



Universidad **Mariana**

Diseño de un Sistema de Control Interno de Inventarios para la Cooperativa Empresarial de
Recicladores de Nariño COEMPRENDER E.S.P en la ciudad de Pasto, año 2024.

Presentado por:

Carlos Andrés de la Cruz Quintero

Danixa Katia Mena Ibarra

Universidad Mariana

Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas

Programa de Contaduría Pública

San Juan de Pasto

2024

Diseño de un Sistema de Control Interno de Inventarios para la Cooperativa Empresarial de
Recicladores de Nariño COEMPRENDER E.S.P en la ciudad de Pasto, año 2024.

Presentado por:

Carlos Andrés de la Cruz Quintero

Danixa Katia Mena Ibarra

Informe de investigación para optar al título de Contador Publico

Asesor

José Luis Villareal

Universidad Mariana

Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas

Programa de Contaduría Pública

San Juan de Pasto

2024

Artículo 71: los conceptos, afirmaciones y opiniones emitidos en el Trabajo de Grado son
responsabilidad única y exclusiva del (los) Educando (s)

Reglamento de Investigaciones y Publicaciones, 2007

Universidad Mariana

Dedicatoria

Agradezco a mi Dios que me ha iluminado en este camino, guiándome con sabiduría y amor, y a mis padres, quienes me han enseñado el valor del esfuerzo, la perseverancia y la fe, demostrándome que con determinación podía lograrlo.

El amor y apoyo incondicional de mis padres han sido mi motivación, mi fuerza y mi inspiración para seguir adelante, incluso en los momentos más difíciles. La confianza que han depositado en mi capacidad para alcanzar este logro académico, han sido el motor que me ha impulsado a seguir adelante, a creer en mí misma y a no rendirme nunca. Infinitas Gracias

Danixa Katia Mena Ibarra

Dedicatoria

A Dios, fuente inagotable de fortaleza y sabiduría, por guiarme en cada paso de este proceso, iluminando nuestro camino y permitiéndonos alcanzar esta meta con su infinita gracia.

A mis padres, pilares fundamentales en mi vida, por su amor incondicional, sacrificio y apoyo constante, quienes con su ejemplo y motivación han sido nuestra mayor inspiración para no rendirme y dar siempre lo mejor de mí.

A mi Abuela quien me guio durante mi camino, me apoyo y aunque no estuvo en el final de esta etapa la llevo en mi corazón y en cada paso que doy.

A los docentes, compañeros, jefes, amigos y todas aquellas personas que, de una u otra manera, han contribuido a nuestra formación como profesionales en la carrera de Contaduría Pública. Su apoyo, enseñanzas y compañía han dejado una huella imborrable en este camino lleno de retos y aprendizajes.

Este trabajo es el reflejo de esfuerzo, dedicación y gratitud hacia todos ustedes, quienes han sido parte esencial de mi crecimiento académico y personal.

Tabla de contenido

1. Resumen del proyecto..... 9

1.1. Descripción del Problema 10

1.1.1. Formulación del problema 11

1.2. Justificación..... 12

1.3. Objetivos 14

1.3.1. Objetivo General..... 14

1.3.2. Objetivos Específicos..... 14

1.3.3. Sistematización de los Objetivos 14

1.4. Marco Referencial 15

1.4.1. Marco Antecedentes..... 16

1.4.2. Marco Teórico 19

1.4.3. Marco Contextual 26

1.4.4. Marco Legal 30

1.5. Metodología de la Investigación 33

1.5.1 Paradigma de investigación..... 33

1.5.2. Enfoque 33

1.5.3. Tipo de Investigación..... 34

1.5.4. Método 34

1.5.5. Fuente y Técnica de Investigación 34

1.5.6. Población..... 35

2. Resultados de la Investigación 36

2.1. Análisis de la situación actual de la empresa frente al control de inventarios 36

2.2. Revisión Teórica de los diferentes Sistemas de Control de Inventarios 53

2.3. Propuesta de un sistema de control de inventarios bajo los componentes del modelo COSO III como herramienta de evaluación de control..... 63

Conclusiones 76

Recomendaciones 78

Bibliografía 79

Índice de Tablas

Tabla 1. Sistematización de los objetivos	14
Tabla 2. Responsabilidad de supervisión.....	36
Tabla 3. Línea de Comunicación.....	37
Tabla 4. Asignan Responsabilidades	38
Tabla 5. Políticas y prácticas en manejo de inventario	39
Tabla 6. Profesionales con competencias en manejo de inventario	40
Tabla 7. Tolerancia riesgo en manejo de inventario	41
Tabla 8. Identificación de riesgos	41
Tabla 9. Estimación de riesgo	42
Tabla 10. Gestión de Riesgos.....	43
Tabla 11. Evaluación de Riesgos	44
Tabla 12. Inventario de activos fijos	44
Tabla 13. Documentos de respaldo	45
Tabla 14. Revisión de productos.....	46
Tabla 15. Registro de Inventarios	46
Tabla 16. Informes actualizados.....	47
Tabla 17. Lugar apto conservar inventario	48
Tabla 18. Restricción área inventario	49
Tabla 19. Matriz DOFA.....	50
Tabla 20. Características de los Sistemas de Control de Inventarios	60
Tabla 21. Categoría de Riesgo	65
Tabla 22. Nivel del riesgo.....	66
Tabla 23. Riesgos identificados	66
Tabla 24. Características de los Sistemas de Control de Inventarios	75

Índice de Figuras

Figura 1. Organigrama de la Cooperativa Coemprender.....	29
Figura 2. Modelo de Componentes COSO III	60
Figura 3. Flujograma del proceso general de los inventarios	71
Figura 4. Flujograma del control de materia prima.....	72
Figura 5. Flujograma del proceso levantamiento físico de inventario	73

1. Resumen del proyecto

Actualmente tiene gran impacto para el cuidado ambiental, el aprovechamiento de todo el material reciclado de la tierra de manera eficiente, con el fin de crear mínimos impactos de contaminación ambiental. En este sentido, por medio de la presente investigación se propone como objetivo diseñar un sistema de control interno de inventario aplicando la metodología COSO III para lograr la eficiencia en el control de los inventarios de la Cooperativa Empresarial de Recicladores de Nariño COEMPRENDER. Desde este punto de vista la investigación se justificó porque generó para la cooperativa una mayor organización y distribución de la materia prima para la transformación y administración de riesgos, por medio de actividades de control, comunicación e información y seguimiento, que ayudan a mantener y controlar los inventarios de materiales que la Cooperativa necesita para la transformación de sus productos. Se usó una metodología de tipo descriptiva y un enfoque empírico – analítico debido a que se enfocara en hechos o problemáticas que realmente están aconteciendo en la entidad, donde la población y muestra estuvieron compuestas por la propia empresa, y donde las principales técnicas de recolección utilizadas, fueron la encuesta, para el diagnóstico interno. Entre los principales resultados de la investigación tenemos que el nivel de confiabilidad en el control interno de inventarios fue bajo, debido a que los valores obtenidos en las dimensiones del ambiente de control, evaluación de riesgos y supervisión y monitoreo, reflejaron debilidades notables para la investigación. Finalmente, la investigación concluye que la propuesta de un sistema de control interno aplicando la metodología COSO III proporciona eficiencia y control de los inventarios de la Cooperativa y ayuda a solucionar errores de aprovisionamiento de materias primas e insumos, evitando así incurrir en costos innecesario.

Palabras claves: *Inventario, control interno, COSO III, ambiente control, evaluación riesgo, comunicación y supervisión.*

1.1. Descripción del Problema

Si bien el control de inventarios de cualquier empresa consiste en el conocimiento que se debe tener de lo que se tiene, lo que entra y lo que sale de las existencias para ayudar a reducir los costes, acelerar el cumplimiento y prevenir el fraude, existen muchas empresas que no cuentan con un sistema de control, que les ayude a llevar este registro, ocasionando pérdidas irremediabiles. Este es el caso de una de las empresas nariñenses, que para el caso de estudio es la Cooperativa Empresarial de Recicladores de Nariño E.S.P la cual tiene un importante papel en la gestión sostenible de los residuos y la economía circular de la región, sin embargo, es una empresa que enfrenta problemas en la gestión de sus inventarios lo cual puede afectar la eficiencia de la producción y distribución de sus productos y por lo tanto su rentabilidad y crecimiento.

Según algunos investigadores del tema, el control del inventario debe ser una prioridad porque implica tener una mayor supervisión sobre los recursos o insumos necesarios requeridos para la producción o el servicio que se va ofrecer, pudiendo actuar incluso como un sistema de contabilidad configurado para salvaguardar los activos, así lo explica Rodríguez & Torres, (2014)

“El control de inventarios radica en mantener una eficiente calidad y aprovechamiento de los recursos de la empresa, esta se considera una ventaja competitiva debido al beneficio que se puede obtener de ellos, esta es una parte determinante para el cumplimiento de los objetivos en la gestión administrativa, y es un factor determinante para poder ofrecer productos con un margen de ganancia aceptable para la empresa y para el cliente”

Por este motivo esta investigación se centra en proponer un sistema de control de los inventarios de productos en proceso, materias primas y/o productos terminados para que la empresa COEMPRENDER E.S.P de la ciudad de Pasto, con el fin de aumentar la eficiencia en los procesos de gestión de inventario, porque de acuerdo a las indagaciones se evidencia que la principal falencia que presenta es en la falta de información de inventarios en el área contable en cuanto a la gestión y recepción de inventarios en el área de bodega, también en el proceso de almacenamiento, recepción y pesaje de materiales por problemas en la báscula que no tiene un registro de sistema centralizado con el área de facturación ocasionando deficiencias en la recepción de material

reciclable que es utilizado en la transformación de plástico como bolsa tipo basura, manguera para riego, peletizado y aglutinado.

Ahora bien, para mantener un sistema de inventarios es necesario contar con personal capacitado y con suficientes habilidades para llevar el control de la información que se maneja, ante esto, se observa que el personal encargado para el manejo de los inventarios no tiene una capacitación adecuada ni un perfil administrativo contable, porque quienes manejan los registros, lo hacen en función de su criterio sin ningún procedimiento de funciones, además de tomar algunas decisiones sin un análisis previo, que ha generado pocos beneficios para la empresa, ante este panorama, se ve indispensable proponer un sistema de control de inventarios que ayude a la empresa a organizar sus procesos, así lo explica Heyser, (2001) un sistema de control de inventarios ayuda a organizar la información por medio de reglas y procedimientos que aseguran la continuidad en la producción y ventas de una empresa permitiendo una seguridad razonable en cuanto a la escasez de materiales o artículos, por esta razón se considera que un sistema de gestión de inventarios se requiere de capacitación y habilidades para hacer eficiente el manejo de los costos para lograr una toma de decisiones evaluativa totalmente objetiva que beneficie a la empresa, por medio del manejo adecuado del registro y evaluación del inventario, permitiendo determinar con más claridad los resultados de utilidades o pérdidas, de una manera razonable.

Por consiguiente, tener un sistema de control interno de inventario debería ser una prioridad para la cooperativa COEMPRENDER E.S.P, porque al no contar con un control de inventarios las empresas se enfrentan constantemente a un escenario de faltantes de materiales, lo que complica la continuidad del proceso de producción y baja significativamente su creación de valor para el cliente final.

1.1.1. Formulación del problema

¿Es necesario un Sistema de Control Interno de Inventarios para la Cooperativa Empresarial de Recicladores de Nariño COEMPRENDER?

1.2. Justificación

Mantener un posicionamiento dentro de un mercado que va exigiendo altos estándares de calidad, es un reto para la mayoría de las empresas en cualquier sector, por consiguiente uno de los aspectos fundamentales para llevar una adecuada gestión, es contar con un adecuado control de los recursos y los activos de la empresa, así lo afirma Cepeda A, (1989) Llevar una correcta administración empresarial tiene que ver con garantizar la eficacia, eficiencia y economía en todas las operaciones de la organización, promoviendo y facilitando la correcta ejecución de las funciones y recursos físicos y financieros.

Ante esto se propone para la cooperativa COEMPRENDER E.S.P un sistema de control interno de inventarios basado en el modelo COSO III, que los lleve a mejorar su gestión, ya que gestionando un ambiente de control en sus procesos, como elemento clave, predispone a los directivos hacia los controles de sus inventarios. Esto puede llegar a afectar toda la auditoria, desde la planificación hasta los procedimientos posteriores a aplicar, esto, porque dentro de las irregularidades más comunes que se han presentado es la incorrecta gestión de los insumos en cuanto a la recepción, verificación, almacenamiento, registro, distribución y control de existencias de los registros contables por ello es importante que la empresa, cuente con un adecuado sistema de control de estos inventarios como una herramienta de gestión que puede favorecer la mejora de los procesos y las operaciones internas de producción, a partir del establecimiento de controles puntuales en los aspectos más críticos de la gestión de inventarios que permita superar las dificultades de control y consumo para lograr una mejor eficiencia en la empresa. Así lo menciona Rodríguez & Torres, (2014), el control de inventarios “radica en mantener una eficiente calidad y aprovechamiento de las relaciones con clientes, ventaja competitiva, debido al beneficio que se puede obtener de ellos, para la obtención de objetivos en la gestión administrativa de los procesos, ventajas que puedan concluir en una alianza estratégica que comprenda el intercambio de información, en un periodo determinado.

También se justifica esta investigación como aporte para el personal de la empresa porque les permitirá conocer y aplicar un sistema de control interno de inventario que basado en el modelo Coso III, ayudará a la empresa a tener una guía práctica que permita corregir procesos en el área de inventarios de manera inmediata, mitigando significativamente los errores encontrados, y

logrando un óptimo desempeño de los procedimientos que les ayudará a llevar un correcto orden, administración de sus inventarios, recursos y utilidades en un tiempo determinado, llevando a la empresa a lograr los objetivos propuestos por la administración.

Se considera que esta investigación es un aporte significativo para la empresa porque el seguimiento y control que se le haga a los inventarios permitirá que la cooperativa tenga una visibilidad real y confiable de lo que se tiene, así mismo se podrán desde la gerencia tomar mejores decisiones además de reducir costos al no cargar con excesos o faltantes de insumos para su producción y por ende obtener mayores utilidades al final del periodo.

Los insumos y materiales de reciclaje forman parte importante del activo de la empresa, por ello es necesario que exista una eficiente gestión de inventarios en tiempo real y oportuno, que permitirá un eficiente análisis de la información, insumo relevante en la elaboración de los estados financieros. Al implementar un Sistema de Control interno de Inventario bajo COSO III se pretende contribuir al mejoramiento en las operaciones de la misma puesto que, por medio de este control les ayudará a analizar la consecución de sus objetivos, por medio de actividades de supervisión para mejorar las operaciones manteniendo un control en cuanto a la producción y orden de la mercancía que almacenan, siendo mucho más fácil para los trabajadores rendir en las funciones que les asignen, es decir es tan importante saber qué cantidad se tiene de productos en existencia como el tener bien identificados cada uno de los productos que se manejan en la empresa.

Así mismo, esta investigación servirá de aporte para futuras investigaciones como instrumento de consulta para profesionales y estudiantes universitarios ya que brindará conocimientos sobre nuevas estrategias que lleven a las empresas a implementar un sistema de control de inventarios que les otorgue confianza y poder administrativo frente a sus activos

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Diseñar un sistema de control de inventarios para la Cooperativa Empresarial de Recicladores de Nariño, COEMPREDER E.S.P en la ciudad de Pasto.

1.3.2. Objetivos Específicos

- ✓ Analizar la situación actual de la empresa frente al control de inventarios por parte del personal encargado del área.
- ✓ Revisar desde la teoría los diferentes sistemas de control de inventarios que existen para el control de inventarios, enfocando el análisis a los componentes del modelo COSO como herramienta de evaluación de control.
- ✓ Proponer un sistema de control de inventarios para la empresa bajo los componentes del modelo COSO III como herramienta de evaluación de control con el fin de mejorar la gestión de los mismos.

1.3.3. Sistematización de los Objetivos

Tabla 1.

Sistematización de los objetivos

OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES
Objetivo Específico No. 1.	1. realizar un diagnóstico por medio de una encuesta al personal encargado en la gestión de inventarios, para identificar los posibles problemas existentes.

	<p>2 análisis de la información recolectada por medio de tabulación de datos que ayuden a sistematizar la información.</p>
	<p>3. elaborar un análisis DOFA con el fin de resaltar debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas de la empresa.</p>
Objetivo Específico No. 2	<p>1. Identificar desde la teoría los diferentes sistemas de control de inventarios, enfocando el modelo COSO.</p>
	<p>2. Realizar una matriz para analizar las características de los diferentes sistemas de control de inventarios</p>
Objetivo Específico No.3	<p>1. Proponer bajo referentes teóricos el sistema de control interno de inventarios COSO III para la Cooperativa Empresarial de Recicladores de Nariño, COEMPRENDER E.S.P en la ciudad de Pasto.</p>
	<p>2. Estructurar los componentes del sistema de control de inventarios COSO III para la empresa.</p>

Fuente. Elaboración propia.

1.4. Marco Referencial

En esta sección se presenta el marco referencial de estudios desde el nivel internacional, pasando por lo nacional y finalizando en lo regional, que sustentan la investigación y está integrado por estudios académicos, científicos y artículos que existen en relación al tema.

1.4.1. Marco Antecedentes

A nivel Internacional

Se referencia un estudio sobre *“Aplicación de un modelo de gestión de inventarios para mejorar la productividad de la empresa Panadería Yoiner Piura 2020”* realizado por Agurto, & Paiva, (2022) quienes plantearon como objetivo mejorar la productividad de la panadería, mediante la aplicación de un modelo de gestión de inventarios, para lo cual se analiza la materia prima y producción de varios tipo de panes en la panadería, en el proceso se analiza el registró el ingreso por ventas por cada tipo de pan. En el diagnóstico se determinó que la variable independiente era el sistema de gestión de inventarios y la variable dependiente era la productividad. Una vez se logró determinar las variables independiente y dependiente, por medio del modelo de revisión periódica se obtuvo el costo de gestión de inventarios de materia prima. Los resultados arrojaron que el coeficiente de variación son 10 insumos que conformaban la materia prima para la producción de pan, los cuales estuvieron dentro del 20 y 30%, concluyendo como efectiva la propuesta de modelo de gestión de inventarios propuesta.

De los aportes relevantes de este estudio se encuentra que por medio del modelo de revisión periódica la gestión de inventarios incrementa visiblemente la productividad del periodo siguiente en relación al inicio del diagnóstico, por consiguiente, incrementa claramente la rentabilidad de la panadería.

También, se encuentra la investigación sobre *“Planeación de requerimiento de materiales para disminuir los costos del sistema de inventario en la empresa panificadora Sandoval-Larco, Trujillo 2020”* Realizado por Saavedra Zapata, M, & Sevillano Ordinola, L. (2021) los autores se enfocan en un plan de requerimiento de materiales para disminuir los costos del sistema de inventarios de la panadería. Este estudio realiza un análisis, por medio del método ABC, con el cual se puede determinar los tipos de panes que comprenden la clase “A”, enseguida los que comprenden el B y C, también usando el aplicativo de Microsoft Excel se realizó el estudio para evaluar los productos con mayor participación en el mercado, posteriormente utilizando los errores estadísticos de pronósticos se estimó la demanda del siguiente periodo y así de esta manera preparar un plan de

producción adecuado haciendo uso de un stock de seguridad que pueda asegurar la cantidad adecuada para la producción y que responda a un plan de requerimiento de materiales para el año 2020.

Entre los aportes se destaca que al aplicar el sistema de inventarios método ABC se logra que en la cantidad de pedido óptimo de materiales se puede disminuir los costos totales de inventario, obteniendo un ahorro considerable para la empresa, lo cual justifica la propuesta del Plan de Requerimiento de Materiales.

A nivel nacional

El trabajo de grado sobre *Metodología de gestión de inventarios para determinar el uso de existencias no necesarias en stock: aplicado al caso de la Cooperativa Cootral de Socha–Boyacá*, realizado por Marín Rodríguez, L. & Forero Torres, T. (2021) quienes realizan un estudio con una Metodología de Gestión de Inventarios, con el fin de generar estrategias y políticas empresariales que propendan un uso para las existencias innecesarias dentro del stock de una compañía, ocasionando una disminución en la pérdida económica de esta. En ella se explican las fases de planificación colaborativa entre los actores activos de la logística y cadena de suministro y la incorporación de procesos que fomentan una planificación colaborativa, indicadores que midan el desempeño como una estrategia de seguimiento. La metodología se valida mediante la presentación del caso de la Cooperativa Cootral, caracterizada por tener una experiencia amplia en la actividad del transporte terrestre y la cual presenta en el manejo de su inventario deficiencias de gestión relacionado a la existencia innecesaria de productos obsoletos.

