



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS
Y EMPRESARIALES

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

TEMA:

Análisis de los costos de merma aplicados en la valoración del inventario al granel en el sector agroquímico en la ciudad de Guayaquil para el año 2020.

AUTOR:

González Moreira, Doménica Nicole

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIAD (O/A) EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

TUTOR:

CPA. Marín Delgado, Jimmy Manuel, MBA.

Guayaquil, Ecuador

21 de febrero del 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

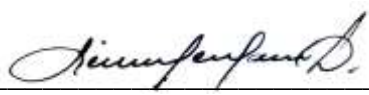
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS
Y EMPRESARIALES

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por: González
Moreira, Doménica Nicole, como requerimiento parcial para la obtención del
Título de: Licenciad (o/a) en Contabilidad y Auditoría.

TUTOR (A)

f. 
CPA. Marín Delgado, Jimmy Manuel, MBA.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Ing. Diez Farhat, Said Vicente, Ph.D.

Guayaquil, a los 21 días del mes de febrero del año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS
Y EMPRESARIALES

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, González Moreira, Doménica Nicole

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación: **Análisis de los costos de merma aplicados en la valoración del inventario al granel en el sector agroquímico en la ciudad de Guayaquil para el año 2020**, previa a la obtención del Título de: Licenciada en Contabilidad y Auditoría, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría. En virtud de esta declaración, me responsabilizó del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 21 días del mes de febrero del año 2022

LA AUTORA

f. Doménica González Moreira

González Moreira, Doménica Nicole



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS
Y EMPRESARIALES

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

AUTORIZACIÓN

Yo, González Moreira, Doménica Nicole

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Análisis de los costos de merma aplicados en la valoración del inventario al granel en el sector agroquímico en la ciudad de Guayaquil para el año 2020**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 21 días del mes de febrero del año 2022

LA AUTORA

f. Doménica González Moreira

González Moreira, Doménica Nicole

REPORTE URKUND

<https://secure.orkund.com/old/view/121736942-468450-591547#q1bKLVayijY31zG3iNVRKs5Mz8tMy0xOzEtOVbly0DMwMDUwMLAwMTM1NzMyMLY0NaoFAA==>

URKUND

Documento [domenica.gonzalez_100%.docx](#) (D127605844)

Presentado 2022-02-10 19:42 (-05:00)

Presentado por jimmy.marin@cu.ucsg.edu.ec

Recibido jimmy.marin.ucsg@analysis.orkund.com

1% de estas 45 páginas, se componen de texto presente en 1 fuentes.

Categoría	Enlace/nombre de archivo
	Domenica_Nicole_Gonzalez_Moreira - 50% avance.docx
	http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/UCP/959/UCP_ADM_CONTABILIDAD...
Fuentes alternativas	
	PROYECTO DE TESIS-73329313.docx
	PROYECTO DE TESIS-73329313.docx

100% #1 Activo Archivo de registro Urkund: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / Domenica_Nico... 100%

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

TUTOR

f. 

CPA. Marín Delgado, Jimmy Manuel, MBA.

Agradecimiento

Agradezco a mi madre Rosa Moreira Zambrano por ser el pilar fundamental en mi vida, por siempre creer en mí y por apoyarme a pesar de todo. Gracias por todos tus sinceros deseos y consejos, siempre fueron y serán bien recibidos. Muchas gracias por tu guía, sin ella no sería la persona que soy ahora, ni sería la profesional que estoy a punto de ser. Hoy doy gracias por tenerte presente en este gran momento, espero siempre poder llenarte de orgullo.

Agradezco a mi padre Lauro González Rodríguez por darme la oportunidad de crecer profesionalmente, apoyarme en las decisiones educativas que hoy en día tiene frutos.

Agradezco a mi hermano Lauro González Moreira por ser como un papá cool para mí, por ser una fortaleza y refugio siempre que lo necesité. Muchas gracias ñaño por siempre sacarme una sonrisa cuando ni yo me soportaba, y sobre todo gracias por ser la alegría del hogar, sin ti no hubiera llegado a donde estoy ahora. Gracias por siempre protegerme y apoyarme.

Agradezco a mi perrito Kronos por ser mi fiel compañero, por ser dulce y siempre hacerme reír con sus ocurrencias. Ser tu dueña es y será siempre la mejor decisión que he tomado. Gracias chiqui por ser un labrador loco que siempre me levanta el ánimo cuando más lo necesito, y que siempre me lleva de paseo para despejar la mente.

Agradezco a Sissy Sobrevilla, María Dolores Orlando, Mario Quiñonez, Morelia Aspiazu, Emily Mateus, Mario Tamayo y Axel Castillo por ser los mejores amigos que la universidad me pudo dar. A pesar de los problemas, muchas gracias chicos por haber sido incondicionales durante estos cinco años, sin ustedes la carrera hubiera sido mucho más difícil de lo que fue.

Doménica Nicole González Moreira

Dedicatoria

A mi madre y hermano por siempre ser mi apoyo incondicional durante todo el proceso de formación profesional, por creer en que puedo lograr todo lo que me proponga y por ayudarme cuando lo necesité. A ustedes les dedico mis malas noches, mis días de sustos o preocupaciones, y sobre todo mis logros. Los amo, aun cuando no lo diga o lo demuestre, y espero siempre darles lo mejor de mí.

Doménica Nicole González Moreira



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS
Y EMPRESARIALES

CARRERA DE CONTADURÍA CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Ing. Diez Farhat, Said Vicente, Ph.D.
DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

CPA. Barberán Zambrano, Nancy Johanna, MSc
COORDINADOR DEL ÁREA

f. _____

CPA. Anchundia Córdova, Walter Agustín
OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS
Y EMPRESARIALES

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

CALIFICACIÓN

f. 

CPA. Marín Delgado, Jimmy Manuel, MBA

TUTOR

Índice General

Introducción	2
Antecedentes.....	3
Problema de investigación.....	7
Justificación	9
Objetivos.....	10
<i>Objetivo General</i>	10
<i>Objetivo Específico</i>	10
Preguntas de Investigación	10
Delimitación	11
Limitación	11
Capítulo 1: Fundamentación Teórica	12
Marco Teórico.....	12
<i>Teoría Clásica de la Administración</i>	12
<i>Teoría de la Dependencia de Recursos</i>	15
<i>Ratios Financieros (Key Performance Indicators o KPI)</i>	16
Marco Referencial.....	20
<i>Industria Agroquímica</i>	20
<i>La Industria Agroquímica y El Medio Ambiente</i>	21
<i>Industria Agroquímica en Latinoamérica</i>	22
<i>Análisis de la Valorización del Inventario</i>	23
<i>Buenas Prácticas de Almacenamiento (5s)</i>	23
Marco Conceptual	24
<i>Utilización y Aplicación de las NIIF y NIC</i>	24
<i>Inventarios</i>	25
<i>Valorización de los Inventarios</i>	28
<i>Estados Financieros</i>	28
<i>Ratios Financieros</i>	29
Marco Normativo	30
<i>NIC: Normas de Información Contable</i>	30
<i>NIIF: Normas Internacionales de la Información Financiera</i>	33

<i>NICSP: Normas Internacionales de Contabilidad para las Entidades del Sector Público</i>	33
<i>Ley Orgánica de Compañías</i>	34
<i>Ley Orgánica de Prevención, Detección y Erradicación del Delito de Lavado de Activos y del Financiamiento de Delito</i>	34
<i>Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno</i>	34
<i>Ley Orgánica de Aduanas</i>	35
Capítulo 2: Metodología de la Investigación	36
Diseño de Investigación.....	36
Tipo.....	37
Enfoque	37
Población.....	37
Muestra.....	38
<i>Tipo de Muestreo</i>	38
Análisis de Datos	39
<i>Entrevistas</i>	39
<i>Encuestas</i>	53
Capítulo 3: Resultados.....	62
Análisis del Proyecto de Investigación.....	62
Conclusiones	72
Recomendaciones	75
Referencias.....	77

Índice de Tablas

Tabla 1 Evolución de la NIC 2 Inventarios	7
Tabla 2 Matriz de Hallazgo – Entrevista a Gerentes Generales (Parte I) ...	43
Tabla 3 Matriz de Hallazgo – Entrevista a Gerentes Generales (Parte II) ...	44
Tabla 4 Matriz de Hallazgos - Entrevista a Contadores (Parte I)	47
Tabla 5 Matriz de Hallazgos - Entrevista a Contadores (Parte II)	48
Tabla 6 Matriz de Hallazgos - Entrevista a jefes de Inventarios (Parte I).....	51
Tabla 7 Matriz de Hallazgos - Entrevista a jefes de Inventarios (Parte II)....	52
Tabla 8 Valores referenciales de viscosidad, merma y vigencia de grupos de productos de la empresa	63
Tabla 9 Costos y cantidad de producción de fertilizantes	65
Tabla 10 Estructura de costos de fertilizantes	65
Tabla 11 Estado de Resultados - Empresa XYZ.....	66
Tabla 12 Balance General - Empresa XYZ.....	68
Tabla 13 Estado de Resultados - Empresa XYZ: Simulación de cambio de metodología de almacenamiento	69
Tabla 14 Balance General - Empresa XYZ: Simulación de cambio de metodología de almacenamiento.....	70

Índice de figuras

Figura 1 Jerarquía de las Necesidades Humanas de Maslow	3
Figura 2 Importación de Insumos Agrícolas 2020	5
Figura 3 Principales Insumos Agrícolas 2020	6
Figura 4 Cálculo de muestra	38
Figura 5 Cálculo de Alfa de Cronbach SPSS.....	53
Figura 6 Resultados pregunta A	54
Figura 7 Resultados Pregunta B.....	55
Figura 8 Resultados pregunta 1	56
Figura 9 Resultados pregunta 2.....	57
Figura 10 Resultados de pregunta 3.....	58
Figura 11 Resultados pregunta 4.....	59
Figura 12 Resultados pregunta 5.....	60

RESUMEN

La presente investigación busca comprobar y reducir los efectos monetarios e impactos contables y financieros que origina la aplicación de la metodología de almacenamiento a granel de los inventarios de fertilizantes, pesticidas y otros productos agroquímicos, la cual, en algunos casos, los ajustes por merma o desperdicios podrían impactar materialmente a varios índices financieros calculados por las compañías, lo mencionado se realiza por medio de simulaciones, entrevistas y encuestas; cada una de estos enfoques fueron realizados de acuerdo a lo mencionado en la Norma Internacional de Contabilidad No. 2 que cubre todo lo relacionado a los inventarios, su registro contable, su tratamiento y también todo lo relacionado al inventario de desperdicios que es generado a partir del desarrollo de los procesos productivos. A pesar de que la norma no determina lineamientos referenciales o fijos para el cálculo porcentual de las mermas, sino que deja a criterio de cada compañía el establecer dicho rubro de acuerdo con el desarrollo de su cadena productiva.

Palabras Claves: Merma, inventarios, NIC 2, estados financieros, almacenamiento a granel, estructura de costos de venta, industria agroquímica.

ABSTRACT

This research seeks to verify and reduce the monetary, accounting and financial impacts caused by the application of the methodology of bulk storage of inventories of fertilizers, pesticides and other agrochemical products, which, in some cases, adjustments by shrinkage or waste could materially impact at various indices financial statements calculated by the companies, the aforementioned is done through of simulations, interviews and surveys; each of these approaches were carried out in accordance with the provisions of the International Standard for Accounting No. 2 that covers everything related to inventories, their registration accounting, its treatment and also everything related to the inventory of waste that is generated from the development of processes productive. Although the standard does not determine referential guidelines or fixed for the percentage calculation of losses but leaves it to the discretion of each company to establish said item in accordance with the development of its productive chain.

Keywords: Shrinkage, inventories, IAS 2, financial statements, bulk storage, selling cost structure, agrochemical industry.

Introducción

Una vez que la Segunda Guerra Mundial finalizó, la humanidad inició la persecución por un mundo financiero equitativo, pero al mismo tiempo demandante. En el 2006 Camfferman y Zeff determinaron que desde 1960 empezó el auge de las multinacionales, provocando nuevas necesidades tanto para los empresarios como para las entidades reguladoras. Por este motivo, en la época de los 70, un grupo de conocedores del ámbito contable y financiero fundaron el *International Accounting Standards Committee* (IASC), el cual años después pasó a llamarse *International Accounting Standards Board* (IASB).

Camfferman y Zeff (2006) establecieron que dicho comité fue el encargado de crear una especie de manual que resume y generaliza las distintas técnicas contables, las cuales pudieran ser aplicadas en todo tipo de empresas sin perder la esencia de estas y su objetivo principal, es que la información presentada en los estados financieros sea comprendida por cualquier lector. Una vez establecidas las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC), dicho comité ha llevado a cabo las respectivas actualizaciones o modificaciones conforme con la actualidad que atraviesa el mundo empresarial. Adicionalmente, también se crearon las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) para complementar a las normas ya existentes, debido a su aporte en cuanto a comparabilidad y transparencia.

A partir del año 2000 surgieron varios cambios a nivel nacional, no sólo cambios en el régimen político, sino también cambios económicos que tuvieron un impacto significativo tanto para las empresas, ya sean de carácter comercial o industrial, como para las personas. Desde esa época el Ecuador se dolarizó, consiguiendo así estabilidad en la economía y expansión en cuanto a las oportunidades comerciales. En el 2018 Chávez y Herrera mencionaron que la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros bajo la resolución No. 08.G.DSC.010, R.O. No. 498 consideró que las instituciones deberían estar bajo un régimen de común entendimiento a nivel global para

facilitar las relaciones comerciales con el exterior. Debido a esto, las empresas de a poco fueron adoptando medidas de índole internacional cómo lo son las NIC y NIIF, causando así la reestructuración interna en cuanto a la forma de llevar la contabilidad de muchas organizaciones.

Antecedentes

Por esto se puede inferir que, el sector agroquímico se origina como complemento de una necesidad básica de todos los seres humanos, la alimentación. Por este motivo, la teoría de las necesidades de Abraham Maslow (1943) es un claro ejemplo de como algo tan común para nosotros repercute notablemente en el resto de nuestras actividades. En este caso, la pirámide de las necesidades de Maslow, muestra la importancia de las necesidades fisiológicas, cómo lo es la ingesta de alimentos; ya que, la misma sirve como base para que las personas se sientan motivadas a realizar todas las labores necesarias para conseguir la autorrealización o satisfacción interna.

Figura 1

Jerarquía de las Necesidades Humanas de Maslow



Nota. Adaptado de A theory of human motivation, de Maslow A.H., 1943

La industria agroquímica es duramente criticada cada año, ya que, al hablar de esta industria, como se mencionó anteriormente, se habla indirectamente de la alimentación y de la salud, es por esto por lo que la industria agroquímica para responder a las necesidades fisiológicas del ser humano invierte cantidades millonarias en investigación y desarrollo con la finalidad de causar beneficios para el medio ambiente, los consumidores y los agricultores también. Es por esto por lo que siempre desde la industria agroquímica se desarrollan muchas soluciones que permitan el aumento de la productividad de los cultivos sin causar daño a los productos cultivados.

Desde décadas pasadas es conocido que la mayoría de los productos de consumo humano provienen de distintos tipos de cultivos, y la implementación de químicos en el agro se debe a esa necesidad por tener cosechas con un alto nivel tanto de rendimiento como de nutrientes, o simplemente por el deseo de evitar plagas. Por lo consiguiente, la historia de la evolución humana nos permite confirmar que la presencia de los químicos o pesticidas que se encontraba en uso, incluso mucho antes de ser catalogados como agroquímicos. Un ejemplo de esto es el azufre usado por la civilización mesopotámica, y el arsénico en la antigua Roma.

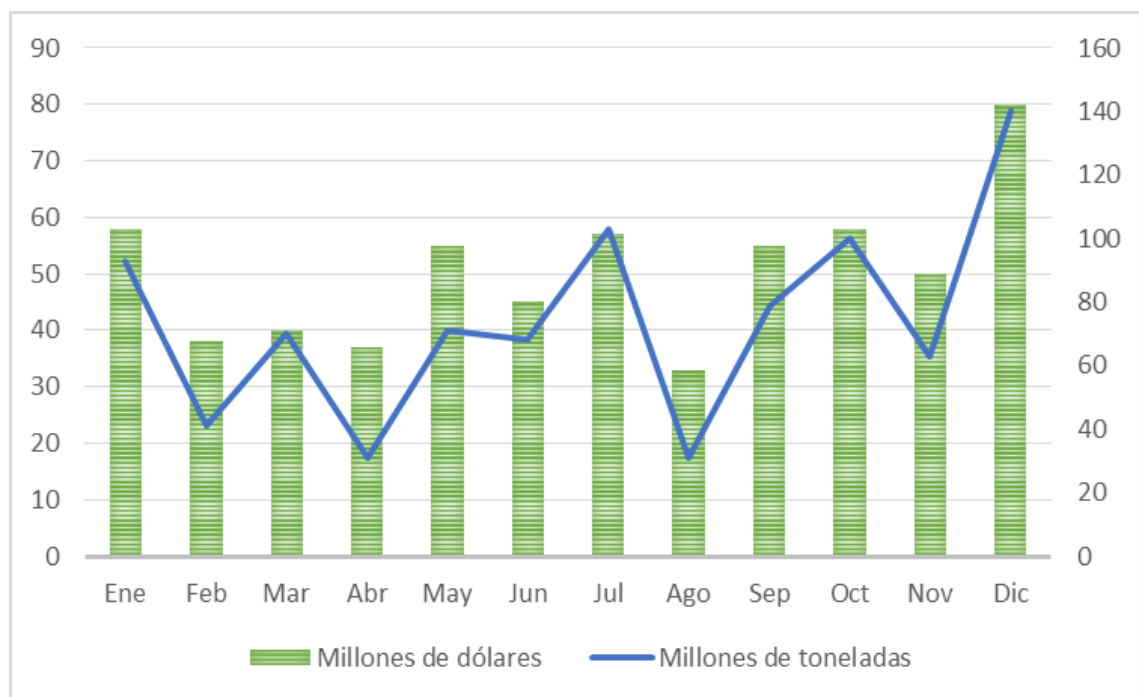
De acuerdo con los estudios y estadísticas más recientes del territorio nacional en Ecuador “los insumos agrícolas son un componente importante de los costos de producción. Entre el 30 % y 50 % de los gastos se destina a la compra de fertilizantes, plaguicidas y otros insumos agrícolas como desinfectantes o aditivos” (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2020, p.1). Cabe destacar que la mayoría de los insumos para el agro que son utilizados dentro del Ecuador provienen del exterior. Por ello, para el año 2020 aproximadamente \$585,250,000 fue el registro total de la inversión monetaria por parte del Estado en cuanto a productos agroquímicos, considerando diciembre como el mes con mayor nivel de importación del año en mención.

Debido que el Ecuador es un país netamente agrícola, es importante que estos insumos como lo son los pesticidas, fertilizantes y otros. Cuenten con

excelentes manejos de inventario para lograr una optimización de costos que tenga un alto impacto en los estados financieros de la compañía, como se menciona en el párrafo anterior, la mayor parte de materias primas e incluso productos terminados de la empresa agroquímica son importados lo cual podremos registrar dentro de la figura número dos.

