



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

**Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM-Estelí**

**Métodos aplicables de control de inventario para evitar  
acumulación y desperdicios de materia prima en la empresa  
Nueva Imprenta, Estelí en el segundo semestre del año 2019**

**Trabajo monográfico para optar**

Al grado

**Ingeniero Industrial**

**Autores**

Rolman Josué Herrera Villarreyna  
Lexel Abidan Centeno Borge

**Tutor**

MSc. Wilfredo Van de Velde

Estelí, 12, febrero 2020



## **Dedicatoria**

### **Rolman Josué Herrera Villarreyña**

A Dios todo poderoso por permitirme cumplir todas las metas que me he propuesto y darme sabiduría y bendición para desempeñarme en todos los ámbitos de mi vida.

A mi madre, por ser el pilar más importante en mi vida y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional que ha sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me ha ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles.

A mi esposa, con quien quiero compartir este momento tan significativo y porque siempre estuvo dispuesta escucharme y ayudarme en cualquier momento.

A mi hijo hermoso, porque llegaste justo en el momento indicado a mi vida, para darme fuerzas y saber por quién luchar.

### **Lexel Abidan Centeno Borge**

Principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional, brindándome fortaleza, sabiduría y entendimiento para continuar día tras día; por ello, con toda la humildad de mi corazón te dedico este trabajo.

A mis padres Silvia Borges y Marció Centeno quienes son fuente de inspiración para ser una mejor persona, que han luchado por mi bienestar y de verme realizado.

A mis abuelos, quienes siempre han estado pendiente desde mi inicio hasta el último momento de mi carrera como profesional.

A mi compañero colega, Rolman Villareyna porque sin el equipo que formamos, no hubiéramos logrado esta meta.

## **Agradecimientos**

### **Lexel Abidan Centeno Borge**

Primeramente, le doy infinitamente gracias a Dios por haberme dado las fuerzas, la sabiduría y el entendimiento para llegar a la meta final, gracias Señor porque hasta aquí puede decir Eben-Ezer.

A mis padres Marció José Centeno y Silvia Borge Acuña por su esfuerzo, sus sabios consejos, su amor incondicional, por guiarme por el buen camino y porque siempre me apoyaron a lo largo de mi carrera.

A mi hermano, Gelder Centeno Borge por todo su amor, por estar en los buenos y malos momentos dando alegría.

A mis abuelos, Camila Acuña y Juan Borjas gracias por su apoyo incondicional, por todo su aprecio y cada una de sus oraciones.

A mis tíos (a), Carmen Borjas, José Alberto Borjas, que de una u otra manera me han apoyado y alentado para seguir adelante en esta misión.

A nuestro tutor MSc. Wilfredo Van de Velde por su apoyo incondicional, por sus consejos y estar pendiente en cada una de las etapas a lo largo de este proyecto.

A nuestro asesor MSc. Walter Espinoza por los aportes de gran importancia brindados para la realización y finalización a nuestro proyecto.

### **Rolman Josué Herrera Villarreyna**

Agradezco a Dios, por acompañarme todos los días, por protegerme durante todo mi camino y darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi vida.

A mi mamá Fátima del Rosario Villarreyna porque Dios no pudo elegir mejor, que más que una buena madre ha sido mi mejor amiga, que con su demostración de una madre ejemplar me ha enseñado a no desfallecer, ni rendirme ante nada y siempre perseverar a través de sus sabios consejos, me ha consentido y apoyado

en lo que me he propuesto y sobre todo ha sabido corregir mis errores, por ser la mujer más tierna de este mundo, la que siempre ve por mí y lo da todo por mí, su confianza y su amor eternamente, estoy inmensamente, agradecido.

A mi padre Carlos Izaguirre que me ha apoyado desde el inicio de mis estudios universitarios, brindándome apoyo emocional como apoyo económico.

A mi Esposa, Gloria Flores Moreno que durante estos años de mi carrera ha sabido apoyarme para continuar y nunca renunciar, gracias por su amor incondicional y por estar pendiente de mí en todo momento.

A mi hijo, Rolman Josué Herrera, por ser tan lindo y parte de todo el éxito de mi vida te amo.

A mi amigo colega, Lexel centeno si ti no existiría hoy esta tesis y no existiría esta amistad que tenemos, entre risas, bromas y enojos hemos culminado con éxito este gran proyecto, las quiero. De igual manera le agradezco mucho a mis compañeros y colegas especialmente a Jeyson Bellorín, Cleyvin Mata y Víctor Díaz a los que han sido más que amigos, que han hecho todo este tiempo divertido e instructivo.

Al MSc. Wilfredo Van de Velde, tutor de tesis, por su valiosa guía y asesoramiento a la realización de la misma.

Al MSc. Walter Espinoza por toda la colaboración e información brindada, durante la elaboración de este trabajo metodológico.

## **Resumen**

El estudio de investigación relacionado con “métodos aplicables de control de inventario para evitar acumulación y desperdicios de materia prima en la empresa Nueva Imprenta” trata del control de materia prima para la fabricación de documentos de oficina.

Se podrá identificar la metodología realizada para un buen control de inventarios de la empresa, así como problemáticas encontradas durante sus procesos de elaboración y almacén.

La metodología utilizada para el desarrollo de la misma, consistió en lo siguiente: El uso de la clasificación del método ABC basado en estudio de Pareto, aplicado en el control de inventario en la organización de la materia prima en los estantes del almacén. Además, la utilización del método PEPS para evitar, acumulación y desperdicios de materia prima. En el capítulo I se describe el problema que está atravesando la empresa, los objetivos que se espera lograr al instaurar el diseño de control interno y la justificación del trabajo. En el capítulo II, contiene la fundamentación teórica que abarca los aspectos principales del inventario y la metodología que se usó para la realización de este análisis. El capítulo III, se basa en las técnicas para la recolección de datos a esta información, para mejorar las prácticas de control de inventario. El capítulo IV, se analiza y se interpretó los resultados de la información obtenidas y se describen las conclusiones.

Finalmente se proporcionaron posibles soluciones para mejorar las políticas actuales de los procesos realizados de la empresa, con el fin de reducir los niveles excesivos de inventario, el costo y almacenaje del mismo. Por ello la empresa decidió implementar políticas de inventario y mejorar la administración actual, controlando la distribución de los artículos en la bodega.

## Índice

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Antecedentes de estudios.....	2
1.2. Planteamiento del problema.....	4
1.3. Justificación.....	5
1.4. Objetivos.....	6
1.4.1. Objetivo general.....	6
1.4.2. Objetivos específicos.....	6
CAPÍTULO II. Marco teórico.....	7
2.1. Materia prima.....	7
2.2. Importancia de la materia prima.....	8
2.2. Clasificación de la materia prima.....	8
2.3. Control Interno.....	9
2.3.1. La Importancia del Control interno.....	9
2.4. Inventarios.....	9
2.4.1. Inventario.....	9
2.4.2. Control de inventario.....	11
2.4.3. Importancia de un control de Inventario.....	11
2.4.4. Tipos de inventarios.....	12
2.4.5. Beneficios de un adecuado control de inventarios.....	13
2.4.6. Costo de los inventarios.....	14
2.5. Clasificación de los modelos de inventarios.....	14
2.5.1. Clasificación.....	14
2.5.2. Componentes de un modelo de inventarios.....	15
2.5.3. Valor Agregado de un Inventario Físico.....	17
2.6. Costos.....	17
2.6.1. Costos de adquisición.....	17
2.6.2. Exceso de inventario.....	18
2.7. Kanban.....	18
2.8. Justo a tiempo (JIT).....	19
2.8.1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES EI JIT.....	19
2.9. Método ABC para la clasificación de los inventarios.....	20

2.9.1.	Clasificación del método ABC .....	20
2.10.	Cantidad Económica de Pedido (EOQ).....	21
2.11.	Relación de las 5s con el control de inventario .....	21
2.12.	Método del costo ultimas entradas y últimas salidas (UEPS).....	23
2.13.	Hipótesis y variables .....	24
2.13.1.	Hipótesis.....	24
2.13.2.	Operacionalización de las variables .....	24
CAPÍTULO III. Metodología de la investigación.....		26
3.1.	Descripción del área de estudio .....	26
3.2.	Enfoque de la investigación .....	27
3.3.	Enfoque Cuantitativa.....	27
3.4.	Enfoque Cualitativa.....	27
3.5.	Alcance de la investigación.....	28
3.6.	Universo .....	28
3.7.	Población .....	28
3.8.	Muestra .....	28
3.9.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	29
3.9.1.	Informantes claves .....	29
3.10.	Métodos.....	29
3.10.1.	Métodos teóricos .....	29
3.10.2.	Método Empírico.....	29
3.11.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	30
3.11.1.	Entrevista.....	30
3.11.2.	Encuesta.....	30
3.11.3.	Observación directa.....	30
3.12.	Etapas de la investigación .....	30
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....		32
4.1.	Diagnosticar la situación actual de la empresa Nueva Imprenta Estelí, en materia de manejo de inventario. ....	32
4.1.1.	Generalidades de la empresa .....	32
4.1.2.	Descripción del proceso.....	32
4.1.3.	Análisis FODA.....	33
4.1.4.	Diagrama causa efecto (Ishikawa).....	35

