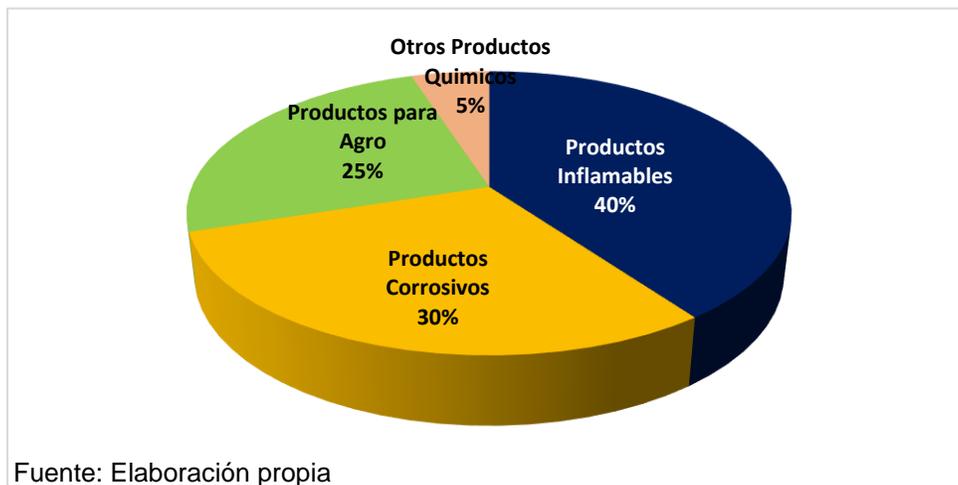
Ítems	2019	2018
Productos Inflamables	108,066,747	89,626,595
Productos Corrosivos	81,050,060	76,822,796
Productos para Agro	67,541,717	64,018,997
Otros Productos Químicos	13,508,343	25,607,599
Total ventas por período	270,166,868	256,075,987

Fuente: Elaboración Propia en base a datos brindados por la empresa

La tabla 14 está basada en la integración de los productos vendidos por Químicos S. A. durante los años 2019 y 2018 según el valor de ventas totales reflejado en el estado de resultados.

Los productos para agro son de reciente ingreso al stock de productos de la empresa Químicos, S.A, y los mismos han tenido una buena aceptación, muestra de ello es el volumen de ventas que alcanzó en el año 2019 con Q.67,541,717, cabe destacar que dentro de la variedad de productos agro que venden se encuentran productos elaborados dentro de la empresa y productos importados.

Gráfica 2 Integración del porcentaje de ventas Año 2019
Cifras presentadas en porcentajes



En la gráfica 2 se observa que en el año 2019 los productos inflamables fue el de mayor porcentaje de venta, con un 40% del total del período, seguido de un 30% de venta de productos corrosivos, ambos productos son catalogados por la empresa Químicos, S. A. como los productos de mayor movimiento.

4.10.3 Determinación del margen de contribución y margen de utilidad neta

El margen de contribución del período 2019 es el siguiente:

Las ventas del período ascendieron a Q. 270,166,868

Costo de ventas ascendió a Q. 201,170,815

Aplicamos para su cálculo:

$$\frac{(270,166,868) - (201,170,815)}{(270,166,868)}$$

Por lo tanto para el período 2019, el margen de contribución para la empresa Químicos, S. A. asciende al 25.53%. Esto implica que la empresa muestra una capacidad del 25.53% para producir beneficios en relación con las ventas normales que se realizaron en el 2019. De igual manera da a conocer el importe ganado en cada tonelada vendida

de producto químico. Esto demuestra que a pesar de las pérdidas que se están teniendo por concepto del mal manejo de inventario el margen se encuentra estable, no es riesgoso, pero se puede subir el margen si se realiza bien el proceso de compra y registro, para evitar problemas en el control, y consecuentemente con los registros de inventario que afectan el capital de trabajo al cierre contable

4.10.4 Análisis de los costos de los inventarios

Los costos de la empresa Químicos S. A. están determinados de la siguiente manera:

Tabla 15 Determinación del costo de ventas año 2019

Cifras expresadas en quetzales

Descripción transacción	Total general
Compras e Importaciones	203,393,785
Faltantes Importaciones	-1,183,470
Sobrante Compras e Importaciones	-1,039,500
Total general	201,170,815

Fuente: Elaboración Propia en base a datos brindados por la empresa

En la tabla 15 se determina otro problema que sigue constante, el tema de faltantes, en este caso de importaciones, también si bien se compensa contra el sobrante de compras e importaciones queda una cantidad negativa que asciende a Q.143,970 que impacta de igual manera en el capital de trabajo.

También es determinante la forma de ingreso de las facturas de importación que se ingrese de manera correcta con el valor real, para no formar más déficit de inventario y crear un saldo que en realidad no existe.

4.10.5 Análisis de la venta de productos de lento movimiento de la empresa

El tema de lento movimiento es un rubro muy importante en el rubro de inventarios, para la empresa Químicos, S. A. al período 2019, se tienen los siguientes datos:

Tabla 16 Inventario de productos de lento movimiento año 2019

Cifras expresadas en quetzales

ítem	Valor
Inflamables	313,395
Agro	84,533
Otros químicos	919,539
Total lento movimiento	1,317,467

Fuente: Elaboración Propia en base a datos brindados por la empresa

La buena administración de inventarios es una parte vital de la empresa, dado que el inventario es uno de los rubros que afectan directamente el capital de trabajo, y si no se tiene un manejo adecuado los mismos en cada una de sus etapas, son afectados los resultados del período. Los resultados presentados en tabla 16 reflejan que la empresa tiene Q.1,317,467 en concepto de lento movimiento la mayoría de los productos que no son el fuerte de la empresa. La determinación de este saldo según las entrevistas realizadas se debe a traslados internos entre filiales que afectan grandemente el capital de trabajo de la empresa.

Otro motivo es la mala planeación, esto debido a que los vendedores solicitan que se compre un producto que les ha solicitado un cliente y por problemas varios entre entregas, diferencia de valor y producto dañado en el tiempo de importación se cae el negocio y el producto no se puede mover en otro lado.

En lo que va corrido de los últimos seis años en la compañía los montos por material destruido ascienden a 2.7 millones de dólares y siendo el año 2013 el momento más crítico el cual aporta un 30% del valor, a continuación, se muestra la relación por año.

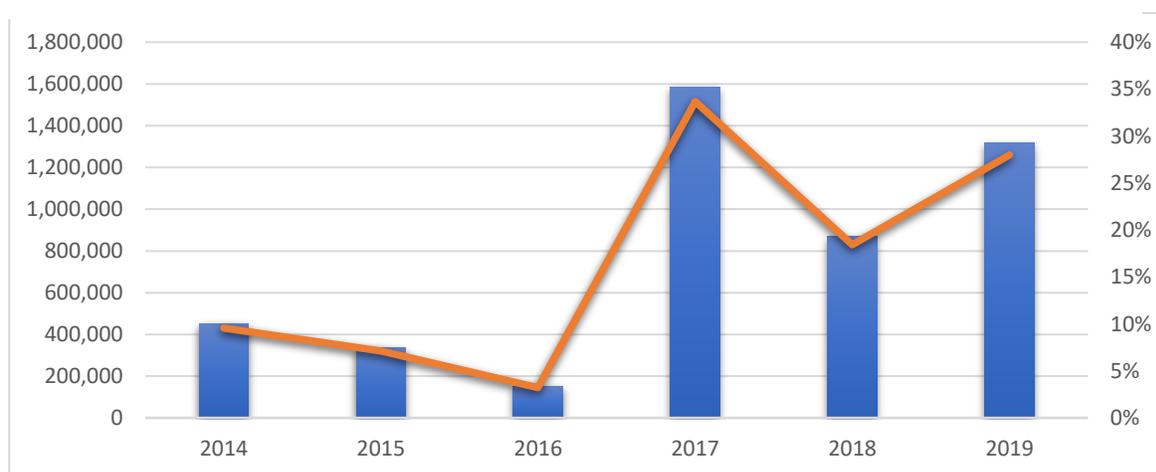
Tabla 17 Análisis de inventario obsoleto del período 2014-2019

Cifras Expresadas en quetzales y porcentajes

2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
450,246	335,287	151,875	1,586,156	868,135	1,317,467	4,709,166
10%	7%	3%	34%	18%	28%	100%

Fuente: Elaboración Propia en base a datos brindados por la empresa

Los inventarios obsoletos son también de impacto para la rentabilidad de la empresa, es importante tener los mecanismos necesarios para poder realizar una mejor inversión en productos que sean de mayor rotación.

Gráfica 3 Comportamiento del inventario Obsoleto del período 2014-2019

Fuente: Elaboración Propia en base a datos brindados por la empresa

En la gráfica anterior se observa de una mejor manera el comportamiento que tiene el inventario de producto obsoleto teniendo su pico más alto en el año 2017. De igual manera la tendencia que proyectan los resultados es de alza en el inventario de obsoletos, y es importante hacer la observación que la destrucción de productos químicos lleva una serie de procesos solicitados por el Ministerio de Ambiente para poder destruir el producto en las empresas encargadas de este tipo de procesos.

4.11 Análisis del sistema de inventario de la empresa

El método de valuación de la empresa es el método promedio ponderado, uno de los métodos más usados por empresas industriales debido a su versatilidad de manejo.