Figura 2

Importación de Insumos Agrícolas 2020

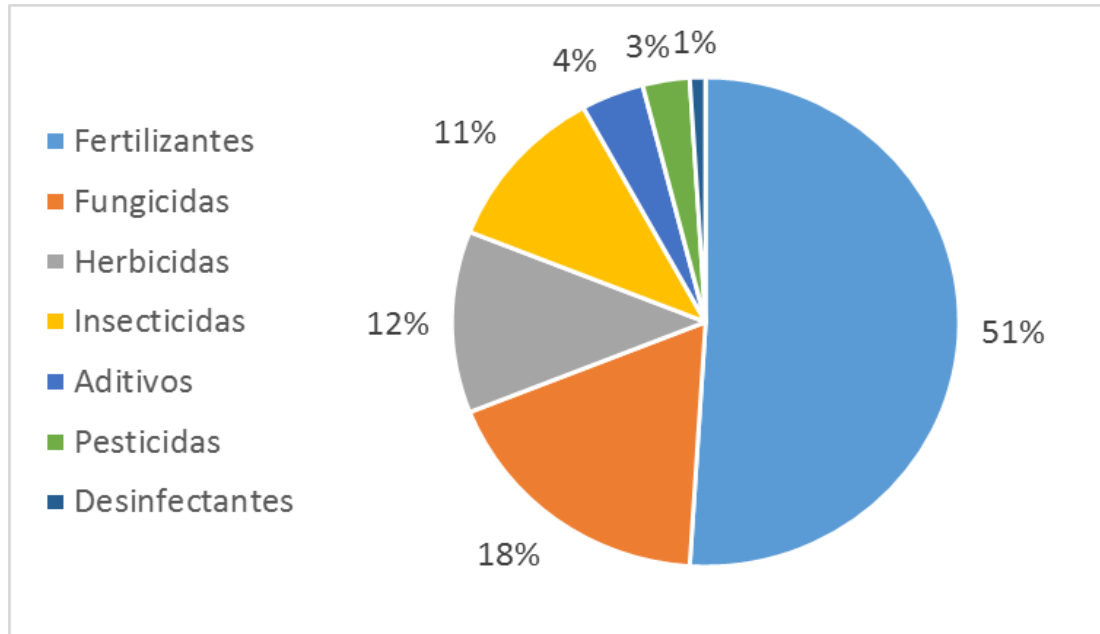


Nota. Adaptado de *Registro de Importaciones*, de Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, 2020, SENA E

El Ministerio de Agricultura y Ganadería (2020) reportó que para dicho año la oferta de químicos para el sector de la agroindustria provenía principalmente de siete países: (a) China, (b) Colombia, (c) Estados Unidos de América, (d) Rusia, (e) España, (f) Reino Unido, y (g) Estados Unidos Mexicanos. De manera similar, de acuerdo con las estadísticas los insumos con mayor demanda en el país son los fertilizantes, seguido por los fungicidas, y herbicidas.

Figura 3

Principales Insumos Agrícolas 2020



Nota. Adaptado de Registro de Importaciones, de Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, 2020, SENA E

Asimismo, es necesario conocer aquellas empresas con operación dentro del país que se dedican a la compraventa de estos insumos. De acuerdo con estadísticas proporcionadas por el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (2020), los principales importadores de químicos destinados al agro son: (a) Agripac S.A., (b) Ecuaquímica, (c) Basf Ecuatoriana S.A., (d) Bayer S.A., (e) Farmagro S.A., (f) Incoagro Cia. Ltda, (g) SQM Ecuador S.A., (h) Fermagri S.A., (i) Ferpacific S.A., (j) Brenntag Ecuador S.A., (k) Quimasa S.A., (l) Yarecuador Cia. Ltda., (m) Solve S.A., (n) Fitosan S.A., y (o) Inducolina Cia. Ltda.

Con respecto a las normas contables, en el 2018 IFRS estableció que la NIC 2 Inventarios, fue adoptada por el IASB durante el primer semestre del año 2001, considerando que la misma fue utilizada en 1993. Paralelamente, la junta encargada de las modificaciones de las normas contables decidió que la NIC 2 Inventarios reemplazaría a la NIC 2 Valoración y presentación de

inventarios en el contexto del sistema de costos históricos, la cual fue publicada originalmente en 1975.

Tabla 1

Evolución de la NIC 2 Inventarios

Fecha	Desarrollo
Septiembre, 1974	Publicación del Proyecto de NIC 2 Valoración y Presentación de Inventarios en el Contexto del Sistema de Costos Históricos
Octubre, 1975	Emisión de la NIC 2 Valoración y Presentación de Inventarios en el contexto del Sistema de Costos Históricos
Agosto, 1991	Publicación del Proyecto de Norma 38 Inventarios
Diciembre, 1993	Emisión de la NIC 9 Inventarios
Diciembre, 2003	Emisión de la NIC 2 Inventarios

Nota. Adaptado de History of IAS 2, de Deloitte, 2019, IAS 2 Inventories

Eso quiere decir, que la norma en mención toma en consideración tres consideraciones para clasificar ciertos activos como existencias: (a) adquiridos para su posterior venta, (b) en producción para la venta, y (c) materia prima que será utilizada para producción. En primer lugar, según Deloitte (2019), el inventario es medido según el importe menor entre el costo y el valor neto realizable (VNR). En segundo lugar, la norma requiere que se describan los métodos para determinar el costo, y estos pueden ser: (a) primeras en entrar, primeras en salir (PEPS), (b) promedio ponderado, y (c) últimas en entrar, primeras en salir (UEPS).

Problema de investigación

En la actualidad las empresas se enfrentan a constantes cambios, retos laborales y volatilidad socioeconómica. Por esto, según Coppelli (2018), es normal escuchar términos como globalización, cooperación e integración; ya que, hoy en día estos conceptos se encuentran fuertemente ligados. Debido

a la constante innovación y necesidad de la población, es fundamental la aproximación entre naciones. Por ello, tener un proceso o reglas que sean similares facilitan el comercio entre distintas instituciones.

Las NIC y NIIF son un claro ejemplo de normas que posibilitan un cierto nivel de igualdad y transparencia. Estas normas internacionales permiten que el proceso contable siga un mismo régimen, y, por ende, que los estados financieros sean comprensibles ante cualquier lector. Dichas normas han permitido que las diferentes empresas a nivel global puedan tener la certeza necesaria para realizar transacciones o inversiones en sociedades que se encuentran al otro lado del mundo sólo con ver sus estados financieros. Las empresas del sector agroquímico que compran inventario al granel por lo general tienen problema en el almacenamiento, ya que estos llegan a tener altos porcentajes de desperdicios, los cuales no son sustentados adecuadamente y afectan a la valoración del inventario en las compañías del sector. Esto se da porque no existe el adecuado conocimiento sobre el tratamiento, justificación y documentación de los montos por desperdicios.

Adicionalmente, el nivel de inventario de desperdicio depende de varios factores, así como de la composición de la materia prima o del bien final que sea almacenado. Uno de los factores más relevantes de lo anteriormente mencionado son los ambientales, en climas húmedos como el de Ecuador, no tener una infraestructura que prevenga el impacto climático puede llegar a ser una problemática que lleve al aumento de la merma de los bienes almacenados. Es importante recalcar que habrán productos que se verán más o menos impactados por los factores ambientales, sin embargo, es un factor común que no puede dejar de ser analizado.

Por este motivo, es importante analizar la norma en lo relacionado al tratamiento contable de los desperdicios y la documentación necesaria que sirva para justificar dichos importes. Al mismo tiempo, esto aportaría un mayor nivel de claridad de la información financiera-contable en cuanto al tratamiento de los importes por desperdicio de inventario de productos químicos, garantizando que la Administraciones de las compañías puedan tomar decisiones acertadas.

El correcto conocimiento y registro de los inventarios de desperdicios les brinda a las empresas una ventaja al momento de realizar sus planificaciones de compra, conocer el adecuado manejo del stock de los productos, reducir los desperdicios, lograr la mejora de las estructuras de costos y lograr ventajas competitivas frente a otras compañías que se dedican a las mismas actividades. Eso debido que, un correcto manejo de inventarios en general eleva la competitividad de una organización; para Camacho, Ríos & Rojas (2020) la importancia radica en la toma de control y la supervisión del stock ya que a través de este se puede tener una capacidad de respuesta mayor para los clientes y conocer de mejor forma el reabastecimiento correcto de los proveedores.

Por otro lado, el inventario de desperdicios es algo que llama la atención por el simple hecho de provocar movimientos dentro de la estructura financiera de la compañía, se conoce que la merma, al ser parte de la estructura de costos de venta de los productos puede tener un impacto positivo o negativo sobre los ingresos y sobre los resultados de los ejercicios, por esta razón, se ha considerado dentro de la presente investigación realizar los análisis pertinentes que permitan ratificar la teoría de que los resultados de una empresa tienen alta sensibilidad al correcto o incorrecto manejo de las mermas.

Justificación

Poner en práctica las normas contables y financieras es sinónimo de estabilidad, ya que, al ser una especie de marco regulador, favorecen a cualquier entidad que participe del sector económico. Las mismas son herramientas fundamentales y necesarias para instaurar límites o condiciones dentro del proceso contable. De igual manera, dichas normas son amigables, y esto permite que las industrias puedan adaptarse a ellas, por esta razón las instituciones del sector agroquímico tienen la posibilidad de beneficiarse de la estructura y transparencia que le brinda a los sucesos contables.

Desde el ámbito empresarial, el presente trabajo sería enriquecedor, debido a que la socialización del análisis de los valores considerados como desperdicios de inventario permitiría que las empresas pertenecientes al

sector agroquímico conozcan cual sería el tratamiento contable óptimo para el tipo de existencia que comercializan. De manera similar, conocer esta situación, permitirá a las partes pertenecientes a esta industria estar más capacitados para evaluar los efectos que causa el no considerar apropiadamente las cantidades identificadas como desperdicios.

El desarrollo de este trabajo de titulación exterioriza una contribución al área académica mediante la aportación de un análisis de los costos de merma aplicados en la valoración del inventario al granel, y cómo los mismos logran tener un impacto en las empresas del sector agroquímico.

De igual manera, en cuanto a la relevancia social, el presente trabajo colabora con la creación de un punto de vista en base a un criterio sustentado, que no solo se enfoca en la técnica contable y tributaria, sino que incorpora el tratamiento de las existencias de inventario en cuanto a destrucción de estos; ya que, al tratarse de insumos químicos, prima el efecto ambiental.

Objetivos

Objetivo General

Analizar los costos de merma aplicados en la valoración del inventario al granel en el sector agroquímico en la ciudad de Guayaquil.

Objetivo Específico

- Conocer el tratamiento contable y la justificación de las cantidades de inventarios consideradas como desperdicios.
- Identificar los factores de riesgo que originan al no considerar correctamente las cantidades de inventarios por desperdicios.
- Identificar oportunidades de mejora en la aplicación e identificación de las cantidades de inventario por desperdicio.

Preguntas de Investigación

- ¿Cuáles son los principales motivos por los que no se contabilizan y se sustentan adecuadamente las cantidades de inventarios por desperdicios?
- ¿Cuáles son los efectos contables-tributarios al no valorar correctamente los inventarios cuando no se considera apropiadamente las cantidades de inventario por desperdicio?

- ¿Cuáles serían las limitantes que una compañía del sector agroquímico tendría al no poder sustentar las cantidades de inventario por desperdicio?

Delimitación

El presente trabajo de titulación se enfoca en el análisis de los costos de merma aplicados en la valoración del inventario al granel, generando una guía que explica los beneficios financieros-tributarios. Además, este análisis está dirigido a las empresas ubicadas en la ciudad de Guayaquil que se dedican a la importación y comercialización de insumos químicos para el agro, es decir aquellas que forman parte del sector agroquímico, y que almacenan su inventario al granel.

Limitación

Restricciones que se presentarán durante el levantamiento de información por la actual modalidad de trabajo. Las entrevistas deberán ser de manera virtual. No tener acceso a información detallada, lo cual puede limitar el nivel de análisis requerido.

Capítulo 1: Fundamentación Teórica

Marco Teórico

Teoría Clásica de la Administración

Ventaja Competitiva

La teoría de la ventaja competitiva fue desarrollada por el Economista Michael Porter, básicamente lo que Porter (2007) quiere definir mediante la misma es que la industria debe de tener la posibilidad de hacer frente a la competencia mediante diferentes tipos de estrategias o acciones; estas acciones pueden ser defensivas u ofensivas. Dentro de esta teoría, Porter indica tres principios básicos: (a) El liderazgo en costos; (b) La diferenciación y (c) El enfoque.

De acuerdo con la teoría desarrollada por Porter (2007); el liderazgo en costos fue una estrategia popular en la década de los 70's, el concepto de este principio es simple y está basado en mantener los costos lo más bajos posibles para tomar ventaja sobre la competencia; de igual manera, busca acompañar estos costos bajos con un volumen alto de ventas. Se puede decir que esta teoría se encuentra relacionada a la correcta aplicación de las economías de escala, a mayor producción menores costos de venta; por lo que se impulsaba la aplicación de la optimización de costos en áreas directamente involucradas a la producción del bien y no a las áreas de desarrollo, marketing o recursos humanos. Con el pasar de los años, esta estrategia fue aplicada por varias compañías de diversos sectores logrando lo que se conoce en la actualidad como economías a escalas, donde consiste producir más unidades al mismo costo o un costo inferior. Esta estrategia busca copiar, las mejores prácticas de la industrial, para la optimización de costos o sus costos de producción o fabricación.

Por otro lado, la estrategia de la diferenciación, posterior a la estrategia de liderazgo de costo, donde se logró optimizar la estructura de costos de un producto; esta se basa en lograr que el producto que fue creado por la compañía cuente con al menos una característica que lo haga diferente ante

toda la industria, contrario a la estrategia del liderazgo de costos que busca la igualdad de costos para competir a nivel de precios de venta.

En una de las más recientes investigaciones realizadas Porter (2017) indica que el enfoque se encuentra en la estrategia general que se plantea en la investigación; esta última estrategia busca crear un planteamiento, para ofertar un producto de forma muy concreta y directa para un grupo de personas, clientes o mercado, concretos o puntuales que requieren de dicho producto o servicio.

Es por ello por lo que para Porter (2017), cada una de las estrategias descritas en los párrafos anteriores facilitará el desarrollo del presente trabajo de titulación con el fin de asentar las bases necesarias sobre la administración del inventario, en especial de la administración de la merma. A pesar de que la teoría de la ventaja competitiva es usada ampliamente para explicar los mercados internacionales, la teoría de Porter se vuelve tan diversa que, permite explicar relaciones económicas y dar soluciones de conflictos, ya que la misma considera estrategias competitivas y permite a los empresarios que la usan tomar acciones de manera ofensiva con la finalidad de destacar dentro de la misma industria. En conclusión, lo que Porter buscaba realizar al momento de establecer estas ventajas era la posibilidad de que cualquier empresa pudiese hacerle frente a sus contrincantes y tener éxito al momento de realizarlo. Riquelme (2017).

De acuerdo con lo estipulado por Riquelme (2017), el enfoque de la ventaja competitiva está basado en dos pilares que se vuelven fundamentales para poder hacer uso correcto de estas. Se debe de conocer cuál es el valor rentable de las empresas y de qué forma la empresa puede encontrar y mantener ese valor rentable a lo largo del tiempo; de este modo se puede acotar que la ventaja competitiva está basada en lograr una estructura de costos baja, tener diferenciación en los productos que son ofertados y constar con un enfoque que permita llevar a cabo cualquier actividad que permita el crecimiento fundamental de este valor que debe de generar una compañía para lograr tener superioridad frente a otras. Para esto, una compañía debe de contar con recursos y capacidades que permitan a la empresa la puesta

en acción de factores como la eficiencia en costos, la mejora continua de la calidad de los productos, la innovación a través de la investigación y el desarrollo y por supuesto la capacidad de satisfacer al cliente.

Ventaja Comparativa

Para Ibarra (2016) la ley de la ventaja comparativa fue formulada por David Ricardo como respuesta a la famosa teoría de la ventaja absoluta desarrollada por Adam Smith, la ventaja absoluta se basa en que una compañía o un país debía dedicarse a producir y a exportar únicamente aquel producto en el que era más eficiente; a diferencia, la ventaja comparativa promueve que un país o una compañía produzca aquellos bienes en los que tiene menores desventajas, es importante destacar que tanto la teoría de la ventaja absoluta como la teoría de la ventaja comparativa son aterrizadas por medio del comercio internacional, sin embargo, de acuerdo a lo investigado por Rosa (2012) éstas teorías también son aplicables a compañías debido a que promueven la especialización en los procesos de fabricación.

La teoría de la ventaja comparativa se basa en cuatro supuestos básicos que permiten comprender lo que la teoría intenta aplicar, estos supuestos son los siguientes: (a) Desde la producción, (b) Desde la demanda, (c) Desde el comercio internacional, y (d) Supuestos institucionales que permiten la formulación de la teoría

De acuerdo con lo expuesto por Sánchez (2015), estos supuestos hicieron que la teoría fuera altamente criticada ya que, en condiciones reales, la economía no se comporta de la manera que Ricardo indica, sin embargo, es rescatable la forma en la que destaca la especialización y la aplicación de los costos de oportunidad cuando sea posible dentro del proceso productivo. El claro enfoque de la teoría de Ricardo es en la eficiencia, promueve un esquema simplificado en el que la empresa debe de darle mayor importancia a los bienes que representan menores costos comparativos.

Para Buendía (2013), la teoría de David Ricardo se basa en buscar rendimientos que sean constantes a niveles de escala, concluyendo en que si se duplica la producción obviamente se genera una mejora de estructura de

costos que permitirá que la empresa sea más eficiente y tenga la oportunidad de comercializar más productos.

Teoría de la Dependencia de Recursos

Dentro de su investigación Hillman, Withers & Collins (2009) manifiestan que la teoría de la dependencia de recursos (TDR), tiene como objetivo principal que las compañías deben de tener recursos de su entorno, sean estos tangibles o intangibles, ya que la organización no cuenta con todas las ventajas que necesita por sí sola para completar los procesos de producción y demás.

Además, Rueda & Zapata (2018) indican que la TDR sostiene que todas las organizaciones se encuentran restringidas de alguna manera por el entorno que los rodea, por lo que promueve la aplicación de procesos y diferentes metodologías que permitan que dichas organizaciones puedan adaptarse. Esta teoría sostiene que existen 3 aspectos que pueden ser determinantes para identificar la dependencia de las organizaciones, tales como la importancia del recurso como tal, el grado de interés externo y que los recursos se encuentren concentrados en un grupo de interés.

En base a lo indicado anteriormente, Pfeffer & Salancik (1978) concluyen que ninguna organización se encuentra en la capacidad de producir y cubrir la necesidad de recursos que demanda por sí sola, por este motivo es necesario que existan políticas que permitan la correcta administración de dichos recursos, los mismos que a menudo son entregados por otras organizaciones.

Con lo anteriormente expuesto, es importante conocer que cuando una entidad requiere recursos de un entorno específico, la dependencia que se explicó puede incrementarse o disminuirse, pero esto depende de la relación que se mantenga entre las entidades que colaboran o que se encuentran dentro de la cadena productiva de la empresa. Lo que es importante destacar de la TDR es que les da una visibilidad diferente a las empresas, es decir hace énfasis en que ninguna organización es autosuficiente y por ende tiene una relación de dependencia con las demás organizaciones.

