



UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL

**DEPARTAMENTO DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGISTER EN
ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

**TEMA:
GESTION DE INVENTARIOS EN LAS EMPRESAS INDUSTRIALES DE
PLASTICOS**

**AUTORA:
CPA. ROSANNA BERTHA REYES RODRIGUEZ**

**TUTOR:
MG. KELLY CARLOTA LEON TOMALA**

GUAYAQUIL - ECUADOR

2023



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS		
TÍTULO: “Gestión de inventarios en las empresas industriales de plásticos”		
Autor: CPA Rosanna Bertha Reyes Rodríguez	TUTORA: Mg. Kelly Carlota León Tomalá	
INSTITUCIÓN: Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil	Grado obtenido: Magister en Administración de Empresas.	
MAESTRÍA: MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	COHORTE: II	
FECHA DE PUBLICACIÓN: 2023	N. DE PAGS: 147	
ÁREAS TEMÁTICAS: Educación Comercial y Administración		
PALABRAS CLAVE: Gestión de inventario, Industrias de plástico, Productividad, Método ABC, Indicadores.		
<p>RESUMEN: La investigación titulada gestión de inventarios en las empresas industriales de plásticos se desarrolla porque el sector presenta ciertos problemas como el desabastecimiento de la materia prima teniendo que adquirirlos a mayor precio, el desperdicio de materiales durante la producción que los lleva a perder dinero. A esto se suma, la información desactualizada de los materiales y productos, el desconocimiento de la necesidad real de materia prima y la falta de un pronóstico de venta para adquirir los materiales. En vista de ello, el estudio tiene el objetivo de determinar el impacto de la gestión de inventarios en la productividad de las empresas industriales de plásticos. La metodología que se aplica radica en un enfoque mixto, investigación descriptiva, documental y de campo, así como el método inductivo, se utiliza las técnicas de la encuesta, la entrevista y la observación, mientras que la muestra es de 14 empresas industriales de plástico de la ciudad de Guayaquil. Los hallazgos demostraron que a pesar de que gran parte de las compañías tienen manuales y políticas para el proceso de recepción, almacenamiento y control de inventario 71.4%, existe un problema de coordinación entre el área de compra-bodega 28.6%, no disponen de un presupuesto para adquisiciones de inventario 71.4%, siendo el proceso de gestión el que genera pérdidas adquisitivas 35.7%, encontrando como mayor inconveniente la rotura de stock 28.6%. A su vez, se halla que la gestión de inventario afecta la liquidez absoluta de la empresa debido a la reducción de presupuesto, retrasos en los procesos productivos por falta de insumos y pérdidas de ventas 38.5%, lo que hace que compren insumos no previstos 35.7%, por lo que consideran que una mala gestión afecta la productividad 83.3%. Se concluye, que la gestión de inventario impacta en la productividad de las compañías industriales de plástico.</p>		
N. DE REGISTRO (en base de datos):	N. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
CONTACTO CON AUTOR: Rosanna Bertha Reyes Rodríguez	Teléfono: 0994060349	E-mail: rreyesro@ulvr.edu.ec
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN: Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil	PhD. Eva Guerrero López Teléfono: (04) 2596500 Ext. 170 E-mail: eguerrerol@ulvr.edu.ec Directora del Departamento de Posgrado MG. Verónica Violeta Rodríguez Basantes Teléfono: (04) 2596500 Ext. 170 E-mail: vrodriguez@ulvr.edu.ec Coordinadora de Maestría	
Quito: Av. Whympner E7-37 y Alpallana, edificio Delfos, teléfonos (593-2) 2505660/ 1; y en la Av. 9 de octubre 624 y Carrión, Edificio Prometeo, teléfonos 2569898/ 9. Fax: (593 2) 2509054.		

DEDICATORIA

A Dios por haberme dado fuerza, valor e inspiración para culminar esta etapa de mi vida.

A mi padre que desde el cielo encamina mis pasos, quien me enseñó que, con perseverancia, constancia siempre podemos cumplir nuestros sueños.

A mi madre que cada día es mi compañía y ha estado presente en la evolución y desarrollo de mi tesis, a quien amo y respeto por su amor incondicional.

A mis hermanos y sobrinos por su comprensión, cariño y motivación en los momentos más difíciles.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por sus bendiciones al darme salud, fuerza, inteligencia, perseverancia para poder cumplir con este gran desafío importante de mi vida.

A mi familia que siempre estuvo presente dándome confianza, especialmente a mi padre y mi madre quienes han sido los cimientos de mi desarrollo personal y profesional.

A la Universidad Laica Vicente Rocafuerte por brindarme un excelente programa de estudio, De igual manera a cada docente por apoyarme con enseñanzas y conocimientos en el posgrado.

A mi tutora Kelly Carlota León Tomalá por su amabilidad y paciencia, en el desarrollo del proyecto de investigación.

A mis amigos, compañeros, a todos lo que me apoyaron en el desarrollo de la tesis y en el posgrado.

Impresión de Informe Anti plagio

tesis

INFORME DE ORIGINALIDAD

10%
INDICE DE SIMILITUD

9%
FUENTES DE INTERNET

2%
PUBLICACIONES

2%
TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

< 1%

★ repositorioslatinoamericanos.uchile.cl

Fuente de Internet

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias Apagado

Firma del tutor

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Guayaquil 26 de enero de 2023

Yo, Rosanna Bertha Reyes Rodríguez declaro bajo juramento, que la autoría del presente trabajo me corresponde totalmente y me responsabilizo con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedo mis derechos de autor a la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, según lo establecido por las normativas Institucionales vigentes.



Firma:

CPA. Rosanna Bertha Reyes Rodríguez

C.I No. 0916669617

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DE LA TESIS

Guayaquil 26 de enero de 2023

Certifico que el trabajo titulado **Gestión de Inventarios en las empresas Industriales de Plásticos** ha sido elaborado por Rosanna Bertha Reyes Rodríguez bajo mi tutoría, y que el mismo reúne los requisitos para ser defendido ante el tribunal examinador que se designe al efecto.

Firma:

Mg. Kelly Carlota León Tomalá

C.I No.0922648654

Resumen Ejecutivo

La investigación titulada gestión de inventarios en las empresas industriales de plásticos se desarrolla porque el sector presenta ciertos problemas como el desabastecimiento de la materia prima teniendo que adquirirlos a mayor precio, el desperdicio de materiales durante la producción que los lleva a perder dinero. A esto se suma, la información desactualizada de los materiales y productos, el desconocimiento de la necesidad real de materia prima y la falta de un pronóstico de venta para adquirir los materiales. En vista de ello, el estudio tiene el objetivo de determinar el impacto de la gestión de inventarios en la productividad de las empresas industriales de plásticos. La metodología que se aplica radica en un enfoque mixto, investigación descriptiva, documental y de campo, así como el método inductivo, se utiliza las técnicas de la encuesta, la entrevista y la observación, mientras que la muestra es de 14 empresas industriales de plástico de la ciudad de Guayaquil. Los hallazgos demostraron que a pesar de que gran parte de las compañías tienen manuales y políticas para el proceso de recepción, almacenamiento y control de inventario 71.4%, existe un problema de coordinación entre el área de compra-bodega 28.6%, no disponen de un presupuesto para adquisiciones de inventario 71.4%, siendo el proceso de gestión el que genera pérdidas adquisitivas 35.7%, encontrando como mayor inconveniente la rotura de stock 28.6%. A su vez, se halla que la gestión de inventario afecta la liquidez absoluta de la empresa debido a la reducción de presupuesto, retrasos en los procesos productivos por falta de insumos y pérdidas de ventas 38.5%, lo que hace que compren insumos no previstos 35.7%, por lo que consideran que una mala gestión afecta la productividad 83.3%. Se concluye, que la gestión de inventario impacta en la productividad de las compañías industriales de plástico.

Palabras claves: Gestión de inventario, Industrias de plástico, Productividad, Método ABC, Indicadores.

Abstract

The investigation entitled Inventory Management in the industrial companies of Plastics develops because the sector presents certain problems such as the shortage of the raw material having to acquire them at greater price, the waste of materials during the production that leads them to lose money. To this is added, the outdated information of the materials and products, the ignorance of the real need for raw material and the lack of a sales forecast to acquire the materials. In view of this, the study aims to determine the impact of inventory management on the productivity of plastic industrial companies. The methodology that is applied lies in a mixed approach, descriptive, documentary and field research, as well as the inductive method, the survey techniques, interview and observation are used, while the sample is 14 industrial companies in Plastic of the city of Guayaquil. The findings showed that despite the fact that a large part of the companies have manuals and policies for the process of receiving, storage and inventory control 71.4%, there is a coordination problem between the purchasing-bodega area 28.6%, they do not have a Budget for Inventory Acquisitions 71.4%, being the management process that generates acquisitive losses 35.7%, finding as more inconvenience the breakage of stock 28.6%. In turn, it is found that inventory management affects the absolute liquidity of the company due to budget reduction, delays in productive processes due to lack of supplies and sales losses 38.5%, which causes them to buy not planned inputs 35.7 %, so they consider that poor management affects productivity 83.3%. It is concluded that inventory management impacts the productivity of plastic industrial companies.

Keywords: Inventory management, plastic industries, productivity, ABC method, indicators.

Índice de contenidos

CAPITULO I: MARCO GENERAL DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. Tema	1
1.2. Planteamiento del Problema	1
1.3. Formulación del problema.....	4
1.3.1. Sistematización del problema.....	4
1.4. Delimitación de la investigación	4
1.4.1. Delimitación Espacial	4
1.4.2. Delimitación Temporal	5
1.4.3. Delimitación del Universo	5
1.4.4. Delimitación del contenido (Amplio y Especifico del Conocimiento).....	5
1.5. Línea de Investigación.....	5
1.6. Objetivos de la investigación.....	5
1.6.1. Objetivo General	5
1.6.2. Objetivos específicos.....	5
1.7. Justificación del trabajo de titulación	6
1.8. Idea a defender.....	7
1.9. Variable de Investigación	7
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	8
2.1. Marco Teórico	8
2.1.1. La gestión de inventarios	8
2.1.2. Factores a considerar en la gestión de inventarios:	9
2.1.3. Modelos de gestión de inventario	14
2.1.4. Sistema de Costes Basados en Actividades (ABC).....	18
2.1.5. La Administración y productividad	24

2.1.6. Teoría de la productividad	25
2.1.7. Teoría de las restricciones (TOC)	27
2.1.8. Las normas ISO 9001 y los sistemas de gestión de calidad	31
2.1.9. Indicadores principales de calidad	32
2.2. Marco Conceptual.....	33
2.2.1. Control de costos.....	33
2.2.2. Óptimo de Pareto.....	33
2.2.3. Factores a considerar en la gestión de inventarios:	33
2.2.4. Industria de plásticos.....	36
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA/ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	38
3.1. Enfoque de la investigación.....	38
3.2. Tipos de investigación	38
3.2.1. Investigación Descriptiva.....	38
3.2.2. Investigación Documental.....	38
3.2.3. Investigación de Campo	38
3.3. Métodos y técnica utilizados	39
3.3.1. Método inductivo	39
3.4. Técnicas de recolección de datos.....	39
3.4.1. Encuestas.....	39
3.4.2. Entrevistas	40
3.4.3. Observación.....	40
3.5. Instrumentos de investigación	40
3.5.1. Cuestionario de Encuesta	40
3.5.2. Cuestionario de Entrevista	40
3.5.3. Guía de Observación de Procesos	40

3.6. Población	41
3.6.1. Muestra.....	41
3.7. Resultados.....	41
3.7.1. Encuestas realizadas a personal de contabilidad y bodega	41
3.7.2. Entrevista a Expertos.....	66
3.7.3. Ficha de observación.....	71
CAPÍTULO 4: PROPUESTA	74
4.1. Título de la propuesta	74
4.2. Objetivos.....	74
4.2.1 General	74
4.2.2 Específicos	74
4.3. Justificación	74
4.4. Descripción de la propuesta.....	75
4.4.1. Software para inventario	75
4.4.2. Clasificación de productos mediante método ABC	76
4.4.3. Rediseño de almacén.....	81
4.4.4. Indicadores de productividad para la gestión de inventarios	82
4.5. Factibilidad de aplicación.....	85
4.6. Beneficiarios directos e indirectos.....	86
4.7. Conclusiones de la propuesta	86
CONCLUSIONES.....	88
RECOMENDACIONES	90
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	91
ANEXOS	105

Índice de figuras

Figura 1	Diagrama de flujo de la producción de plásticos	1
Figura 2	Evolución 2019 del precio del petróleo y la importación de insumos para plástico	2
Figura 3	Proceso de mejora en la calidad.	25
Figura 4	Reacción en cadena que genera la productividad.....	27
Figura 5	Pasos de la aplicación de la teoría de restricciones	29
Figura 6	Indicadores de la teoría de restricciones.....	31
Figura 7	Manuales y políticas definidas	42
Figura 8	Tiempo de actualización de manuales de procedimientos y políticas.....	43
Figura 9	Órdenes de pedido de bodega.....	44
Figura 10	Pedidos de materias primas con anticipación.....	45
Figura 11	Coordinación entre departamento de bodega y compras.....	46
Figura 12	Realización de presupuesto para compra de inventarios	47
Figura 13	Periodicidad de presupuesto para compras de inventario	48
Figura 14	Frecuencia de control y supervisión de rotación inventario.....	49
Figura 15	Control de indicadores de stock máximo y mínimo.....	50
Figura 16	Ajustes de inventario previa autorización de encargado	51
Figura 17	Sistema de control interno de inventario eficiente	52
Figura 18	Actual proceso de inventario trae pérdidas adquisitivas	53
Figura 19	Modelo de gestión de inventario por procesos	54
Figura 20	Problemas de gestión de inventarios en empresa	55
Figura 21	Forma que gestión de inventario afecta la liquidez.....	56
Figura 22	Financiamiento en cuentas por pagar con plazos diferentes	57
Figura 23	Determinación de compras de empresa.....	58
Figura 24	Adquisición de insumos no previstos en plan	59
Figura 25	Presupuesto permite absorber pérdidas por mercadería de difícil salida	60
Figura 26	Rotación de inventario afecta en utilidad bruta.....	61
Figura 27	Políticas de adquisición de inventario coinciden con rotación.....	62
Figura 28	Mala gestión de inventario afecta productividad	63
Figura 29	Indicadores para evaluar efectividad de planes de compra	64

Figura 30 Indicadores que utilizan.....	65
Figura 31 Software Holded.....	76
Figura 32 Layout almacén	82

Índice de tablas

Tabla 1	Factores a considerar en la gestión de inventario	9
Tabla 2	Ventajas y desventajas del uso del costeo ABC	23
Tabla 3	Respuestas de los entrevistados	66
Tabla 4	Análisis de las entrevistas	70
Tabla 5	Ficha de observación de la gestión de inventario	72
Tabla 6	Porcentajes de los niveles del modelo ABC	77
Tabla 7	Clasificación ABC	78
Tabla 8	Materia prima de mayor rotación en el almacén.....	80
Tabla 9	Indicadores para la gestión de inventarios de las empresas industriales de plásticos.....	83
Tabla 10	Materiales y recursos financieros.....	85

Índice de anexos

Anexo 1 Matriz de Operacionalización de variables	105
Anexo 2 <i>Formato de cuestionario de encuesta al Departamento de bodegas</i>	106
Anexo 3 Formato de cuestionario de encuesta al Departamento de contabilidad	109
Anexo 4 <i>Cuestionario de Entrevista</i>	111
Anexo 5 Formato de la ficha de observación	113
Anexo 6 Precio WTI e importaciones PET 2019	114
Anexo 7 Ficha de revisión y pertinencia bibliográfica	115

CAPITULO I: MARCO GENERAL DE INVESTIGACIÓN

1.1.Tema

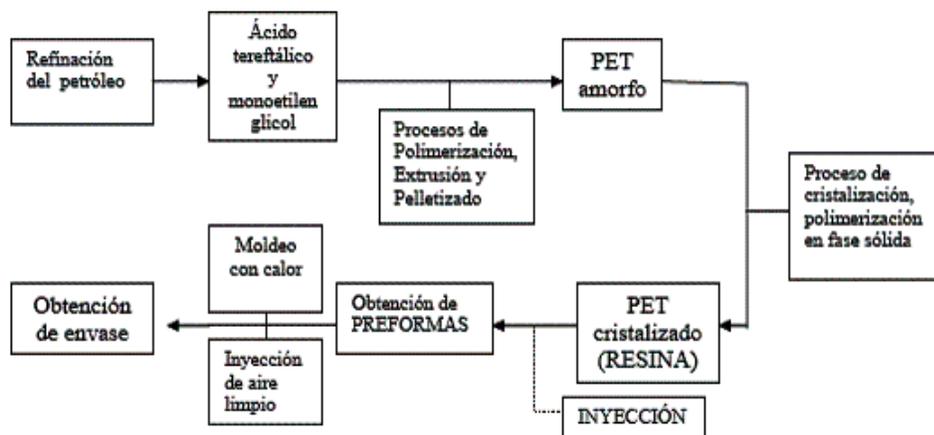
Gestión de Inventarios en las Empresas Industriales de Plásticos.

1.2.Planteamiento del Problema

En el sector industrial de plásticos su materia prima básica e insumos principales son productos derivados del petróleo. Ecuador importa materiales indispensables para este proceso, entre ellos: Polietileno de alta densidad, Polivinilo, Polietileno de baja densidad, Polipropileno y Poliestireno, sin contar los insumos químicos como el nitrógeno, hidrogeno y otros catalizadores, que son empleados en las distintas etapas de producción que se muestra en la Figura 1. El proceso es necesario como indica (Fuente, 2019) para que la resina se presente en forma de pequeños cilindros o chips que se secan, para luego ser fundidos y se inyectan a presión en una máquina de múltiples cavidades donde se fabrican las preformas.

Figura 1

Diagrama de flujo de la producción de plásticos

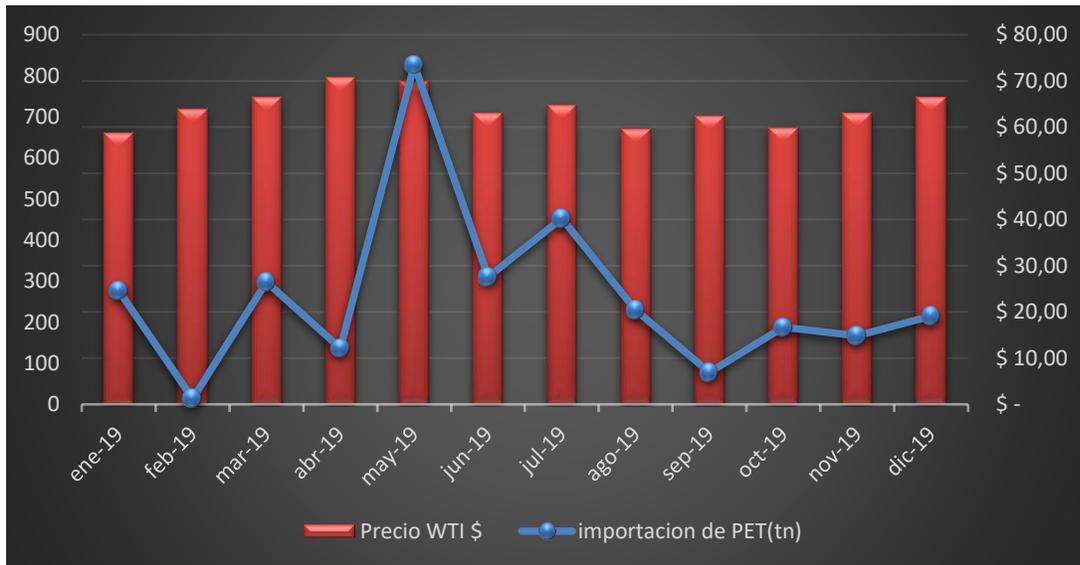


Tomado de (Fuente, 2019).

Por estos procesos es relevante identificar el flujo de las actividades estratégicas principales, siendo estas las que producen el bien mediante el procesamiento de materias primas. Particularmente, estos productos se ven directamente afectados ante variaciones en el precio del barril del petróleo a nivel mundial, lo que conlleva a una logística ardua.

Figura 2

Evolución 2019 del precio del petróleo y la importación de insumos para plástico



Tomado de (ITC, 2020) y (BCE, 2020).

En el gráfico 1, se muestra la relación de la importación total de Polímeros de propileno o de otras olefinas, en formas primarias presentada en contraste con la evolución del precio del barril de petróleo WTI, ambas series de los meses de 2019. De forma clara se expresa el impacto de la volatilidad del precio del petróleo en las toneladas importadas, como es el caso del mes de febrero donde el precio WTI se incrementó en un 9% el volumen de importación de materia prima para plásticos cayó en un 95% con respecto al año anterior. Por otro lado, tenemos el caso del mes de mayo de 2019, pese a ser uno de los precios más altos registrados en ese año, se ve que las importaciones incrementaron en más del 500% en su volumen de información, esto se infiere pueda darse por el desabasto de meses anteriores que fuerza a las empresas locales dedicadas a la producción de plásticos a comprar y abastecerse sin importar el precio del mercado incurriendo en importantes costos económicos. La industria de producción plásticos puede encontrar beneficios o pérdidas, en relación con la gestión de insumos previamente planificada.

Sumado a esto, uno de los problemas más frecuentes es la cantidad de material desperdiciado durante el proceso de producción, lo que no es una tarea fácil porque las empresas tienden a perder dinero, sin contar los niveles de contaminación que se pueden generar. Este problema aterriza en la liquidez y el volumen de producción donde genera un impacto negativo (Aguilar & Parrales, 2019).

Las pérdidas principales de la empresa se generan en el inventario. Con principal énfasis en capacidad de almacén, donde se pierde en la cadena de valor empresarial de forma significativa. Tras un breve análisis se ha constatado algunas circunstancias que se presentan en las empresas del sector industrial de plásticos relacionados con sus inventarios, como podemos citar a continuación:

- Información desactualizada de las mercancías, materiales y materias primas en el almacén.
- No se conoce la necesidad real de los materiales a emplear en la producción, lo que genera compras innecesarias de materia prima.
- No cuentan con un sistema adecuado para llevar el control de los inventarios de una manera segura.
- Falta de proyección de lo que se va a vender versus lo que se debe comprar.

La correcta gestión de inventarios está relacionada con un menor desperdicio de insumos, productos y tiempo. Lo que garantiza la operatividad del negocio y el buen desempeño logístico. Cuando las entradas y salidas no se procesan correctamente, puede suceder que un cliente compre un producto que ya no está disponible. Y tal problema resta valor a la experiencia del consumidor. Además, también es posible que los productos que están en stock, pero que no se registraron rápidamente, aparezcan como no disponibles. Es decir, se pierde la oportunidad de venta. Estos dos ejemplos demuestran la importancia de una gestión de inventario eficiente para optimizar los procesos y aumentar las ventas; lo que redundará en la productividad para la empresa.

El problema de investigación se refiere a la comprensión sobre la gestión de inventarios como un factor de gran importancia en la construcción de una ventaja competitiva que permita que la empresa sobreviva en el mercado. Las políticas de stock son lo suficientemente importantes para que los gerentes de producción, marketing y finanzas puedan trabajar en equipo para cumplir con el plan de metas de la empresa.

Para sustituir esta falencia, existen metodologías como el Análisis ABC, el cual permite la optimización de los inventarios a través de una categorización de los artículos que representan mayor valor para la empresa. Sin embargo, existe la creencia de que la aplicación de esta metodología utilizando sistemas informáticos tiene precios relativamente altos y, por lo tanto, no son asequibles para todo tipo de empresas, debido a esto, actualmente, muchas de las empresas

pequeñas del sector industrial de plásticos no cuentan con un sistema de información adecuado para la gestión de inventario, lo que conlleva a la falta de información adecuada sobre los niveles de rotación de este y su impacto sobre los costos de la empresa.

Resulta fundamental entonces, aplicar de manera adecuada y rentable metodologías que ayuden a las empresas del sector a mejorar la Gestión de Inventarios y la productividad utilizando las herramientas administrativas de forma eficiente y eficaz de todos los procesos que se encuentren involucrados, el Análisis ABC se torna como una alternativa atractiva para estas organizaciones.

1.3. Formulación del problema.

¿De qué manera la gestión de inventarios impacta en la productividad en las empresas industriales de plásticos?

1.3.1. Sistematización del problema

- ¿Cuáles bases teóricas, enfoques para la planificación adecuada y modelos de gestión de inventarios son aplicables a las empresas industriales de plásticos?
- ¿Cuál es la situación actual de la gestión de inventarios y qué medidas se han adoptado para mejorarla en las empresas industriales de plásticos?
- ¿Qué propuesta de mejora de la gestión de inventarios se puede ofrecer a las empresas industriales de plásticos?

1.4. Delimitación de la investigación

1.4.1. Delimitación Espacial

- País: Ecuador
- Provincia (s): Guayas
- Ciudad (s): Guayaquil
- Sector: Norte

1.4.2. Delimitación Temporal

- Tiempo de culminación Año 2022-2023

1.4.3. Delimitación del Universo

- Sector Empresarial: Industrial
- Tipo de Empresa/Industria: Fabricas de Plásticos empresas privadas.
- Tamaño de las empresas: Mediano

1.4.4. Delimitación del contenido (Amplio y Especifico del Conocimiento)

- Administración
- Gestión de inventario, Productividad y Calidad

1.5.Línea de Investigación

El presente proyecto de Investigación bajo de la línea de desarrollo estratégico empresarial y emprendimiento sustentable dentro de la línea de desarrollo empresarial y del Talento Humano y en la sub-línea de comportamiento y Cultura Organizacional.

1.6.Objetivos de la investigación

1.6.1. Objetivo General

Determinar el impacto de la gestión de inventarios en la productividad de las empresas industriales de plásticos.

1.6.2. Objetivos específicos

- Analizar las principales bases teóricas, enfoques para la planificación adecuada y los modelos de gestión de inventarios aplicables a las empresas industriales de plásticos.
- Identificar la situación actual y las medidas adoptadas por las empresas industriales de plásticos, para mejorar su gestión de inventarios y así poder mantener la productividad.
- Elaborar una propuesta de mejora de la gestión de inventarios para las empresas industriales de plásticos.

1.7. Justificación del trabajo de titulación

En la investigación del proyecto se busca diseñar un modelo estándar de Gestión de Inventarios en las empresas Industriales de Plásticos, para reducir el sobre stock de inventarios e incrementar la rentabilidad, que se reflejarán tanto en comercialización del producto como en la rentabilidad de la organización.

El inventario es uno de los pilares de la empresa, ya que de él dependen todos los movimientos logísticos y comerciales para las empresas a nivel nacional. Por lo tanto, mantenerlo bajo control es una acción estratégica para quienes quieren hacerlo bien en el mercado. El control de inventarios involucra toda la organización, planificación y control del flujo de mercancías, registro de productos y control de ventas hasta la emisión de la factura.

Está directamente vinculado a la gestión de compras, ventas, finanzas, marketing e incluso flotas. Mejorar la rentabilidad de las empresas del sector Industrial de Plásticos, a través de la gestión de inventario, lo que significa que al determinar adecuadamente la demanda y utilizar métodos de control de inventario, los costos asociados con este inventario serán reducidos y su disponibilidad inmediata pasara a los clientes. Asimismo, contribuirá al desarrollo de empresas emergentes en todo el país.

A su vez las empresas podrán destinar estos recursos relocalizados a otras áreas que lo ameriten, evitando así gastos adicionales a través de una adecuada planificación. El tema de la gestión de inventario es gratificante porque cuando se pone en práctica, se refiere a varios principios logísticos, como lo es una buena gestión asegura que no haya escasez o exceso de productos almacenados, sea cual sea el modelo de negocio.

Es decir, no hay escasez de productos para el consumidor final, ni queda en el almacén. De lo contrario, podrían producirse gastos innecesarios, una disminución del margen de beneficio y un impacto en los cálculos operativos de la empresa. Por lo tanto, el control de inventarios, además de reducir costos, también previene errores, como robos, roturas y fechas de vencimiento. Para el cliente, esta atención tiene un impacto positivo en la imagen de la organización, lo que garantiza una mayor credibilidad.

Adoptar métodos de control, análisis y costeo de productos es fundamental para los resultados comerciales y para la rutina de otros departamentos. El control de inventarios, que antes se realizaba de forma manual mediante hojas de cálculo, era propenso a errores graves que podían comprometer la facturación de las empresas, fue gracias a la llegada de nuevas tecnologías y métodos inteligentes que todo este proceso se volvió más simple y seguro.

Cabe mencionar que la falta de inventario aún se destaca entre los errores más comunes que cometen las empresas. Por otro lado, se ha demostrado que la verificación de artículos es una práctica importante, que debe ser frecuente para asegurar el control de las mercancías e identificar divergencias. Después de todo, allí se concentran importantes activos que comprometen directamente el capital de trabajo de la empresa.

El almacenamiento correcto es otro punto que merece atención, ya que evita daños y perjuicios a los artículos. La automatización del control de inventario también es una decisión estratégica, ya que reduce la incidencia de fallas. Por lo tanto, en esta investigación, la demanda, el control de inventario se tendrán en cuenta como bases fundamentales; esto para resolver el exceso de existencias, la falta de existencias y la diferencia entre el inventario teórico y físico.

Para lograr el objetivo del estudio se utilizan técnicas como el análisis, proyecciones, así como el desarrollo y la validación de nuevos instrumentos de recolección y análisis de datos para las dimensiones de rotación de mercancías y precisión de inventarios de la variable independiente de gestión de inventario, así como de ingresos y costos finales, dimensiones de la variable dependiente productividad.

1.8.Idea a defender

La gestión eficiente de los inventarios de empresas industriales de plásticos debe mejorar la productividad de las empresas, aumentar los beneficios y reducir los costos.

1.9. Variable de Investigación

- Gestión de Inventarios
- Productividad de las empresas industriales de plásticos

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1. Marco Teórico

En esta sección como parte del proceso investigativo, se desarrollan las principales teorías que argumentan el tema propuesto, con el objeto de definir el vínculo entre la gestión de inventarios y la productividad de las empresas de plástico en la ciudad de Guayaquil. Como primer punto, a continuación, se resaltan los principales autores que han efectuado estudios relacionados a la gestión de inventarios en industrias que producen y comercializan bienes.

2.1.1. La gestión de inventarios

Evidentemente, la gestión de inventarios como requisito indispensable para la producción eficiente de bienes, es producto de un proceso de desarrollo que se inició cuando la sociedad necesitaba producir una gran cantidad y variedad de productos que el hombre necesitaba para su sustento; esto dio origen a un sistema de transición de producción rustico, que con el paso del tiempo se convirtió en un sistema más avanzado.

El desarrollo de la tecnología y el incremento de los estándares de calidad posterior a la revolución industrial, el volumen de producción fue en aumento, gracias al incremento de la demanda y la capacidad industrial, naciendo así la producción masiva de bienes de consumo. Con el transcurso del tiempo, y para cubrir esta necesidad surgieron los excedentes de bienes, como estrategias para acaparar mercado y satisfacer la demanda dando lugar a lo que ahora llamamos como inventarios, que debían ser administrados adecuadamente, originándose una serie de mecanismos que se trasformaron gradualmente de simples a complejos, y a su vez incrementaron en cantidad y variedad.

De acuerdo con Bonilla (2019) la administración de inventarios se da para mantener un nivel óptimo de disponibilidad de mercadería en una empresa. Asimismo, ayuda a la organización a minimizar sus costos de almacenamiento y mantenimiento, y también le permite maximizar su beneficio, por lo que es una actividad indispensable dentro de una compañía. En complemento, Jibaja (2017) sostiene que esta planificación construida en función de la demanda del mercado permite que la empresa alcance un estatus competitivo frente a las otras empresas del sector, además que potencia su imagen en toda la cadena de valor.

Desde esta perspectiva, la gestión de inventarios busca prevenir problemas financieros, puesto que permite a las empresas controlar los costos de producción y mantener un nivel adecuado de inventarios para satisfacer la demanda. Sin embargo, una mala administración de esta puede conducir a una sobreproducción o a una falta de productos, por ende, es un sinónimo de generar rentabilidad (Durán, 2012). Es decir, se considera como la base para el desempeño de la organización, mientras que en el marco de las industrias de plásticos la gestión de inventarios facilita que el abastecimiento se efectúe bajo criterios de eficiencia estrictamente definidos, dando paso a una etapa de seguimiento que persigue como fin corroborar en términos económicos que los resultados se vinculen con las políticas establecidas.

2.1.2. Factores a considerar en la gestión de inventarios:

Siendo evidente que la gestión de inventarios es un proceso complejo que demanda de un análisis profundo de las distintas etapas del proceso productivo, autores como Camargo (2010) enfatizan que existen diversos factores que pueden generar cambios en los procesos de control de inventario y que los responsables deben tener en cuenta para adaptarse mediante un control de la gestión adecuada y anticipada en medida de lo posible. Como se representa en la tabla 1, estos factores pueden ser internos o externos.

Tabla 1
Factores a considerar en la gestión de inventario

Categoría	Factor
Factores internos	Costos directos
	Costos indirectos
	Gestión de compras
	Gestión de demanda
	Gestión de almacén
	Gestión de información
	Control de gestión
Factores externos	Demanda
	Inflación
	Control de divisas
	Regulación de precios
	Restricciones de abastecimiento

Adaptado de: Camargo (2010)

Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

Cabe aclarar que estos factores, además de crear desajustes en los inventarios, merman la capacidad de la empresa de generar ingresos convirtiéndose en una situación poco rentable. Por tanto, las organizaciones deben incluir en sus políticas los factores que mayor peso tengan en los resultados finales, puesto que cada uno de ellos tiene un nivel de incidencia de acuerdo con el sector que se esté analizando. Particularmente, estos factores en la industria de plásticos tienen una importancia sustancial dado que, al ser un sector dependiente de ciertos insumos, el abastecimiento debe efectuarse de forma planificada y en base a la demanda que tenga.

Indicadores de la gestión de inventarios

De acuerdo con, Laguna (2010) el “objetivo de los indicadores de gestión es evaluar la eficiencia de la gestión logística dentro de la organización y así poder lograr un control permanente de las distintas actividades que se llevan a cabo en la organización” (pág. 24). Es decir, se realiza para identificar los procesos deficientes y a través de estos resultados buscar la mejora de la cadena de abastecimiento en general. Desde esta perspectiva, Mora (2004) define los indicadores de gestión de inventarios utilizados en las industrias manufactureras y que al mismo tiempo son ajustables a la naturaleza de las empresas de plásticos que se está analizando, estas serán mencionadas posteriormente.