Los resultados muestran una baja cooperación, colaboración e integración de procesos de los actores de distintos niveles de la cadena de suministro e inventarios de la Cooperativa Cotral. Como aporte se destaca la metodología usada en este trabajo en términos generales, porque la gestión de inventarios bajo el marco de la integración y la colaboración entre los actores de las cadenas de suministro favorece tanto los procesos de producción como el establecimiento de niveles de inventario de seguridad más realistas, lo que a su vez mejora los tiempos de respuesta hacia el cliente final.

La investigación sobre *“Una propuesta de mejoramiento para la gestión de inventarios en el proceso de preparación de pedidos de alimentos del departamento de despachos de la empresa Scala Global Colombia SAS”* realizada por León J. & Martínez, E. (2019) El objetivo principal es presentar un mejoramiento en la gestión de inventarios, debido a que presentado varios inconvenientes en el departamento de despacho, con problemas como devoluciones de los pedidos por ser erróneos, incompletos, vencidos o en mal estado, reducción en las ventas y mala percepción por parte de los clientes y aliados, además en el diagnostico se pudo verificar malos procesos de almacenamiento de los productos, el cual no tiene un orden específico y mal acondicionamiento de pedidos carga de los pedidos al vehículo en forma desorganizada, estos son entre otros factores lo que impide que la empresa tenga un rendimiento adecuada en la producción, por consiguiente se plantea un plan de mejoramiento en la gestión de inventarios que mejore su gestión y administración, con la finalidad de establecer un flujo adecuado de los subprocesos y actividades que lo componen garantizando el correcto manejo y consolidación. Para el plan de trabajo propuesto se pudo ordenar los productos en el área almacenamiento utilizando la clasificación ABC y FEFO para la adecuada ubicación en el rack de los mismos, basándose en la rotación de pedidos que se obtuvo con la base de datos brindada.

De los aportes se destaca que el diseño de esta propuesta permitió identificar los productos de un pedido mediante la orden de carga, con un mejoramiento adecuado en la sección del almacenamiento, y poder controlar el número de pedido; facilitando el proceso de carga.

A nivel Regional

Se encuentra el trabajo sobre *“el Diseño de un Sistema de Gestión y Control de Inventarios para las empresas del sector de manufactura de la ciudad de Ipiales”*, realizado por Benavides, M. & Figueroa, H. (2021) este estudio se enfoca en las microempresas del grupo III, comercializadoras del sector manufactura de la ciudad de Ipiales las cuales distribuyen una gran variedad de productos que son adquiridos a través de proveedores nacionales y extranjeros. Esta cantidad de productos hace que la organización y la administración de los mismos sean más compleja y que la información financiera se dificulte por mala gestión en los procesos de entradas y salidas de los productos, además se evidencia que el personal desconocen los procesos y procedimientos que deben realizar en el momento de ingreso de sus inventarios, lo que genera que no exista un sistema efectivo en

este proceso, la mayoría desconoce la importancia de efectuar informes contables de sus negocios, esto hace que no se evidencie un sistema de gestión y control de inventarios eficiente que refleje las cantidades actualizadas y comparadas con las unidades físicas generando descompensación de saldos, estos factores y el no tener cálculo para establecer la ganancia por venta de la mercancía, ha ocasionado pérdidas en las empresas.

Por esta razón por medio de esta propuesta se presenta un diseño de un sistema de inventarios para mejorar y llevar de manera oportuna el registro de los mismos que permita mejorar funciones, procesos y utilidad para las empresas. En cuanto a la metodología, la investigación tiene enfoque cuantitativo porque se establecen cálculos estadísticos e interpretación de las variables de los factores que tienen mayor influencia en el mismo, así mismo utiliza recolección y análisis de datos para determinar patrones en una población, por medio de una encuesta dirigida a 115 empresas de este sector en la ciudad de Ipiales.

1.4.2. Marco Teórico

Para soportar la presente investigación, en el siguiente capítulo se hace un análisis a referentes teóricos que ayuden a definir y entender mucho mejor el tema de estudio, ante esto se encuentra algunos aportes importantes, de autores, libros, investigaciones, revistas científicas, entre estos:

✓ Sistema

De acuerdo al padre de la teoría general de sistemas, Bertoglio, O, (1993) un sistema es un conjunto de elementos que suman esfuerzos colaborando de manera coordinada y con una constante interacción para alcanzar objetivos en común, es claramente identificable por una frontera que lo delimita y se encuentra operando en un ambiente o entorno con el cual puede guardar una estrecha relación

La Real Academia Española (s.f.) define el concepto de Sistema como el Conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazados entre sí y “Conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto”, es decir, que por medio

de los sistemas se puede organizar una empresa, sincronizando todos los factores del entorno, para que todos trabajen en conjunto para mantener el negocio a flote.

✓ **Sistema de control**

En este sentido, existen sistemas para controles tanto contables como administrativos, es decir que un sistema de control se relaciona con normas y procedimientos relativos a la eficiencia operativa y a la adhesión a las políticas prescritas por la administración (Bertoglio, O, 1993)

Por medio de los sistemas de control se puede contar con mecanismos para facilitar la consecución de los objetivos de la empresa, que para el caso de estudio será el manejo de inventarios.

Según lo expuesto por Johnson, et. al. (1977), un sistema de control tiene cuatro elementos o componentes:

- ✓ Un elemento a controlar: debe ser alguno de los elementos esenciales del sistema, esto es, operaciones, recursos o personas.
- ✓ Un sensor: instrumento que reacciona ante el comportamiento del atributo bajo control, comunicando al centro de control ese comportamiento a través de la red de comunicación.
- ✓ La red de comunicación: elemento del sistema que une al sensor con el centro de control.
- ✓ El centro de control: la persona o instrumento que compara la información que llega a través de la red de comunicación con la norma o parámetro fijados para el funcionamiento de la característica o atributo a controla

✓ **Sistemas de Inventarios**

En líneas generales, De Fontana (s. f.) explica que un sistema de inventario es una herramienta de gestión empleada para registrar las cantidades de mercancías existentes en un negocio, así como para determinar el costo de los productos vendidos., es decir, mediante un sistema de control de inventarios es posible saber cuánta mercancía se tiene en determinado momento y qué productos están por acabarse, así como determinar los niveles de rotación de los productos e identificar aquellos próximos a cumplir su fecha de caducidad.

Para Castañeda, Yuri y Silva, Diego (2013) comprende un conjunto de decisiones, reglas y lineamientos para diversas situaciones en el inventario. Utiliza la capacidad del procesamiento de datos para determinar, organizar y estructurar los recursos en una empresa, el sistema de inventario proporciona la información importante para tomar la decisión de tal forma que se pueda realizar una gestión de las existencias de un almacén, tanto en la entrada como en la permanencia o la salida. Para optimizar los costos y lograr una utilidad permanente.

✓ **Inventarios**

De acuerdo con Guerrero, H, (2009) los inventarios son un conjunto de bienes que permanecen inactivos hasta que se necesitan y que benefician al negocio para el negocio solo antes de que se utilicen, “Un inventario, sea cual sea la naturaleza de lo que contiene, consiste en un listado ordenado y valorado de productos de la empresa El inventario, por tanto, ayuda a la empresa al aprovisionamiento de sus almacenes y bienes, ayudando al proceso comercial o productivo, y favoreciendo con todo ello la puesta a disposición del producto al cliente”

En tanto que el autor Múzquiz (2013) explica que los inventarios es una variedad de materiales que se utilizan en la empresa y que se guardan en sus almacenes a la espera de ser utilizados, vendidos o consumidos, permitiendo a los usuarios desarrollar su trabajo sin que se vean afectados por la falta de continuidad en la fabricación o por la demora en la entrega por parte del proveedor. (p. 6).

Entonces, desde la explicación de los anteriores autores, el inventario está formado por todo el stock de la empresa que no se ha vendido o las materias primas que se poseen que les permiten crear nuevos productos, así lo menciona, Caurin, Juanma (2017) también son tomados como inventarios todos aquellos productos que se encuentran en el proceso de producción de la empresa y próximamente ya estarán disponibles para su venta, es decir, este concepto ayuda a comprender que el inventario es indispensable para llevar una buena contabilidad pues es una forma de ordenar y cuantificar todos los bienes de la empresa.

En este sentido, la administración de inventarios debe ejecutar planes de control para optar a la máxima eficiencia en la organización. Por lo que, la palabra control significa que se tiene dominio sobre algo para darle la dirección, avance, retroceso, dotación y esfuerzo; por esta razón, control de inventarios es el dominio que se tiene sobre los haberes o existencias pertenecientes a una organización (Sierra et al., 2015).

✓ **Control**

El proceso de control, comprende el plan de la organización y todos los métodos y medidas coordinados que se adoptan en un negocio para salvaguardar sus activos, de acuerdo a Root, Steven, J. (1998) el control en una empresa ayuda a verificar la exactitud y la confiabilidad de los datos contables, promover la eficiencia operacional y a cumplir las políticas prescritas, es decir, que por medio del control se puede mitigar los riesgos que se presentan en la empresa.

De acuerdo con el análisis que realiza De Zuani (2005), por medio del control, se puede hacer un examen, verificación, inspección, revisión o supervisión a todos los procesos en una empresa. En relación con esto, controlar implica esencialmente la medición y posterior corrección de las actividades de la organización para que ellas estén alineadas con los planes y los objetivos fijados por la dirección. Para el autor, el control es “básicamente toda aquella información que se obtiene para corregir oportunamente las desviaciones de las acciones reales con respecto al plan (p. 375).

✓ **Control Interno**

Con respecto al control interno, Perdomo, (2006) “es un plan organizativo de los procedimientos coordinados que debe adoptar toda empresa, para poder contar con información fiable, salvaguardar sus bienes y promover la eficiencia tanto de sus operaciones como de la adhesión a su política administrativa”. Ante esto el control interno es responsabilidad de cada uno de las personas que hacen parte de la empresa, pues es por medio de ellas que se contribuye al cumplimiento de los objetivos establecidos y sirve para garantizar que cada uno de los procesos, metas y actividades se cumplan.

Así mismo se toma en cuenta la afirmación de Cooperé & Lybrand, (1997) “el control interno es importante debido a que ayuda a que la entidad consiga sus objetivos de rentabilidad y prevención ante la pérdida de recursos, así como también a la obtención de información financiera y contable fiable”

✓ **Control de inventarios**

En cuanto al control de inventarios, tiene que ver con procedimiento que ayuda a verificar los datos reportados y los datos físicos. Con el control de inventarios, se puede tener una supervisión de los productos, mercancías o existencias de una empresa, con el fin de reducir altos costos, evitar robos o fraudes y reducir pérdidas. “sirve para señalar las desviaciones ocurridas y para proporcionar los medios conducentes a corregir tales desviaciones”. (Méndez y Lombana, 2011).

Para Vergara, L (2014), el control de inventarios es un proceso fundamental que ayuda a obtener un equilibrio entre dos objetivos opuestos primero minimizar el costo de mantener un inventario y maximizar el servicio a los clientes. Los costos de inventario incluyen los costos de inversión, de almacenamiento y de las obsolescencias o daños posibles. Con el control de inventario se podrá registrar todos aquellos movimientos de almacenamiento de materia prima, herramientas y productos de la empresa, de tal forma que se pueda controlar los ingresos y salidas de la mercancía.

Además, en el control de inventarios, según Reyes, (2009) se puede determinar la cantidad y tipo de insumos requeridos para la elaboración del producto o para el ofrecimiento del servicio y así poder satisfacer en su totalidad a los usuarios de este bien o servicio. Igualmente se puede facilitar la venta del producto y la minimización de los costos.

De otra parte, la gestión de inventarios es indispensable como elemento de protección en los casos en que se disparen los precios y se produzca escases de la materia prima, es decir; se “debe prever un aumento significativo de precios de materias primas y por tanto se debe almacenar una cantidad de materia prima suficiente cuando el precio de la misma se encuentra en un nivel bajo” (Sarmiento, Ojeda, 2009)

✓ **Tipos de Inventarios**

Una entidad puede usar un sistema de inventario periódico para ciertos tipos de inventario, o un sistema de inventario permanente, esto depende de las características tales como el análisis costo-beneficio de la aplicación, o la imposibilidad de usar uno u otro sistema.

De acuerdo a Fuertes, José (2015) “El sistema periódico obliga a las entidades a determinar el inventario final de la entidad a través de un conteo físico realizado al menos anualmente, generalmente al final del periodo contable”

El Sistema permanente permite tener un control constante de los inventarios, donde se ve permanente que productos o mercancías tiene junto con su costo de venta y su valor total en los inventarios, su valuación tiene como inconvenientes los valores de mercancía ya que se registran con fechas y precios diferentes por lo cual se hace imposible tener un valor homogéneo con los valores de las mercancías compradas.

✓ **Funciones del Control inventarios**

se aprecian bajo según 2 puntos de vista, según Render y Heizer (2004)

Control Operativo: aconseja mantener las existencias a un nivel apropiado, tanto en términos cualitativos como cuantitativos, el control se ejerce con antelación a las operaciones mismas.

Control Contable: permite conocer la eficiencia del control preventivo y señala puntos débiles que merecen una acción correctiva.

Con estas funciones se podrá llevar una logística para manejar adecuadamente el nivel básico para su continuo funcionamiento.

✓ **Sistema de control COSO**

El control interno nace de la necesidad de poder contar con registros e información financiera confiable, promovida por las malas prácticas empresariales nace el modelo COSO su fundación fue en 1985 en el cual se estudian los factores que pueden dar lugar a información financiera

fraudulenta y elabora textos y recomendaciones para todo tipo de organizaciones y entidades reguladoras como el SEC (Agencia Federal de Supervisión de Mercados Financieros).

El Committee of sponsoring organizations of the treadway commission, conocido ampliamente como COSO I, publico en 1992 su reporte y genero una autentica evolución en el control interno, define el control interno como un proceso, efectuado por la junta, la administración, y otro personal, diseñado para proveer seguridad razonable en relación con el logro de los objetivos de la organización, (Asociación Española para la Calidad (AEC, 2019). Este modelo COSO I tenía el objetivo de ayudar a las entidades a evaluar y mejorar sus sistemas de control interno. Su aporte está diseñado con el objeto de proporcionar un grado de seguridad razonable en cuanto a la consecución de objetivos dentro de las siguientes categorías:

- Eficacia y eficiencia de las operaciones.
- Confiabilidad de la información financiera.
- Cumplimiento de las leyes, reglamentos y normas que sean aplicable

En 2004, surgió COSO II, que ampliaba el concepto de control interno a la gestión de riesgos. En ella también debe implicarse todo el personal de las entidades, incluidos los directores y administradores, (COSO, 2004), este modelo es el Marco integrado de Gestión de Riesgos que amplía el concepto de control interno a la gestión de riesgos implicando necesariamente a todo el personal y amplía la estructura de COSO I a ocho componentes:

- Ambiente de control: son los valores y filosofía de la organización, influye en la visión de los trabajadores ante los riesgos y las actividades de control de los mismos.
- Establecimiento de objetivos: estratégicos, operativos, de información y de cumplimientos.
- Identificación de eventos, que pueden tener impacto en el cumplimiento de objetivos.
- Evaluación de Riesgos: identificación y análisis de los riesgos relevantes para la consecución de los objetivos.
- Respuesta a los riesgos: determinación de acciones frente a los riesgos.
- Actividades de control: Políticas y procedimientos que aseguran que se llevan a cabo acciones contra los riesgos.

- Información y comunicación: eficaz en contenido y tiempo, para permitir a los trabajadores cumplir con sus responsabilidades.
- Supervisión: para realizar el seguimiento de las actividades.

Para el 2013 se publica la tercera versión de COSO III. Las novedades que introducirá este Marco Integrado de Gestión de Riesgos son:

- Mejora de la agilidad de los sistemas de gestión de riesgos para adaptarse a los entornos.
- Mayor confianza en la eliminación de riesgos y consecución de objetivos.
- Mayor claridad en cuanto a la información y comunicación

1.4.3. Marco Contextual

La investigación se realiza en la Cooperativa Empresarial de Recicladores de Nariño Coemprender E.S.P. ubicada en la ciudad de Pasto Nariño, con dirección CL 19 15A 13 Barrio Navarrete y representada legalmente por el señor José Luis Torres Rivas con numero de NIT 8 1 4 0 0 0 7 4 2 – 1.

Filosofía Corporativa de la Empresa

Según la página oficial de la empresa Coemprender (2021) la Cooperativa Empresarial de Recicladores de Nariño E.S.P, nace como una respuesta a la necesidad de legalizar y organizar la actividad productiva de los recicladores de oficio en el municipio de Pasto. Mediante esta acción, Coemprender nace como persona jurídica y gracias al apoyo del Estado Colombiano y las ONG, adquiere la propiedad de dos bodegas, dos vehículos, dos montacargas, dos embaladoras y los recursos para llevar a cabo la adecuación de espacios para el almacenamiento, selección, clasificación, embalaje y posterior transformación primaria de material reciclable que se empieza a comercializar con la gran industria del departamento del Valle del Cauca.

Con el paso de los años, gracias al proceso de formación y fomentar la capacitación integral de sus asociados, su oferta de servicios se ha ampliado al punto que no solo se dedica a la compra de material reciclable, sino también a la transformación de plástico para la producción de materias primas para la producción de bolsa tipo basura, manguera para riego, peletizado y aglutinado y la

prestación de servicios complementarios a la recolección de basuras, razón por la cual gestionó ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) los trámites necesarios para transformarse a Empresa de Servicios Públicos.

La cooperativa cuenta con la experiencia suficiente en el manejo de residuos sólidos en las ciudades de Pasto e Ipiales y en la destrucción de archivos de instituciones como Banco de la República, Dirección seccional de administración judicial, Único, Fiscalía, Gobernación de Nariño, Almacenes éxito, Centro Comercial Unicentro entre otros.

Actualmente, Coemprender E.S.P. está conformada por 35 asociados que en su mayoría son mujeres cabeza de familia, quienes se encargan de realizar la operación de reciclaje en la fuente, para seleccionar y clasificar materiales como papel, cartón, vidrio, plástico, chatarra, entre otros.

Objeto Social

Promover vincular, integrar, organizar, representar y dar orientación organizativa, social, empresarial y cultural a los recicladores de oficio asociados a ella o independientes aliados, a través de otras organizaciones y ella misma con su estructura para que presten servicios de aseo público y actividades complementarias o componentes de éste como: manejo del sistema de reciclaje y su cadena de valor en actividades de recuperación, recolección, transporte y aprovechamiento y transformación, aprovechamiento y valorización de residuos potencialmente reciclables, el mantenimiento de espacios de uso público o privado a nivel urbano o rural, esto implica la recuperación, selección, acopio, comercialización y disposición final de residuos sólidos, orgánicos o inorgánicos, para la reutilización en la industria o el comercio. (Coemprender, 2021)

Misión

Disminuir el uso de materiales que afectan grandemente nuestro planeta, crear el hábito y conciencia especialmente en los habitantes de la ciudad de Pasto y a los niños para que desde temprana edad aprendan hábitos en torno al reciclaje con el fin de mantener su ciudad, escuela, hogar, limpios y mantener la esperanza de que aún se puede tener un mejor planeta a través de ideas innovadoras y creativas y técnicas de manejo de residuos reciclables, (Coemprender, 2021).

Visión

A través del trabajo, buenas y creativas ideas y la colaboración de las personas, empresas e instituciones participantes en el proceso de capacitación, ser la empresa de recicladores más innovadora, creativa y comprometida en los procesos de reciclaje a nivel nacional, fomentando el mejoramiento de la calidad de vida de los recicladores de oficio y la preservación de nuestro medio ambiente (Coemprender, 2021).

Objetivos

1. partir del plástico y sus derivados se realizará actividades de transformación conducentes a generar valor agregado y fuentes de trabajo para los asociados.
2. Vigilancia ambiental, reforestación, limpieza de zonas verdes y cuencas, producción y venta de abono orgánico, y las demás inherentes al proceso de recuperación ambiental.
3. Industrializar los materiales reutilizables mediante procesos de reciclaje, procesamiento de abono orgánico cuyos proyectos se pueden desarrollar directamente por la cooperativa en alianzas estratégicas con otras instituciones públicas, privadas o inversionistas particulares.
4. Proyectar programas de investigación sobre aspectos ambientales y de reciclaje, vinculando al mayor número de asociados y a la comunidad en general.