Lo expuesto anteriormente se concluye del estudio realizado por Rueda & Zapata (2018), los autores toman como una premisa básica que las organizaciones necesitan realizar alianzas estratégicas de acuerdo con la necesidad de recursos que la misma tenga; es por esta razón que los dirigentes de las compañías siempre toman como parte de sus planes estratégicos estos intercambios de beneficios entre compañías o fusiones que tienen como objetivo la mejora del desempeño de las compañías o la supervivencia de las mismas.

En otras palabras, para Rueda y Zapata (2018) indican que desde diferentes perspectivas ninguna organización es independiente y necesita de otras organizaciones o entidades para complementarse de manera estratégica.

Ratios Financieros (Key Performance Indicators o KPI)

Los indicadores KPI (key performance Indicators) por sus siglas en inglés son herramientas de medición de gestión, administración o seguimiento para garantizar la correcta ejecución de procesos o políticas que aplican las empresas. Estos indicadores deberán ser revisados de forma constante de tal forma, que la información que se presente sea concisa y precisa.; el principal objetivo de los indicadores o KPI debe ser la toma de decisiones a nivel gerencial o estratégico. Ollague, Ramón, Soto & Novillo (2017) detallan que, por estas razones, se puede medir o dar seguimiento a cualquier área de una empresa desde (a) Talento Humano, (b) Comercial, (c) marketing, (d) Finanzas y (e) Cadena de Suministro.

Asimismo, Ollague, Ramón, Soto & Novillo (2017) hacen énfasis en que, como consecuencia, los indicadores financieros permitirán medir la gestión del área para su posterior revisión de las principales desviaciones y finalmente tomar las decisiones correctivas necesarias para garantizar el correcto funcionamiento del área.

Dentro del área financiera de una empresa existen diversos indicadores, sin embargo, como mencionan Stickney, Weil, Schipper, & Francis (2012) existen cuatro grandes grupos de indicadores financieros que permiten visualizar un espectro amplio de la gestión de un área financiera; y

estos son: (a) liquidez, (b) endeudamiento, (c) gestión, y (d) rentabilidad. Para el presente trabajo de titulación se desarrollará los dos últimos grupos de indicadores que son gestión y rentabilidad.

Por lo que Stickney, Weil, Schipper, & Francis (2012) concluyen en que estos indicadores buscan desintegrar la información que reposa en los estados financieros como el Balance General o en el Estado de Resultados, para su posterior interpretación. Estos indicadores buscan integrar los resultados obtenidos para la toma de decisiones. Finalmente, en concordancia de las buenas prácticas de la administración de empresas, se deberá comparar los resultados de la empresa con los resultados de la industria, de tal forma que, se identifique si están acordes al mercado o se deberán tomar decisiones para mejorar los resultados y estar a los niveles promedios del mercado.

Coeficiente de Rotación de Inventarios (CRI)

Dentro de los indicadores de gestión financiera se encuentra la rotación del inventario que tiene una empresa o también conocido como coeficiente de rotación de inventarios CRI, según Ollague, Ramón, Soto & Novillo (2017) mide la actividad o liquidez que tiene el inventario de una empresa; de igual forma, determina la efectividad del área para la administración del inventario que disponen. Su fórmula de cálculo es:

$$\text{Coeficiente de Rotación de Inventario (CRI)} = \frac{\text{Costos de bienes vendidos}}{\text{Inventarios}}$$

Para Stickney, Weil, Schipper, & Francis (2012), el resultado deberá ser comparado con los resultados del mismo indicador de los periodos pasados para determinar si el resultado ha mejorado o empeorado desde su última revisión.

De acuerdo con, Stickney, Weil, Schipper, & Francis (2012), si el resultado que muestra este indicador es mayor al último revisado se puede concluir que ha mejorado la rotación del inventario por lo tanto existe una

mejor administración de dicho rubro. Caso contrario, si el resultado es menor al último revisado, se da a entender que no existe una mejora en la administración del inventario. Por ello, a mayor rotación del inventario, mejor sería su administración.

Días promedio de Inventario (DIO)

Los días promedio de inventarios o DIO por sus siglas en inglés (Days of Inventory Outstanding) corresponde a los días que se demora la compañía en que su inventario sea abastecido consecuente de las ventas realizadas. Stickney, Weil, Schipper, & Francis (2012) concluyen en que la fórmula de cálculo del DIO es:

$$\text{Días Promedio de Inventarios (DIO)} = \frac{365 \text{ días}}{CRI}$$

Por ello, el resultado de este indicador muestra la velocidad con la que rota el inventario por las ventas realizadas; es decir, si el DIO es bajo se puede inferir que la empresa tiene un volumen grande de ventas que genera que el inventario se mueva más rápido. Por el otro lado, si el indicador es alto, indica que las ventas serían bajas y que existe un sobre stock de inventario.

De acuerdo con Hérau (2021) este indicador brindará la información necesaria a los directivos de la empresa y podrá identificar si deberán mejorar sus ventas o mejorar la administración de inventario, ya sea comprando o produciendo en menores cantidades hasta regularizar este indicador.

Ciclo de Conversión de Efectivo

Para Hérau (2021) este indicador también conocido como CCE o CCC por sus siglas en inglés (Cash Cycle Conversion) corresponde al ciclo que se tarda el dinero inventario en retornar a la empresa; es decir desde que se paga a los proveedores por la compra de bienes terminados o materia prima hasta que los clientes paguen las facturas de las compras realizadas en la compañía.

Este indicador está compuesto por tres indicadores financieros de acuerdo con lo que expresa Hérau (2021) en su investigación; estos indicadores son: (a) Días promedio de inventario (DIO), (b) días promedio de pagos (DPO), y (c) días promedio de cobros (DSO). Cada uno de estos indicadores tiene su fórmula de cálculo:

$$\text{Días Promedio de Cobro (DSO)} = \frac{365 \text{ días}}{\text{Rotación de Cuentas por Cobrar (CRCC)}}$$

$$\text{Días Promedio de Pago (DPO)} = \frac{365 \text{ días}}{\text{Rotación de Cuentas por Pagar (CRCP)}}$$

Una vez obtenidos los tres resultados, se debe aplicar la fórmula del ciclo de conversión de efectivo:

$$\text{Ciclo de Conversión de Efectivo (CCC)} = \text{DIO} + \text{DSO} - \text{DPO}$$

El resultado, al igual que todos los indicadores deberá ser comparado contra el periodo anterior; y también contra el resultado de la industria para determinar si el resultado es positivo o negativo. Si el resultado es menor quiere decir que la empresa tiene una excelente administración de su efectivo o su equivalente de efectivo. Hérau (2021) también indica que existen casos donde este indicador puede ser 0 o negativo demostrando que la operación de la empresa está siendo apalancada por los créditos de los proveedores. Por otro lado, si el número es positivo, no necesariamente denota una mala gestión; sino que deberá ser contrastado contra el promedio de la industria para finalmente determinar si es o no un CCC adecuado. Si está por encima del promedio, la empresa deberá atacar uno de los tres indicadores que

conforman el CCC, siendo el primero el que más desviaciones tenga frente a la media de la industria.

Marco Referencial

Industria Agroquímica

Para Reyes, Vázquez & Trémols (2002) se considera como una rama de la agricultura ya que estudia la transformación de los alimentos en productos, así como la reacción de las plantas a ciertos estímulos productivos o químicos. Esta industria tiene como prioridad dar hincapié a la reacción química entre plantas, bacterias y animales. Esta ciencia tuvo sus comienzos a mediados del Siglo 19 como resultado de las hambrunas causadas por la explotación de suelos; a partir de la necesidad que surgió por estos dilemas muchos científicos se dedicaron al estudio del suelo y de su correcta estimulación mediante abonos químicos.

Esta industria se deriva de la existencia de la agricultura, se puede decir que ambas industrias son co-dependientes, ya que se conoce que para el correcto funcionamiento de esta se necesita la aplicación de la química orgánica por medio de fertilizantes y reguladores de crecimiento vegetal que permitan el correcto funcionamiento de las diferentes cosechas. Para Sanz (2012) dentro de esta industria, este tipo de productos son clasificados de acuerdo con su uso y composición.

A medida que el tiempo fue pasando, esta ciencia fue evolucionando hasta lograr el desarrollo de químicos que tienen la capacidad de realizar un control de factores externos que pueden interrumpir los ciclos naturales de las cosechas y de la salud del suelo. De acuerdo con Sanz (2012) la agroquímica mediante sus avances ha logrado el desarrollo de diferentes productos que tienen diferentes funciones tales como herbicidas, insecticidas, fungicidas, bactericidas entre otros; de igual forma existen abonos químicamente realizados que mejoran los resultados de las cosechas de frutas y vegetales.

Este tipo de productos requieren un tratamiento especial es por esto por lo que es importante tener un correcto manejo de los inventarios dentro de empresas dedicadas a este giro de negocio.

La Industria Agroquímica y El Medio Ambiente

De acuerdo con la FAO (2020) la agricultura en general tiene un elevado impacto sobre el medio ambiente, y como se ha mencionado en apartados anteriores, la industria agroquímica, la alimenticia y la agricultura están estrechamente relacionadas, es por esto por lo que las industrias agroquímicas siempre son fuertemente criticadas debido a que el mayor impacto ambiental, más específicamente hablando de la contaminación del agua proviene del uso de fertilizantes y pesticidas en los cultivos.

Sin embargo, la FAO (2020) también afirma que este tipo de contaminación ambiental se da a causa del mal uso de los fertilizantes, debido que, la agricultura es un sector de la economía tan dinámico y altamente explotado, los usuarios siempre buscan acelerar sus productos y resultados lo que conlleva al uso excesivo de sustancias teniendo como resultado el daño causado al medio ambiente.

El autor Chisleanschi (2020) expone sobre el impacto del uso excesivo de los fertilizantes que genera una crisis de agua en una región de Argentina, esto a causa de las fumigaciones que se realizan en el campo y en los cultivos y de la crianza de ganado. En esta pequeña región, el uso indebido de este tipo de productos ha causado gran erosión en los suelos, contaminación de ríos, entre otras circunstancias que han deteriorado de una manera crítica el medio de una comunidad. Chisleanschi indica que uno de los mayores inconvenientes dentro del país es la falta de leyes y regulaciones que norman el uso de este tipo de sustancias.

Por otro lado, del Puerto Rodríguez, Suárez & Palacio (2014) indican que el uso de los agroquímicos en el cultivo es muy necesario ya que desde tiempos ancestrales se trató de encontrar la manera de eliminar las plagas de los cultivos y mejorar las condiciones de estos, sin embargo, los plaguicidas modernos que tienen elevadas concentraciones de nitrógeno y de otros químicos perjudiciales, están altamente relacionados con efectos perjudiciales en la salud de las personas que los usan y también de aquellos que habitan en sitios cercanos a donde se exponen al uso de estos productos. Los autores indican que los pesticidas han ido de a poco cambiando su composición y se

han vuelto más nocivos para el ser humano y para el medio ambiente con el pasar del tiempo.

Industria Agroquímica en Latinoamérica

Latinoamérica se encuentra bien posicionada a nivel mundial debido a que es conocida como proveedora de productos tipo commodities, para Ceroni (2018) esta ha sido la manera en la que Latinoamérica se ha podido posicionar en diferentes tipos de mercados. A partir de este antecedente es importante destacar que el agronegocio dentro de Latinoamérica es de vital importancia y se convierte en uno de los ejes principales de los ingresos actuales.

Es por esta razón que Ceroni (2018) indica que para los inversores extranjeros América Latina se ha convertido en un modelo ideal de negocios agrícolas y hasta ejemplos para otros países menos experimentados en esta línea de negocio. Los negocios agrícolas incluyen distintas líneas de producción agrícola; de acuerdo con lo manifestado por Gras & Hernández (2013), dentro de este tipo de mercado es usual ver alianzas estratégicas en donde cada una de las partes logra realizar aportaciones importantes con la finalidad de extender los campos de aplicación y de acción. Por esta razón, dentro de LATAM es común encontrar gran acumulación de capital e inversiones de empresas extranjeras en países como Bolivia, Paraguay y Uruguay.

Para Collado (2020) la agricultura se encuentra creciendo a pasos agigantados y es necesario que las industrias relacionadas se encuentren dispuestas a realizar los cambios necesarios con la finalidad de cumplir los posibles pasos a futuro con tal de lograr garantizar la seguridad alimentaria de una población mundial que se encuentra en constante crecimiento. Países de Latinoamérica como Uruguay y Argentina actualmente cuentan con planes agroindustriales que responden a este crecimiento en sus países y tienen como ejes principales Ministerios, Municipios y demás entidades que permitan identificar escenarios probables en aquellos países, a pesar de que la industria agroquímica no se encuentre relacionada de manera directa en este

tipo de planes estratégicos, es importante notar que la agricultura y la industria agroquímica se encuentran estrechamente relacionadas.

Análisis de la Valorización del Inventario

A pesar de que, en el Ecuador no existen estudios similares sobre el análisis de la valorización del inventario causados por la merca en el sector agroquímico. A nivel mundial existen escritos y estudios donde se realizaron análisis similares al que será expuesto en el presente trabajo de titulación.

Merino (2018), quien realizó un análisis y propuesta de mejora en la gestión logística para la reducción de costos en una empresa de servicios en Perú, sostiene que, las malas prácticas en la gestión logística y de almacenamiento en la empresa analizada; generaba altos rubros de merma, causando un impacto negativo en sus indicadores financieros.

Por otro lado, Flores & Rojas (2015) luego de haber evaluado la estructura de inventario en una compañía dentro de la industria de repuestos automotrices determinaron que la falta de conocimiento de técnicas para control y manejo de inventarios causa diferencias de información, fallas en estados financieros y pérdidas económicas que se trasladan de manera directa en la obsolescencia de los ítems.

Es importante destacar que la importancia del inventario y de su correcto manejo trasciende los diferentes tipos de industrias, como se mencionó anteriormente no existen en el país casos aplicados directamente a la industria seleccionada, para García, Medina, Serrano & Zuluaga (2011) se vuelve crítica la aplicación de metodologías que permitan la determinación del correcto reabastecimiento, categorización, etc.

Buenas Prácticas de Almacenamiento (5s)

De igual forma, son pocos los casos aplicados para la industria agroquímica de las buenas prácticas de almacenamiento, sin embargo, al igual que los métodos de valoración de inventario, las 5S son aplicadas en todas las industrias y únicamente deben de ser moldeadas de acuerdo con las características de cada industria. López (2013) en su investigación enfocada a la industria de la construcción concluye que para la correcta aplicación de la metodología 5S es necesario que los flujos de procesos

ligados a la operación se encuentren plenamente identificados, ya que si se conoce de manera adecuada el mismo podrá ser fácil identificar la materia prima que se debe de tener disponible, la rotación de la misma, el volumen de materiales que se deberán mantener, las transacciones de entradas y salidas del mismo, entre otros.

López, Hinojosa, Basilio & Becerril (2019) determinan en su estudio que la aplicación correcta de la metodología permite realizar una reestructuración eficiente de materiales en los espacios físicos de las bodegas o áreas que hayan sido designadas; lo que tuvo un impacto directo en el tiempo de búsqueda de estos y un impacto indirecto en la optimización del proceso productivo. Cada una de las fases del proceso de las 5S tiene un punto clave que tiene como finalidad la mejora de la productividad a través de la organización del lugar de trabajo designado; dentro de esta organización los inventarios juegan un papel clave ya que son afectados de manera directa al mejorar los métodos de organización y abastecimiento tal como lo indica Cruz (2017) en su estudio.

Marco Conceptual

Utilización y Aplicación de las NIIF y NIC

Por otro lado, las IFRS o *International Financial Reporting Standards*; que por sus siglas en español se las conoce como las NIIF o Normas Internacionales de Información Financiera son estándares mundiales y principios básicos que buscan normar la información financiera que es presentada por las empresas para que las mismas tengan homogeneidad. IFRS Foundation (2021) para efectos académicos, se utilizarán las NIIF normales y las NIIF para PYMES; considerando que en el Ecuador no existen empresas agroquímicas que sean públicas.

Las NIC o Normas de Información Contable tienen como función principal, ordenar y uniformar la manera en la que es presentada la contabilidad de las empresas, es por esta razón que las mismas abarcan diferentes aspectos contables que todas las compañías tienen en común; como lo son los inventarios, los estados financieros, entre otros. Vega (2021) indica que su aplicación es bastante común dentro de las compañías a pesar

de que el proceso de adopción e implementación de estas no se ha ejecutado de forma sencilla y a su vez se encuentra normado por las leyes locales y reguladas por las entidades de cada país en donde son aplicadas.

Inventarios

Los inventarios responden, en su común definición, como aquel registro de bienes o activos que pertenecen a una compañía o a una persona. Sin embargo, para la presente investigación es importante definir lo que representan los inventarios para una compañía y cómo los mismos son vistos desde las normas contables y financieras internacionales. Para IFRS Foundation (2021) los inventarios o existencias normados por la NIC 2 sugieren el tratamiento contable adecuado que debe de ser implementado en la compañía al momento de levantar inventarios, de esta manera, esta norma otorga directrices sobre las fórmulas de costo usadas para las existencias, entre otras guías que permitirán la correcta presentación contable.

Dentro de la investigación de correspondiente al tratamiento del inventario podemos encontrar los métodos de valoración de inventarios, esta metodología es aplicable, dependiendo del giro de negocio los inventarios forman parte fundamental de los recursos disponibles. Para Hurtado, Rodríguez & Toro (2016) los métodos de valoración o valuación de inventarios son herramientas de la contabilidad de costos que ayudan a la determinación del valor de la materia prima que es utilizada dentro de los procesos de producción de un bien, en su mayoría estos métodos son utilizados para conocer las variaciones de los precios de entrada y salida de cada una de las unidades.

Dentro del estudio realizado por Hurtado, Rodríguez & Toro (2016), existen diferentes tipos de métodos de valoración de inventarios que son aplicados a las empresas de acuerdo con sus necesidades, entre ellos tenemos: (a) Método: Primero en entrar primero en salir (FIFO) por sus siglas en inglés, (b) Método: Últimas en entrar primeras en salir (LIFO) por sus siglas en inglés. (c) Método: Costo promedio, y (d) Método: Identificación específica.

Entre otros, en el presente estudio se destaca la importancia de aquellos métodos que se encuentren más orientados hacia el objetivo de este.

Metodología FIFO

Siguiendo lo que indican sus siglas, “first in, first out” considera que lo primero que ha entrado a una bodega es lo primero que deberá salir; para Delgado, Fernández & Pérez (2016) éste es uno de los métodos más utilizados en la logística para el control de inventarios, sin embargo, es importante destacar que existen tipos de industrias en donde es más utilizado. Por ejemplo, cuando se trabaja con productos que se aproximan a una caducidad, siempre se utiliza ya que se busca que dichos productos no alcancen su fecha de vencimiento dentro de las bodegas lo cual, de manera inmediata, se traduce en una pérdida monetaria que si no es controlada se verá reflejada de manera inmediata en el ejercicio anual de la organización.