4.1.10. Aplicación Instrumento .....	40
4.2. Diseño de un plan de mejora sobre el control de inventarios. ....	65
4.3. Método (PEPS) Primeras Entradas, Primeras Salida .....	66
4.4. Método (UEPS) Ultimas en entrar, Primeras en salir.....	68
4.5. Cantidad Económica de Pedido .....	70
4.6. Manual de control de inventario .....	74
4.7. Evaluar la factibilidad económica de implementación de la propuesta. ....	75
4.7.1. Costo de implementación de la propuesta.....	75
4.7.2. Cuantificación de beneficios de la propuesta .....	77
Beneficios de la propuesta .....	77
Tabla N°9 .....	77
4.7.3. Valor presente neto de egresos .....	78
4.7.4. Valor presente neto de ingresos.....	78
4.7.5. Relación beneficio costo .....	79
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	80
4.8. Conclusión.....	80
4.9. Recomendaciones .....	82
Bibliografía.....	83
ANEXOS .....	85
I. Introducción.....	95
II. Objetivo y Alcance.....	95
2.1. Objetivo .....	95
2.2. Alcancé.....	95
III. Marco Legal.....	96
IV. Organigrama funcional.....	97
V. Funciones de los puestos.....	98
5.1. Datos de Identificación .....	98
5.2. Descripción del cargo .....	98
5.3. Descripción funcional.....	98
5.4. Funciones de los puestos.....	98
5.5. Perfil básico .....	99
5.6. Pautas Generales .....	99

VI.	Control Interno .....	100
6.1.	Políticas Generales.....	100
VII.	Políticas específicas.....	101
7.1.	Políticas de pedido.....	101
7.2.	Políticas de compra .....	102
VIII.	Formas de pago.....	102
8.1.	Cheques.....	103
IX.	Políticas de almacenaje .....	103
9.1.	Procedimiento: ventas locales con cheque .....	103
9.2.	Ventas locales con pago inmediato.....	104
9.3.	Procedimiento: Ventas nacionales con pago inmediato.....	105
9.4.	Procedimiento: Venta Nacional en efectivo.....	106

## **Índice de tablas**

Tabla N° 1 Tabla de variables.....	25
Tabla N° 2 Análisis FODA.....	33
Tabla N° 3 Diagrama de flujo.....	38
Tabla N° 4 Lista de Inventario.....	65
Tabla N° 5 Método PEPS.....	66
Tabla N° 6 Método UEPS.....	68
Tabla N° 7 Método EOQ.....	70
Tabla N° 8 Costo de implementación de la propuesta .....	75

## Índice de figuras

Figura 1 Área de estudio .....	26
Figura 2 Etapas de la Investigación .....	31
Figura 3 diagrama Ishikawa .....	35
Figura 4 Resultado de encuesta, pregunta N°1 .....	40
Figura 5 Resultado de encuesta, pregunta N°2 .....	41
Figura 6 Resultado de encuesta, pregunta N°3 .....	42
Figura 7 Resultado de encuesta, pregunta N°4 .....	43
Figura 8 Resultado de encuesta, pregunta N°5 .....	44
Figura 9 Resultado de encuesta, pregunta N°6 .....	45
Figura 10 Resultado de encuesta, pregunta N°7 .....	46
Figura 11 Resultado de encuesta, pregunta N°8 .....	47
Figura 12 Resultado de encuesta, pregunta N°9 .....	48
Figura 13 Resultado de encuesta, pregunta N°10 .....	49
Figura 14 Resultado de encuesta, pregunta N°11 .....	50
Figura 15 Resultado de encuesta, pregunta N°12 .....	51
Figura 16 Resultado de encuesta, pregunta N°13 .....	52
Figura 17 Resultado de encuesta, pregunta N°14 .....	53
Figura 18 Resultado de encuesta, pregunta N°15 .....	54
Figura 19 Resultado de encuesta, pregunta N°16 .....	55
Figura 20 Resultado de encuesta, pregunta N°17 .....	56
Figura 21 Resultado de encuesta, pregunta N°18 .....	57
Figura 22 Resultado de encuesta, pregunta N°19 .....	58
Figura 23 Resultado de encuesta, pregunta N°20 .....	59
Figura 24 Resultado de encuesta, pregunta N°21 .....	60
Figura 25 Resultado de encuesta, pregunta N°22 .....	61
Figura 26 Diagrama de radar .....	62
Figura 27 Gráfica (EOQ): Unidades por día .....	72
Figura 28 Gráfica (EOQ): Unidades monetarias por el tamaño del lote .....	73

## **CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN**

La presente investigación consiste en la elaboración de una propuesta de métodos aplicables de control de inventarios para evitar acumulación y desperdicios de materia prima en la empresa Nueva Imprenta, con el fin de obtener información más detallada de lo que entra y sale de la empresa.

En la actualidad todas las empresas buscan herramientas que ayuden al buen manejo y control de sus inventarios. Para de esta manera obtener información contable y real con la cual presentar estados financieros razonables que permita hacer las mejores decisiones.

En el presente trabajo de investigación tiene como fin colaborar con la empresa, para obtener una propuesta que sirva de herramienta para un buen manejo y control de sus existencias.

Se describió la situación actual de la empresa del control que llevan a cargo, a través de encuestas, entrevistas y la observación directa, todo este proceso se realizó con el fin de dar una propuesta para tener un mejor desarrollo en la empresa y así minimizando tiempos y costos.

Finalmente se detallan las conclusiones, a las que se han llegado mediante la realización de la investigación realizada y sus respectivas recomendaciones para dar solución.

## 1.1. Antecedentes de estudios

Para la recolección de datos sobre el tema de análisis de control de inventarios, se procedió a la búsqueda de información en sitios web y repositorio de la UNAN-Managua, encontrando documentos que han servido de antecedentes para esta investigación, las que se resumen a continuación:

El primer estudio de investigación que se hace referencia y se titula **“Efecto de la implementación de un sistema de manejo y control del inventario en la determinación de los costos de producción en la Tabacalera Maduro de la ciudad de Estelí en el segundo trimestre del año 2014”**. Estelí (enero, 2015), y realizado por Zelaya Aguilera Xochilt Beatriz. Su objetivo general fue: Determinar el efecto de la implementación de un sistema de inventario de materias primas en la determinación de los costos de producción en la Tabacalera Maduro de la ciudad de Estelí en el segundo trimestre del año 2014.

Las principales conclusiones fueron que la empresa Maduro S.A no aplica una política, general para los inventarios de los diversos artículos, tampoco esta no cuenta con un Catálogo de registro ni los debidos formatos para entradas y salidas de inventario, este modelo facilita la estandarización de los procesos tomando en cuenta que muchos de los problemas de la empresa tienen origen en la administración de inventario.

Un segundo estudio titulado como **“Evaluación de control interno del rubro de inventarios de sandanic, s.a para el periodo 2015-2016 de acuerdo a coso 2013”**. Managua (diciembre, 2017), y realizado por BRA. ABIGAIL DEL SOCORRO AGUIRRE ORTIZ, BRA. CINDY ISABEL HONDOY MARTÍNEZ, BRA. JANETH DEL SOCORRO FLORES REYES. Su objetivo general es evaluar el control Interno del rubro de Inventarios de Sandanic, S.A para el periodo 2015-2016 de acuerdo al COSO (2013).

Las principales conclusiones fueron recabar información referente a las generalidades de la empresa, las políticas y procedimientos que tienen establecido como parte del control interno, valorando la empresa por medio de la aplicación de

los componentes del Marco Integrado COSO 2013, se comprobó que a pesar de la existencia de manuales de controles internos no se están aplicando en la empresa, como consecuencia de la falta de monitoreo por parte de la administración. Sin duda la aplicación del sistema de control interno apropiado, brinda un mayor grado de confiabilidad que garantiza un plan de acción y una mayor vigilancia sobre las operaciones diarias que se realizan con la materia prima, producción en proceso y artículos terminados.

Como tercer estudio de investigación hace referencia y se titula **“Aplicación del Control Interno de Insumos Médicos y Distribución por el Centro de Salud Leonel Rugama a los puestos de Salud del Municipio de Estelí, durante el año 2013”**. Estelí (Enero, 2015), y realizado por Lagos Rugama Dixamara Suyen, López Ruiz Julia María, Vásquez Marbelly del Socorro. Su objetivo general es analizar el proceso de aplicación del control interno implementados en la administración de inventarios de insumos médicos y distribución en los puestos de salud del municipio de Estelí, durante el año 2013.

Sus resultados fueron que el centro de Salud Leonel Rugama cuenta con un manual de procedimientos para el manejo y control interno de los insumos médicos, teniendo como objetivo estandarizar los procedimientos de una gestión administrativa eficiente y la aplicación del proceso a seguir para el manejo de los inventarios y distribución de los insumos médicos. Es indispensable que en una organización estatal exista la aplicación del control interno administrativo, ya que este contribuye a la toma de decisiones efectiva. Según el manual de control interno se realiza selectivo sorpresivos cada 15 días del medicamento seleccionando el 10% de los códigos programados para cada uno, para verificar si la cantidad de productos reflejados en la tarjeta de máster Kárdex es igual a la cantidad contada físicamente.

Durante el periodo de recopilación de datos se observó que no se realiza un control de inventario en la nueva imprenta. El control de inventario se basa en controlar las entradas y salidas de materia en el área de almacenaje.

## **1.2. Planteamiento del problema**

La empresa Nueva Imprenta está ubicada en la ciudad de Estelí – Nicaragua esta fue fundada en 1996 por su propietario Carlos José Peralta Castillo, cuenta con un control de inventario que no lleva orden, ni un encargado de un inventario estable, ningún operario está pendiente de que cantidades de materiales que entran y salen de la bodega.

El propietario; expresa que la empresa lleva un control deficiente sobre su inventario puesto que todas las personas intervienen el inventario y esto provoca un descontrol en la administración de materia prima, esto provoca contraste en cuanto al consumo de los materiales, lo cual causa que las compras se realicen sin tener una base, es decir, sin tomar en cuenta ninguna información acerca de la cantidad de productos existentes que permitan el control correcto de los materiales y así evitar la acumulación de materia prima en la bodega de almacenaje.