Valores corporativos

1. Responsabilidad: Es el deber que asumen los asociados frente a la creación, funcionamiento, fortalecimiento, promoción, gestión y dirección estratégica de la cooperativa y para garantizar que mantenga su independencia de otras organizaciones públicas y privadas.

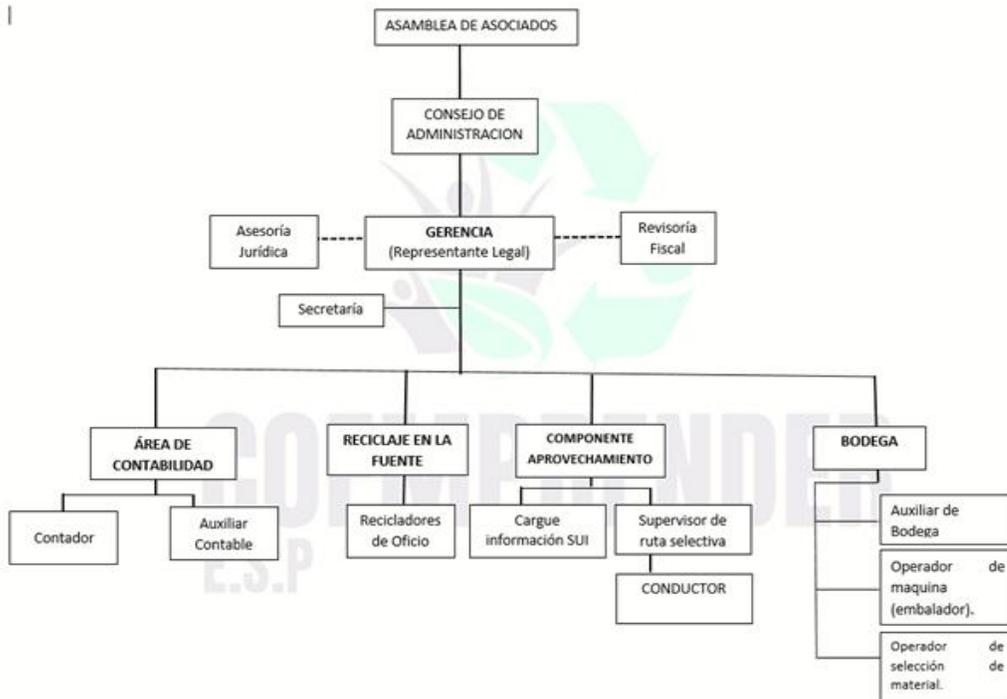
2. Democracia: Es el eje fundamental de las cooperativas, que se concreta en la participación democrática de los asociados. Hace parte de la misma definición de. No se puede concebir una cooperativa sin democracia.

3. Igualdad: Consiste en que los asociados tienen los mismos derechos a participar, ser informados, ser escuchados y ser involucrados en la toma de decisiones de la empresa.

4. Equidad: Se refiere al tratamiento dado a los asociados dentro de la cooperativa. A la hora de retribuirles su participación se les debe tratar equitativamente.

5. Solidaridad: significa que los Asociados se mantienen juntos; aspiran a crear un movimiento cooperativo unido local, nacional, regional, e internacional. Asegura que la cooperación no sea solo un disimulado interés particular. Una cooperativa es más que una asociación de miembros, es también una colectividad.

Figura 1.
Organigrama de la Cooperativa Coemprender



1.4.4. Marco Legal

En este capítulo se encuentra la normatividad que soporta el tema de investigación presente y ayuda a entender desde la parte legal todo lo referente al sistema de control de inventarios.

✓ Constitución Política de Colombia

Ley 1314 de 2009, señala que el Estado bajo la dirección del presidente de la República y por intermedio de las entidades a que hace referencia dicha ley, se encuentra facultado para intervenir en la economía para expedir normas contables, de información financiera y de aseguramiento de la información.

Ley 232 de 1995. Dicha norma contiene todas las normas establecidas para el funcionamiento de los establecimientos comerciales, es importante lo que dice el artículo 2, respecto a cumplir con las condiciones sanitarias descritas por la Ley 9ª de 1979 y demás normas vigentes sobre la materia.

Ley 905 del 2004. Esta norma modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana, teniendo como objetivo principal estimular la promoción y formación de mercados altamente competitivos mediante el fomento y creación de nuevas empresas; adicionalmente se definen de forma concreta cada una de las características como el número de trabajadores y activos que debe poseer cada empresa para ser catalogadas como micro, pequeña y mediana empresa, claves para la clasificación de las mismas en el desarrollo de la presente investigación.

Decreto 2270 de 2019 por el cual se compilan y actualizan los marcos técnicos de las Normas de Información Financiera para el Grupo 1 y de las Normas de Aseguramiento de Información, y se adiciona un Anexo número 6 - 2019 al Decreto Único Reglamentario de las Normas de Contabilidad, de Información Financiera y de Aseguramiento de la Información, Decreto 2420 de 2015, y se dictan otras disposiciones.

Artículo 3°. Compilación y actualización del marco técnico de las normas de aseguramiento de información: Compílese y actualícese el marco técnico de las Normas de Aseguramiento de Información.

✓ **Código de Comercio**

Decreto 410 de 1971. Por el cual se expide el Código de comercio, el que define a los inventarios en su base legal como bienes de una empresa u organización para la cual se establece una serie de artículos que los empresarios deben regirse y considerar como obligatorio al inicio y en el transcurso de las operaciones de la empresa.

Artículo 52. Obligatoriedad de elaborar periódicamente un inventario y un balance general. Al iniciar sus actividades comerciales y, por lo menos una vez al año, todo comerciante elaborará un inventario y un balance general que permitan conocer de manera clara y completa la situación de su patrimonio.

De acuerdo con lo que establece el Código de Comercio, los comerciantes pueden utilizar los sistemas de inventarios señalados en la norma fiscal, dicha norma es la encargada de expresar quienes por medio del sistema periódico o permanente pueden llevar sus inventarios. De igual forma, la norma fiscal involucra los inventarios con el campo tributario, debido que la mayoría de empresas están obligadas a declarar impuestos si cumplen con ciertos requisitos, resaltando el impuesto de la declaración de renta, el cual debe llevar la firma de un contador o de un revisor fiscal si así lo exige, es de aclarar que dichas empresas tienen que valorar sus inventarios acogiéndose a la norma fiscal, para tal fin.

Artículo 234. Contenido del inventario - autorización por contador. El inventario incluirá, además de la relación pormenorizada de los distintos activos sociales, la de todas las obligaciones de la sociedad, con especificación de la prelación u orden legal de su pago, inclusive de las que sólo puedan afectar eventualmente su patrimonio.

Este inventario deberá ser autorizado por un Contador Público, si el liquidador o alguno de ellos no tienen tal calidad, y presentando personalmente por éstos ante el Superintendente, bajo

juramento de que refleja fielmente la situación patrimonial de la sociedad disuelta. De la presentación y de la diligencia de juramento se dejará constancia en acta firmada por el Superintendente y su secretario.

Artículo 450. Al final de cada ejercicio se producirá el estado de pérdidas y ganancias. Para determinar los resultados definitivos de las operaciones realizadas en el respectivo ejercicio será necesario que se hayan apropiado previamente, de acuerdo con las leyes y con las normas de contabilidad, las partidas necesarias para atender el deprecio, desvalorización y garantía del patrimonio social.

Los inventarios se avaluarán de acuerdo con los métodos permitidos por la legislación fiscal. Es decir que se deben valorar con alguno de los “sistemas de valuación de inventarios” que sean aceptados en la norma fiscal.

Marco Normativo según Normas Internacionales

Las NIIF para Microempresas A este grupo corresponden las personas naturales o jurídicas que no son minoristas, que no pertenecen al régimen simplificado en el impuesto a las ventas, que tienen ingresos brutos totales de máximo 3500 SMMLV.

El grupo 3 es el más particular de todos porque para él no aplican las normas NIIF, sino las NIF, con una sola “i”. Esta reglamentación es un régimen simplificado de contabilidad de causación para las microempresas, que las autoriza a emitir estados financieros y revelaciones de manera abreviada.

Decreto 2706 de 2012 Por el cual se reglamenta la Ley 1314 de 2009 sobre el marco técnico normativo de información financiera para las microempresas que conforman el Grupo 3, directriz está enmarcada en el artículo 1, donde se especifica que los usuarios interesados en la información de las microempresas, pueden tener una visión de la situación financiera y del desempeño de las mismas sin tener que recurrir a las NIIF plenas o a las NIIF para Pymes, ya que sus recursos no se los permitiría.

1.5. Metodología de la Investigación

1.5.1 Paradigma de investigación

La presente investigación se realiza bajo el paradigma cualitativo, según Quezada, C (2017) “El objetivo de una investigación cualitativo es adquirir conocimientos fundamentales y la elección del modelo más adecuado que nos permita conocer la realidad de una manera más imparcial, ya que se recogen y analizan los datos a través de los conceptos y variables medibles”, bajo esta investigación cualitativa se podrá analizar datos obtenidos de distintas fuentes, que para el caso de estudio serán los datos más relevantes sobre el manejo de inventarios que la empresa gestiona actualmente, lo que implicará el uso de herramientas informáticas para obtener resultados.

El paradigma cualitativo, buscara explicar los diferentes aspectos que se van a aplicar a la hora de investigar, estudiar y analizar el sistema de control interno en el área de inventarios, esto con el fin de responder a las diferentes preguntas que se generan en el transcurso de la investigación a realizar como son cual, donde y cuando, este presente estudio se aplicara con base en muestreo.

1.5.2. Enfoque

La presente investigación tendrá un enfoque empírico – analítico debido a que se enfocara en hechos o problemáticas que realmente están aconteciendo en la entidad, esto se realizara a través de la percepción a la hora de escuchar y observar los procedimientos que el propietario y demás personal del área de inventarios viene aplicando, para tener un control en el manejo de los inventarios, además analítico porque a través de los nuevos conocimientos y procedimientos que se aplican en la actualidad, para tener un mejor control, se buscara corregir las problemáticas que se presentan en la empresa, con el fin de asegurar una mejor vigilancia de los inventarios.

En ese orden de ideas se plantea observar, describir los resultados de tal forma que aporten evidencias que ayuden finalmente a estructurar una propuesta para la implementación de un sistema de control interno de inventario para la empresa, de tal forma que permita a la empresa estandarizar sus procesos y ser más competitivos en su sector económico. Según Monje, C. (2011) mediante la recolección de información cualitativa se puede obtener conceptos empíricos medibles, derivados de los conceptos teóricos con los que se construyen las hipótesis conceptuales.

1.5.3. Tipo de Investigación

El tipo de investigación utilizado será el descriptivo, el cual, según Ocaña, (2012) plantea que el objeto de la investigación descriptiva es “reflejar las características observables y generales con vistas a clasificarlas y establecer relaciones entre variables. Su finalidad es exponer las características de los fenómenos.” La investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hecho, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta.

Esta investigación se considera descriptiva porque, va más allá de un simple detalle de características, se pretende realizar una planificación de actividades encaminadas a examinar las particularidades del comportamiento contable de la empresa, para realizar un análisis de la necesidad de un sistema de inventario que ayude a mejorar los costos de la empresa.

1.5.4. Método

El método de investigación es de tipo deductivo, ya que busca analizar y evaluar la gestión de inventarios, con un estudio exhaustivo donde primero que todo se diagnosticará la situación actual de las empresas frente a este tema, según Sampieri, R (2014) manifiesta que “la investigación dentro de dicho método se basa en el análisis de los hechos en sí, y en el proceso desarrollar una teoría coherente”.

1.5.5. Fuente y Técnica de Investigación

La fuente de información primaria se recogerá a través de una encuesta (Ver anexo 1) que se realizara al personal de la Cooperativa Empresarial de Recicladores de Nariño COEMPRENDER, que son los datos e información directa que permitirá establecer las falencias y conocer el actual funcionamiento de la microempresa, según García, F (2020) la encuesta es una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características. La técnica de encuesta es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz.

1.5.6. Población

La población objeto de estudio será el total de la población, que para el caso de estudio son las personas encargadas en la gestión de inventarios que son los recursos e insumos que usa la Cooperativa de recicladores, para la producción de sus productos, que son 12 personas: el gerente, el contador, 4 auxiliares de producción, 2 personas de almacén, 2 personas administrativos, 2 auxiliares bodega.

2. Resultados de la Investigación

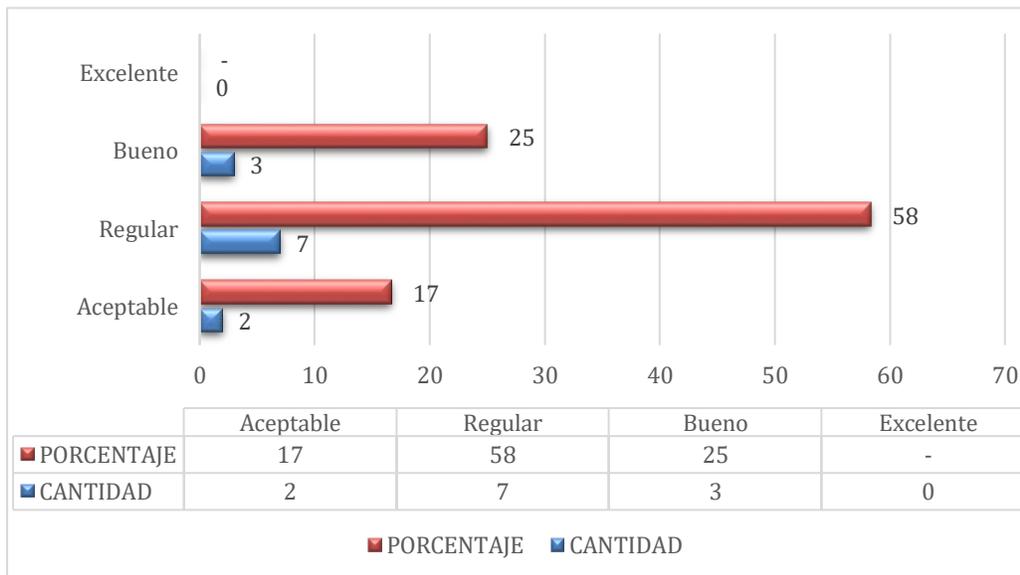
2.1. Análisis de la situación actual de la empresa frente al control de inventarios

Para dar inicio al análisis de la situación actual de la empresa frente al control de inventarios por parte del personal encargado del área, se procede aplicar la encuesta al personal seleccionado en la metodología de investigación, a quienes se aborda en su lugar de trabajo para que respondan las preguntas seleccionadas en el formato de encuesta:

1. ¿Se encuentran establecidas las responsabilidades de supervisión en el manejo de inventarios?

En la empresa se identifica que un 58% de las personas encuestadas opinan que esta función está establecida de forma regular, porque no existe específicamente personas encargadas de los inventarios, sin embargo, el 25% afirma que si están establecidas las responsabilidades en el manejo de inventarios, porque siempre son las mismas personas encargadas de su gestión y administración, para el 17% de los encuestados estas responsabilidades si existen a pesar de no existir un manual de procesos que respalde sus funciones, lo cual puede generar datos inexactos en la información sobre los niveles de inventario, lo que lleva a decisiones equivocadas sobre producción y venta de los productos.

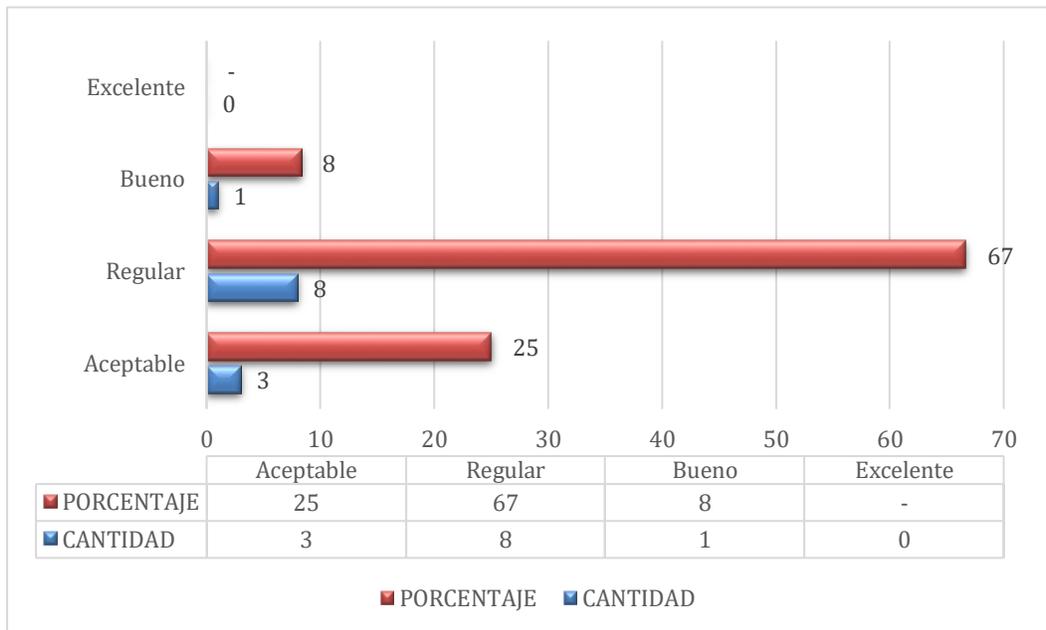
Tabla 2.
Responsabilidad de supervisión



1. ¿Establecen líneas de comunicación de información para gestionar las actividades de control en los inventarios de la organización?

Con respecto a las líneas de comunicación, se analiza que es una actividad muy débil en la empresa, de acuerdo al 67% estas líneas de comunicación se da de forma regular porque no existe una planificación adecuada para el control de estos recursos, para el 25% es aceptable esta función porque las actividades de control se dan esporádicamente sin tener ni contar con unos procedimientos adecuados para este procedimiento, el 8% afirma que es bueno porque si se hace a pesar de la falta de planificación. Este es un indicador importante para la empresa porque cuando no hay una buena comunicación y no están claras las responsabilidades de cada miembro del equipo, pueden surgir conflictos y duplicidad de tareas.

Tabla 3.
Línea de Comunicación

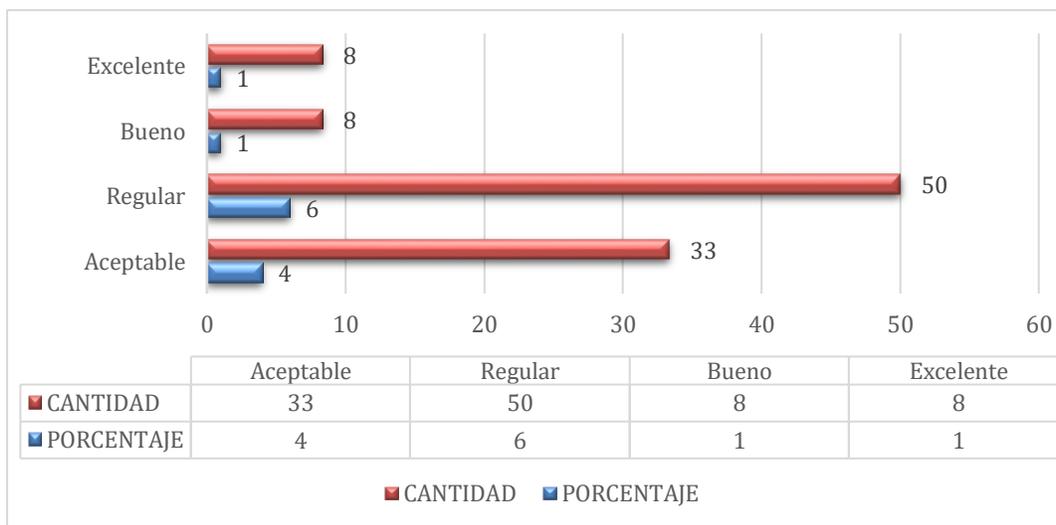


2. ¿Se definen, asignan y limitan facultades y responsabilidades en el área de almacén?