4.11.1 Análisis del método de promedio ponderado utilizado en la empresa.

El método de promedio ponderado para el manejo de productos químicos es viable, pero se debe tener en cuenta que, según el requerimiento de los clientes, la rotación puede ser más rápida. Adicional a ello, este método resulta bastante sencillo debido a lo complejo que puede ser trabajar con productos de medición en toneladas, kilos y hasta litros.

La desventaja que presenta este método en la empresa Químicos S. A. son los intervalos que se dejan para actualizar el inventario, lo que provoca una utilidad operación aumentada y los costos de producción no son actuales, lo que provoca una inestabilidad en los precios, y en consecuencia vender los productos químicos a precio sin la rentabilidad debida, lo que provoca dos situaciones:

- Realizar una nota de débito de reajuste al cliente y que eso provoque que se caiga cualquier negociación futura.
- Pérdida para la empresa.

Según entrevistas realizadas al personal de contabilidad, este método de inventario es fijo para todas las filiales, por lo que no se hizo ninguna propuesta de cambio de método.

4.11.2 Análisis del impacto del método de inventario utilizado en la empresa.

La administración del inventario se puede considerar como una de las funciones administrativas de producción más importantes, en virtud que requiere una buena parte del capital y de que afecta la entrega de bienes a los consumidores. La administración

del inventario tiene un fuerte impacto en todas las áreas del negocio, particularmente en la producción y las finanzas.

En este caso, por el precio que manejan los inventarios en la empresa Químicos, S. A. es importante determinar a la brevedad el valor de estos, como cualquier empresa comercial, los inventarios forman parte de la médula principal del giro de la empresa por lo que el impacto que puede tener una desactualización en los costos de mercadería puede ocasionar pérdidas económicas importantes.

5. APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS FINANCIERAS PARA LA CORRECTA ADMINISTRACIÓN DEL INVENTARIO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

En este capítulo se presenta la propuesta de implementación de las estrategias financieras, según los resultados obtenidos, para la correcta administración del inventario de productos químicos de una empresa distribuidora de productos químicos.

5.1 Estrategias para lograr los niveles óptimos de inventario de productos químicos

Es importante aplicar la eficiencia en los inventarios para poder tener los niveles óptimos requeridos de productos químicos para reflejar un correcto inventario en los estados financieros. La empresa cuenta con estándares a nivel internacional y una falla en el sistema de inventarios puede provocar deficiencia en la correcta presentación de datos a nivel internacional, es por eso que optimizar el inventario se debe lograr cuando los procesos de encuentran equilibrados y se satisfacen plenamente los requerimientos de productos para cumplir con los requerimientos de los clientes.

Para poder lograr esto y cubrir las necesidades que presenta la empresa según los análisis que se realizaron se pueden implementar las siguientes políticas:

5.1.1 Política de inventarios por centro de almacenaje

Por lo delicado del producto que se maneja en la empresa, y para lograr un manejo óptimo en el rubro de inventarios es necesario crear tres tipos de centros de almacenaje que permitan ejecutar la planificación y debido control de inventarios. Los mismos se deben segmentar para poder tener un mejor control y visualización de las etiquetas, así como los lotes de ingreso de productos para poder realizar el despacho exacto de los solicitado por el cliente.

Esta política debe implementarse tanto en la bodega de la ciudad de Guatemala, así como en las bodegas ubicadas en Santo Tomás de Castilla. Es importante que se realice un conteo exacto del producto, así como crear códigos específicos para poder empezar

un control de inventarios sin riesgo de confusiones o despachos erróneos, por parte del departamento de operaciones de la empresa.

Para poder crear la conciencia necesaria de la importancia de realizar bien los despachos de clientes se debe de capacitar al personal, así como dar la información escrita necesaria para que el personal se encuentre con la confianza necesaria para poder realizar con despachos de la forma correcta.

5.1.2 Política integrada de Inventario

Después de crear la política de inventarios por centro de almacenaje, es importante optimizar la política integrada de inventario entre los almacenes se tengan que crear en las dos plantas, y se debe de unificar la operación de ambos almacenes y estandarizar la unidad métrica para el despacho del producto, esto con el fin de reducir los volúmenes improductivos que generen diferencia en los despachos de productos, y que representan un aumento en el capital de trabajo de la empresa.

Esta política a corto plazo debe de lograr una maximización de capacidad de trabajo y despacho de los centros de almacenaje, garantizando que las operaciones de la empresa generen en la planificación de los inventarios un aproximado de los que se trazó como meta al inicio de este nuevo proceso.

5.1.3 Políticas de colocación de pedido a proveedores del extranjero

La empresa químicos S.A, tiene determinado para la colocación de órdenes de compra o pedidos es por medio del costo promedio o costo de mercado, que permite valorar el inventario disponible de forma ponderada al ingreso de un nuevo lote de productos o barco, recalculando en ese momento el costo total del pedido entre las unidades disponibles del producto. Con esto se redujo el impacto del diferencial cambiario que pueda existir entre la fecha de creación del BL y el ingreso a suelo guatemalteco.

Esta política debe ser conocida y manejada en conjunto con el departamento de compras para evaluar mejor las necesidades de la empresa, y con eso evitar saturación de producto en los centros de almacenamiento.

Parte de este proceso debe de ser manejado también por el departamento de ventas, quienes son los encargados de ofrecer a los clientes el catálogo de productos que la empresa tenga más necesidad de sacar al mercado y evitar así un traslado al rubro de productos de lento movimiento.

La tendencia internacional de los precios de los productos químicos debe de ser monitoreados constantemente, debido a que este es un factor en el costo de la tonelada métrica para determinar qué es lo que más conviene a la empresa. La tendencia al alza de los precios de los productos químicos puede modificar drásticamente los precios localmente, incluyendo los fletes de traslado y trasiego, y que esto pueda crear un sobre abastecimiento de producto en los centros de almacenamiento, por el impedimento de colocar el producto en el mercado nacional.

5.2 Estrategias para la maximización del inventario de productos químicos

Para poder llevar a cabo una excelente maximización de inventarios de productos químicos se debe de tener en cuenta que la empresa debe reestructurar ciertos procesos y estrategias, para poder optimizar los mismos, y que se presentan a continuación adaptándose a las necesidades de la empresa químicos S. A.:

5.2.1 Establecer los días de inventarios de la existencia de la empresa

Para poder definir este punto es importante tener en cuenta dos factores importantes:

- **Tiempo de entrega de proveedor:** El departamento de compras debe realizar la planificación mensual de solicitudes de productos para tomar en cuenta el tiempo estipulado de llegada a Guatemala, es muy importante tomar en cuenta las demoras

que puedan existir conforme el origen del producto y prever los posibles atrasos que existan en las aduanas, para tener los tiempos exactos de los productos y evitar con eso atrasado con el cliente y evitar el rechazo de este.

- Frecuencia de compra: Según el movimiento del producto tanto el departamento de compras como el departamento de compras deben tener la comunicación adecuada para saber tiempos de entrega, y revisando como se encuentran los centros de almacenaje, y evitar saturación de producto.

Con estos datos se debe de establecer los días óptimos de ciclo de ingreso del inventario:

30 días de entrega de mercadería en puerto o frontera + 30 días de frecuencia de compra = 60 días de inventario de productos, que es el tiempo ideal en vender, recuperar los fondos y realizar el pago al proveedor-

5.3 Metodología de gestión de inventarios para determinar los niveles de integración y colaboración en la cadena de suministro.

La Metodología de Gestión de Inventarios comprende pasos lógicos que permite medir los niveles de integración y colaboración en una cadena de suministro de los productos químicos, de tal forma que se generen políticas y estrategias conjuntas para mejorar el desempeño de los actores en la cadena de despacho en las diferentes modalidades de productos químicos de la empresa.

Dicha metodología incluye cinco pasos:

- 1) Definición de políticas para la integración y colaboración,
- 2) Planificación colaborativa,
- 3) Integración de procesos claves y críticos,
- 4) Medición del desempeño y

- 5) Elaboración de planes de acción; los que permiten implementar una estrategia de integración y colaboración en la planificación de la cadena de suministro bajo un enfoque de mejoramiento continuo.