De acuerdo con Stocklogistic (2018), su forma de aplicación responde a varias características siendo una de las más importantes el conocimiento del valor de las mercancías, de igual forma, es importante contar con los datos correspondientes que permitirán la ejecución de este método de valoración, estos datos son la fecha de adquisición de los productos, el número de unidades que se vendieron o se compraron y el precio de compra de cada producto, con estos datos se forma una base de dato que permitirá llevar el control de las entradas y salidas de las mercancías. A través de este método, la valoración del stock es realizada en base a los precios de adquisición de los productos.

Además de lo mencionado anteriormente para Moveris (2020); el método FIFO tiene importantes ventajas para la logística y el almacenaje, como se había mencionado anteriormente es muy recomendable para cuando se maneja productos perecederos ya que evita que la mercancía se eche a perder y quede obsoleta en los procesos de producción; también es particularmente útil cuando las fluctuaciones del precio de los productos utilizados son moderadas, además que esta metodología es versátil y permite ser utilizada más allá del almacenaje.

En conclusión, el método FIFO es una metodología que permite obtener una mejor gestión en cuanto al manejo de los materiales ya que mediante el control que busca obtener, le permite al personal llevar un flujo

adecuado que evita el rezago de los materiales. Para Delgado; Fernández & Pérez (2016) es importante destacar que el método FIFO se encuentra aceptado por los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados y las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF). De acuerdo con Sy Corvo (2019) la utilización de este método permite conocer los precios, y sus fluctuaciones, también permite obtener un costo más realista del inventario que se refleja al final del ejercicio contable.

Metodología Costo Promedio

El método del costo promedio ponderado es de aplicación sencilla ya que el mismo está basado en la utilización de promedios simples de costos actuales e históricos. Por este motivo Garrison, Noreen & Brewer (2008) la simplicidad de esta metodología es una de sus mayores ventajas, y su fácil aplicación lo convierte en uno de los métodos de valoración de inventarios más usados por las compañías en la actualidad.

Este método consiste en realizar una sumatoria del costo total de todas las unidades que la compañía tiene en existencia y realizar una división entre el número total de unidades en existencia para lograr obtener un precio promedio, de manera que la fórmula obtenida queda de la siguiente forma:

$$\text{Costo Promedio} = \frac{(\text{Valor de Inventario} + \text{Valor De nueva Entrada})}{(\text{Existencia Actual} + \text{Existencia Nueva})}$$

Tal como lo indica Colín (2008): (a) Valor de inventario representa el valor total del producto, (b) Existencia actual es la suma de las unidades de todas las bodegas, (c) Existencia nueva representa el número de unidades que serán receptadas, y (d) Valor de nueva entrada es el valor de adquisición de las existencias nuevas.

De igual forma Colín (2008) indica que, mediante esta operación, se busca la estabilización de las fluctuaciones de precios lo que lo hace un método recomendable para aquellas compañías que se desenvuelven en industrias donde las variaciones de inventario son poco frecuentes.

Herrera (2017) manifiesta que, aparte de su sencilla aplicación, las ventajas de la metodología de costo promedio radican en su costo de implementación, ya que al ser un método sencillo de aplicar, la implementación requiere mínimo de mano de obra y esto lo hace menos costoso que los otros métodos mencionados anteriormente; la aplicación del costo promedio también es ventajosa cuando se aplica en una compañía que maneja cantidades importantes de productos iguales o similares mediante el inventario, ya que el dar un seguimiento individual puede generar más costo y utilizar una mayor cantidad de tiempo.

¿Por qué ya no se utiliza el LIFO como método para la valorización del inventario?

Considerando que el presente trabajo de investigación analizara la valorización del inventario del sector agroquímico; la metodología LIFO no es aplicable, dado que, al ser productos que tienen fecha de caducidad o de vencimiento; la metodología LIFO sería un error administrativo y contable aplicar en este sector por las grandes pérdidas por almacenar el producto más antiguo y solo despachar el más reciente o nuevo.

Valorización de los Inventarios

Para Betancourt (2018) el tratamiento de los inventarios existe diferentes métodos que permiten reconocer su valor. La valorización de los inventarios es un método de evaluación de los inventarios que se ejecuta con la finalidad de llevar un control de cada uno de los artículos o activos que son considerados como existencias para las compañías, ya que es importante destacar que un inventario tiene una representación monetaria para las compañías y que de ser mal manejado podría transcribirse de manera directa en una pérdida.

Estados Financieros

Tal como lo detalla IFRS Foundation (2021), la NIC 1: Presentación de Estados Financieros fomenta el estándar que se debe utilizar al momento de realizar y presentar los estados financieros de la compañía. Por ello, se deberá incluir en dicha presentación, ya sea como nota explicativa u observación

interna o por el auditor externo, cuando exista una revalorización del inventario causado por cambiar el método de valorización de este.

Dicho esto, de acuerdo con Catacora (2012) los estados financieros son aquellas herramientas que permiten tener visibilidad de la situación económica de las entidades que los presentan. Por otro lado, Espiñeira (2010) los denomina como si fueran una fotografía de la situación financiera en un momento específica, mientras que para Estupiñan (2012) es la situación que se encuentra relacionada entre los pasivos, activos y patrimonios de una entidad, de igual manera, en un momento específico del tiempo.

Por ende, de acuerdo a lo indicado por Elizalde (2019) los estados financieros son cuatro documentos que cumplen con las funciones citadas por los autores anteriormente y le permiten a los participantes tener una idea clara en el tiempo de la empresa como tal; estos documentos son a) Balance General b) Estado de Resultados c) Estado de cambio de patrimonio y por último el d) Estado de flujo de efectivo. Todos estos documentos deberán de ser considerados dentro de la presentación de Estados financieros normada por la NIC 1.

Ratios Financieros

Finalmente, con la información correctamente presentada; se podrá realizar el cálculo de diversos indicadores o ratios financieros que permitirán una lectura rápida y concreta sobre la situación financiera de la empresa. Tal es el caso de una ratio de liquidez que indica que tanto disponible de efectivo tiene la empresa para cubrir sus obligaciones corrientes. De igual forma, un indicador de rotación de inventario permitirá determinar la velocidad con la que el inventario se mueve; este último indicador también permitirá determinar los días que se demora en retornar la inversión que realiza la empresa para el proceso de compra, mediante el ciclo de conversión de efectivo.

Por ello, los ratios o indicadores financieros permitirán identificar oportunidades de mejora dentro de la compañía o ciertas ahora puntuales que deban mejorar. Por ello, la importancia de saber por qué y el significado de cada indicador financiero para una correcta toma de decisiones.

Marco Normativo

Existen tipos de NIIF dependiendo el tipo de compañía como ejemplo: (a) NIIF para grandes empresas, (b) NIIF para PYMES, y (c) Las NICSP (Normas Internacionales de Contabilidad para el Sector Público).

Como su nombre lo dice estas normas buscan cada una dar algún tipo de facilidad al personal contable de las compañías, adicionalmente también tienen como objetivo mostrar la manera en la que se puede tener uniformidad al momento de presentar información en los estados de cuenta.

NIC: Normas de Información Contable

En una de sus investigaciones Burgos (2010) menciona que las Normas Internacionales de Contabilidad mejor conocidas como las NICs, fueron creadas como el propósito de lograr reglamentar la información que era presentada en los estados financieros de las compañías, de esta manera, podríamos resumir que las NICs son los lineamientos por seguir para poder obtener un análisis financiero correcto. Estas normas son fácilmente adaptables a todos los cambios realizados en las diferentes normas de los países en cuanto a materia financiera.

Las NIC (2021) se encuentran clasificadas en distintos grupos de acuerdo con las necesidades de las compañías y a las aplicaciones que sean requeridas, de esta forma se pueden encontrar 41 NICs que abarcan diferentes temas; es importante resaltar que muchas de estas NICs ya no se encuentran en vigencia, o han sido reemplazadas y/o reestructuradas por NICs reformadas.

En el siguiente listado podemos encontrar cada una de las normas que se alinean al tema, de acuerdo con lo indicado por las NIC (2021): (a) NIC 1: Presentación de estados financieros, (b) NIC 2: Inventarios, y (c) NIC 12: Impuesto sobre la renta. Se detalla una nota para aquellas que han sido reformadas y reemplazadas por otras Normas.

Como se ha podido apreciar en la información anterior, las NIC son de suma utilidad para cada uno de los aspectos de las empresas, sin embargo, el presente trabajo hace énfasis en las NIC 2 correspondientes a inventarios o existencias; por esta razón Cruz & Zamudio (2019) indican que este tipo de

norma es utilizada para cada uno de los estados financieros anuales. Su principal objetivo corresponde a darle a los inventarios un tratamiento contable.

NIC 1: Presentación de Estados Financieros

La NIC 1 es quizás la norma de Contabilidad más básica que existe, debido a que la misma establece las bases para la presentación de los estados financieros con la finalidad de que puedan ser comparados con el histórico de estados financieros de la misma compañía o de diferentes entidades. De acuerdo con la información brindada por IASC (2021) cada entidad deberá de considerar lo estipulado en la NIC 1 para la preparación y presentación de sus estados financieros.

De igual forma la IASC (2021) indica que se puede estipular que la NIC 1 tiene como propósito la información general que reflejan los estados financieros, considerando que, los mismos indican la situación, la forma de trabajo y el estado de una entidad con la finalidad de confirmar si la misma puede seguir funcionando o no. Es importante acotar que todo estado financiero deberá de ser realizado bajo el supuesto de que es una compañía activa.

Finalmente, y a manera de resumen de acuerdo con lo estipulado por la IFRS (2018); los estados financieros como conjunto contienen los siguientes documentos: a) Balance, b) Estado de resultados, c) Estado (que muestra cambios en patrimonio neto y transacciones realizadas por propietarios), d) Flujo de efectivo, y e) Notas explicativas acerca de la información que contiene el conjunto de estados.

NIC 2: Inventarios

Las NIC 2 reconocen a los inventarios como activos propios de las compañías y a partir de la existencia de estos se busca obtener un beneficio económico futuro. Bajo este concepto el inventario puede clasificarse de la siguiente manera:

Como alcance, esta norma es aplicable a todas las existencias de las compañías con excepción de obras en curso que se deriven de contratos de construcción tal como lo explica otra de las NIC, tampoco llega a los

instrumentos financieros o a los activos biológicos relacionados con la agricultura siempre y cuando estos partan del grupo de cosecha o recolección tal como lo indican las NIC (2021). Tomando en consideración esta excepción se ha determinado que se aplicará esta norma en el sector agroquímico.

Producto terminado

Estos activos tienen el propósito de servir para la venta, de acuerdo con la normalidad de la operación de la compañía.

En proceso

Son aquellos activos que se encuentran en proceso de producción, el objetivo de estos productos es el mismo del producto terminado.

Bienes fungibles

Son activos en forma de suministro, es decir aquellos bienes que de manera indirecta intervienen en el proceso productivo.

Materia prima

Activos en forma de materiales que se consumen en el proceso de producción.

La Fundación IASC (2009) afirma que es muy importante aclarar que los inventarios son considerados activos corrientes dentro del ejercicio contable.

Se pueden verificar las existencias por medio de la “Valoración de existencias”, esta metodología toma como referencia el coste o el valor neto. Para esto, es importante conocer que el coste de las existencias contiene todos los costos que se derivan de la adquisición y de transformación de los inventarios; se considerarán también cualquier otro tipo de costes en los que se incurra.

NIC 12: Impuesto sobre la Renta

Por otro lado, la IFRS (2018) indica que el objetivo de la Norma 12 se basa en la prescripción de la manera en la que debe de ser tratado el impuesto a la renta o a las ganancias. Esta norma abarca todos los impuestos que serán aplicados a los ejercicios contables sean estos extranjeros o nacionales; los impuestos se incluirán siempre y cuando se relacionen de alguna manera con las ganancias de las empresas.

Básicamente esta norma se encuentra determinada de manera directa por la forma en la que se aplican los diferentes impuestos al ejercicio contable de las compañías; de manera que en torno a lo indicado por la IFRS (2018) se exige que las imposiciones realizadas por el fisco sean contabilizadas como transacciones y sucesos dentro del historial contable con la finalidad de que los efectos fiscales de dichos movimientos sean reconocidos.

NIIF: Normas Internacionales de la Información Financiera

Al igual que las NIC, las NIIF son un conjunto de estándares y bases que tienen como objetivo general la regulación, preparación y estandarización de la información, de una manera objetiva y clara. Se las puede identificar como un lenguaje universal para empresas, estas normas permiten tener unanimidad al momento de presentar información financiera; de acuerdo con lo indicado por Cortés (2018).

También es importante acotar que las normas han permitido solucionar la problemática de falta de unanimidad en los estados financieros, actualmente, tal como lo indica Herrera (2021) en su investigación ya que, gracias a su implementación, sin importar el sitio de emisión de estos se puede comprender sin inconvenientes la información indicada. De esta forma es posible concluir que el lenguaje común en cuanto a información financiera es lo que permite a una entidad o compañía un posicionamiento internacional sin que la emisión y manipulación de la información financiera se convierta en un impedimento.

NISCP: Normas Internacionales de Contabilidad para las Entidades del Sector Público

Al igual que las normas anteriormente mencionadas, para Benites (2020) las NISCP, buscan la claridad de información para lograr que los registros financieros de las entidades públicas también sean estandarizados con el objetivo de que puedan ser interpretados a nivel mundial sin impedimentos. Debido a que las entidades del sector público suelen tener una estructura contable ligeramente diferente a las entidades privadas, se consideró importante la implementación de normas únicamente dirigidas para este sector.

Es importante aclarar que ciertos conceptos que han sido desarrollados en el presente capítulo no serán tratados de manera directa en la presente investigación.

Ley Orgánica de Compañías

La Ley Orgánica de Compañías busca normar y establecer los derechos, obligaciones y prohibiciones para los diferentes tipos de compañías que están legalmente constituidas en el Ecuador. Por ello, es pertinente mencionar y analizar aquellos artículos que guardan una relación con el presente trabajo de investigación.

Por ejemplo, para la Ley de Compañías (2014) el art. 126 establece la responsabilidad civil para los gerentes o encargados de presentar los estados financieros en caso de presentar inventarios falsos. También en su art. 128 establece la responsabilidad penal en caso de que la información presentada o utilizada sobre los inventarios sea fraudulenta.

Sin embargo, se enfatiza que la Ley de Compañías no menciona sobre la valorización de los inventarios ni tampoco sobre las normas internacionales de información Financiera NIIF o Normas Internacionales de Contabilidad NIC. Puesto que, como se mencionó al inicio, la ley busca regular a las compañías de forma civil y/o penal.

Ley Orgánica de Prevención, Detección y Erradicación del Delito de Lavado de Activos y del Financiamiento de Delito

De acuerdo con la Ley Orgánica de Prevención, Detección y Erradicación del Delito de Lavado de Activos y del Financiamiento del Delito (2016), establece en sus 26 artículos los lineamientos para garantizar la prevención de este tipo de delitos. Sin embargo, ninguno de ellos, establece o menciona sobre la valorización de inventarios ni sobre el manejo de estos.

Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno

La Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno LORTI (2015), establece, entre otras cosas, los mecanismos para el cálculo del impuesto a la renta que las personas naturales y jurídicas deberán cancelar al Estado. Entre ellos, el valor de inventario, que es parte de los activos forma parte del cálculo del impuesto a la renta. Puesto que, en caso de existir diferencias

causadas por merma, o por revalorizaciones de inventario, dichos rubros deberán ser declarados gastos en el Estado de Resultado, que es de donde sale la base imponible para el cálculo.

Ley Orgánica de Aduanas

La Ley Orgánica de Aduana (2003) parte de la premisa de que varias empresas del sector agroquímico importan la materia prima; es fundamental, para el presente trabajo de investigación mencionar la ley Orgánica de Aduanas. Donde se establecen las principales obligaciones, sanciones, procesos y metodologías a llevar a cabo para un correcto proceso de Aduana, tanto para importaciones como exportaciones.

Dentro de lo estipulado en la ley en mención se establecen los lineamientos a seguir por parte de aquellas empresas que se especializan o calificarán como Almacenas simples privadas; cuyo principal objetivo es almacenar mercaderías de importaciones y exportaciones. Dentro de sus requisitos establece contar con un sistema de administración de inventario para garantizar la confiabilidad de lo que reposa en sus instalaciones. De igual forma, establece que toda almacenará contará con sus propias instalaciones y no podrán ser arrendadas.

Finalmente, esta ley promueve el mejoramiento continuo sobre la administración de inventario para garantizar el control óptimo del mismo ya sea mediante sistemas informáticos o mediante implementación de etiquetas inteligentes adhesivas aprobadas por la SENA.

Capítulo 2: Metodología de la Investigación

Diseño de Investigación

El Trabajo de investigación contará con un diseño según el propósito de tipo observacional, considerando que se validará junto con los expertos del área de la industria agroquímica. Según Vallejo (2002) este tipo de diseño consistirá en analizar la administración del inventario y los posibles desperdicios o mermas que se generen por las prácticas de almacenamiento.

De igual forma, el diseño según la cronología será retrospectivo considerando que se analizará los métodos de almacenamiento que realizan las empresas del sector agroquímico. De acuerdo con Vallejo (2002) esta visión retrospectiva consistirá en validar los niveles de inventario y sus desperdicios generados al pasar del tiempo. Por ello, se podría concluir que este tipo de diseño cumpliría con lo expuesto en los objetivos detallados con anterioridad.

Finalmente, al tratarse de un análisis de la valorización de los inventarios del sector agroquímico; se realizará un diseño de estudio transversal. Según Vallejo (2002) El Estudio Transversal consiste en recopilar y analizar las variables, previamente establecidas, así como también datos ya sea de un sector, de una industria o una sociedad. Este tipo de diseños son comúnmente utilizados en trabajos de investigación del sector de la salud y de la administración.

Por ello, se puede concluir que estudio transversal es el diseño de metodología más idóneo para el presente trabajo de investigación, considerando que la variable principal, objeto de estudio, es la cuenta de inventario, especialmente en la merma que se pueda generar por almacenamiento al granel y su valorización de acuerdo con los diferentes métodos de valorización; así como sus diferentes impactos en los estados financieros de las compañías del sector agroquímico.

Tipo

El tipo de investigación para el presente trabajo será descriptivo; considerando que según Vázquez (2015) indica que el tipo de investigación descriptiva consiste en poder determinar el comportamiento concreto hasta comprobar la relación entre variables de investigación. Por ello, al momento de realizar los análisis de los principales indicadores o ratios financieros y su impacto por la merma generada por el almacenamiento al granel, así como también su valorización, permitirá comprobar si existe una relación directa o inversamente proporcional entre dichas variables.

Enfoque

El presente trabajo utilizará la herramienta de investigación mixta; dado que, se realizará un efecto cualitativo para realizar estudio de caso mediante encuestas a expertos y personas del sector agroindustrial para que expongan sus puntos de vista sobre el impacto de la merma causada por el almacenamiento al granel en la cuenta inventario y qué propuestas consideran apropiadas para lograr una correcta valorización de sus inventarios en las empresas de la ciudad de Guayaquil. De igual forma, se utilizará un enfoque cuantitativo que será realizado a través de encuestas que permitan analizar los costos o beneficios entre la merma generada por almacenar al granel y su posterior proceso de envasado.