Efectivamente esta pregunta reitera la falta de asignación y limitación de responsabilidades en el área del almacén, el 50% afirma que regularmente se designan porque las personas que están

disponibles en la empresa ayudan en estas funciones, el 33% comentan que la empresa no tiene procesos definidos para limitar las responsabilidades a los empleados, solo el 8% afirman que este proceso si se hace en el mes y el otro 8% comentan que trabajan mucho para organizar responsabilidades. Este factor es indispensable porque si la empresa no asigna responsabilidades inevitablemente existiría falta coordinación entre los diferentes departamentos involucrados en la gestión del inventario generando ineficiencias y retrasos en la producción.

Tabla 4.
Asignan Responsabilidades

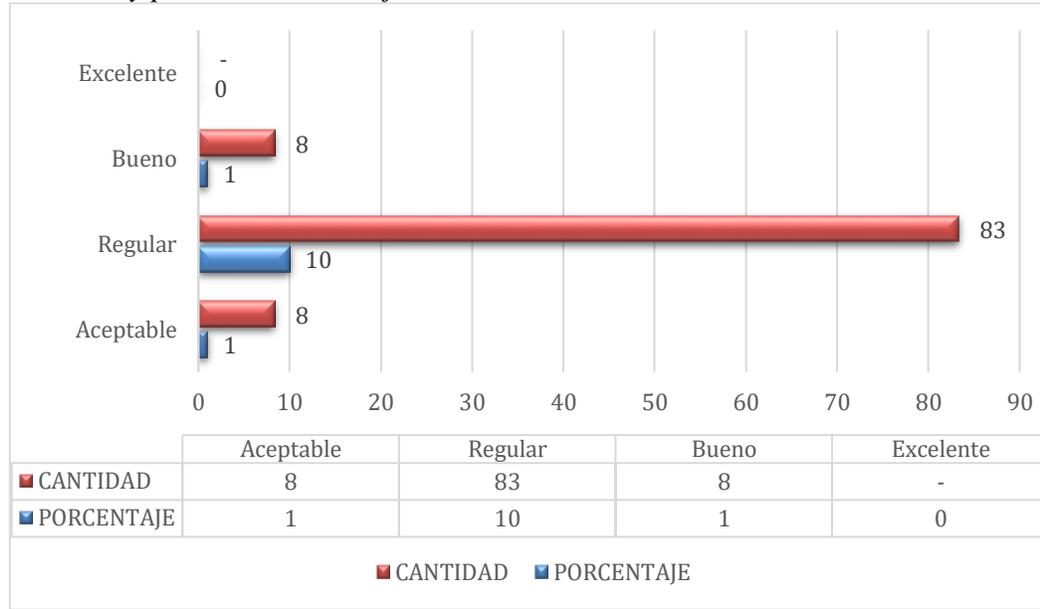


3. ¿Establecen procedimientos para la inducción y capacitación en el manejo de inventarios?

Evidentemente, el área de recursos humanos no establece prácticas para las inducciones en el manejo de inventarios, de acuerdo al 83% esta actividad se ha realizado de forma general sin ningún procedimiento estandarizado que les proporcione el conocimiento suficiente, el 8% del personal afirma que se ha realizado, pero en forma empírica sin entrar a una formación profunda sobre el manejo de inventarios y el otro 8% afirma que la empresa en alguno momento si ha realizado algunas inducciones en el manejo de inventarios, sin embargo es claro que no basta que se este procedimiento se de vez en cuando, este debe ser un proceso estandarizado para que la empresa no

corra riesgos por tener unos empleados sin la capacitación necesaria que pueden tardar más tiempo en realizar sus tareas, lo que reduce la productividad del equipo.

Tabla 5.
Políticas y prácticas en manejo de inventario

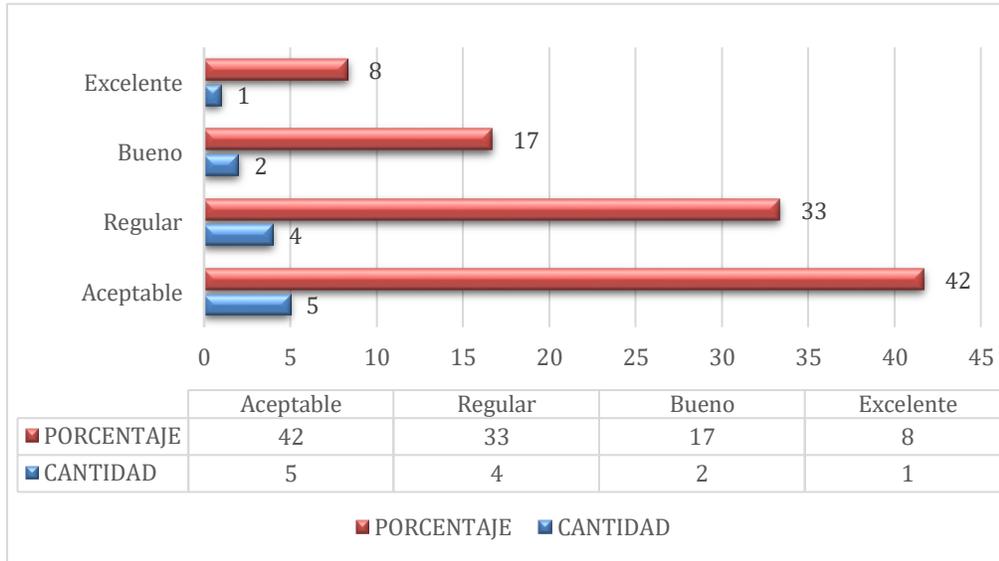


4. ¿Atrae, desarrolla y retiene profesionales con competencias apropiados para el manejo de inventario?

Con respecto al personal, afirman en un 42% que poco aceptable es esta práctica, porque no existe un personal idóneo en el manejo de inventarios, el 33% comentan que no se retiene el personal porque todo el personal que labora en la empresa ha aprendido de forma empírica el manejo de estos recursos en la empresa, el 17% afirma que la empresa si ha tratado de retener el personal con competencias porque existe algunos empleados con varios años de antigüedad y el 8% confirma su desarrollo dentro de la empresa. Esta pregunta demuestra que, si bien existen empleado que sienten que, si hay un desarrollo de competencias, existe por gran parte del personal falta de valoración de las competencias en el talento humano, generando que los empleados no encuentren oportunidades de desarrollo profesional y se sienten sobrecargados de

trabajo, ocasionando alta rotación que produce costos adicionales por reclutamiento y capacitación.

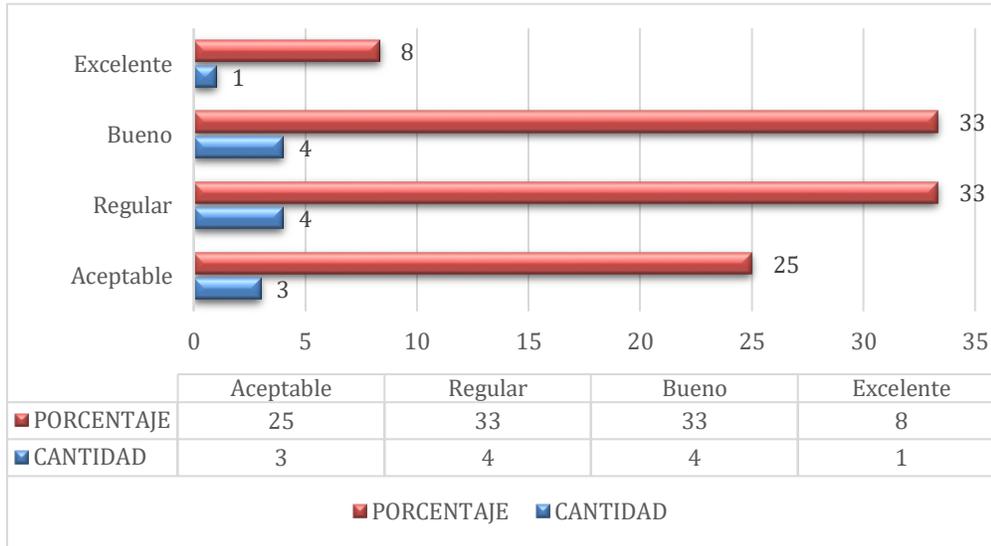
Tabla 6.
Profesionales con competencias en manejo de inventario



5. ¿Se toma en cuenta la tolerancia al riesgo, en relación a la seguridad de la mercancía que se maneja en la empresa?

El 8% del personal afirma que la empresa gestiona siempre el riesgo y comenta que toman medidas frente al riesgo porque en este tipo de empresa el personal que se expone constantemente a la manipulación de material de reciclaje y a su proceso de transformación, el 33% comentan que la empresa sabe qué nivel de riesgo puede asumir. Otro 33% cuenta que en este proceso se hace de forma regular para conocer que cuidado debe tener del personal. Sin embargo, el 25% no están seguros de tolerar el riesgo al que se exponen porque en realidad lo desconocen generando en la empresa un aumento de los costos operativos.

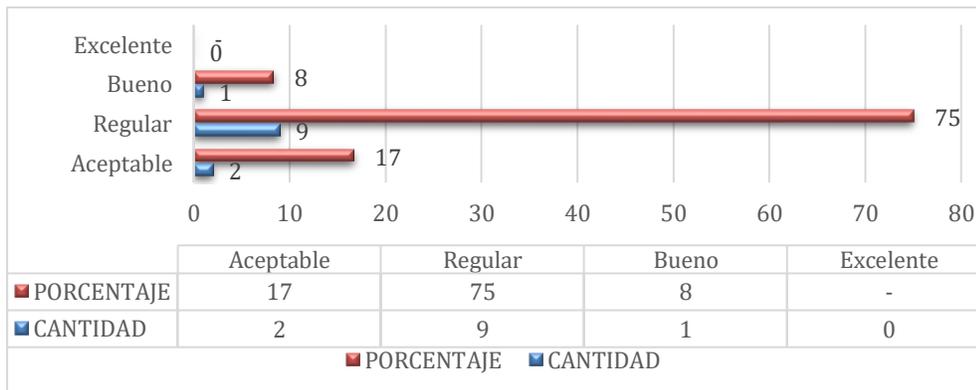
Tabla 7.
Tolerancia riesgo en manejo de inventario



6. ¿Al momento de identificar los riesgos se analiza factores internos y externos y su impacto?

Efectivamente con esta pregunta se reitera para un 17% que este proceso es aceptable, el 75% del personal dice que poco se analiza su impacto porque no han realizado un análisis de estos, son solo el 8% quienes afirman si considerar los factores y el impacto que pueden ocasionar, esto deja ver la poca capacitación y conocimiento que tiene el personal frente al manejo del tipo de materia prima que manejan.

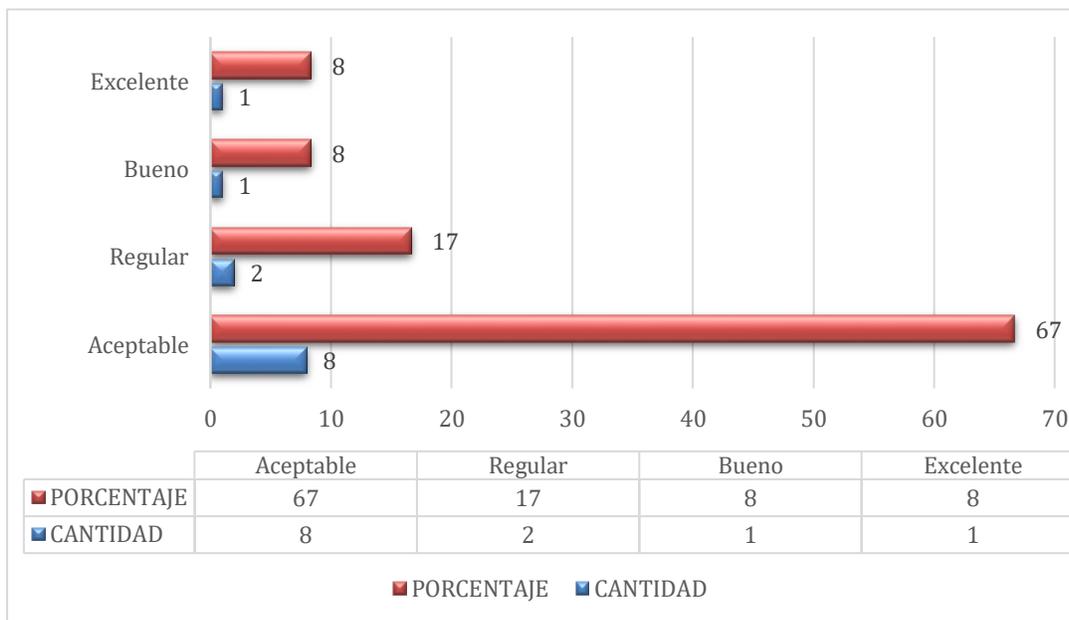
Tabla 8.
Identificación de riesgos



7. ¿Se estima la importancia potencial de los riesgos identificados?

Según el personal es poca la estimación de los riesgos identificados, el 67% dicen que la empresa nunca ha realizado un análisis del potencial de riesgo, sin embargo, el 17% afirman que, si lo ha realizado pero que no lo han hecho conocer al personal de forma clara, el 8% comenta que lo hacen por medio de carteles que se encuentran en las vitrinas de información y otro 8% dicen que el jefe de producción siempre está atento a tomar medidas de los riesgos identificados.

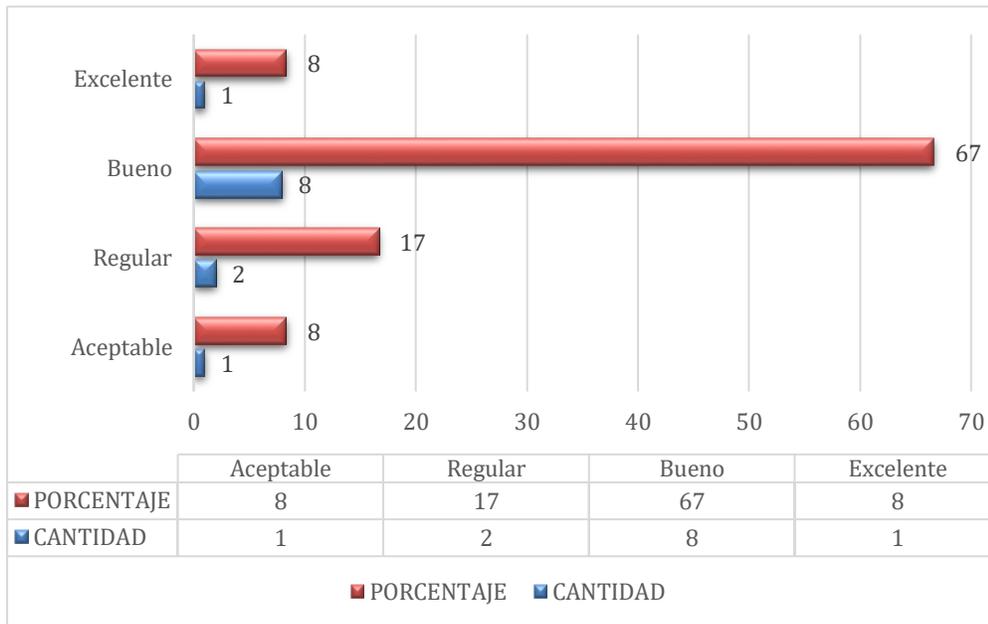
Tabla 9.
Estimación de riesgo



8. ¿Determinan cómo gestionar los riesgos?

Para el 8% la empresa reitera que si se preocupa por evitar riesgos a sus empleados, 67% la empresa gestiona los riesgos en cierta forma entregando la implementación necesaria para su trabajo, el 17% dicen que es poco lo que hace la empresa para gestionarlos porque no le brinda capacitaciones claras al respecto y el otro 8% comentan que no se lleva un control del riesgo de forma continua. Es decir, el no establecer estrategias claras para mitigar estos riesgos, se expone a una serie de problemas que pueden afectar significativamente la rentabilidad y reputación de la empresa.

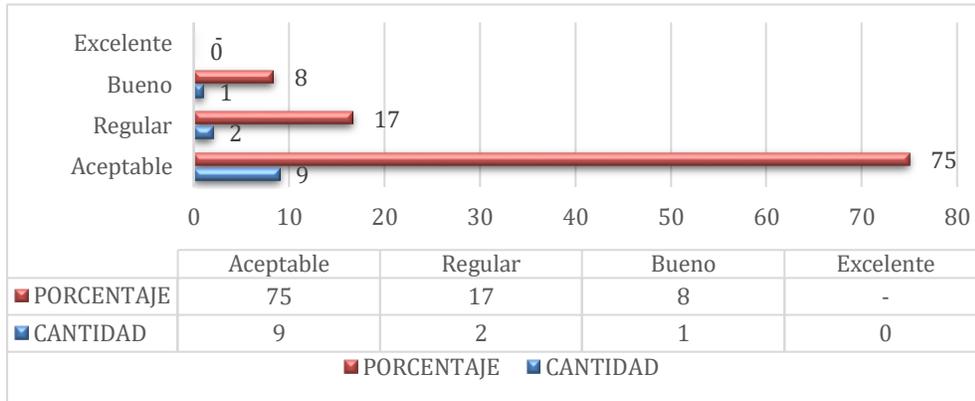
Tabla 10.
Gestión de Riesgos



9. ¿La evaluación de riesgos está enfocada en mitigarlos, a través de identificar e implementar acciones que den respuesta de manera apropiada y oportuna?

Para el 75% estas acciones para mitigar los riesgos casi no se hacen en la empresa, cuando ha ocurrido un accidente la empresa ha tomado medidas drásticas para resolver el riesgo, basta con hacer llamados de atención, el 17% comentan que no se hace evaluación del riesgo, sin embargo para el 8% la empresa siempre ha actuado frente algún accidente en el trabajo, a pesar de esto, no es suficiente que se haga frente en algún accidente la empresa debe implementar medidas de seguridad para cumplir la normativa relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, para no incurrir en sanciones.

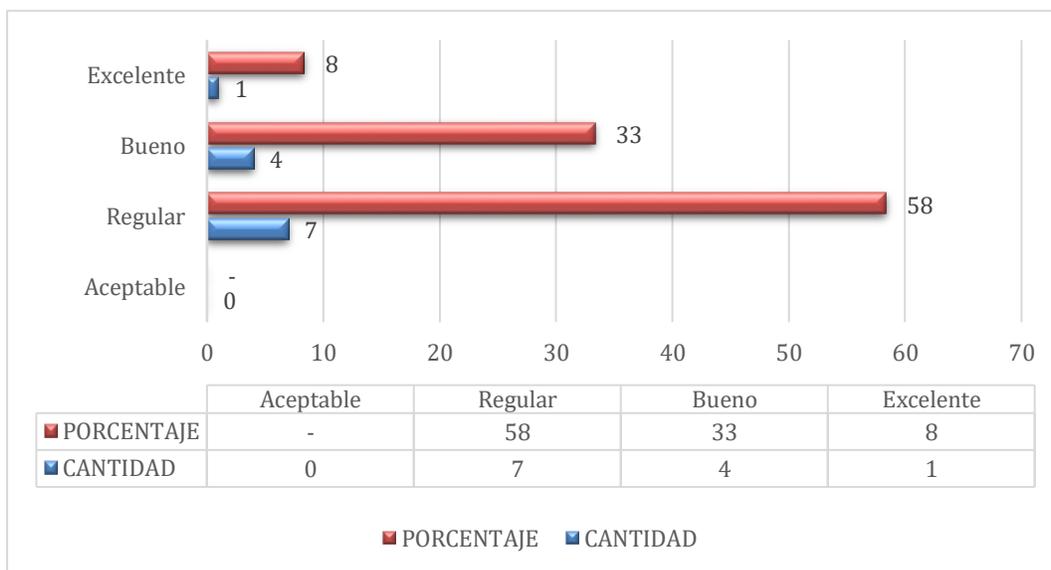
Tabla 11.
Evaluación de Riesgos



10. ¿Cuentan con un inventario actualizado de activos fijos?

La empresa si tiene un inventario de activos fijos, el 8 % dice que, si se actualiza el inventario, 33% dicen que se ha realizado de forma manual en algunas ocasiones, sin embargo, el 58% afirman que este inventario no se ha actualizado y tienen conocimiento de un inventario de activos fijos poco reciente, generando sin duda información poco precisa y actualizada que perjudica tomar decisiones y estratégicas relacionadas con el desarrollo de la empresa.