El problema es que la empresa cuenta con un control inadecuado de entradas y salidas de materia prima, en el área de almacenaje debido a la falta de un control de inventario y un catálogo de cuentas, que les permita hacer una gestión adecuada de los bienes que manejan, a través del cual se pueda asegurar la continuidad de los materiales sin que se produzcan suspensiones o paros en los suministros de los materiales al desarrollo la fabricación.

### **Preguntas Directrices**

¿Cómo funciona el manejo de inventario en la empresa Nueva Imprenta?

¿Cómo mejorar el manejo de inventario?

¿Cuál es la factibilidad económica al realizar la nueva propuesta?

### **1.3. Justificación**

Las empresas que están en el rubro de la impresión, encuadernado y elaboración de documentos, en la actualidad se hacen competitivas y éstas luchan cada día por estar en funciones de labores, adoptando estrategias garantizando prestigio a las mismas.

Se decidió a hacer el estudio en la Nueva Imprenta la que actualmente es una mediana empresa que aporta en el desarrollo económico y social en la ciudad de Estelí, donde se radicará al control de inventario por el derroche y acumulación de materia prima por falta de administración provoca pérdidas en la empresa. Puesto que, la empresa lleva control de inventario inadecuado, la investigación es adecuada para garantizar un entendimiento del porqué es importante contar con un control de materia eficaz que reduzca tiempos y costos.

Al momento de la realización de este estudio se formuló el uso de distintas herramientas para la recolección de datos, con el objetivo de alcanzar y corroborar información confiable como: Encuestas, entrevistas y observación directa; estos instrumentos nos servirán para obtener la información necesaria, la cual nos dará respuesta a una o varias incógnitas.

Se pretende darle a conocer a la empresa Nueva Imprenta que con los resultados que se obtendrán, estos fluyen de manera eficaz en la utilización de los registros para comprender su utilidad económica y restaurar las imperfecciones y eludir el mal uso de la materia prima con el fin de asegurar el manejo ordenado de los materiales en el almacenamiento.

Por otra parte, el presente trabajo de investigación se transformará en un atributo para el investigador al incorporarlo en el entorno laboral, puesto que contará con mayores conocimientos para tener un desempeño exitoso y al mismo tiempo, ofrecer acciones de mejoras en ese sentido.

Esta investigación tiene como propósito que sirva de guía para investigaciones futuras, proyectando este estudio en un sistema de control de inventario, controlando las entradas y salidas de materia prima en el área de almacenaje y minimizar tiempos de producción.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

- Elaborar una propuesta del manejo de control de inventario que minimice tiempos y costos, para la empresa Nueva Imprenta, Estelí, en el segundo semestre del año 2019.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Diagnosticar la situación actual de la empresa Nueva Imprenta Estelí, en materia de manejo de inventario.
- Diseñar un plan de mejora sobre el control de inventarios.
- Evaluar la factibilidad económica de implementación de la propuesta.

## **CAPÍTULO II. Marco teórico**

Para el desarrollo de este estudio titulado “Métodos aplicables de control de inventario para evitar acumulación y desperdicios de materia prima en la nueva imprenta, Estelí en el segundo semestre del año 2019” esto inducirá conocer los conceptos necesarios para comprender el estudio.

Al realizar esta investigación es necesario consultar libros, páginas web y extraer información que sea de vital ayuda en este trabajo y lograr darle salida a cada uno de los objetivos planteados.

Como primera función se partirá con la definición y descripción, con el fin de conocer la importancia de llevar un control de inventario detallado y en orden en una determinada empresa. Por otra parte, también hacer mención a todo lo relacionado con tipos de métodos y prácticas de controles de inventarios, con el propósito de conocer la problemática con la que cuenta dicha empresa.

Para finalizar se hará mención a los conceptos de los tópicos fundamentales los cuales son 1. Materia prima, 2. Inventario, 3. Técnicas y métodos sobre el control de inventario obteniendo como resultado una percepción amplia y precisa sobre el tema a investigar.

### **2.1. Materia prima**

De acuerdo con el artículo de Cepeda, Fernández, Nina, & Mamani, (2017). El control de inventario lo definen:

Son los principales recursos o elementos físicos que son imprescindibles y consumen durante el proceso de producción de un producto, estos se transforman en bienes terminados mediante la manipulación, de la mano de obra y los costos indirectos de fabricación, el consumo y uso de los insumo guardan relación proporcional con la cantidad de unidades producidas. (pág. 37).

La materia prima con la que se trabaja en la Nueva Imprenta van desde el material de fabricación que es variedad de hojas papel, tinta, folder y encuadernado hasta producto terminado como recibos, block de notas, libros etc.

Según Pérez, (1998) afirma lo dicho por *cepeda, Fernández, Nina & Mamani* con lo que menciona que:

La materia prima existe desde siempre y es en potencia, es decir, tiene un ser que está en disposición de ser después en acto no puede existir sola sin la forma, pero es en sí misma una sustancia. Es la causa inmediata de todo cambio sustancial en el universo. (pág. 200)

En la Nueva Imprenta la materia prima es el mayor activo, y debe estar a disposición para su debida manipulación y transformación. Por lo tanto, esta materia prima se debe de mantener la cantidad necesaria y no quedar desabastecida para ofrecer un trabajo en tiempo y forma.

## **2.2. Importancia de la materia prima**

Afirma Pérez, (1998) La materia prima es importante porque es el material base para la elaboración o creación de un determinado producto, además sin ella no se puede producir y es el punto de partida de toda empresa manufacturera.

Las formas son la razón y el objetivo de la existencia de la materia prima, su causa final. Sin formas, la materia prima no tendría razón de existir y no existiría (pág. 203)

## **2.2. Clasificación de la materia prima**

Según Castro & Rivas, (2014, pág. 9) La materia prima se clasifica en:

- Origen orgánico: Procedentes de las actividades del sector primario. Son la base de las industrias textiles, alimentación
- Origen Inorgánico o mineral: Proceden de la explotación de los recursos mineros, siendo la base de las industrias pesadas y de base. Su distribución es irregular sobre la corteza terrestre, existiendo minerales muy abundantes y otros que son más escasos
- Origen químico: Podemos incluir como tercer tipo de materia prima a un grupo de materiales que no proceden directamente de la naturaleza, sino que se obtienen artificialmente por procedimientos químicos, pero que sirven de base para otras muchas industrias, tales como los plásticos o las fibras sintéticas.

En la nueva imprenta se trabaja con materia prima orgánica y química, debido a que el papel es de origen orgánico. La tinta y el plástico para encuadernar son sub productos del petróleo se hacen bajo procedimientos químicos.

## **2.3. Control Interno**

Según El Instituto Americano de Contadores Públicos, definió el control interno de la siguiente manera: Wong, (2002) *"El control interno es definido en forma amplia como un proceso, efectuado por la Gerencia de una empresa diseñada para proporcionar una razonable seguridad con miras a la realización de objetivos"*. (pág. 86)

Se define como control interno a las series de actividades realizadas durante el proceso para obtener grandes beneficios y reducir las pérdidas en la empresa Nueva Imprenta.

### **2.3.1. La Importancia del Control interno**

Explica Wong, (2002) A partir de la publicación del informe COSO (Control Interno-Estructura Integrada) en septiembre de 1992 y en cuyo desarrollo participaron representantes de organizaciones profesionales de contadores, de ejecutivos de finanzas y de Auditores Internos, ha resurgido en forma impresionante la atención hacia el mejoramiento del control interno y un mejor gobierno corporativo, lo, cual fue derivado de la presión pública para un mejor manejo de los recursos públicos o privados en cualquier tipo de organización, esto ante los numerosos escándalos, crisis financieras, o fraudes, durante los últimos decenios. (pág. 88)

El control es un proceso de área fundamental de una empresa, ejecutado por jefes o superiores, tomando en cuenta administradores y colaboradores, y se especifica en proporcionar acciones especializadas en los controles de inventarios.

## **2.4. Inventarios**

### **2.4.1. Inventario**

Maribel (2016) detalla, *"El inventario es una relación detallada, ordenada y valorada de los elementos. Aplicándolo a la empresa es toda materia prima o*

*producto terminado que se encuentra almacenado para su respectivo proceso”.*  
(pág. 15)

Entre otras definiciones se refiere a las existencias de un artículo o recurso que se usa en la organización, para satisfacer alguna demanda futura.

Según NIC2, (págs. 1-8) El inventario es, por lo general, el activo mayor en sus balances generales, y los gastos por inventarios, llamados costo de mercancías vendidas, son usualmente el gasto mayor en el estado de resultados. Las empresas dedicadas a la compra y venta de mercancías, por ser ésta su principal función y la que dará origen a todas las restantes operaciones, necesitarán de una constante información resumida y analizada sobre sus inventarios, lo cual obliga a la apertura de una serie de cuentas principales y auxiliares relacionadas con esos controles. Entre estas cuentas podemos nombrar las siguientes:

- Inventario (inicial)
- Compras
- Devoluciones en compra
- Gastos de compras
- Ventas
- Devoluciones en ventas
- Mercancías en tránsito
- Mercancías en consignación
- Inventario (final)

Afirman Blandon Blandon Jackson y Epinoza Rizado Nancy, (2014) Los inventarios constituyen los bienes de una empresa destinados a la venta o a la producción para su posterior venta, tales como materias primas, producción en proceso, artículos terminados y otros materiales que se utilicen en el empaque,

envase de mercancías o las refacciones para mantenimiento que se consuman en el ciclo normal de operaciones (pág. 19)

El inventario es el responsable de un buen desempeño en las empresas, ya que es el que aporta el orden de sus balances generales, y gastos. La imprenta compra su materia prima pero no tiene un control en físico de cuanto entra a la empresa, se basa en lo creíble de lo que le hacen llegar.