Capacidad de producción utilizada

Los indicadores de este tipo buscan alcanzar un mejor aprovechamiento de las instalaciones de la compañía con el fin de controlar eficientemente la capacidad que se ha utilizado. Por tanto, es igual al cociente de la capacidad utilizada en términos de unidades, kilos, etc., sobre la capacidad máxima de recursos que se puede conseguir a cualquier día, sin importar la hora.

$$Valor = \frac{Capacidad\ utilizada}{Capacidad\ máxima\ del\ recurso}$$

Rendimiento de máquina

Uno de los cuellos de botella más significativos en la gestión de inventarios es el desconocimiento de la capacidad exacta utilizada por cada máquina frente al potencial máximo que técnicamente puede lograr. En efecto, este indicador se calcula en base a la siguiente expresión:

$$Valor = \frac{\text{Número de unidades producidas}}{\text{Capacidad máxima del recurso}} * 100$$

Duración del inventario

Cada día que el producto pasa almacenado en bodega representa una serie de costos de oportunidad para toda empresa proveedora de bienes. Es así como cuantificar los días que la mercadería permanece en inventarios representa uno de los temas de mayor relevancia para el proceso de planificación. A partir de estas consideraciones, el índice de duración de inventario se calcula de la siguiente forma:

$$Valor = \frac{\text{Inventario final}}{\text{Ventas promedio}} * 30 \text{ días}$$

Vejez del inventario

El mal estado de los productos, la obsolescencia y otras eventualidades que pueden mermar la calidad de la mercadería son factores que se vinculan con la vejez del inventario y que deben considerarse al momento de planificar los procesos de producción, comercialización y distribución. Esto se explica porque la no contabilización podría traer problemas con la disponibilidad frente a la demanda insatisfecha. El índice de vejez de inventarios puede medirse a través de la siguiente fórmula:

$$Valor = \frac{\text{Unidades dañadas + obsoletas + vendidas}}{\text{Unidades disponibles en el inventario}}$$

Valor económico del inventario

Este indicador busca controlar el valor de la mercadería almacenada en bodega en relación con las mercaderías que están siendo vendidas. Esto se justifica bajo criterios de evaluación que dan reporte al cumplimiento de las políticas de inventario implementadas por la empresa. La fórmula se muestra a continuación:

$$Valor = \frac{\text{Costo venta del mes}}{\text{Valor inventario físico}}$$

Exactitud en inventarios

Se mide por medio del número de referencias que reportan descuadres en relación con el inventario lógico que se ejecuta de manera física. Esto ayuda a evitar la pérdida de productos y reducir el costo de almacenamiento ocasional de productos que no se venden. Se puede lograr un nivel de exactitud adecuado utilizando técnicas de conteo físico y tecnologías de seguimiento de inventario, de esta forma, tomar decisiones correctivas y aumentar la rentabilidad empresarial. La fórmula correspondiente es:

$$Valor = \frac{Valor\ diferencia\ (\$)}{Valor\ total\ inventario} * 100$$

2.1.2.1. Rotación de inventario

Partiendo desde la perspectiva de la productividad, la rotación de existencias es uno de los indicadores comúnmente empleados en distintos contextos debido a su facilidad de cálculo, además de ofrecer una idea clara de la frecuencia media de renovación de los productos. En este sentido, Durán (2012) resalta que a través de una fluida dinámica de la mercadería la empresa puede determinar la cantidad de recursos indispensables para realizar las actividades relacionadas a la continuidad y regulación del desenvolvimiento. Por lo mencionado, es que el inventario el elemento esencial para el funcionamiento del proceso de producción.

Para Asencio, González, & Lozano (2017) la rotación de inventarios es la base de una organización que sirve para inspeccionar el nivel de existencia y determinar la cantidad y el momento adecuado para pedir los elementos necesarios en la producción. Es por esta razón que la existencia de esta representa los bienes o elementos almacenados y destinados a realizar una operación, sea de compra, alquiler, venta, uso o transformación.

2.1.2.2. Nivel de rotación

Identificar el nivel de rotación sirve para saber la velocidad en la que se mueve las materias primas, materiales e insumos de bodega, para saber cuántas veces se ha renovado el inventario y con qué frecuencia sucede este proceso en un periodo de tiempo determinado. Dependiendo si el nivel de rotación es alto o bajo se toman decisiones de gestión pertinentes (TRANSEOP, 2021).

2.1.2.3 Formula

El nivel de rotación de inventario se mide a través de la siguiente ecuación matemática:

$$Valor = \frac{\text{costo de bienes vendidos}}{\text{promedio de inventario}}$$

Donde el costo de bienes vendidos comprende el desembolso total ejecutado en la producción y venta de lo fabricado, y el promedio de inventario es el resultado la suma entre el inventario inicial y final del inventario dividido para el igual de sus factores.

2.1.1.3. Importancia de la rotación de inventario

Para autores como Picón Salamea (2019) el control de la gestión interna de los inventarios debe entenderse como una herramienta fundamental para la administración y debe considerar es el hecho de que agrega valor a los procesos, identifica riesgos y asegura un desarrollo de actividades pertinente a lo planificado.

El índice de rotación de inventario es importante dado a que puede reflejar valores importantes para decidir acerca de la logística de la fábrica. Si la rotación se mantiene por debajo de la media esperada según las metas de la empresa, deberá replantearse variables como el precio del bien producido y en el caso del trabajo desarrollado, puede prever la necesidad de abastecimiento y contrarrestarlo con el precio internacional de su MPD importada y evaluar las cantidades óptimas para el siguiente pedido y reducir en medida de lo posible el costo económico que genera un alza de precios.

Por lo contrario, si el índice marca un valor elevado, su precio es altamente competitivo frente a la competencia, lo que puede terminar en una demanda insatisfecha debido al agotamiento de las existencias, pero dada a la gestión previa y el análisis del índice con relación a la evolución de los precios internacionales, puede abastecerse incurriendo un costo económico que se puede solventar y satisfacer la demanda.

Este concepto en el marco de la investigación adquiere especial relevancia como se ha explicado brevemente, dado que la naturaleza de las empresas pertenecientes a la industria de plástico. Estas empresas demandan estrategias que permitan analizar el comportamiento de cada sistema de inventario, es decir, determinar eficientemente el tiempo que el inventario tarda en venderse y poder gestionar los requerimientos de producción.

Esto dependerá de las características de la demanda dado que puede ser regular o irregular, así como se resalta que mientras más tiempo se mantiene en stock la mercadería los indicadores de liquidez de la empresa mostraran un deterioro significativo, esto se debe a los costos implícitos que representan el inventario no vendido.

2.1.3. Modelos de gestión de inventario

Con el rápido desarrollo de la industria a nivel mundial, la gestión eficiente, exhaustiva y oportuna de los inventarios ha representado una oportunidad para las empresas de alcanzar mejores resultados económicos en el mercado, esto se vincula a una reducción de los costos de almacenamiento, menor probabilidad de pérdida por daños, mayor planificación del flujo de caja y una estratégica programación de compras. A partir de esto, han surgido diversos métodos para la gestión de inventarios, entre los más importantes se pueden mencionar:

- Sistema de inventarios justo a tiempo (just time)
- Las 5 “S” japonesas
- Sistema de Costes Basados en Actividades (ABC)
- Sistema de revisión periódica
- Método PEPS (Primeras entradas, primeras salidas)
- Método EOQ (Cantidad Económica de Pedido)

Cabe mencionar que estos métodos se sujetan a una lógica acorde a la problemática de estudio que busca determinar que la gestión de inventarios incide en la productividad de las empresas de plásticos. Por esta razón, resulta pertinente exponer los métodos más importantes para posteriormente seleccionar el que mejor se ajuste al contexto de esta industria.

2.1.3.1. Sistema de inventarios justo a tiempo (just time)

Este sistema de gestión de inventario persigue la finalidad de ajustar la producción y entrega de los productos terminados en el momento que se solicitan. Esta idea parte de un enfoque que promueve el manejo eficiente de los inventarios, además de escoger a los proveedores que sean confiables y relativamente comprometidos con la entrega puntual de los insumos (Loja, 2015). A través del análisis de los factores externos que determinan los precios de las materias primas, este método puede lograr que la compra de insumos se reduzca sin alterar la calidad del producto.

Adicionalmente, la selección de los proveedores de confianza permitirá que la cadena de abastecimiento se efectúe con mayor rapidez, se reduzcan las posibilidades de quedarse sin existencia y se evite que los inventarios permanezcan mucho tiempo en stock.

En este mismo sentido, otras de las características de este sistema de control de inventario es la reducción considerable de los costos vinculados a los seguros, almacenajes, entre otros elementos que debe incurrir la empresa para mantener el inventario en stock. Este método se diferencia del tradicional dado que ya no se necesita almacenar grandes cantidades de producción en inventarios. Sin embargo, para tal efecto, la administración debe identificar los procesos más eficientes que respondan fácilmente a las demandas de los clientes de forma inmediata.

Beneficios de los sistemas just time

- Promueve la eliminación de los desperdicios
- Focalizado en la mejora constante de procesos
- Simplificar las operaciones
- Mayor capacidad de respuesta frente a las demandas de los clientes
- Abordar los supuestos establecidos.

2.1.3.2. Sistema de las 5 “S” japonesas

Es un mecanismo de gestión de inventarios que se focaliza en brindar un servicio de calidad al cliente incrementando de esta forma la satisfacción al momento de adquirir el producto o servicio. Este concepto atribuye su nombre por las cinco etapas en japonés que significan Seiri (clasificación), Seiton (orden), Seiso (limpieza), Seiketsu (estandarización) y Shitsuke (disciplina). Su aplicación ha sido difundida por un sin número de organizaciones dedicadas a diferentes actividades económica, entre las cuales se destacan empresas de servicios, industriales, asociaciones, centros educativos, hospitales, etc.

A través de este sistema, se obtiene un estratégico funcionamiento de las actividades de recepción, garantizando que los productos elaborados por la empresa sean recibidos en base a los requisitos establecidos en los documentos de compra, relacionados a las características de entrega como cantidad, calidad y tiempo de llegada del producto al lugar de destino, mejorando eficazmente el almacenamiento y despacho de los productos finales (González , 2013). Por tanto, la metodología de este sistema pretende:

- Contribuir a la reducción de los riesgos implícitos en la empresa como son los accidentes laborales o sanitarios.
- Mejorar la calidad de la producción
- Optimizar los gastos de tiempo y energía
- Garantizar que los trabajadores se encuentren en un agradable entorno laboral
- Mejorar la seguridad en el lugar de trabajo (Loja, 2015).

Evidentemente esta herramienta se fundamenta en los cinco principios definidos estratégicamente, sin embargo, en términos conceptuales resulta ser muy sencillas, pero a nivel práctico demandan de perseverancia y esfuerzo por parte de las organizaciones para mantenerlas.

2.1.3.3. Sistema de revisión periódica

Otro de los sistemas para la gestión eficiente del inventario es el sistema de revisión periódica, este método alternativo busca revisar periódicamente y no de manera continua la posición de los artículos que se mantienen en el inventario. Un sistema de ese tipo simplifica la planificación de las ventas, dado que, establece una rutina, los pedidos recientes serán colocados en la parte final de cada revisión y el tiempo entre pedidos (TBO) tiene un valor fijo de P (Castañeda & Silva, 2013). En este mismo orden de ideas, Herrera (2006) sostiene que:

El modelo del periodo fijo de reorden la demanda se sacia con el inventario disponible y los faltantes en consecuencia se buscará satisfacerlos luego o significarán pérdidas para la venta. Sin embargo, no hay una actualización perpetua de los registros de inventario, en lugar de esta se realizan revisiones periódicas a intervalos fijos de tiempo (pág. 12).

En otras palabras, durante el proceso de revisión de los inventarios la cantidad disponible (la diferencia entre el monto que ha sido ordenado entre el que hace falta) se contrasta con el necesariamente deseado y se procede a realizar el pedido por la cantidad resultante de la diferencia.

2.1.3.4. Método PEPS (Primeras entradas, primeras salidas)

Este método plantea la idea básica que la mercadería que ingresa es la primera en ser vendida. En efecto, durante un periodo contable, el precio de las mercaderías que se venderán se determina considerando los costos de los inventarios más antiguos. Por tanto, al final del periodo contable los artículos que permanezcan hasta esa fecha reflejarán los costos más actualizados cuando se emplea el uso de la técnica de gestión de inventario PEPS.

En el escenario que los costos de compra de inventario se incrementen, este sistema fija a la mercadería vendida los costos más antiguos, es decir costos más bajos, mientras que a los bienes que permanecen en stock les asigna los costos más altos o mercadería que fue adquirida recientemente. “una ventaja conceptual del método PEPS es que el inventario está valorado a los costos de compra recientes. Por consiguiente, este activo aparece en el Balance General por un valor que se aproxima bastante a su costo de reposición actual” (Abambari & Hurtado, 2010).

2.1.3.5. Método de cantidad económica de pedido (EOQ)

De acuerdo con Castañeda & Silva (2013) el personal empresarial desempeña sus actividades laborales con el objetivo de tener un equilibrio bajo de los inventarios, de tal forma que se pueden omitir los valores que implica mantener el inventario, siempre y cuando estén lo suficientemente elevados para que logren reducir la frecuencia de pedidos. Bajo esta situación, da origen al método de la cantidad económica de pedido (EOQ), definida como el mecanismo que pretende reducir al máximo los costos de inventarios incurridos en el proceso de almacenaje, esto a través de la determinación de un monto de pedido que equilibre la cantidad de inventario. En otras palabras, el tamaño del lote que estratégicamente optimice los costos anuales por el manejo de stock, para tal efecto plantea cinco suposiciones las cuales se muestran a continuación:

- La tasa de demanda del artículo es constante
- No existen restricciones para el tamaño de cada lote
- Los valores importantes son dos y corresponden al manejo del inventario y el costo fijo por lote tanto de hacer pedidos como de preparación
- En referencia de un artículo, las decisiones tomadas son totalmente independientes de la toma de decisiones que hayan realizado los demás.
- No existe duda con respecto al periodo de distribución y entrega del abastecimiento, el tiempo de entrega es persistente, la porción enviada está bajo el pedido realizado y las remesas llegan completas no en forma fragmentaria (Castañeda & Silva, 2013).

El método de cantidad económica de pedido se emplea en industrias principalmente en la venta y distribución de bienes. Este método determina la cantidad óptima de producto que se debe pedir a los proveedores y así disminuir el gasto de inventario en un plazo determinado de forma que se pueda satisfacer la demanda de insumos sin elevar los costos de producción (Causado Rodríguez,

2015). Lo que pretende este modelo es localizar el umbral óptimo de existencias para poder desencadenar el proceso productivo (Vermorel, 2012).

2.1.4. Sistema de Costes Basados en Actividades (ABC)

Factores como el precio, servicio y calidad se consideran actualmente como las principales exigencias del cliente al momento de adquirir un producto; es por esta razón que en el ámbito empresarial las nuevas tendencias globales otorgan especial relevancia a la información de los costos implícitos en la elaboración de los productos o servicios, con la finalidad de conocer si su comercialización en el mercado es rentable o no. Desde esta perspectiva, las empresas determinan sus ventajas competitivas tomando en cuenta una dirección que consolide la toma de decisiones operativas y estratégicas de forma acertada.

Es evidente que la búsqueda de la competitividad y mejora continua es un desafío que conlleva a sostener estrategias para el posicionamiento en el mercado, basado en esto, las empresas canalizan sus esfuerzos con políticas más inteligentes y ajustadas a la realidad actual. En este sentido, Cuevas, Chávez, Castillo, Marino, & Solarte (2004) resalta cinco medidas fundamentales que toda empresa debe considerar, las cuales se muestran a continuación:

- Plantear metas que permitan reducir costos frente a la competencia sin incidir la calidad del bien o servicio.
- Ajustar una asignación de recursos congruente con la coyuntura y estructura del mercado
- Eliminar costes que sean considerados innecesarios o no productivos.
- Contribuir a la capacitación constante de los trabajadores para mejorar la productividad.
- Realizar estudios que aborden actividades o procesos que no generen valor agregado, evitando de esta forma desperdicios de recursos.

Por tanto, “en los últimos años han aparecido nuevas propuestas para la fijación de costos, entre ellas, el Costeo Basado en Actividades, el cual cuantifica las actividades productivas, administrativas y comerciales necesarias para la elaboración, administración y venta de los productos” (Zapata, 2015). Siendo este modelo uno de los más aceptados para la asignación de costos en la empresa.

Es así como Mallo (1994), sostiene que el sistema ABC es un modelo de costes por actividades que agrupadas en fases o centros conforman la secuencia de los productos y servicios de la actividad productiva de la empresa. Este sistema trata de reducir la mayor cantidad de costos a través de una gerencia de actividades mediante una esquematización del desarrollo en orden de su relevancia. Para Villacís (2019) una de las principales características de este modelo es la gestión eficiente de los costos, “ya que una de las ventajas, es que permite conocer aquellas actividades que se hacen presente en cada organización, determinar los costos indirectos (de producción, comerciales, administrativos y financieros) e identificar las actividades que agregan valor” (pág. 18).

Por otro lado, Reinoso & Quito (2018) argumentan que el sistema ABC aporta desde una perspectiva que permite medir el proceso productivo y el uso de insumos de cualquier organización, más aún si los resultados muestran rasgos confiables y seguros para la toma de decisiones. En otras palabras, se aborda la estructura de actividades como una práctica que posibilita una visión más amplia de los procesos que llega a cabo la empresa; empleando como refuerzo una programación de costos y planificación que permite la optimización de los recursos disponibles. En el marco de los objetivos que persigue este sistema se mencionan los siguientes según Zapata (2015):

- Optimizar la utilización de los recursos, a través de la obtención exacta de la información relacionada con el desarrollo de la organización y las acciones que se llevan a cabo.
- Evaluar el desempeño con la finalidad de eliminar el desperdicio en actividades administrativas y operativas, logrando una mejora en la satisfacción general.
- Otorgar información de calidad que sirva para la planificación del negocio, cuantificar las utilidades, para establecer la reducción y control de los costos, así como de las decisiones estratégicas.

Como punto adicional a los objetivos que persigue el costeo ABC, se resalta que este modelo identifica adecuadamente la asignación de costos en base a las diferentes líneas de la producción de la empresa. Es imperante reconocer que las empresas con mucha frecuencia realizan sobreestimaciones o subestimaciones en cuanto al cálculo de los elementos que determinan la asignación del costo unitario del bien o servicio, lo cual redundaría a una errónea construcción de

precio de venta al público. Considerando esto, el objetivo fundamental es servir de herramienta para la gestión eficaz en términos de control y planeación de costos.

Por tanto, Reinoso & Quito (2018) señala las principales características que configura a este sistema:

- Otorga mecanismos que permiten la valoración objetiva de imputación de los costos en la empresa.
- Pretende que los clientes internos y externos satisfagan al máximo sus necesidades. Ellos determinaran las actividades reales para mejorar el margen de utilidades y beneficios.
- Es un sistema de gestión integral, donde la información se puede conseguir a partir de acciones financiera y no financieras que abran paso a una administración optima de las estructuras de costos.
- Evalúa el desempleo de la organización a partir del reconocimiento de las actividades que realiza.
- Suprime las actividades que económicamente no agregan valor a la empresa, es decir, elimina completamente lo que no tiene alternativas de mejoramiento.
- Las tareas son efectuadas por una persona o grupo de personas.
- Las actividades efectivamente deben analizadas como partes integrantes de un proceso de negocio evitando, un análisis aislado. Las actividades son el punto central del sistema contable y no los productos.
- Facilita conocer el flujo de actividades. A partir de esto se podrá evaluar cada una como un elemento por separado y valorar los requerimientos en la incorporación al proceso, con una visión enfocada al todo.

El método de clasificación de productos ABC asume prioridad estadística conocida como el principio de Pareto, que básicamente se conoce como la regla 80/20, es decir, que bajo esta lógica el 20% de los bienes o mercancías generan el 80% de los costos totales, clasificando los productos de forma preliminar según su categoría. Esta condición ayuda a categorizar los productos según su importancia y necesidad (Causado Rodríguez, 2015).

2.1.4.1. Metodología del costeo ABC

De acuerdo con Salgado (2015) en su investigación se pone en manifiesto que la metodología del ABC entra en funcionamiento a través de las siguientes fases:

Fase I. Satisfacción de los objetivos de la empresa a través de la determinación de las actividades fundamentales. Esta fase es relevante a nivel empresarial debido a que toda empresa que pretenda conocer o determinar los costos de las actividades, debe en primera instancia identificar específicamente las actividades que realiza, con el propósito de abordar su operación en conjunto y por tanto cuantificar el consumo de recursos que utiliza para tomar decisiones en base al comportamiento de estas variables y de esta forma conocer la evolución de los costos de la empresa.

Fase II. La focalización del sistema ABC específicamente no busca con la cantidad de la producción una relación directa, más bien se orienta bajo el parámetro con la cual las actividades se consideran como las causas que indican en la determinación de los costos y por tanto de las actividades que consumen insumos. Es por esta razón que el sistema ABC expone que administrar un negocio a partir de la determinación de las actividades, resulta más eficiente que el enfoque tradicional de gestionar los costos.

Fase III. Definir la cantidad identificable en términos de salida, output o producto de una actividad, esto se justifica debido a que en esta fase se mide el empleo de los recursos que utiliza las diferentes actividades. Estos elementos se lo denominan como trazadores son acciones exactas para la asignación de los gastos necesarios, lo cual reemplaza a las distribuciones generales que implementan el método de costeo tradicional.

Fase IV. Cuantificación de los costos de las actividades. Considerando la información sobre los costos que genera cada actividad, se continúa con la asignación a los objetos su respectivo costo a través de los direccionadores o también llamados cost drivers. Estos canalizadores del costo deben ser implementados en el sentido que facilite determinar la demanda de recursos por actividad.

2.1.4.2. Comparación del Costeo Tradicional y el ABC

En cuanto a las diferencias entre el método de costeo tradicional y el ABC, el primero, aborda los costos desde la perspectiva de los productos, mientras que el ABC desagrega las actividades que realiza una empresa y determina los costos por cada una de ellas. Adicionalmente, este último tipo de costeo deriva de las demandas que efectúe el gerenciamiento buscando conocer el verdadero origen de los costos por actividades (Horngren, Sundem, & Stratton, 2006).

En el marco de la aplicación de este enfoque la gerencia manifiesta su interés en analizar y controlar las actividades que se realizan en la empresa con el afán de tomar decisiones en base a los recursos disponibles y su correcta asignación (Cuervo & Osorio, 2006). Una vez cuantificado el costo, se puede decidir si resulta apropiado cambiar, eliminar, o en ciertos externalizar la actividad a través de la subcontratación de servicios.

Otra de las diferencias entre el modelo de sistemas tradicionales y el costeo basado en actividades, es que este último se orienta en el flujo de actividades y procesos, mientras que el sistema tradicional se enfoca en departamentos o áreas (Hansen & Mowen, 2007). Las actividades se identifican consecuentemente cuando avanza el flujo de procesos, independientemente del área de desarrollo, por tanto, se determinan las actividades que agreguen valor a la empresa, adquiriendo el potencial de ser un mecanismo para la mejora continua.

El método tradicional mantiene ciertas limitaciones respecto a su eficiencia, esto se atribuye dado que considera los costos indirectos a las unidades producidas, horas máquina y mano de obra como base de asignación de los costos, las razones son varias, sin embargo, se exponen las siguientes:

- Existen ciertos costos que no se encuentran en función al nivel de producción.
- La asignación de costos indirectos es uno de los factores más complicados por definir a nivel empresarial, dado que existe una amplia variedad de procesos productivos, por lo cual es relativamente imposible determinar la cuantía de costos indirectos que ocasiona y consume cada uno de ellos.

2.1.4.3. Ventajas y desventajas del uso del costeo ABC

Tabla 2

Ventajas y desventajas del uso del costeo ABC

Ventajas	Desventajas
Da a conocer una asignación más clara sobre la realidad, de los CIF en el costo total de bienes o servicios	Se constituye como un modelo de gestión, más no un modelo financiero.
Es un instrumento fundamental con respecto a las decisiones gerenciales, permite la asignación de costos detallada, el sistema está enfocado a la optimización de recursos y a la ventaja competitiva	Por su gran nivel de conocimiento requiere de profesionales entendidos en el tema.
Permite realizar la asignación de costos para diferentes objetos de costos.	Alto costo de implantación.
Ayuda a comprender las actividades que realmente consumen recursos, permitiendo tomar decisiones para su optimización.	La asignación de inductores tiene constante variabilidad, depende del criterio del profesional a cargo.
Se encuentra enfocado en brindar los datos necesarios para el desarrollo correcto y tomar decisiones para potencializar la ventaja competitiva, posicionamiento en el mercado, mejora continua, eliminación de actividades que no generan valor agregado, maximización de utilidad y minimización de costos.	

Tomado de: Villacís, (2019).

2.1.4.4. ¿Cuándo implementar un sistema de costeo basado en actividades (ABC)?

De acuerdo con Cuevas et al. (2004), existen varias razones para implementar un sistema ABC, para lo cual se detallan los tres más importantes:

- En compañías donde resulta muy complicado determinar el monto de gastos indirectos que deben utilizarse para fabricar cada producto, además donde los procesos productivos se caracterizan por contar con una vasta variedad de productos.
- En situaciones cuando los costos indirectos tengan un peso relativamente considerable frente a los costos totales de la empresa.

- En compañías donde exista una alta competencia y cuyos efectos redunden en presiones de precios en el mercado y cuando pretendan conocer precisamente la estructura del costo de los productos.

Una vez desarrollado explícitamente las características que persigue cada método de gestión de inventarios, se resalta que el sistema aceptado conceptualmente en la presente investigación es el ABC, esto se atribuye a que permite dividir y clasificar las actividades que realiza la empresa y a partir de esto determinar los costos que cada una de ellas genera, lo cual convierte este sistema como el más idóneo para las empresas industriales de plástico. Adicionalmente, la evidencia empírica otorga un papel fundamental a este método en la toma de decisiones, dado que planifica el momento crucial para reabastecer la mercancía, mejora la canalización de los recursos e identifica el valor real de sus activos.

Este modelo de gestión es aplicable al objetivo de estudio por la razón de que las empresas estudiadas si están inmersas en situaciones donde los costos de materia prima experimentan cambios que tiene un peso considerable frente a los costos totales de la empresa y de los productos que fábrica. Es importante recalcar que el análisis de gestión ABC debe mantener incluida una previsión conjunta a las proyecciones del precio del petróleo y por inercia el precio de la MPD importada por la industria de la ciudad de Guayaquil dedicada a la producción de plástico.

2.1.5. La Administración y productividad

Como parte de la argumentación del problema de investigación, se expone el sustento teórico vinculado a la variable de la productividad. La necesidad de ser resuelto para la industria plástica se parte con el sustento teórico de la de los aportes distintos autores sobre la relación que tiene la administración correcta de una empresa con la productividad que se alcanza.

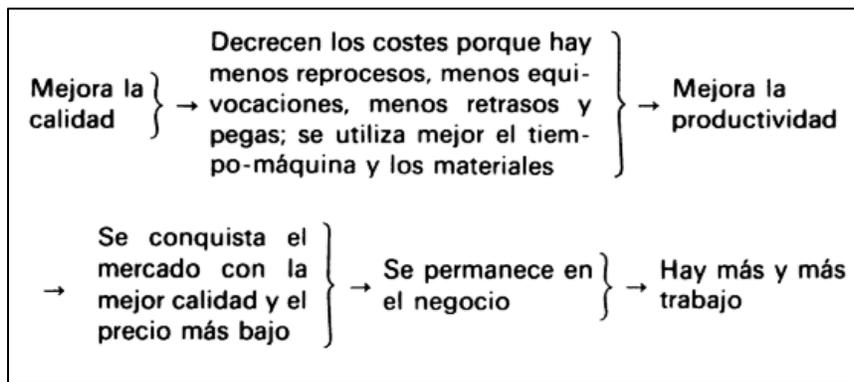
El aporte de Peter Drucker a la administración, como lo menciona De Mora (2017) es establecer que los clientes pueden estar en el centro de la gestión de objetivos, aunque para casos como el de la investigación actual el argumento empleado es el de la gestión de personas como base de las tareas de gestión, la descentralización y delegación de autoridad a los empleados, la importancia de la ética en la empresa, la innovación.

Otro autor importante, y sobre el cual se mantiene la investigación son los aportes de William Edwards Deming (2016) en su libro “calidad, productividad y competitividad”; que, si bien su

enfoque inicia con sus criterios empleados en el rescate de Japón posterior a la segunda guerra mundial, aplica conceptos validos de aplicar en la realidad actual de la gestión calidad de los procesos productivos de la industria de plástico en la ciudad de Guayaquil.

Deming & Medina (1989) crearon un esquema que se presenta en la ilustración 2 un esquema de cómo afecta a la productividad de forma positiva en el caso de mejorar la calidad. Este aspecto genera cambios al entorno microeconómico puesto que al largo plazo como lo presentan los autores en referencia generan nuevas plazas de empleo que benefician el desarrollo de la comunidad en crecimiento.

Figura 3
Proceso de mejora en la calidad.



Tomado de: Deming y Medina, (1989).

Estos autores presentan a la calidad de los procesos y del producto como un signo de productividad y como determinante en establecer nuevos procesos de mejora. La inspección de calidad no debería ser aplicada en un aspecto neto o globalizado de la producción o por una inspección general de la etapa de producción, debe ser aplicada en pequeñas y varias inspecciones puesto que los equipos o los datos generales no son los que tienen la culpabilidad de incurrir en procesos de mala calidad y mermar la productividad, es el proceso de gestión (Deming & Medina, 1989).

2.1.6. Teoría de la productividad

La productividad como concepto teórico involucra una serie de variables que determinan su alcance. Para lo cual resulta pertinente considerar varias acciones que vinculen su relación con el análisis económico. D'Alessio (2004) asevera que el término de productividad surge de la relación

entre el monto de productos finales obtenidos como parte del proceso productivo y los recursos tanto directos como indirectos para alcanzarlo, es así como propone la siguiente fórmula:

$$Productividad = \frac{Productos\ obtenidos}{Insumos\ utilizados}$$

Para Kanawaty (1996) la productividad como tal es la relación entre los productos e insumos, es decir, permite cuantificar el monto máximo de producción que se puede obtener con una cantidad específica de insumo. Una de las características básicas de este término es que facilita la medición siempre y cuando la producción e insumos se expresen de forma tangible. Sin embargo, existen empresas que utilizan insumos intangibles o su producción da como resultados bienes intangibles lo cual dificulta el uso de este indicador. Por otro lado, Heizer & Render (2009) argumentan que la productividad puede ser vista de una forma más general que sirva para diferentes contextos, en este sentido, sostienen conciben el concepto como el cociente entre las salidas (bienes) y entradas (insumos) en un periodo de tiempo específico, considerando mantener una política de calidad que certifique la congruencia entre mayor nivel de producción y calidad. Esta definición la expone de la siguiente forma:

$$Productividad = \frac{Salidas}{Entradas}$$

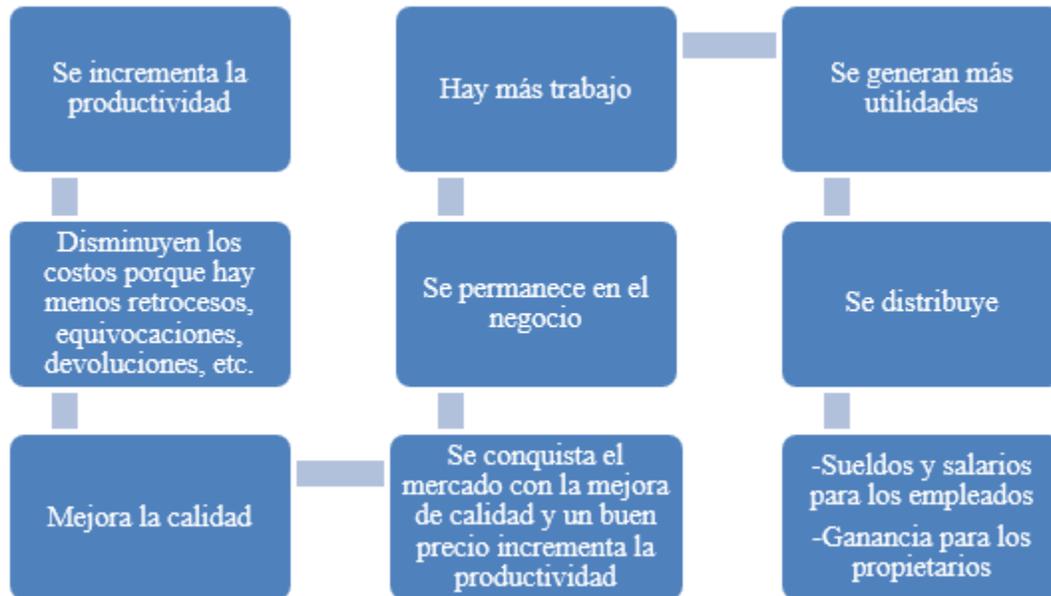
Una vez detallada la definición del término de productividad, Schroeder (1992) enfatiza su importancia en el ámbito empresarial. Resaltando que evidentemente una empresa que obtiene un nivel de producción superior al esperado, pero bajo la premisa de la utilización de insumos constantes, experimenta un incremento en los ingresos o utilidades totales. En un sin número de estudios se ha corroborado que las empresas se centran en mejorar su productividad como una vía eficiente para obtener mayores beneficios. Desde esta perspectiva, las políticas internas focalizan la atención en la mano de obra debido a que es un factor relativamente más manejable, su productividad depende de los incentivos que la organización pueda darle, por lo tanto, las oportunidades serán de crecimiento serán aún mayores.

En este mismo orden de ideas, García (2005) manifiesta que la productividad es fundamental dado su potencial para generar una reacción enlazada, esta se atribuye a que, si la empresa garantiza la estabilidad en las demás variables, podrá obtener no solo mayor producción, sino mejores

precios, incremento en la calidad, mayores beneficios colectivos y estabilidad en las fuentes de empleo. En efecto, la figura 3 permite observar esta situación:

Figura 4

Reacción en cadena que genera la productividad



Nota. Se presenta las acciones que se logran con el incremento de la productividad. Fuente: García, (2005).

Puesto que la productividad es un factor que fácilmente puede traer consigo una serie de beneficios para la empresa en su conjunto, cada una de estas reacciones debe ser analizada estrictamente bajo criterios técnicos, esto se justifica en contextos donde el principal objetivo es posicionarse en el mercado a través de un producto de calidad a un precio accesible.

2.1.7. Teoría de las restricciones (TOC)

En el ámbito empresarial los procesos de mejora continua son requisitos que deben cumplir todas las empresas que tengan por objetivo mantener sus niveles de competitividad, sin embargo, existen fallas en el sistema que merman la capacidad de alcanzar un nivel óptimo a nivel operativo, estas fallas son consideradas como limitaciones o restricciones que determinan el desempeño interno de la organización. En respuesta a esta problemática han surgido varias teorías que pretenden abordar el tema desde una perspectiva lógica basadas en la comprensión de cómo

funcionan los procesos y a través de esto encontrar la forma de mejorarlos. Es que así que Ortíz Barrios (2013) menciona que:

La teoría de restricciones también conocida como TOC (Theory of constraints) es una herramienta que fue descrita por primera vez por el doctor en física Eliyahu Goldratt como resultado de la combinación de las técnicas de pensamiento sistémico, la teoría de colas y simulación, a través de la cual se han generado mejoras sustanciales en la administración de los recursos restrictivos (cuellos de botella) de las organizaciones empresariales (pág. 23).