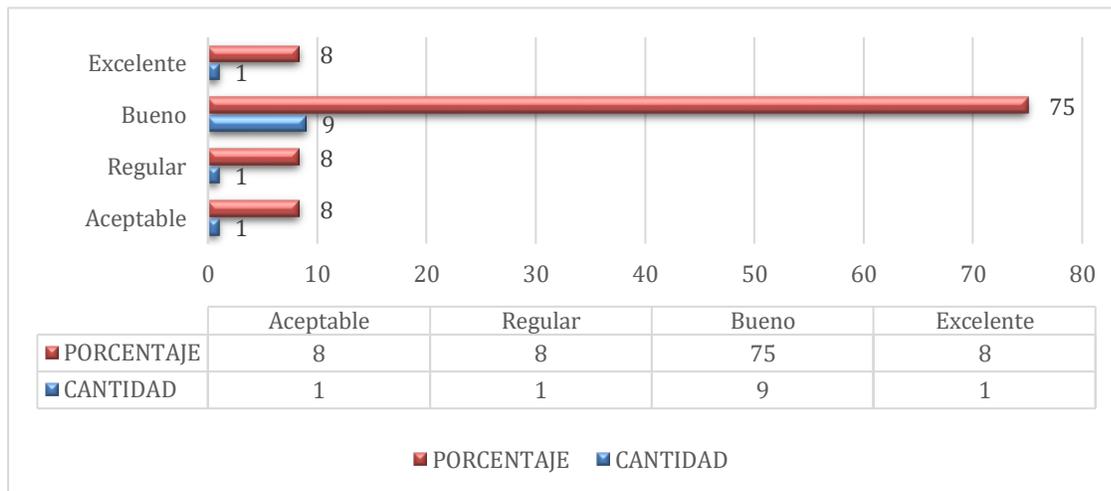
Tabla 12.
Inventario de activos fijos



11. ¿Se verifica la existencia de documentos de respaldo para autorizar las adquisiciones?

Con respecto a la existencia de documentos de soporte para la compra de material, el 8% dice que se hace este procedimiento, 75% del personal afirma que, si existe, dicen que la empresa si tiene soportes para realizar su contabilidad, sin embargo, el 8% comentan que, por realizar prácticas manuales en el manejo contable, existe falta de documentos soportes en algunas transacciones que ha realizado la empresa y otro 8% confirma que es un procedimiento que no se realiza con orden y control generando inconvenientes en los procedimientos contables.

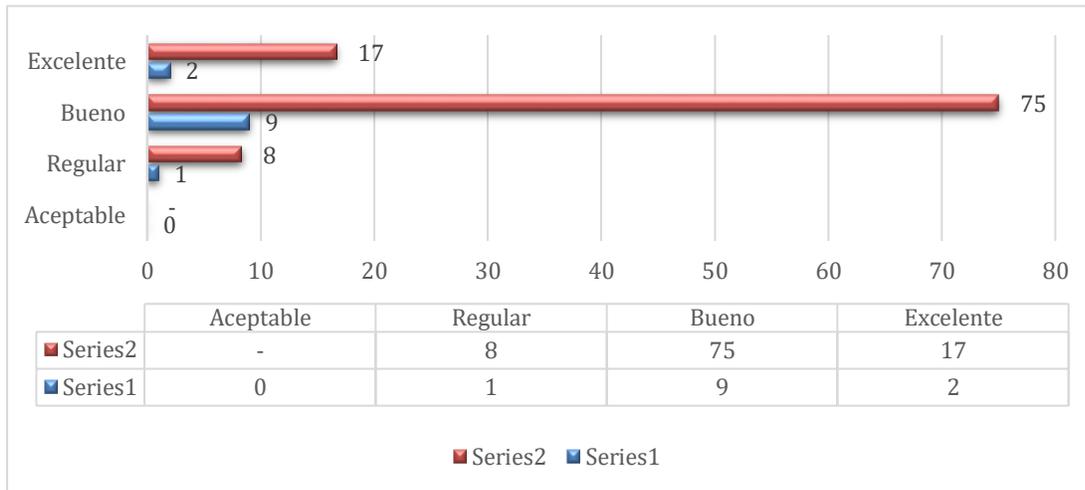
Tabla 13.
Documentos de respaldo



12. ¿Se realiza revisión de productos terminados?

El 17% afirma que siempre existe revisión de los productos, 75% comentan que, si se realiza revisión de productos terminados de forma continua, porque es una actividad importante para la empresa, solo el 8% afirman que cuando existe mucha producción se pasa por alto la revisión de los productos terminados. Al omitir esta etapa, las consecuencias pueden ser significativas para la empresa y afectar tanto la calidad del producto como la reputación de la empresa.

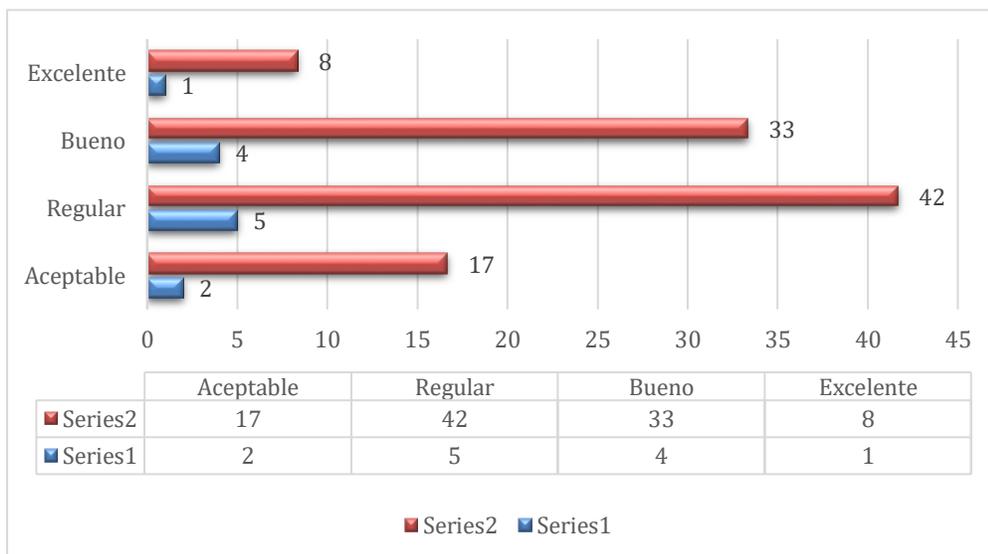
Tabla 14.
Revisión de productos



13. ¿Se llevan registro de inventarios?

El 17% del personal encuestado afirman que este tipo de registros no llevan un control del registro, el 42% dice que a veces se hace de forma manual, es archivado en el libro contable y no se lleva un sistema de control de inventarios que les asegure su confiabilidad, el 33% dicen que para hacer los registros usan herramientas manuales y solo el 8% afirma que la empresa ha mejorado este proceso para llevar un mejor control.

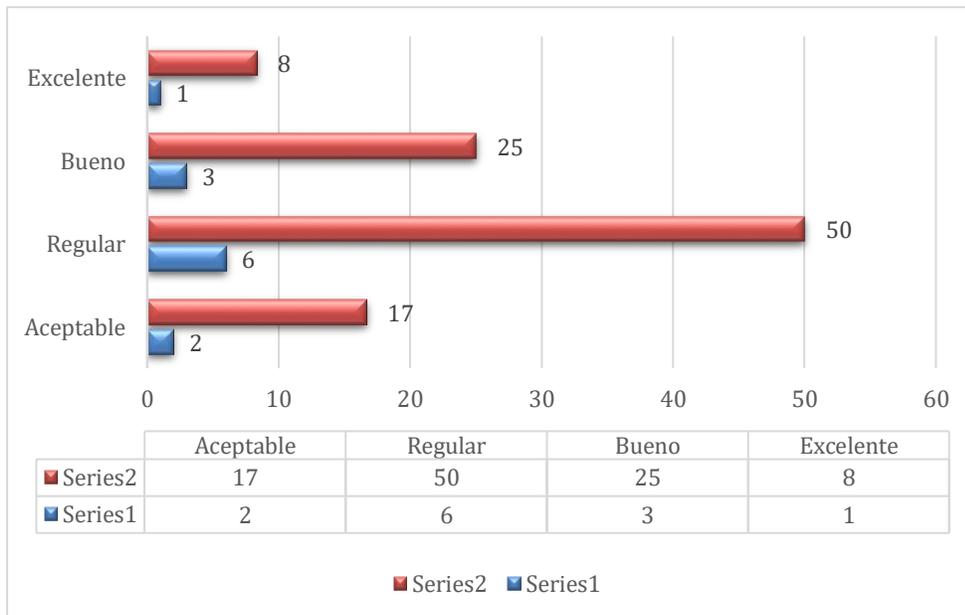
Tabla 15.
Registro de Inventarios



14. ¿Se realizan informes actualizados de inventarios para revisión de pérdidas y costos y la respectiva supervisión?

En cuanto a los informes, el 8% comenta que si intentan presentar informes actualizados de los inventarios, el 25% cuenta que es un proceso que debe hacer para informar a la administración los faltantes, no obstante la empresa no tiene la práctica de hacer una revisión continua de los inventarios, el 50% afirma que presentan de vez en cuando este tipo de información, pero no es una actividad de control que se realice de forma permanente, el 17% comenta que los informes no se presentan porque no existe un manual de procesos que estandarice este tipo de actividades generando sin duda una falta de inspección eficiente que puede ayudar a identificar y corregir los problemas en las etapas iniciales del proceso de producción, lo que reduce el desperdicio y aumenta la eficiencia de la empresa.

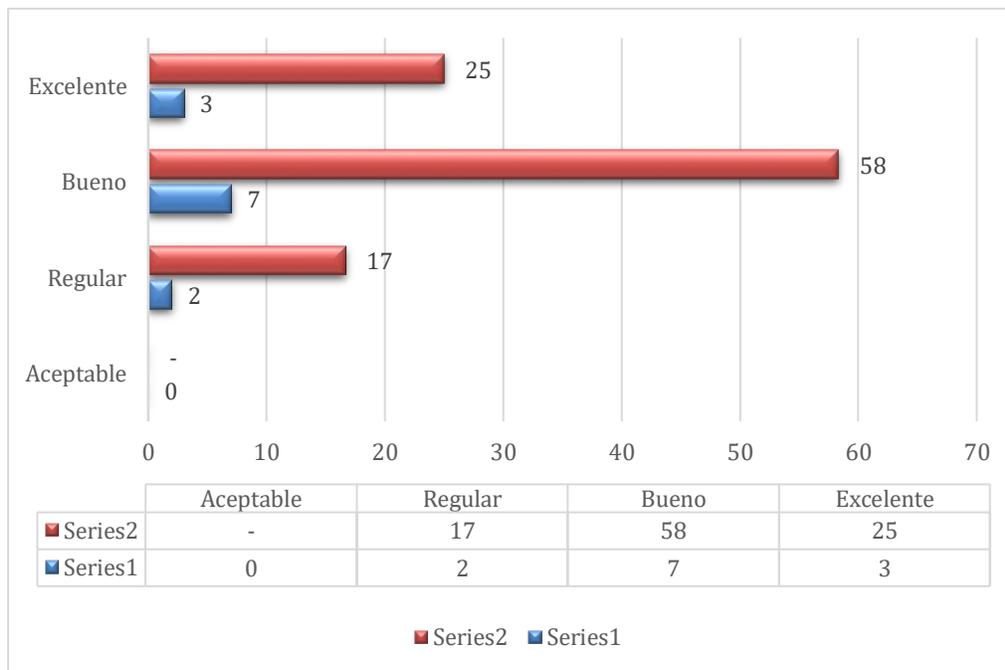
Tabla 16.
Informes actualizados



15. ¿El inventario se encuentra en un lugar apto para conservar su estado?

El lugar de recepción de la materia prima e insumos de acuerdo al 25% es un espacio amplio y adecuado, para el 58% del personal encuestado es un lugar propicio para la recepción de este tipo de material, sin embargo, el 17% comenta que requieren tener más organización y mejorar la clasificación del inventario en sus bodegas.

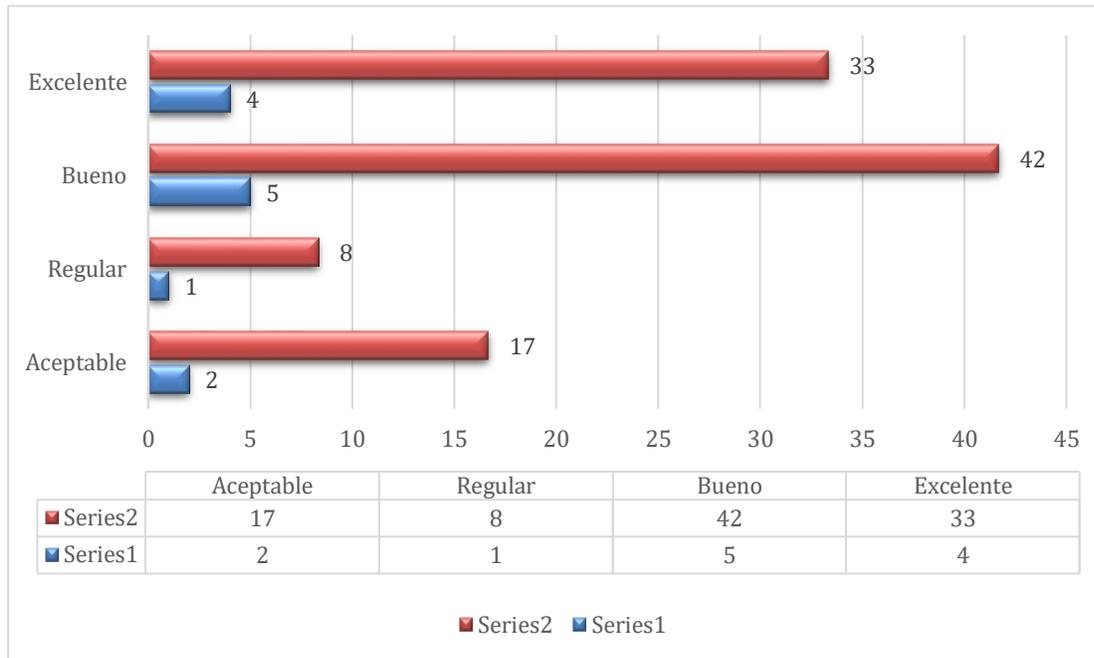
Tabla 17.
Lugar apto conservar inventario



16. ¿Tienen restricción para el ingreso de personal al área de inventarios?

El 33% de los encuestados dicen que la bodega de almacenamiento solo ingresa las personas que hacen la recepción y transformación de la materia prima en otros productos, el 42% afirma que la empresa siempre informa que el acceso es solo para personal autorizado, sin embargo, el 8% comenta que no existe control de ingreso de personal no autorizado porque a pesar de saberlo nadie controla el ingreso y 17% comenta que en esta área hace falta un manual de procesos para que la delegación de funciones establezca solo un grupo de personas que se encarguen del manejo y control en el área de inventario.

Tabla 18.
Restricción área inventario



Como Complemento del diagnóstico de la situación actual en el manejo de inventarios que tiene la empresa COEMPRENDER, se toma como referencia la matriz DOFA, teniendo en cuenta las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que posee en el manejo interno de inventarios.

Por lo tanto, con el análisis de la matriz DOFA, se podrá definir aspectos internos y externos que ayuden a diagnosticar el actual manejo y por consiguiente poder proponer un sistema de control de inventarios pertinente para la organización.

La matriz DOFA según Ponce, H (2006) es un instrumento viable para realizar análisis organizacional, en relación con los factores que determinan el éxito en el cumplimiento de metas, es una alternativa que motivó a efectuar el análisis para su difusión y divulgación. Proviene del acrónimo en inglés SWOT, en español las siglas son FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas).

(D) Debilidades: se refiere a los aspectos internos que de alguna u otra manera no permitan el crecimiento empresarial o que frenan el cumplimiento de los objetivos planteados;

(O) oportunidades: se refiere a los acontecimientos o características externas al negocio que puedan ser utilizadas a favor del empresario para garantizar el crecimiento de su empresa;

(F) Fortalezas: son las características internas del negocio que permitan impulsar al mismo y poder cumplir las metas planteadas y por último (Lo que da ventaja respecto a los demás)

(A) Amenazas: son los acontecimientos externos del negocio en la mayoría de las veces incontrolables por el dueño y personal de la empresa analizada.

Tabla 19.
Matriz DOFA

ANÁLISIS DOFA			
FORTALEZAS		DEBILIDADES	
1	Cuentan con formalización empresarial evitando inconvenientes laborales y legales.	1	La empresa no posee un adecuado control de los procesos en los inventarios, esto a raíz de la ausencia de manuales de funciones y procedimientos
2	El personal que maneja los inventarios tiene conocimiento de las materias primas necesarias para el proceso de producción.	2	El manejo de inventarios que llevan actualmente no coincide con lo que tienen en el sistema
3	COEMPRESER ya es una empresa reconocida a nivel regional por ser excelente en sus servicios de reciclaje.	3	Los procedimientos y registro de inventarios no se llevan a cabo con el apoyo de una herramienta tecnológica, al contrario, se lleva manualmente
4	El personal presta un servicio con buena atención y diligencia.	4	Falta de capacitaciones al personal que maneja los inventarios en el manejo adecuado en los procesos.

OPORTUNIDADES		AMENAZAS	
1	La empresa cuenta con un mercado amplio en desechos del plástico.	1	El aumento de la industrialización y el constante fomento de la utilización de nueva maquinaria hacen que la empresa se encuentre en desventaja debido a que no están a la vanguardia en cuanto a nuevos sistemas y manejo eficiente.
2	aprovechamiento de adquisición de materia prima del reciclaje como recursos de transformación.	2	Toma de decisiones erróneas por falta de información y capacitación en gestión de inventarios
3	Aprovechar la investigación para conocer las debilidades que tiene la empresa para mitigar el riesgo de fracasar.	3	Debido a que las exigencias del mercado son precisas y los estándares que manejan son altos se requiere que la empresa este a la vanguardia de la nueva era tecnológica de información y comunicación.
4	Al implementar un sistema de control interno de inventarios bajo los componentes COSO, mejorará el cálculo de los costos para establecer utilidades reales.	4	Las variables macroeconómicas y cambios en políticas contables y tributarias; afectando de esta forma el transcurrir cotidiano de las operaciones, dejando a la empresa en desventaja cuando se controla las perdida y desperdicios

Fuente. Elaboración propia.

Según los resultados arrojados por el diagnostico interno de la empresa, se identifica características relevantes para esta investigación, entre las más importantes a destacar es que bien, la empresa cuenta con un organigrama definido, en esta organización, falta reforzar sus canales y líneas responsabilidad y subordinación ya que no se encuentran correctamente definidas ni hay responsabilidades de supervisión especifica al personal que interviene en el ciclo operativo y manejo de inventarios, así lo explican Peña y Silva, (2016) para llevar un control de inventario debe existir un sistema de administración que ayude a organizar la información con un personal

que tenga habilidades necesarias y puedan gestionar y controlar los inventarios para lograr tomar decisiones que beneficien a la empresa.

Es decir, esta es una gran deficiencia que requiere solucionar la empresa, capacitando a sus empleados en el manejo de los mismos, porque el actual manejo se hace de forma operativa y no se rigen a un manual de funciones, por tal razón se evidencia que, por falta de manuales de funciones y procedimientos, no hay una oportuna corrección a los errores encontrados en la información contable de la empresa. De acuerdo a Render, B (2012) un control interno en una organización debe garantizar que el manejo en sus inventarios, insumos o productos conserven las condiciones por medio de normas internas tanto para la manipulación como para el uso que eviten daños en el producto, además, de un adecuado manejo en los documentos soportes tanto en entradas y salidas de mercancía que ayuden a evidenciar las transacciones contables.

Además, en el diagnóstico se puede corroborar una inadecuada comunicación y control de la información, ocasionando muchos más riesgos en la optimización de los recursos como son tiempo, dinero y otros. Este componente es realmente grave para la empresa ya que no se tienen en cuenta en muchos procesos las leyes y regulaciones externas, pues para la presentación de información financiera recurren al conocimiento empírico sin percatarse de las regulaciones existentes y en los empleados ni siquiera ha existido una capacitación adecuada, lo que es probable que aumenten los fraudes, robos, el descontrol en inventarios e información poco fiable.