#### **2.4.2. Control de inventario**

De acuerdo con Blandon Blandon Jackson y Epinoza Rizado Nancy, (2014) que define el control de inventario:

Es una técnica que permite mantener la existencia de los productos a los niveles deseados. Consiste en el ejercicio del control de las existencias; tanto reales como en proceso de producción y su comparación con las necesidades presentes y futuras, para poder establecer, teniendo en cuenta el ritmo de consumo, los niveles de existencia y las adquisiciones precisas para atender la demanda (pág. 15).

El control de inventarios son procesos accesibles para el control de la materia prima y productos terminados, minimiza los costos y tiempos de lo que entra o sale de la empresa, administrando de manera eficiente.

#### **2.4.3. Importancia de un control de Inventario**

Según Marivel, (2016) El objetivo de contar con un Control Físico de Inventarios, es el de asegurar en forma confiable que las existencias físicas existentes en almacén sean iguales a las del sistema de kárdex físico, lo cual permitirá una adecuada planeación para la reposición de stocks, evitando su obesidad (pág. 18).

La Nueva imprenta al contar con un sistema de control de inventario elevara sus ventas y minimizara tiempos de producción, si relacionamos lo mencionado por *Marivel* con el informe financiero dicho por Laveriano, (2010):

El objetivo principal es contar con información suficiente y útil para minimizar costos de producción, aumentar la liquidez, mantener un nivel de inventario óptimo y comenzar a utilizar la tecnología con la consecuente disminución de gastos operativos, así como también conocer al final del período contable un estado confiable de la situación económica de la empresa. (pág. 1)

El inventario es de vital importancia porque genera un orden, además mantiene registros detallados y un nivel óptimo en bodega evitando excesos y pérdidas.

#### **2.4.4. Tipos de inventarios**

Susana & Liliana, (2011), definen los tipos de inventarios como:

- **Inventario perpetuo:** Mantiene un registro continuo para cada artículo del inventario. Los registros muestran por lo tanto el inventario disponible todo el tiempo y son útiles para preparar los estados financieros mensuales, trimestral o provisionalmente.
- **Inventario periódico:** Hace un conteo físico del inventario disponible y aplica los costos unitarios para determinar el costo del inventario final. Ésta es la cifra de inventario que aparece en el Balance General. Se utiliza también para calcular el costo de las mercancías vendidas.
- **Inventario Intermitente:** Es un inventario que se efectúa varias veces al año. Se recurre a él, por razones diversas; no se puede introducir en la contabilidad del inventario contable permanente al que se trata de suplir en parte.
- **Inventario Inicial Y final:** Se realiza cuando se constituye la empresa para conocer la cantidad de productos con la que cuenta al inicio de sus operaciones.

El inventario final, es aquel que realiza el comerciante al cierre del ejercicio económico, generalmente al finalizar un periodo, y sirve para determinar una nueva situación 50 patrimonial en ese sentido, después de efectuadas todas las operaciones mercantiles de dicho periodo.

- **Sistema de costeo ABC:** Aunque el sistema de costeo ABC tiene algunas deficiencias estructurales, es un método excelente para determinar el grado de intensidad de control que se debe dedicar a cada artículo del inventario. El

diferenciar el inventario en artículos "A", "B" y "C" permite que la empresa determine el nivel y los tipos de procedimientos de control de inventario necesarios. El control de los artículos "A" del inventario debe ser muy intensivo por razón de la inversión considerable que se hace. A este tipo de artículos se les debe implementar las técnicas más sofisticadas de control de inventario. En los artículos "B" se pueden controlar utilizando técnicas menos sofisticadas pero eficientes en sus resultados. En los artículos "C" el control que se realiza es mínimo (págs. 48-51).

En la nueva imprenta se utiliza un sistema de costeo ABC, para clasificar la materia y darle la importancia con respecto a la demanda.

#### **2.4.5. Beneficios de un adecuado control de inventarios**

De acuerdo con Laveriano, (2010), dice que *“tener un adecuado control de inventarios, habla de una empresa eficiente”* (pág. 1). Entre los principales beneficios podemos mencionar:

- a) Información exacta que será útil para aprovisionamiento de productos sin excesos y sin faltantes.
- b) Ahorro y reducción de tiempo y costos, durante el proceso de aprovisionamiento.
- c) Preparar planes de aprovisionamiento de acuerdo con la planificación de producción y ventas.
- d) Detectar y gestionar los materiales obsoletos o con poco movimiento.

El uso adecuado de un control de inventario servirá de guía para el abastecimiento de materia, punto exacto de donde está ubicada y eludir la compra de materiales con poca demanda.

Expresó Barraza, (2013) que Debemos hacer una distinción entre el ABM y ABC, el ABM tiene una orientación a lograr una excelencia empresarial en la gestión de la empresa, en cambio el ABC tiene una dimensión contable y numérica, la cual apoya a los objetivos generales que persigue el ABM.

- El espacio absolutamente necesario para un buen almacenamiento.
- La transparencia de los rubros de Existencias y Costo de Ventas en los estados financieros.

La Nueva imprenta contando con un control inventario obtendrá eficiencia, además clasificando la materia obtendrá información de los productos de mayor demanda y los que tienen una poca o nula demanda.

#### **2.4.6. Costo de los inventarios**

*“El costo de los inventarios comprenderá todos los costos derivados de su adquisición y transformación, así como otros costos en los que se haya incurrido para darles su condición y ubicación actuales”.* (NIC2, págs. 1-8).

El costo de inventario incurre desde la llegada de la materia a bodega, hasta el tiempo de fabricación y venta del producto terminado, así que tener materia almacena genera costos de pérdidas.

### **2.5. Clasificación de los modelos de inventarios**

#### **2.5.1. Clasificación**

Se clasifican según la demanda del producto a fabricar

Salas, (2013), define la clasificación general de los modelos de inventario depende del tipo de demanda que tenga el artículo. Esta demanda sólo puede ser de dos tipos: determinística o probabilística; en el primer caso la demanda del artículo para un período futuro es conocida con exactitud (esto sólo se puede dar en el caso de empresas que trabajan bajo pedido) y probabilística en el caso que la demanda del artículo para un período futuro no se conoce con certeza, pero se le puede asignar una distribución de probabilidad a su ocurrencia. Sin lugar a dudas todo artículo se clasifica en alguna de las dos anteriores categorías:

- Tipo de producto: pueden ser productos perecederos, productos sustitutos o durables en el tiempo (metales).

- Cantidad de productos: existen modelos para un sólo producto o para varios (multe productos).
- Modelos que permiten o no déficit.
- Los tiempos de entrega (tiempos de anticipación) pueden ser al igual que la demanda determinísticos o probabilísticos.
- Modelos que involucran o no costos fijos.
- Tipo de revisión: la revisión de un determinado artículo puede ser continúa o periódica.
- Tipo de reposición: dependiendo del tipo de reposición se dice que un modelo puede ser de reposición instantánea cuando el artículo es comprado y de reposición continua cuando el artículo es producido en una planta manufacturera.
- Horizonte de planeación: puede incluir un sólo período o varios (pág. 2).

La Nueva Imprenta debe tener un control de inventario adecuado, para la administración de la materia que entra y sale aumentando utilidades y evitando pérdidas, exceso o acumulaciones.

### 2.5.2. Componentes de un modelo de inventarios

Según Salas, (2013), Dentro de los componentes de un modelo de inventarios se pueden enumerar los siguientes:

- **Costos:** pueden ser mantenimiento, por ordenar, penalización y variable. Cada uno de ellos se definirá más adelante.
- **Demanda:** de un determinado artículo es el número de unidades que se proyecta vender en un período futuro; más vale aclarar que no es la cantidad vendida. En muchas ocasiones la demanda es mayor que la cantidad vendida por falta de inventario.

- **Tiempo de anticipación:** tiempo que transcurre entre el momento en que se coloca una orden de producción o compra y el instante en que se inicia la producción o se recibe la compra (pág. 3).

Para la realización de un modelo de inventario se deben identificar los componentes que poseen como: costos que pueda generar, la demanda del producto terminado y el tiempo en ser vendido dicho producto.

Afirma Salas, (2013), El sistema de clasificación ABC es un sistema de clasificación de los productos para fijarles un determinado nivel de control de existencia; para con esto reducir tiempos de control, esfuerzos y costos en el manejo de inventarios. El tiempo y costos que las empresas invierten en el control de todos y cada uno de sus materias primas y productos terminados son incalculables, y de hecho resulta innecesario controlar artículos de poca importancia para un proceso productivo y en general productos cuya inversión no es cuantiosa.

- Tipo A: dentro de este tipo se involucran los artículos que por su costo elevado, alta inversión en el inventario, nivel de utilización o aporte a las utilidades necesitan de un 100% en el control de sus existencias.
- Tipo B: esta clasificación comprende aquellos productos que son de menor costo y menor importancia los cuales requieren un menor grado de control.
- Tipo C: en esta última clasificación se colocan los productos de muy bajo costo, inversión baja y poca importancia para el proceso productivo; que tan solo requieren de muy poca supervisión sobre el nivel de sus existencias (pág. 4).

El método ABC es para clasificar la materia prima en el almacén, darle importancia y mantener un nivel estable en bodega, de que producto genera una mayor demanda para detallar que producir, en el caso de la imprenta que tipo de hoja, color estructura, etc.