Población


De acuerdo con la Superintendencia de Compañías (2020) existen alrededor de 169 mil compañías registradas en la institución; posterior considerando el CIU con código C2021 correspondiente a la fabricación y comercialización de plaguicidas y otros productos químicos para uso agropecuario, se obtiene un total de 69 empresas a nivel nacional, de las cuales el más del 50% se encuentran registradas en la provincia del Guayas, donde el 32% empresas pertenecen a Guayaquil. De igual forma, el 36% se encuentran situadas en la provincia de Pichincha. Finalmente, el resto de las empresas se encuentran distribuidas en las provincias de Los Ríos, El Oro, Santa Elena, Azuay e Imbabura. Por ello, la población objeto de estudio de acuerdo con la segmentación previamente explicada será de 22 empresas.

Muestra

Para la obtención de la muestra del presente trabajo de investigación se utilizará la herramienta on-line denominada https://corporacionaem.com/tools/calc_muestras.php que permite obtener la muestra de una población solo ingresando el margen de error y el nivel de confianza; para el presente trabajo de investigación serán 10% y 90% respectivamente con la muestra de 22 empresas. Se obtuvo como resultado que la muestra sería de 17 empresas objeto de estudio.

Figura 4

Cálculo de muestra



Calculadora de Muestras

Margen de error: 10%
Nivel de confianza: 99%
Tamaño de Poblacion: 22
Calcular

Margen: 10%
Nivel de confianza: 90%
Poblacion: 22

Tamaño de muestra: 17

Ecuacion Estadistica para Proporciones poblacionales

n= Tamaño de la muestra
Z= Nivel de confianza deseado
p= Proporción de la población con la característica deseada (éxito)
q= Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)
e= Nivel de error dispuesto a cometer
N= Tamaño de la población

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

Nota. Tomado de *Asesoría Económica & Marketing*

Tipo de Muestreo

Para el presente trabajo se utilizarán herramientas de muestreo que son las entrevistas y las encuestas. Para el caso de las entrevistas se realizan de manera personalizada para 3 tipos de personas. Se entrevistará a los CEO o Gerentes Generales para conocer la visión gerencial o estratégica sobre la

administración de inventarios y su proceso de almacenamiento para minimizar los desperdicios.

Por otro lado, se entrevistará a los contadores de las empresas del sector agroquímico servirá para conocer la visión contable sobre el manejo y registro de los desperdicios generados para las buenas o malas prácticas de almacenamiento. Finalmente, se entrevistará al jefe o encargado del inventario, para conocer la visión operativa sobre la administración del inventario; de igual forma, sobre el proceso de almacenamiento y cómo se podrían minimizar las mermas generadas por los procesos operativos.

Por otro lado, las encuestas fueron realizadas por medio de la plataforma de google forms y fueron realizadas a personal del dpto. de inventarios de diferentes empresas, esto con la finalidad de poder conocer el impacto del manejo de las mermas dentro de una compañía.

Análisis de Datos

Entrevistas

La presente investigación utilizó entrevistas a expertos del sector con la finalidad de profundizar el impacto en el inventario por las buenas o malas prácticas de almacenamiento de productos agroquímicos. Por ello, se realizaron tres tipos de entrevistas enfocadas a diferentes expertos de la industria, se entrevistó a gerentes generales o dueños de empresas, principalmente con el objetivo de conocer la visión estratégica y gerencial sobre la administración del inventario. De igual forma, se entrevistó a los Contadores de las empresas para conocer el impacto contable sobre las mermas de estas. Finalmente se entrevistó a los jefes de Inventario o personal a cargo de este, con la finalidad de conocer el proceso operativo que tienen las empresas sobre la administración del inventario.

Entrevista a Expertos Aplicada a Gerentes Generales (CEO) o Dueños de Empresas

- 1. ¿Cómo cree usted que la industria agroquímica ecuatoriana prioriza el manejo de inventarios?**

Entrevistado #1: En el Ecuador, el sector agroquímico tiene mucho todavía por madurar y crecer. Esto debido a que varias empresas del sector no cuentan con sistemas informáticos que permitan una correcta administración de los inventarios. Sin embargo, hemos ido encontrando la forma de administrar de forma apropiada los inventarios con los recursos disponibles.

Entrevistado #2: Nosotros trabajamos con un sistema informativo bastante sencillo que nos permite administrar los inventarios, pero es común escuchar que varias empresas del sector tienen dificultades para controlar sus inventarios. Por ello, creemos que se debe invertir en sistemas de administración del inventario.

Entrevistado #3: La industria agroquímica debe contar con excelentes sistemas informáticos y de proceso operativos claves para una correcta administración; sin embargo, estos no servirán por completo si no tenemos personal de confianza o responsables que garanticen su correcto funcionamiento.

2. **¿De qué manera cree usted que puede afectar la aportación de sus accionistas un mal manejo de inventarios?**

Entrevistado #1: Como todo dueño de empresa, los activos de una empresa nos permiten visualizar el crecimiento o decrecimiento de una empresa en relación con el año anterior; entonces si existe una mala administración puede ocasionar que los accionistas perciban que la empresa está decreciendo.

Entrevistado #2: Soy el único accionista, entonces soy el principal doliente si los activos de mi empresa no están bien. Es mi responsabilidad velar que sean administrados correctamente para que la empresa continúe creciendo.

Entrevistado #3: Nuestros accionistas piden indicadores sobre la rentabilidad sobre los activos (ROA) para determinar qué tan eficientes somos. De igual forma, en caso de detectar desviaciones, son ellos quienes sugieren planes de acciones para mejorar los activos; esto no es diferente sobre los niveles de inventarios que son parte de los activos.

3. Considerando un manejo incorrecto de inventarios ¿Qué resultados negativos tendría en sus Estados Financieros de su compañía?

Entrevistado #1: Principalmente se verá afectado nuestro Balance General de la empresa, suponiendo una mala administración del inventario y existen faltantes, merma o poco inventario representa que la cuenta de activos totales será menor.

Entrevistado #2: La causa principal sería la mala administración del inventario que generan faltantes de inventario o inventario caducado que es lo más grave. Sin contar las ventas perdidas que se generen por no contar con inventario disponible.

Entrevistado #3: Lo principal sería tener ventas perdidas por no tener inventario; si no tenemos producto las ventas caen. Por otro lado, nuestra cuenta de inventario se vería afectada y nuestras ratios financieras disminuyen causando que nuestros accionistas quieran tomar cartas en el asunto.

4. ¿Cuáles son los controles establecidos sobre el inventario en empresas del sector?

Entrevistado #1: Nosotros realizamos cuadro de inventario con los responsables una vez cada 3 meses; donde se contabiliza y revisa todo este cuadrado.

Entrevistado #2: A pesar de que en nuestro sector manejamos productos en proceso, materia prima y productos terminados; siempre realizamos controles como conteos y revisiones de los productos y de su información para garantizar que la información sea real en todo momento.

Entrevistado #3: Nuestros principales controles son cuadros de inventarios aleatorios cada 3 meses; un inventario completo anual de todos nuestros productos tanto como materias primas y producto terminado. Finalmente contratamos algún perito experto que valore nuestro inventario una vez al año.

5. **A manera de reflexión, ¿Qué opina sobre que las empresas deben tener políticas del manejo de inventario para blindar y controlar los costos de la compañía?**

Entrevistado #1: Totalmente de acuerdo, sin embargo, nosotros al momento no hemos realizado implementación de alguna política de inventario, pero no descartamos la idea.

Entrevistado #2: Se debería aplicar, sin embargo, al menos para nosotros, no hemos encontrado una forma de establecer una política que garantice mejorar los costos.

Entrevistado #3: Los costos de nuestros productos son revisados constantemente y podemos decir que están controlados, sin embargo, créeme que se puede mejorar, siempre se puede hacer más. Pero creo que todas las empresas y no solo nosotros debemos mejorar nuestros inventarios y por ende nuestros costos.

6. **¿Qué control manejan ustedes para cuantificar la merma que se genera con los inventarios?**

Entrevistado #1: Creo que existen diferentes controles que podríamos aplicar para las mermas, controles de seguridad para prevenir inconvenientes y esto va desde la selección cuidadosa de recursos humanos hasta la implementación de sistemas que permitan ser precisos al monitorear el inventario.

Entrevistado #2: Muy importante para mí es el conocimiento de la demanda real, un sistema que permita medir de manera precisa lo necesario para el cálculo de los productos a fabricar y de las materias primas que se necesitan para satisfacer esa demanda.

Entrevistado #3: Para lograr esto la gestión de inventarios es importante al igual que la aplicación de sistemas operativos, o aplicaciones que optimicen la manera en la que se llevan a cabo estas tareas.

Tabla 2*Matriz de Hallazgo – Entrevista a Gerentes Generales (Parte I)*

Pregunta	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
¿Cómo cree usted que la industria agroquímica ecuatoriana prioriza el manejo de inventarios?	Se deben implementar sistemas informáticos	Es necesario tener sistemas informáticos.	No solo se debe tener sistemas informáticos sino también recursos humanos.
¿De qué manera cree usted que puede afectar la aportación de sus accionistas un mal manejo de inventarios?	Crecimiento y decrecimiento de la empresa	Tomar decisiones para mejorar los resultados	Tomar decisiones en base a los resultados
Considerando un manejo incorrecto de inventarios ¿Qué resultados negativos tendría en sus Estados Financieros de su compañía	Balance General	Cuenta Inventario por lo tanto la cuenta de Activos	Estado de Resultado, Balance General e Indicadores
¿Cuáles son los controles establecidos sobre el inventario en empresas del sector?	Cuadros de Inventario cada 3 meses	Valorización de los procesos y materias primas	Cuadre de inventarios, valorización de inventarios.

Nota: Se consideran los puntos claves de las respuestas del grupo de CEOs entrevistados

Tabla 3*Matriz de Hallazgo – Entrevista a Gerentes Generales (Parte II)*

Pregunta	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
A manera de reflexión, ¿Qué opina sobre que las empresas deben tener políticas de inventario para blindar y controlar los costos de la compañía?	Está de acuerdo, sin embargo, no tiene políticas.	A pesar de que está de acuerdo, no tiene los mecanismos para hacerlo.	Tiene Estructura de Costos, revisiones de inventario.
¿Qué control manejan ustedes para cuantificar la merma que se genera con los inventarios?	Controles de seguridad y recursos humanos	Sistemas operativos y conocimiento de la demanda real	Gestión de inventarios y optimización mediante sistemas operativos

Nota: Se consideran los puntos claves de las respuestas del grupo de CEOs entrevistados

Los entrevistados coinciden en muchas observaciones, los CEOs indican que es importante contar con sistemas de respaldo para poder lograr la optimización de los recursos, a lo que se concluye que, a más del talento humano, la empresa debe de contar con aplicaciones o implementos que permitan la automatización de procesos con el fin de evitar retrasos en las diferentes actividades que se desenvuelven alrededor de los inventarios; de igual manera, los expertos afirmaron que tomar este tipo de decisiones puede influir de manera directa en los resultados de la empresa, debido que al ser el área de inventarios tan delicada y el centro de todas las operaciones, el

impacto de su correcto o inadecuado manejo se verá plasmado en los resultados al final del ejercicio.

De acuerdo con los resultados de las entrevistas realizadas y la investigación que se ha llevado a cabo en el presente trabajo existen varios métodos a través de los cuáles se pueden establecer controles de inventario, tales como métodos de valoración, métodos de cuadro y distintos procesos que permitan, con eficiencia, el control de producto terminado y materias primas, según lo indicado por los profesionales es imperativo contar con políticas de inventario, procesos o esquemas que se apliquen para llevar a cabo un mejor control de la estructura de costos de la compañía.

Por lo antes expuesto y por la información recopilada mediante las investigaciones realizadas con este primer grupo de expertos, se puede llegar a la conclusión de que los sistemas automáticos pueden ser de mucha ayuda para lograr un control más preciso y lograr tener un impacto directo en el ejercicio y en el rendimiento de la compañía, ya que de conformidad con lo investigado, una empresa se vuelve altamente sensible a cualquier tipo de movimiento que se registre alrededor de los inventarios.

Entrevista a Expertos Aplicada a Contadores

1. Para usted: ¿Cuál es el impacto de no contar con políticas de inventario en cualquier tipo de compañía?

Entrevistado #1: Hablando desde el sector agroquímico no es indispensable, sin embargo, aporta muchísimo a mantener un control sobre los costos del inventario.

Entrevistado #2: El mayor impacto que se puede dar es una mala valoración de la cuenta de inventario que pueda ser objeto de revisión por parte de los auditores externos.

Entrevistado #3: Principalmente podemos tener problemas de costos y gastos del inventario, o también gastos ocultos por ejemplo costo x horas/hombre porque al no existir una política sobre cómo almacenar te puedes demorar más.

2. ¿Cuáles son las diferencias dentro del manejo ideal de inventarios entre la industria química y la industria agroquímica?

Entrevistado #1: Creo que la principal diferencia sería sobre los productos que tienen fecha de caducidad o deben permanecer en ambientes con condiciones especiales.

Entrevistado #2: Creería que puede ser la forma que registran sus costos, dado que cada empresa tiene procesos diferentes.

Entrevistado #3: La única diferencia sería la forma de almacenamiento que difiere y por ende los costos en dicho rubro son cuantificados de diferentes formas.

3. ¿Cómo cree usted que se deben administrar los inventarios en la industria agroquímica?

Entrevistado #1: En mi caso como contador me baso en la NIIF 2 referente a inventarios, pero en la parte operativa creo que se podría mejorar la administración sobre almacenamiento y minimizar las mermas.

Entrevistado #2: Desde la contabilidad se registrará en base a lo que indique el área de inventario y procederemos a registrar los inventarios; por lo tanto, esa responsabilidad recae en el área de inventario.

Entrevistado #3: Como Contador de la empresa suelo realizar observaciones al jefe de Inventario y al Gerente sobre cualquier desviación de los valores de la cuenta de inventario; creo que este control adicional ayuda a una mejor gestión.

4. ¿Cómo afectan en los estados financieros un inventario mal administrado?

Entrevistado #1: Si tenemos una mala administración del inventario esto representa directamente un incremento en gastos que genera menor utilidad para la empresa.

Entrevistado #2: Como te comenté, si el área de inventario registra o cuantifica valores errados, la contabilidad de la empresa será información no real que puede perjudicar en multas o problemas más serios.

Entrevistado #3: Principalmente, se verá reflejado en la cuenta de gastos y de inventarios en los estados de resultados y balance general respectivamente. Incluso se podría generar pérdida o reducción de la valorización de la empresa.

5. ¿Cómo afectan las mermas a la cuenta de inventarios a una compañía?

Entrevistado #1: Las NIIF 2 ya indican cómo proceder en estos casos; sin embargo, la merma es un valor que se resta del valor de producción del inventario por utilización de materia prima, entonces el impacto sería que deberán comprar más materia prima.

Entrevistado #2: Las mermas siempre impactarán a menor costo contable del inventario y más gasto por compras de materia prima que impactarán en el estado de resultados.

Entrevistado #3: Al inventario siempre se le restará el valor de la merma generada; no existe algo negativo en eso; sin embargo, el problema sería si el valor de la merma no es controlado y son valores significativos que perjudiquen a la empresa.

Tabla 4

Matriz de Hallazgos – Entrevista a Contadores (Parte I)

Pregunta	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
Para usted: ¿Cuál es el impacto de no contar con políticas de inventario en cualquier tipo de compañía?	Control sobre los costos de inventario	El mayor impacto es un mal control del inventario	Problemas de estructuras de costos y de gastos

Nota: Se consideran los puntos claves de las respuestas del grupo de Contadores entrevistados

Tabla 5*Matriz de Hallazgos – Entrevista a Contadores (Parte II)*

Pregunta	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
¿Cuáles son las diferencias dentro del manejo ideal de inventarios entre la industria química y la industria agroquímica?	Condiciones especiales de almacenamiento y caducidad de los productos.	La forma en la que se realiza el registro de costos	La forma de almacenamiento y los costos tomados en cuenta.
¿Cómo cree usted que se deben administrar los inventarios en la industria agroquímica?	NIIF 2 y métodos de almacenamiento para minimizar mermas	De acuerdo con lo establecido por inventario	Se realizan sugerencias al área de inventario.
¿Cómo afectan los estados financieros un inventario mal administrado?	Se afectan las utilidades de manera directa.	Se pueden generar faltas graves que se reflejan en la gestión de la empresa.	Afectación a los estados financieros por medio de mal manejo de gastos.
¿Cómo afectan las mermas a la cuenta de inventarios a una compañía?	Se resta el valor de producción, por esto se afecta la compra de materia prima.	Impactan los costos de inventario y se generan mayores gastos por necesidad de compras	Si el valor de la merma no es controlado y se eleva es perjudicial para la empresa.

Nota: Se consideran los puntos claves de las respuestas del grupo de Contadores entrevistados

Las opiniones de los entrevistados en este apartado son muy interesantes, debido que, ellos manejan la parte contable y se encargan del cuidado de la estructura de costos de las compañías; cada uno de ellos enfatiza en la necesidad de tener políticas de inventario que permitan regular el manejo de este; de igual forma, este tipo de políticas buscan tomar medidas en cuanto a las condiciones de almacenamiento, caducidad de los productos, así como también buscan la certeza de realizar un correcto registro de los costos.

Mediante la presente investigación, y las opiniones emitidas por los expertos se puede concluir que las políticas, lineamientos y procesos que permitan determinar un orden dentro de la forma de almacenamiento y las estructuras de costos son fundamentales al momento de llevar a cabo el control de los inventarios, dicha importancia es otorgada ya que de acuerdo a la información obtenida de las entrevistas a los CEOs existe una elevada sensibilidad de los rendimientos de la compañía a movimientos dentro de los inventarios.

De igual manera existen lineamientos establecidos por todos los departamentos de inventario, este tipo de directrices buscan regular el almacenamiento con la finalidad de que se lleve a cabo de una forma óptima. Las regulaciones de este tipo tienen como objetivo la minimización de las mermas a través del control de los inventarios y el correcto manejo de estos. Los entrevistados destacan que lo mencionado anteriormente tiene un impacto directo en la estructura de costos y provoca la mejora de los costos de producción y de las mermas o desperdicios.

Entrevista a Expertos Aplicada a Jefes de Inventario

1. ¿Cuál es la mayor dificultad que se presenta al manejar el almacenaje de productos agroquímicos?

Entrevistado #1: Que los productos tengan fecha de caducidad y se tenga que revisar uno a uno para garantizar su vigencia.

Entrevistado #2: A pesar de que tenemos productos que pueden caducar, nuestro mayor problema es encontrar el producto que buscas;

nuestra bodega es amplia pero no cuenta con una distribución para que alguien nuevo pueda aprenderlo fácilmente.

Entrevistado #3: Considero que nuestro principal problema es no saber qué productos están por caducar para darle movimiento o entregar esos primeros.

2. **¿Cree usted que es necesaria la utilización de aplicaciones, u otras formas de apoyo para poder lograr la mejora del costo de los inventarios?**

Entrevistado #1: Deberíamos poder contar con un sistema que permita ver las fechas de caducidad y garantizar que los productos no sean dados de baja por vencer; esto mejoraría los costos producción y de producto terminado.

Entrevistado #2: Automatizando el proceso para disminuir costos de producción o gastos de almacenamiento con señalización que va de la mano con lo que te conté antes.