Por último todo el aspecto de control de riesgos y seguimientos son factores poco visibles en la empresa, porque las funciones de autorizar, ejecutar, registrar y comprobar el control de inventarios, no se ejecutan de manera integral existiendo deficiencias en los procesos, porque delegan las funciones en cualquier empleado y no en una persona que tenga las aptitudes para llevar este tipo de funciones, a pesar de contar con personal preparado no se ejerce adecuadamente los procedimientos, pues no todas sus operaciones son respaldadas, para autores como Loja, J (2015) cuando existe una correcta gestión administrativa se puede organizar una empresa, bajo una correcta planificación y control de procedimientos internos que ayuden a cumplir los objetivos planteados, además se puede lograr un control más estimado de los inventarios y se puede detallar

claramente cómo hacer las actividades quien debe ejecutarlas y demás información importante relacionada con los procedimientos.

2.2. Revisión Teórica de los diferentes Sistemas de Control de Inventarios

Para dar respuesta al segundo objetivo, en este capítulo se examinarán los fundamentos teóricos de los diferentes sistemas de inventarios; se estudiarán las investigaciones en el ámbito de la administración de inventario; tomando como referencia los antecedentes teóricos sobre el tema en mención, que permitan discernir las diferentes formas de gestión en este campo, determinando los factores relevantes en la administración del inventario; y, por último, se establecerá los componentes de sistema de control COSO III con una serie de recomendaciones para la administración del inventario que sirva de soporte para el control de los inventarios de la empresa COEMPRENDER en términos organizacionales. A continuación, se presentarán los sistemas de administración de inventarios más conocidos en el entorno empresarial:

✓ Sistema de Inventario ABC

El análisis ABC involucra clasificar el inventario basado en niveles de prioridad e implementar operaciones de administración para cada nivel creado; de acuerdo a Hanafi, R, et. al. (2019) la categoría A representa los artículos que requieren una fácil y rápida movilización, mientras que los productos en la categoría C son puestos en zonas más alejadas por su poca rotación.

Para Gartmer (2022) el sistema ABC se basa en el principio de Pareto o regla del 80/20, que indica que el 20% del esfuerzo es responsable del 80% de los resultados. Es decir, en un ecosistema del almacén, el 20% de los artículos generan el 80% de los movimientos de mercancía, mientras que el 80% de los productos origina el restante 20% de movimientos. Este método de clasificación de inventarios ABC se puede segmentar y organizar de mejor forma los inventarios en base a su importancia, relevancia para la entidad, valor económico, beneficios aportados y rotación generada.

En este sentido, los inventarios con clasificación A suelen ocupar el 20% de los inventarios, pero son los que más rotación experimentan y, por tanto, tienen una importancia estratégica, este tipo de productos es en el que más invierte la empresa y generan el 80% de los ingresos, por lo que es prioritario. En este caso, es importante mantener un control de stock con inventarios permanentes.

Para el caso de los inventarios con rotación B comprenden la franja de rotación media y suelen representar, en cantidad, el 30% de los inventarios, es decir que se piden con menos velocidad, por lo que su valor y relevancia es menor frente a los productos A. El aprovisionamiento de este tipo de stocks puede funcionar con la regla del stock mínimo/máximo. En el almacén, se ubican en zonas de altura intermedia cuyo acceso no es tan directo como en las posiciones que ocupan los productos A, pero tampoco resultan ser las más inaccesibles.

Finalmente, los productos C son los más numerosos, llegando a suponer el 50% de las referencias almacenadas. Sin embargo, también son los menos demandados. Al no ser artículos estratégicos, los recursos dedicados a controlar estas referencias se realizan para tener stocks de seguridad, por este motivo es necesario tener control de este tipo de inventarios para que no terminen formando un inventario obsoleto y de nula rotación.

En conclusión, el análisis ABC no solo identifica qué productos requieren mayor atención y recursos, sino que también optimiza la eficiencia operativa al reducir la inversión en artículos menos rentables o esenciales. Este enfoque asegura que los recursos de la empresa se inviertan en áreas que realmente impulsen el crecimiento y la rentabilidad.

✓ **Lote económico de compra (EOQ)**

La EAE Business School (2021) explica que “El sistema de control de inventarios denominado Lote económico de compra (EOQ) fue planteado por F.W. Harris en 1915. También es conocido por sus siglas en español modelo CEP (Cantidad Económica de Pedido) o por lote económico de pedido. Concretamente fue en el 1913 cuando Ford Whitman Harris lo puso en marcha, aunque, para ser realistas, se popularizó en 1934 de la mano de R.H. Wilson. Este modelo toma sus siglas

de la palabra en inglés Economic Order Quantity, cuya traducción al castellano sería Cantidad Económica de Pedido.

Este sistema de control de inventarios cumple con una cantidad económica de pedido (EOQ) y debe regirse en los siguientes supuestos:

1. La tasa de demanda para el artículo es constante y no debe existir restricciones de ninguna naturaleza ni tipo para el tamaño de cada lote.
2. Los dos únicos costos relevantes son los correspondientes al manejo de inventario y al costo fijo por lote, tanto de hacer pedidos como de preparación. Además, la adquisición se produce en grupos o en lotes.
3. Las decisiones referentes al artículo pueden tomarse independientemente de las decisiones correspondientes a los demás artículos. Ni tampoco existe interacción con otros productos, el artículo es un producto singular.
4. No hay incertidumbre en cuanto al tiempo de entrega o al suministro. El tiempo de entrega es constante y se conoce con certeza. La cantidad recibida es exactamente la que se pidió y las remesas llegan completas, no de forma fragmentada (el lote se coloca todo en una vez).
5. No se permiten inexistencias. Dado que la demanda y el tiempo de entrega son constantes, se puede determinar con exactitud el momento de hacer una compra de material para evitar inexistencias

Este modelo tiene en cuenta una demanda constante y conocida a priori, y en base a esto trata de saber que mediante el coste de mantenimiento de un inventario y el costo de ordenar el pedido se puedan obtener las cantidades óptimas a pedir, todo ello minimizando el coste de inventario al máximo.

Entre los beneficios de emplear el modelo EOQ, el primero de todos es su sencillez, pues al realizar el cálculo que se esconde detrás del modelo y ponerlo en práctica es realmente sencillo, sobre todo si se lo compara con el resto de modelos que son sustitutivos de éste en el mercado. También es considerado un modelo robusto y que, pese a que se basa en predicciones y estimaciones, da muy buenos resultados.

Este sistema (EOQ) ayuda para que los empresarios trabajen 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; un buen punto de partida para equilibrar la cantidad de inventario para un artículo dado consiste en calcular la cantidad económica de pedido, (Marín, W y Montes, S, 2013)

De acuerdo a los autores Marín y Montes, el lote económico donde se controla las cantidades de unidades que deben solicitarse al proveedor en cada pedido, de manera que se logre minimizar el costo asociado a la compra y al mantenimiento de las unidades en inventario. El objetivo básico que se persigue al determinar el lote económico es la reducción de costos. Este modelo está diseñado para el tipo de situación donde el artículo debe retirarse del inventario, en esencia, a una tasa constante (al menos como una aproximación razonable). Esto se conoce como tasa de demanda constante $D =$ Tasa de demanda anual; número de unidades retiradas del inventario por año.

Suposiciones del modelo: Una tasa de demanda constante. La cantidad a ordenar para reabastecer el inventario llega toda a la vez cuando se desea. No se permiten los faltantes planeados. Cantidad a ordenar: Número de unidades de un artículo que se adquiere, mediante compra o fabricación, para reabastecer el inventario.

Tiempo de entrega: Cantidad de tiempo entre la colocación de una orden y su recepción.

Punto de re orden: Nivel de inventario en el cual se coloca la orden.

Sistema de revisión continua: Es un sistema de inventario cuyo nivel actual está vigilado de manera continua.

Sistema de revisión periódica: Es un sistema de inventario cuyo nivel sólo se verifica en forma periódico.

Es decir que por medio de este tipo de sistema de inventario la empresa podrá optimizar costos y evitar que en el almacén este en situación de sobre stock, pues podrán tener la cantidad de producto correcta a adquirir.

✓ **Método PEPS (primeras entradas, primeras salidas).**

El método PEPS tiene como base que las existencias que primero entran al inventario son las primeras en salir del mismo. De acuerdo a Brito, (s.f.) el método PEPS, consiste básicamente en darle salida del inventario a aquellos productos que se adquirieron primero, por lo que en los inventarios quedarán aquellos productos comprados más recientemente.

Bajo el método, los primeros costos que entran al inventario son los primeros costos que salen al costo de las mercancías vendidas. Este método también conocido como (FIFO) ayuda a minimiza el riesgo de que la mercancía se eche a perder, se devalúe o venza en el almacén, además de asegurar la renovación del stock. Este método se utiliza cuando la empresa aplica un sistema permanente de inventarios. Se registra en un kardex la entrada y salida de la mercancía, así como las existencias en almacén. Se refleja cada producto, precio de compra, fecha de adquisición, valor y fecha de salida.

✓ **Sistema MRP (material requeriment planning): planeación de los requerimientos de materiales**

El sistema MRP para el control de inventarios, es una técnica que de acuerdo a Fonollosa, (1999) ayuda a las empresas al control de sus inventarios para la producción desde planeación y programación de los requerimientos de los materiales en el tiempo oportuno para las operaciones de producción, este sistema está orientado a satisfacer los productos finales que aparecen en el programa maestro de producción, este proporciona resultados como las fechas límites para adquirir componentes, una vez que los productos están disponibles este permite calcular los requerimientos de capacidad detallada para los centros de trabajo en el área de producción.

La planificación de requerimientos de materiales, para Artes R. (1997) es una técnica que aporta una solución relativamente nueva a un problema clásico en producción: el de controlar y coordinar los materiales para que estén disponibles cuando se precisan y sin necesidad de tener un inventario excesivo, lo que responde a la filosofía justo a tiempo.

Esta técnica clasifica como un modelo de planificación de la producción y de gestión de stock más utilizada en la actualidad; se fundamenta en un soporte que se utiliza cuando el método de gestión del flujo material, es programado y se parte de una demanda conocida. Su creador,

Joseph Orlicky de IBM dirigió los primeros experimentos de lo que bautizó como planeación de requerimientos de materiales. Aunque sus inicios fueron discretos, en 1972 la American Production and Inventory Control Society (APICS) adoptó la metodología y la promovió por medio de la llamada "cruzada del MRP", la cual se mantiene hasta nuestros días.

✓ **Control de Inventarios Justo a Tiempo (JAT)**

Tal como se escucha el *control de inventarios justo a tiempo*, la idea es que se adquieran los inventarios y se insertan en la producción en el momento en que se necesitan. Para González, A. (2013) es un sistema eficiente de manejo de inventarios que puede ayudar a reducir las materias primas necesarias gracias a una mayor eficiencia interna. Con un trabajo en equipo que incorpore proveedores de confianza, se puede rebajar la cantidad de materias primas, respecto a los artículos terminados, es decir, si la empresa se abastece con rapidez, se reduce el costo de quedarse sin existencias y de la misma manera se reduce los inventarios de este tipo.

A través de este sistema los inventarios son reducidos al mínimo en virtud de que los inventarios son adquiridos e incorporados al almacén o producción justo en el momento en que se requieren. Con este método se ahorran cantidades de almacenaje, seguros, etc. Este sistema rompe con el concepto convencional de mantener grandes inventarios. Sin embargo, para su implantación se requiere que la administración determine en forma rápida y veraz las cantidades a solicitar al proveedor y que requerirá para sus ventas o producción. También requiere de modificar los procedimientos, productos y equipo para reducir tiempo y costos de ensamble.

De acuerdo Romero, A. (2015) el Sistema de Inventarios "Justo a Tiempo" (JAT), tanto en la teoría como una técnica, explica claramente que en una empresa no se debería producirse ninguna actividad en un sistema hasta que haya una demanda para ello.

A continuación, se elabora un cuadro comparativo (ver Tabla 18), la cual permite visualizar las ventajas y desventajas del uso de los modelos planteados para el manejo de los inventarios

✓ **Control de Inventario bajo el sistema (COSO)**

Es un modelo común establecido para el control interno con el cual las empresas utilizan para evaluar sus sistemas de control, el instrumento que arroja este modelo es un informe que brinda el modelo de control interno de la empresa a la cual se aplicó, a través del cual se puede implementar, gestionar y evaluar su sistema de control interno para asegurar que estos se mantengan funcionales eficaces y eficientes (p. 90).

De acuerdo a Valencia, R (2014) el COSO III, está compuesto por cinco componentes y 17 principios que la administración de toda organización debería implementar, dado que un sistema de control interno permite de manera rigurosa y específica llevar el control adecuado de la administración, Según Valencia, “Este es un elemento del control que se basa en procedimientos y métodos, adoptados por una organización de manera coordinada a fin de proteger sus recursos contra pérdida, fraude o ineficiencia; promover la exactitud y confiabilidad de informes contables y administrativos, apoyar y medir la eficacia y eficiencia de esta y medir la eficiencia de operación en todas las áreas funcionales de la organización.

Según secretaria de Función Pública (2014) el Marco Integrado de Control Interno el Comité de organizaciones patrocinadoras de la Comisión Treadway (COSO, por sus siglas en inglés) presentó en 2013, el modelo de control interno COSO III, este enfoque no sustituye el marco de control interno, sino que lo incorpora como parte de él, y permite mejorar sus prácticas de control interno y encaminarse hacia un proceso más completo de gestión de riesgo. Adicionalmente, dado que COSO se encuentra completamente alineado con las mejoras en la gestión de riesgo, lo cual le permite mejorar un trabajo eficaz en control interno bajo las disposiciones de la Ley Sarbanes Oxley.

En mayo de 2013 el Comité COSO publicó la actualización del Marco Integrado de Control Interno, cuyos objetivos son:

Aclarar los requerimientos del control interno.

Actualizar el contexto de la aplicación del control interno a muchos cambios en las empresas y ambientes operativos

Ampliar su aplicación al expandir los objetivos operativos y de emisión de informes

Dentro de su evolución, esta COSO III, Marco integrador de control interno, busca que se cumpla de manera eficiente los objetivos de la empresa y su finalidad es reducir significativamente los riesgos, orientando a la empresa a realizar cambios internos y externos que le permitan ser más competitiva (Auditool, 2016).

Los componentes del COSO III son

1. Entorno de control: Ejerce responsabilidad y demuestra su compromiso de reclutar, capacitar y tener personas competentes.
2. Evaluación de riesgo: Se especifican los objetivos claros para identificar y evaluar el riesgo para el logro de los objetivos.
3. Actividad de control: Selecciona y desarrolla actividades de control
4. Sistema de información y comunicación: comunicación continua
5. Supervisión del Sistema de control: Conduce evaluaciones continuas y/o independientes

Figura 2.
Modelo de Componentes COSO III



Fuente. AUDITOL (2016).

Tabla 20.

Características de los Sistemas de Control de Inventarios

MODELO	CRITERIO	VENTAJAS	DESVENTAJA
Sistema de Inventario ABC	técnica de gestión de inventarios que clasifica los artículos en tres categorías (A, B y C) según su valor y criticidad	Permite una gestión más eficiente de los inventarios, ya que se enfoca en los artículos más valiosos y críticos	Puede ser complejo de implementar, especialmente en empresas con una gran variedad de productos.
		Ayuda a reducir los costos de mantenimiento de inventarios, ya que se puede reducir la cantidad de artículos en stock.	Requiere una gran cantidad de datos y análisis para clasificar los artículos correctamente.
		Mejora la rotación de inventarios, ya que se prioriza la venta de los artículos más valiosos.	No tiene en cuenta otros factores importantes, como la estacionalidad o la variabilidad de la demanda
		Facilita la planificación y el control de la producción, ya que se puede anticipar la demanda de los artículos más críticos	No es adecuado para empresas con productos de alta tecnología o con ciclos de vida cortos
Sistema de Lote económico de compra (EOQ)	técnica de gestión de inventarios que determina el tamaño óptimo de los pedidos para minimizar los costos totales de mantenimiento y pedido de inventarios.	Minimiza los costos totales de inventarios, ya que se reduce el número de pedidos y se optimiza el tamaño de los lotes.	No tiene en cuenta la variabilidad de la demanda, lo que puede llevar a errores en la planificación de los pedidos.
		Ayuda a reducir los costos de mantenimiento de inventarios, como el almacenamiento y la gestión de inventarios.	No considera los costos de oportunidad, como la pérdida de ventas debido a la falta de inventario.
		Mejora la eficiencia en la gestión de inventarios, ya que se puede anticipar la demanda y planificar los pedidos de manera óptima	No es adecuado para productos con una vida útil corta o con una demanda estacional
		Fácil de implementar y calcular, ya que solo requiere datos básicos como la demanda anual, el costo de pedido y el costo de mantenimiento	No considera las restricciones de capacidad de producción o de almacenamiento.

Sistema PEPS (primeras entradas, primeras salidas)	es una técnica de gestión de inventarios que consiste en vender o utilizar los productos que se han recibido o producido primero	Evita la obsolescencia de los productos, ya que se venden o utilizan antes de que pierdan valor.	No tiene en cuenta la demanda o la preferencia de los clientes por productos específicos.
		Reduce el riesgo de daños o deterioro de los productos, ya que se manejan y almacenan durante menos tiempo	Puede llevar a una sobre rotación de inventarios, si no se controla adecuadamente la demanda.
		Facilita la rotación de inventarios, ya que se venden o utilizan los productos más antiguos primero.	No es adecuado para productos con una vida útil larga o con una demanda estacional.
		Ayuda a mantener la frescura y la calidad de los productos, especialmente en industrias como la alimentaria o la farmacéutica.	Puede generar costos adicionales, si se deben manejar y almacenar los productos de manera especial para mantener su calidad.
Sistema MRP (material requeriment planning)	Es un sistema de planificación y control de los materiales y componentes necesarios para la fabricación de productos.	Mejora la eficiencia en la planificación y control de la producción.	Puede ser complejo de implementar y requerir una gran cantidad de datos.
		Reduce los costos de inventario y almacenamiento	No tiene en cuenta los cambios en la demanda o la producción.
		Minimiza los retrasos y tiempos muertos en la producción.	Puede generar una gran cantidad de información y requerir una gran cantidad de recursos para su gestión.
		Facilita la planificación y control de la cadena de suministro.	Puede requerir una gran cantidad de ajustes y actualizaciones constantes.
Control de Inventarios Justo a Tiempo (JAT)	Sistema de gestión de inventarios que busca minimizar los niveles de inventario manteniendo la capacidad de	Reducción de costos de inventario y almacenamiento.	Planificación de la producción: determina la cantidad y el momento en que se deben producir los productos.

	satisfacer la demanda de los clientes. El objetivo es tener los materiales y productos necesarios en el momento preciso en que se necesitan, evitando tanto la escasez como el exceso de inventario	Mejora la eficiencia en la producción y la entrega de productos.	Planificación de los materiales: determina la cantidad y el momento en que se deben adquirir los materiales y componentes.
		Reduce el riesgo de obsolescencia y daños a los productos.	Control de inventario: gestiona el inventario de materiales y productos en proceso.
		Mejora la calidad y reduce los defectos.	Reportes y análisis: proporciona información y análisis para la toma de decisiones.
Control de Inventario bajo el sistema (COSO)	Sistema de control interno, con el fin de prevenir, controlar y mitigar de la manera más adecuada los riesgos que afectan o podrían llegar afectar los objetivos de la empresa	Manejo integral de control interno de inventarios	Control interno bajo 5 componentes de control (Entorno de control, Evaluación de riesgo, Actividad de control, Sistema de información y comunicación y Supervisión del Sistema de control)

Fuente. Elaboración propia.

2.3. Propuesta de un sistema de control de inventarios bajo los componentes del modelo COSO III como herramienta de evaluación de control.

La siguiente propuesta es un sistema de inventarios basada en los componentes del modelo COSO III, de acuerdo a la información obtenida en el diagnóstico y análisis realizado en los capítulos anteriores de la situación actual de la cooperativa COEMPRENDER, se busca proponer un modelo de control de inventario de la empresa, con el fin de eliminar o mejorar las principales problemáticas encontradas. La principal motivación para elegir un sistema de inventario es presentar a la empresa un plan de control, que ayude y permita mejorar la eficiencia en la planificación y control de la producción.