### **2.5.3. Valor Agregado de un Inventario Físico**

Según Norma Internacional de Contabilidad NIC 2; *“un Inventario Físico realizado con una buena metodología tendrá siempre un valor agregado”* (págs. 1-8)

- Tener las existencias totalmente ordenadas y almacenadas en el lugar elegido por la Empresa.
- Tener los almacenes con las existencias totalmente ordenadas y codificadas, respecto a un Sistema de Código de Ubicación del Almacén.
- Tener exacto conocimiento del stock que tiene la Empresa a la fecha del inventario.
- Tener la base de su ajuste contable, con el debido sustento para las autoridades tributarias.

Un inventario físico cuenta con un valor agregado, manteniendo la materia ordenada, calificadas y los colaboradores conocerán el punto exacto del tipo de materia que buscan ya sea por códigos.

## **2.6. Costos**

### **2.6.1. Costos de adquisición**

De acuerdo a NIC2, El costo de adquisición de los inventarios comprenderá el precio de compra, los aranceles de importación y otros impuestos (que no sean recuperables posteriormente de las autoridades fiscales), los transportes, el almacenamiento y otros costos directamente atribuibles a la adquisición de las mercaderías, los materiales o los servicios. Los descuentos comerciales, las rebajas y otras partidas similares se deducirán para determinar el costo de adquisición (págs. 1-8).

El contar con un inventario genera costos como: importación, precio de compra e impuestos y transporte. Cuando el producto está fabricado se le da un valor agregado para suplementar los costos.

### **2.6.2. Exceso de inventario**

Expresan Matamoros & Méndez, (2017) *Las razones por las que se produce un exceso de inventario también afectan a diferentes variables dentro de las organizaciones*”. (pág. 38)

Al no contar con un adecuado control esto produce que la materia se acumule, obteniendo pérdidas y manteniendo los niveles de almacenamiento en bodega al máximo.

Afirma Laveriano, (2010) cuando el empresario tiene altos niveles de inventario para asegurar las ventas, incurre en excesos de materiales para la venta y como consecuencias de esto se producen altos costos de almacenamiento, aumento de la merma y la disminución de la calidad en perecederos.

Cuando el inventario es insuficiente no sólo corremos el riesgo de perder la venta, sino que también podemos perder al cliente.

No tener productos y el stock suficiente afecta la concepción que el cliente tiene de la empresa, provocando que el consumidor recurra a otra empresa.

Lo que produce un exceso de inventario es el no llevar un registro controlado de los productos que tienen mayor y menor demanda. Por lo tanto, la materia del producto menos demandado se acumula.

### **2.7. Kanban**

Según Bermejo, (2015), El Kanban es un sistema de gestión del trabajo en curso (WIP1), que sirve principalmente para asegurar una producción continua y sin sobrecargas en el equipo de producción multimedia. El Kanban es un sistema de gestión donde se produce exactamente aquella cantidad de trabajo que el sistema es capaz de asumir. El Kanban es un sistema de trabajo Justin Time lo que significa que evita sobrantes innecesarios de stock, que en la gestión de proyectos multimedia equivale a la inversión innecesaria de tiempo y esfuerzo en lo que no necesitaremos (o simplemente es menos prioritario) y evita sobrecargar al equipo (pág. 08).

El Kanban permite en la empresa Nueva Imprenta gestionar la producción e identificar atascos en la realización del trabajo, mejora el tiempo de servicio de tareas y mejora la calidad en el proceso de producción.

## **2.8. Justo a tiempo (JIT)**

Afirma Gidea, (2002) “Just in time” (que también se usa con sus siglas JIT), literalmente quiere decir “Justo a tiempo”. Es una filosofía que define la forma en que debería optimizarse un sistema de producción. Se trata de entregar materias primas o componentes a la línea de fabricación de forma que lleguen “justo a tiempo” a medida que son necesarios. El JIT no es un medio para conseguir que los proveedores hagan muchas entregas y con absoluta puntualidad para no tener que manejar grandes volúmenes de existencia o componentes comprados, sino que es una filosofía de producción que se orienta a la demanda.

La ventaja competitiva ganada deriva de la capacidad que adquiere la empresa para entregar al mercado el producto solicitado, en un tiempo breve, en la cantidad requerida.

Evitando los costes que no producen valor añadido también se obtendrán precios competitivos. Con el concepto de empresa ajustada hay que aplicar unos cuantos principios directamente relacionados con la Calidad Total. El concepto parece sencillo. Sin embargo, su aplicación es compleja, y sus implicaciones son muchas y de gran alcance.

### **2.8.1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES EI JIT**

Tiene 4 objetivos esenciales:

- ✓ Poner en evidencia los problemas fundamentales.
- ✓ Eliminar despilfarros.
- ✓ Buscar la simplicidad.
- ✓ Diseñar sistemas para identificar problemas.

## **2.9. Método ABC para la clasificación de los inventarios**

Según Óscar, (2009), El análisis ABC, denominado también curva 80-20, se fundamenta en el aporte del economista Wilfredo Pareto, tras un estudio de la distribución de los ingresos. En este observó que un gran porcentaje de los ingresos estaba concentrado en las manos de un pequeño porcentaje de la población. Este principio se conoció como la Ley de Pareto y establece que “Hay unos pocos valores críticos y muchos insignificantes. Los recursos deben de concentrarse en los valores críticos y no en los insignificantes” (pág. 174).

Al contar la empresa Nueva Imprenta con este método clasificara la materia del orden de mayor demanda, además se facilita hacer pedidos para el reabastecer el almacén de materia, también la búsqueda de materia para los operario ahorrara tiempos.

Afirma Aarón José & Vargas, (2013), que este es el método de conteo cíclico más sofisticado, consiste en dividir el inventario en clasificación ABC; esta se basa en la regla 80-20 o Ley de Pareto, en la cual los artículos se clasifican de dos maneras: su valor en dinero o su valor de frecuencia de uso. En muchos casos se utiliza una combinación de las dos. Esto permite distinguir tres categorías de productos y cada una de ellas debe definirse en función de la parte de la cifra de negocios que representa (pág. 108).

En nueva imprenta se implementara por la amañera de su valor de frecuencia de uso, para distinguir las tres tipos de categorías de producto utilizado, también tener en cuenta cual es el materia de mayor y de menor a utilizarse a la hora de la elaboración de un producto.

### **2.9.1. Clasificación del método ABC**

Según Óscar, (2009) Clasifica el método por zonas:

Zona A. Agrupa del 10% al 20% del total de los renglones y representa del 60% al 80% del efecto económico total. Estos renglones se clasifican como A y son los más importantes para la empresa según el parámetro base considerado.

Zona B. Agrupa del 20% al 30% del total de los renglones y representa del 20% al 30% del efecto económico total. Estos renglones son clasificados como B y tienen una importancia media para la empresa.

Zona C. Agrupa del 50% al 70% del total de los renglones y representa del 5% al 15% del efecto económico total. Estos renglones se clasifican como C y son los de menor importancia para la empresa según el parámetro base considerado.

**El procedimiento convencional para la aplicación del método ABC refiere los pasos siguientes:**

- Seleccionar la variable o parámetro base en función del objetivo que se persiga.
- Establecer el rango de clasificación por zonas.
- Ordenar los productos según los valores de la variable o parámetro base de mayor a menor. Ordenamiento en forma decreciente.
- Determinar la participación de cada elemento en el valor total, ventas o consumo, y sobre el total de productos. Frecuencias relativas.
- Calcular los porcentajes. Frecuencias acumuladas.
- Determinar las diferentes zonas.

## **2.10. Cantidad Económica de Pedido (EOQ)**

De acuerdo Rodríguez, (2013), el modelo EOQ se puede considerar como el más sencillo y fundamental de todos los modelos de inventario, pues este describe el importante compromiso entre los costos fijos y los costos de mantener el inventario, y es la base para la implementación de sistemas mucho más complejos (pág. 166).

Este modelo facilita el proceso para el abastecimiento de inventario y será fundamental en la empresa para obtener un buen desempeño al momento de realizar pedidos.

## **2.11. Relación de las 5s con el control de inventario**

Según Arrieta, (2013), define las 5s:

**Seri** (Organización) consiste en retirar de la estación de trabajo todo aquello que no es necesario y que no cumplen funciones dentro de las operaciones de producción.

Es necesario en el almacén organizar la materia prima de acuerdo al uso que se le da y aplicar el método ABC.

**Seiton** (Orden) organizar los elementos necesarios de modo que sea de uso fácil y etiquetarlos para que se encuentren y se retiren fácilmente por los operarios.

Al etiquetar la materia prima y estar organizada es fácil y rápido el acceso para su debido uso e igual llevar un control de inventario.

**Seiso** (limpieza) no es solo lo básico de barrer y limpiar es algo que se debe integrar a las tareas diarias del mantenimiento dentro de la organización.

En el almacén debido a que hay materia prima que se puede deteriorar con facilidad se debe hacer limpieza rutinariamente para evitar desperdicio y pérdidas de inventarios.

**Seiketsu** (estandarizar) se logra cuando se mantienen los tres pilares fundamentales antes mencionados

Al realizar las tres primeras funciones en la empresa continuamente de la misma manera siempre se mantendrá un control lógico de inventario será fácil el acceso a la materia y se evitara pérdidas.

**Shitsuke** (disciplina) consiste en convertir en un hábito el seguimiento y mantenimiento apropiado de los pilares anteriores.

La empresa debe evitar que se rompan los procedimientos de las 5s dentro del almacén.

Método de costos, primeras entradas y primeras salida (PEPS)

Para Maldonado, (2015) Este método presenta el inventario final a su costo actual según aumentan los costos de inventarios, (aumento de precios), este método da como resultado una utilidad alta y por lo tanto un impuesto sobre la venta mayor.