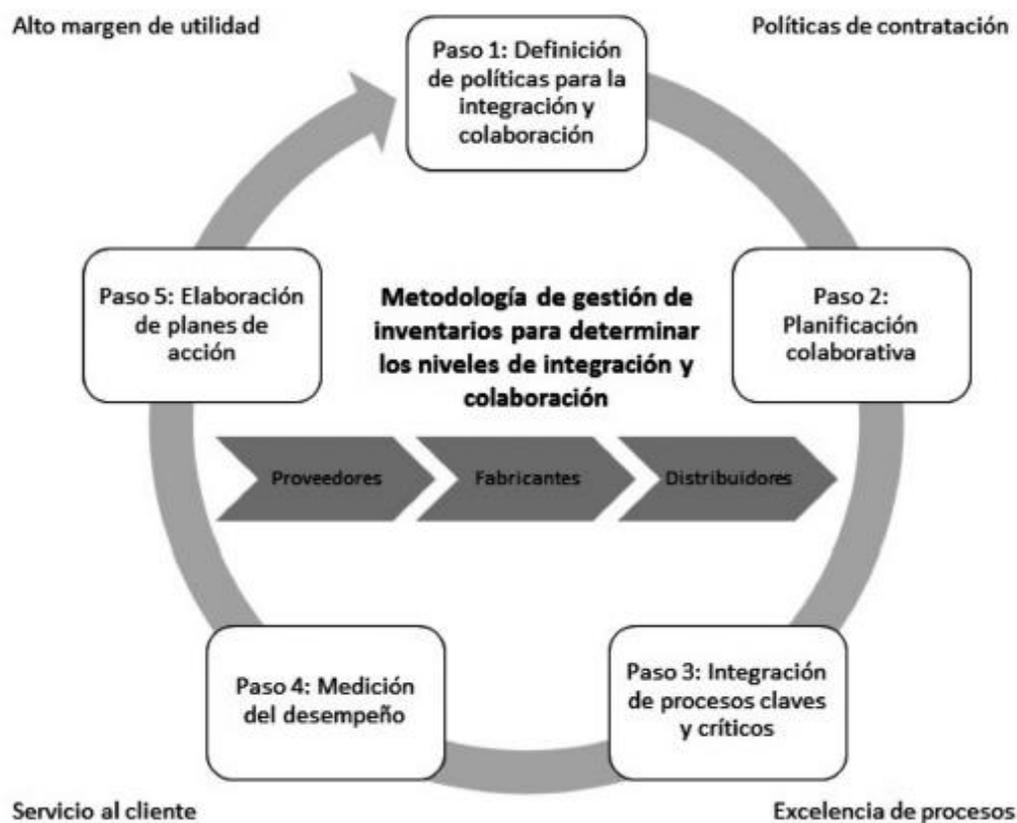


Figura 8 Metodología de la Gestión de Inventarios

Fuente: Ingeniare (2017)

Paso 1: Definición de políticas para la integración y colaboración

En la figura 8 se muestra como decidir y con quién colaborar e integrar procesos en forma estratégica para incrementar la creación de valor y responder a las necesidades del cliente final con base a políticas que generen beneficios globales en los miembros del equipo colaborativo. Esta decisión debe basarse en la dinámica de la cadena de abastecimiento, es decir, se debe analizar el flujo de materiales e información entre empresas (clientes y proveedores claves) en cada eslabón de la cadena. Las empresas

líderes de cada eslabón son un buen punto de partida para iniciar el proceso de integración y colaboración debido a la influencia y el poder de negociación que tienen en el mercado. Para ello es necesario tener en cuenta las siguientes políticas de contratación

Paso 2: Planificación colaborativa

Las relaciones de colaboración en una cadena de suministro ocurren entre dos o más compañías o eslabones de la cadena que se desarrollan en el largo plazo, con el propósito de planear y ejecutar acciones en conjunto que permitan maximizar los beneficios del trabajo en equipo. Es por ello, que este tipo de relaciones incluyen esfuerzos en la toma de decisiones para la definición de estrategias, implementación de políticas de justo a tiempo en el manejo de inventarios; reducción de costos de almacenamiento y de operación, desarrollar nuevos productos, intercambio de información y datos históricos, que permitan realizar pronósticos de forma sincronizada para disminuir o eliminar el efecto látigo causado por las variaciones de la demanda.

Para desarrollar esquemas de colaboración se debe promover el compromiso, la confianza, la participación en actividades críticas de la cadena de suministros de cada miembro del equipo colaborativo, la definición de funciones y responsabilidades, tanto individuales como grupales de cada empresa. Para lograrlo, se hace necesario que los actores tengan una meta común que los beneficie a ambos y para lograrla sea más efectivo compartir recursos e información, que trabajando cada uno de forma aislada; todo en el marco de unas políticas y acuerdos contractuales que les den seguridad y confianza a las partes.

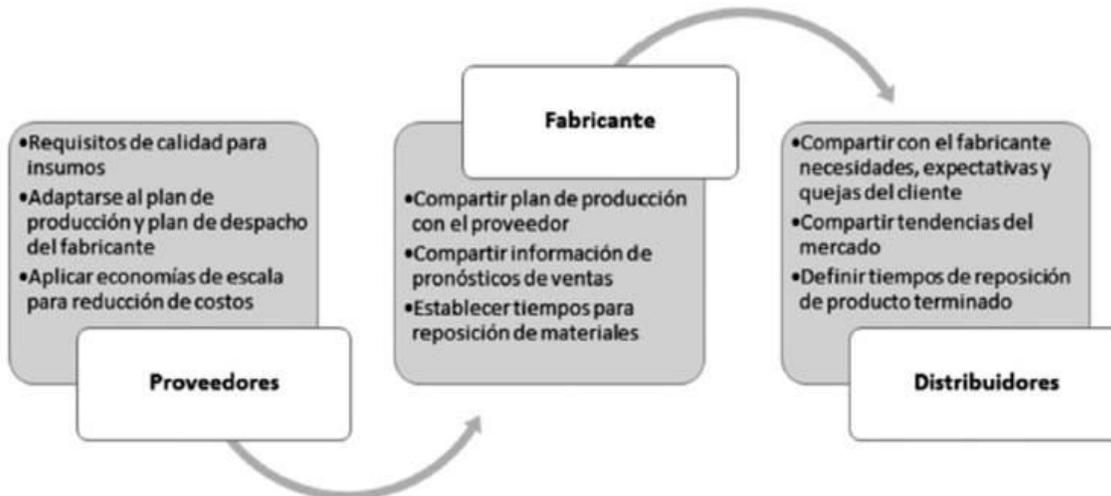


Figura 9 esquema de colaboración de proceso claves y críticos

Fuente: Ingeniare (2017)

En la figura 9 se define el esquema de colaboración que deben tener los empleados propuestos para la cadena de suministros multinivel de la empresa para poder tener una relación más estrecha entre los proveedores, fabricantes y distribuidores.

Los proveedores deben establecer los tiempos de reposición de materiales, gestionar sus inventarios, planificar las compras y elaborar programas que respondan a la demanda de los clientes finales en tiempo real, es decir, para poder cumplir con los requerimientos de los fabricantes en términos de materiales, tiempos de entrega, calidad y precio. Los fabricantes, a su vez, deben compartir información del plan de producción y los pronósticos de las ventas, para que los proveedores planifiquen sus actividades de tal forma que pueda cumplir con las cantidades de materia prima necesaria, tiempos de abastecimiento, calidad requerida y con las especificaciones que solicitadas por el fabricante.

Los distribuidores (mayoristas y minoristas) son el eslabón que tienen contacto directo con los clientes finales, ellos pueden obtener la información en tiempo real acerca de los

requerimientos, necesidades, expectativas de los clientes, así como las tendencias e innovaciones que se puedan desarrollar en los productos y/o servicios que se ofrece.

Paso 3: Integración de procesos claves y críticos

De acuerdo con la dinámica de la cadena de suministro (eslabón o eslabones más sólidos, empresas que lideran el sector) se deben implementar esquemas de integración como integración hacia atrás (si se controla a los proveedores), integración hacia adelante (si se controla a los distribuidores) e integración horizontal (si se adquiere o se controla la competencia).

Esto podría implicar la fusión de empresas para lograr mayores beneficios actuando en conjunto. El modelo de gestión de inventarios recomendado para la cadena de suministro sería la planeación, pronóstico y reabastecimiento colaborativo ya que su objetivo es mejorar la integración de la cadena de suministro mediante el apoyo y la asistencia conjunta de las mejores prácticas.

A continuación, se presenta la estructura de la cadena de suministro multinivel bajo los esquemas de colaboración e integración propuestos. La planificación colaborativa en la empresa Químicos, S. A. debe ser una estrategia transversal en toda la cadena y que requiere de actividades de servicio al cliente, transporte, manejo de inventarios flujo de información, almacenamiento, compras y embalajes para para generar bienes y/o servicios de satisfacción a los clientes.