En este sentido, a continuación, se describe la gestión que la empresa puede hacer con base a cada componente del sistema de control COSO III (Entorno de control, Evaluación de riesgo, Actividad de control, Sistema de información y comunicación y Supervisión del Sistema de control)

1. Ambiente de Control

En este sentido, primero y de acuerdo a los componentes, se procede a detallar el entorno de control, que para el caso es el primer componente de la estructura que conforma el COSO III, es decir establece responsabilidades de las personas a nivel de control interno, incluyendo a todo el personal de la compañía para fin de la consecución de los objetivos de la empresa y cumplimiento de normas, creando cultura organizacional que permita normas de conducta y de cumplimiento, para esto la empresa debe contar con:

- ✓ **Un manual de procedimientos:** donde se debe definir claramente las políticas y procedimientos, con el objetivo que personal conozca las directrices estipuladas por la dirección, esta es uno de los aspectos más importante para que se tomen las medidas necesarias para afrontar los posibles riesgos que podrían afectar la consecución de las metas y objetivos empresariales.
- ✓ **Asignación de responsabilidades:** la empresa necesita que se establezcan responsabilidades donde todo el personal debe cumplir función de control interno, transmitiendo posibles sugerencias por los canales adecuados, los miembros de la organización deben concientizarse de que el control interno no es ajeno a ellos, sino que todos están implicados.
- ✓ **Control en el área financiera y contable:** deben cubrir 3 tipos de objetivo principales operativos, formación financiera y cumplimiento y deben estar prestos a auditorías externas periódicamente.
- ✓ **Establecimiento de políticas internas:** donde se definen normas, procedimientos, políticas, reglas, implantados para evitar errores y tener definidas las responsabilidades en los procesos de la empresa.

- ✓ **Protección del medio ambiente:** es compromiso de la empresa actuar conscientemente en el desarrollo de sus actividades, disponerse a preservar el medio ambiente estableciendo principios básicos como respeto y cuidado por el buen manejo de sus residuos, capacitando y concientizando constantemente al personal que conforma la compañía
- ✓ **Normas de comportamiento:** en este ambiente de control interno la empresa debe fortalecer las normas de comportamiento para que el personal trabaje bajo la Integridad y valores éticos que deben enfocarse directamente en los objetivos de la empresa.
- ✓ **Programa de estímulos e incentivos laborales:** se propone desarrollar un programa de estímulos e incentivos laborales sirviendo ésta como una herramienta de participación que permita a la empresa motivar al personal y que éste se destaque con buen desempeño explotando al máximo sus habilidades, actitudes y aptitudes.

2. Administración del Riesgo

Para controlar el riesgo, en la gestión de inventarios es necesario hacer una medición de cada riesgo encontrado, considerando los niveles de probabilidad y su impacto, en una matriz que determine los riesgos según su grado de afectación a la empresa. La clasificación de los riesgos dependerá de sus características y de sus actividades dentro de la empresa, así como también se debe realizar la medición en niveles que represente el grado de importancia para la valoración de estos.

Los riesgos se analizan bajo tres categorías: alto, medio y bajo, categorizados e identificados por la frecuencia en que ocurren estos eventos, y organizados según se determina su nivel para conocer el impacto de estas acciones en la empresa.

Tabla 21.
Categoría de Riesgo

FRECUENCIA RIESGO	VALORACION	FRECUENCIA
BAJO	1	Mas de 1 año
MEDIO	2	2 meses a 1 año
ALTO	3	menos 2 meses

Una vez se identifique la concurrencia se mide el impacto en el tiempo en que se materializa una operación, la cual puede poner en riesgo el desarrollo de las operaciones de la empresa. Se determina como alto, medio o bajo fijando un porcentaje por sobre la severidad del impacto.

Tabla 22.
Nivel del riesgo

VALORES	NIVEL DE RIESGO
1 A 2	BAJO
2 A 3	MEDIO
3 A 4	ALTO

Mediante la recopilación de información y el diagnóstico realizado a la cooperativa COEMPRENDER, se describen los riesgos según su clasificación, la frecuencia con la que ocurren y los niveles de impacto sobre la empresa.

Tabla 23.
Riesgos identificados

RIESGOS IDENTIFICADOS	FRECUENCIA	IMPACTO
Falta de políticas y procedimientos en el manejo de inventarios según el tipo y características de las actividades operativa y económica que desarrolla la empresa	3	4
Falta de manual de procesos para el desarrollo de las funciones y tareas que se requiere en la empresa	2	2
Insuficiencia en las directrices de los procedimientos de control de inventarios	4	3
No se identifica y administra el riesgo inherente derivado de la producción	2	1
No existen procedimientos para analizar el riesgo, identificar los factores de riesgo y encontrar correctivos precisos.	2	2
Estimación del nivel del riesgo, establecimiento de la severidad o impacto que puede producir en la empresa.	2	3

seguimiento o monitoreo, el cual evalúa la eficacia de la ejecución del control de inventarios	4	4
Automatización de procesos	4	3
falta de personal idóneo para el manejo de inventarios	2	1
falta de capacitación al personal en directrices de control de inventarios	2	2
Falta de cumplimiento de los procesos establecidos por la organización	3	3

Fuente. Elaboración propia.

En este sentido, se identifica algunos riesgos en un alto nivel como la falta de políticas y procedimientos en el manejo de inventarios que según el personal no se encuentran definidos, también la insuficiencia en las directrices de los procedimientos de control de inventarios, debido a la falta de capacitaciones al personal, al igual que la insuficiencia de seguimiento o monitoreo, el cual evalúa la eficacia de la ejecución del control de inventarios, porque no hay un plan de acción definido en esta importante actividad, lo que genera la falta de cumplimiento en los procesos de control en los inventarios.

3. Actividades de Control

Si la empresa cuenta continuamente con actividades de control podrán conocer claramente el desempeño de las funciones, ya que estas tienen el propósito de que la gerencia y personal tengan confiabilidad en las operaciones, en la información de todos los procesos, los mismos que se deben cumplir de acuerdo a las políticas y reglamentos internos de la empresa. De esta manera se logra optimizar los recursos: humanos, materiales y tecnológicos, que para el caso de los inventarios se puede obtener de esta manera resultados de forma oportuna, llevando a la entidad a ser más competitiva en el mercado.

Es necesario que la empresa establezca en todos los niveles responsabilidades en las actividades de control, debido a esto es necesario que todo el personal conozca cuáles son las tareas de control

que debe ejecutar. A continuación, se propone a la administración una vez implementado el sistema de control fortalecer su estructura administrativa, con el fin de proporcionar una seguridad razonable para poder lograr los objetivos de la empresa.

Como actividad primordial es diagnosticar el riesgo y realizar las correcciones de las operaciones realizadas por las áreas funcionales de la empresa en todos los niveles de operación y decisión.

En cuanto a los procedimientos de control de inventarios es necesario que la empresa proporcione seguridad en cómo hacerlos según el ambiente de control que se maneja en el área de inventario.

Con el manejo del sistema de control de inventario se podrá evaluar la eficacia de la ejecución del control interno en el tiempo con el fin de asegurar de que los controles trabajen adecuadamente o, en caso contrario, tomar las medidas correctivas necesarias. A través del seguimiento si se realiza de una manera periódica, se puede realizar las respectivas mejoras para subsanar las falencias detectadas.

Llevar un control y registro de material en salida a producción y de insumos en un módulo de inventarios de manera tal que se lleva un seguimiento de los materiales desde el momento de reciclaje hasta su transformación en una semana de trabajo.

Llevar una planilla de control para el material que usan para la producción, este control es necesario para conocer el tipo de materia prima utilizada y algunos materiales que componen un producto a fabricar, para esto a continuación se describe el documento técnico de cada uno, que para el caso de la cooperativa son seis tipos de plástico en su en su proceso de transformación.

Descripción de los Procesos de Control

Para la descripción de los procesos, se describe a continuación por medio de flujogramas cada actividad realizada en cada proceso realizado por la Cooperativa, de acuerdo a Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos (ASME, 2019) los diagramas son una herramienta muy importante en la planificación, visualización, documentación y mejora de los procesos. En este sentido los diagramas de flujo especifican diversas formas y elementos que se utilizan para representar visualmente los flujos de trabajo.

Para la presente investigación se usará la siguiente simbología para proporcionar mayor entendimiento en cada proceso:

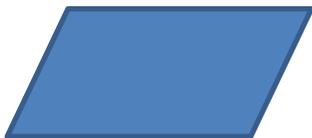
Símbolo de inicio y final

El óvalo representa el inicio o el final de un proceso



Símbolo de datos (Entrada/Salida)

Puede utilizarse para mostrar los recursos o datos utilizados



Símbolo de proceso/actividad

El rectángulo representa un paso del proceso



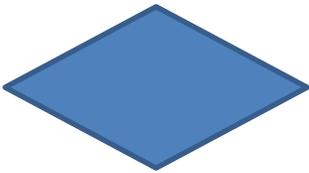
Línea de flujo

Todos los elementos del flujo están conectados entre sí y determinan el orden cronológico de las etapas del proceso.



Símbolo de decisión

El rombo muestra una operación condicional que determina cuál de los dos caminos tomará el flujo del diagrama



Documento del proceso

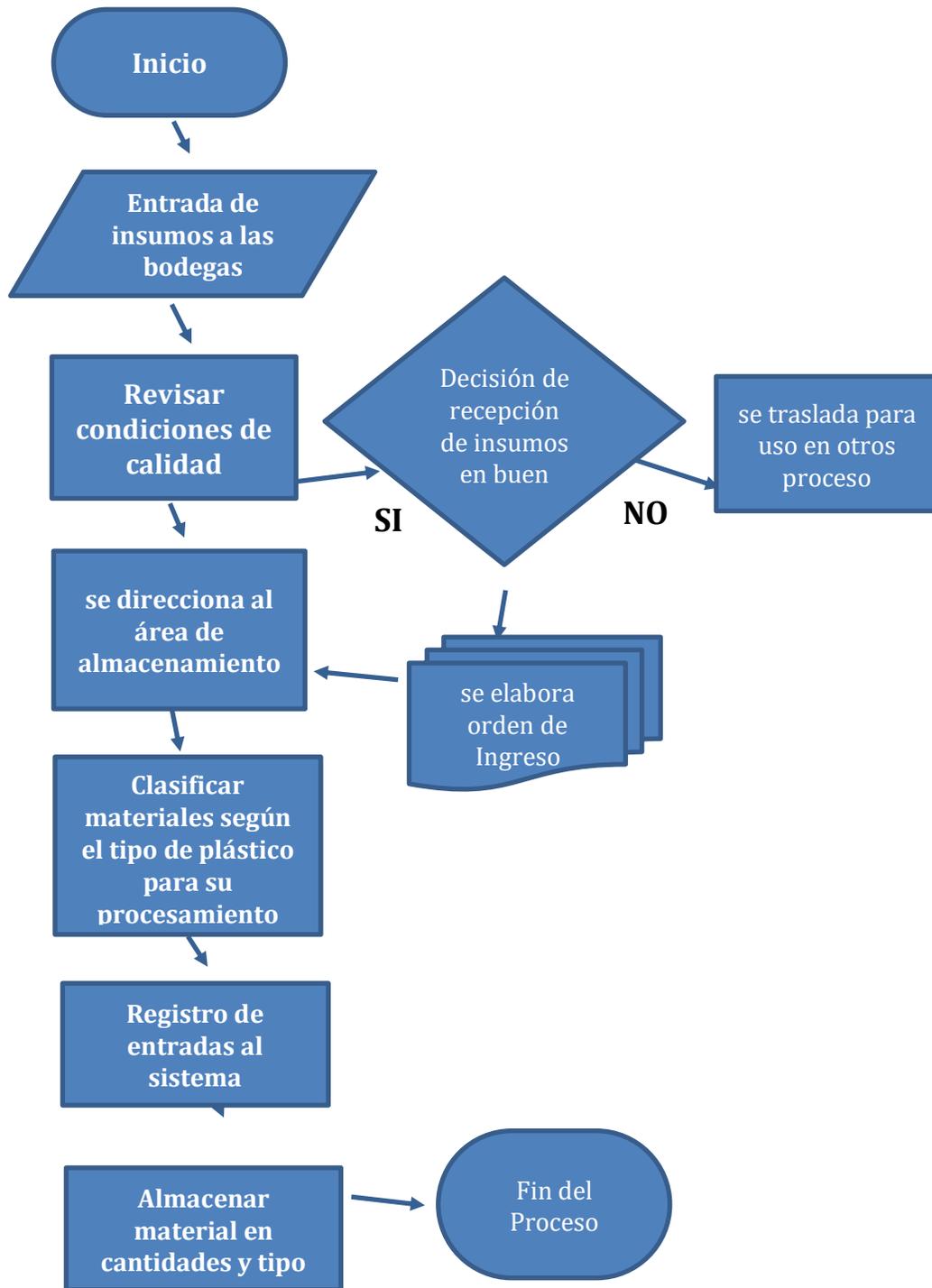
Este símbolo representa a un solo documento



Proceso general del manejo de inventarios

Este proceso tiene como objetivo contar con insumos disponibles en el momento adecuado para el proceso de producción, el responsable del proceso es el jefe de bodega.

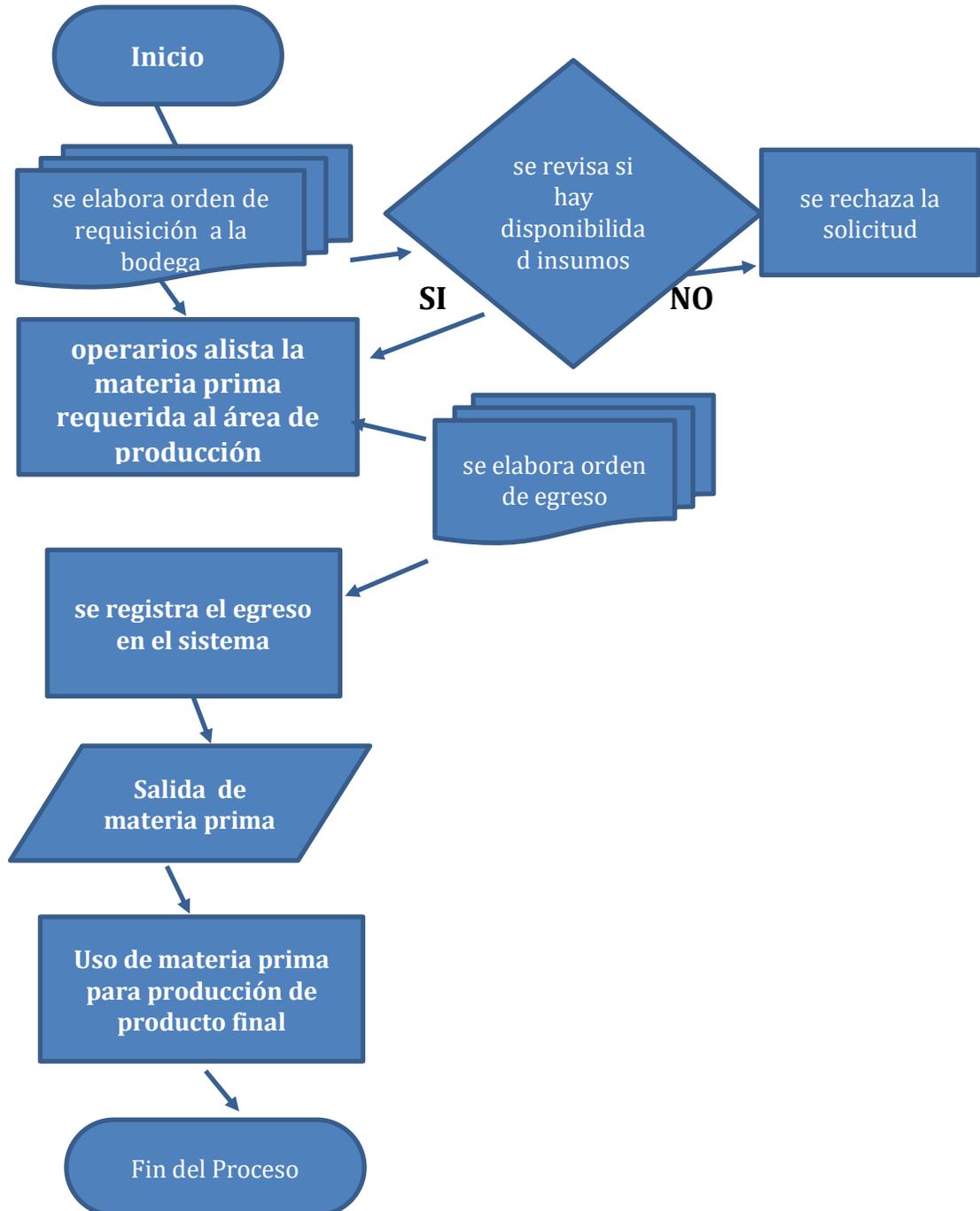
Figura 3.
Flujograma del proceso general de los inventarios



Proceso de requerimiento de materia prima para producción

Este proceso tiene como objetivo gestionar la materia prima disponible para el proceso de producción, el proceso de producción, el responsable del proceso es el jefe de producción.

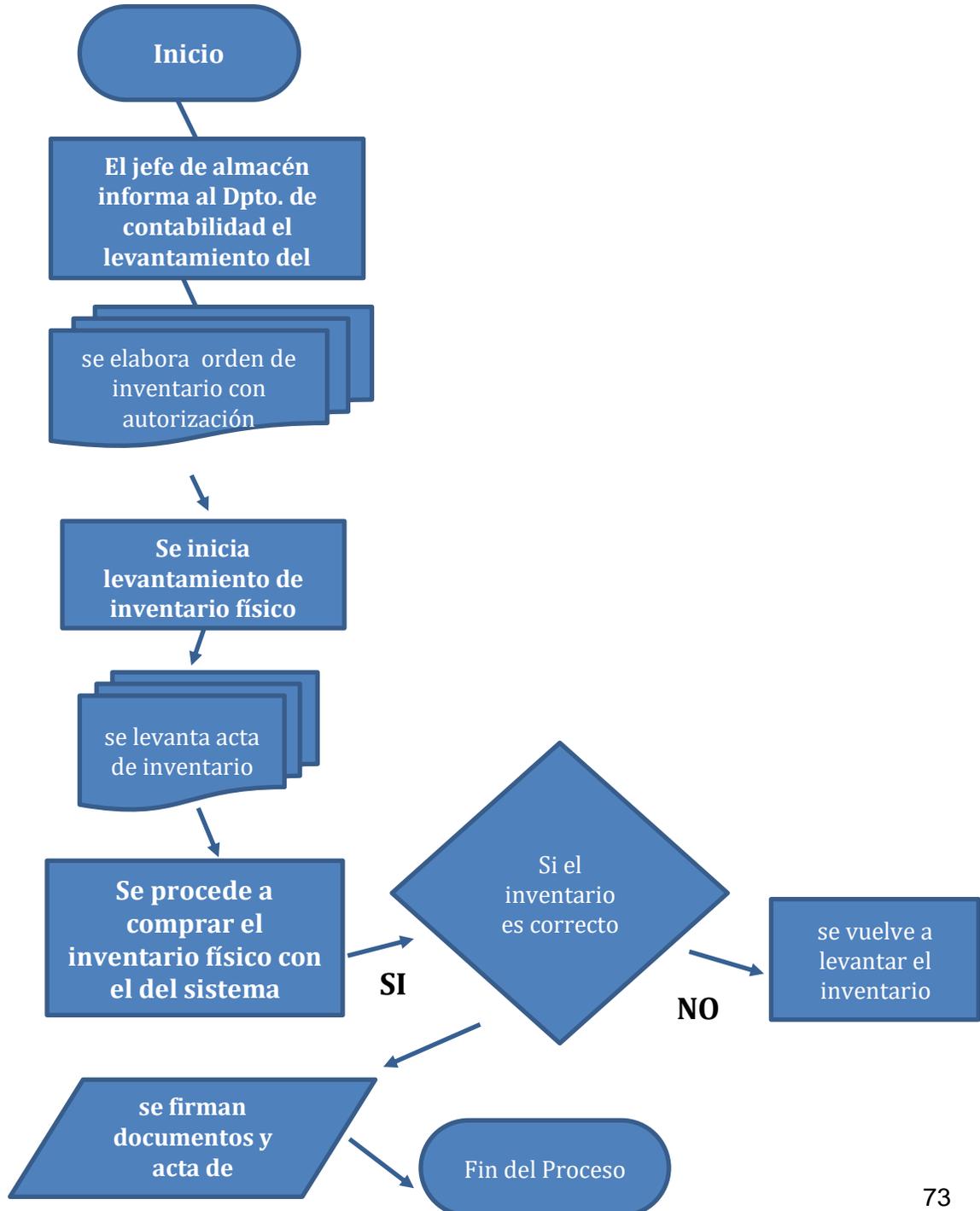
Figura 4.
Flujograma del control de materia prima



Proceso de levantamiento físico de Inventario

Este proceso tiene como objetivo realizar control del inventario físico, el responsable del proceso es el jefe de almacén.