Entrevistado #3: Mejorando nuestro sistema de producción para no tener merma y gastos de almacenamientos serían un gran aporte a los costos de inventario.

3. **¿Cuáles son los beneficios de tener un correcto sistema de almacenamiento?**

Entrevistado #1: Como te mencione podría visualizar la fecha de caducidad y así evitar que los productos caduquen.

Entrevistado #2: No hay mejor beneficio que el tiempo ahorrado por una correcta distribución y ubicación de los productos.

Entrevistado #3: Mejoramos inmediatamente nuestro problema de mercadería caducada, así como también reducir horas de trabajo para encontrar todo más rápido y organizado.

4. **¿Qué opina sobre que las empresas deben tener políticas de inventario para blindar y controlar los costos de la compañía?**

Entrevistado #1: Siempre es bueno tener políticas y procesos claros dentro de las empresas para mejorar los procesos.

Entrevistado #2: Aunque en la empresa no contamos con eso; sé que el Gerente General siempre busca formas de tener el control o quiere conocer cómo está el inventario y me pide reportes sobre los costos. Ese es el control que tenemos.

Entrevistado #3: Los procesos deben ser elaborados por todos; en especial por aquellos quienes realizamos el trabajo operativo para cubrir todos los puntos del proceso y que sea eficiente.

Tabla 6

Matriz de Hallazgos – Entrevista a Jefes de Inventarios (Parte I)

Pregunta	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
¿Cuál es la mayor dificultad que se presenta al manejar el almacenaje de productos agroquímicos?	Revisión unitaria de cada producto por fecha de caducidad.	Dificultad en ubicar los productos necesarios debido a la distribución de la bodega	Rotación de productos por fecha de caducidad.
¿Cree usted que es necesaria la utilización de aplicaciones, u otras formas de apoyo para poder lograr la mejora del costo de los inventarios?	Un sistema que muestre las fechas de caducidad y así los productos sean dados de baja.	Automatizando el proceso para disminuir costos de producción o gastos de almacenamiento.	Mejorando el sistema de producción para no tener merma.
¿Cuáles son los beneficios de tener un correcto sistema de almacenamiento?	Podría visualizar la fecha de caducidad y así evitar que los productos caduquen.	Una correcta distribución y ubicación de los productos.	Reducir horas de trabajo para encontrar todo más rápido y organizado.

Nota: Se consideran los puntos claves de las respuestas del grupo de los jefes de inventarios entrevistados

Tabla 7

Matriz de Hallazgos – Entrevista a Jefes de Inventarios (Parte II)

Pregunta	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
¿Qué opina sobre que las empresas deben tener políticas de inventario para blindar y controlar los costos de la compañía?	Es bueno tener políticas y procesos claros dentro de las empresas para mejorar los procesos.	El Gerente General siempre busca formas de tener el control o quiere conocer cómo está el inventario y me pide reportes sobre los costos.	Los procesos deben ser elaborados por todos; en especial por aquellos quienes realizamos el trabajo operativo.

Nota: Se consideran los puntos claves de las respuestas del grupo de los jefes de inventarios entrevistados

A partir de los resultados de las entrevistas al grupo de jefes de inventario se puede deducir que el desperdicio de materia prima o de productos terminados es una de las mayores dificultades que enfrenta el área, debido que la misma se ve reflejada en la estructura de costos y en los rendimientos de la compañía.

De acuerdo con las entrevistas realizadas, los jefes de inventario consideran muy importante cuidar la variación de las mermas o los desperdicios ya que, es mediante estos movimientos que se puede llegar a la optimización de los procesos productivos, los procesos de almacenaje y los procesos de costos. Es por esto por lo que los profesionales concuerdan al decir que los sistemas operativos de apoyo pueden ser una pieza fundamental en el proceso de optimización del manejo de las mermas.

Claramente la mejora de esta estructura mantiene una relación estrecha con lograr niveles óptimos de mermas, los mismos que pueden ser alcanzados mediante la aplicación de sistemas operativos y automatización, a partir de estas implementaciones, una compañía podría beneficiarse ampliamente, logrando la optimización de tiempo, la mejora de la distribución del inventario; todo esto evitando productos caducados y desarrollando la organización de inventario ideal de acuerdo a los objetivos planteados.

Encuestas

Como se mencionó anteriormente, las encuestas se realizaron a través de google forms, el enlace de la encuesta fue enviado a diferentes personas de las áreas de inventario de empresas agroquímicas. La encuesta se basa en 5 preguntas relacionadas de manera directa a la investigación en desarrollo y dentro del siguiente apartado se procederá con el análisis de cada una de ellas. Como muestra se consideraron 67 individuos.

Para llevar a cabo las mencionadas encuestas que fueron diseñadas por la autora, se procedió a realizar un proceso de validación a través del software SPSS y la obtención del alfa de Cronbach; para realizar este análisis se seleccionó una muestra de 30 encuestados en base a esto se obtuvieron los siguientes resultados:

Figura 5

Cálculo de Alfa de Cronbach SPSS

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.689	5

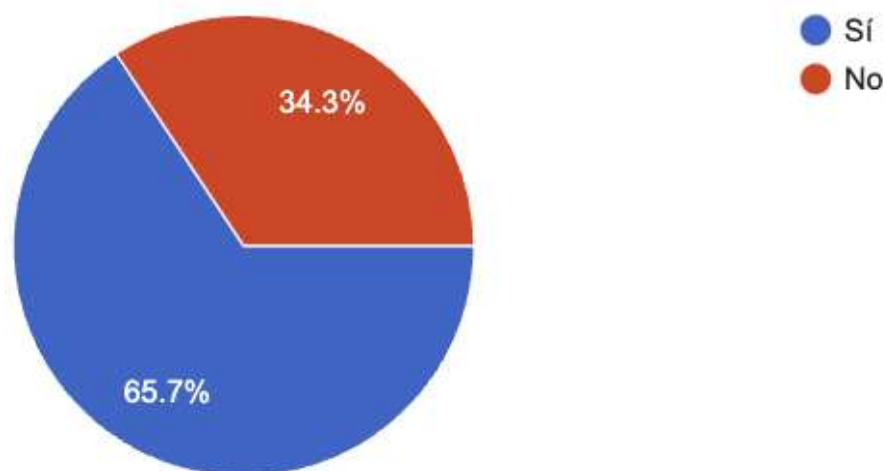
Nota. Tomado del *Cálculo de Alfa de Cronbach - SPSS*

Considerando los resultados obtenidos a partir de lo calculado en el software de SPSS se puede acotar que el diseño de las encuestas es confiable ya que Cronbach presenta un alfa superior al 0,50 sobre la muestra determinada. Por lo cual se realizará el análisis correspondiente a todas las conclusiones y aportaciones de los encuestados.

a) ¿Dentro de su compañía ponen en práctica el almacenamiento al granel para materias primas o producto terminado?

Figura 6

Resultados pregunta A



Nota. Tomado de *Resultados de Encuestas en Google Forms*.

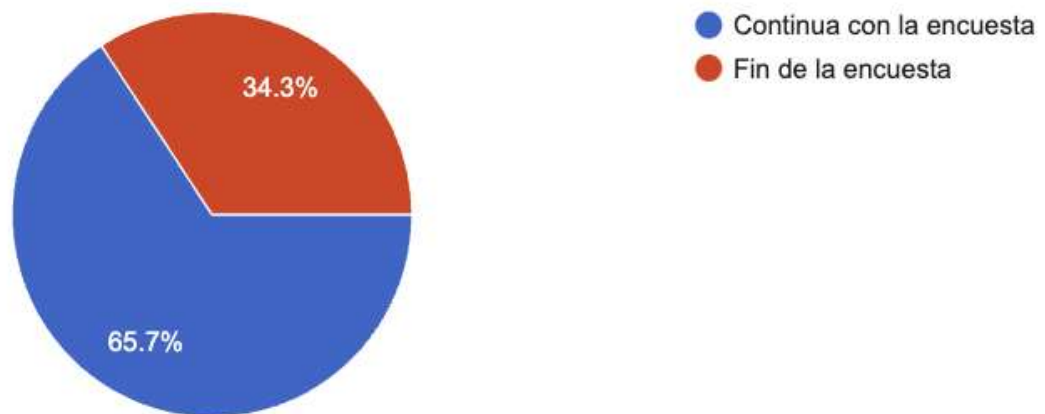
El 65,7% de los encuestados dio una respuesta positiva a la pregunta formulada por lo que permite realizar la recolección de información que es necesaria para llevar a cabo el análisis pertinente dentro del presente proyecto. Este porcentaje representa al total de 44 encuestados, gracias a esta respuesta se puede llevar a cabo el total de las preguntas y se pueden conocer ciertos tecnicismos alrededor de las mermas y el impacto de estas en los estados financieros.

Aquellos encuestados que dieron una respuesta negativa no ponen en práctica el almacenamiento de materia prima o producto terminado al granel; estos 23 encuestados que forman parte del 34,3% del total de la muestra y fueron descartados del presente estudio.

b) Si su respuesta es Sí por favor continúe con las demás preguntas listadas en el presente documento. Si su respuesta es NO final de la encuesta

Figura 7

Resultados Pregunta B



Nota. Tomado de *Resultados de Encuestas en Google Forms*.

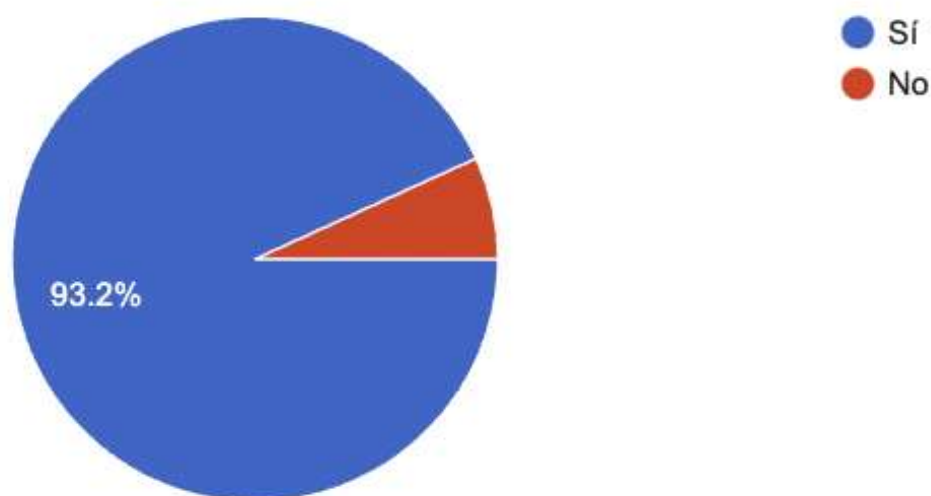
La pregunta B) se encuentra estrechamente relacionada con la pregunta A) y como se mencionó en el diagnóstico de la pregunta anterior, el 34,4% de los encuestados mencionados no pudieron formar parte del presente análisis debido que estos no tenían experiencia con el almacenamiento al granel.

Sin embargo, a pesar de no formar parte del estudio en sí es una buena guía para determinar que dentro de la industria no todas las compañías aplican este tipo de almacenamiento, sino que ponen en práctica distintos métodos de almacenaje que no son cubiertos dentro de la presente investigación.

1. ¿Considera usted que el almacenamiento al granel tiene incidencia directa o positiva dentro del manejo del inventario de producto?

Figura 8

Resultados pregunta 1



Nota. Tomado de *Resultados de Encuestas en Google Forms*.

El 93,2% de los 44 encuestados restantes fueron aquellos que afirmaron tener experiencia con el almacenamiento al granel y de igual manera indicaron que este tipo de técnica de acopio siempre tiene un impacto positivo en el manejo de inventario del producto.

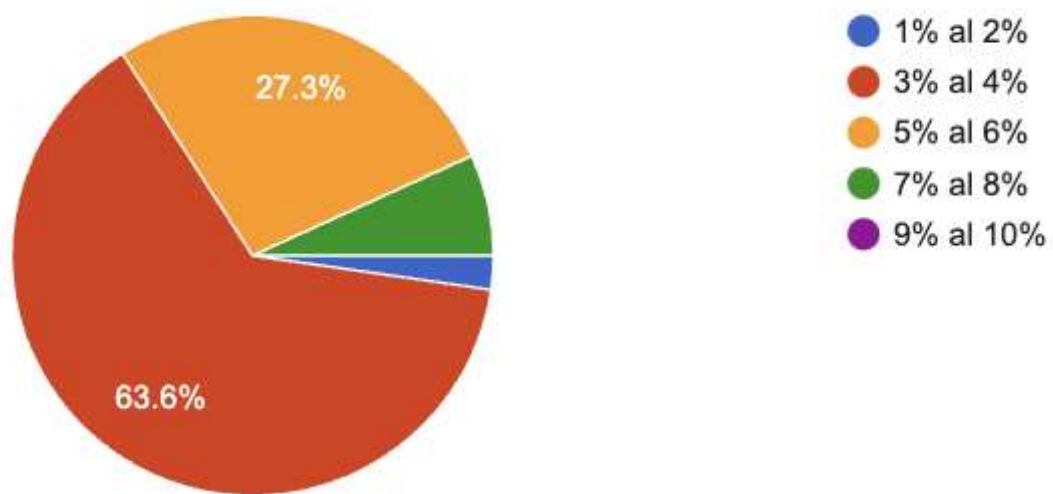
Particularmente por el hecho de que el almacenaje a granel permite, por sí solo mejorar la estructura de costos de la compañía ya que aplicando este tipo de almacenamiento se pueden obtener menores costos de mano de obra, además es mucho más sencillo incluir sistemas operativos en línea que se encuentren relacionados a la optimización del proceso de producción y envasado de los productos agroquímicos.

En cuanto a la información técnica se conoce que este tipo de almacenamiento protege a los fertilizantes y productos agroquímicos de la temperatura, la humedad y otros factores externos que pueden perjudicar la producción de este.

2. ¿Cuál es el porcentaje aproximado de merma o desperdicio que es generado dentro del proceso productivo de su compañía?

Figura 9

Resultados pregunta 2



Nota. Tomado de *Resultados de Encuestas en Google Forms*.

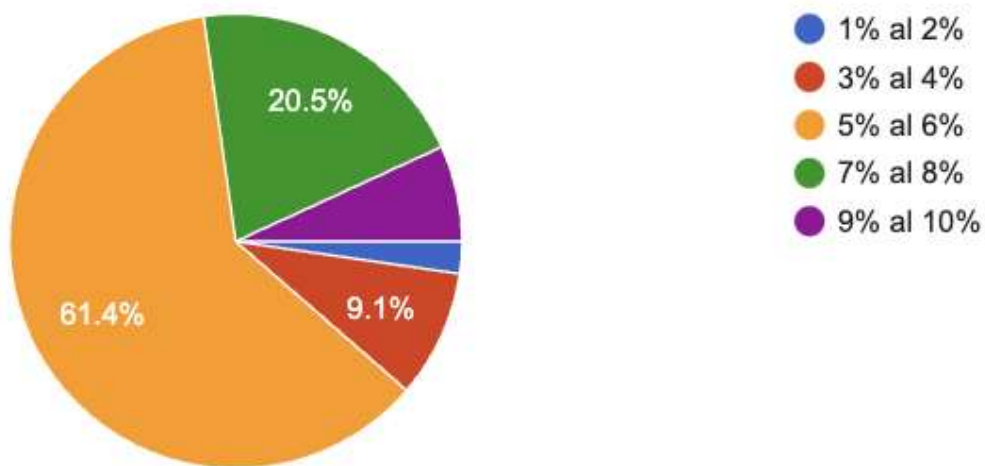
De acuerdo con las investigaciones realizadas por la autora para la elaboración de este proyecto; existen diferentes niveles de merma que son determinados por las mismas empresas dentro de sus políticas. Los porcentajes de mermas pueden ir desde el 1% hasta el 10% dependiendo del tipo de producto y de las condiciones de producción de este.

Para fines estudiantiles, se decidió crear rangos de 2 en 2, el rango más seleccionado por los encuestados fue del 3% al 4% a pesar de esto muchos de los encuestados nos indicaron que no existe un nivel ideal de merma y que para algunas compañías depende de lineamientos internos.

3. ¿Cuál es el porcentaje aproximado de la merma que es generada dentro del proceso de envasado de la compañía?

Figura 10

Resultados de pregunta 3



Nota. Tomado de *Resultados de Encuestas en Google Forms*.

Debido a la investigación realizada para el presente proyecto y con la información que se recolectó al momento de realizar las entrevistas se pudo conocer que la merma puede estar presente a lo largo de distintos procesos, sin embargo, para fines estudiantiles se decidió plasmar la merma que se genera al momento de producir y envasar el producto, en la pregunta anterior se pudo conocer los porcentajes de merma generados en el momento de fabricar los productos.

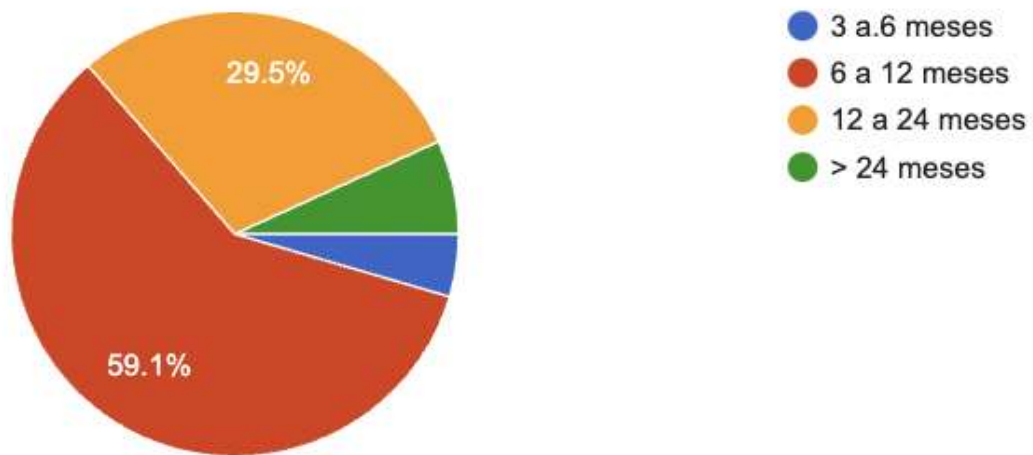
La pregunta 5 fue planteada de manera similar a la pregunta 4 pero se solicitó a los encuestados que determinen la merma generada al momento del envasado, esta merma suele ser ligeramente superior a la merma generada al momento de la fabricación del producto y usualmente se da de esta manera debido a la viscosidad que tiene el producto terminado. Esta composición

hace que se genera un porcentaje pequeño de desperdicio al momento del envasado.

4. ¿Cuál es el tiempo promedio de vencimiento de sus productos agroquímicos?

Figura 11

Resultados pregunta 4



Nota. Tomado de *Resultados de Encuestas en Google Forms*.

Uno de los puntos importantes para determinar los costos involucrados y el impacto de estos en los estados financieros es conocer la caducidad o vida útil de los productos elaborados. En general, los productos agroquímicos son de larga duración debido a su composición química que hace que estos se preserven más fácilmente.