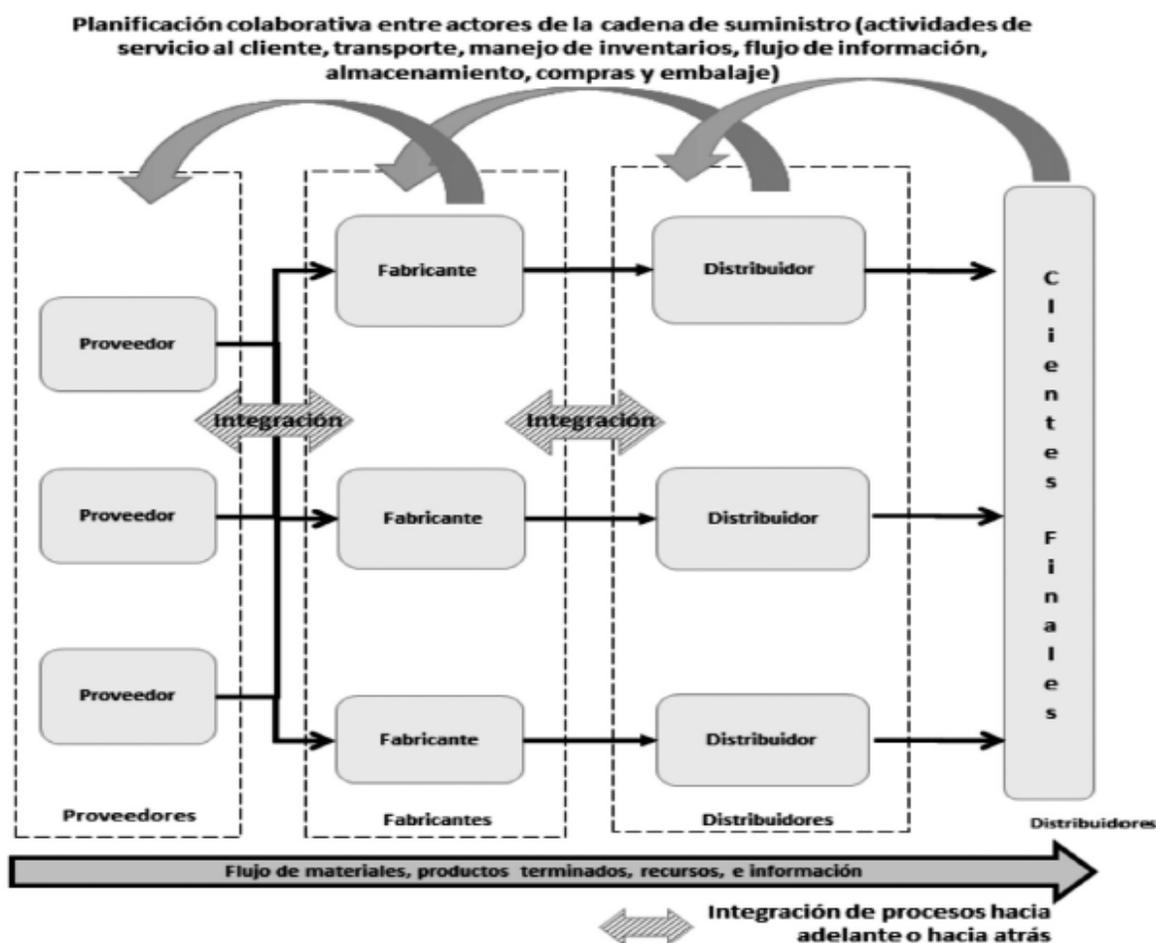


Figura 10 Estructura de la cadena de suministros para la gestión de inventarios bajo estrategias de colaboración

Fuente: Ingeniare (2017)

La integración puede ser en ambas vías, y darse entre los diferentes actores de la empresa que interviene en las cadenas de suministro de productos químicos.

Paso 4: Medición del desempeño

Para implementar un proceso de mejoramiento continuo es necesario medir el grado de cumplimiento de los objetivos planificados inicialmente, así como el impacto que genera la aplicación de las mejores prácticas de gestión de inventarios y en los costos, la eficiencia y el nivel de servicio.

Actor de cadena de suministro	Medidas de desempeño	Ecuación
Relación con los proveedores	Porcentaje de entregas puntuales de los proveedores	$\frac{\neq \text{ de entregas puntuales}}{\text{Total de entregas programadas}} \times 100\%$
	Tiempos de entrega de los proveedores	Parámetro específico por proveedor
	Porcentaje de defectos en servicios y materiales comprados	$\frac{\neq \text{ de artículos o servicios defectuosos}}{\text{Total artículos comprados}} \times 100\%$
	Costos de los servicios y materiales comprados	Parámetro específico por proveedor
	Niveles de inventario de suministros y componentes comprados	Parámetro específico por proveedor
Relaciones con los fabricantes	Porcentajes de entregas puntuales de los fabricantes	$\frac{\neq \text{ de entregas puntuales}}{\text{Total de entregas programadas}} \times 100\%$
	Niveles de inventario de productos terminados	Parámetro específico por proveedor
Relaciones con los distribuidores	Porcentajes de pedidos incompletos enviados	$\frac{\neq \text{ de pedidos incompletos enviados}}{\text{Total de pedidos enviados}} \times 100\%$
	Porcentajes de pedidos enviados puntualmente	$\frac{\neq \text{ de pedidos enviados puntuales}}{\text{Total de pedidos enviados}} \times 100\%$
	Tiempos para surtir el pedido	Parámetro específico por proveedor
	Porcentajes de servicios estropeados o artículos devueltos	$\frac{\neq \text{ de artículos defectuosos devueltos}}{\text{Total de artículos vendidos}} \times 100\%$
	Costo para producir el servicio o el artículo	Parámetro específico por proveedor
	Nivel de satisfacción de los clientes con el proceso de surtido de pedidos	$\frac{\neq \text{ de clientes satisfechos}}{\text{Total de pedidos realizados}} \times 100\%$
Relaciones con los clientes	Satisfacción de los clientes con el proceso de colaboración de pedidos	$\frac{\neq \text{ de clientes satisfechos}}{\text{Total de pedidos realizados}} \times 100\%$
	Cantidad de productos defectuosos devueltos	$\frac{\neq \text{ de artículos defectuosos devueltos}}{\text{Total de artículos vendidos}} \times 100\%$

Figura 11 Medidas de desempeño para el manejo de inventarios entre los actores de la cadena de suministro.

Fuente: Ingeniare (2017)

En la figura 11, se presentan los indicadores propuestos para medir el desempeño de los procesos colaborativos, en cada uno de los actores de la cadena de suministro multinivel. En dichos indicadores se tienen en cuenta las relaciones entre actores de diferentes eslabones de la cadena: entre proveedores, fabricantes, distribuidores y clientes, para

conocer el desempeño de las estrategias de colaboración e integración implementadas por las empresas para el mejoramiento continuo de toda la cadena. Los criterios utilizados para seleccionar los indicadores son: las relaciones de cada empresa de la cadena con sus proveedores, fabricantes, distribuidores y clientes, en función del grado de cumplimiento de entregas, calidad de los productos y servicios, costos y niveles de inventarios.

Paso 5: Elaboración de planes de acción

Una vez evaluado el desempeño y el grado de cumplimiento de los objetivos planteados, inicialmente se debe hacer un análisis de causas aplicando metodologías conocidas como los cinco por qué, árbol de problemas, etc., para determinar las causas básicas e inmediatas que originaron el incumplimiento de algún objetivo propuesto. De esta manera se procede a la elaboración de planes de acción preventivos y/o correctivos, con sus respectivas fechas de cumplimiento y responsables de seguimiento. Finalmente, se debe evaluar la posibilidad de insertar nuevas empresas que tengan un nivel alto de integración interna para ampliar la cobertura y fortalecer la competitividad de la cadena de suministro, lo que requiere volver nuevamente al paso 1. Lo anterior, evidencia a la metodología como un modelo cíclico, el cual a medida que evoluciona, busca nuevas opciones estratégicas de integración y colaboración para seguir creciendo.

5.4 Estrategias de control de salidas y entradas de inventarios y de seguridad en los inventarios de productos químicos

Como parte de la elaboración de las estrategias para el buen control de inventario se proponen estos controles para la bodega de la empresa, haciendo énfasis en la seguridad de los inventarios.

5.4.1 Manejo

El departamento de operaciones debe encargarse del control de ingreso de entradas y salidas del inventario sin excepción alguna, con la debida supervisión de contabilidad.

Es importante que ningún otro departamento tenga injerencia en este proceso para no estropear los procesos estipulados por operaciones para poder llevar de una mejor manera el inventario.

Debe ser obligatorio que todo producto sea entregado por los transportes autorizados o recogidos en planta por el cliente, no se debe ofrecer otro tipo de entrega. Esto con la finalidad que toda la mercadería pase por el proceso de ingreso y despacho como el que se presenta a continuación:

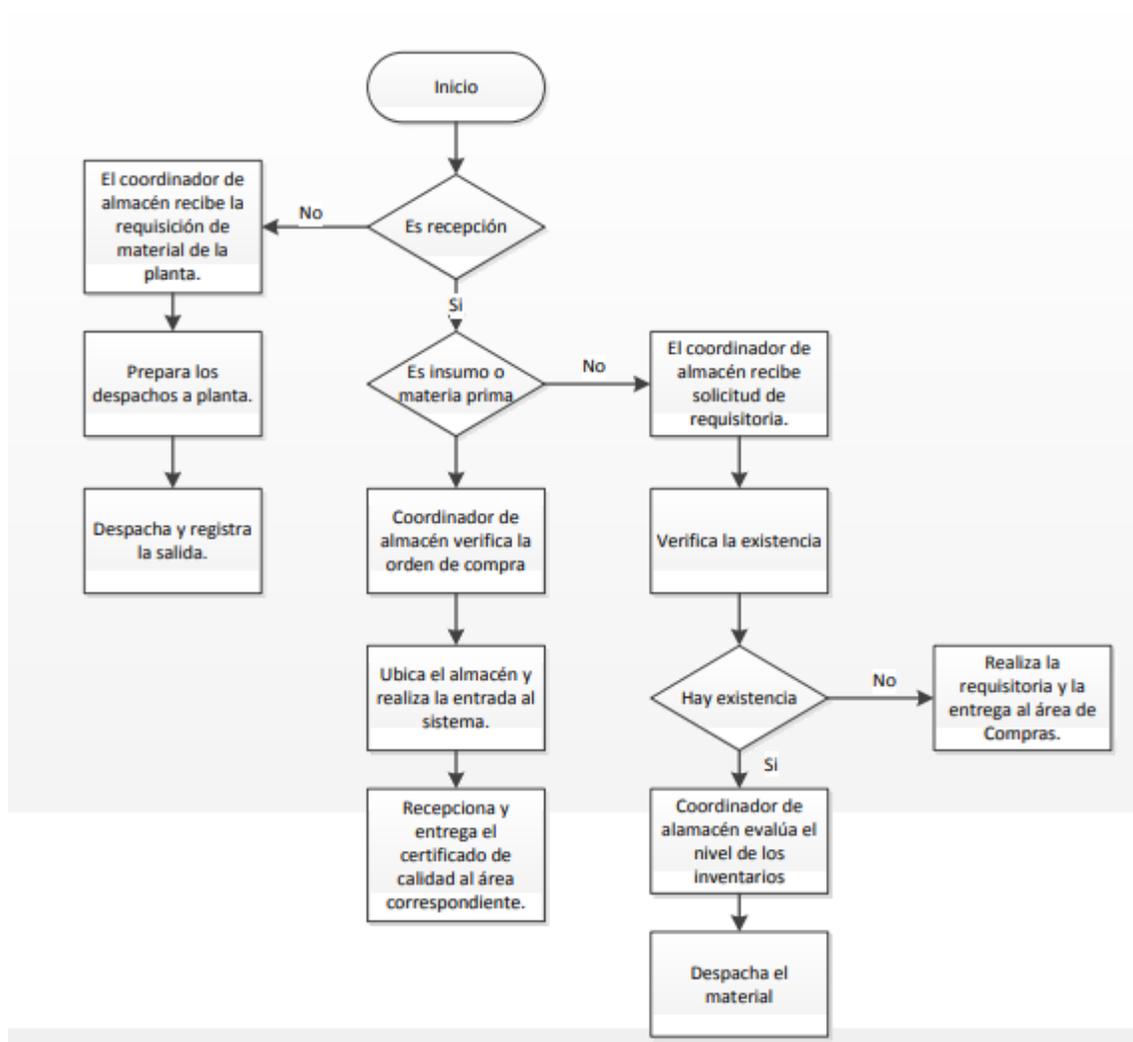


Figura 12 Flujograma de proceso de recepción de productos químicos

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 12 se da una opción de cómo mejorar el ingreso de la mercadería tanto a bodegas como al sistema, sin necesidad de pasar por todos los departamentos y evitar fuga y pérdida de información, con esta se espera sea más fluida la información, y hasta se estima evitar cruces en el inventario.

5.4.2 Maximizar el espacio

Es necesario diseñar la distribución interna de las bodegas de Químicos S. A. pensando en maximizar el espacio de almacenamiento. Se debe considerar siempre al utilizar el espacio vertical en lugar de centrarse únicamente en expandirse de forma horizontal.

La administración debe analizar el invertir en los diferentes tipos y variedades de estanterías que puede utilizar. Por ejemplo, almacenar productos pequeños directamente en las paletas, desperdicia espacio y da pauta a perder o extraviar objetos fácilmente.

Usar los diferentes tipos de estanterías para diferentes productos según su tamaño y asegúrese de que haya un amplio espacio para que las carretillas y montacargas para que puedan moverse con facilidad. Los contenedores deben estar debidamente planificados y marcados para evitar el almacenamiento de productos en lugares erróneos o inadecuados.

5.4.3 Implementar sistemas de Pesaje adecuados

Tener sistemas de pesaje eficientes, como básculas de piso, asegura que se pueda pesar con precisión los productos, lo cual es necesario para cumplir con las normas de despacho de la empresa y satisfacer a los clientes con una entrega perfecta.

Por otra parte, es necesario cumplir con las normas de envío también. Debe verificar que se cumplan los requisitos de peso necesarios antes de enviarlos desde bodegas. Los productos con sobrepeso pueden suponer un peligro mientras se transportan y puede incurrir en fuertes sanciones por los mismos.

5.5 Estrategias de control financiero de inventarios

El adecuado control financiero de inventarios es de vital importancia para que la empresa pueda funcionar con un mínimo margen de pérdida en los inventarios, y de acuerdo con el ámbito de la empresa es muy importante no cometer errores, si se comete uno, puede llevar a resultados que pueden afectar la empresa.

5.5.1 Establecer Indicadores financieros

Es importante establecer indicadores que ayuden a determinar el volumen de pérdidas que tenga la empresa y así evitar que sigan subiendo las mismas, entre las cuales determinando el nivel y volumen de la empresa se pueden utilizar los siguientes indicadores de análisis:

5.5.1.1 Minimización de costos

Para poder analizar este indicador debemos tomar en cuenta lo siguiente:

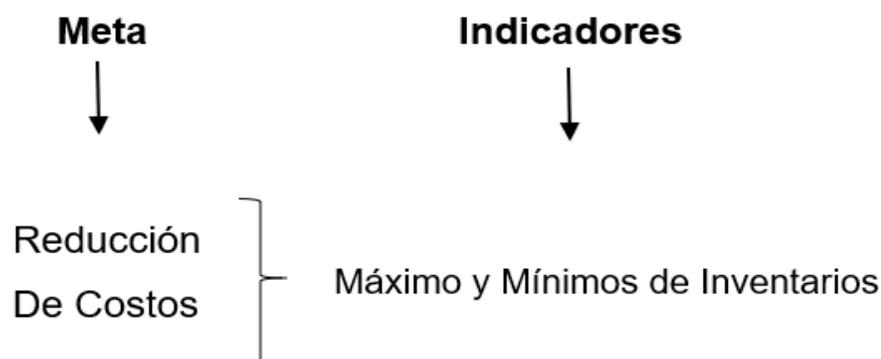


Figura 13 Mínimo de Costos

Fuente: Elaboración Propia

Toda meta de una empresa es la reducción de costos en el rubro de inventarios, y con este indicador se busca que la empresa Químicos S. A. conozca la eficiencia de los parámetros de máximo y mínimo en época de contingencias, y de esa manera se determine de forma trimestral, el grado de desviación de los límites que se pautan en el inventario de productos químicos.

1. Para llegar a estos resultados la empresa debe determinar mensualmente la capacidad:

(Máximo de inventario – lote de inventario que se repone)

No. De Rotaciones

Con este indicador la empresa esta en capacidad de poder ver el volumen real de las devoluciones que el cliente realiza durante el mes, ubicando el lote inventario que se devuelve, sirviendo también como un indicador y un control para que lo devuelto sea ubicado en el ítem correcto, logrando con esto bajar las diferencias de inventario que presentan.

2. Debe también determinarse una desviación de rotación:

Máximos de inventario – Inventario por merma

Este indicador es determinante para que Químicos, S. A. determine el impacto separando valoración del inventario y la cantidad de este.

3. Y por último se adecuada la reciprocidad de los inventarios:

Mínimo de inventario

Días de espera para despacho

Los resultados arrojados por los indicadores 1 y 2 convertidos en Quetzales pueden identificarse por período de cálculo, cuanto están constando los inventarios, sirviendo de parámetro para establecer nuevas metas y estrategias de reducción si desean minimizar el impacto en los estados financieros.

5.5.1.2 Dimensión de los clientes

Este indicador está enfocado a mantener informado a través de la retroalimentación con los departamentos de compras y operaciones considerados también como clientes internos, siendo un componente clave de la eficiencia y tiene como objetivo:



Figura 14 Calidad de servicio al cliente

Fuente: Elaboración Propia

Para tener un buen control de inventarios, es importante que la empresa tenga un adecuado abastecimiento de inventario, siempre y cuando sea conforme las ventas que estén teniendo, anteriormente este efecto se observó en el capítulo anterior en donde algunos rubros se encuentran con un superávit de mercadería, por el mal control de inventario que hay.

Es importante también que se tomen en cuenta estos indicadores para que se tome el control sobre los abastecimientos y devoluciones:

1. Abastecimiento, indicador que se debe utilizar para que la empresa mida los niveles de abastecimiento de la empresa, recomendable que se haga con un intervalo de un año.

$$\frac{\text{Número de pedidos surtidos correctamente}}{\text{Número total de pedidos}} \times 100$$

La importancia de medir la eficiencia en el número de pedidos surtidos correctamente por la empresa es importante, porque denota eficiencia en el proceso de despacho de

productos, el cual impacta directamente en el rubro de inventarios al tener saldos correctos.

2. Las devoluciones: la empresa puede elegir entre dos opciones para determinar el porcentaje de devoluciones:

- % Devoluciones en el momento de la recepción

$$\frac{\text{Costo Neto de los productos devueltos en proceso de recepción durante el período}}{\text{Costo Neto de los productos despachados en el período}}$$

- % Devoluciones después de incluido en el inventario

$$\frac{\text{Costo neto de los productos devueltos en el período luego de ser incluidos en el inventario}}{\text{Costo neto de los productos despachados en el período}}$$

Estos indicadores son determinados mensualmente teniendo en cuenta los criterios utilizados en la empresa. Su fiabilidad permite medir los alteradores financieros al tiempo que se evalúa internamente en la empresa la eficiencia operativa en el manejo de los productos, teniendo como finalidad poder identificar durante el período la responsabilidad de cada departamento en realizar los controles adecuados, referente a la manipulación de los productos, especialmente en el despacho de los productos al cliente.

5.5.1.3 Dimensión de los procesos internos

En la dimensión de los procesos internos se busca que la empresa Químicos, S. A. encuentre el desempeño alcanzado por la gestión de inventario, determinando los indicadores como lo son:

Administración de riesgos: Este objetivo relaciona los aspectos de la proactividad en la gestión de compras de la empresa.