Figura 5.
Flujograma del proceso levantamiento físico de inventario



Por medio del control con el sistema COSO se puede mantener y controlar los inventarios y lograr la unificación de información de materiales que la Cooperativa COOEMPRESER, recepcionar en sus bodegas para la transformación de sus materiales y con esto, aumentar la productividad.

Con este sistema se recomienda crear módulos con la información relevante con todos los datos que deben contener las etapas del control y producción de inventarios y actualizarse de acuerdo a una bandeja de entrada la cual cumple la función de registro de información, (Orlicky, J, 1975), para esto, la empresa debe hacer pruebas de validación antes de instalar el sistema, teniendo en cuenta de contar con toda la infraestructura tecnológica que el sistema requiere.

4. Información y Comunicación

Para poder controlar los insumos, es necesario que la empresa disponga de información adecuada y oportuna. Esta información está conformada no sólo por datos generados internamente sino por aquellos provenientes de actividades externas necesarios para la toma de decisiones, entre esto se encuentra la información que los proveedores que maneja la empresa.

Para lograr esto, la empresa debe contar con información pertinente, que para el caso es cantidades y características, de sus materias primas y requerimientos que debe ser identificada, capturada, procesada y comunicada dentro del tiempo indicado, de forma tal que le permita abastecer su inventario para producción. En este sentido, con el sistema de control inventario se podrá generar reportes, conteniendo información operacional, financiera y de cumplimiento que hace posible conducir y controlar la organización.

La comunicación es inherente a los sistemas de información, las personas deben conocer a tiempo las cuestiones relativas a sus responsabilidades de gestión y control, cada función debe especificarse con claridad, entendimiento en ello los aspectos relativos a la responsabilidad de los empleados dentro del control interno.

5. Supervisión y seguimiento

Un adecuado control interno depende mucho de la supervisión y monitoreo que la empresa realice, se espera que, con el sistema de inventario, la empresa podrá optimizar los recursos y realizar los procesos de la mejor manera, minimizando riesgos. Este componente propone que se realicen evaluaciones continuas para que los procesos que se implementen se sigan desempeñando con la misma estructura para lo cual fueron diseñados. Para el seguimiento se aplicarán indicadores planteados dentro del sistema de control y propios para el área de inventarios, como se muestran a continuación:

Tabla 24.
Características de los Sistemas de Control de Inventarios

Nombre del indicador	Formula de calculo	Interpretación
Rotación de inventario	Costo de Ventas / Inventarios	Permitirá medir el movimiento que tienen los productos dentro de la empresa en relación con la existencia del inventario general
Duración de la mercadería	inventario final/ventas promedio	Permite determinar el tiempo estimado que durará los productos, lo que ayudará a prever y cuidar que no existe faltantes en las existencias
Valor económico del inventario	Valor del inventario físico/ valor costo de ventas al mes	Permite determinar el costo de mantener el inventario, al área de contabilidad
Nivel de Cumplimiento Del Despacho	No. de despachos cumplidos/ No total de despachos requerido	Consiste en conocer el nivel de efectividad de los despachos de productos a los clientes en cuanto a los pedidos enviados en un período determinado.
Nivel de cumplimiento entregas a clientes.	% real de entregas/Total de pedidos.	Consiste en calcular el porcentaje real de las entregas oportunas y efectivas a los clientes.

Este componente implica la revisión y evaluación oportuna y prudente de los componentes que conforman el sistema de control interno de inventario en la empresa con el fin de lograr la mayor utilidad de ellas.

Conclusiones

La Cooperativa COOEMPRESER de la ciudad de Pasto, es una empresa dedicada al manejo del sistema de reciclaje y su cadena de valor en actividades de recuperación, recolección, transporte y aprovechamiento y transformación, aprovechamiento y valorización de residuos potencialmente reciclables.

En el diagnóstico, se analiza que la empresa no cuenta con un proceso definido en cuanto al control ni un conteo físico que sea verídico de los inventarios, ni con una base de datos del inventario, por lo que los empleados al momento de requerirla no cuentan con la información necesaria y hay evidencia de falta de capacitación al personal para garantizar un buen manejo en el control del inventario que maneja.

En el desarrollo del segundo objetivo, se logra hacer un análisis de la revisión literaria, los diferentes modelos de control de inventarios que se pueden tomar en cuenta para la empresa objeto de estudio.

Una vez analizado el sistema pertinente, se propone un modelo de inventarios basado en el Sistema del modelo COSO III en cuanto ambiente de control, administración de riesgos, actividades de control, comunicación e información y seguimiento, ayuda a mantener y controlar los inventarios y lograr la unificación de información de materiales que la Cooperativa necesita para la transformación de sus materiales.

Bajo este sistema de control de los inventarios se puede hacer una reevaluación de los viejos procedimientos existentes e implantar una nueva cultura con el objetivo de incluir la selección, orden, limpieza, estandarización de los procesos en el manejo de inventarios y crear una cultura de autodisciplina en sus empleados.

El sistema cuenta con un manejo en su estructura clara y de fácil manejo para la empresa, se buscó crear una guía flexible a cambios, esto con el objetivo de que el sistema a futuro no fuese obsoleto.

Finalmente, implementar un sistema de inventario bajo el modelo COSO III dentro de la cooperativa ayudara a suministrar por anticipado y a solucionar errores de aprovisionamiento de materias primas e insumos, evitando así incurrir en más costos.

Recomendaciones

A continuación, se presentan algunas recomendaciones dirigidas a los actores involucrados en la investigación sobre la propuesta de un control de inventarios para la Cooperativa Empresarial de Recicladores de Nariño COEMPRENDER E.S.P en la ciudad de Pasto

A la Cooperativa se recomienda la implementación del sistema de control de inventarios propuesto en este trabajo de grado, con la finalidad de mejorar sus procedimientos y por consiguiente reforzar sus políticas y manuales internos.

A la universidad Mariana se sugiere fortalecer los conocimientos afianzados en la carrera por medio de convenios con empresas que ayuden a desarrollar las prácticas empresariales en las áreas de control de procesos.

A los profesionales de la Contaduría, se les recomienda seguir ampliando los conocimientos por medio de la investigación para aplicarlas en las futuras empresas a trabajar, esto con el fin de gestionar de forma exitosa lo bien aprendido.

Bibliografía

Agurto Valladolid, Y. J. B., & Paiva Pazo, R. D. (2022). Aplicación de un modelo de gestión de inventarios para mejorar la productividad de la empresa Panadería Yoiner Piura 2020. (s.f.). (s.f.).

Asociación Española para la Calidad (AEC, 2019) COSO. España. Disponible en: <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/coso>. (s.f.).

AUDITOL. COSO III. Disponible en: <https://www.auditool.org/blog/control-interno/2659-cambios-en-los-5-componentes-de-coso>. (s.f.).

Benavides, María & Figueroa, Harold. (2021). Diseño de un sistema de gestión y control de inventarios para las empresas del sector de calzado de la ciudad de Ipiales (AUNAR). Disponible en: <http://repositorio.aunar.edu.co:8080/xmlui/handle/20.500.12276/12>. (s.f.).

Bertoglio, O, (1993) Introducción a la Teoría General de Sistemas. México, D.F.: Limus. (s.f.).
Brito, J (s.f.) Contabilidad Básica e intermedia (contabilidad I y II). Ediciones centro de contadores. p.48. . (s.f.).

Castañeda, Yuri & Silva, Diego (2013) Implementación de un sistema de gestión de inventarios en Melexa S.A.
<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9430/DOCUMENTO%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. (s.f.).

Caurin, Juanma (2017) El inventario en la empresa. Disponible en: <https://www.emprendepyme.net/inventario>. (s.f.).

Cepeda A, (1989) Auditoría y Control. Bogotá, editorial mc Graw Hill. pág. 7. (s.f.).

Coemprender (2021) Historia Empresa. Disponible en: <https://coemprender.co/nosotros/>. (s.f.).

Cooperé & Lybrand, (1997). Los nuevos conceptos de control interno (Informe COSO). Madrid: Ediciones Díaz de Santos. (s.f.).

COSO (1992) Conocimiento Gestión de Riesgos. <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/coso>. 28006 Madrid. (s.f.).

De Fontana (s. f.) ¿Cómo funciona un sistema de inventario? Disponible en: <https://www.defontana.com/blog/cl/como-funciona-un-sistema-de-inventario#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20un%20sistema%20de,costo%20de%20los%20productos%20vendidos>. (s.f.).

De Zuani, E. (2005). Introducción a la Administración de las Organizaciones. Buenos Aires: Valletta. (s.f.).

Decreto 410 de (1971) Por el cual se expide el Código de Comercio. Disponible en: <https://incp.org.co/Site/productosyservicios/legislativa/410/11410.htm>. (s.f.).

Fonollosa, Johan B (1999) Nuevas Técnicas de gestión de Stock: MRP y JIT. Editorial Marcombo S.A, España. (s.f.).

Fuertes, José (2015) Métodos, técnicas y Sistemas de Evaluación de Inventarios, un enfoque global. (s.f.). Obtenido de <https://www.studocu.com/gt/document/universidad-mariano-galvez-de-guatemala/contabilidad-de-costos-2/4-jose-fuertes-metodos-tecnicas-inventario/35553615>

García, Fernando (2019) La Encuesta y la Entrevista. Encontrado en <http://metodos-comunicacion.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/219/2020/09/Garc%C3%ADa-Ferrando.pdf>. (s.f.).

Gartmer (2022) Las ventajas del método ABC para la clasificación de inventarios en el almacén. Disponible en: <https://www.mecalux.com.co/blog/metodo-abc-clasificacion-almacen>. (s.f.).

González, A. (2013). Justo a Tiempo o Inventario Cero. Retrieved February 26, 2018, from <http://www.eoi.es/blogs/madeon/2013/06/17/justo-a-tiempo-o-inventario-cero/>. (s.f.).

Guerrero Salas, Humberto (2009) Inventarios y Manejo de Control. Disponible en: <https://www.ecoediciones.mx/wp-content/uploads/2017/08/Inventarios.-Manejo-y-control-2da-Edici%C3%B3n.pdf>. (s.f.)

Hanafi, R., Mardin, F., Asmal, S., Setiawan, I., & Wijaya, S. (2019) Toward a green inventory controlling using the ABC classification analysis: A case of motorcycle spares parts shop. IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci., 343 (1), 6-11. <http://10.1088/1755>. (s.f.).

Heyser, J. (2001) Dirección de la operación: Decisiones tácticas. Madrid: Prentice-Hall. Disponible en: <https://apuntesutnpilar.files.wordpress.com/2014/03/direccic3b3n-de-la-produccic3b3n-y-de-operaciones-d-e-8va-ed-heizer-render-pearson.pdf>. (s.f.).

Johnson, R, Kast, F. y Rosezweig, J. (1977). Teoría, Integración y Administración de Sistemas. México: Limusa. (s.f.).

La EAE Busines School (2021) EOQ: el control más sencillo para los inventarios. Disponible en: <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/modelo-eoq-el-control-mas-sencillo-para-los-inventarios/>. (s.f.).

León Garzón, J, & Martínez Sarmiento, E. (2019). Propuesta de mejoramiento para la gestión de inventarios en el proceso de preparación de pedidos de alimentos del departamento de despachos de la empresa Scala Global Colombia SAS. (s.f.). (s.f.).

Ley 232 de 1995. Dicha norma contiene todas las normas establecidas para el funcionamiento de los establecimientos comerciales. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IGUB/Ley-232-de-1995.pdf>. (s.f.).

Ley 87 de 1993. Por la cual se establecen normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del estado y se dictan otras disposiciones. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=300>. (s.f.).

Ley 905 del 2004. Promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana. Disponible en: http://www.comunidadcontable.com/BancoMedios/Documentos%20PDF/ley_905_de_2004.pdf. (s.f.).

Loja Guarango, Jessica (2015) Propuesta de un sistema de Gestión de inventarios. Cuenca, Ecuador. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7805/1/UPS-CT004654.pdf>. (s.f.). (s.f.).

Marín Rodríguez, L. & Forero Torres, T. (2021) Metodología de gestión de inventarios para determinar el uso de existencias no necesarias en stock: aplicado al caso de la Cooperativa Cootral de Socha–Boyacá. (s.f.).

Marin, William y Montes, Shirley (2013) Sistema de gestión de Inventarios para la empresa farmacéutica UNITED PHARMA de Colombia S.A. Disponible en: <https://repository.unilivre.edu.co/bitstream/handle/10901/9391/DOCUMENTO%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=.> (s.f.).

Monje, C. (2011) Metodología de investigación cuantitativa y cualitativa. Encontrado en: <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbnpbnZlc2l0aWN8Z3g6NmMxYzcxOTFjOWRkYjkxYw>. (s.f.).

Múzquiz, D. (2013). Administración de inventarios y almacenes. Centro de Educación Continua Unidad Mazatlán. (s.f.).

Natera Alzate, M. & Gutiérrez Urrego, M. (2016) Implementación de un sistema MRP para la empresa Bioplast de Antioquía SAS. (s.f.).

Orlicky, J. (1975) Planificación de requisitos de materiales: la nueva forma de vida en la producción y la gestión de inventarios. McGraw-Hill, Nueva York. (s.f.).

Peña, O; y Silva, R, (2016) Factores incidentes sobre la gestión de sistemas de inventario en organizaciones venezolanas. vol. 18, núm. 2. pp. 187-207. (s.f.).

Perdomo, M. (2006). Técnicas y Procedimientos de Auditoría I. Guatemala.: Ediciones Contables y Administrativas ECA. (s.f.).

Ponce, Humberto (2006) "Contribuciones a la Economía". revista académica con el Número Internacional Normalizado de Publicaciones Seriadadas ISSN 16968360. Disponible en: <https://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/00290.pdf>. (s.f.).

Quezada, C (2017) Procesos y Fundamentos de la Investigación. Disponible en:
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14232/1/Cap.4-Investigaci%C3%B3n%20cuantitativa%20y%20cualitativa.pdf>. (s.f.).

Quezada, C. (2018). Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica. Obtenido de
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14232/1/Cap.4Investigaci%C3%B3n%20cuantitativa%20y%20cualitativa.pdf>. (s.f.).

Real Academia Española (s.f.) Teoría General de Sistemas. Encontrado en:
https://es.wikipedia.org/wiki/Ludwig_von_Bertalanffy#:~:text=La%20teor%C3%ADa%20general%20de%20sistemas,por%20medio%20de%20complejas%20interacciones. (s.f.).

Render y Heizer (2004) Principios de administración de operaciones, 5ta Ed. México. (s.f.).

Reyes, (2009) Administración de inventarios en almacenes: Logística y Operación. México,. (s.f.).

Rodríguez & Torres, (2014) Implementación de un sistema de control interno en el inventario de mercaderías de la empresa Famifarma S.A.C. y su efecto en las ventas año - 2014. Obtenido de
<http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/99>. (s.f.).

Romero, A. (2015). La herramienta Just in Time (JIT) o método justo a tiempo - AAR management. Retrieved February 26, 2018, from <http://www.angelantonioromero.com/la-herramienta-just-in-time-jit-o-metodo-justo-a-tiempo/>. (s.f.).

Root, Steven J. (1998) Beyond COSO. Internal Control to Enhance Corporate Governance. John Wiley. New York, pg. 68. (s.f.).

Saavedra Zapata, M. J., & Sevillano Ordinola, L. F. (2021). Planeación de requerimiento de materiales para disminuir los costos del sistema de inventario en la empresa panificadora Sandoval-Larco, Trujillo 2020. (s.f.). (s.f.).

Sampieri, R. (2014). Metodología de la investigación. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>. (s.f.).

Sampieri, R. (2014). Metodología de la investigación. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>. (s.f.).

Sarmiento, O. A. (2009). Inventarios Y Producción: Tesis de la Universidad Autónoma. "Benito Juárez", Facultad De Contaduría Y Administración, Oaxaca. p.7.

Secretaria de Función Publica (2014) Marco Integrado de Control Interno. Disponible en:
https://www.asf.gob.mx/uploads/176_Marco_Integrado_de_Control/Marco_Integrado_de_Control_I nt_leyen.pdf. (s.f.).

Sierra y Acosta, J., Guzmán, M., & García, F. (2015). Administración de almacenes y control de inventarios. Servicios Académicos Internacionales para eumed.net. (s.f.).

Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos (ASME, 2019) Diagrama de flujo. (s.f.). Obtenido de <https://www.gbtec.com/es/recursos/diagrama-de-flujo/>

Valencia, R (2014). Implementación de control interno. (En línea). En: Uch.edu.pe, [Perú] Facultad de ciencias contables, económicas y financieras. Disponible en la dirección <http://repositorio.uch.edu.pe/bitstream/handle/uch/72/CARRANZA%20GOMEZ%20YESSENI>. (s.f.).

Vergara, L (2014) "El Sistema de Control Interno como aporte para la Eficiente Gestión de Inventarios en las Empresas Comerciales de la Provincia de Huara". Tesis, P.N/10 - 11. (s.f.).

Anexo 1. Formato de la Encuesta

A continuación, encontrará un grupo de aspectos sobre los cuales deseamos conocer su opinión. Para dar su calificación, marque con una “X” en la casilla que usted considera que describe mejor su percepción sobre dichos aspectos. Sus respuestas son de carácter confidencial y por tal razón no es necesario que escriba su nombre.

Preguntas:

17. ¿Se encuentran establecidas las responsabilidades de supervisión en el manejo de inventarios?

- a. Aceptable
- b. Regular
- c. Bueno
- d. Excelente

18. ¿Establecen líneas de comunicación de información para gestionar las actividades de control en los inventarios de la organización?

- a. Aceptable
- b. regular
- c. bueno
- d. Excelente

19. ¿Se definen, asignan y limitan facultades y responsabilidades en el área de almacén?

- a. Aceptable
- b. Regular
- c. Bueno
- d. Excelente

20. ¿Establece políticas y prácticas de los recursos humanos, para la selección, inducción, capacitación en el manejo de inventarios?

- a. Aceptable
- b. Regular
- c. Bueno
- d. Excelente

21. ¿Atrae, desarrolla y retiene profesionales con competencias apropiados para el manejo de inventario?

- a. Aceptable
- b. Regular
- c. Bueno
- d. Excelente

22. ¿Se toma en cuenta la tolerancia al riesgo en relación a seguridad, de la mercancía que se maneja en la empresa?

- a. Aceptable
- b. Regular
- c. Bueno
- d. Excelente

23. ¿Al momento de identificar los riesgos se analiza factores internos y externos y su impacto?

- a. Aceptable
- b. Regular
- c. Bueno
- d. Excelente

- 24.** ¿Se estima la importancia potencial de los riesgos identificados?
- a. Aceptable
 - b. Regular
 - c. Bueno
 - d. Excelente
- 25.** ¿Determina cómo gestionar los riesgos?
- a. Aceptable
 - b. Regular
 - c. Bueno
 - d. Excelente
- 26.** ¿La evaluación de riesgos está enfocada en mitigarlos, a través de identificar e implementar acciones que den respuesta de manera apropiada y oportuna?
- a. Aceptable
 - b. Regular
 - c. Bueno
 - d. Excelente
- 27.** ¿Cuentan con un inventario actualizado de activos fijos?
- a. Aceptable
 - b. Regular
 - c. Bueno
 - d. Excelente

28. ¿Se verifica la existencia de documentos de respaldo para autorizar las adquisiciones?

- a. Aceptable
- b. Regular
- c. Bueno
- d. Excelente

29. ¿Se realiza revisión de productos terminados?

- a. Aceptable
- b. Regular
- c. Bueno
- d. Excelente

30. ¿Se llevan registro de inventarios?

- a. Aceptable
- b. Regular
- c. Bueno
- d. Excelente

31. ¿Se realizan informes actualizados de inventarios para revisión de pérdidas y costos y la respectiva supervisión?

- a. Aceptable
- b. Regular
- c. Bueno
- d. Excelente

32. ¿El inventario se encuentra en un lugar apto para conservar su estado?

- a. Aceptable
- b. Regular
- c. Bueno
- d. Excelente

33. ¿Todo el personal puede ingresar al área de inventarios? ¿O es Zona restringida?

- a. Aceptable
- b. Regular
- c. Bueno
- d. Excelente