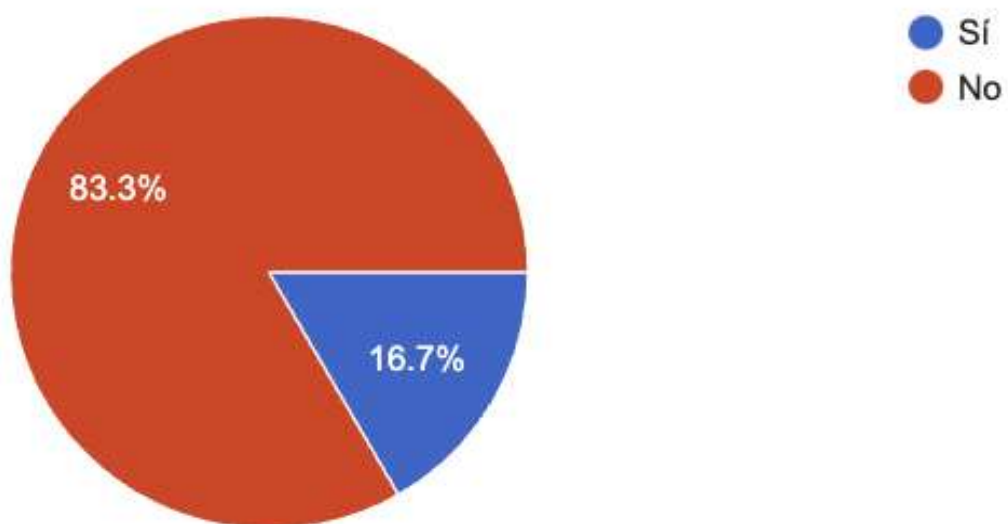
La vida útil de este tipo de productos puede llegar a ser mayor de 24 meses, sin embargo, en el grupo de los encuestados el 59,1% indicó que la duración de sus productos oscilaba entre los 6 a 12 meses y un 29,5% oscilaba entre los 12 a 24 meses. El tiempo promedio de vencimiento de estos siempre dependerá de los componentes del producto, así como de ciertas propiedades que los mismos puedan tener dentro de su composición, pero lo que señalaron los expertos de la industria es que, para poder contar con un

vencimiento desacelerado se deberá de tomar en consideración que podría producirse más merma y encarecerse las estructuras de costos.

5. En base a su experiencia, ¿si tuviese la capacidad de emplear un sistema de almacenamiento distinto al granel lo emplearía?

Figura 12

Resultados pregunta 5



Nota. Tomado de *Resultados de Encuestas en Google Forms*.

Finalmente, la pregunta No. 5 nos indica que de las empresas que actualmente llevan a cabo una metodología de almacenaje a granel, el 83,3% no se encuentra dispuesta a realizar otro sistema y el 16,7% de los encuestados restantes si se encuentra dispuesto.

De acuerdo con lo que pudo ser discutido con los encuestados, esta respuesta no se da por motivos de desventajas de costos o impactos dentro de los rendimientos de la compañía sino por evolución a metodologías de almacenajes modernas que permitan desarrollar nuevos procesos de optimización en la fabricación y envase de los productos.

Adicionalmente los encuestados indicaron que uno de los objetivos del almacenamiento a granel es la facilidad que otorga dentro de la industria, para el manejo de materias primas, también señalaron que esto se debe al tipo de producto que la mayor parte de empresas de la industria fabrican, usualmente los procesos productivos necesitan que las materias primas se encuentren lo más disponibles posibles para acelerar el proceso productivo y poder fabricar los productos sin causar reacciones tardías en los componentes químicos que se utilizan.

Tanto las empresas del sector agroquímico como aquellas que se desempeñan en otros sectores tienen la capacidad de elegir diferentes sistemas de almacenamiento tanto para sus materias primas como para productos terminados, de manera inicial deben de conocer el tipo del producto con el que están tratando, la ubicación que va a tener y demás condiciones con la finalidad de que se pueda escoger el almacenaje óptimo para cada producto. Entre las opciones se pueden numerar los siguientes:

- Almacenaje en bloque
- Almacenaje ordenado
- Almacenaje desordenado o caótico
- Almacenaje en estantería.

Capítulo 3: Resultados

Análisis del Proyecto de Investigación

El presente apartado contará con un análisis que se realizará a una empresa del sector agroquímico, esto con la finalidad de lograr medir el impacto del registro de la merma y comprobar los problemas de investigación planteados dentro del presente proyecto.

Por lo anterior expuesto y en concordancia con los resultados obtenidos en las encuestas de las empresas del sector agroquímico; se tomará a una compañía domiciliada en la ciudad de Guayaquil, Ecuador. Es importante remarcar que los datos mostrados en los ejercicios que serán expuestos en el presente capítulo corresponden a una simulación realizada por la autora con fines didácticos.

La empresa en mención se dedica a la producción y comercialización de fertilizantes, pesticidas y otros productos agroquímicos que son comercializados en varias provincias de la costa ecuatoriana. Esta empresa tiene una estructura de costos de inventario al granel que contabiliza los siguientes rubros:

- Materia Prima
- Producto Terminado
 - o Producto Producido
 - o (-) Merma
- (-) Deterioro Acumulado por Valor neto Realizable

Dentro del rubro de producto terminado, la empresa XYZ registra un valor porcentual de merma. La merma se genera por el proceso de envasado que tienen sus productos por pasar de mercadería al granel a los diferentes tamaños de presentación de acuerdo con los requerimientos de los clientes; ya sean en botellas de litros, canecas o tanques.

Este valor porcentual la empresa XYZ es contabilizado en relación con el grado de viscosidad que tiene cada uno de los productos. Por lo antes

expuesto la empresa maneja rubros considerables de merma. La siguiente tabla muestra un resumen sobre los valores porcentuales que tiene cada producto que comercializa la empresa.

La empresa XYZ cuenta con un portafolio de productos que se encuentran clasificados en 3 familias, la familia de los fertilizantes, pesticidas y otro tipo de productos, esta compañía hoy tiene establecidas políticas de viscosidad y de merma, es decir que cada una de las familias de los productos antes mencionados responde a un porcentaje que ha sido establecido por el personal de XYZ. Los principios para la determinación de estos se encuentran de la mano de sus activos principales ya que son estos, los que otorgan cierto tipo de propiedades a cada una de las familias.

Dentro de dicho portafolio la empresa tiene fertilizantes a base de nitrógeno, residuales, a base de calcio y de diferentes nitratos, de acuerdo con lo indicado por la compañía el porcentaje de merma y viscosidad indicado en la tabla No. 8 fue calculado a partir de un promedio de los resultados de cada uno de ellos ya que los mismos son variables, este mismo proceso fue repetido con los pesticidas y los demás productos.

Tabla 8

Valores referenciales de viscosidad, merma y vigencia de grupos de productos de la empresa XYZ

Producto	% Viscosidad	% Merma	Vigencia
Fertilizantes	10%	5%	1 año
Pesticidas	5%	3%	2 años
Otros	3%	2%	1 año

La empresa XYZ indica que la relación entre los valores porcentuales de viscosidad y merma son directamente proporcionales, y de igual forma se mantiene una estrecha relación con la vigencia del producto. Esto quiere decir

que, a mayor valor porcentual de viscosidad, mayor será el valor porcentual de merma y la vigencia del producto también será mayor.

Sin embargo, el valor porcentual de viscosidad en la empresa XYZ juega un papel muy importante; dado que, como se explicó en párrafos anteriores, la empresa tiene una metodología de almacenamiento al granel, por lo tanto, al momento de realizar el proceso de envasado, el valor porcentual de merma se incrementa por la existencia de residuales en el envase principal, estos residuos o desperdicios son causados directamente por el nivel de viscosidad de los productos.

Del mismo modo, si se desea mejorar o reducir los valores porcentuales de merma, la empresa podría aumentar el riesgo de tener pérdidas en su inventario por la caducidad de los productos, esto es porque la vigencia de estos sería menor por su índice de viscosidad.

Por ello, la situación que la empresa XYZ tiene que analizar si desea tener una mejora en sus índices de merma y si estuviesen dispuestos a asumir el riesgo de disminuir la vida útil de sus productos, esto obliga a la empresa a tener una rotación de producto mucho más acelerada. Este dilema es generado por tener un almacenamiento al granel. Para analizar el costo de la merma y su contabilización se realizará una simulación de estructura de costos y su impacto en los estados financieros.

Para ejemplificar lo expuesto anteriormente, hemos seleccionado a los fertilizantes a base de calcio, como su nombre le dice, su reactivo principal es el calcio, que puede ser encontrado en diferentes presentaciones como bloques, polvo y escamas. Es por esto por lo que esta materia prima es almacenada al granel, por sus propiedades y por el rápido acceso que se tiene durante el proceso productivo.

A continuación, se detalla la estructura de costos de la empresa para el proceso de producción de los fertilizantes a base de calcio; donde la empresa debe adquirir 1.003.090 gramos de materia prima, entre calcio y otros reactivos para poder producir 100 quintales del mencionado producto. También intervienen el personal de producción y los costos fijos de producción

para poder llegar al costo total de este. Como muestra la tabla, existe aprox. 3 quintales que se desperdician en el proceso de producción.

Tabla 9

Costos y cantidad de producción de fertilizantes

Fertilizantes	Cantidad (Quintal)	Costo (USD)	Distribución porcentual
Materia Prima	103,09	\$ 1.000,00	15%
Costo Personal		\$ 2.741,25	42%
Costo Producción		\$ 3.000,00	46%
Costo Merma	- 3,09	-\$ 202,24	-3%
Costo Total	100,00	\$ 6.539,01	100%

En la producción de 100 quintales de fertilizantes, se generan aproximadamente \$200 dólares en pérdida por merma de producción que equivale al 3% del total del costo de producción. Posterior como la empresa tiene el sistema de almacenamiento al granel, al momento de realizar el proceso de envasado en la presentación que requieran sus clientes, tiene los siguientes inconvenientes, donde la merma por envasado corresponde aproximadamente al 5% del producto a envasar, lo que genera una merma total del 8%.

Tabla 10

Estructura de costos de fertilizantes

Fertilizantes a base de calcio	Cantidad (Quintal)	Costo Uni. (\$)	Merma x envasado (Q)	Perdida x merma (\$)
Costo Uni. (Quintal)	100.00	\$ 65.39	5.00	- 3.27
Costo Uni. (kg)	10,000.00	\$ 0.65	500.00	- 3.27
Costo Uni. (gr)	100,000.00	\$ 0.07	5,000.00	- 3.27

Por lo tanto, la empresa genera pérdidas por tener su mercadería al granel y luego envasarla. A diferencia de una empresa que no guarda su

inventario al granel y procede a realizar el proceso de envasado una vez culminado el proceso de producción. Es decir que, para la producción de 100 quintales de fertilizantes, la empresa perderá en total \$500 dólares en total entre la merma de producción y de envasado, que llevados a valores anuales se traducen en una pérdida de \$35.505,00 por merma.

Como indica la NIC 2, el valor de desperdicio o merma deberá ser contabilizado dentro del estado de resultado de la empresa como un rubro adicional que forma parte del Costo de venta; tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 11

Estado de Resultados - Empresa XYZ

Estado de Resultados 2020 - 2019	2020 (\$)	2019 (\$)	2020 (%)	2019 (%)
Ingresos ordinarios	625.734	2.774.825	100,0%	100,0%
(-) Costo de Ventas	-438.723	-1.988.096	-70,1%	-71,6%
(-) Deterioro/ Merma	-35.505	-160.892	-5,7%	-5,8%
Utilidad Bruto (\$)	151.506	625.837	24,2%	22,6%
(-) Gastos de Operación	-202.235	-476.785	-32,3%	-17,2%
(-) Gastos Financieros	-1.104	-2.589	-0,2%	-0,1%
Utilidad Operacional	-51.833	146.463	-8,3%	5,3%
(-) 15% Participación de Trabajador	0	-21.969	0,0%	-0,8%
(-) Impuestos de Renta	0	-31.485	0,0%	-1,1%
Utilidad Neta	-51.833	93.008	-8,3%	3,4%

Cumpliendo con lo dispuesto en el NIC 2 referente al Inventario y su contabilización, la empresa XYZ procede con su registro anual de la merma generada durante el periodo fiscal 2019 y 2020. Durante el 2020, periodo que es objeto de investigación del presente trabajo, corresponde al 5,7% de merma sobre el total de ingresos ordinarios. Es importante destacar que el año 2020, es un periodo atípico o poco común, a pesar de esto se puede concluir que a pesar de que existe una merma o desperdicio en los procesos productivos y procesos de envasado; la empresa en un año normal puede lograr una rentabilidad deseada acorde al mercado en el Ecuador, es decir una utilidad neta mayor al 5%.

Tabla 12*Balance General - Empresa XYZ*

Balance General 2020 - 2019	2020	2019	2020	2019	2020 Vs. 2019
ACTIVOS					
Activos Corrientes					
Efectivos y Equivalentes de Efectivo	65.304	3.836	3,98%	0,16%	1602,40%
Activos Financieros	1.423.514	2.115.503	86,67%	90,34%	-32,71%
Mercadería en Tránsito/ Producción	0	2.000	0,00%	0,09%	-100,00%
Inventario Producto Terminado al granel	27.097	72.796	1,65%	3,11%	-62,78%
(-) Deterioro Acumulado por Valor Neto Realizable	-16.154	-16.154	-0,98%	-0,69%	0,00%
Inventarios	10.943	58.642	0,67%	2,50%	-81,34%
Activos por Impuestos Corrientes	92.236	109.855	5,62%	4,69%	-16,04%
Total Activos Corrientes	1.591.997	2.287.836	96,93%	97,70%	-30,41%
Propiedad, Planta y Equipos	50.465	53.906	3,07%	2,30%	-6,38%
Total Activos NO Corrientes	50.465	53.906	3,07%	2,30%	-6,38%
Total Activos	1.642.462	2.341.742	100,00%	100,00%	-29,86%
PASIVOS					
Pasivos Financieros	845.143	1.434.532	52,47%	63,75%	-41,09%
Pasivos por Impuestos Corrientes	262	70.248	0,02%	3,12%	-99,63%
beneficios a Empleados	59.710	90.106	3,71%	4,00%	-33,73%
Total Pasivos Corrientes	905.115	1.594.886	56,19%	70,88%	-43,25%
Total Pasivos NO Corrientes	0	0	0,00%	0,00%	
PATRIMONIO					
Capital Social	2.000	2.000	0,12%	0,09%	0,00%
Resultados Acumulados	755.429	560.249	46,90%	24,90%	34,84%
Resultados del Ejercicio	-51.833	93.008	-3,22%	4,13%	-155,73%
Total Patrimonio	705.596	655.257	43,81%	29,12%	7,68%
Total Pasivos + Patrimonio	1.610.711	2.250.143	100,00%	100,00%	-28,42%

En el Balance General de la compañía en los 2 periodos, se puede apreciar que la utilidad del ejercicio está registrada en el patrimonio; por lo tanto, toda variación que se produzca en el estado de resultados tendrá un impacto en el balance general.

Por ello, con fines académicos se procederá a calcular un estado de resultados de la misma empresa para lograr identificar la efectividad de mantener o cambiar la metodología de almacenamiento de granel a producto terminado y envasado.

Tabla 13

Estado de resultados - Empresa XYZ: Simulación de cambio de metodología de almacenamiento

Estado de Resultados	2020 (\$)	2019 (\$)	2020 (%)	2019 (%)
Ingresos ordinarios	625.734	2.774.825	100,00%	100,00%
(-) Costo de Ventas	-438.723	-1.988.096	-70,11%	-71,65%
(-) Deterioro/ Merma	-13.569	-61.488	-2,17%	-2,22%
Utilidad Bruto (\$)	173.442	725.241	27,72%	26,14%
(-) Gastos de Operación	-202.235	-476.785	-32,32%	-17,18%
(-) Gastos Financieros	-1.104	-2.589	-0,18%	-0,09%
Utilidad Operacional	-29.897	245.867	-4,78%	8,86%
(-) 15% Participación de Trabajador	0	-36.880	0,00%	-1,33%
(-) Impuestos de Renta	0	-52.854	0,00%	-1,90%
Utilidad Neta	-29.897	156.133	-4,78%	5,63%

Como se explica en el estado de resultados de la empresa cambiando el enfoque de almacenamiento; el rubro de desperdicio o merma solo se deberá registrar la merma por producción, la misma que solo representa el

2,17% del total de ingresos para ambos periodos. De igual forma, tanto el margen bruto como el margen neto tendrían una mejora de al menos 3,50% que representado en dólares es \$21.936 dólares más de utilidad al final del ejercicio fiscal del periodo del 2020.

Tabla 14

Balance General - Empresa XYZ: Simulación de cambio de metodología de almacenamiento

Balance General 2020 - 2019	2020	2019	2020	2019	2020 Vs. 2019
ACTIVOS					
Activos Corrientes					
Efectivos y Equivalentes de Efectivo	65.304	3.836	3,97%	0,16%	1602,40%
Activos Financieros	1.427.155	2.125.758	86,70%	90,38%	-32,86%
Mercadería en Tránsito/ Producción	0	2.000	0,00%	0,09%	-100,00%
Inventario Producto Terminado al granel	27.097	72.796	1,65%	3,10%	-62,78%
(-) Deterioro Acumulado por Valor Neto Realizable	-16.154	-16.154	-0,98%	-0,69%	0,00%
Inventarios	10.943	58.642	0,66%	2,49%	-81,34%
Activos por Impuestos Corrientes	92.236	109.855	5,60%	4,67%	-16,04%
Total Activos Corrientes	1.595.638	2.298.091	96,93%	97,71%	-30,57%
Propiedad, Planta y Equipos	50.465	53.906	3,07%	2,29%	-6,38%
Total Activos NO Corrientes	50.465	53.906	3,07%	2,29%	-6,38%
Total Activos	1.646.103	2.351.997	100,00%	100,00%	-30,01%
PASIVOS					
Pasivos Financieros	845.143	1.434.532	51,77%	62,01%	-41,09%
Pasivos por Impuestos Corrientes	262	70.248	0,02%	3,04%	-99,63%
beneficios a Empleados	59.710	90.106	3,66%	3,90%	-33,73%
Total Pasivos Corrientes	905.115	1.594.886	55,44%	68,95%	-43,25%
Total Pasivos NO Corrientes	0	0	0,00%	0,00%	
PATRIMONIO					
Capital Social	2.000	2.000	0,12%	0,09%	0,00%
Resultados Acumulados	755.429	560.249	46,27%	24,22%	34,84%
Resultados del Ejercicio	-29.897	156.133	-1,83%	6,75%	-119,15%
Total Patrimonio	727.532	718.382	44,56%	31,05%	1,27%
Total Pasivos + Patrimonio	1.632.647	2.313.268	100,00%	100,00%	-29,42%

Para la simulación de este nuevo balance general, se puede apreciar que el rubro de patrimonio así mismo contiene las utilidades de los ejercicios fiscales. Sin embargo, este estado financiero no tiene mayor variación porcentual en relación con el de una empresa que tiene merma por llevar el almacenamiento al granel. Esta diferencia corresponde a \$21.936 dólares de patrimonio que representa un incremento del 3,11% en relación con el otro tipo de empresa. Por ello, en este estado financiero el impacto por la merma generada no tiene mayor peso en la composición del patrimonio ni tampoco en la composición del balance general de la compañía.