Esta metodología de dirección ayuda a la gerencia a vincularse en un proceso sistemático y lógico que permita dar continuidad a la empresa en el marco de la competitividad de mercado. Para Aguilera (2000) “la teoría de las restricciones invita a los administradores de empresas a concentrar sus esfuerzos en las actividades que tienen incidencia directa sobre la eficacia de la empresa como un todo, es decir, sobre los resultados globales” (pág. 54). Por tanto, identificar las políticas que estén generando efectos contraproducentes son la base para que el sistema empresarial se ajuste a un funcionamiento marcado por la estabilidad en sus operaciones. En efecto, es necesario que las empresas se esfuercen en diseñar un modelo o patrón que vaya más allá de la construcción de conceptos, sino que los utilice como principios prescriptores y orientadores, con las aplicaciones y herramientas que están implican. De acuerdo con González & Escobar (2008) la teoría de restricciones se fundamenta en un modelo compuesto por cinco pasos que definen la toma de decisiones (véase figura 4).

Figura 5

Pasos de la aplicación de la teoría de restricciones



Nota. Se muestra los pasos necesarios para mejorar los procesos en una empresa. Fuente: González y Escobar, (2008).

Desde esta perspectiva, Chapman (2006) argumenta que cada uno de estos pasos son fundamentales para que la empresa encuentre la senda de crecimiento y logre mejorar sus procesos. En cuanto al primer paso relacionado con la identificación de la restricción o cuello de botella se recomienda que los procesos se sometan a una evaluación rigurosa que permita separar aquellos que limitan la capacidad de la empresa en obtener mayores rendimientos. La explotación de la restricción se refiere a la búsqueda de una técnica convergente entre el proceso que no está operando eficientemente y el objetivo que desea alcanzar la empresa. La subordinación ayuda a dirigir a un mismo ritmo la restricción como las demás operaciones. El cuarto paso de elevar las restricciones del sistema propone que se invierta un presupuesto adicional con el propósito de mejorar la restricción, una vez alcanzado este punto es necesario evaluar la nueva metodología aplicada en el sistema para corroborar su eficiencia. Por último, se recomienda que se repita el ciclo basado en la mejora continua.

De igual forma González & Escobar (2008) destaca los tipos de restricciones a las que están sujetas las empresas, siendo estas de índole interno y externo las más relevantes. Cabe mencionar

que las restricciones internas se relacionan directamente con las políticas o procesos que se llevan a cabo internamente en la empresa. Asimismo, las que se muestran a continuación:

- Las restricciones por procesos son aquellas que se presentan cuando se producen bloqueos o conflictos de una mala definición de los procesos o de una mala implementación de estos, por ejemplo, una máquina lenta en el proceso.
- Las restricciones por políticas se originan como consecuencia de las decisiones por parte del personal gerencial, estos establecen normativas que restringen la capacidad de operación de una organización o limitan su flexibilidad, por ejemplo, fijar las compras de materia prima, congelamiento de horas extras, etc.
- Sin embargo, las limitaciones externas permanecen en relación con componentes exógenos que tienen la posibilidad de influir el buen manejo de un comercio. Estas se relacionan con la disponibilidad de materiales y la conducta del mercado (págs. 211-212).

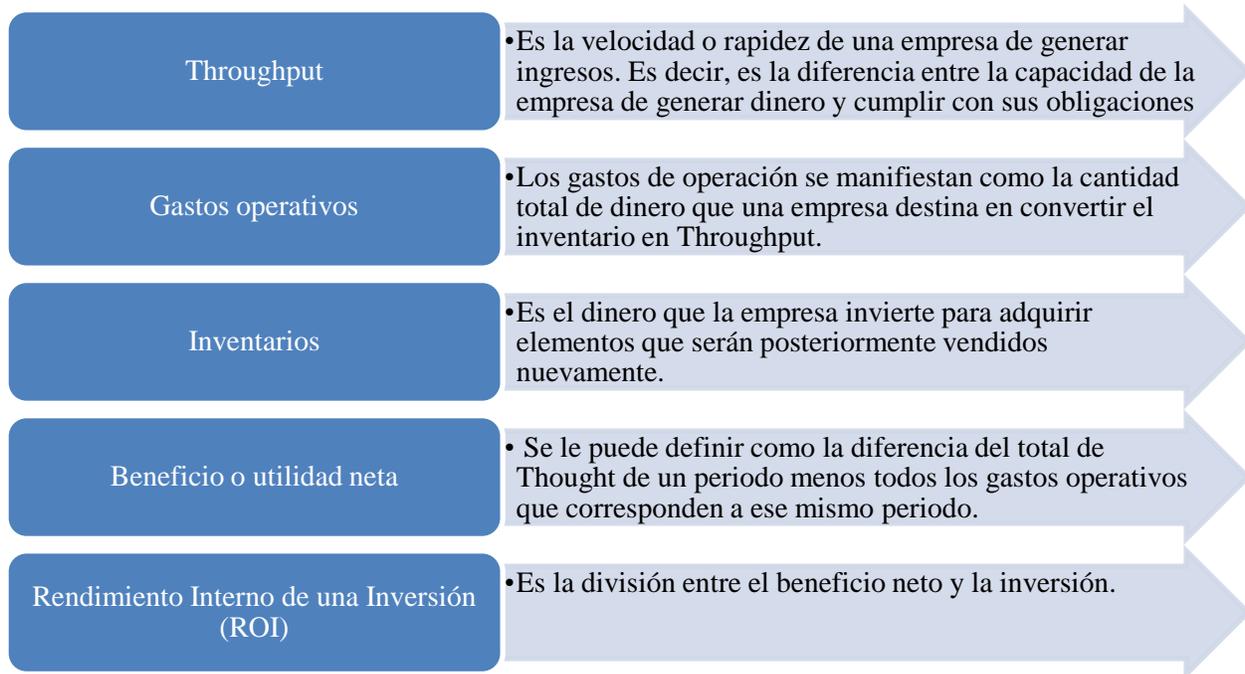
En otras palabras, las restricciones externas son también denominadas de recursos. Esto se explica porque están relacionadas con las máquinas, materiales, escasez o limitación de proveedores, mercado, personal, etc. Asimismo, las restricciones de políticas en el ámbito externo a la empresa se entienden como las reglamentaciones, leyes, códigos, normas, prácticas presentes o pasadas que son establecidas por el gobierno o las autoridades de turno y que tienen un componente limitante en el desempeño de un negocio.

Indicadores de la teoría de restricciones

De acuerdo con Goldratt (2004) los indicadores de la teoría de restricciones ayudan a medir específicamente las situaciones que la empresa desea conocer sobre su operatividad. Para más detalle se expone la figura 6:

Figura 6

Indicadores de la teoría de restricciones



Nota. Principales indicadores para medir los argumentos de la teoría de restricciones.

Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

Es evidente que estos indicadores pueden ser aplicados en cualquier empresa indistintamente del sector o actividad al que se dedique, además la literatura existente atribuye el uso de los mismo a un sin número de análisis en diferentes disciplinas.

2.1.8. Las normas ISO 9001 y los sistemas de gestión de calidad.

En cuanto a la calidad de los procesos, los estándares internacionales actualmente se rigen por las normas ISO 9001 cuya certificación genera una validez de calidad al producto que se fabrica. La normativa ISO 9001 fue creada por la Organización Internacional de Normalización (ISO por sus siglas en inglés) y se aplica a los sistemas de gestión de la calidad de organizaciones públicas y privadas, independientemente de su tamaño o actividades comerciales, siendo una excelente manera de mejorar la calidad de sus productos y servicios, así como la satisfacción de sus clientes (ISOTools, 2020).

La misma normativa explica que su accionar y ejecución se debe de aplicar cuando:

“a) Requiere dar a conocer su capacidad para ofrecer constantemente bienes y servicios que cumplan con las necesidades del comprador y los legales y reglamentarios aplicables, y b) Pretende incrementar el placer del consumidor mediante la implementación eficiente del sistema, además de los procesos para la optimización del sistema y garantizar que los clientes se sientan a gusto de acuerdo a los requisitos que ellos mismos establecieron, asimismo los legales y reglamentarios aplicables” (Secretaría Central de ISO, 2015).

Aspira a incrementar la satisfacción del comprador por medio de la aplicación eficaz del sistema, integrados los procesos para la optimización del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del comprador y los legales y reglamentarios aplicables.

La misma organización indica que la aplicación de esta norma internacional con forme a lo que una organización pueda aplicar dependiendo el rubro, solo puede declarar la conformidad si es aplicable al alcance determinado del sistema de gestión de la calidad y los requisitos considerados inaplicables no afectan las capacidades o responsabilidades del sistema de gestión de la calidad (Secretaría Central de ISO, 2015).

2.1.9. Indicadores principales de calidad

Las empresas del sector industrial deben mantener estándares y lineamientos que le permitan ser competitivo en el segmento de mercado en el que se desarrolle, es por eso por lo que los indicadores se vuelven instrumentos necesarios para el control y la planificación de la gestión de los inventarios, para García (2008) los indicadores deben reflejarse adecuadamente en la naturaleza, peculiaridades y nexos de los procesos que se originan en la actividad económica.

Los indicadores por si solos no reflejan la totalidad de las disyuntivas de la organización de la empresa y su eficiencia, pero sirven para reflejar los resultados de forma comprensible, lo suficiente para examinar aspectos específicos de la gestión empresarial. En cuanto a la gestión de inventario el índice más utilizado, por ende, el de mayor relevancia en la toma de decisiones es el índice de rotación de inventario o stock

2.2.Marco Conceptual

2.2.1. Control de costos

Por lo mencionado se comprende entonces que, en la actualidad, el inventario desempeña un rol importante en la economía de la organización, motivo cual los gerentes de operaciones encuentran en la gestión de inventario, el área principal para el control de costos. Fillet, Fucci, & Pillot (2010) mencionan que el inventario revela el almacenamiento tanto de los insumos directos como de los indirectos, además de los productos terminados, es decir aquellos que están listos para participar del proceso de producción, servicios, mantenimiento y venta en un tiempo establecido.

El objetivo que cumple el inventario es el de proveer o suministrar en el momento adecuado, con la cantidad y la calidad suficiente y de acuerdo con una financiación adecuada suplir las demandas originadas en el proceso de producción o por la planificación de comercialización del producto. Los dos modelos principales que se aplican en la gestión de inventarios son: el modelo de Para la gestión de inventarios se suelen utilizar dos métodos: Sistema ABC y Cantidad económica de pedido.

2.2.2. Óptimo de Pareto

El término “óptimo de Pareto” es comúnmente aplicado en la política económica para la asignación de recursos nacionales a las diferentes carteras de estado, pero su concepto puede ser aplicado de forma multidisciplinaria. El óptimo de Pareto es una situación en la que, para poder beneficiar un factor sin perjudicar a otro, se busca un equilibrio para una mejor utilidad (Salazar López, 2018). Esta idea se puede extrapolar al ámbito de adquisición de materias primas materiales e insumos para la producción.

2.2.3. Factores a considerar en la gestión de inventarios:

Demanda. - se puede definir a la demanda como el conjunto de las necesidades individuales de los miembros que conforman un sector de las economías que deben ser satisfechas. De acuerdo con Spencer (1993) es la cantidad de un producto o servicio que los compradores están dispuestos y capaces de comprar en un mercado en un momento dado, a un precio determinado.

Costos. - para Mallada (2009) son los gastos que se incurren para producir un producto o servicio. Al ser esta una expresión contable del dinero incurrido en la fabricación de bienes, los costes tienen algunas clasificaciones

Costes directos. - Siendo conocidos en la contabilidad financiera como costo variable, son los que están vinculados a la producción y el bien fabricado de forma directa y se los puede reconocer de forma tangible en mismo, como explican Alfredo & Rivero (2006) Costos Directos suelen ser fáciles de identificar y se relacionan estrechamente con los procesos de producción. En ciertas organizaciones estos pueden ser tratados como costos indirectos según requiera el proyecto o giro del negocio.

Costes indirectos. - Los costos indirectos son todos aquellos los que, si bien son necesarios para continuar con la cadena de comercialización de lo producido, no forman parte explícita de la fabricación o le brindan características al bien que sale de fábrica. Alfredo & Rivero (2006) mencionan a lo que se denomina costo indirecto o costo fijo no son fácilmente identificables con objetivos finales y de forma indirecta benefician a los financiadores que trabajan con la organización. Dentro de esta clasificación se encuentran los gastos administrativos, la publicidad y la nómina de los empleados que no forman parte del proceso productivo de forma tácita.

Gestión de compras: Implica el seguimiento y evaluación de las necesidades de los clientes, así como la identificación de proveedores potenciales, la negociación de precios y la realización de pedidos. Es preciso establecer que el valor de la venta depende del monto a pagar por la adquisición de la materia prima (Vértice, 2009) sumando a los demás factores productivos empleados como la mano de obra directa y otros costos administrativos y de distribución.

Gestión de demanda: según Segura (2015) es la cantidad de un bien o servicio que los consumidores están dispuestos a comprar a un precio determinado en un periodo de tiempo específico. Entendiendo que la economía se mantiene con la máxima de satisfacer las necesidades de una sociedad determinada, la demanda se compone de otros factores como las preferencias del individuo, precio y la calidad del producto.

Gestión de almacén: para Tejero (2008) es la ubicación de donde encontraremos los productos almacenados, aquí se controla la entrada y salida de productos a su vez garantiza la disponibilidad y el estado del inventario. Esta acción refleja diseño establecido para el proceso de la materia

prima, insumos y materiales, con el claro objetivo de que se optimice el espacio físico del almacén y la correcta renovación del inventario con la mínima pérdida posible.

Gestión de información: Ecured (2011) presenta la gestión de la información como el proceso de administrar la información relacionada con los inventarios de una empresa. Esto incluye el seguimiento de los niveles de inventario, el registro de las entradas y salidas, y los productos en stock. En esta gestión también se incluye el manejo de los diferentes canales de comunicación que se mantengan con los proveedores de materia prima con las que se mantenga relación.

Control de gestión: según Bou (2011) es un proceso que se utiliza para supervisar y medir el rendimiento de una organización en relación con sus objetivos estratégicos. Este involucra el análisis de datos y la toma de decisiones sobre cómo mejorar el rendimiento y alcanzar los objetivos de la empresa.

Inflación: es el aumento de los precios de un conjunto de bienes y servicios que las personas compran con regularidad. De la misma forma, se puede definir como un aumento en el nivel general de los precios de los productos en una economía. (Orozco, 2004) el aumento de la inflación es un síntoma de la disparidad que existe entre la producción nacional y la emisión monetaria.

Control de divisas: según (Servicio de Rentas Internas) es una medida que se utiliza para regular el comercio y el movimiento de capitales dentro y fuera de un país. Al establecer un control de divisas, se establecen límites a la cantidad de productos que pueden ingresar y salir de circulación. El ISD (impuesto a la salida de divisas) debe ser cancelado por personas naturales que efectúen cualquier tipo de movimiento de productos hacia otras naciones.

Regulación de precios: es la inspección a través de medidas de orden político que establece un nivel de precio justo para uno o varios bienes o servicios disponibles en la economía con la finalidad de generar utilidades, dado que en ciertas ocasiones los valores no satisfacen todos los costos que implica la actividad productiva, ya sea por una mala organización empresarial, especulaciones en precios o practicas deleznable del mercado (Peña & Silva, 2016).

Restricción de abastecimiento: como mencionan Peña & Silva (2016) se puede entender como la falta de proveedores y bienes a causa de una mala gestión, por lo cual se origina escasa

disponibilidad de productos, provocando enormes pérdidas para la compañía y para los clientes quedando insatisfechos.

2.2.4. Industria de plásticos

2.2.4.1. Insumos para producción de plásticos

Polivinilo: Es un producto de polimerización del monómero de cloruro de vinilo. Es un material sintético obtenido por polimerización de vinilo y es el derivado más versátil del plástico ya que se utiliza en la fabricación de tejidos y como revestimiento de cables, tubos o tuberías.

Polietileno de baja densidad: es un polímero de la familia de los polímeros olefínicos, como el polipropileno y el polietileno. Es un polímero termoplástico que se compone de unidades de etileno varias veces. El PEAD se utiliza no solo en la fabricación de tuberías de presión, sino también en tuberías sanitarias, tuberías de drenaje y tuberías de protección de cables. Este producto tiene propiedades como excelente resistencia al impacto, muy buena trabajabilidad, resistencia al calor y resistencia química, y es más flexible que el polietileno de alta densidad.

Proceso de producción

Inventario: es el término con el que se conoce a la lista ordenada de activos y otros objetos de valor que pertenecen a una persona, empresa o institución. En el caso de la investigación, ayuda a ver qué constituyen los materiales de producción (MPD) de una empresa en un momento dado.

Planificación estratégica: La planificación estratégica es un proceso sistemático de creación e implementación de un plan para lograr una meta u objetivo. Naranjo Pérez (2005) indica que Chiavenato (1995) Se refiere a la forma en que una empresa intenta aplicar una determinada estrategia para lograr los objetivos que se propone. Este suele ser un plan integral a largo plazo.

Recursos empleados: Los recursos son los diversos medios o ayudas que se utilizan para lograr un fin o cumplir con una necesidad. De la misma forma, puede ser comprendida como una serie de factores se pueden utilizar para resolver necesidades y administrar un negocio, como la naturaleza, el hombre y la silvicultura.

Nivel de producción: El nivel de actividad o producción es el grado de utilización de la capacidad. Esto generalmente se mide como la utilización de esta capacidad. Cantidad absoluta,

como unidades producidas, tiempo de servicio consumido, número de servicios prestados. También se utiliza.

Evaluación de procesos: La evaluación de procesos analiza a través del trabajo de campo si un programa realiza los procesos de negocio de manera efectiva y eficiente, y si el programa contribuye a una mejor gestión. También tienen como finalidad identificar los cambios en la población que pueden o no ser el resultado de intervenciones respaldadas por programas y políticas. Su aplicación es a corto y medio plazo.

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA/ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Enfoque de la investigación

La investigación al tener como objetivo la determinación del impacto que tiene en la productividad una óptima gestión de inventarios, se realizó bajo un enfoque mixto, se utilizó encuesta y entrevista a expertos en las empresas Industriales de Plásticos.

3.2. Tipos de investigación

Para el desarrollo de la investigación se utilizó los siguientes tipos de investigación:

1. Investigación Descriptiva
2. Investigación Documental
3. Investigación de Campo

3.2.1. Investigación Descriptiva

Se aplicó con el propósito de examinar de una manera específica situaciones de los casos estudiados en las empresas Industriales de Plásticos y evaluar los factores que inciden en la productividad y su Gestión de Inventarios con la técnica de recolección de información y las acciones que debieron haber realizado según la normativa ISO 9001:2015.

3.2.2. Investigación Documental

La presente investigación se nutre a partir de estudios efectuados en distintos periodos de tiempo. Los datos provinieron de fuentes secundarias en donde se analizaron trabajos académicos similares al presente, para contrastar similitudes y diferencias con las empresas analizadas.

3.2.3. Investigación de Campo

La investigación de campo como herramienta para la recolección de datos busca obtener información nueva de la realidad que configura la problemática.

Se utilizó con el objetivo de obtener información directa y real del objeto de estudio a través de técnicas de recolección como son la encuesta, entrevista y guía de observación de procesos a los

expertos de los departamentos de Contabilidad y Encargados de Bodegas.

3.3. Métodos y técnica utilizados

3.3.1. Método inductivo

El método inductivo se utilizó para analizar datos y tendencias generales a través de entrevistas, observación y análisis de documentos. Los elementos de la entrevista que se analizaron inductivamente incluyeron los factores clave para determinar el modelo de gestión para la empresa Industrial de Plásticos, el método de evaluación de la gestión de inventarios, las medidas para mejorar la gestión de inventarios, así como los aspectos externos que inciden en la administración de inventarios. En particular, el fenómeno observado fue la gestión de inventarios, es decir, los procesos de compra de materiales, control de inventario, así como la producción y evaluación de procesos de una empresa, y su eficacia para alcanzar los objetivos establecidos. A partir de esto, se identificaron los procesos adecuados para la planificación de la gestión de inventarios, los modelos de indicadores de productividad para la gestión y los factores que pueden causar una paralización en la producción.

3.4. Técnicas de recolección de datos

Las técnicas que se utilizaron en el desarrollo de investigación son las siguientes:

3.4.1. Encuestas

Se utilizó el cuestionario de encuesta con el objetivo de analizar los datos obtenidos en el desarrollo de la investigación, referente a los factores que afectan los procesos de Gestión, su aplicación y productividad en las empresas mediana Industriales de Plásticos con la rama del CIU:C2220.91 Fabricación de artículos de Plástico para el envasado de productos: bolsas, sacos, cajones, garrafrones, botellas, etcétera.

Para tal efecto, el cuestionario estuvo compuesto de 14 preguntas cerradas realizadas al personal responsable del área de bodega y para el personal de contabilidad se utilizó un cuestionario de 10 ítems.

3.4.2. Entrevistas

En este sentido, se elaboraron 12 preguntas con el objeto de consultar a tres expertos del Departamento de Contabilidad y Encargados de bodegas de empresas industriales de plásticos sobre las decisiones tomadas en la gestión de inventarios y su percepción en la productividad a nivel general.

3.4.3. Observación

Instrumento importante para desarrollo de la investigación ya que se pudo evidenciar las diferentes falencias dentro de los procesos en las empresas Industriales de Plásticos.

3.5. Instrumentos de investigación

Los instrumentos que se utilizaron en el desarrollo de la investigación son los siguientes:

3.5.1. Cuestionario de Encuesta

Para las encuestas se diseñaron 14 preguntas de selección múltiple con el propósito de conocer la percepción de los encargados de bodegas en cuanto a las políticas y manuales para la gestión de inventarios en la empresa.

Por otro lado, se elaboraron 10 preguntas enfocadas al encargado del departamento de contabilidad con el fin de conocer la incidencia que tiene la gestión de inventario en los resultados contables de la empresa.

3.5.2. Cuestionario de Entrevista

La entrevista se desarrolló en base a 12 preguntas abiertas utilizadas para recolectar información relevante a los expertos del departamento de Contabilidad y Encargados de Bodega a fin de contribuir a la correcta toma de decisiones al término de la Investigación.

3.5.3. Guía de Observación de Procesos

Dentro del estudio se aplicó la observación, este consistió en utilizar fichas de observación, el cual aportó de manera significativa a la investigación, permitiendo conocer las falencias

relacionadas con la gestión por procesos, cuyo objetivo es poder verificar los procesos y procedimientos establecidos en las bodegas.

3.6. Población

De acuerdo con el visualizador de estadísticas productivas elaborada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2021) existen 14 empresas ubicadas en la ciudad de Guayaquil y registradas legalmente por la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros.

3.6.1. Muestra

El cálculo de la muestra se basó en un tipo no probabilístico, empleando el muestreo por conveniencia.

3.7.Resultados

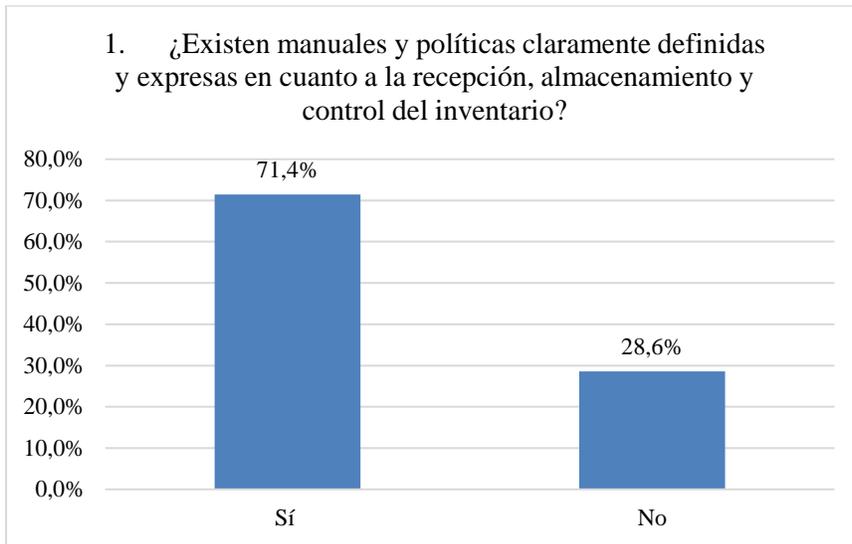
3.7.1. Encuestas realizadas a personal de contabilidad y bodega

3.7.1.1.Encargados de bodega sobre políticas y manuales para gestión de inventarios

La presente encuesta está dirigida a los encargados de bodega en las cuatro empresas Industriales de Plásticos para poder conocer la parte objetiva de la problemática y si existe falencias en el proceso de Gestión de Inventarios. **Ver anexo 2**

Figura 7

Manuales y políticas definidas



Nota. Información obtenida de la encuesta aplicada al departamento de bodegas.

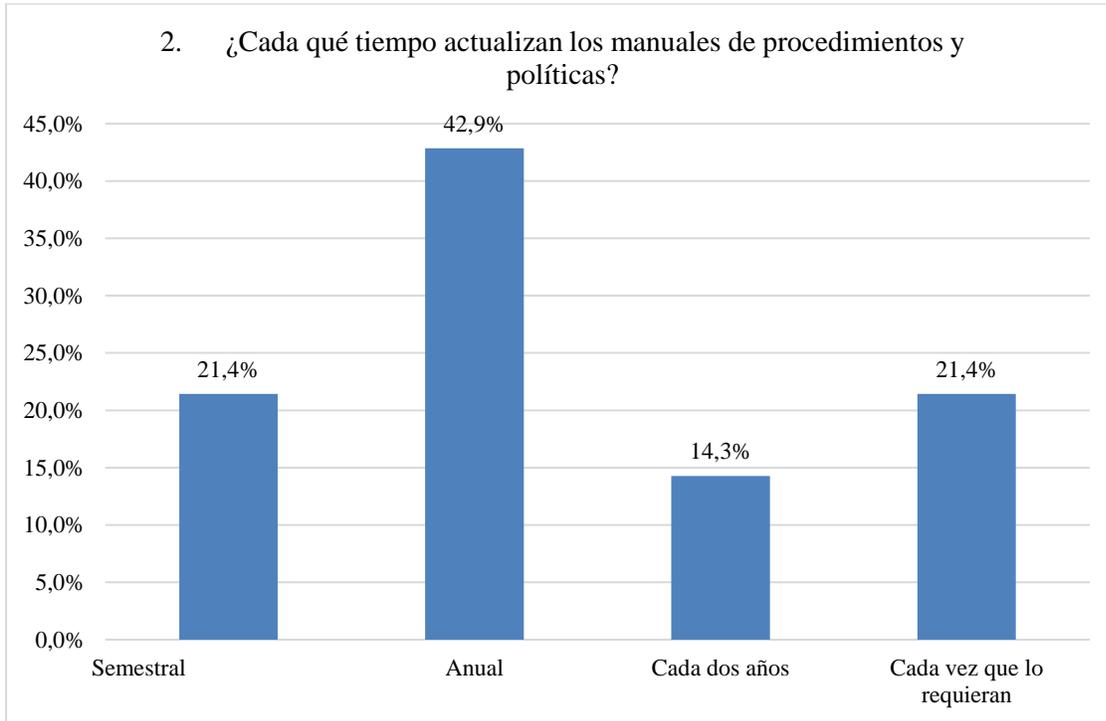
Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

Lectura: Los datos muestran que el 71.4% de los encuestados expresaron que sí existen manuales y políticas definidas en cuanto a la recepción, almacenamiento y control del inventario, mientras que el 28.6% cree que no es así.

Análisis: Este resultado sugiere que la mayoría de las empresas industriales de plásticos tienen manuales y políticas definidas para el control de su inventario, lo que demuestra que están conscientes de la importancia de mantener un inventario bien controlado para garantizar el suministro de productos y servicios a sus clientes.

Figura 8

Tiempo de actualización de manuales de procedimientos y políticas



Nota. Información obtenida de la encuesta aplicada al departamento de bodegas.

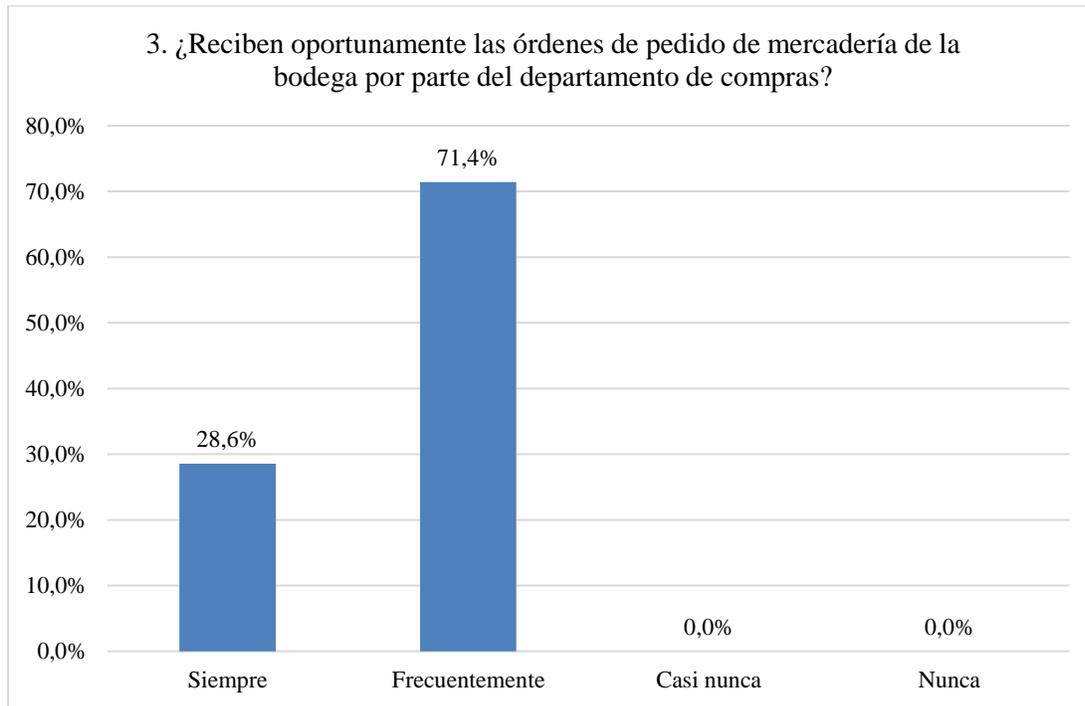
Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

Lectura: Los hallazgos del estudio demostraron que el 42.9% de los participantes creen que los manuales de procedimientos y políticas se actualizan de forma anual, el 21.4% lo hace semestralmente o cada vez que lo requieran respectivamente. En cambio, el 14.3% lo hace cada dos años.

Análisis: El estudio sugiere que la mayoría de las empresas industriales de plásticos actualizan sus manuales de procedimientos y políticas con regularidad. Sin embargo, una minoría lo realiza cada dos años, lo que indica que podría ser necesario asegurar que todas las compañías actualicen sus manuales con mayor frecuencia para con ello evitar situaciones de sobre inventario o desabastecimiento.

Figura 9

Órdenes de pedido de bodega



Nota. Información obtenida de la encuesta aplicada al departamento de bodegas.

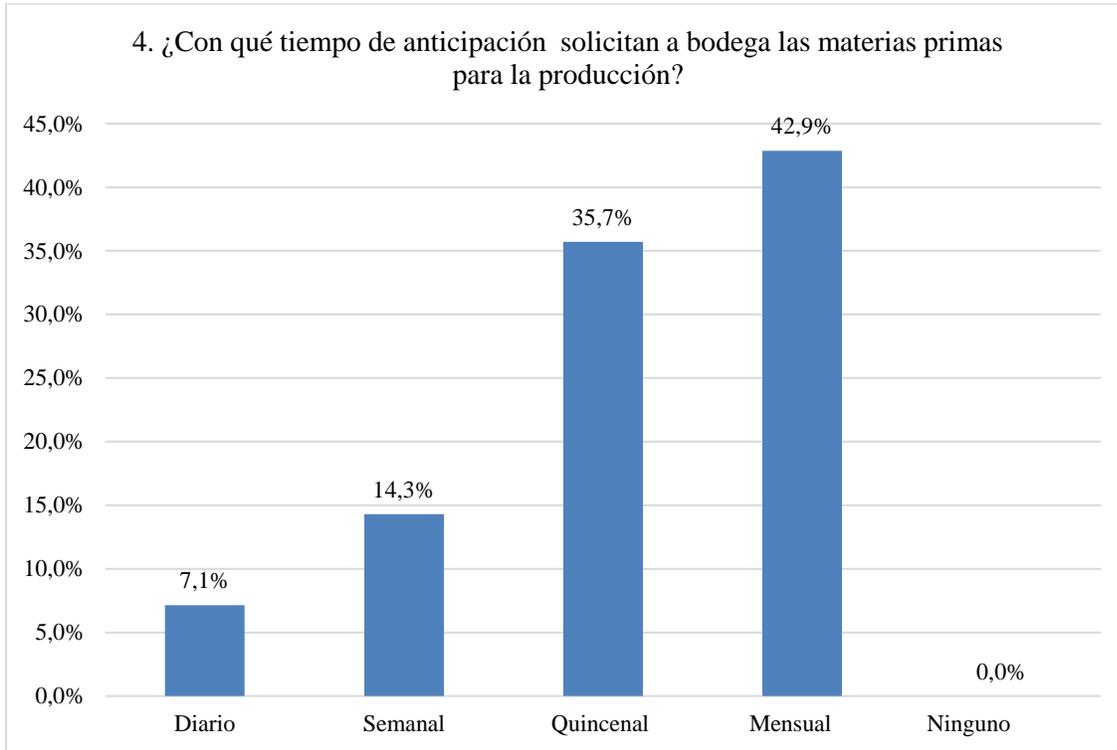
Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

Lectura: La información recabada por medio de la encuesta permitió identificar que el 71.4% de los colaboradores frecuentemente reciben oportunamente las órdenes de pedido de mercadería de la bodega y el 28.6% asegura que esto sucede siempre.

Análisis: Esto sugiere que el proceso de gestión de inventarios de la empresa es eficaz, ya que los colaboradores están recibiendo los productos a tiempo, lo que indica que la administración de stock en las empresas industriales de plásticos es relativamente eficiente.

Figura 10

Pedidos de materias primas con anticipación



Nota. Información obtenida de la encuesta aplicada al departamento de bodegas.