Los primeros costos que ingresaron al inventario son los primeros costos que salen al costo de la mercadería vendida.

- ✓ Determina el costo de los inventarios inicial multiplicando las unidades al inicio de la por su costo.
- ✓ Determina el costo de todas las compras multiplicando la mercadería comprada por su costo.
- ✓ Obtener el costo total de la mercadería disponible para la venta mediante la suma de resultados.
- ✓ Cálculo del costo del inventario final como la suma de los costos por las cantidades que componen el inventario final(Ci)
- ✓ Obtener el costo de la mercadería vendida, calcula la diferencia entre el costo total (CT) y el inventario final (Ci)

Este método facilitaría a la empresa Nueva Imprenta a una salida inmediata de todo producto o servicio que ingresa de primero al almacén, permitiendo un control estable que evite que la materia prima lleve mucho tiempo en bodega.

### **2.12. Método del costo ultimas entradas y últimas salidas (UEPS)**

Afirma Maldonado, (2015) Este método presenta el costo de la mercadería vendida un costo más actual cuando incrementan los costos de los inventarios la mercadería vendida más alta y la inutilidad más baja minimizando el impuesto sobre la venta.

Los primeros costos que entraron al inventario son los primeros costos que salen al costo de la mercadería vendida.

- ✓ Determina el costo de los inventarios iniciales multiplicando la cantidad de unidades al inicio por su costo.
- ✓ Determina el costo de todas las compras multiplicando la cantidad de las cantidades compradas por su costo.
- ✓ Obtener el costo total de la mercadería disponible para la venta mediante la suma de los resultados anteriores (CT).

Permite a la empresa que la última materia prima en entrar al almacén, sea los primeros en salir, así evitando que la última materia prima existente no se pierda y tampoco la empresa

## 2.13. Hipótesis y variables

### 2.13.1. Hipótesis

El desarrollo de un plan de mejoras de control de inventario, mejorará la rentabilidad de la empresa Nueva Imprenta.

### 2.13.2. Operacionalización de las variables

Variable	Definición operacional	Sub-VARIABLES	Indicadores	Escala
<b>Mejora</b> (Variable dependiente)	Cambio o progreso de una cosa que está en condición precaria hacia un estado mejor.	Aplicación de métodos de inventarios para el desarrollo de la empresa.	Frecuencia de uso de método de inventario para agilizar el abastecimiento de materia prima en el almacén.	¿Cuánto mejorara en costos la nueva imprenta?  Calidad  Gama de productos en el almacén
<b>Control de inventario</b> (Variable independiente)	El control de inventario se refiere a todos los procesos que coadyuvan al suministro, accesibilidad y almacenamiento de productos en alguna compañía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario inicial</li> <li>• Clasificación de materiales.</li> <li>• Demanda dependiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máximo de almacenamiento.</li> <li>• Mínimo de almacenamiento.</li> <li>• Punto de re abasto.</li> </ul>	¿Cuánto tiempo se ahorrará la empresa al momento de producción, al contar con un control de inventario adecuado?  ¿Escala de aumento de productos terminados?

<b>Rentabilidad</b> <b>ad</b> (Variable dependiente)	Relación existente entre los beneficios que proporcionan una determinada operación y la inversión o el esfuerzo que se ha hecho.	Ratios Económicos  Productos financieros	Índices financieros con un control de inventario adecuado	¿Con que frecuencia analizan los indicadores financieros?  ¿Un gran porcentaje del total de activos productivos pertenece a inversiones?
--	--	--	---	--

**Tabla N° 1 Tabla de variables**

**Fuente:** (Propia)

## CAPÍTULO III. Metodología de la investigación

### 3.1. Descripción del área de estudio

Esta investigación se realizó en la Nueva Imprenta, ubicada en la ciudad de Estelí, es un pequeño local ubicado de ASOGANOR 1 C al sur y 25 vs al oeste con una latitud 13°05'29.7" N y una altitud 86°21'12.0" W.

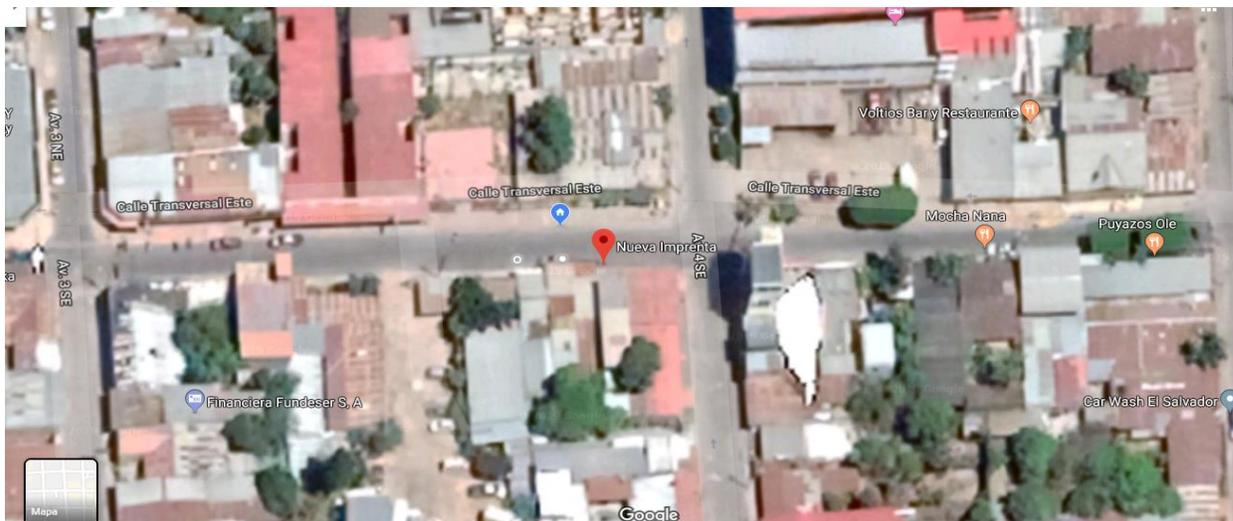


Figura N° 1 Área de estudio

Fuente: (Google maps)

Esta empresa cuenta con longitudes de área de 20 metros de frente y 30 metros de fondo. Esta es una empresa privada que se dedica al rubro de impresiones y encuadernadora. Esta cuenta con una infraestructura de una casa particular, con paredes de ladrillo, piso de cerámica y el techo es de teja.

Cuenta con una sola planta integrada por cuatro áreas las cuales son; recepción, diseño, enumerado, encuadernado, taller de impresión y cortado donde existe maquinaria tales como: Impresoras industriales, encuadernadora industrial, cortadoras industriales y como secundarios estantes, mesa, sillas y en la planta existe solo un baño, una pila. Un área de bodega donde se almacena la materia prima para luego ser procesada.

### **3.2. Enfoque de la investigación**

“La meta de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales”. Sampieri, (2014) (págs. 553-558)

Se realizó una investigación mixta, para analizar de mejor modo la recolección de los resultados que se obtendrán en este proceso.

### **3.3. Enfoque Cuantitativa**

Según Hernandez Sampieri, (2014), Afirma que el enfoque cuantitativo es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar” o eludir pasos. El orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica (págs. 6-16).

Se plantearon aspectos medibles, garantizando y determinando la materia prima que entra y sale del almacén, el objetivo de este estudio es de conteo y medición establecido en la presente investigación.

### **3.4. Enfoque Cualitativa**

Explica Hernández Sampieri, (2014), Los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. Con frecuencia, estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes; y después, para perfeccionarlas y responderlas (pág. 9).

Con esta herramienta permitió examinar el origen de los fenómenos con los que cuenta la empresa, obteniendo resultados en el proceso del control de inventario, por medio de criterio de las entidades que laboran, a través de instrumentos cualitativos como: grupo focal, entrevista para interpretar mejor las ideas.

### **3.5. Alcance de la investigación**

- Descriptivo

Descriptivo Hernández Sampieri, (2014), pág. 92 “Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (pág. 92).

Este estudio realizado es de enfoque descriptivo, permitió conocer situaciones, por medio de especificaciones exactas de procesos y así indicar con precisión datos recolectados, a través de las variables de estudio.

### **3.6. Universo**

En el departamento de Estelí, hay un aproximado de cuatro imprentas las cuales son: Isnaya Print, Imprenta Monjes Agustinos, La Nueva Imprenta Y JPM Impresiones de las cuales se tomara una, La Nueva Imprenta.

### **3.7. Población**

La población será el 100% de la empresa Nueva Imprenta, la cual son todos sus colaboradores.

### **3.8. Muestra**

Es un muestreo de tipo no probabilístico, según Pickers (2015) un muestro no probabilístico no sirve para hacer generalizaciones, pero si para estudios exploratorios, puesto que este tipo de muestra se eligieron los individuos utilizando diferentes criterios relacionados con las características de la investigación, no tienen la misma probabilidad de ser seleccionadas ya que el investigador suele determinar la población objetivo.

Una muestra significativa es mayor o igual a 30, debido a que solamente existente cinco trabajadores, entonces la muestra será intencionada al 100% de los colaboradores.

Debido a que la población es poca se decidió hacer un muestreo no probabilístico, las muestras se recogen en un proceso que no brinda capacidad para obtener un muestreo revelador, ya que tienen que haber mayor o igual a 30 colaboradores.

### **3.9. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.9.1. Informantes claves**

Informante clave seleccionado, el dueño en la totalidad de la empresa, porque el manipula detalladamente los procesos y control administrativo de la empresa y como también el funcionamiento de maquinaria.

### **3.10. Métodos**

#### **3.10.1. Métodos teóricos**

Denota Sampieri, (2014) *“las investigaciones cualitativas se basan más en una lógica y proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas)”* (pág. 8).