Así mismo lo demuestran ciertos indicadores como el ratio de endeudamiento, donde para esta simulación tiene un valor de 55.44% de nivel de endeudamiento; mientras que la empresa XYZ que tiene un sistema de almacenamiento al granel, tiene un nivel de endeudamiento 56.19%. Por lo antes expuesto, se demuestra que no existirían variaciones o desviaciones significativas en sus ratios financieros. Pero si se enfatiza que, los dólares declarados en el rubro de desperdicios o mermas en el estado de resultados podrían ser utilizados por los accionistas y destinar la utilidad adicional para reinversiones, pago de dividendos o en su defecto para hacer crecer el patrimonio de la compañía en pequeña proporción.

Conclusiones

A partir de la información recopilada por medio de entrevistas, encuestas y los análisis realizados dentro el presente proyecto, la autora pudo concluir cada uno de los objetivos formulados al inicio de esta investigación y encontrar la importancia del uso correcto de una de las Normas Internacionales de Contabilidad más importantes como lo es el uso de los inventarios.

Por lo antes indicado, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- La presente investigación dio a conocer la forma en la que diferentes autoridades de una compañía definen los porcentajes que deberán ser aplicados en cuanto a mermas o desperdicios, considerando que la NIC 2: “Inventarios”, no determina lineamientos específicos para el cálculo porcentual de estas. En base a lo expuesto anteriormente la autora decidió realizar el presente proyecto de investigación basándose en un enfoque mixto, donde mediante entrevistas y encuestas se conocieron diferentes puntos de vista en relación con el manejo de los inventarios bajo la metodología de almacenamiento a granel; y a la forma en la que las industrias agroquímicas manejan las mermas en las que incurren en diferentes procesos dentro de su cadena de fabricación. Las mencionadas entrevistas y encuestas permitieron concluir que, de manera contable se mantiene un registro de las mermas en el estado de resultados; este rubro forma parte de la estructura de costos de venta de los productos, también es importante añadir que las cantidades que sean generadas a partir de las mermas o desperdicios tendrán el mismo tratamiento contable antes mencionado.
- Considerando que, las mermas tienen un impacto directo en la estructura de costos dentro de cualquier organización, y que las mismas son registradas dentro del estado de resultados; se concluye que, el no registro o cálculos erróneos del inventario por desperdicios causarán una alteración en los resultados de las utilidades brutas y netas de las compañías. De igual manera se tiene que acotar que, estas desviaciones

tendrán un impacto dentro de la valoración financiera presentada al final del ejercicio contable. Estos movimientos pueden ser favorables o no, pero esto dependerá del correcto manejo del inventario de desperdicios o mermas; ya que, de acuerdo con lo indicado por los entrevistados, encuestados y por el análisis realizado por la autora, mayores mermas tendrán impactos negativos en los mencionados estados financieros y menores mermas tendrán el efecto contrario.

- Se llega a la conclusión que, debido que las Normas Internacionales de Contabilidad NIC 2 no establecen lineamientos que fijen o indiquen de manera referencial porcentajes de merma; las compañías deberán de recurrir a realizar análisis históricos acerca de sus valores porcentuales promedios de merma. Para una empresa es ideal establecer estas directrices, debido que, de esta manera pueden tener un mayor control sobre el inventario de desperdicios, conocer la forma en la que las mermas se han venido comportando y poder prevenir cualquier desfase que podría causar impactos no deseados en los estados financieros.
- Por otro lado, se puede concluir que al realizar el análisis de los costos de merma aplicados en la valoración de inventario a granel en el sector agroquímico, se concluyó que; no existen diferencias significativas entre una compañía que aplica una metodología distinta a la metodología de almacenamiento a granel, esto pudo comprobarse por medio de la simulación del balance general de la compañía. Por otro lado, al realizar la misma simulación en el estado de resultados se pudo detectar un ligero decrecimiento de la utilidad bruta causado por el aumento de los índices de merma que son generalmente vistos dentro de la aplicación del almacenamiento a granel.
- Dentro de esta investigación se plantearon también preguntas de investigación que fueron contestadas a través de los distintos métodos de recopilación de información. De acuerdo con los entrevistados uno de los principales motivos por los que no se contabilizan o se sustentan de manera adecuada los desperdicios es por el desconocimiento de las compañías en cuanto a los registros contables de las misma, por esta

razón dentro de las recomendaciones del presente trabajo se sugiere el uso de empresas de asesoría en estos temas.

- Otra de las interrogantes resueltas fueron los efectos contables-tributarios causados al no registrar de manera adecuada el inventario de desperdicios; como se ha expuesto en las conclusiones anteriores cualquier tipo de movimiento de las mermas tendrá un posterior impacto en la estructura de costos de los productos, así como también efectos en los estados financieros y la valoración financiera de las empresas, a partir de esta declaración es sencillo concluir que cualquier consideración inapropiada de las mermas tendrá un impacto negativo en los estados financieros, además de mostrar una estructura de costos incompleta.
- Por último, se ha determinado que las limitantes que tendría una empresa del sector agroquímico el no sustentar o registrar de manera correcta los inventarios de desperdicios, radica en mayor porcentaje en la estructura de costos, para una compañía comercializadora, la estructura de costos es vital debido que constituye la base para determinar precios de venta y se encuentra directamente relacionada a los ingresos y la estabilidad financiera de una empresa.

Recomendaciones

- Se sugiere que, si se utiliza el presente trabajo como guía para la comprensión y medición de la importancia de las mermas y el manejo de estas desde la metodología del almacenamiento a granel: se cuente con la información real de empresas que, apliquen otro tipo de metodología de almacenamiento como los métodos de apilamiento o almacenamiento en bloque, así como también empresas que utilicen métodos más complejos como FIFO (primero en entrar, primero en salir) que son metodologías de almacenamiento que están más ligadas al área tecnológica. Esto con la finalidad de poder realizar comparaciones reales de todos los cambios y movimientos que pueden llevarse a cabo dentro de los estados financieros de una empresa.
- Por otro lado, se recomienda a las empresas que actualmente no cuenten con información necesaria para llevar a cabo la valoración histórica de su merma o desperdicios, la contratación o la búsqueda de asesorías en cuanto a servicios contables para que de esta forma, logren la determinación de un valor porcentual de merma que se ajuste a sus procesos productivos; esto con la finalidad de que se realice de manera correcta el registro de los mismos dentro de los estados financieros y que cuenten con una estructura de costos más real que les permita conocer de una manera más acertada la situación de su compañía. De igual manera se recomienda que de parte de estas empresas se dé la búsqueda de información que sea comparable a su situación y se lleven a cabo los análisis correspondientes.
- Se recomienda, de manera técnica, contar con la estructura adecuada ya que la problemática radica en que si las inversiones estructurales son pobres el porcentaje de merma puede aumentar solamente por las condiciones climáticas porque el almacenaje a granel hace que la materia prima o el producto terminado esté más expuesto a este tipo de

inconvenientes. Por ende, el aumento de merma puede ocurrir por ejemplo por temas de humedad, y cómo nos encontramos en un ambiente que es relativamente húmedo, especialmente en ciertos meses del año, es algo que siempre debe de considerarse.

- Se recomienda que, el personal encargado de la parte contable y del manejo de las mermas y desperdicios, siempre se encuentre actualizado en cuanto a resoluciones, boletines o providencias emitidas por el Servicio de Rentas Internas (SRI) que tengan información acerca del registro y control de desperdicios y mermas. En base a que, el SRI tiene previsto a partir del año 2022 iniciar controles y revisiones de los informes de merma de las empresas que lleven a cabo diferentes procesos productivos; esto último debido que, se puede inferir que el incorrecto registro de la merma es una mala práctica utilizada por algunas compañías para la evasión de impuestos.

Referencias

- Benites, A. (2020). *NICSP: Aplicación e Importancia de Prácticas Contables Necesarias*. Recuperado de: https://www.ey.com/es_pe/public-policy/nicsp--aplicacion-e-importancia-de-practicas-contables-necesaria
- Buendía Rice, E. (2013) El papel de la ventaja competitiva en el desarrollo de los países. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/413/41331033004.pdf>
- Camfferman, K., y Zeff, S. A. (2006). *Financial Reporting and Global Capital Markets: A History of the International Accounting Standards Committee 1973-200*. Editorial Oxford.
- Catacora, F. (2012). Contabilidad Venezuela. Red Contable Publicaciones.
- Ceroni, M. (2018) *Rasgos Centrales del agronegocio en Latinoamérica: La experiencia en Uruguay*. Recuperado de: Rasgos centrales del agronegocio en Latinoamérica: la experiencia en Uruguay (scielo.org.mx)
- Chisleanschi, R. (2020). *Agroquímicos y desechos industriales enturbien el destino del gran chaco argentino*. Recuperado de: <https://es.mongabay.com/2020/07/agroquimicos-agua-contaminacion-gran-chaco-argentino/>
- Colín, J. (2008) Contabilidad de Costos. México: McGraw Hill Interamericana, 2008
- Coppelli Ortiz, G. (2018). La globalización económica del siglo XXI. Entre la mundialización y la desglobalización. *Estudios internacionales*, 50(191), 57-80. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rei/v50n191/0719-3769-rei-50-191-00057.pdf>
- Cortés Ruiz, L. (2018). *Las NIIF en Colombia*. Recuperado de: <https://www.siigo.com/blog/contador/niif-en-colombia-su-importancia-en-2018/>
- Cruz Fernández, A. (2017). *Gestión de Inventarios*. COML0210. Málaga, España: IC 2017.
- Delgado, A.; Fernández, C.; Pérez, D. (2016) Manual de Procedimientos y Sistema FIFO en el Manejo de Inventarios. Recuperado de:

- https://www.researchgate.net/publication/335960724_Manual_de_Procedimientos_y_Sistema_FIFO_en_el_Manejo_de_Inventarios
- Deloitte. (2019). *IAS 2 Inventories*. Recuperado de: <https://www.iasplus.com/en/standards/ias/ias2>
- Deloitte Touche Tohmatsu Limited. (2019). *NIC 2 Inventarios*. Recuperado de: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cr/Documents/audit/documentos/niif-2019/NIC%202%20-%20Inventarios.pdf>
- Del Puerto Rodríguez, A.; Suárez, S.; Palacio, D. (2014). *Efectos de los plaguicidas sobre el ambiente y la salud*. Revista Cubana Hig Epidemiol. La Habana.
- Elizalde, L. (2019). *Los Estados Financieros y las Políticas Contables*. Recuperado de: <file:///Users/gabriela/Downloads/Dialnet-LosEstadosFinancierosYLasPoliticasyContables-7144051.pdf>
- Espiñeira, S. (2010). *Adopción de las VEN-NIIF para Pymes*. Venezuela: Pricewaterhouse Coopers.
- Estupiñán, R. (2012). *Estados financieros básicos bajo NIC / NIIF*. Colombia: Eco Ediciones.
- FAO (2020). *Perspectiva para el medio ambiente. Agricultura y Medio Ambiente*. Recuperado de: <https://www.fao.org/3/y3557s/y3557s11.htm>
- Flores, I., y Rojas, A. (2015). *Evaluación del Control Interno al Área de Inventario de la Empresa JG Repuestos Industriales de la Ciudad de Guayaquil*. Recuperado de: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10006/1/UPS-GT001158.pdf>
- García, F.; Medina, J.; Serrano, A; Zuluaga, P. (2011). *Propuesta Para Control de Inventarios de Insumos en la Compañía “Agrícola Díaz SAS”* Recuperado de: <https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/177/Francisco%20Garc%C3%ADa%20D%C3%ADaz.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gras, C. & Hernández, V. (2013). *El agro como negocio. Producción, sociedad y territorios en la globalización*. Recuperado de:

www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S0188-7653201800020000200031&lng=en

Hillman, A., Withers, M., & Collins, B. (2009). Resource dependence theory: A review. *Journal of management*, 35(6), 1404-1427.

Héreau, Thierry (2021). Valoración del Capital Accionario de Valero. Recuperado de <https://repositorio.udesa.edu.ar/jspui/bitstream/10908/18823/1/%5BP%5D%5BW%5D%20M.%20Fin.%20H%C3%A9reau,%20Thierry.pdf>

Herrera, Y. (2021) *¿Qué son las NIIF?*. Recuperado de: <https://blog.nubox.com/contadores/que-son-las-niif>

Ibarra Zavala, D. (2016) Crítica a la teoría Clásica del Comercio Internacional, un enfoque en el equilibrio general entre un país grande y un país pequeño. Recuperado de: <http://www.economia.unam.mx/assets/pdfs/econinfo/397/03Dariolbarra.pdf>

IFRS. (2018). *IAS 2 Inventories*. Recuperado de: <https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/ias-2-inventories/>

IFRS (2018). *IAS 1 Presentation of Financial Statements*. Recuperado de: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cr/Documents/audit/documentos/niif-2019/NIC%201%20-%20Presentaci%C3%B3n%20de%20Estados%20Financieros.pdf>

IFRS. (2018). *IAS 12 Income Taxes*. Recuperado de: <https://www.iasplus.com/en/standards/ias/ias12>

López, L. (2013). *Implementación de la Metodología 5S en el Área de Almacenamiento de Materia Prima y Producto Terminado de Una Empresa de Fundición*. Recuperado de: <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/5866/T03822.pdf;jsessionid=78BAE04D2BB2B7D7C305F8E242352F83?sequence=1>

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2020). *Informe del Comportamiento de los Insumos Agrícolas durante el año 2020*. Recuperado de http://sipa.agricultura.gob.ec/descargas/estudios/comportamiento-insumos/comportamiento_insumos_agricolas_2020.pdf

- Medrano, F.; Hinojosa, V.; Basilio, B. & Becerril, I. (2019). *Implementación de la metodología 5S en un almacén de Refacciones*. Recuperado de: http://reaxion.utleon.edu.mx/Art_Implementacion_de_la_metodologia_5S_en_un_almacen_de_refacciones.html
- Merino, A (2018) Análisis y Propuesta de mejora en la gestión logística para la reducción de costos en una empresa de servicios en Arequipa en el año 2018. Recuperado de <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/8420>
- Moveris. (2020) El método FIFO. Recuperado de: <https://www.moveris.com/blog/en-que-consiste-el-metodo-fifo/>
- Ollague Valarezo, J. K., Ramón Ramón, D. I., Soto Gonzalez, C. O., & Novillo Maldonado, E. F. (2017). Indicadores financieros de gestión: análisis e interpretación desde una visión retrospectiva y prospectiva. *INNOVA Research Journal*, 2(8.1), 22-41. <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n8.1.2017.328>
- Pfeffer, J. & Salancik, G. (1978). *The external control of organizations: A resource dependence perspective*. United States of America: Harper & Row, Publishers.
- Porter, M. (2017) *Ventaja Competitiva: Crecimiento y Sostenimiento de un desempeño superior*. Recuperado de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=wV4JDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=michael+porter+ventaja+competitiva&ots=mxtBn8T8bA&sig=hFK6VAd8QLphvO_xN0j07lhq7D4#v=onepage&q=michael%20porter%20ventaja%20competitiva&f=false
- Ricardo, D. (2016) *La ventaja competitiva: La especialización como clave del éxito*. Recuperado de https://books.google.com.ec/books?id=emTyCwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=dauid+ricardo+ventaja+comparativa&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=dauid%20ricardo%20ventaja%20comparativa&f=false
- Reyes, J; Vázquez, R; Trémols, A. (2002). *Introducción a la Agroquímica*. P.5.

- Riquelme, M. (2017). Teoría de la Ventaja Competitiva. Recuperado de:
<https://www.emprendices.co/teoria-la-ventaja-competitiva/>
- Rosa Polanco, H. (2012). El modelo Ricardiano de Ventaja Comparativa y el Comercio Contemporáneo: El Caso del Sector de “Equipos de Transporte y la Industria Manufacturera”. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/pdf/870/87025385007.pdf>
- Rueda Sánchez, M., & Zapata Rotundo, G. (2018). *Teoría de dependencia de recursos: premisas y aplicaciones. Ciencia y Sociedad*, 43(1), 75-92. <https://doi.org/10.22206/cys.2018.v43i1.pp75-92>
- Sánchez Galán, J. (2015). Ventaja Comparativa. Recuperado de:
<https://economipedia.com/definiciones/ventaja-comparativa.html>
- Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. (2020). *Registro de Importaciones*. Recuperado de
<https://www.aduana.gob.ec/importaciones/>
- Stickney, C., Weil, R., Schipper, K., & Francis, J. (2012). Contabilidad Financiera (Primera ed.). Buenos Aires: Cengage Learning.
- Stocklogistic. (2018) El método FIFO en la valoración de stock de un almacén. Recuperado de: <https://www.stocklogistic.com/metodo-fifo-valoracion-stock-almacen/>
- Sy Corvo, H. (2019) Método FIFO: Características y ejemplos. Lifeder. Recuperado de: <https://www.lifeder.com/metodo-fifo/>
- Vallejo M. El diseño de investigación: una breve revisión metodológica. Arch Cardiol Mex. 2002;72(1):8-12.
- Vásquez Hidalgo Isabel. (2005, diciembre 18). Tipos de estudio y métodos de investigación. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/tipos-estudio-metodos-investigacion/>

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, González Moreira, Doménica Nicole, con C.C: #0924234347 autora del trabajo de titulación: **Análisis de los costos de merma aplicados en la valoración del inventario al granel en el sector agroquímico en la ciudad de Guayaquil para el año 2020** previo a la obtención del título de Licenciada en Contabilidad y Auditoría, en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 21 de febrero del 2022

f. Doménica González Moreira

González Moreira, Doménica Nicole

C.C: 0924234347

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Análisis de los costos de merma aplicados en la valoración del inventario al granel en el sector agroquímico en la ciudad de Guayaquil para el año 2020		
AUTOR(ES)	González Moreira, Doménica Nicole		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Marín Delgado, Jimmy Manuel		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Empresariales		
CARRERA:	Contabilidad y Auditoría		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciada en Contabilidad y Auditoría		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	21 de febrero del 2022	No. PÁGINAS:	DE 80
ÁREAS TEMÁTICAS:	Contaduría Pública, Inventarios		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Merma, inventarios, NIC 2, estados financieros, almacenamiento a granel, estructura de costos de venta.		

RESUMEN:

La presente investigación busca comprobar la forma en la que la metodología de almacenamiento a granel impacta los estados financieros, especialmente a los índices de rentabilidad de las compañías a través del cálculo de la merma o desperdicios que forman parte de la estructura de los costos de venta de una empresa, lo mencionado se realiza por medio de simulaciones, entrevistas y encuestas; cada una de estos enfoques fueron realizados de acuerdo a lo mencionado en la Norma Internacional de Contabilidad No. 2 que cubre todo lo relacionado a los inventarios, su registro contable, su tratamiento y también todo lo relacionado al inventario de desperdicios que es generado a partir del desarrollo de los procesos productivos. A pesar de que la norma no determina lineamientos referenciales o fijos para el cálculo porcentual de las mermas, sino que deja a criterio de cada compañía el establecer dicho rubro de acuerdo con el desarrollo de su cadena productiva.

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-985240742	E-mail: domenica_g11@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Bernabé Argandoña, Lorena Carolina	
	Teléfono: +593-4- 3804600 ext.1635	
	E-mail: lorena.bernabe@cu.ucsg.edu.ec	

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	