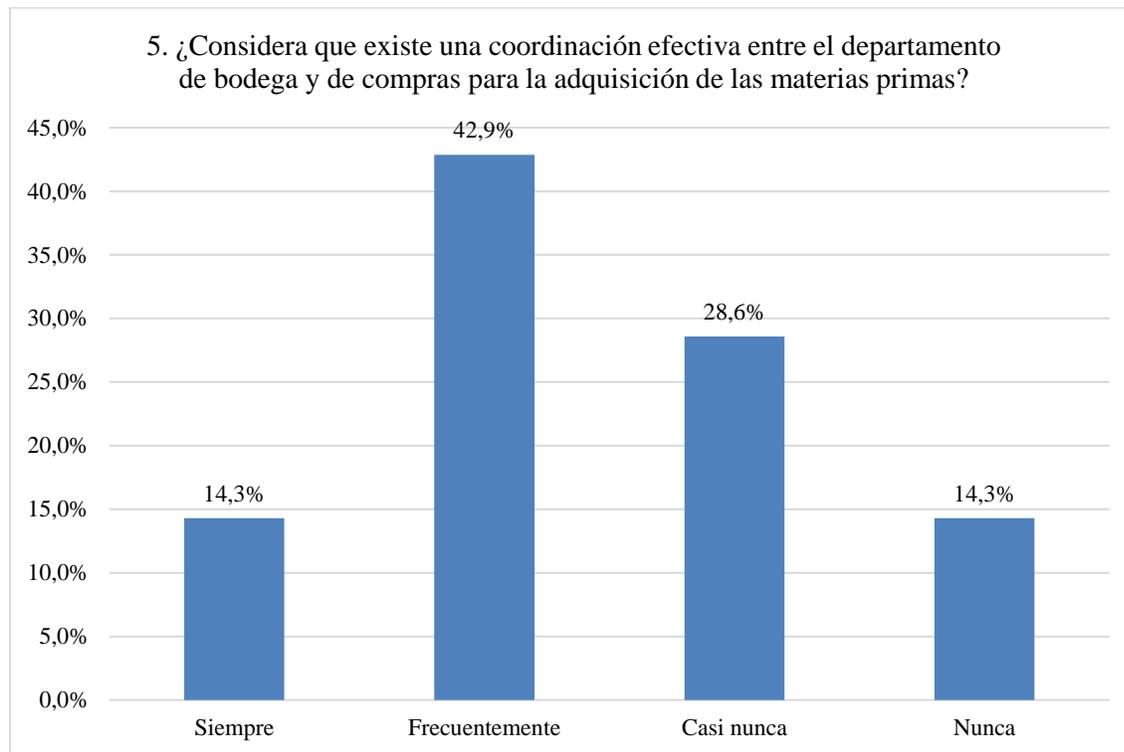
Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

Lectura: De acuerdo con los resultados, el 42.9% de los participantes suele solicitar a bodega de manera mensual las materias primas para la producción, el 35.7% suele efectuarlo quincenalmente, el 14.3% de forma semanal, en cambio, el 7.1% lo hace diariamente.

Análisis: Una gran parte de las empresas industriales de plásticos solicitan materias primas para la producción a bodega de manera mensual, no obstante, la mayoría de éstas no está tomando la suficiente precaución para asegurar un inventario adecuado para sus necesidades de producción. Esto puede provocar que la empresa se quede sin materiales en un momento determinado, lo que resulta en problemas de fabricación, retrasos en las entregas y falta de satisfacción de los clientes.

Figura 11

Coordinación entre departamento de bodega y compras



Nota. Información obtenida de la encuesta aplicada al departamento de bodegas.

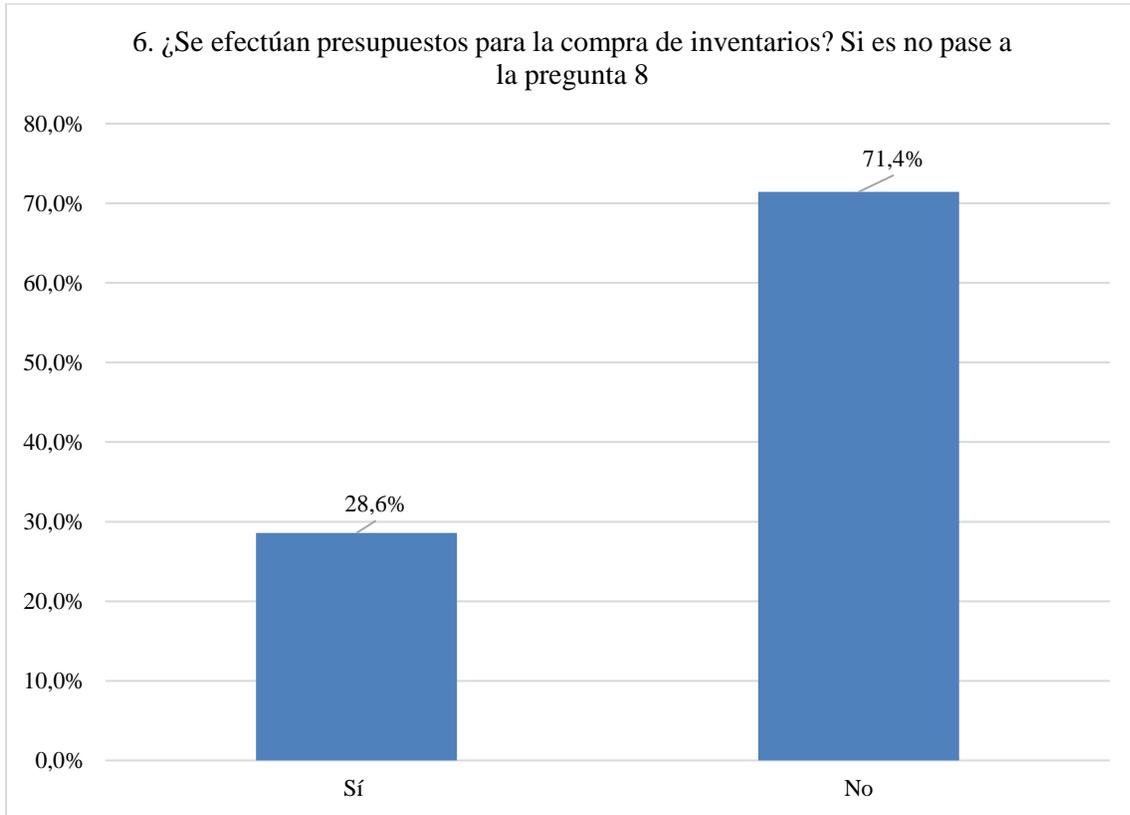
Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

Lectura: Los hallazgos del trabajo mostraron que el 42.9% de los encuestados frecuentemente consideran que existe una coordinación efectiva entre la bodega y el área de compras, el 28.6% manifiesta que se da casi nunca, mientras que el 14.3% cree que esto sucede siempre y nunca respectivamente.

Análisis: A pesar de existir una coordinación efectiva en gran parte de las compañías de plástico, en algunas de ellas existe la necesidad de mejorarla. Esto es especialmente crítico para este sector, ya que es importante asegurar que los inventarios sean actualizados y controlados adecuadamente.

Figura 12

Realización de presupuesto para compra de inventarios



Nota. Información obtenida de la encuesta aplicada al departamento de bodegas.

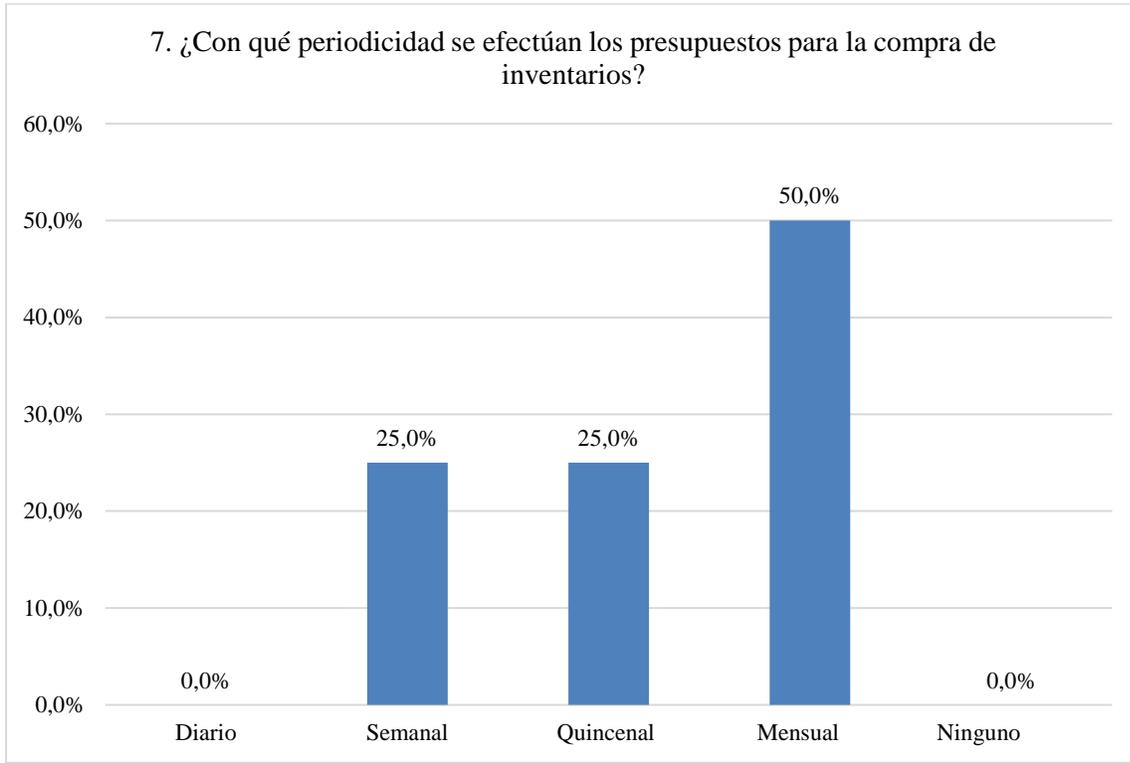
Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

Lectura: Los datos de la encuesta ayudaron a identificar que el 71.4% de las empresas no realizan presupuestos para la compra de inventarios, mientras que el 28.6% sí lo hace.

Análisis: La mayoría de las empresas industriales de plásticos no realizan presupuestos para la compra de inventarios. Esto sugiere que pueden estar enfrentando dificultades para controlar y administrar sus inventarios, siendo un factor que lleve a la adquisición de cantidades incorrectas de materiales a precios más altos, lo que puede resultar en una reducción de los beneficios de la empresa.

Figura 13

Periodicidad de presupuesto para compras de inventario



Nota. Información obtenida de la encuesta aplicada al departamento de bodegas.

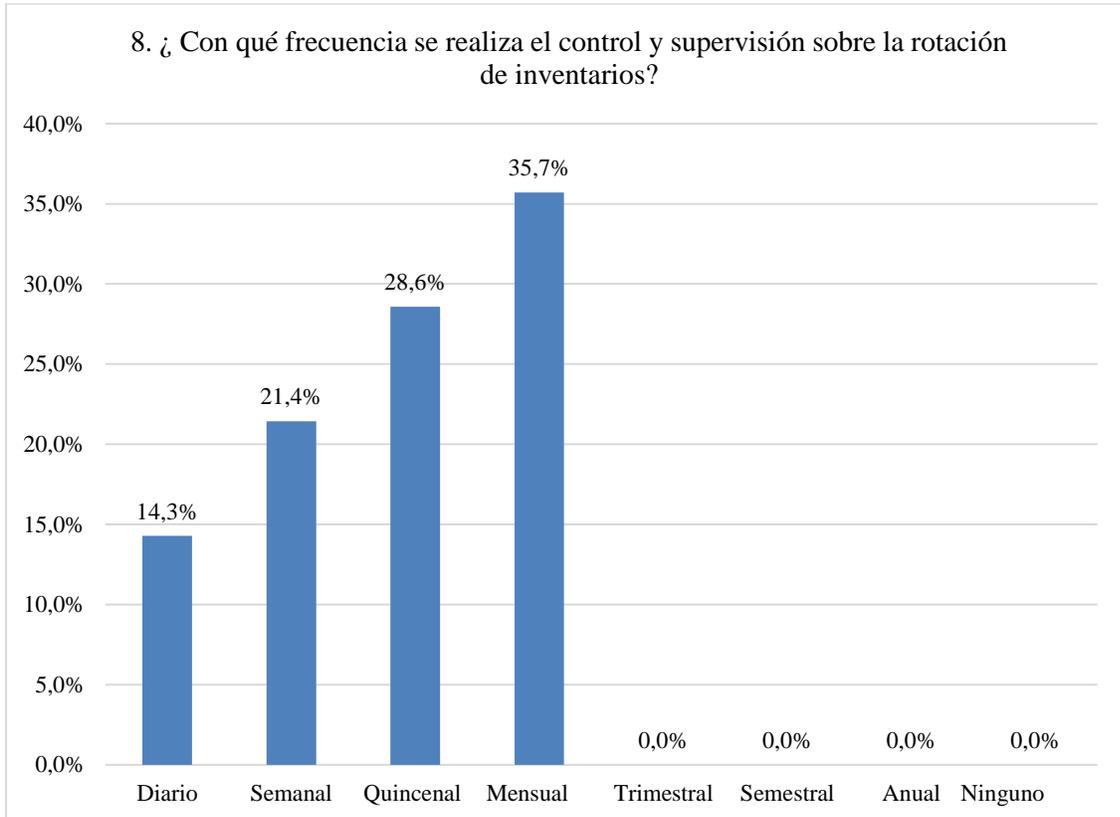
Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

Lectura: La información recolectada demostró que el 50.0% de las empresas realizan los presupuestos para la compra de inventario de manera mensual, el 25.0% lo efectúa de forma quincenal y semanal respectivamente.

Análisis: La mayoría de las empresas industriales de plásticos realizan presupuestos para la compra de inventario de forma mensual, lo que sugiere que poseen un plan de adquisición de inventario bien definido y establecido para satisfacer sus necesidades y evitar la escasez de productos. Sin embargo, aquellas compañías con presupuestos quincenales y semanales tienen un enfoque más ágil y flexible para la gestión de los inventarios, lo que les permite reaccionar rápidamente a los cambios en el mercado y ajustar sus estimaciones según sea necesario.

Figura 14

Frecuencia de control y supervisión de rotación inventario



Nota. Información obtenida de la encuesta aplicada al departamento de bodegas.

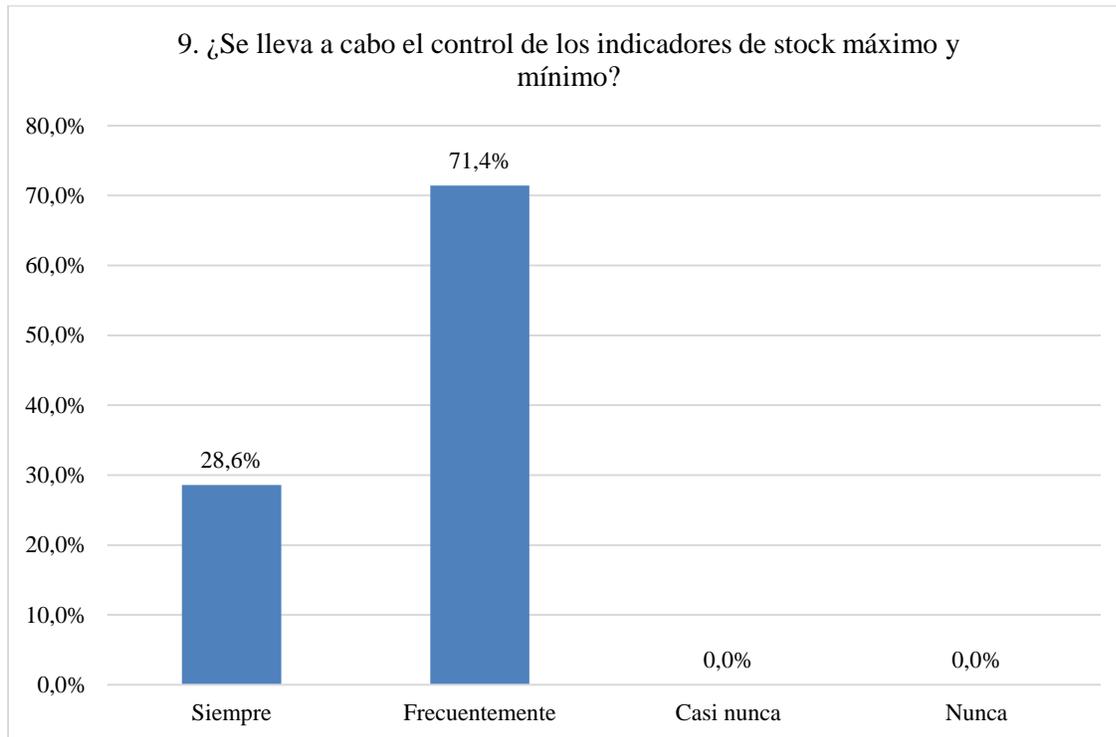
Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

Lectura: De acuerdo con los resultados de la encuesta se pudo verificar que el 35.7% de las empresas tienden a realizar mensualmente el control y supervisión de la rotación de inventarios, el 28.6% suele hacerlo de forma quincenal, el 21.4% lo efectúa semanalmente, en cambio el 14.3% prefiere desarrollarlo diariamente.

Análisis: La mayoría de las empresas industriales de plásticos se esfuerzan por mantener una gestión de inventarios eficiente. Esto se debe, a que una buena gestión de inventarios reduce los costos, mejora la calidad del servicio al cliente y disminuye el tiempo de entrega.

Figura 15

Control de indicadores de stock máximo y mínimo



Nota. Información obtenida de la encuesta aplicada al departamento de bodegas.

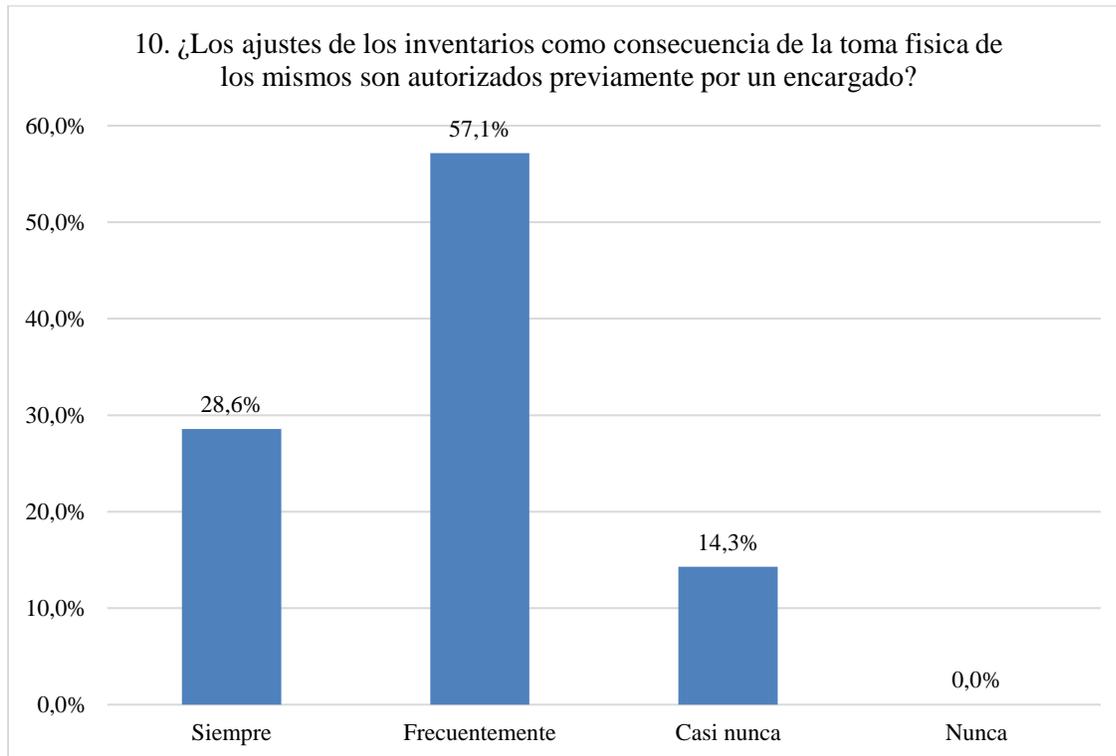
Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

Lectura: Los hallazgos de la investigación ayudaron a reconocer que el 71.4% de las compañías suelen llevar a cabo frecuentemente el control de los indicadores de stock máximo y mínimo y el 28.6% lo realiza siempre.

Análisis: Los resultados de la investigación sugieren que la mayoría de las empresas industriales de plásticos mantienen un control frecuente de sus niveles de inventario. Esto permite concluir que las compañías están conscientes de la importancia de mantener un inventario adecuado para garantizar una mayor eficiencia en la producción y la satisfacción de los clientes.

Figura 16

Ajustes de inventario previa autorización de encargado



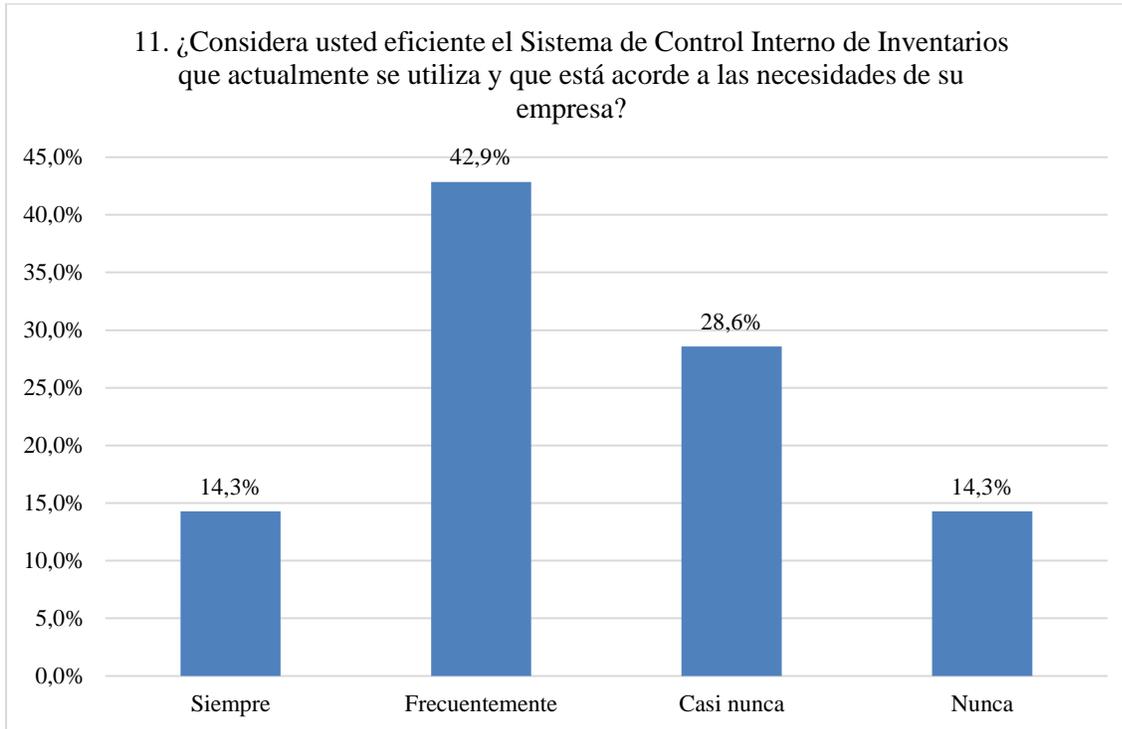
Nota. Información obtenida de la encuesta aplicada al departamento de bodegas.

Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

Lectura: Los resultados encontrados en el estudio ayudaron a verificar que el 57.1% de las compañías de plásticos suelen ajustar frecuentemente el inventario previo a la autorización del encargado, el 28.6% lo realiza siempre, mientras que el 14.3% casi nunca lo hace con su autorización.

Análisis: Los resultados ayudaron a confirmar que una buena gestión de inventarios es una necesidad en el sector industrial de plásticos. La mayoría de las empresas estudiadas ajustan frecuentemente el inventario previo a la autorización del encargado, lo que demuestra que su administración adecuada es importante para optimizar el rendimiento de la empresa.

Figura 17
Sistema de control interno de inventario eficiente



Nota. Información obtenida de la encuesta aplicada al departamento de bodegas.

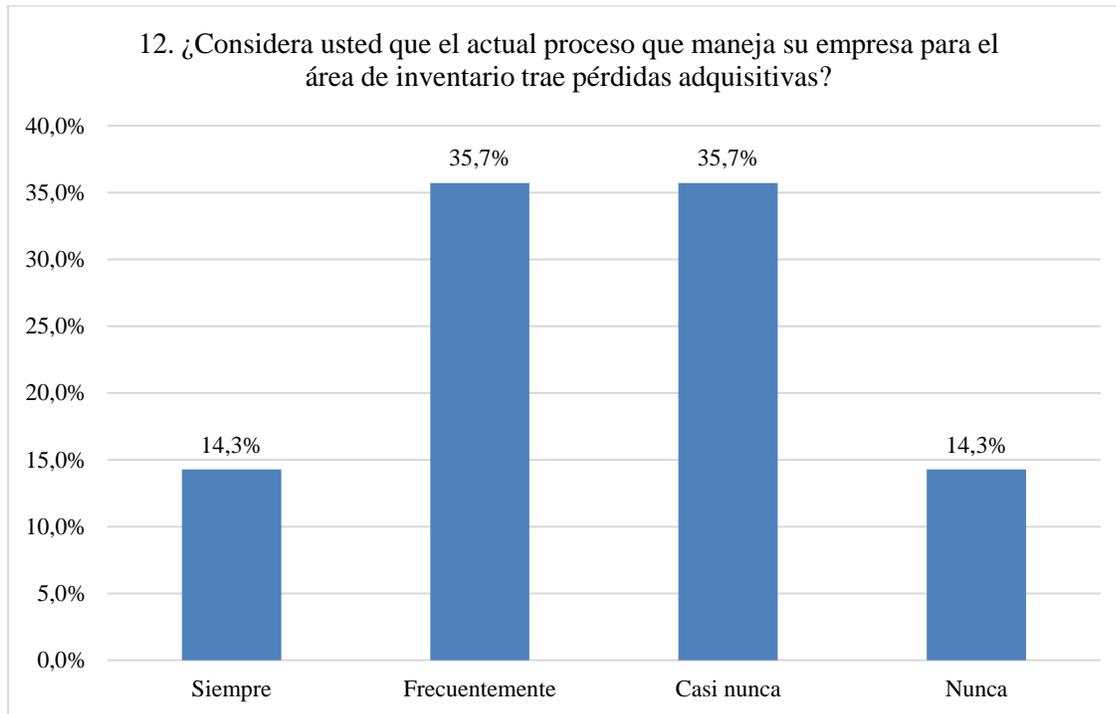
Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

Lectura: En base con los datos recolectados se pudo constatar que el 42.9% de los encuestados consideran que frecuentemente el sistema de control interno de inventarios es eficiente y que va acorde a las necesidades de la empresa. El 28.6% cree que casi nunca lo es, en cambio, el 14.3% piensan que siempre o nunca respectivamente.

Análisis: La mayoría de las empresas industriales de plásticos tienen un sistema de control interno de inventarios eficiente que va acorde a las necesidades de la empresa. Sin embargo, una considerable proporción de ellas casi nunca y nunca lo son. Esto significa que hay áreas en las que los controladores de inventarios deben mejorar para asegurar que siempre existan cantidades adecuadas de materia prima.

Figura 18

Actual proceso de inventario trae pérdidas adquisitivas



Nota. Información obtenida de la encuesta aplicada al departamento de bodegas.

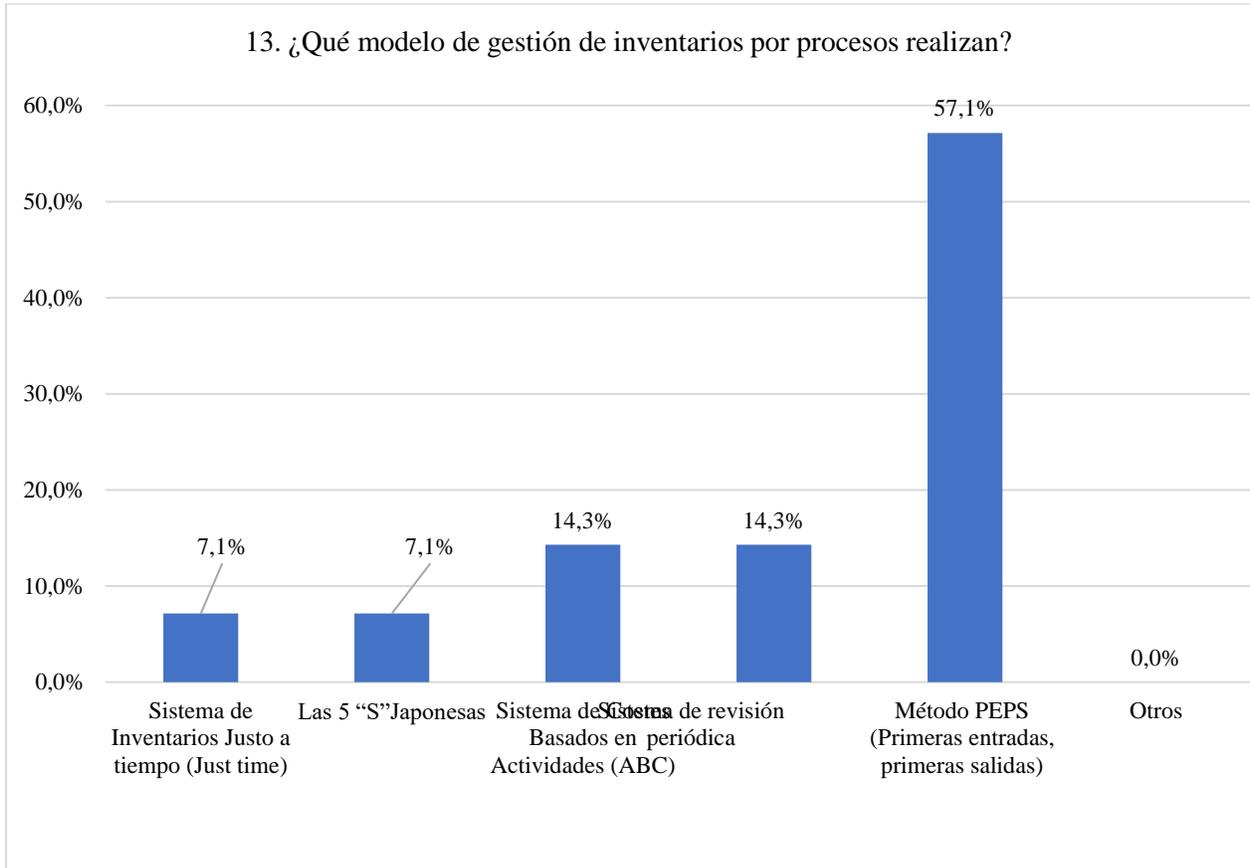
Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

Lectura: Los hallazgos que se encontraron fueron que el 35.7% de los colaboradores consideran que el proceso actual de inventario frecuentemente y casi nunca trae pérdidas adquisitivas respectivamente, en cambio el 14.3% cree que esto pasa siempre y nunca correspondientemente.

Análisis: La mayoría de los colaboradores consideran que el proceso actual de inventario frecuentemente trae pérdidas adquisitivas o casi nunca, lo cual indica que hay una necesidad de mejorar el procedimiento en las empresas industriales de plásticos. Por lo que, es recomendable que se efectúe una revisión exhaustiva de los procesos y se implemente una mejora en las tecnologías de la información para optimizar su administración.

Figura 19

Modelo de gestión de inventario por procesos



Nota. Información obtenida de la encuesta aplicada al departamento de bodegas.

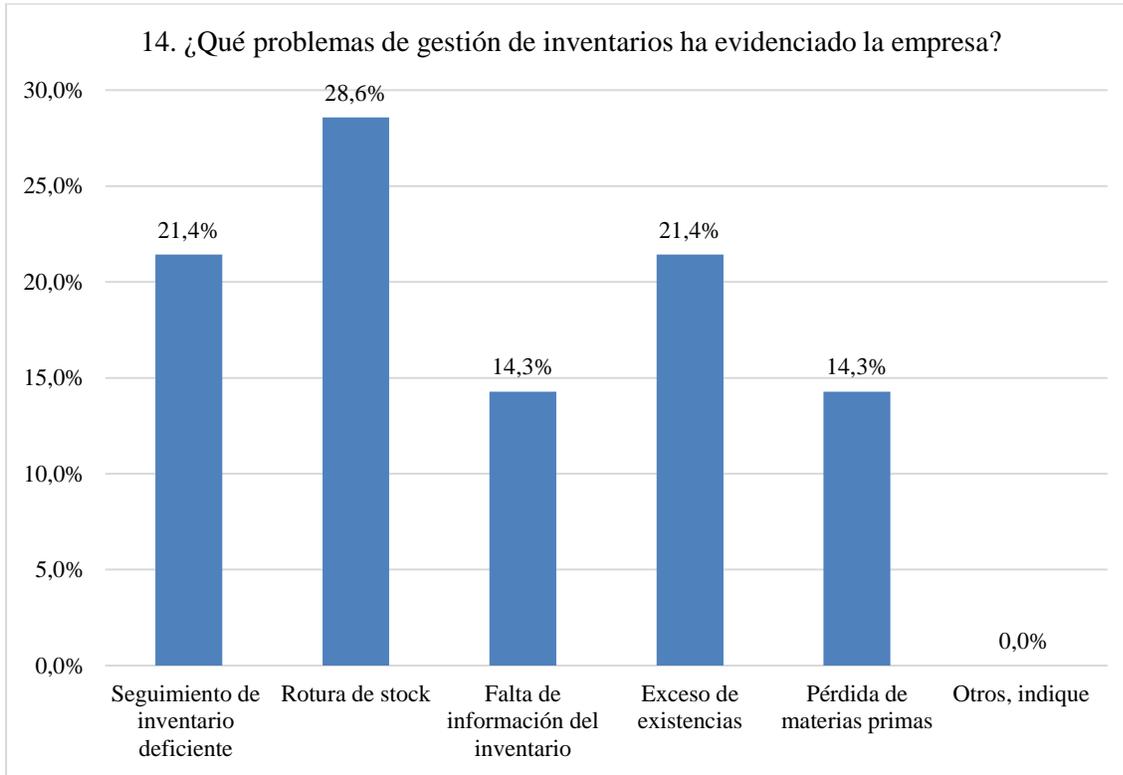
Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

Lectura: La información recabada por medio de la encuesta demostró que el 57.1% de las empresas utilizan el método de inventario PEPS, el 14.3% el sistema de revisión periódica y el sistema de costes basados en actividades (ABC) respectivamente. Asimismo, el 7.1% tiende a usar el sistema de inventarios justo a tiempo y las 5 "S" japonesas correspondientemente.

Análisis: Esto sugiere que la mayoría de las empresas industriales de plásticos prefieren el método de inventario PEPS para controlar sus inventarios, ya que es sencillo de implementar y es útil para los productos con alta rotación. Sin embargo, es importante considerar otros métodos que pueden ser útiles para las compañías.

Figura 20

Problemas de gestión de inventarios en empresa



Nota. Información obtenida de la encuesta aplicada al departamento de bodegas.

Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

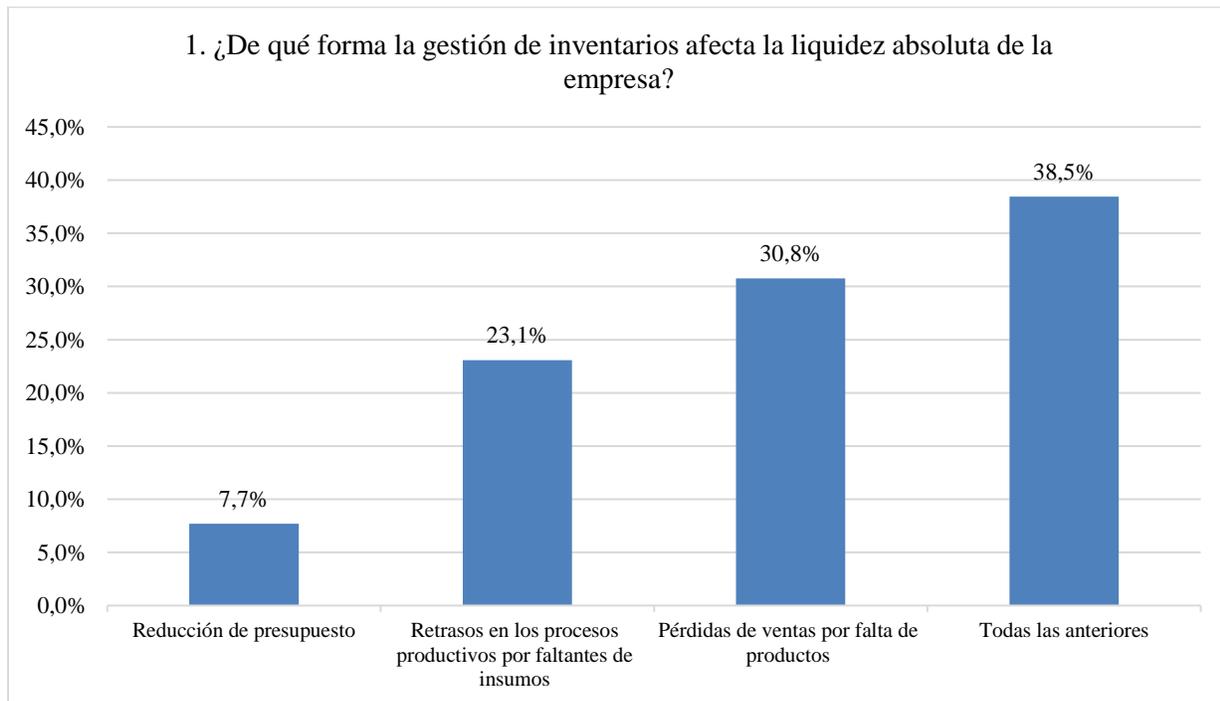
Lectura: Los resultados del trabajo mostraron que el 28.6% de los encuestados creen que uno de los problemas de gestión de inventarios en las empresas se debe a la rotura de stock, el 21.4% piensa que es el exceso de existencias y el seguimiento de inventario deficiente respectivamente, mientras que, el 14.3% opinan que es la falta de información del inventario y la pérdida de materias primas.

Análisis: Los resultados de la encuesta sugieren que existen varios problemas de gestión de inventarios en las empresas industriales de plásticos, los cuales incluyen rotura de stock, exceso de existencias, seguimiento de inventario deficiente, falta de información del inventario y pérdida de materias primas. Dichos inconvenientes son una preocupación para muchas compañías de este sector, ya que la gestión de inventarios es una parte crítica de sus operaciones.

3.7.1.2. Encargado de contabilidad para conocer la incidencia de la gestión de inventarios en los resultados de la empresa.

Figura 21

Forma que gestión de inventario afecta la liquidez



Nota. Información obtenida de la encuesta aplicada al departamento de contabilidad.

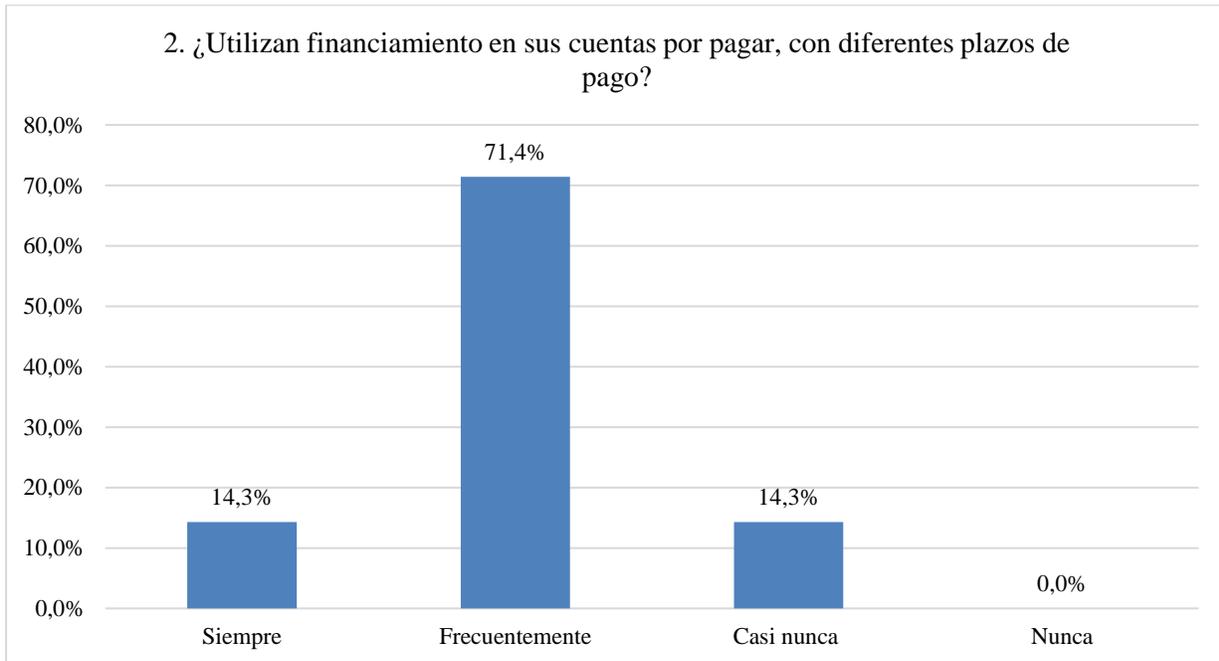
Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

Lectura: La información recolectada mostró que el 38.55 de los trabajadores creen que la gestión de inventarios afecta la liquidez absoluta de la empresa por medio de la reducción de presupuesto, el retraso en los procesos productivos por falta de insumos y pérdidas de ventas por no disponer de productos. En cambio, el 30.8% piensa que solo se debe a las pérdidas de ventas, el 23.1% opina que es por los retrasos en la fabricación y el 7.7% indica que es por la reducción de presupuesto.

Análisis: Una parte de los contadores perciben que el problema de liquidez absoluta es a causas de las opciones mencionadas. Esto refleja la importancia de la gestión de inventarios para una empresa, ya que una mala administración puede afectar su fluidez financiera y, por lo tanto, su

competitividad. Por ese motivo, las compañías de plástico deben prestar atención a la gestión de este activo para garantizar su éxito a largo plazo.

Figura 22
Financiamiento en cuentas por pagar con plazos diferentes



Nota. Información obtenida de la encuesta aplicada al departamento de contabilidad.

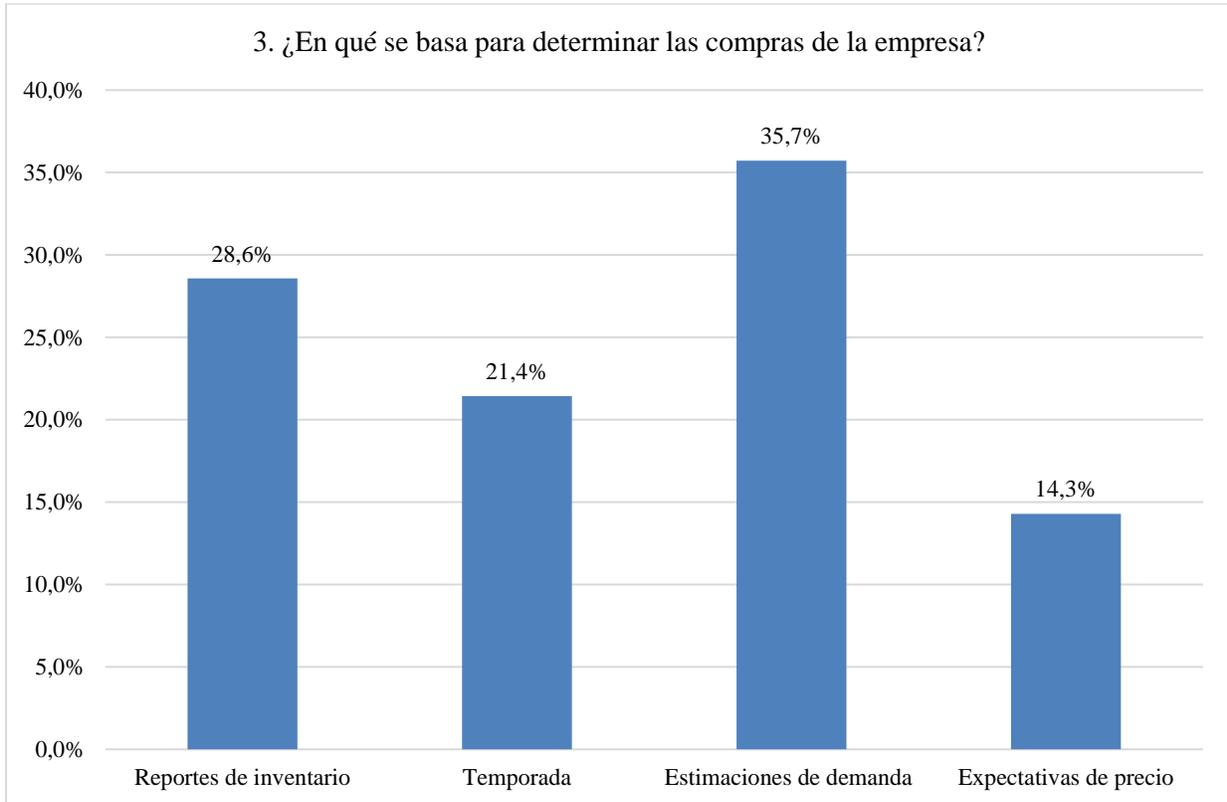
Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

Lectura: Los datos muestran que el 71.4% de las empresas frecuentemente suelen usar financiamiento en sus cuentas por pagar con varios plazos de pago, mientras que, el 14.3% siempre lo hacen y casi nunca respectivamente.

Análisis: Los resultados del estudio sugieren que el uso de financiamiento para la gestión de los inventarios de plásticos es una práctica común entre las empresas industriales. Esta tendencia es una señal de que las compañías están buscando maneras de mejorar su flujo de efectivo y su administración del inventario. Cabe señalar, que el crédito bancario les permite solventar el inventario sin tener que recurrir a un préstamo a corto plazo, lo que les ayuda a mantener un flujo de caja saludable, así como les facilita establecer y sostener una buena relación con sus proveedores.

Figura 23

Determinación de compras de empresa



Nota. Información obtenida de la encuesta aplicada al departamento de contabilidad.

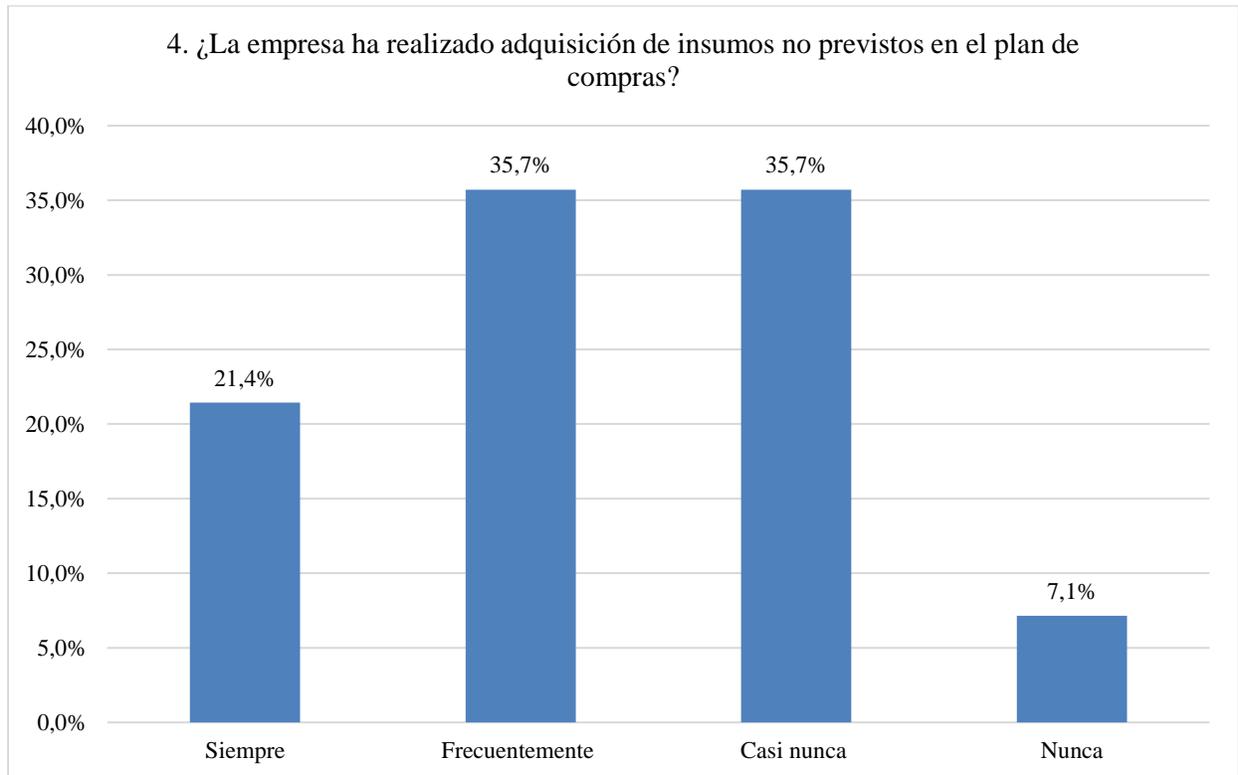
Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

Lectura: De acuerdo con la información recabada, el 35.7% de los colaboradores consideran que las compras de la empresa se determinan mediante estimaciones de demanda, el 28.6% lo hace por medio de reportes de inventario, el 21.4% por temporada, en cambio, el 14.3% por expectativas de precio.

Análisis: Las empresas industriales de plásticos se basan en estimaciones de demanda para determinar sus compras. Esto es una buena práctica para mantener una cantidad adecuada de inventario en existencia, especialmente en un mercado cambiante, demostrando con ello que confían en su capacidad para predecir la demanda futura y usa esta información para comprar materias primas adecuadas.

Figura 24

Adquisición de insumos no previstos en plan



Nota. Información obtenida de la encuesta aplicada al departamento de contabilidad.

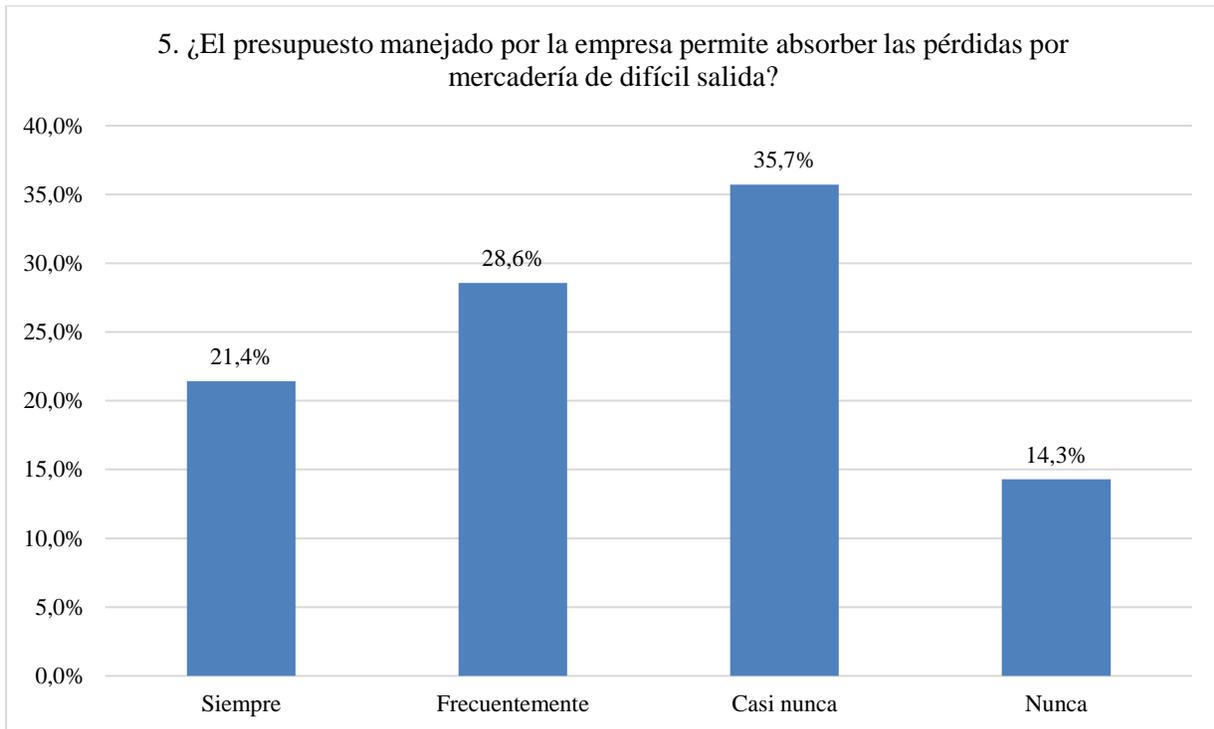
Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

Lectura: Los hallazgos encontrados en la encuesta muestran que el 35.7% de las compañías frecuentemente y casi nunca respectivamente realizan adquisición de insumos no previstos en el plan de compras, seguido del 21.4% que lo efectúa siempre, mientras que, el 7.1% nunca lo hace.

Análisis: La mayoría de las empresas industriales de plásticos no hacen una gestión adecuada de sus inventarios, lo que significa que muchas compañías no están preparadas para manejar los imprevistos y sus stocks de materiales no se actualizan de acuerdo con los requerimientos de la demanda. Esto a su vez, ha llevado a una disminución de la eficiencia de la producción y a un aumento en los tiempos de entrega.

Figura 25

Presupuesto permite absorber pérdidas por mercadería de difícil salida



Nota. Información obtenida de la encuesta aplicada al departamento de contabilidad.

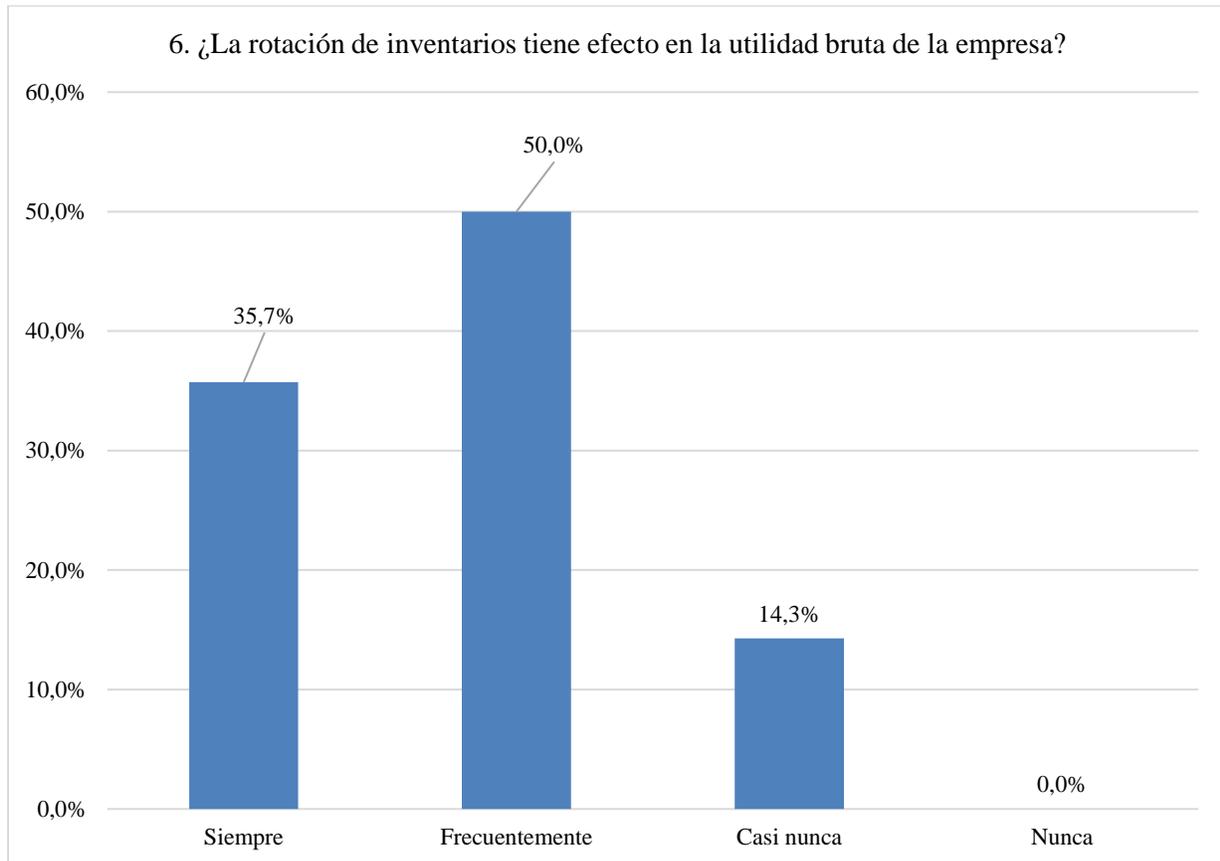
Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

Lectura: De acuerdo con los resultados de la investigación fue posible conocer que el 35.7% de las empresas casi nunca su presupuesto permite absorber las pérdidas por mercadería de difícil salida, el 28.6% frecuentemente lo hacen, el 21.4% siempre lo logran, mientras que el 14.3% nunca lo alcanza.

Análisis: Los resultados demuestran que la mayoría de las empresas industriales de plásticos no cuentan con los recursos presupuestarios necesarios para absorber las pérdidas por mercadería de difícil salida. Esto significa que es necesario implementar mejores sistemas de gestión de inventarios para evitar la acumulación de productos de baja rotación y, por ende, reducir la cantidad de pérdidas.

Figura 26

Rotación de inventario afecta en utilidad bruta



Nota. Información obtenida de la encuesta aplicada al departamento de contabilidad.

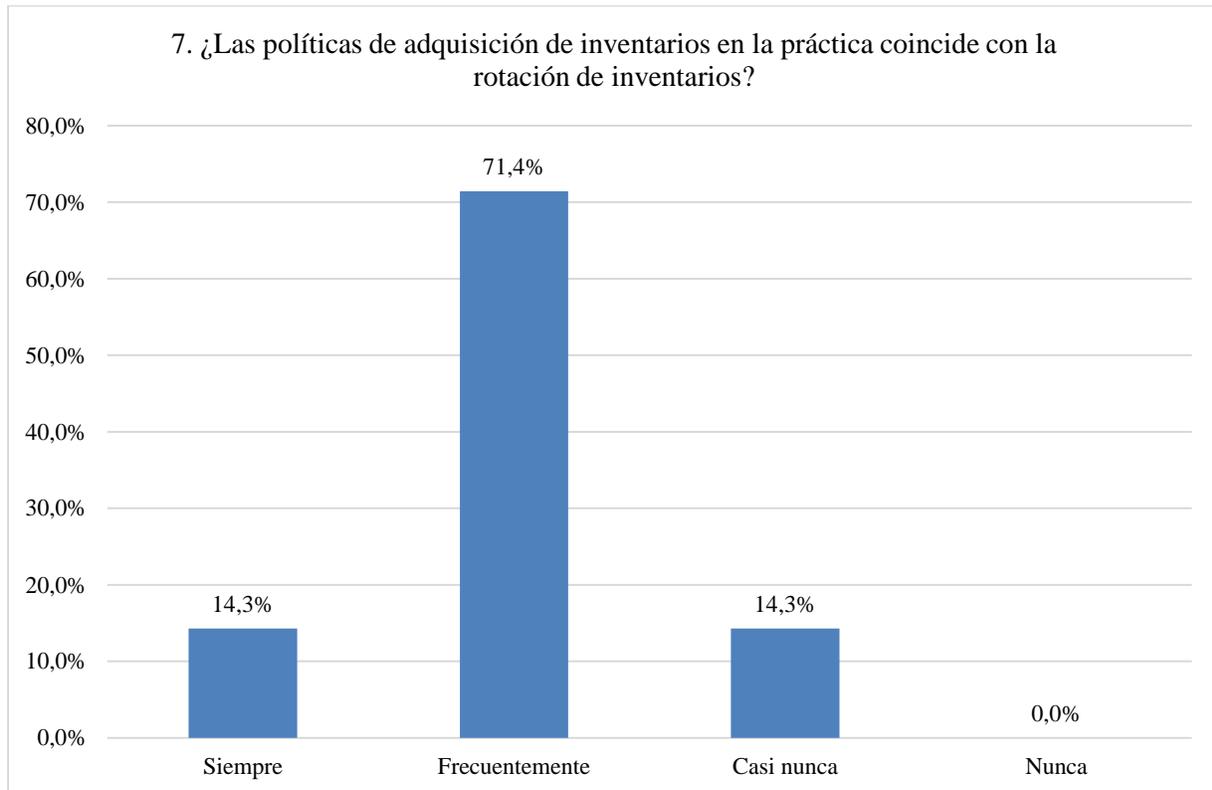
Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

Lectura: Los hallazgos del estudio mostraron que el 50.0% de los participantes creen que frecuentemente la rotación de inventarios tiene efecto en la utilidad bruta de la empresa, el 35.7% opina que siempre pasa eso, mientras que el 14.3% piensa que casi nunca se da.

Análisis: La mayoría de los encuestados entienden que mantener un inventario bien controlado puede tener un impacto positivo en los resultados financieros de la empresa. Es decir, que la gestión de inventarios es una parte fundamental de la rentabilidad de una compañía. Por lo cual, las empresas deben tomar medidas para asegurarse de que sus procesos administrativos sean lo suficientemente eficaces como para maximizar sus beneficios.

Figura 27

Políticas de adquisición de inventario coinciden con rotación



Nota. Información obtenida de la encuesta aplicada al departamento de contabilidad.

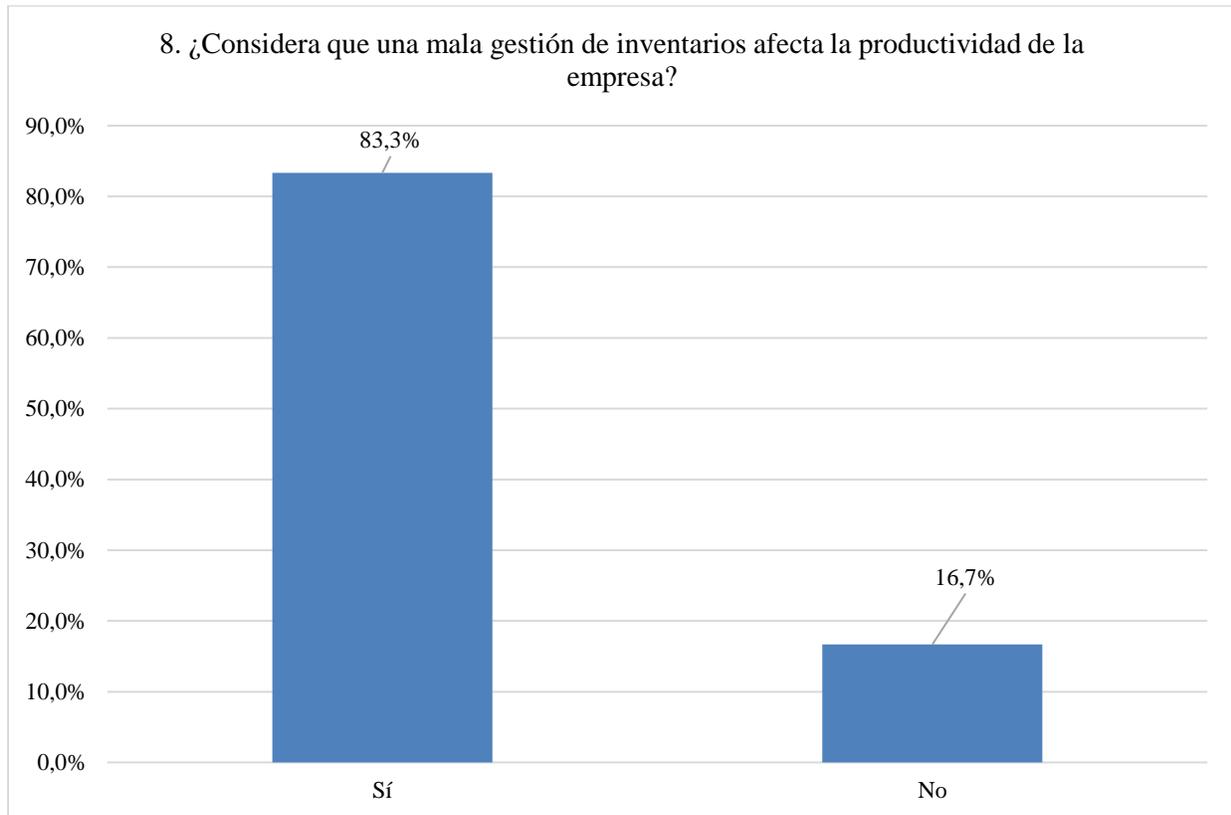
Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

Lectura: Los datos que se recabaron en la encuesta demostraron que el 71.4% de los colaboradores aseguran que frecuentemente las políticas de adquisición de inventarios coinciden con la rotación de inventarios, el 14.3% manifiesta que esto se da siempre y casi nunca respectivamente.

Análisis: El porcentaje de colaboradores que aseguran que sus políticas de adquisición de inventarios coinciden con la rotación de inventarios es alto, lo que indica que la mayoría de las compañías están haciendo los ajustes apropiados para asegurar que sus stocks de materia prima se mantengan a un nivel óptimo. Por lo tanto, es importante que las entidades tomen medidas para asegurarse de que sus procesos de gestión de inventarios sean lo suficientemente eficaces como para maximizar sus beneficios.

Figura 28

Mala gestión de inventario afecta productividad



Nota. Información obtenida de la encuesta aplicada al departamento de contabilidad.

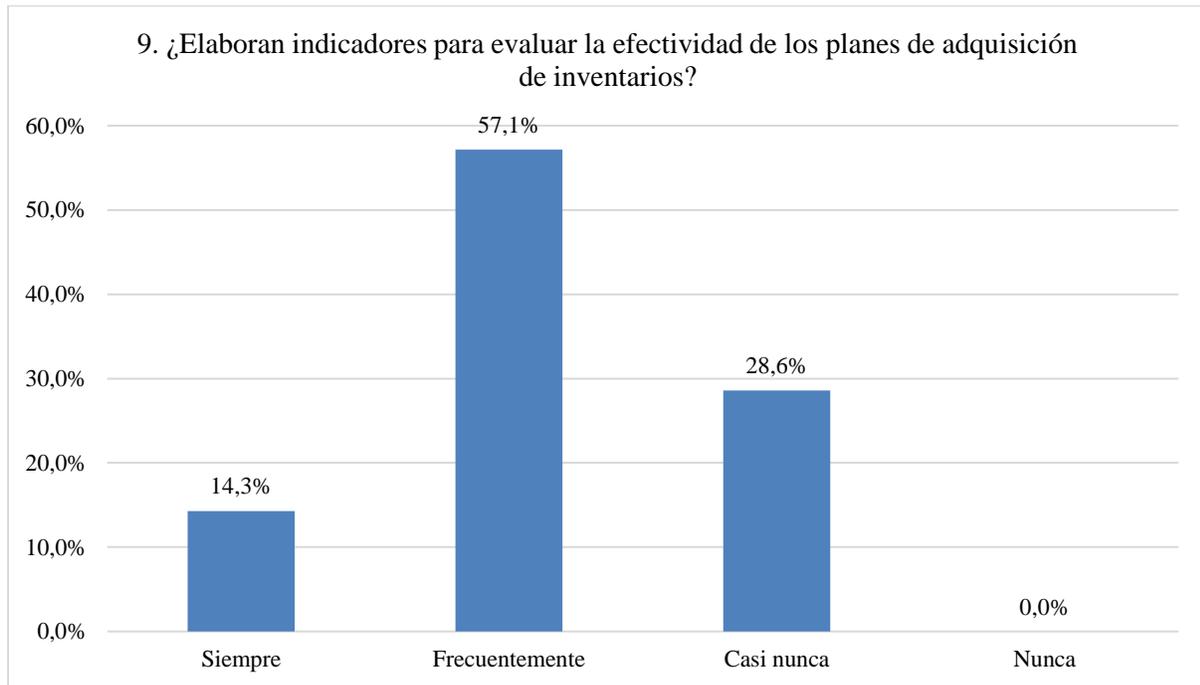
Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

Lectura: Los resultados que se obtuvieron en la encuesta permitieron conocer que el 83.3% de los encuestados consideran que una mala gestión de inventarios afecta a productividad de la empresa, en cambio, el 16.7% opina lo contrario.

Análisis: La mayoría de los encuestados están conscientes de los efectos negativos que una mala gestión de inventarios puede tener en la productividad de una empresa, es decir que reconocen la importancia de una buena administración. Por ese motivo, las compañías deben tomar medidas para asegurarse de que sus procesos sean lo suficientemente eficaces como el uso de tecnologías de administración de inventarios avanzadas con el fin de mantener un seguimiento preciso de los niveles de inventario y asegurarse de que se encuentren a un nivel adecuado.

Figura 29

Indicadores para evaluar efectividad de planes de compra



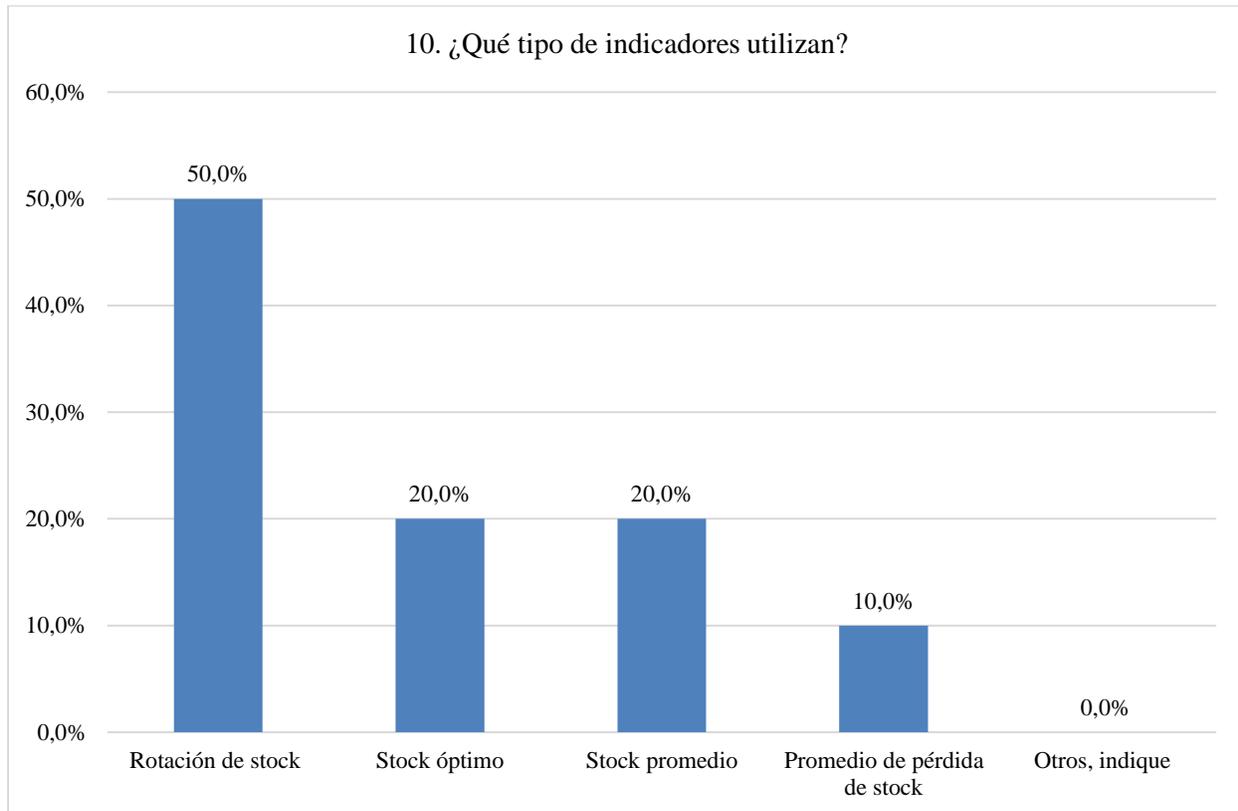
Nota. Información obtenida de la encuesta aplicada al departamento de contabilidad.

Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

Lectura: La información que se logró recabar mediante la encuesta mostró que el 57.1% de las compañías frecuentemente elaboran indicadores para evaluar la efectividad de los planes de adquisición de inventarios, el 28.6% lo hacen casi nunca, mientras que el 14.3% lo realiza siempre.

Análisis: Este resultado indica que la mayoría de las empresas solo evalúan la eficacia de sus procesos de gestión de inventario de forma ocasional, lo que puede ser un problema para la optimización de los beneficios. Esto se debe, a que el control adecuado de los inventarios es fundamental para el éxito de una empresa, ya que asegura que los materiales sean adquiridos al menor costo y en el tiempo correcto, además de garantizar que los artículos almacenados sean de la mejor calidad.

Figura 30
Indicadores que utilizan



Nota. Información obtenida de la encuesta aplicada al departamento de contabilidad.

Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

Lectura: De acuerdo con la información recolectada en la investigación se pudo evidenciar que el 50.0% de las empresas utilizan como indicador la rotación de stock, el 20.0% usa el stock óptimo y stock promedio respectivamente, en cambio el 10.0% aplica el promedio de pérdidas de stock.

Análisis: El resultado muestra que la mayoría de las empresas se encuentran preocupadas por la eficacia de sus procesos de gestión de inventarios, ya que suelen usar la rotación de stock como indicador. Esto significa que las compañías están tratando de maximizar sus beneficios al mantener el inventario adecuado. Sin embargo, es necesario que se tomen más medidas para asegurar que los procesos sean eficaces, incluyendo la mejora de la supervisión del inventario, el evaluar la demanda y los tiempos de entrega. Asimismo, establecer límites de stock, controlar los costos de almacenamiento, optimizar los sistemas de información de inventario y perfeccionar la colaboración con los proveedores.

3.7.2. Entrevista a Expertos

La entrevista se realizó con el objetivo de conocer la situación actual de las empresas Industriales de Plásticos en función a sus procesos sobre la Gestión de la Inventarios y el impacto en la productividad. La opinión de las contadoras de las empresas industriales de plásticos se detalla en la Tabla 4.

Tabla 3
Respuestas de los entrevistados

Preguntas de Entrevista a Expertos	Contadoras de Empresas Industriales de Plásticos			
	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4
Amenazas 1. Actualmente, ¿Cuáles son las amenazas y oportunidades a las que se enfrenta el sector industrial de plásticos, referente a la adquisición de materia prima?	Escasez del producto	del La amenaza es el aumento del precio del petróleo.	Ventas pérdidas por desabastecimiento de materia prima en el mercado exterior.	Actualmente, hay escasez de materia prima. En el Ecuador no existen industrias Petroquímica, por lo tanto, se debe adquirir grandes cantidades de materia prima en países como Europa, Colombia y Brasil.
Oportunidades	La colaboración con otros fabricantes para lograr mejores precios.	Alternativa de nuevos negocios.	Emprender otros proyectos.	La estrategia en este caso es la alianza estratégica con otras compañías nacionales que utilizan esta misma clase de productos.
2. ¿Cuáles son los factores principales a la hora de decidir la adquisición de inventarios?	Ahorro y beneficio.	El precio de la materia prima y calidad.	Necesidad del pedido, tiempo de entrega, Inventarios Máximos y Mínimos.	Análisis de la demanda, revisión del stock, forma de pago, precio, calidad, fiabilidad con el proveedor, entrega a tiempo, costo de transporte, almacenamiento.

3. ¿Qué método utiliza para determinar la demanda del abastecimiento de los inventarios?	El jefe de bodega solicita la compra cuando queda muy bajo stock.	Suele solicitarse de manera mensual todos los materiales que se almacenan en el depósito.	Se planifica las compras de manera trimestral basándose en los reportes de inventario.	No se aplica un método específico, más bien el encargado de bodega notifica la escasez cuando producción solicita más materiales.
4. ¿Qué hacen cuando la demanda supera el presupuesto establecido de los inventarios?	Se solicita autorización para préstamos entre empresas del sector.	Se recurre a endeudamiento financiero.	Hacer compras fuera de lo planificado y posiblemente a costos más altos.	Se realizan gastos adicionales comprando materia prima local y en ocasiones pérdida de las ventas por no poder cumplir con el pedido, lo cual genera reducción de ganancia y pérdida del mercado.
5. ¿Cuáles considera usted que son los factores claves que deben contemplarse al momento de determinar el modelo de gestión para las empresas Industriales de Plásticos?	El control de las entradas y salidas de inventario, así como el análisis de los datos recopilados con el fin de identificar los patrones de comportamiento y establecer una previsión de los flujos de inventario.	Un sistema de control de inventario para asegurar que todos los productos estén disponibles cuando sea necesario, así como, debe ser capaz de predecir cuándo se necesitará más inventario y cuándo menos.	Utilizar software de gestión de inventario, ya que son una herramienta que ayuda a los gerentes controlar administrar inventario.	Desarrollar un sistema de control de inventario. Esto incluye el registro de los productos entrantes y salientes, a el control de los y costos de inventario, el seguimiento de las existencias, y la elaboración de informes para tomar decisiones.

6. ¿Qué otros factores externos inciden en la administración de los Inventarios?	Flujo de precio de la materia prima.	El precio del proveedor.	La unidad de medida, tamaño y frecuencia de los pedidos.	El incremento del precio, escasez de producto, los impuestos de salida de divisas, que representa el 5%, tendencia existente a limitar el uso de materiales de plástico (vírgenes) por medio de ordenanzas legales, nueva competencia.
7. ¿Qué aspectos cree usted que podrían mejorar con el diseño de un modelo de gestión por procesos para el área de inventarios?	Reducción de los Costos de producción.	Reducción de los Costos de producción.	Reducción de los Costos de producción.	El aumento de la rentabilidad, la reducción de costos de producción y la eficiencia en la atención al cliente.
8. ¿Qué sistema de medición de costo utiliza de acuerdo con la NIC 2?	Método de costo estándar	Método de costo estándar	Método de costo estándar	Método de costo estándar y normativa contable
9. ¿Su empresa tiene políticas de abastecimiento para los inventarios?	No dispone, se basan en las solicitudes por parte del encargado de la bodega.	Sí, las compras de los materiales se realizan mensualmente.	Sí, el abastecimiento se hace trimestralmente basándose en la información del Kardex.	No se cuenta con políticas, aunque la adquisición de materia prima se realiza cada vez que la bodega se da cuenta de que tiene poca existencia.

10. ¿Qué medidas adopta la empresa para mejorar la gestión de inventarios y mantener la productividad?	La empresa suele hacer compras urgentes a precios altos para cubrir la falta de materia prima en la empresa.	Lo que suele hacer es revisar los registros del inventario manual y pedir cantidades similares a otras ocasiones.	La única medida que han tomado es hacer reuniones trimestrales para planificar las adquisiciones u otras necesidades de la organización.	La compañía no ha gestionado una alternativa, cuando hay desabastecimiento de materiales recurre a comprar a nivel local, lo cual le genera mayor costo de producción.
11. ¿Qué factores pueden ocasionar que la producción se paralice?	La falta de insumos para producir.	La falta de materia prima.	Desabastecimiento de materias primas.	Falta de suministros adecuados.
12. ¿Cuál considera usted que sería la forma óptima de evaluación de la gestión inventarios y el método empleado?	El uso de un sistema de análisis de rendimiento de inventarios, como el método de clasificación ABC.	La implementación del análisis de inventarios ABC que permita identificar los materiales con mayor valor para la empresa y su nivel óptimo de inventario.	El uso de métodos de análisis estadístico matemático para monitorear los niveles de inventario y prever los niveles futuros.	El análisis ABC para clasificar la materia prima y reordenar el almacén.

Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

3.8.1.1. Análisis de las entrevistas

En función con las percepciones de los entrevistados sobre las interrogantes revisadas en la entrevista, se pudo conocer con mayor exactitud la situación en la que se encuentran las empresas industriales de plástico. Estos aspectos fueron evaluados de manera generalizada encontrando varios puntos clave que se detallan en la Tabla 4.

Tabla 4*Análisis de las entrevistas*

Preguntas a Entrevista a Experto	Análisis
Amenazas 1. Actualmente, ¿Cuáles son las amenazas y oportunidades a las que se enfrenta el sector Industrial de Plásticos, referente a la adquisición de materia prima? Oportunidades	El 50% de los entrevistados determina que uno de los factores externos que afecta gravemente la producción de Plásticos es la escasez de la materia prima y el aumento del precio. Esto se debe a que este último está regido por el precio Internacional del petróleo y por el hecho de que en el Ecuador no existen Industrias Petroquímicas. El 50% de los entrevistados consideran que se debe buscar nuevas alternativas de negocios por la situación que se presenta en el mercado Internacional referente a la compra de materia prima principal para la producción, el 50% analiza la alternativa de alianza o colaboración con otros fabricantes para minimizar costos de logística y financiamientos.
2. ¿Cuáles son los factores principales a la hora de decidir la adquisición de inventarios?	El 50% de los participantes coincidieron en los factores como el precio de la materia prima y su calidad, el 25% el ahorro y beneficio, mientras que el 25% optaron por la necesidad del pedido, el tiempo de entrega y los inventarios máximos y mínimos.
3. ¿Qué método utiliza para determinar la demanda del abastecimiento de los inventarios?	El 50% de los entrevistados no utilizan métodos para determinar la demanda, sino que lo hacen cuando el encargado notifica el desabastecimiento, lo que tiende a afectar el costo de producción al adquirir materiales con sobreprecio. El 25% lo realiza de forma mensual, mientras que el 25% lo hace trimestralmente de acuerdo con lo que refleja el Kardex.
4. ¿Qué hacen cuando la demanda supera el presupuesto establecido de los inventarios?	El 50% de los participantes efectúa compras locales afectando y asumiendo los costos de producción para cumplir con los clientes, en cambio, el 50% restante realiza Alianza y financiamientos, lo que influye en el presupuesto y flujo de caja que le quita liquidez a la empresa.
5. ¿Cuáles considera usted que son los factores claves que deben contemplarse al momento de determinar el modelo de gestión para las empresas Industriales de Plásticos?	El 75% de los entrevistados creen que se debe utilizar un sistema de control de inventario que ayude a su control y el 25% considera que se necesita tener un control del inventario y hacer una previsión de los flujos de stock.

6. ¿Qué otros factores externos inciden en la administración de los Inventarios?	El 75% de los encuestados atribuye que otros factores que incide son el precio de la materia prima, la regulación de los impuestos de salida de divisas y políticas ambientales y el 25% restante sobre la característica del producto que requiere el cliente.
7. ¿Qué aspectos cree usted que podrían mejorar con el diseño de un modelo de gestión por procesos para el área de inventarios?	El 100% que con mejor modelo de proceso de Gestión de inventarios se puede mejorar los costos de producción.
8. ¿Qué sistema de medición de costo utiliza de acuerdo con la NIC 2?	El 100% de los entrevistados aplica el modelo estándar, de acuerdo con la normativa Internacional para la determinación del costo y las directrices para el tratamiento contable.
9. ¿Su empresa tiene políticas de abastecimiento para los inventarios y cuáles son?	El 50% de los participantes no tienen políticas de abastecimiento, sino que lo hacen cuando se notifica la falta de materiales o cuando está por terminarse. En cambio, el 50% tiene la política de que se compre de forma mensual y trimestral.
10. ¿Qué medidas adopta la empresa para mejorar la gestión de inventarios y mantener la productividad?	El 50% de los entrevistados recurre a compras locales urgentes que generan un alto costo de producción, el 25% tiende a revisar registros y pedir cantidades similares y el 25% realiza reuniones trimestrales para planificar compras.
11. ¿Qué factores pueden ocasionar que la producción se paralice?	El 100% de los participantes piensan que el factor que ocasiona la paralización de la producción es la falta de materia prima o insumos.
12. ¿Cuál considera usted que sería la forma óptima de evaluación de la gestión inventarios y el método empleado?	El 75% de los entrevistados creen que se debe utilizar el análisis de inventario ABC, mientras que el 25% considera emplear el análisis estadístico.

Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

3.7.3. Ficha de observación

La ficha de observación es una herramienta útil para detectar las causas que pueden estar afectando la gestión del inventario y por ende su productividad. Cabe mencionar que no se intervino en ninguna fase del proceso y se guardará absoluta confidencialidad de lo observado.

Tabla 5*Ficha de observación de la gestión de inventario*

Categoría	Ítems observados por el investigador.	Escala valorativa			Comentarios del investigador
		Poco satisfactorio	Satisfactorio	Muy satisfactorio	
Compra de MPD e insumos	Suficiencia del presupuesto asignado.	X			
	Buena calidad de productos comprados.			X	
	Los precios finales de los bienes son los estimados.	X			
	La cantidad comprada es igual o mayor a la requerida.	X			
	Mantener información documentada para apoyar la operación de sus procesos.		X		
Control de inventario	Se respeta el flujo y etapas de la distribución de inventario.		X		
	Se da revisión continua y específica a la bodega	X			
	Tiempos óptimos en la entrega de MPD a producción.		X		
	Se cuenta con los materiales necesarios para la producción programada.		X		
	Mantener información documentada para apoyar la operación de sus procesos.	X			
Producción	Recibe la cantidad solicitada a bodega.	X			
	Se dan entradas requeridas y las salidas esperadas de estos procesos.		X		
	La calidad del producto no se ve afectada por la MPD comprada.	X			
	No hay retrasos en la producción debido a compras o entregas de MPD.		X		
	Mantener información documentada para apoyar la operación de sus procesos.		X		
Evaluación de procesos	Se asignan correctamente las responsabilidades y autoridades para estos procesos.		X		
	Sistema de gestión de la calidad es conforme con los requisitos.		X		
	Se alcanzaron los objetivos medibles al final del proceso.	X			
	Las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos fueron optimas.	X			

Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

3.7.3.1. Análisis de la ficha de observación

La ficha de observación permitió identificar que en la categoría de compra de MPD e insumos fue poco satisfactorio la suficiencia del presupuesto asignado, los precios finales de los bienes estimados y la cantidad comprada. En cambio, fue muy satisfactoria la buena calidad de los

productos comprados y satisfactoria el mantenimiento de la información documentada. Por consiguiente, los hallazgos demuestran que la estimación programada para la adquisición de MPD e insumos fue insuficiente, lo que llevó a costos de venta más altos de lo esperado y el número de materiales adquiridos fue menor a lo establecido. Esto indica que es necesario aumentar el presupuesto de compra y mejorar este proceso con la finalidad de asegurar que se adquiriera la materia prima correcta y en cantidades adecuadas.

En cuanto al control de inventario, se apreció poca satisfacción con respecto a la revisión continua y específica a la bodega, los tiempos en la entrega de MPD a producción. Asimismo, el contar con los materiales necesarios para la fabricación programada y el mantener la información documentada, en cambio, fue satisfactorio el respeto al flujo y etapas de la distribución de inventario. Este resultado muestra claramente que hay que mejorar los sistemas de control de inventario actuales para garantizar niveles de distribución precisos y eficientes, ya que estas mejoras permitirán a la empresa optimizar el uso de sus recursos para lograr un mayor grado de satisfacción y disminuir los costos de producción.

En la categoría de producción, se evidenció poca satisfacción de la cantidad solicitada que se recibe de bodega, las entradas y salidas esperadas de estos procesos y por los retrasos en la fabricación debido a compras o entregas de MPD, mientras que fue satisfactoria el mantener la información documentada. Por ende, los hallazgos demuestran que los procedimientos implementados no están funcionando de la mejor manera y existen varios problemas en los que se debe poner atención. Esto sugiere que se deben tomar medidas para mejorar dichos procesos como la implementación de un sistema de seguimiento de pedidos y un mayor control de los tiempos de entrega y recibimiento de MPD.

Por último, en la evaluación de procesos se verificó que fue poco satisfactorio el alcance de los objetivos medibles al finalizar el proceso y las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos. En cambio, fue satisfactorio la asignación correcta de las responsabilidades y autoridades para los procedimientos, mientras que fue muy satisfactorio el sistema de gestión de calidad conforme a los requisitos. En vista de lo antes mencionado, esta categoría muestra que existen algunos aspectos que deben mejorarse, aunque hay áreas en las que el desempeño fue satisfactorio o muy satisfactorio. Por lo tanto, es evidente que hay elementos que se están haciendo bien, pero también hay áreas en las que se puede mejorar y optimizar el desempeño.

CAPÍTULO 4: PROPUESTA

4.1. Título de la propuesta

Establecimiento de estrategias de mejora para la gestión de Inventarios en Empresas Industriales de Plásticos.

4.2. Objetivos

4.2.1 General

Mejorar la gestión de inventarios para las Empresas Industriales de Plásticos.

4.2.2 Específicos

- Establecer un software para el registro y organización del inventario.
- Rediseñar el almacenamiento de la materia prima mediante el esquema Layout.
- Identificar y clasificar los productos claves para la empresa de acuerdo con el método ABC.
- Determinar los indicadores de productividad para la gestión de inventarios de la empresa.

4.3. Justificación

El uso de un software de registro y organización de inventario es fundamental para una empresa que busca optimizar su administración de recursos. Esto proporciona una forma ágil y eficaz de rastrear los artículos en el inventario, permitiendo a los administradores mantener un control estricto sobre los recursos. Además, ofrece información útil para la toma de decisiones, como el número de artículos en existencia y el número de artículos vendidos por día. Esta información ayuda a los gerentes a planificar mejor el presupuesto, las compras, y asegurar que los inventarios se encuentren siempre a un nivel apropiado para satisfacer las necesidades de los clientes.

El almacenamiento adecuado de la materia prima es esencial para el éxito de cualquier empresa. Si los materiales están ubicados inadecuadamente, puede resultar en una mala calidad de productos, un mayor tiempo de producción, una inversión más alta en el aprovisionamiento y una mayor cantidad de desperdicios. Reubicarlos mediante el esquema Layout puede contribuir a

mejorar la eficiencia de la fabricación y la calidad de los productos, así como a reducir los gastos de acopio y los desperdicios.

Por último, la identificación y clasificación de los productos claves mediante el método ABC, permitirá conocer cuáles son los productos que más demanda tienen y así poder planear mejor su producción. Esto le ayudará a asignar recursos a los artículos correctos para aumentar la eficiencia y maximizar los beneficios, al igual que le facilitará a la empresa entender con claridad la demanda de sus productos y así mejorar la satisfacción de los clientes.

En vista de la argumentación antes mencionada, las actividades propuestas son herramientas fundamentales para la administración de los recursos de una empresa, ya que les permiten a los gerentes planificar mejor el presupuesto. A su vez, mejorar la eficiencia de la producción y la calidad de los productos, así como conocer la demanda y maximizar los beneficios, permitiendo con ello, que la compañía logre una mayor efectividad en la gestión de inventarios.

4.4.Descripción de la propuesta

La presente propuesta comprende tres actividades importantes que en conjunto se complementan entre sí. Estas son la adquisición de un software para el inventario, el uso del método ABC para clasificar la materia prima de las empresas industriales de plástico y, finalmente, el rediseño de la bodega de la empresa, de manera que tenga espacios de tránsito adecuados para manipular las cargas y organizarlas en función del sistema de control ABC.

4.4.1. Software para inventario

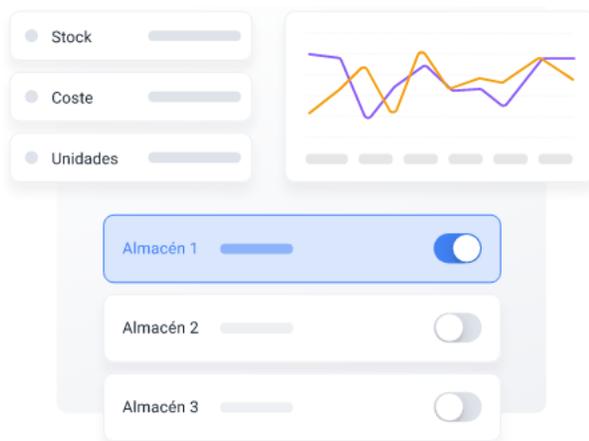
Al ser el inventario una parte indispensable de las empresas, este debe ser administrado de manera adecuada para que los procesos de producción, compra de materia prima, ventas, entre otros, se realicen de forma eficiente. Por ese motivo, se contempla utilizar un sistema de control de inventario que permita registrar y controlar la entrada y salida de los productos almacenados. Esto ayuda a identificar los artículos en existencia, así como a mantener un registro de los niveles de stock de estos.

Para satisfacer las necesidades de la empresa, se ha decidido adquirir la herramienta Holded de nivel avanzado, con un costo mensual estimado de \$104.13. Esta herramienta puede ser utilizada

por hasta siete usuarios y ofrece diversas características, incluyendo la facturación de hasta 10,000 facturas, seguimiento de la cartera de clientes (CRM), flujo de caja, gestión de proyectos, recursos humanos, contabilidad, remesas bancarias y los permisos de usuarios con roles predefinidos.

Por medio de este programa es posible registrar la materia prima que ingresa y aquella que sale para la producción, incluso cuando los productos se encuentren listos podrán ser adjuntados al software, de manera que estén disponibles para su comercialización. El personal administrativo encargado de las compras del inventario dispondrá del acceso a esta información en cualquier momento para que se cercioren del stock que se dispone y de lo que se requiere comprar antes de que se acabe.

Figura 31
Software Holded



Nota: Estadísticas de stock del software Holded. Tomado de: Holded, (2022).

4.4.2. Clasificación de productos mediante método ABC

La clasificación de los productos por medio del método ABC se logra implementando tres puntos clave que son el análisis ABC, la clasificación de los materiales y revisando la rotación de inventario que permite conocer la materia prima que rota con más frecuencia.

Análisis ABC

La clasificación del inventario mediante el método ABC se debe efectuar a la materia prima con el fin de que se disponga de ambas cosas en cantidades suficientes para cubrir la demanda

diaria de la empresa. Este proceso se desarrollará teniendo en cuenta el stock y el precio unitario. Los ítems de la clase A serán los que representen entre el 50% y 65% del valor acumulado y represente el 5% al 15% del total de productos, siendo estos los más importantes para las empresas.

Asimismo, los ítems de la clase B representan del 65% al 85% del valor acumulado y disponen del 15% al 35% del total de productos, lo que significa que estos materiales no son los más importantes para la empresa, pero sin descuidarlos ya que puede afectar su eficiencia, por lo que deben ser controlados. En cambio, los ítems de la clase C son aquellos que poseen entre el 85% y 100% del valor acumulado y agrupa del 35% al 60% del total de productos, por lo que suelen ser los menos relevantes para las compañías, ya que no tienen un impacto significativo en su efectividad.

Tabla 6

Porcentajes de los niveles del modelo ABC

Clases	% Valor acumulado	% Cantidad
A	50% - 65%	5% - 15%
B	65% - 85%	15% - 35%
C	85% - 100%	35% - 60%

Nota. Niveles del modelo ABC. Tomado de: Guerrero, (2022).

Clasificación del análisis ABC

El Análisis ABC se aplicará al almacén de materia prima con el objetivo de determinar el valor total y el porcentaje de participación de cada elemento. Esto permitirá obtener el porcentaje acumulado y clasificar los materiales según este criterio. El valor total corresponde al precio de cada material, mientras que el porcentaje se obtiene al dividir el valor total entre la suma de todas las materias primas.

En cuanto al porcentaje acumulado, este se consigue al sumar la proporción obtenida en el primer ítem y luego se le suma el del siguiente y así sucesivamente hasta que se complete todos los materiales del cuadro. Por último, la clase se la determina en función de los valores establecidos anteriormente. En la Tabla 7, se presenta un listado de materia prima que utilizan las empresas

industriales de plástico para elaborar sus diversos productos y que son esenciales para que la fabricación.

Tabla 7
Clasificación ABC

Descripción	V.T	%	% Acumulado	Clase
Polietileno de alta densidad (HDPE)	218662,77	51,42%	51,42%	A
Baja recuperada/ baja paletizado	40434,79	9,51%	60,93%	B
Polietileno lineal de baja densidad (LLDPE)	33256,63	7,82%	68,75%	B
Tuti	24722,37	5,81%	74,56%	B
Yogurt	16040,23	3,77%	78,33%	B
Alta color blanco/ blanco paletizado	12250,79	2,88%	81,21%	B
Alta color blanco picado	7512,84	1,77%	82,98%	B
Blanco II-70	6808,3	1,60%	84,58%	B
Baja recuperada/ baja paletizado caramelo	6090,04	1,43%	86,01%	C
Alta color negro/ negro paletizado	5694,27	1,34%	87,35%	C
Negro premium	5672,63	1,33%	88,69%	C
Baja manguera/baja paletizado negro	4381,08	1,03%	89,72%	C
Alta color negro picado	4196,75	0,99%	90,70%	C
Alta color amarillo/amarillo paletizado	2658,19	0,63%	91,33%	C
Alta color blanco aglomerado(pomo)	2538,39	0,60%	91,93%	C
Alta color verde/ verde paletizado	2313,67	0,54%	92,47%	C
Manga color blanco	2174,85	0,51%	92,98%	C
Amarillo eléctrico	7715,62	1,81%	94,80%	C
Alta color amarillo picado	1810,15	0,43%	95,22%	C
Nieve	1731,5	0,41%	95,63%	C
Baja color blanco picado	1682,62	0,40%	96,02%	C
Baja cristal	1553,71	0,37%	96,39%	C
Manga color negro	1399,56	0,33%	96,72%	C
Manga color baja	1288,25	0,30%	97,02%	C
Lejía	1145,13	0,27%	97,29%	C

Verde palta	926,65	0,22%	97,51%	C
Alta color rojo/ rojo paletizado	748,93	0,18%	97,68%	C
Polietileno de baja densidad de uso pesado	741,74	0,17%	97,86%	C
Rojo eléctrico	722,11	0,17%	98,03%	C
Alta color verde picado	721,47	0,17%	98,20%	C
Manga color amarillo	634,38	0,15%	98,35%	C
Manga color azul	548,51	0,13%	98,48%	C
Polietileno de baja densidad (LDPE)	543,16	0,13%	98,60%	C
Baja color negro picado	484,02	0,11%	98,72%	C
Alta color azul aglomerado	483,5	0,11%	98,83%	C
Alta color rojo picado	478,23	0,11%	98,94%	C
Alta color azul/ azul paletizado	460,05	0,11%	99,05%	C
Modificador	440,99	0,10%	99,16%	C
Verde eléctrico	396,82	0,09%	99,25%	C
Azul eléctrico	382,78	0,09%	99,34%	C
Entera baja	366,64	0,09%	99,43%	C
Alta color azul picado	309,3	0,07%	99,50%	C
Entera negro	246,56	0,06%	99,56%	C
Alta color blanco aglomerado	237,72	0,06%	99,61%	C
Chancaca color negro s	202,77	0,05%	99,66%	C
Rosado andino	202,57	0,05%	99,71%	C
Manga color verde	193,37	0,05%	99,75%	C
Antioxidante	163,84	0,04%	99,79%	C
Entera blanco	116,09	0,03%	99,82%	C
Azul náutico	101,29	0,02%	99,84%	C
Hot blu	101,29	0,02%	99,87%	C
Naranja mecánica	101,29	0,02%	99,89%	C
Acqua hot	82,57	0,02%	99,91%	C
Desecante wac	81,92	0,02%	99,93%	C
Baja color blanco aglomerado	81,86	0,02%	99,95%	C
Baja color negro aglomerado	71,95	0,02%	99,96%	C
Chancaca color blanco	43,59	0,01%	99,98%	C
Manga color rojo	40,7	0,01%	99,98%	C

Alta color negro aglomerado	35,32	0,01%	99,99%	C
Entera color	29,3	0,01%	100,00%	C

Nota. Información obtenida de los registros internos de las empresas industriales de plástico.

Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

Rotación de inventarios

La rotación de inventarios se trata de una medida que mide la eficacia de una empresa para almacenar y vender un producto. Esta se determina a partir de la división de las unidades salidas entre las unidades stock existentes, lo cual muestra cuántas veces se ha renovado el stock durante el periodo en cuestión. Un índice alto indica un importante consumo y un menor tiempo de existencia en el almacén, mientras que un índice bajo indica una mayor existencia y menos movimiento.

El consumo anual es toda la materia prima que se utilizó durante el año, el consumo mensual se obtiene al dividir el consumo anual para los 12 meses del año, mientras que el inventario promedio se lo consigue al sumar el stock final de un mes con el del siguiente mes y este resultado se divide para dos. En el caso del índice de rotación se lo calcula dividiendo el consumo mensual para el inventario promedio. Dichos valores se ven reflejados en la Tabla 8.

Tabla 8

Materia prima de mayor rotación en el almacén

Descripción	Consumo anual Kg	Consumo mensual Kg	Inventario promedio	Índice de rotación
Polietileno de alta densidad (HDPE)	170123	14177	2950	4.81
Baja recuperada/ baja paletizado	52183.62	4349	993.8	4.38
Tuti	32561.40	2713	784.2	3.46
Alta color negro/ negro paletizado	9592.07	799	245.4	3.26
Alta color blanco picado	16875.02	1406	582.1	2.42
Polietileno lineal de baja densidad (LLDPE)	24685	2057	1325.3	1.55
Alta color blanco/ blanco paletizado	17596.74	1466	1001.0	1.46

Negro premium	3261	272	202.1	1.34
Blanco II-70	2804	234	192.4	1.21
Yogurt	15934.05	1328	1222.2	1.09

Nota. Información obtenida de los registros internos de las empresas industriales de plástico.

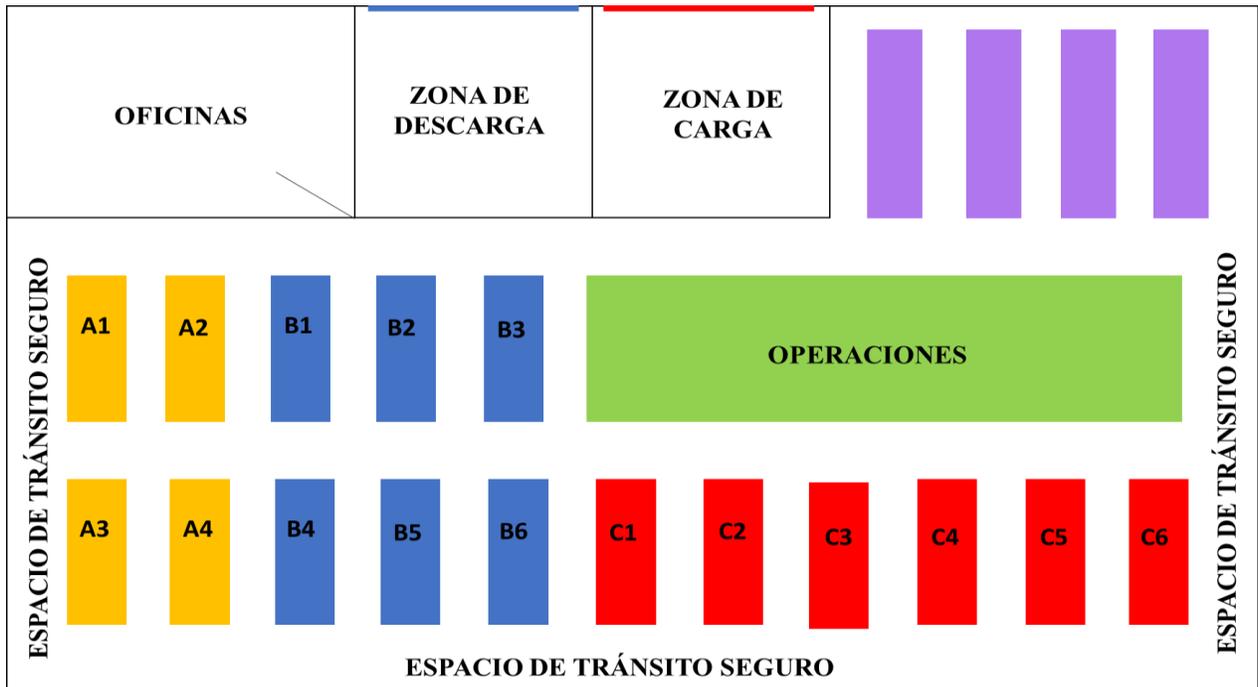
Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

4.4.3. Rediseño de almacén

El layout es el diseño de un sistema de almacenamiento para maximizar la productividad y la eficiencia. Esto incluye la organización del equipo de almacenamiento, el uso de tecnología para facilitar el procesamiento de pedidos, el diseño de rutas de recolección y de áreas de almacenamiento. El objetivo de diseñar un depósito eficiente es reducir la cantidad de tiempo y esfuerzo necesarios para almacenar, recolectar y entregar productos, minimizando al mismo tiempo los errores y la pérdida de materiales.

Dado que la bodega de las empresas industriales de plásticos posee problemas en cuanto a su capacidad se ha optado por rediseñar el espacio del almacén de acuerdo con la nueva clasificación de inventario mediante el modelo ABC. Para lo cual, se necesita la adquisición de tres estanterías metálicas de cuatro niveles para complementar con las existentes que están valoradas en \$90. El área del depósito distribuirá en función del método de clasificación ABC y cada una de las repisas se nombrarán con las letras correspondientes seguido de un número (A1, A2, A3).

Figura 32
Layout almacén



Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

El almacén de materia prima está dividido de acuerdo con el método ABC donde el color amarillo representa a los productos del nivel A, los azules al nivel B y los rojos al nivel C. En el caso del almacén de productos terminados se encuentra en color lila en el que se dispone de pallets y estanterías para acomodar los artículos. La disposición del depósito permite tener un espacio de tránsito seguro que brindan un flujo adecuado para que la materia prima sea manipulada adecuadamente y llegue a la sala de operaciones para la fabricación de los productos plásticos.