La investigación es mixta se trabajó con dos métodos: inductivo cualitativo y deductivo cuantitativo.

*“Según el enfoque cuantitativo-deductivo, el estudiante plantearía su problema de investigación definiendo su objetivo y su pregunta (lo que quiere hacer y lo que quiere saber)”*. (Sampieri, 2014, pág. 13).

Los tiempos y costos estipulados en los procesos del control de inventario se determinan mediante la categorización y análisis, además optimizara tiempos y generara utilidades en los procesos de producción y reducirá la acumulación de materia en el almacén.

#### **3.10.2. Método Empírico**

Por medio de la recopilación de información, sitios web como: repositorios de diferentes universidades, libros entre otros, que estos peritan el desarrollo de los distintos conceptos y abordar sobre el tema.

Con relación a los instrumentos de recolección de datos se aplicaron entrevista de análisis cualitativa y cuantitativa, grupos focales y guías de observaciones directas para la obtención de un análisis detallado.

### **3.11. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para la obtención y recolección de la información en el trabajo investigativo anteriormente descrito, se utilizaron distintas técnicas e instrumentos.

Las técnicas implementadas en la investigación son: entrevistas, encuesta y observación directa.

#### **3.11.1. Entrevista**

Su objetivo, recopilar información necesaria para el proceso de control de inventario que se realizó en la Nueva Imprenta. **Anexo No 1. Entrevista.**

Una conversación que se propone con un fin determinado distinto al simple hecho de conversar. Es un instrumento técnico de gran utilidad en la investigación cualitativa, para recabar datos. El presente artículo tiene como propósito definir la entrevista, revisar su clasificación haciendo énfasis en la semi estructurada por ser flexible, dinámica y no directiva. Bravo (2013)

#### **3.11.2. Encuesta**

Es la técnica con la cual se obtuvo información de la empresa en relación al desarrollo de la investigación. Se le aplicaron a X personas que ocupan un puesto en las áreas de producción, con el propósito de obtener datos reales de los procesos por medio de los trabajadores. **(Ver anexo N° 2)**

#### **3.11.3. Observación directa**

Es un método de recolección de datos que consiste en observar al objeto de estudio dentro de una situación particular. Esto se hace sin intervenir ni alterar el ambiente en el que el objeto se desenvuelve. De lo contrario, los datos obtenidos no serían válidos. **(Ver Anexo N°3)**

### **3.12. Etapas de la investigación**

Etapas 1: Fundamentación teórica.

Etapas 2: Elaboración técnica de recolección de datos.

Etapas 3: Aplicación de técnicas de recolección de datos.

Etapas 4: procesamiento de datos.

Etapa 5: Análisis y discusión de resultados.

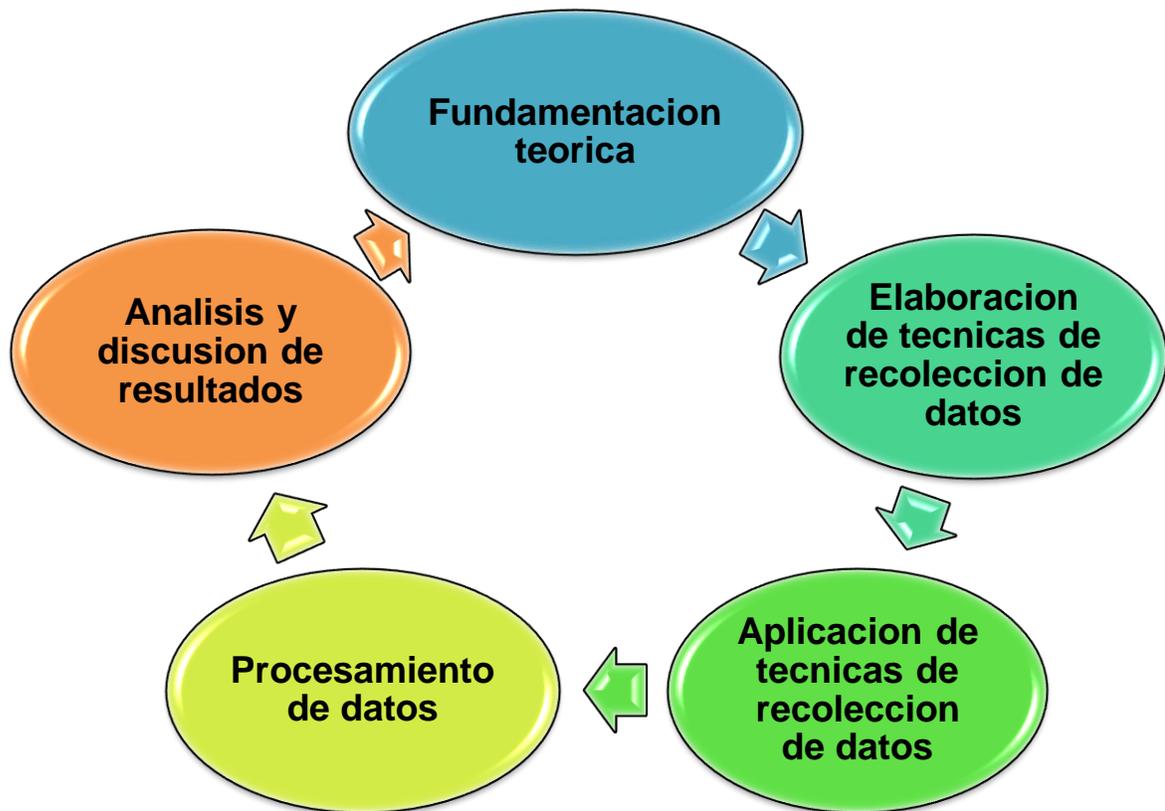


Figura N° 2 Etapas de la Investigación

Fuente: (Propia)

## **CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

### **4.1. Diagnosticar la situación actual de la empresa Nueva Imprenta Estelí, en materia de manejo de inventario.**

#### **4.1.1. Generalidades de la empresa**

##### **❖ Misión de la empresa**

En esta empresa asumimos el compromiso y las responsabilidades, para proveer el mejor servicio al cliente en la entrega de pedidos en tiempo y forma.

##### **❖ Visión de la empresa**

Ser una de las mejores imprentas en Estelí y expandir nuestro liderazgo y ser reconocida por calidad y excelencia operativa.

#### **4.1.2. Descripción del proceso**

##### **❖ Área de almacenamiento de materia prima**

En esta se lleva el control de entrada y salida de la materia prima que es utilizada en los procesos productivos. Se clasifica la materia prima en estantería para así tener un orden adecuado a la hora de realizar dichos procesos.

##### **❖ Clasificación de la materia prima**

El responsable de almacenamiento se encarga de clasificar y ordenar la materia prima cuando se realiza el abastecimiento, para así hacer un proceso de producción rápido y eficaz.

##### **❖ Área de recepción**

En esta área se encargan de brindar atención a los clientes para tomar sus pedidos o información acerca de los procesos con la que la empresa cuenta.

##### **❖ Área de diseño**

Se encarga de satisfacer las necesidades visuales de una persona o empresa, a través de imagen y textura quienes han realizado sus pedidos.

##### **❖ Taller de impresiones**

Los colaboradores realizan las siguientes actividades como: enumerado, encuadernado, impresiones donde se le da los detalles de los formatos, estos procesos se llevan a cabo a través de máquinas industriales como: Impresoras industriales, encuadernadora industrial, cortadoras industriales.

#### 4.1.3. Análisis FODA

<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crean y distribuyen.</li> <li>2. Variedad de productos y servicios.</li> <li>3. Rápida atención al cliente.</li> <li>4. Capacidad operativa de los colaboradores.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buena comunicación con el cliente.</li> <li>2. Conseguir proveedores que estén dispuesto a surtir más el negocio.</li> <li>3. Invertir en tecnología actual y moderna.</li> </ol>
<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Local pequeño.</li> <li>2. Poco personal.</li> <li>3. Uso de control de inventario inadecuado.</li> <li>4. Falta de organización.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Imprentas cercanas.</li> <li>2. Mantienen precios bajos.</li> <li>3. Atención al cliente.</li> <li>4. Dificultad de encontrar profesionales cualificados.</li> </ol>

Tabla N° 2 Análisis FODA

Fuente: (Propia)

### **Estrategias para minimizar debilidades y potencializar oportunidades de la empresa.**

- Se propone el uso del método ABC para la clasificación y orden de la materia prima existente en el área de almacén para su debida utilización.
- Implementación de método Kaisen 5s que ayudara a mantener la disciplina de la estandarización de la clasificación, orden y limpieza en todas las áreas para reducir perdidas de materia prima por deterioro y también evitar el exceso de la misma.
- Contar con un control de inventario adecuado para la administración y abastecimiento de la materia prima.