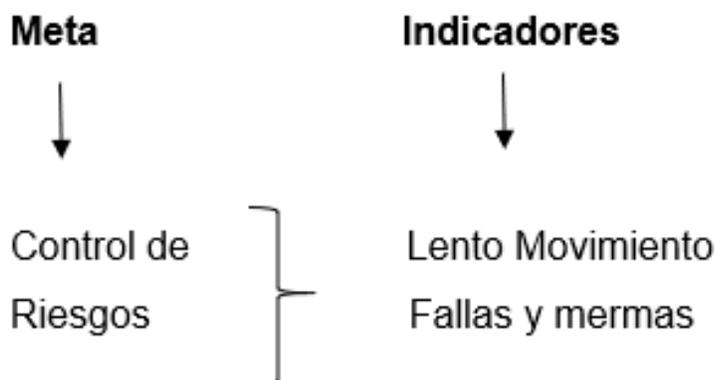


Figura 15 Administración de riesgos

Fuente: Elaboración Propia

1. Indicador de Lento movimiento: este indicador se desarrolla a través de reportes mensuales en donde se determinen en cantidad las unidades que no permanezcan en el stock de inventario bien sea por ser un inventario de lento movimiento, dañado, inservible o por el ritmo del método de rotación. Esta información se puede reflejar en la contabilidad con un mayor auxiliar para visualizar el costo operativo de cada rubro, a partir de la misma deben de realizarse estrategias de control como complemento de control para determinar el origen del lento movimiento en la empresa.

Se deben realizar reuniones de seguimiento con todos los departamentos involucrados y analizar el listado de productos que representen un riesgo de lento movimiento u obsolescencia en la empresa, y determinar qué fin tienen esos productos que entre las posibles opciones están:

- Buscar posibles compradores con un precio de productos atractivos para que se puedan vender.
- Darlos de baja
- Negociar una devolución al proveedor
- Vender el material a otras filiales

Se debe tomar en cuenta que, en Guatemala, la destrucción de productos lleva un proceso largo y engorroso debido a los análisis ambientales que se deben de realizar para evitar una posible contaminación al ambiente, tomando en cuenta que el costo es bastante elevado, y esto afectaría de manera considerable el rubro de gastos.

2. Fallas y mermas: Este indicador tiene como fin determinar la tasa de merma o desperdicio al momento de la elaboración de mezclas de productos químicos para la venta, siendo la forma de calcularlo la siguiente:

$$\frac{\text{Conteo físico de existencia de merma de producto}}{\text{Conteo físico de existencias totales de producto}} \times 100$$

Este indicador puede medirse para cualquier período, pero por lo general, se calcula cada vez que se realiza un conteo físico de inventarios. Además es importante que se vaya de la mano del uso de reportes individuales de inventario de mermas de la empresa, indicando el motivo de la merma, sea error humano o por un producto vencido o en mal estado. Estos reportes deben ser emitidos sin falta al cierre de cada día de trabajo por el supervisor del departamento de operaciones.

Partiendo de esta información la empresa Químicos puede determinar también:

- Proporción de existencias en lento movimiento a la fecha de vencimiento:

$$\frac{\text{Conteo físico de existencias de productos en lento movimiento al vencimiento}}{\text{Conteo físico total de existencias en lento movimiento}} \times 100$$

- Proporción de existencias de lento movimiento por daños:

$$\frac{\text{Conteo físico de existencias de productos en lento movimiento por daño}}{\text{Conteo físico total de existencias en lento movimiento}} \times 100$$

La aplicabilidad de estos indicadores puede ser con frecuencia mensual, incluso el numerador puede convertirse en medidor de impacto financiero al determinarse la proporción del costo que provoca el mantenimiento del inventario, a través de una tasa ponderada para poder tener un mejor resultado.

5.5.1.4 Dimensión de aprendizaje y el crecimiento

Por último, dentro de las estrategias financieras para poder aplacar el impacto de problemas en el inventario de la empresa Químicos, S. A. se puede incluir los aspectos que permiten el logro de los indicadores anteriormente descritos, plasmados en los objetivos siguientes:

- Contar con personal competente, con un desarrollo profesional en base a capacitaciones y cuidados respectivos.
- Motivar al personal a que desarrollen un alto desempeño en sus funciones diarias.
- Inculcar una cultura organizacional, que promueva la identidad corporativa, el trabajo en equipo y la comunicación efectiva jefe-colaborador para crear vínculos de confianza que permitan al trabajador la oportunidad de dar aviso sobre peligros que puedan existir en el manejo de inventario de productos químicos.

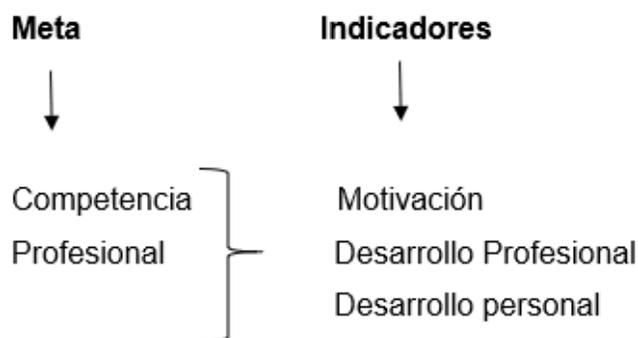


Figura 16 Competencia profesional

Fuente: Elaboración Propia

Los indicadores de motivación, desarrollo profesional y personal, son de medición cualitativa, por lo que se recomienda realizar reportes bimensuales, para obtener resultados a corto plazo que puedan ayudar a identificar posibles problemas internos, así como el desarrollo de los colaboradores, esperando con esto, lograr una competencia a nivel profesional a niveles adecuados para que puedan medirse por metas la productividad, la calidad, tanto internamente como externamente.

5.6 Política estratégica integrada de inventario

Debido a que la empresa Químicos S. A. cuenta con dos almacenes con inventario, es necesario globalizar la operación de los inventarios de ambos almacenes. Con esto se busca minimizar los volúmenes sin movimiento de los inventarios que al final representan un aumento en el capital de trabajo de la empresa.

En este caso la propuesta a implementar para una maximización de capacidad en el centro de almacenamiento es garantizar un período continuo de operación por sin deficiencias en la planificación de traslados, involucrando a todo el personal para evitar la interrupción del flujo continuo, tomando en cuenta factores externos, como bloqueos o derrumbes en carreteras, eventos climatológicos, fallas en las básculas de pesaje entre otras que afecten el traslado de los productos.

En empresas de la índole de Químicos, S. A. el riesgo asociado a la inversión de un inventario no requerido es proporcionar a cada solicitud de pedido de importación los documentos que soporten el requerimiento entre los que se puede mencionar la orden de compra, el precio FOB del producto, y el valor de seguro si así lo requiere. El criterio debe ser crear un inventario adecuado que minimice los precios al alza, controlando los costos de producción como usuario final del insumo.

La meta de inventario al finalizar el período es reducirlo en un 30% respecto al período anterior. Si se considera que, a final de cada período fiscal, no hay ingresos de embarques por lo complicado de las fechas, el inventario mínimo que se podría tener al

finalizar cada período, podría de ser de 10,000 toneladas métricas por la administración de riesgos que maneja la empresa.

5.7 Impacto financiero en la administración estratégica de inventarios

A continuación se presenta un balance general ajustado año 2019 de la empresa químicos S. A.;

Tabla 18 Balance general ajustado año 2019

Cifras expresadas en quetzales

ACTIVO	2019	2019
Activo Corriente	Saldo contable	Saldo Ajustado
Efectivo	2,935,040	2,935,040
Cuentas por Cobrar	86,654,903	86,654,903
Inventarios	65,207,741	63,472,010
Gastos pagados por Anticipado	6,118	6,118
Suma del Activo Corriente	154,803,802	153,068,071
Activo No Corriente		
Propiedad, Planta y equipo	25,602,722	25,602,722
Crédito Fiscal Reclamo	4,792,217	4,792,217
Suma del Activo No Corriente	30,394,939	30,394,939
Suma del Activo	185,198,741	183,463,010
Pasivo y Patrimonio de los accionistas		
Pasivo Corriente		
Cuentas por Pagar	125,411,435	125,411,435
Préstamos Bancarios	27,449,184	27,449,184
Suma del Pasivo Corriente	152,860,619	152,860,619
Pasivo No corriente		
Provisión para cesantías	6,398,165	6,398,165
Suma del pasivo no corriente	6,398,165	6,398,165
Suma del pasivo no corriente	159,258,784	159,258,784
Patrimonio de los accionistas		
Capital	3,605,000	1,869,269
utilidades Retenidas	22,334,957	22,334,957
Suma del patrimonio de accionistas	25,939,957	24,204,226
Suma del Pasivo y patrimonio	185,198,741	183,463,010

Fuente: Elaboración propia con datos brindados por la empresa

En la tabla 18 se observa como las diferencias encontradas en el año 2019 si marcaron de manera fuerte los saldos de inventario, y el capital de la empresa. Si las estrategias no son aplicadas a la brevedad la tendencia a aumentar es inminente.