4.4.4. Indicadores de productividad para la gestión de inventarios

Para mejorar la gestión de inventarios en las empresas industriales de plástico, se destaca la importancia de adoptar un conjunto de indicadores de productividad (Ver tabla 9), medidas que permitirán evaluar el desempeño de la organización con respecto a su inventario tanto de las materias primas como de los productos terminados.

Tabla 9*Indicadores para la gestión de inventarios de las empresas industriales de plásticos*

Indicador	Descripción	Fórmula	Unidad de medida	Frecuencia
Stock promedio	Determina el volumen promedio de la materia prima que se almacena en las instalaciones de la empresa.	$\frac{(\text{Stock inicial} + \text{stock final})}{2}$	Número de materia prima, o productos terminados.	Anual
Contracción de inventario	Determina la diferencia entre las existencias reales que hay en el almacén y el stock que se ha registrado en el software de inventario Holded.	$\frac{(\text{Stock registrado en el sistema} - \text{stock real que hay en el almacén})}{\text{stock registrado en el sistema}}$	Porcentaje de contracción de inventario	Semestral
Pérdida de stock	Determina el stock que queda obsoleto o se pierde en un período específico.	$\frac{\text{Inventario total} - \text{ventas totales} - \text{inventario actual.}}{\text{Inventario total}}$	Número de materia prima, o productos terminados perdidos	Anual
Rotación de stock	Determina cuántas veces se renueva el stock de forma completa.	$\frac{\text{Ventas totales} / \text{stock promedio}}{\text{Valor total de ventas} / \text{Valor}}$	Número de veces que ha rotado el inventario	Anual

			promedio de stock	
Desabastecimiento	Determina el porcentaje de desabastecimiento de materia prima en la empresa.	(Número de artículos que faltan / Número de artículos que se requieren) * 100	Porcentaje de desabastecimiento	Semestral
Tasa de retorno	Determina el porcentaje de pedidos que son devueltos a la empresa luego de su venta por diferentes cuestiones.	(Total de productos terminados devueltos / total de productos terminados vendidos) * 100.	Porcentaje de retorno de los productos terminados	Anual
<i>Sales-through rate</i> (STR)	Determina el porcentaje de productos que la empresa vendió en comparación con el inventario de los productos terminados.	(Cantidad de productos terminados vendidos / cantidad de productos terminados registrados en inventario) x 100	Porcentaje de venta de los productos terminados	Semestral
Tasa de <i>backorders</i>	Determina el volumen de pedidos	(Número de pedidos	Porcentaje de pedidos pendientes	Semestral

	cuya entrega se encuentra pendiente debido a que la empresa no lo tiene en físico aún.	pendientes / número de pedidos totales) * 100		
Productividad	Determina el número de productos terminados por el número de horas trabajadas.	(Unidades producidas / horas trabajadas)	Porcentaje de productividad	Mensual

Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

4.5. Factibilidad de aplicación

La factibilidad de tiempo estimado para el desarrollo de la propuesta es de dos meses, dado que se debe empezar haciendo un inventario físico, la adquisición de un software, la clasificación de las materias primas, el rediseño del almacén y la capacitación del personal. En el caso de la factibilidad del espacio, las empresas industriales de plástico disponen de un lugar adecuado para realizar sus operaciones, pero su distribución de almacenamiento deja mucho que desear. Por ese motivo, este trabajo cuenta con el espacio suficiente para organizar y adecuar el almacén en función del método ABC. Asimismo, la propuesta dispone de los recursos necesarios para la ejecución de las actividades establecidas como una forma de dar solución a la problemática. Dichos materiales se detallan en la Tabla 10.

Tabla 10
Materiales y recursos financieros

Descripción	Cantidad	Precio	Total
Estanterías metálicas	3	\$90.00	\$270.00
Pallets de madera	4	\$6.00	\$24.00
Software	1	\$104.13	\$104.13

Elaborado por: Reyes Rodríguez (2023)

4.6. Beneficiarios directos e indirectos

Los beneficiarios directos de la presente propuesta son los gerentes de producción y responsables de bodega de las empresas de plásticos, dado que al mejorar el almacenamiento y reformar la forma de ingresar o reducir las materias primas es posible tener en tiempo real la información respectiva de cada uno de los materiales que se requieren para la fabricación. Por ende, las operaciones que se desarrollan dentro de las fábricas no tendrán nuevamente inconvenientes en cuanto a la falta de stock o el sobre stock de materias primas, así como el adquirir materiales con sobreprecio por compras urgentes.

Otros beneficiarios que tiene la propuesta son los mayoristas o minoristas que compran los productos de plástico, ya que no tendrán precios altos ni sufrirán de retrasos en sus entregas. En el caso de los beneficiarios indirectos, se encuentran los consumidores o clientes que son quienes podrán adquirir los artículos de buena calidad, a excelente precio y a tiempo.

4.7. Conclusiones de la propuesta

Tras una evaluación exhaustiva de la situación de la empresa, se ha determinado que la implementación de un software para el registro y organización del inventario, el cual permitirá una mejor gestión de este y mejorará el control de existencias, resultará en una mayor optimización de los procesos internos, ahorro de tiempo, al igual que una mejor eficiencia y productividad. Además, mediante la identificación y clasificación de los productos claves de acuerdo con el método ABC, se logrará mejorar el monitoreo de la cadena de abastecimiento, al concentrar las estrategias en los productos más importantes. El rediseño del almacenamiento de la materia prima mediante el esquema Layout también será una acción clave para mejorar la ubicación de los productos y la gestión de los recursos. Este gráfico proporciona un modelo sistematizado y adecuado para el almacenamiento de los materiales, lo cual ayuda a localizarlos con facilidad y a mantenerlos en un ambiente óptimo para cada uno de ellos.

No hay duda de que estas herramientas son fundamentales para optimizar el manejo del inventario de las empresas industriales de plásticos. Estas acciones permitirán mejorar la eficiencia y productividad, reducir los costos de gestión, garantizar la seguridad de los productos y mejorar el servicio al cliente. Esto, a su vez, contribuirá al aumento de las ventas y los beneficios de la

empresa. Por lo tanto, puede decirse que estas herramientas son esenciales para optimizar el manejo del inventario.

CONCLUSIONES

Dentro de las principales bases teóricas, enfoques para la planificación adecuada y los modelos de gestión de inventarios aplicables a las empresas industriales de plásticos, se identificó que la gestión de inventario de las empresas industriales de plástico tiende a afectar la productividad en cuanto a la reducción de presupuesto, retraso en los procesos productivos por la falta de insumos y pérdidas de ventas. Aunque, suelen usar financiamiento en sus cuentas por pagar con diferentes plazos de pago, el presupuesto que manejan se ve perjudicado con las pérdidas de mercadería de difícil salida. Por lo cual, la rotación de inventario afecta la utilidad bruta de la compañía, debido a que su mala gestión y que al final se ve reflejado en su productividad.

Los procesos adecuados para una planificación correcta de la gestión de inventario inician con la revisión de los factores internos que incluye los costos directos e indirectos, la gestión de compras, de demanda, de almacén, de información y el control de gestión, así como los externos que se refiere a la demanda, inflación, control de divisas, la regulación de precios y las restricciones de abastecimiento. Luego se requiere determinar los indicadores apropiados, entre ellos se encuentran la capacidad de producción utilizada, el rendimiento de máquina, la duración del inventario, la vejez del inventario, el valor económico del inventario, la exactitud en inventarios, la rotación de inventario y su nivel de rotación. Después es importante que se establezca el modelo administrativo más conveniente para la compañía que puede ser just time, las 5 “S” japonesas, el sistema ABC, el sistema de revisión periódica, el método PEPS y el EOQ.

En cuanto a la situación actual y las medidas adoptadas por las empresas industriales de plásticos en la gestión de inventarios se basan en disponer de manuales y políticas para el proceso de recepción, almacenamiento y control de inventario. Asimismo, incluyen el control de los indicadores de stock máximo y mínimo, la actualización de inventarios previa autorización del encargado, y el uso del método PEPS. Estas medidas se complementan con la recepción oportuna de órdenes de pedido de mercadería desde la bodega, con una frecuencia mensual o quincenal. Sin embargo, a menudo hay inconvenientes en la coordinación efectiva entre el área de bodega y compras, y en la falta de presupuesto para la adquisición de inventario. Esto provoca pérdidas adquisitivas debido a problemas como la rotura de stock, el seguimiento de inventario deficiente y el exceso de existencias.

La mayor parte de las empresas industriales de plásticos suelen usar indicadores para evaluar la efectividad de los planes de adquisición de inventario, siendo el más utilizado la rotación de stock, no obstante, el área de producción suele presentar retrasos a causa de la falta de materia prima al no recibir la cantidad solicitada a bodega. En consecuencia, se destaca la inclusión de nueve indicadores para la gestión de inventarios, donde ocho se centran en este elemento y aluden al reconocimiento del stock promedio, contracción de inventario, pérdida de stock, rotación de stock, desabastecimiento, tasa de retorno, STR y tasa de *backorders*. El noveno indicador expone el porcentaje de productividad considerando el número de productos terminados por el número de horas trabajadas en la empresa.

Finalmente, después de una evaluación exhaustiva de la situación de la empresa, se ha determinado que la implementación de herramientas tales como un software para el registro y organización del inventario, el método ABC para identificar y clasificar los productos clave, y el rediseño del almacenamiento mediante el esquema Layout, son fundamentales para optimizar el manejo del inventario de las empresas industriales de plásticos. Estas acciones permitirán una mejor gestión de los recursos, mejorar la eficiencia y productividad, ahorrar tiempo, reducir los costos de gestión, garantizar la seguridad de los productos y mejorar el servicio al cliente, lo cual contribuirá al aumento de las ventas y los beneficios de la empresa.

RECOMENDACIONES

Se aconseja evaluar la gestión de inventario de las empresas industriales de plásticos de manera periódica para detectar problemas de rotación de inventario y tomar las medidas correctivas necesarias. Esto permitirá reducir el costo de los inventarios, optimizar el presupuesto y mejorar la productividad de la empresa.

Se recomienda que para futuros trabajos sobre la gestión de inventario se tomen en cuenta los factores internos y externos involucrados en la administración con el propósito de determinar los indicadores adecuados para el control administrativo.

Se sugiere implementar programas de capacitación para los colaboradores acerca del uso adecuado del programa informático y mejorar la coordinación entre las áreas de adquisición y bodega para evitar la falta de presupuesto para la compra de inventario, así como optimizar los procesos para prevenir pérdidas adquisitivas.

Se sugiere evaluar con regularidad los indicadores de rotación de stock y asignar al departamento de compras la responsabilidad de verificar los pedidos para asegurarse de que la bodega reciba la cantidad esperada a tiempo y evitar así cualquier retraso en la producción.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Zapata Julian. (2014). *Fundamentos de la Gestión de Inventarios*. Colombia: Centro Editorial Esumer, 2014.
- Aarón, S. O., & Vargas, J. W. (2013). Modelo de Gestión de Inventarios: Conteo Cíclico por Análisis ABC. *Ingeniare*, 107-111.
- Abambari, D., & Hurtado, R. (2010). *Repositorio de la Universidad de Cuenca*. Obtenido de <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/1436/1/tcon464.pdf>
- Achig Villarruel, C. (2018). *Repositorio de la Universidad de las Fuerzas Armadas*. Obtenido de <http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/21000/15067/T-ESPE-040446.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Acosta, C., & Salazar, M. (2017). *Repositorio de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador*. Obtenido de <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/2198/1/Estrategia.pdf>
- Aguilar. (2015). *Como controlar tu inventario*. Guadalajara: Pink Point.
- Aguilar, Y., & Parrales, D. (2019). *Modelo de gestión para reducir mermas y desperdicios de inventario en los procesos productivos de una empresa de plástico*. Guayaquil: Tesis de Grado, Universidad de Guayaquil.
- Aguilera, C. I. (2000). Un enfoque gerencial de la teoría de las restricciones. *Estudios Gerenciales*, 53-69. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/212/21207704.pdf>
- Álava, J., & Chiliquinga, W. (2019, septiembre). *Repositorio de la Universidad de Guayaquil*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/45659/1/DISEN%CC%83O%20DE%20UN%20PLAN%20DE%20MARKETING%20PARA%20EL%20POSICIONAMIENTO%20DE%20MARCA%20DE%20LA%20FARMACIA%20SU%20SALUD.pdf>
- Alfalla, K. (2007). *Gestión clásica de Inventarios*. Delta publicaciones.

- Alfredo, O. A., & Rivero, G. (2006). *Estructuración de costos: Conceptos y metodología*. Pact Usa.
- Arcos, J. (2018). *Gestión de la calidad bajo la Norma ISO 9001 en instituciones públicas de educación superior en México*. Mexico: Scielo .
- Asale. (2019, 12 13). *Española, Real Academia*. Obtenido de <https://dle.rae.es/?w=industria>
- Asencio, L., González, E., & Lozano, M. (2017). El inventario como determinante en la rentabilidad de las distribuidoras farmacéuticas. *Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 123-142. Obtenido de <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/retos/v7n13/1390-6291-Retos-7-13-000123.pdf>
- ASEPLAS. (2019).
- Baena Paz, G. (2014). *Metodología de la investigación* (Primera ed.). México: Grupo Editorial Patria.
- Baeza, M., Arnal, M., Claros, F., & Rodríguez, M. (2020). *Nociones matemáticas elementales: aritmética, magnitudes, geometría, probabilidad y estadística*. Madrid: Editorial Paraninfo.
- Ballou. (2004). Obtenido de <https://www.monografias.com/trabajos61/gestion-compras-manejo-inventarios/gestion-compras-manejo-inventarios2.shtml>
- BCE. (2020). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de Micrositio de informacion economica: <https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica>
- Benavides , M. (2016, enero). *Repositorio de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua*. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/2809/1/17462.pdf>
- Betancourt Guerrero, C. A. (2015). *Rotación de inventarios de productos de consumo masivo y su incidencia en las ventas de la empresa ventascorp SA para el período 2013-2014*. Quevedo: Universidad tecnica estatal de Quevedo.

- Bonilla , K. (2019, agosto). *Repositorio de la Universidad de Piura*. Obtenido de https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/4304/TSP_CyA_039.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Calma, D. J. (s.f.). Venezuela.
- CAMARA DE INDUSTRIA DE GUAYAQUIL. (2018, 10). Obtenido de https://issuu.com/industrias/docs/revista_industrias_oct_2018
- Camargo, L. C. (2010). La gestión de calidad como innovación organizacional para la productividad en la empresa. *EAN*. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n69/n69a03.pdf>
- Carro&Gonzalez. (2019, 12 13). Gestión de Stocks,. Argentina: Universidad Mar de Plata. Obtenido de http://nulan.mdp.edu.ar/1830/1/gestion_stock.pdf
- Castañeda , Y., & Silva, D. (2013). *Repositorio Universidad Libre*. Obtenido de [https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9430/DOCUMENTO%20FINA L.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9430/DOCUMENTO%20FINA%20L.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- CASTRO, C. (2012). Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/fundamentos-teoricos-de-la-gestion-de-inventarios/>
- Causado Rodríguez, E. (2015). Modelo de inventarios para control económico de pedidos en empresa comercializadora de alimentos. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 164 -177.
- Chapman, S. (2006). *Planificación y control de la producción*. México: Pearson Educación.
- Chavez Vega, E. (1975). *Administracion de Materiales*. España: Euned. Recuperado el 12 15, 2019, de <https://books.google.com.ec/books?id=yQcwaOB0IvkC&printsec=frontcover&dq=editio ns:3N4PP0HggEQC&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiMq8fggrfmAhXmtlkKHYxfBNkQ6AEIKDAA#v=onepage&q&f=false>

- Chirinos, C., & Rosado, J. (2016). Estrategia de diferenciación: el caso de las empresas industriales. *Ingeniería Industrial*, 165-174.
- Costa, M. (2018). *Sistemas de gestión de calidad y resultados empresariales: una justificación desde las teorías institucional y de recursos y capacidades*. Colombia: Elsevier.
- Cuervo, J., & Osorio, J. (2006). *Costeo basado en actividades ABC: gestión basada en actividades ABM*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Cuevas, C., Chávez Guillermo, Castillo, A., Marino, N., & Solarte, W. (2004). Costeo ABC. ¿Por qué y cómo implementarlo? *Revista Scielo*, 47-103.
- D'Alessio, F. (2004). *Administración y dirección de la producción*. México D.F.: Pearson Education.
- De Mora, E. (2017). Obtenido de Peter Drucker, el hombre que inventó el Management: <https://www.enriquedemora.com/recomendaciones/peter-drucker-pedro-i-grande-hombre-invento-management/>
- Deming, W. E. (2016, 01 25). Obtenido de <https://ricardlloria.wordpress.com/2016/01/25/la-mejora-de-los-procesos-y-la-optimizacion-en-la-rotacion-del-inventario-para-aumentar-el-retorno-de-la-inversion/>
- Deming, W. E., & Medina, J. N. (1989). *Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis*. Ediciones Díaz de Santos.
- Díaz, C., & Gonzalés, J. (2017). *Métodos de investigación en educación*. doi:<http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.32147.99362>
- Dominguez, P. R. (2006). *Introducción a la Gestión Empresarial*. Obtenido de http://www.adizesca.com/site/assets/g-introduccion_a_la_gestion_empresarial-pr.pdf
- Durán, Y. (2012). Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas. *Visión Gerencial*, 55-78. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545892008.pdf>

- FAYOL. (s.f.). Obtenido de <https://www.oposinet.com/temario-de-gestion-administrativa-fp/temario-1-gestion-administrativa/tema-10-proceso-de-compras-en-empresas-industriales-comerciales-y-de-servicios/>
- Feigenbaun, A. (1920). *Administracion de la Calidad*. Mexico: Pearson Educación.
- Fillet, F., Fucci, T., & Pillot, M. (2010). Obtenido de <http://www.opo20156.unlu.edu.ar/pdf/mrp.pdf>
- Fuente, D. (2019). *plasticos diego Fuente*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/plasticosdiegofuente/home/procesos-de-conformacion-de-productos-plasticos>
- Galván , A., García , F., & Serna , J. (2017). Estrategia de diversificación empresarial en México: un análisis de valor. *Revista Venezolana de Gerencia* , 368-384.
- Gambino. (2006). *Monografias com*. Recuperado el 06 29, 2019, de <https://www.monografias.com/trabajos61/gestion-compras-manejo-inventarios/gestion-compras-manejo-inventarios2.shtml>
- Gambino. (2006). *monografias.com*. Recuperado el 06 29, 2019, de <https://www.monografias.com/trabajos61/gestion-compras-manejo-inventarios/gestion-compras-manejo-inventarios2.shtml>
- García , R. (2005). *Estudio del trabajo: Ingeniería de métodos y medición del trabajo* . MC GRAW HILL.
- García, J. (2018). *La gestión de calidad como innovación organizacional para la productividad en la empresa*. Mexico: Scielo .
- García, L. A. (2008). *Indicadores de la gestión logística*. Ecoe Ediciones.
- Gitman&Joehnk. (2005). *Productividad*.
- Goldratt, E. (1980). *Teoria de la Restricciones*. Obtenido de <http://www.estrategiafocalizada.com/eliyahu-m-goldratt>

- Goldratt, E. (2004). *La Meta* (Tercera ed.). España: Díaz de Santos.
- Gómez, M. (2006). *Introducción a la Metodología de la Investigación Científica*. Argentina: Brujas.
- González , J. (2013, septiembre). *Repositorio de la Universidad Rafael Landívar*. Obtenido de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/01/01/Gonzalez-Juan.pdf>
- González, P., & Escobar , J. W. (2008). Teoría de las restricciones (TOC) y la mecánica del Throughput Accounting (TA). Una aproximación a un modelo gerencial para toma de decisiones: caso compañía de Cementos Andino S.A. *Cuaderno de Contabilidad*, 209-228.
- Guerrero. (2017). *Pro Optim.* (EdicionesEcoe, Editor) Obtenido de <https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2017/08/Inventarios.-Manejo-y-control-2da-Edici%C3%B3n.pdf>
- Guerrero, H. (2017, 08). *inventario manejo y control*. Obtenido de <https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2017/08/Inventarios.-Manejo-y-control-2da-Edici%C3%B3n.pdf>
- Guilló, T. (2019). *Dimensiones de la gestión del conocimiento y de la gestión de la calidad: una revisión de la literatura*. Colombia: Elsevier.
- Guzmán , B., Tarapuez , E., & Parra , R. (2017). Estartegia y calidad en las empresas colombianas de servicios . *Revista Venezolana de Gerencia*, 593-609.
- Hansen , D., & Mowen, M. (2007). *Administración de costos: contabilidad y control*. México: Cengage Learning .
- Harold,koontz& Heinz Weihrich&M Cannice. (2012). *Una perspectiva Global y Empresarial*. Mexico: MC GRAW HILL.
- Heizer , J., & Render , B. (2009). *Principios de Administración de Operaciones* . México : Pearson Education .

- Heizer. (2008). Dirección de la producción y de operaciones. Person Educación. Recuperado el 06 30, 2019
- Heredia, N. (2007). *Gerencia de compras*. Bogota: Ecoe Ediciones,2007.
- Hernandez&Fernandez&Baptista. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico: Mc Graw Hill Education.
- HERNÁNDEZ, C. V. (s.f.). *Desarrollo de un sistema de gestión de inventarios y asignación de espacios para la empresa Plast.pdf*.
- Hernández, R., & Coello, S. (2020). *El paradigma cuantitativo de la investigación científica*. Cuba: Editorial Universitaria.
- Hernández, R., & Coello, S. (2020). *El proceso de investigación científica*. Cuba: Editorial Universitaria.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. Ciudad de Mexico: McGraw-Hill.
- Hernández-Sampieri, R., & Torres, C. P. (2018). *Metodología de la Investigación*. CDMX, Mexico: McGraw-hill Interamericana.
- Herrera. (2006). *Repositorio de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. Obtenido de https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/monografias/basic/herrera_pa/cap3.pdf
- Horngren, C., Sundem, G., & Stratton, W. (2006). *Contabilidad Administrativa*. México: Pearson educación.
- Huergo, J. (2004). *Los Procesos de Gestion*. Obtenido de <http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/univpedagogica/especializaciones/seminario/materialesparadescargar/seminario4/huergo3.pdf>
- InnovaSuppliers. (2019). www.innovasuppliers.co. Obtenido de <https://innovasuppliers.co/wp/nuestra-empresa-2/capacitacion-en-compras-y-gestion-de-proveedores/curso-gestion-de-compras/>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2021). Visualizador de estadísticas productivas. Obtenido de https://produccion.ecuadorencifras.gob.ec/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=empresas_test.qvw&host=QVS%40virtualqv&anonymous=true

ISO, 9. (2015, 09 15). *Norma Internacionales*. (Q. Edición, Editor) Obtenido de <https://www.bps.gub.uy/bps/file/13060/1/normativa-internacional-iso-9001.2015.pdf>

ISOTools. (2020). *PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN DE LA EXCELENCIA*. Obtenido de <https://www.isotools.org/normas/calidad/iso-9001>

ITC. (2020). *International Trade Centre*. Obtenido de TradeMap: https://www.trademap.org/Country_SelCountry_MQ_TS.aspx?nvpm=3%7c218%7c%7c%7c%7c390290%7c%7c%7c6%7c1%7c1%7c1%7c2%7c3%7c2%7c1%7c1%7c1

Jibaja , J. (2017). *Repositorio de la Universidad César Vallejo*. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/11210/Jibaja_DJP.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Johnson, F., Leenders, M., & Flynn, A. (2012). *Administración de Compras y Abastecimientos*. Mexico: Mc Graw Hill.

Jones&George. (2010). *Administracion Contemporanea*. Mexico: MC GRAW HILL.

Juárez , F. (2018). *Principios de Marketing*. Bogotá D.C. : Editorial Universidad del Rosario.

Kanawaty , G. (1996). *Introducción al estudio del trabajo*. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo.

Kaufmann&Gallagher. (1982). *Teroria de Inventarios*. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=ceHEMOttnh4C&pg=PA263&dq=teoria+de+los+inventarios+modelos+de+inventarios&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiCnKf47bfmAhWhr1kKHVbVVCVY4ChDoAQgmMAA#v=onepage&q=teoria%20de%20los%20inventarios%20modelos%20de%20inventarios&f=false>

- Laguna , D. (2010, febrero). *Repositorio de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas*.
Obtenido de <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/273423/DLaguna.pdf>
- León Barrera, E. (2017). *Repositorio del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología*.
Obtenido de <https://repositorio.itb.edu.ec/bitstream/123456789/317/1/PROYECTO%20DE%20GRADO%20DE%20LEON%20BARRERA.pdf>
- Leyva , A. (2016). *Marketing en esencia: gestiona tu marca personal, profesional y empresarial* .
Ediciones Granica .
- Lideres, R. (2018, 09 04). *La industria del plástico se mueve al ritmo de unas 600 empresas*.
Recuperado el 09 15, 2019, de <https://www.revistalideres.ec/lideres/industria-plastico-inversion-innovacion-ritmo.html>
- Loja, J. (2015). *Repositorio de la Universidad Politécnica Salesiana*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7805/1/UPS-CT004654.pdf>
- Loor , D., Peña , I., Moreira , J., Arteaga , R., & Pérez , J. (2018). Estrategias de crecimiento para aumentar el volumen de ventas de las pequeñas empresas. *Polo del Conocimiento*, 3-16.
- Loor, V. (2016, 03 31). *Repositorio Universidad Católica de Guayaquil*. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/5670/1/T-UCSG-POS-MGM-8.pdf>
- M, A. (2015). *Como controlar tu inventario*. Guadalajara: Pink Point.
- Madonado, J. (2018). *Metodología de la investigación social*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Maldonado , J. (2018). *Repositorio del Tecnológico Superior Cordillera*. Obtenido de <https://www.dspace.cordillera.edu.ec/bitstream/123456789/3993/1/14-FAR-17-18-1718538661.pdf>
- Mallo Rodríguez, C. (1994). *Aplicación del sistema ABC* .

- Marimon, F. (2018). *Impacto competitivo de las herramientas para la gestión de la calidad*. Colombia: Elsevier.
- Marrueco. (2005). Obtenido de <https://www.monografias.com/trabajos61/gestion-compras-manejo-inventarios/gestion-compras-manejo-inventarios2.shtml>
- Martínez , M., & Márquez, X. (2020). Plan de Marketing en la PYME. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA*, 37-39.
- Martinez&Monzo&Savall. (2014). *Gestion de compras*. Mexico.
- Max Muller . (2005). *Fundamentos de Administracion de Inventarios*. Norma. Obtenido de <http://psicologiavirtual.com.mx/Aula1/Biblioteca/Administracion%20y%20Mercadotecnia/FUNDAMENTOS-DE-ADMINISTRACION-DE-INVENTARIOS.pdf>
- Meindl&Chopra. (2008). *Administración de la Cadena de Suministro, Estrategia, Planeación y Operación*. Mexico: Pearson Educación. Recuperado el 12 14, 2019, de <https://ulisesmv1.files.wordpress.com/2015/08/administraciondelacadenadesuministrosunilchopra3raedicion-150527012321-lva1-app6891.pdf>
- Méndez, C. (2020). *Metodología de la investigación. Diseño y desarrollo del proceso de investigación en ciencias empresariales*. Bogotá: Alpha Editorial.
- Méndez, C. (s.f.). *Metodología de la investigación. Des.*
- Mira, I. (2012). Modelo de la cantidad económica de pedido CEP o EOQ.
- Monzo, J., Savall, V., & Martinez, A. (2014). *Gestion de compras*. México.
- Mora , L. (2004).
- Moya Navarro, M. J. (1999). *Control de Inventarios y Teorias de las Colas 4*. San Jose, Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia. Recuperado el 12 15, 2019, de https://books.google.com.ec/books?id=uG8_nuimuhAC&pg=PA19&dq=teoria+de+los+inventarios&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiOp-

CAhLfmAhVBpFkKHRpyBu0Q6AEIKDAA#v=onepage&q=teoria%20de%20los%20inventarios&f=false

Muller, Max. (2005). *Fundamentos de Administracion de Inventarios*. Norma. Obtenido de <http://psicologiavirtual.com.mx/Aula1/Biblioteca/Administracion%20y%20Mercadotecnia/FUNDAMENTOS-DE-ADMINISTRACION-DE-INVENTARIOS.pdf>

Munuera , J., & Rodríguez , A. (2020). *Estrategias de marketing. Un enfoque basado en el proceso de dirección*. ESIC.

Naranjo Pérez, R. (2005). De la administración por objetivos al control estratégico. *Revista Tecnología En Marcha, 18(1)*.

Nohora, H. (2007). *Gerencia de Compras*. Bogotá: Ecoe Ediciones.

NomuraTakayuki. (2001). *Teoria del Caos en la Cadena de Suministro*.

Normalizacion Servicio Ecuatoriano. (2019, 12 13). *Servicio Ecuatoriano de normalización*. Obtenido de <https://www.normalizacion.gob.ec/92-mipymes-cuentan-con-mi-primercertificado-inen-lo-que-mejora-su-competitividad-y-productividad-en-el-mercado-nacional/>

Oporta , e. (2018, enero 8). *Repositorio de la Univerisdad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua*. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/8579/1/18820.pdf>

Ortíz Barrios , M. Á. (2013). Teoría de restricciones y modelación PL como herramientas de decisión estratégica para el incremento de la productividad en la línea de toallas de una compañía del sector textil y de confecciones. *Prospectiva, 11(1)*, 21-29. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4962/496250735003.pdf>

Ortiz, P. (2016). *Sistema de gestión de calidad: Teoría y práctica bajo la norma ISO 2015*. Madrid: Esic.

Páiz , E., & Méndez , W. (2019). *Repositorio de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua*. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/12141/1/21899.pdf>

- Palma, H. (2018). *Gestión de la calidad: elemento clave para el desarrollo de las organizaciones*. España: Dialnet.
- Perez, F. J. (2004). *Gestion por Procesos*.
- Picón Salamea, A. L. (2019). *Propuesta de un Sistema de Control Interno para el Proceso de Producción de Plástico en el sector Industrial basado en un análisis de riesgos operacionales*. Master's thesis, Universidad del Azuay.
- Pita Andriuoli , M. (2019). *Repositorio de la Universidad Estatal Península de Santa Elena*. Obtenido de <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/5173/1/UPSE-TAE-2019-0123.pdf>
- Porter , M. (2015). *Estrategia Competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. México: Grupo Editorial Patria.
- Raffino, M. (2019). Concepto.de. Obtenido de <https://dle.rae.es/inventario?m=form>
- Ramirez, J. (2014). Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos42/inventarios/inventarios.shtml#ixzz3IEA15tuE>
- Reinoso , L., & Quito, S. (2018). *Repositorio de la Universidad Central del Ecuador* . Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/17392>
- Rivera Karen, R. B. (2013). Control del Inventario de productos terminados en la Fábrica. Nicaragua. doi:<https://www.eoi.es/blogs/madeon/2013/06/16/funciones-de-los-inventarios/>
- Robayo , R. (2017). *Repositorio de la Escuela Politécnica Nacional*. Obtenido de <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/17466/1/CD-7965.pdf>
- Rodríguez, J. (2020). *Metodología de la investigación*. México: Klik.
- Ronal, B. (1991). Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/la-gestion-de-compras/>
- Ruiz , J., & González , M. (2020). La logística inversa como estrategia de diferenciación para los mercados dinámicos. *INNOVA Research Journal*, 140-156.

- Salazar López, B. (2018, junio 23). *optimo de Pareto*. Obtenido de ADC finanzas: <https://abcfinanzas.com/finanzas-personales/optimo-de-pareto/>
- Salgado, K. (2015, octubre). *Repositorio de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador*. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/9976/TRABAJO%20DE%20TITULACION%20DE%20GRADO-%20KATTY%20SALGADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- School, O. B. (2019, 12 13). *Universitat Barcelona*. Obtenido de <https://obsbusiness.school/es/blog-investigacion/sistemas/empresas-industriales-conceptos-generales-y-tipos-destacar>
- Schroeder, R. (1992). *Administración de Operaciones*. México D.F. : MACGRAW HILL.
- Secretaría Central de ISO. (2015). *NORMA INTERNACIONAL ISO 9001: Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos*. Ginebra, Suiza.
- Siguenza , K., Erazo , J., & Narváez , C. (2020). Estrategias de marketing viral y el posicionamiento de marca en el sector farmacéutico. *Revista arvitrada Interdisciplinada Koinonía* , 313-338. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7439108>
- Sonora, U. d. (2002). *Recomendaciones metodológicas para el diseño de Cuestionario* (Primera ed.). Limusa. SA DE CV. Recuperado el 07 15, 2019, de <http://www.estadistica.mat.uson.mx/Material/elcuestionario.pdf>
- Sukier , H., Hernández , L., Portillo , R., Valle , A., García , M., & García , J. (2018). Marketing estratégico: una mirada desde el contexto de la empresa familiar. *Revista Espacios*, 9.
- Taha, H. A. (2004). *Investigación de Operaciones*. Mexico: Pearson Educación. Recuperado el 12 15, 2019, de <https://books.google.com.ec/books?id=3oHztjMSuL8C&pg=PA439&dq=Modelo+del+ta ma%C3%B1o+del+lote+econ%C3%B3mico+%C3%B3ptimo&hl=es->

419&sa=X&ved=0ahUKEwjQqprk9LfmAhXltlkKHVtdCicQ6AEIOTAC#v=onepage&q
=Modelo%20del%20tama%C3%B1o%20del%20lote%20econ%C3%B3mico%20%

Torres, C. (2018). *Revisión de la literatura sobre gestión de la calidad: caso de las revistas publicadas en Hispanoamérica y España*. Colombia: Elsevier.

TRANSEOP. (2021, febrero 19). *Gestión de inventarios: Indicadores*. Obtenido de TRANSEOP:
<https://www.transeop.com/blog/control-de-inventarios/386/#:~:text=Este%20indicador%20de%20gesti%C3%B3n%20de,de%20producto%20que%20tenemos%20almacenado>.

Vanoni , G., & Rodríguez , C. (2017). Estrategias de crecimiento implementadas por los grupos económicos del Ecuador (2007-2016). *Revista Innovar Journal*, 39-55.

Vega, L. (2019). *Cultura organizacional y sistemas de gestión de la calidad: una relación clave en la gestión de las instituciones de educación superior*. Colombia: USBBOG.

Vermorel, J. (2012, enero). *Lokad, quantitative supply chain*. Obtenido de
<https://www.lokad.com/es/cantidad-economica-orden-definicion-y-formula>

Vielá, C. (1998). *Gestión de diseño de Almacenes*. Edición 470. Obtenido de <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/calculo-del-stock-de-seguridad-la-formula/>

Vielá, J. (1998). Obtenido de <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/calculo-del-stock-de-seguridad-la-formula/>

Villacís, G. (2019). *Repositorio de la Universidad Central del Ecuador*. Obtenido de
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/20615/1/T-UCE-0003-CAD-207.pdf>

WordReference. (2019). Obtenido de <https://www.wordreference.com/definicion/>

Zapata, P. (2015). *Contabilidad de Costos*. Bogotá: Alfaomega.

ANEXOS

Anexo 1

Matriz de Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala valorativa
Gestión de inventario	Proceso del área contable que ajusta el flujo entre las entradas y las salidas de existencias de los productos de una organización.	Área del departamento de costos y se define como la gestión adecuada de la creación, compra y eliminación de inventario	Planificación estratégica	Planes de control de inventario, capacitaciones, monitoreo y evaluación de procesos	1, 2, 3, 4.	Sí, no, tal vez
			Almacenamiento	KPI, rotación de inventario, utilización de espacio	5, 6, 7,	
			Costos	Costos de almacenaje, personal empleado para inventario, asignaciones a gestión de inventario	8, 9, 10,	
Productividad de las empresas industriales de plástico	Es el nivel de rentabilidad que una empresa ha invertido en el desarrollo de sus actividades en relación con los ingresos recibidos.	La productividad sirve para evaluar el rendimiento de los equipos de trabajo y los empleados	Recursos empleados	Total de materia prima comprada, total de insumos comprados, total de personal de planta.	11, 12, 13,	Sí, no, tal vez
			Ingresos recibidos	Total de ventas de productos plásticos, costo de venta	14, 15,	
			Nivel de producción	Unidades producidas, horas hombre	16, 17	

Anexo 2

Formato de cuestionario de encuesta al Departamento de bodegas



UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL ENCUESTA DIRIGIDA A LAS EMPRESAS MEDIANAS INDUSTRIALES DE PLASTICOS DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

Este cuestionario de encuesta tiene como fin recolectar información para el desarrollo de un estudio de caso práctico, para determinar el impacto de la Gestión de Inventarios en la Productividad en las empresas Industriales de Plásticos

Departamento:	
Cargo:	
Edad:	
Nivel Académico:	
Años de experiencia en el área	
Fecha:	
Encuestador:	

Instrucciones: conteste las siguientes preguntas

Valora la importancia que tienen los siguientes factores críticos en el proceso de la Gestión de Inventarios: Marque con una x las respuestas:

- ¿Existen manuales y políticas claramente definidas y expresas en cuanto a la recepción, almacenamiento y control del inventario?
SI () NO ()
- ¿Cada qué tiempo actualizan los manuales de procedimientos y políticas?
Semestral () Cada dos Años ()
Anual () Cada vez que lo requieran ()
- ¿Reciben oportunamente las órdenes de pedido de mercadería de la bodega por parte del departamento de compras?
Siempre () Casi nunca ()
Frecuentemente () Nunca ()

4. ¿Con qué tiempo de anticipación solicitan a bodega las materias primas para la producción?
- | | | | |
|---------|--------------------------|-----------|--------------------------|
| Diario | <input type="checkbox"/> | Quincenal | <input type="checkbox"/> |
| Semanal | <input type="checkbox"/> | Mensual | <input type="checkbox"/> |
| Ninguno | <input type="checkbox"/> | | |
5. ¿Considera que existe una coordinación efectiva entre el departamento de bodega y de compras para la adquisición de las materias primas?
- | | | | |
|----------------|--------------------------|------------|--------------------------|
| Siempre | <input type="checkbox"/> | Casi nunca | <input type="checkbox"/> |
| Frecuentemente | <input type="checkbox"/> | Nunca | <input type="checkbox"/> |
6. ¿Se efectúan presupuestos para la compra de inventarios? Si es NO pase a la pregunta 7
SI NO
7. ¿Con qué periodicidad se efectúa el presupuesto para la compra de inventarios?
- | | | | |
|---------|--------------------------|-----------|--------------------------|
| Diario | <input type="checkbox"/> | Quincenal | <input type="checkbox"/> |
| Semanal | <input type="checkbox"/> | Mensual | <input type="checkbox"/> |
| Ninguno | <input type="checkbox"/> | | |
8. ¿Con qué frecuencia se realiza el control y supervisión sobre la rotación de inventarios?
- | | | | |
|-----------|--------------------------|------------|--------------------------|
| Diario | <input type="checkbox"/> | Trimestral | <input type="checkbox"/> |
| Semanal | <input type="checkbox"/> | Semestral | <input type="checkbox"/> |
| Quincenal | <input type="checkbox"/> | Anual | <input type="checkbox"/> |
| Mensual | <input type="checkbox"/> | Ninguno | <input type="checkbox"/> |
9. ¿Se lleva a cabo el control de los indicadores de stock máximo y mínimo?
- | | | | |
|----------------|--------------------------|------------|--------------------------|
| Siempre | <input type="checkbox"/> | Casi Nunca | <input type="checkbox"/> |
| Frecuentemente | <input type="checkbox"/> | Nunca | <input type="checkbox"/> |
10. ¿Los ajustes de los inventarios como consecuencia de la toma física de los mismos son autorizados previamente por un encargado?
- | | | | |
|----------------|--------------------------|------------|--------------------------|
| Siempre | <input type="checkbox"/> | Casi nunca | <input type="checkbox"/> |
| Frecuentemente | <input type="checkbox"/> | Nunca | <input type="checkbox"/> |
11. ¿Considera usted eficiente el Sistema de Control Interno de Inventarios que actualmente se utiliza y que está acorde a las necesidades de su empresa?
- | | | | |
|----------------|--------------------------|------------|--------------------------|
| Siempre | <input type="checkbox"/> | Casi nunca | <input type="checkbox"/> |
| Frecuentemente | <input type="checkbox"/> | Nunca | <input type="checkbox"/> |

12. ¿Considera usted que el actual proceso que maneja su empresa para el área de inventario trae pérdidas adquisitivas?

Siempre Casi nunca

Frecuentemente Nunca

13. ¿Qué modelo de gestión de inventarios por procesos realiza?

Sistema de Inventarios Justo a tiempo (Just time)

Las 5 "S" Japonesas

Sistema de Costes Basados en Actividades (ABC)

Sistema de revisión periódica

Método PEPS (Primeras entradas, primeras salidas)

Otros, indique _____

14. ¿Qué problemas de gestión de inventarios han evidenciado en la empresa?

Seguimiento de inventario deficiente

Rotura de stock

Falta de información del inventario

Exceso de existencias

Pérdida de materias primas

Otros, indique _____

Anexo 3

Formato de cuestionario de encuesta al Departamento de contabilidad



UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL ENCUESTA DIRIGIDA A LAS EMPRESAS MEDIANAS INDUSTRIALES DE PLASTICOS DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

Este cuestionario de Encuesta tiene como fin recolectar información para el desarrollo de un estudio de caso práctico, para determinar el impacto de la Gestión de Inventarios en la Productividad en las empresas Industriales de Plásticos.

Departamento:	
Cargo:	
Edad:	
Nivel Académico:	
Años de experiencia en el área	
Fecha:	
Encuestador:	

Instrucciones: conteste las siguientes preguntas

Valora la importancia que tienen los siguientes factores críticos en el proceso de la Gestión de Inventarios: Marque con una x la respuesta:

1. ¿De qué forma la gestión de inventarios afecta la liquidez absoluta de la empresa?

- Reducción de presupuesto
- Retrasos en los procesos productivos por faltantes de insumos
- Pérdidas de ventas por falta de productos
- Todas las anteriores

2. ¿Utilizan financiamiento en sus cuentas por pagar, con diferentes plazos de pago?

- Siempre Casi nunca
- Frecuentemente Nunca

Anexo 4

Cuestionario de Entrevista



ENTREVISTA DIRIGIDA A LAS EMPRESAS MEDIANAS INDUSTRIALES DE PLÁSTICOS DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

Este cuestionario de Entrevista tiene como fin recolectar información para el desarrollo de un estudio de caso práctico para Determinar el impacto de la Gestión de Inventarios en la Productividad en las empresas Industriales de Plásticos.

Nombre:	
Fecha:	
Cargo:	
Edad:	
Nivel Educativo:	
Antigüedad del Cargo:	
Entrevistador	

1. Actualmente, ¿Cuáles son las amenazas y oportunidades a las que se enfrenta el sector Industrial de Plásticos, referente a la adquisición de la compra materia prima?
2. ¿Cuáles son los factores principales a la hora de decidir la adquisición de inventarios?
3. ¿Qué método utilizan para determinar la demanda del abastecimiento de los inventarios?
4. ¿Qué hacen cuando la demanda supera el presupuesto establecido de los inventarios?
5. ¿Cuáles considera usted que son los factores claves que deben contemplarse al momento de determinar el modelo de gestión para la empresa Industriales de Plásticos?
6. ¿Qué otros factores externos inciden en la administración de los inventarios?
7. ¿Qué aspectos cree usted que podrían mejorar con el diseño de un modelo de gestión por procesos para el área de inventarios?
8. ¿Qué sistema de medición de costo utilizan de acuerdo con la Nic 2 y porque?
9. ¿Su empresa tiene políticas de abastecimiento para los inventarios y los cuales son?

10. ¿Qué medidas adopta la empresa para mejorar la gestión de inventarios y mantener la productividad?
11. ¿Qué factores pueden ocasionar que la producción se paralice?
12. ¿Cuál considera usted que sería la forma óptima de evaluación de la gestión inventarios y el método empleado?

Anexo 5

Formato de la ficha de observación

Categoría	Ítems observados por el investigador.	Escala valorativa			Comentarios del investigador
		Poco satisfactorio	Satisfactorio	Muy satisfactorio	
Compra de mpd e insumos	Suficiencia del presupuesto asignado	X			
	Buena calidad de productos comprados		X		
	Los precios finales de los bienes son los estimados	X			
	La cantidad comprada es igual o mayor a la requerida	X			
	Mantener información documentada para apoyar la operación de sus procesos		X		
Control de inventario	Se respeta el flujo y etapas de la distribución de inventario		X		
	Se da revisión continua y específica a la bodega	X			
	Tiempos óptimos en la entrega de mpd a producción		X		
	Se cuenta con los materiales necesarios para la producción programada		X		
	Mantener información documentada para apoyar la operación de sus procesos	X			
Producción	Recibe la cantidad solicitada a bodega	X			
	Se dan entradas requeridas y las salidas esperadas de estos procesos		X		
	La calidad del producto no se ve afectada por la mpd comprada	X			
	No hay retrasos en la producción debido a compras o entregas de mpd		X		
	Mantener información documentada para apoyar la operación de sus procesos		X		
Evaluación de procesos	Se asignan correctamente las responsabilidades y autoridades para estos procesos		X		
	Sistema de gestión de la calidad es conforme con los requisitos		X		
	Se alcanzaron los objetivos medibles al final del proceso	X			
	Las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos fueron optimas	X			

Anexo 6

Precio WTI e importaciones PET 2019

Fecha	Precio WTI \$	importación de PET(tan)	variación de importaciones	variaciones del Precio WTI
dic-18		166		
ene-19	\$ 58,74	277	67%	
feb-19	\$ 63,82	14	-95%	9%
mar-19	\$ 66,37	298	2029%	4%
abr-19	\$ 70,73	137	-54%	7%
may-19	\$ 69,97	827	504%	-1%
jun-19	\$ 62,92	310	-63%	-10%
jul-19	\$ 64,71	453	46%	3%
ago-19	\$ 59,69	230	-49%	-8%
sep-19	\$ 62,36	78	-66%	4%
oct-19	\$ 59,87	188	141%	-4%
nov-19	\$ 62,94	167	-11%	5%
dic-19	\$ 66,48	215	29%	6%

Anexo 7

Ficha de revisión y pertinencia bibliográfica

Teoría	Autor	Año	Libro/artículo	¿Por qué se utilizó?
La administración de inventarios se da para conocer cuál es la disponibilidad de mercaderías que posee la empresa, cuya función consiste en proporcionar información real de las unidades existentes que tiene la empresa almacenada, para saber cuándo se debe producir y conocer si hay productos obsoletos almacenados, para así minimizar la inversión del inventario.	Bonilla	2019	Implementación de Control Interno para la Gestión de Inventarios en una empresa Comercial	Ese autor aporta a la investigación por su énfasis en la optimización de inventarios debido a su efecto en el presupuesto.
Sostiene que esta planificación construida en función de la demanda del mercado permite que la empresa alcance un estatus competitivo frente a las otras empresas del sector, además que potencia su imagen en toda la cadena de valor.	Jibaja	2017	Aplicación de gestión de inventarios para mejorar la Productividad en el área de almacén de la empresa Sein S.R.L., la victoria, 2017	El enfoque sistemático que ofrece la gestión de inventarios contribuye a la imagen organizacional de las empresas debido a que la demanda satisfecha en términos de eficiencia de traduce en
La gestión de inventario “es un tema central para evitar problemas financieros en las organizaciones, es un componente fundamental en la productividad de una empresa, ya que es el activo corriente de menor liquidez que manejan y que además constituye a generar rentabilidad”	Durán	2012	Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas	El componente financiero que mantiene la gestión de inventarios ayuda a evitar problemas de este tipo, independientemente del sector o actividades que realice la empresa
Explica que existen diversos factores que pueden generar cambios en los procesos de control de inventario y que los responsables deben tener en cuenta para adaptarse mediante	Camargo	2010	La gestión de calidad como innovación organizacional para la	A partir de estos factores que resaltan el autor se pueden tener una visión más clara

un control de la gestión adecuada y anticipada en medida de lo posible.

“Objetivo de los indicadores de gestión es evaluar la eficiencia de la gestión logística dentro de la organización y así poder lograr un control permanente de las distintas operaciones que se realizan en la organización” (pág. 24).

Define los indicadores de gestión de inventarios utilizados en las industrias manufactureras y que al mismo tiempo son ajustables a la naturaleza de las empresas de plásticos que se está analizando, las cuales se muestran a continuación:

- Capacidad de producción utilizada
- Rendimiento de máquina
- Duración de inventario
- Vejez del inventario
- Valor económico del inventario
- Exactitud en inventarios
- Rotación de inventarios

El inventario consta de un conjunto de mercancías o artículos que tiene la organización de lo que comercia, y que gracias a este, se refleja el proceso de compraventa o la fabricación del mismo para su posterior venta realizada en un periodo determinado.

Laguna	2010	productividad en la empresa Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para una empresa comercializadora de productos de Plástico	del contexto logístico que se ubica la empresa de plásticos. Los indicadores de gestión logística en la industria de plásticos facilitan el análisis por procesos relacionados a la adquisición de insumos, productos obsoletos y vejez del inventario.
Mora	2004	Control de Inventarios y Teorías de las Colas 4.	Estos indicadores son considerados por ajustarse a la actividad productiva de la empresa y así evaluar el grado de incidencia respecto a la productividad.
Durán	2012	Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas	La definición construida por este autor permite comprender las dimensiones que se deben considerar al momento de gestionar los inventarios.

<p>Determinan que el inventario es la base de una organización que sirve para inspeccionar el nivel de existencia y determinar la cantidad y el momento adecuado para pedir los elementos necesarios en la producción.</p>	<p>Asencio, González, & Lozano</p>	<p>2017</p>	<p>El inventario como determinante en la rentabilidad de las distribuidoras farmacéuticas</p>	<p>A partir de un correcto control de inventarios la empresa puede reducir costos que estén mermando las utilidades.</p>
<p>El nivel de rotación sirve para saber la velocidad en la que se mueve las materias primas, materiales e insumos de bodega, para saber cuántas veces se ha renovado el inventario y con qué frecuencia sucede este proceso en un periodo de tiempo determinado. Dependiendo si el nivel de rotación es alto o bajo se toman decisiones de gestión pertinentes</p>	<p>TRANSEOP</p>	<p>2021</p>	<p>Gestión de inventarios: Indicadores</p>	<p>La rotación de inventario en las empresas de plásticos ayuda a conocer el posicionamiento que tiene en el mercado, esto se explica porque una dinámica fluida de los inventarios se traduce en mayores ingresos, considerando que implícitamente existe una alta preferencia de los consumidores.</p>
<p>El control de la gestión interna de los inventarios debe entenderse como una herramienta fundamental para la administración y debe considerar es el hecho de que agrega valor a los procesos, identifica riesgos y asegura un desarrollo de actividades pertinente a lo planificado.</p>	<p>Picón Salamea, (2019)</p>	<p>2019</p>	<p>Propuesta de un Sistema de Control Interno para el Proceso de Producción de Plástico en el sector Industrial basado en un análisis de riesgos operacionales</p>	<p>Los procesos productivos comúnmente son evaluados con el objetivo de mejorar la eficiencia o eliminar los que estén siendo improductivos. Por tanto, el control de la gestión interna contribuye a la mejora continua de los procesos que se estén analizando.</p>
<p>El sistema de gestión de inventario justo a tiempo persigue la finalidad de ajustar la producción y entrega de los productos terminados en el momento que se solicitan. Esta idea parte de un enfoque que promueve el manejo eficiente de los inventarios, además de escoger a los proveedores que sean</p>	<p>Loja</p>	<p>2015</p>	<p>Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para la empresa FEMARPE CÍA. LTDA.</p>	<p>Estos métodos fueron expuestos con el propósito de poner en evidencia las características de cada uno de ellos, resaltando al que mejor se ajuste a la industria de plásticos. De acuerdo con la</p>

confiables y relativamente comprometidos con la entrega puntual de los insumos

A través de este sistema, se obtiene un estratégico funcionamiento de las actividades de recepción, garantizando que los productos elaborados por la empresa sean recibidos en base a los requisitos establecidos en los documentos de compra, relacionados a las características de entrega como cantidad, calidad y tiempo de llegada del producto al lugar de destino, mejorando eficazmente el almacenamiento y despacho de los productos finales.

Por tanto, la metodología de este sistema pretende:

- Contribuir a la reducción de los riesgos implícitos en la empresa como son los accidentes laborales o sanitarios.
- Mejorar la calidad de la producción
- Optimizar los gastos de tiempo y energía
- Garantizar que los trabajadores se encuentren en un agradable entorno laboral
- Mejorar la seguridad en el lugar de trabajo.

González

2013

Las 5 "S" una herramienta para mejorar la calidad, en la oficina tributaria de Quetzaltenango, de la Superintendencia de Administración Tributaria en la región Occidente

Loja

2015

Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para la empresa FEMARPE CÍA. LTDA.

revisión de literatura, el método seleccionado para el desarrollo de la investigación es el ABC, esto se atribuye por el enfoque que propone un análisis por actividades lo cual representa una alternativa eficiente si se quiere conocer qué procesos están siendo correctamente diseñados y cuáles deben ser mejorados o eliminados para reducir costos.

“Un sistema de ese tipo puede simplificar la programación de las entregas por que establece una rutina, los nuevos pedidos se colocan al final de cada revisión y el tiempo entre pedidos (TBO) tiene un valor fijo de P”.

Sostiene que:

El modelo del periodo fijo de reorden la demanda se satisface con el inventario que se tiene y los faltantes trae como resultado ya sea el satisfacerlos después o la perdida de la venta. Pero aquí no existe una actualización perpetua de los registros de inventario, en su lugar se hacen revisiones periódicas a intervalos fijos de tiempo (pág. 12).

“Una ventaja conceptual del método PEPS es que el inventario está valorado a los costos de compra recientes. Por consiguiente, este activo aparece en el Balance General por un valor que se aproxima bastante a su costo de reposición actual”.

“Los empresarios trabajan con la idea de mantener los inventarios muy bajos para evitarse los costos de mantener inventario, pero lo suficientemente altos para reducir la frecuencia de pedidos” (pág. 34).

Plante cinco suposiciones las cuales se muestran a continuación:

- La tasa de demanda del artículo es constante
- No existen restricciones para el tamaño de cada lote

Castañeda & Silva
2013
Implementación de un sistema de gestión de inventario en Melexa S.A.

Herrera (2006)
2006
Sistemas de Inventarios

Abambari & Hurtado
2010
Análisis del sistema de control para el manejo integral de existencias en la empresa municipal de aseo de Cuenca (EMAC)

Castañeda & Silva
2013
Implementación de un sistema de gestión de inventario en Melexa S.A.

- Los 2 únicos costos relevantes son el correspondiente al manejo del inventario y el costo fijo por lote tanto de hacer pedidos como de preparación
- Las decisiones referentes a un artículo pueden tomarse independientemente a las decisiones de los demás
- No hay incertidumbre en cuanto al tiempo de entrega o el suministro, el tiempo de entrega es constante, la cantidad recibida es exactamente la que se pidió y las remesas llegan completas no en forma fragmentaria. (Castañeda & Silva, 2013)

El método de cantidad económica de pedido se emplea en industrias principalmente en la venta y distribución de bienes. Este método determina la cantidad óptima de producto que se debe pedir a los proveedores y así disminuir el gasto de inventario en un plazo determinado de forma que se pueda satisfacer la demanda de insumos sin elevar los costos de producción

Lo que pretende este modelo es localizar el umbral óptimo de existencias para poder desencadenar el proceso productivo.

Causado
Rodríguez

2015

Modelo de inventarios para control económico de pedidos en empresa comercializadora de alimentos

Vermorel

2012

Lokad, cadena de suministro cuantitativa

Resaltan cinco medidas fundamentales que toda empresa debe considerar, las cuales se muestran a continuación:

- Plantear metas que permitan reducir costos frente a la competencia sin afectar la calidad del producto o servicio.
- Ajustar una asignación de recursos congruente con la coyuntura y estructura del mercado
- Eliminar costes que sean considerados innecesarios o no productivos.
- Contribuir a la capacitación constante de los trabajadores para mejorar la productividad.
- Realizar estudios que aborden actividades o procesos que no generen valor agregado, evitando de esta forma desperdicios de recursos.

“En los últimos años han aparecido nuevas propuestas para la fijación de costos, entre ellas, el Costeo Basado en Actividades, el cual cuantifica las actividades productivas, administrativas y comerciales necesarias para la elaboración, administración y venta de los productos”.

Sostiene que el sistema ABC es un modelo de costes por actividades que agrupadas en fases o centros conforman la secuencia de los productos y servicios de la actividad productiva de la empresa. Este sistema trata de reducir la mayor cantidad de costos a través de una gerencia de

Cuevas,
Chávez,
Castillo,
Marino, &
Solarte

2004 Costeo ABC. ¿Por qué y cómo implementarlo?

Partiendo del método ABC

Zapata

2015 Contabilidad de Costos

El costeo ABC se posiciona como uno del método más utilizados en industrias que pretenden conocer la eficiencia en cada etapa de procesos productivo.

Mallo

1994 Aplicación del sistema ABC

La esquematización de los procesos por orden de importancia es un factor fundamental si se quiere analizar la productividad de las empresas de plástico en un contexto de gestión de inventarios.

actividades mediante una esquematización de los procesos por orden de importancia.

una de las principales características de este modelo es la gestión eficiente de los costos, “ya que una de las ventajas, es que permite conocer aquellas actividades que se hacen presente en cada organización, determinar los costos indirectos (de producción, comerciales, administrativos y financieros) e identificar las actividades que agregan valor” (pág. 18).

Argumentan que el sistema ABC aporta desde una perspectiva que permite medir el proceso productivo y el uso de insumos de cualquier organización, más aún si los resultados muestran rasgos confiables y seguros para la toma de decisiones.

En el marco de los objetivos que persigue este sistema se mencionan los siguientes según:

- Optimizar la utilización de los recursos, a través de la obtención exacta de la información relacionada con los procesos de la empresa y las actividades que realiza.
- Evaluar el desempeño con la finalidad de eliminar el desperdicio en actividades administrativas y operativas, logrando una mejora en la satisfacción general.

Villacís	2019	Propuesta de un modelo de costos ABC a fin de optimizar recursos e identificar actividades que no generan valor agregado para la empresa Alimentos CADE.	Este autor destaca que, al analizar las actividades realizadas en cada proceso, los costos implícitos también forman parte del estudio.
Reinoso & Quito	2018	Modelo de costeo basado en actividades para la optimización de procesos y del uso de recursos en C.A Ecuacerámica	El sistema ABC de acuerdo con este autor, permite tener un alcance más significativo y preciso de las fallas en cada proceso.
Zapata	2015	Aplicación del sistema ABC	Las ideas de estos autores convergen en considerar que la asignación de costos permite otorgar una valoración subjetiva de la empresa. Flexibilizando que los resultados proyecten una situación realista para la toma de decisiones.

- Otorgar información de calidad que sirva para la planificación del negocio, cuantificar las utilidades, para establecer la reducción y control de los costos, así como de las decisiones estratégicas.

En efecto, afirma que:

El costeo ABC, al permitir la asignación de costos por actividades, principalmente por la alta incidencia de costos indirectos que se generan, es el sistema idóneo para empresas que se dedican a la prestación de servicios específicos y/o integrales, incluso para aquellos corporativos que ofrecen bienes y servicios totalmente diferenciados en su estructura, costo y formas de producción (págs. 20-21).

Villacís

2019

Propuesta de un modelo de costos ABC a fin de optimizar recursos e identificar actividades que no generan valor agregado para la empresa Alimentos CADE

Señala las principales características que configura a este sistema:

- Otorga mecanismos que permiten la valoración objetiva de imputación de los costos en la empresa.
- Pretende que los clientes internos y externos satisfagan al máximo sus necesidades. Ellos determinaran las actividades reales para mejorar el margen de utilidades y beneficios.
- Es un sistema de gestión integral, donde la información se puede conseguir a partir de acciones

Reinoso &
Quito

2018

Modelo de costeo basado en actividades para la optimización de procesos y del uso de recursos en C.A Ecuacerámica

financiera y no financieras que abran paso a una administración óptima de las estructuras de costos.

- Evalúa el desempleo de la organización a partir del reconocimiento de las actividades que realiza.
- Suprime las actividades que económicamente no agregan valor a la empresa, es decir, elimina completamente lo que no tiene alternativas de mejoramiento.
- Las tareas son efectuadas por una persona o grupo de personas.
- Las actividades efectivamente deben analizadas como partes integrantes de un proceso de negocio evitando, un análisis aislado. Las actividades son el punto central del sistema contable y no los productos.
- Facilita conocer el flujo de actividades. A partir de esto se podrá evaluar cada una como un elemento por separado y valorar los requerimientos en la incorporación al proceso, con una visión enfocada al todo.

El método de clasificación de productos ABC asume prioridad estadística conocida como el principio de Pareto, clasificando los productos de forma preliminar según su categoría. Esta condición ayuda a categorizar los productos según su importancia y necesidad.

Causado
Rodríguez

2015

Modelo de inventarios para control económico de pedidos en empresa comercializadora de alimentos

EL sistema ABC visto desde un enfoque gerencial asigna una característica adicional a los resultados, dotando de herramientas que identifiquen los

En su investigación se pone en manifiesto que la metodología del ABC entra en funcionamiento a través de las siguientes fases:

Fase I. Satisfacción de los objetivos de la empresa a través de la determinación de las actividades fundamentales.

Fase II. La focalización del sistema ABC

Fase III. Definir la cantidad identificable en términos de salida, output o producto de una actividad.

Fase IV. Cuantificación de los costos de las actividades.

En cuanto a las diferencias entre el método de costeo tradicional y el ABC, el primero, aborda los costos desde la perspectiva de los productos, mientras que el ABC desagrega las actividades que realiza una empresa y determina los costos por cada una de ellas. Adicionalmente, este último tipo de costeo deriva de las demandas que efectúe el gerenciamiento buscando conocer el verdadero origen de los costos por actividades.

En el marco de la aplicación de este enfoque la gerencia manifiesta su interés en analizar y controlar las actividades que se realizan en la empresa con el afán de tomar decisiones en base a los recursos disponibles y su correcta asignación.

Otra de las diferencias entre el modelo de sistemas tradicionales y el costeo basado en actividades, es que este último se orienta en el flujo de actividades y procesos,

orígenes de los costos, corrigiendo desde abajo los errores omitidos en la empresa.

Salgado	2015	Diseño del modelo de costeo ABC en una fábrica de producción de ropa de trabajo y artículos de seguridad industrial
Horn gren, Sundem, & Stratton	2006	Contabilidad Administrativa
Cuervo & Osorio	2006	Costeo basado en actividades ABC: gestión basada en actividades ABM
Hansen & Mowen	2007	Administración de costos: contabilidad y control

mientras que el sistema tradicional se enfoca en departamentos o áreas.

Existen varias razones para implementar un sistema ABC, para lo cual se detallan los tres más importantes:

- En compañías donde resulta muy complicado determinar el monto de gastos indirectos que deben utilizarse para fabricar cada producto, además donde los procesos productivos se caracterizan por contar con una vasta variedad de productos.
- En situaciones cuando los costos indirectos tengan un peso relativamente considerable frente a los costos totales de la empresa.
- En compañías donde exista una alta competencia y cuyos efectos redunden en presiones de precios en el mercado y cuando pretendan conocer precisamente la estructura del costo de los productos.

Cuevas at al. 2004 Costeo ABC. ¿Por qué y cómo implementarlo?

Los clientes pueden estar en el centro de la gestión de los objetivos.

De Mora 2017 Peter Drucker, el hombre que inventó el Managment

La empresa debe mantener un enfoque orientado a la definición de objetivos en base a las necesidades de los clientes.

Si bien su enfoque inicia con sus criterios empleados en el rescate de Japón posterior a la segunda guerra mundial, aplica conceptos validos de aplicar en la realidad actual de la gestión calidad de los procesos productivos de la industria de plástico en la ciudad de Guayaquil

Deming 2016 La mejora de los procesos y la optimización en la rotación del inventario para aumentar el retorno de la inversión

Crearon un esquema que explica cómo afecta a la productividad de forma positiva en el caso de mejorar la calidad. Este aspecto genera cambios al entorno microeconómico puesto que al largo plazo como lo presentan los autores en referencia generan nuevas plazas de empleo que benefician el desarrollo de la comunidad en crecimiento. Asevera que el término de productividad surge de la relación entre el monto de productos finales obtenidos como parte del proceso productivo y los recursos tanto directos como indirectos para alcanzarlo

La productividad como tal es la relación entre los productos e insumos, es decir, permite cuantificar el monto máximo de producción que se puede obtener con una cantidad específica de insumo

Argumentan que la productividad puede ser vista de una forma más general que sirva para diferentes contextos, en este sentido, sostienen conciben el concepto como el cociente entre las salidas (bienes) y entradas (insumos) en un periodo de tiempo específico, considerando mantener una política de calidad que certifique la congruencia entre mayor nivel de producción y calidad.

Enfatiza su importancia en el ámbito empresarial. Resaltando que evidentemente una empresa que obtiene un nivel de producción superior al esperado, pero bajo la premisa de la utilización de insumos constantes, experimenta un incremento en los ingresos o utilidades totales.

Deming & Medina	1989	Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis	
D'Alessio	2004	Administración y dirección de la producción	
Kanawaty	1996	Introducción al estudio del trabajo	La productividad como un factor fundamental en el éxito de las empresas, se aborda en la investigación como un resultado de
Heizer & Render	2009	Principios de Administración de Operaciones	
Schroeder	1992	Administración de Operaciones	

Manifiesta que la productividad es fundamental dado su potencial para generar una reacción enlazada, esta se atribuye a que, si la empresa garantiza la estabilidad en las demás variables, podrá obtener no solo mayor producción, sino mejores precios, incremento en la calidad, mayores beneficios colectivos y estabilidad en las fuentes de empleo.

La teoría de restricciones también conocida como TOC (Theory of constraints) es una herramienta que fue descrita por primera vez por el doctor en física Eliyahu Goldratt como resultado de la combinación de las técnicas de pensamiento sistémico, la teoría de colas y simulación, a través de la cual se han generado mejoras sustanciales en la administración de los recursos restrictivos (cuellos de botella) de las organizaciones empresariales (pág. 23).

“la teoría de las restricciones invita a los administradores de empresas a concentrar sus esfuerzos en las actividades que tienen incidencia directa sobre la eficacia de la empresa como un todo, es decir, sobre los resultados globales” (pág. 54).

La teoría de restricciones se fundamenta en un modelo compuesto por cinco pasos que definen la toma de decisiones

Los tipos de restricciones a las que están sujetas las empresas, siendo las de carácter interno y externo las más relevantes. Cabe mencionar que las restricciones internas se relacionan directamente con las políticas o procesos que se llevan a cabo

García	2005	Estudio del trabajo: Ingeniería de métodos y medición del trabajo	
Ortiz Barrios	2013	Teoría de restricciones y modelación PL como herramientas de decisión estratégica para el incremento de la productividad en la línea de toallas de una compañía del sector textil y de confecciones	Uno de los usos más extendidos de los indicadores de restricciones es el análisis de la situación operacional de la empresa. En la investigación este concepto permite comprender los cuellos de botella que afectan a los rendimientos económicos.
Aguilera	2000	Un enfoque gerencial de la teoría de las restricciones	
González & Escobar	2008	Teoría de las restricciones (TOC) y la mecánica del Throughput Accounting (TA). Una aproximación a un modelo gerencial para toma de decisiones: caso	

internamente en la empresa. Asimismo, las que se muestran a continuación:

- Las restricciones por procesos son aquellas que se presentan cuando un proceso u operación en la compañía tiene insuficiente capacidad para satisfacer totalmente la demanda del mercado, por ejemplo, una maquina lenta en el proceso.
- Las restricciones por políticas surgen cuando los gerentes o los sindicatos establecen reglas que limitan la capacidad de operación de una organización o restringen su flexibilidad, por ejemplo, restricciones en compras de materia prima, congelamiento de horas extras, etc.
- Por otro lado, las restricciones externas están relacionadas con factores exógenos que pueden afectar el buen desempeño de un negocio. Estas restricciones se relacionan con la disponibilidad de materiales y el comportamiento del mercado (págs. 211-212).

Argumenta que cada uno de estos pasos son fundamentales para que la empresa encuentre la senda de crecimiento y logre mejorar sus procesos. En cuanto al primer paso relacionado con la identificación de la restricción o cuello de botella se recomienda que los procesos se sometan a una evaluación rigurosa que permita separar aquellos que limitan la capacidad de la empresa en obtener mayores rendimientos.

compañía de Cementos
Andino S.A.

Chapman 2006 Planificación y control de la producción

Los indicadores de la teoría de restricciones ayudan a medir específicamente las situaciones que la empresa desea conocer sobre su operatividad.

En cuanto a la calidad de los procesos, los estándares internacionales actualmente se rigen por las normas ISO 9001 cuya certificación genera una validez de calidad al producto que se fabrica. La normativa ISO 9001 fue creada por la Organización Internacional de Normalización (ISO por sus siglas en inglés) y se aplica a los sistemas de gestión de la calidad de organizaciones públicas y privadas, independientemente de su tamaño o actividades comerciales, siendo una excelente manera de mejorar la calidad de sus productos y servicios, así como la satisfacción de sus clientes.

La misma normativa explica que su accionar y ejecución se debe de aplicar cuando:

“a) Necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, y b) aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables”.

Goldratt 2004 La Meta

ISOTools 2020 Plataforma tecnológica para la gestión de la excelencia

Secretaria Central de ISO 2015 Sistemas de gestión de la calidad

Las normas ISO 9001 en el marco de la investigación son la base argumentativa para establecer respuestas a la mejora de la productividad de las empresas de plástico sin alterar la calidad del producto.

Los indicadores deben reflejarse adecuadamente en la naturaleza, peculiaridades y nexos de los procesos que se originan en la actividad económica.

García

2008

Indicadores de la gestión
logística