De igual manera que el balance general, se presenta el estado de resultados ya analizado con los ajustes hechos:

Tabla 19 Estado de resultados ajustado año 2019

Cifras expresadas en quetzales

	Año 2019	Año 2019
	Saldo final	Saldos Ajustados
Ventas y Servicios	270,166,868	270,166,868
Costo y Servicio	-201,170,815	-202,906,546
	68,996,053	67,260,322
Gastos de operación		
Gastos de Administración y venta	-52,624,757	-52,624,757
Utilidad (pérdida) en Operación	16,371,296	16,371,296
Otros gastos - neto	-8,392,242	-8,392,242
Pérdida antes del impuesto sobre la renta	24,350,350	22,614,619
Impuesto sobre la renta	-1,909,956	-1,909,956
Ganancia Neta	22,440,394	20,704,663

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la empresa

Como se observa la tabla 19, el costo de ventas fue impactado por las diferencias que no se aplicaron en su momento, los estados financieros cambian completamente, si los datos encontrados se arrastran en los períodos, se corre peligro de una contingencia fiscal por parte de la Administración Tributaria, lo que implica más gastos en multas e intereses.

La evaluación de los inventarios en una empresa de productos químicos como lo es Químicos, S. A. tiene dos propósitos fundamentales: el económico que es considerado como bienes complementarios de producción, los cuales regularmente recurren en la fabricación de productos, en este caso el thinner, el producto que más se realiza en el

empresa para la venta; y el financiero, el cual su principal función es establecer una adecuada relación entre los ritmos de liquidez y exigibilidad de los activos corrientes, garantizando la rentabilidad y la solvencia de la empresa.

5.8 Matriz Estratégica de inventarios

La matriz de inventarios es una herramienta que permite visualizar con facilidad los inventarios que deben ser prioritarios para las industrias químicas, visualizando de una mejor manera los productos de mayor venta y los que tienen un alto impacto para la empresa.

Los productos químicos actualmente son considerados como de primera necesidad según la Grequim, especialmente para el sector industrial y alimenticio de Guatemala, por lo que se debe de proyectar consumos elevados y presupuestos significativos que puedan repercutir directamente en la liquidez de la empresa Químicos, S. A.

Si se aplica la matriz estratégica de inventarios en la empresa, se puede determinar el inventario al cierre fiscal, y como se observó, los productos inflamables son los más solicitados para la venta y se debe tener muy en cuenta la constante variación de elementos externos que determinan la colocación de cada pedido colocado.

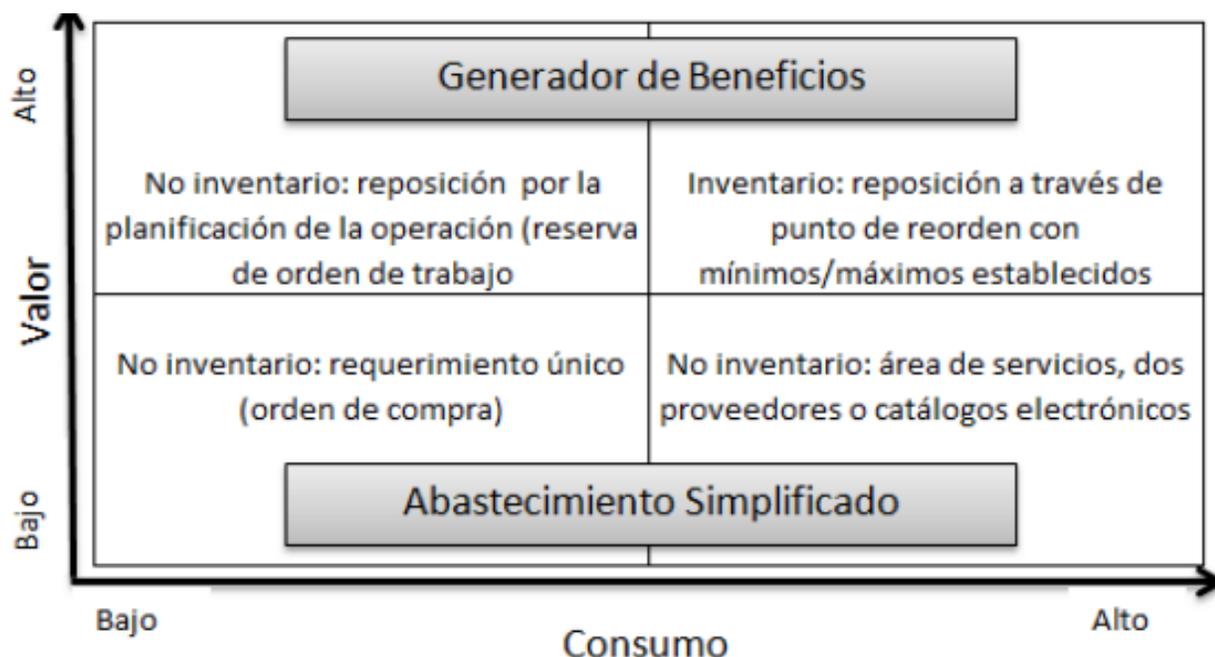


Figura 17 Matriz estratégica de inventarios para productos químicos

Fuente: Olavarría, Carlos. -decisiones en administración de inventarios

Para lograr la ejecución de este modelo, es requerida la negociación con los proveedores de productos químicos y las navieras, para poder implementar un sistema integrado sostenible y así lograr una mayor importación para la venta a precios que no afecten al cliente.

Caso contrario no se pueda realizar dichas negociaciones, es más difícil lograr un precio competitivo para el cliente, ocasionando un lento movimiento en la empresa, y por ende bodegas llenas y nuevamente problemas en los registros de los inventarios debido al exceso de mercadería y poco espacio para poder almacenar la misma.

CONCLUSIONES

1. En base al balance general de la empresa Químicos, S. A , se determinó que el porcentaje del rubro de inventario asciende a un valor del 35% para el año 2019, siendo este tercer rubro más grande por debajo de las cuentas por cobrar de la empresa, tomando en cuenta que la cuenta de inventario es considerada un rubro vital para las empresas de cualquier ámbito, en la empresa Químicos el rubro al cierre de período tuvo un valor aceptable, lo que demuestra un nivel de venta aceptable, que en este período tuvo un valor de Q.270,166,868. Para ambos rubros se dio un aumento del 3%. sobre el año 2018.
2. Se determinó que los controles que lleva la empresa no se están manejando adecuadamente, los datos consignados no son los correctos tanto físicos como en el sistema que maneja la empresa, lo que está provocando a la empresa saldos incorrectos en los estados financieros, esto provoca una reducción de la rentabilidad de la empresa
3. Las diferencias en los inventarios y los inventarios de lento movimiento fueron evidentes en el informe realizados; las diferencias en el material de empaque del año 2019, ascendió a 969,980.89 que representa el 1.93% la empresa tiene como política que menos del 1% no es material, pero arriba del 1% es para iniciar el proceso de revisión para determinar por qué de las diferencias. El inventario de empaques a consignación corresponde a 66,394.25 que representa el 0.55% una cantidad aceptable. Con respecto a las diferencias de inventario. Con respeto a las diferencias de inventario hay una diferencia negativa de -11,260.51 el cual afecta de sobremanera el capital de trabajo.
4. Las estrategias para lograr los niveles de inventarios óptimo se deben de establecer desde el inicio del ciclo de inventario, se deben de hacer con estándares internacionales, para lograr niveles óptimos, se debe de tomar en cuenta las

necesidades que la empresa tenga, como lo son las ampliación o modificación de bodegas, Se deben de realizar políticas de inventario en el centro de almacenaje, políticas integradas de inventario, de colocación de pedido a proveedores en el extranjero, y tener en cuenta las estrategias para la maximización del inventario de productos químicos.

RECOMENDACIONES

1. A las empresas de productos químicos se les recomienda mantener un rubro de inventario óptimo y con una buena rotación, estableciendo las estrategias acordes a sus necesidades, con una retroalimentación cada cierto tiempo para detectar errores y mejorar procedimientos.
2. Es conveniente que el administrador financiero utilice los controles necesarios para poder comprender mejor el entorno en el que opera la entidad, su comportamiento financiero, y la rotación de los productos químicos, con el fin de demostrar que cada uno de los controles aplicados son los correctos y con ello maximizar y dar confiabilidad a los estados financieros.
3. Estimular la investigación para el análisis de los inventarios ubicados en los tanques de almacenamiento para profundizar los posibles motivos por el cual los inventarios no son constantes en cantidad, que factores pueden afectar en el proceso de despacho que es cuando se pierde el producto, teniendo en cuenta factores naturales o humanos.
4. El aprovechamiento de los métodos que existen para la realización de los inventarios de materias químicas, para conocer nuevas y mejores maneras de registrar los mismos

BIBLIOGRAFÍA

- Arias, F. (2012). El proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. Caracas, República Bolivariana de Venezuela. Editorial Episteme, C.A.
- Ávila, S. (2010). Guía práctica: logística y distribución física internacional. Bogotá: Cámara de Comercio de Bogotá. Editorial Legis S. A.
- Ballou, R.H. (2004). Logística. Administración de la cadena de suministro. Quinta edición. Editorial Pearson.
- Chiavenato, I. (2017) Planeación Estratégica, fundamentos y aplicaciones. México Editorial Mc Graw Hill
- Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales de Barcelona (2013) Informe Sectorial, Industria Química 2013. Ayuntamiento de Barcelona, España. Recuperado desde:
https://treball.barcelonactiva.cat/porta22/images/es/Barcelona_treball_Informe_sectorial_Industria_Quimica_2013_cast_tcm24-4026.pdf
- Díaz K. (2018) Principales Estrategias financieras de las empresas. Recuperado de:
<https://www.gestiopolis.com/principales-estrategias-financieras-de-las-empresas/>
- Equipo Editorial Iquimica (2010) Industrias Químicas – Definición y Clasificación Recuperado de: <https://iquimicas.com/industrias-quimicas-definicion-y-clasificacion/>
- Estrategias Empresariales (2013): Tipología, características y uso Recuperado de:
<http://www.luismiguelmanene.com/2013/05/31/estrategias-empresariales-tipologia-caracteristicas-y-uso/>
- Gitman, L. J.; y, Zutter, C. J. (2012). Principios de Administración Financiera. México. Editorial Pearson.
- Guardado G. y Andrade N. (2008) Contabilidad Financiera, Quinta Edición. México Editorial Mc Graw Hill
- Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C.; y, Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la Investigación. México. Sexta Edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana

- Instituto Mexicano de Contadores Públicos (2010) Síntesis y comentarios de las NIIF Cuarta Edición México Cempro.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2014). Almacenamiento de productos químicos. Ministerio de Empleo y seguridad Social, Gobierno de España.
- León Q., Meyling, Estudio de las actividades de investigación y desarrollo en la industria manufacturera guatemalteca de los subsectores de alimentos y bebidas Trabajo de graduación Facultad de ingeniería. 2006.
- López L., A. L (2011) Control interno al ciclo de inventarios y su impacto en la rentabilidad de la ferretería Ángel López. Ambato Ecuador.
- Manene L.M (2013) Estrategias Empresariales. Estrategias Empresariales (En línea) Recuperado de: <http://77www.luismiguelmanene.com/2013/05/31estrategias-empresariales-tipología-características-y-uso/>.
- Montes-Valencia, N. (2015) La Industria Química: Importancia y Retos. Medellín Colombia, Grupo Qualipro Lámpasakos
- Morales, A. y Morales, J. (2015) Planeación Financiera. México. Grupo Editorial Patria
- Moreno F., J. y Rivas M., S. (2013), Administración financiera del capital de trabajo, Cecsca.
- Muller, M.(2005) Fundamentos de Administración de inventarios, Editorial Norma.
- Ramírez, S. (2016). Control Interno a inventarios y su incidencia en la rentabilidad de la empresa Servipaxa S. A. Cantón Quevedo, año 2014. (Tesis pregrado). Universidad Técnica Estatal de Quevedo". Quevedo Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/1860/1/T-UTEQ-0298.pdf>
- Vian, Á. (2012). Introducción a la Química Industrial. Barcelona, España: Editorial Reverté.
- Zapata C., J. (2014) Fundamentos de la Gestión de Inventarios. Medellín Colombia, Centro Editorial Esumer.

ANEXOS

ANEXO 1

GUIA DE OBSERVACIÓN

Objetivo: Describir las situación financiera actual de la empresa e identificar los riesgos que afectan

los inventarios de esta. .

Nombre del Observador: Mariela Recopachi Hernández

Empresa: Químicos, S. A.

Fecha de visita: 17 de Julio 2020

E: Excelente

B: Bueno

M: Malo

No.	ÍTEM A OBSERVAR	E	B	M	A Veces
1	Métodos y procedimientos que usa la empresa para autorizar operaciones				
2	Condiciones generales de la empresa y de sus resultados a simple vista				
3	Riesgos inherentes en los inventarios				
4	Proceso de producción de acuerdo con estándares de calidad				
5	Existe un detalle del costo y existencia de adquisición de la materia prima				
6	La empresa registra entradas y salidas de bodega en unidades físicas y monetarias				
7	Manejo adecuado de recursos que dispone la empresa.				
8	Capacidad de la empresa para mantenerse en condiciones financieras sanas durante un periodo determinado				
9	Controles aplicados a los inventarios				
10	Características de cada uno de los diferentes inventarios de la empresa				

ANEXO 1

GUIA DE OBSERVACIÓN

Objetivo: Describir las situación financiera actual de la empresa e identificar los riesgos que afectan

los inventarios de esta. .

Nombre del Observador: Mariela Recopachi Hernández

Empresa: Químicos, S. A.

Fecha de visita: 17 de Julio 2020

E: Excelente

B: Bueno

M: Malo

No.	ÍTEM A OBSERVAR	E	B	M	A Veces
11	Existencia de cada uno de los inventarios				
12	solicitud para copras de materia prima				
13	Estrategias para reducir inventarios con mayor cantidad de antigüedad				
14	Vida útil de los diferentes inventarios				
15	La aceptación de los materiales recibidos, después de que estos hayan sido debidamente contados, inspeccionados en cuanto a su calidad y comparados con una copia aprobada de la orden de compra				
16	Los productos químicos disponibles para ser mezclados se encuentran debidamente contados y resguardados				
17	Existe un buen almacenamiento de materiales				

ANEXO 2**GUÍA DE ENTREVISTA EJECUTVA**

Nombre Entrevistado: _____

1. ¿Cuál es su posición dentro la organización?

2. ¿Cuál es el alcance es su posición relacionado con el área de compras, almacenes, cadena de suministro, producción y/o finanzas específicamente con el área de productos químicos?

3. ¿Cómo se manejan los inventarios de productos químicos desde el punto de vista físico y económico?

4. ¿Existe planificación de compra en base a presupuestos de inventarios y/o de producción?
¿Cuál es?

5. ¿Qué modelo de inventario utilizan para el abastecimiento productos químicos y cuál es el alcance?

6. ¿De qué forma se coloca un pedido de compra y cuál es el proceso de negociación para establecer el precio final?

7. ¿Cómo es el proceso de suministro desde la colocación del pedido hasta el almacenaje en las bodegas?

8. ¿Cuál es el efecto financiero de los inventarios en las cuentas corrientes y en qué período de tiempo de evaluación?

9. ¿Cuál es su papel en la toma de inventarios?

10. cuál es la periodicidad de la toma física de los inventarios en la bodegas de la empresa?

11.Cuál considera usted que debe ser el índice de rotación de inventario anual para esta empresa?

12. Que factores considera usted afectan los saldos de inventarios de la empresa?

ANEXO 3

Etiquetado de barriles



	TOLUENO
Peligro	
	
Atención	
Nº CE: 203-625-9 ETIQUETA CE	<p>H225,H316d,H304,H373,H315,H336 Líquidos y vapores muy inflamables Se sospecha que daña al feto si se inhala Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración por las vías respiratorias Provoca irritación cutánea Puede provocar somnolencia y vértigo Puede provocar daños en el sistema nervioso central tras exposición repetida o prolongada por inhalación</p>

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Análisis vertical del balance general en el rubro de activos años 2019 y 2018	45
Tabla 2	Rotación de inventarios años 2019 y 2018	46
Tabla 3	Saldo de inventarios años 2019 y 2018	47
Tabla 4	Integración inventario por rubro 2019 y 2018	48
Tabla 5	Capacidad de producción en tanques Año 2019.....	54
Tabla 6	Diferencias Inventario material de empaque al 31 de diciembre de 2019	56
Tabla 7	Análisis de las diferencias de inventario de Empaques a Consignación al 31 de diciembre de 2019	57
Tabla 8	Diferencias en saldos de tanques de inflamables bodega Villa Canales.....	58
Tabla 9	Diferencia en inventario de tanques año 2019	59
Tabla 10	Diferencias en Bodega Central Villa Canales año 2019.....	60
Tabla 11	Diferencias de Inventario en bodega central año 2019	61
Tabla 12	Proceso de contabilización de facturas a inventarios.....	63
Tabla 13	Análisis vertical del estado de resultados de la empresa Químicos S. A. años 2019 y 2018.....	65
Tabla 14	Integración de las ventas de la empresa Químicos S. A. años 2019 y 2018..	66
Tabla 15	Determinación del costo de ventas año 2019	68
Tabla 16	Inventario de productos de lento movimiento año 2019	69
Tabla 17	Análisis de inventario obsoleto del período 2014-2019.....	70
Tabla 18	Balance general ajustado año 2019.....	94
Tabla 19	Estado de resultados ajustado año 2019	95

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Comisiones de trabajo de la GREQUIM	5
Figura 2	Ciclo de control de inventarios.....	18
Figura 3	Gestión de inventarios	20
Figura 4	Ejemplo de barriles de metal	30
Figura 5	Ejemplo de barriles de plástico	30
Figura 6	Ejemplo de Tanques Industriales.....	31
Figura 7	Matriz de riesgo por pérdida de inventario.....	62
Figura 8	Metodología de la Gestión de Inventarios	77
Figura 9	Esquema de colaboración de proceso claves y críticos	79
Figura 10	Estructura de la cadena de suministros para la gestión de inventarios bajo estrategias de colaboración.....	81
Figura 11	Medidas de desempeño para el manejo de inventarios entre los actores de la cadena de suministro.	82
Figura 12	Flujograma de proceso de recepción de productos químicos.....	84
Figura 13	Mínimo de Costos.....	86
Figura 14	Calidad de servicio al cliente	88
Figura 15	Administración de riesgos.....	90
Figura 16	Competencia profesional.....	92
Figura 17	Matriz estratégica de inventarios para productos químicos	95

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1 Saldo de inventarios por rubro	50
Gráfica 2 Integración del porcentaje de ventas.....	68
Gráfica 3 Comportamiento del inventario Obsoleto	71