#### 4.1.4. Diagrama causa efecto (Ishikawa)

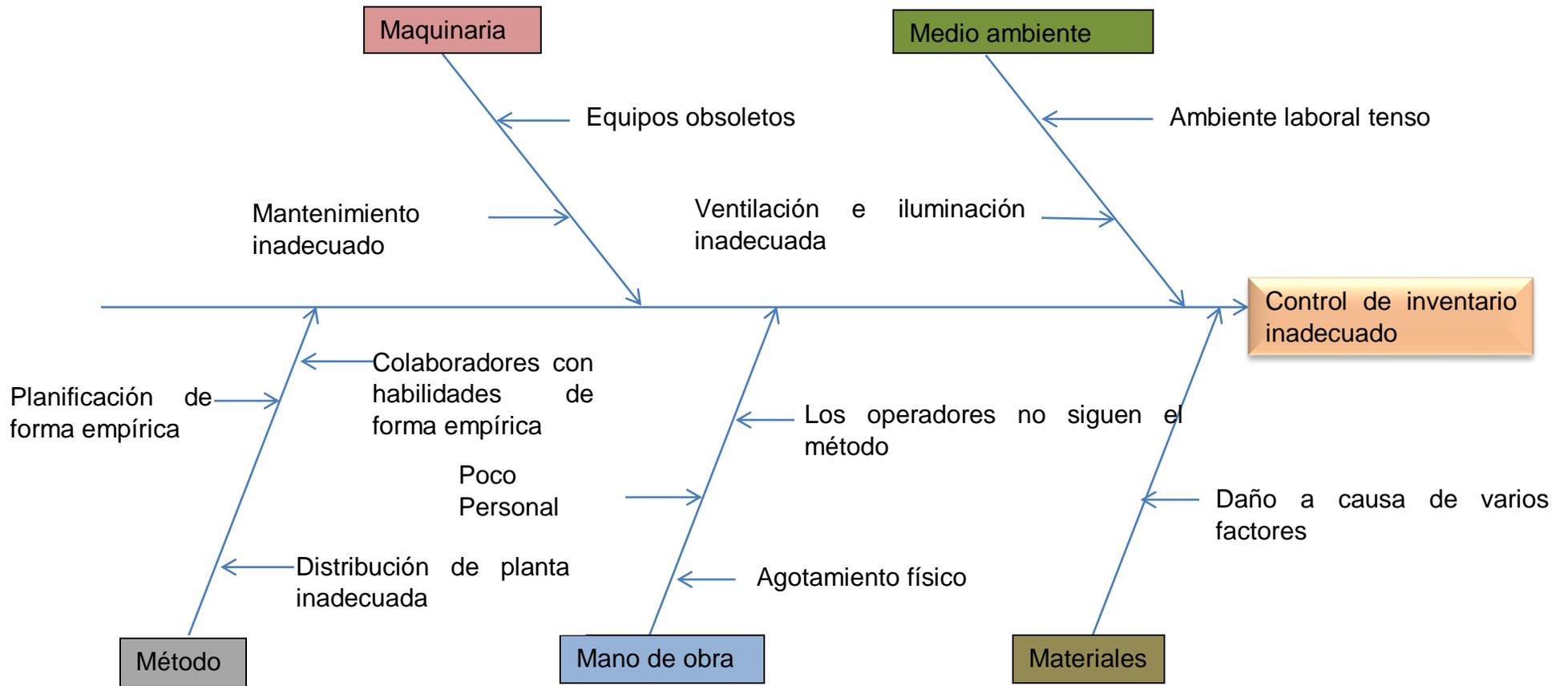


Figura N° 3 Diagrama Ishikawa

Fuente: (Propia)

### ✓ **Análisis de diagrama (Ishikawa) causa y efecto**

Se puede analizar mediante la representación gráfica de causa efecto de los problemas antes planteados. Esto ocasiona fallas tanto a los colaboradores como a la empresa, se convierte en una guía para la toma de decisiones como motivo de darle solución inmediata para evitar consecuencia en el futuro.

El medio ambiente en el entorno de los colaboradores es un ambiente rígido, ocasionando fatiga y estrés debido a que el local no presta las condiciones necesarias para el desempeño en las labores, además de falta de iluminación y ventilación afectado al colaborador de manera física y no cumple con las normas establecidas.

La maquinaria con la que cuenta la empresa es total mente obsoleta ya que necesitan actualizarse en tecnología actual, las maquinarias no cuentan con un mantenimiento periódico.

Los materiales o materia prima con la que se trabaja en la Nueva Imprenta sufren daños a causa de varios factores, ya que su principal materia es el papel la humedad y el polvo causarían daños en la materia irreversibles.

Los colaboradores al realizar la mano de obra presentan agotamiento físico ya que ellos realizan la misma operación todos los días, además de la falta de personal que les ayude en las tareas ya que ellos al ser pocos no siguen los métodos, por que realizan varias tareas a la vez.

Los métodos que se utilizan en la empresa son inadecuados por que no llevan una planificación profesional, sino una de modo empírico y los colaboradores cuentan con un trabajo rutinario y lo efectúan de modo empírico, la distribución de planta es inadecuada para efectuar las tareas de la empresa.

Todo esto conlleva al problema principal que al no contar con un control de inventario adecuado la empresa genera gasto y desperdicios, además los colaboradores padecerán de salud y no efectuarán las labores correspondientes. Por otra parte, el pedido que realiza al proveedor es lo suficiente sin saber si habrá

más pedidos de producción, al momento de agotarse antes del siguiente abastecimiento para las operaciones para la realización de compra de materia.

✓ **Observación de la distribución de planta actual**

Según las observaciones y datos obtenidos se han determinado en la empresa una distribución de planta es inadecuada, dado que los puestos de trabajo no están divididos proporcionalmente.

La distancia que recorren los trabajadores para la obtención de materiales es de aproximadamente 6 metros y para trasladar los productos al área de encuadernado es de 3 metros.

Por otra parte, no cumple con las normas debidas que el local no cuenta con una ventilación e iluminación inadecuada, generando en el entorno daños enfermedades laborales como: pérdida de visión, asfixia y desmayos, fatigas y estrés.

**4.1.6. Diagrama de flujo de proceso (curso grama analítica)**  
**Tabla N° 3 Diagrama de flujo**

Fuente: (Propia)

<b>Objetivo:</b> producción <b>Lugar:</b> La Nueva Imprenta		<b>Área:</b> bodega, producción y entrega <b>Elaborado por:</b> Rolman Herrera y Lexel Centeno				
Descripción de las operaciones						Observaciones
Bodega						
Clasificación de materia prima						
Orden de materia prima						
Obtención de materia prima a los colaboradores						
Elaboración de diseños						
Espera 1:35 minutos						
Imprimir diseños en formatos						
Esperar 25 minutos						
Enumeración						
Esperar 30 minutos						
encuadernado						
Espera 10 minutos						
Control de la calidad del proceso						
Traslado del producto terminado al área de espera						
Revisión de documentos						
Almacenaje y preparación para entrega de pedidos						

### ✓ **Análisis de diagrama de flujo**

Una vez obtenido el pedido de materia prima en el área de bodega, el bodeguero clasifica la materia prima de tal forma utilizando el método ABC, de igual manera ordena la materia prima de acuerdo a su clasificación. La materia prima es transportada hacia áreas de producción, haciendo espera al diseño, luego de haber obtenido los diseños se imprimen en los formatos. Después viajan hacia el área de enumerado para luego pasar al encuadernado, donde se le ara el control de calidad, donde se obtendrán datos de aceptación o en otro caso de rechazo, para final mente pasar el producto terminado al área de servicio al cliente donde se ara espera al comprador para su debido retiro.

#### 4.1.10. Aplicación Instrumento

¿Los objetos considerados necesarios para el desarrollo de las actividades del área se encuentran organizados?

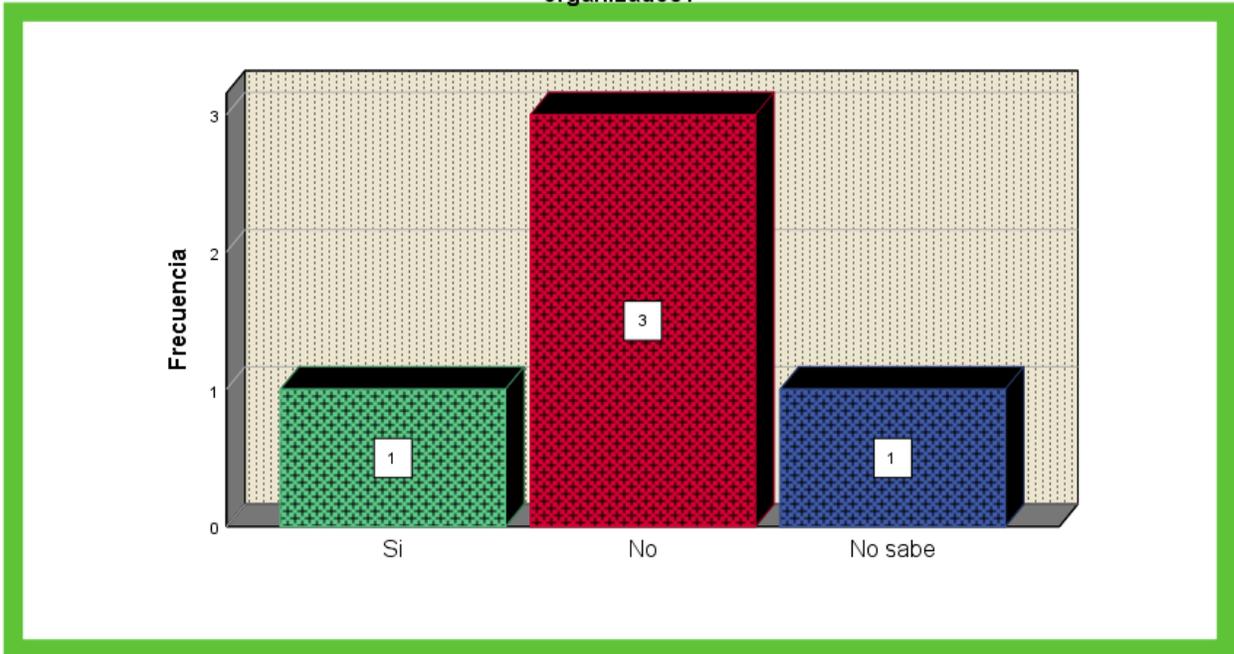
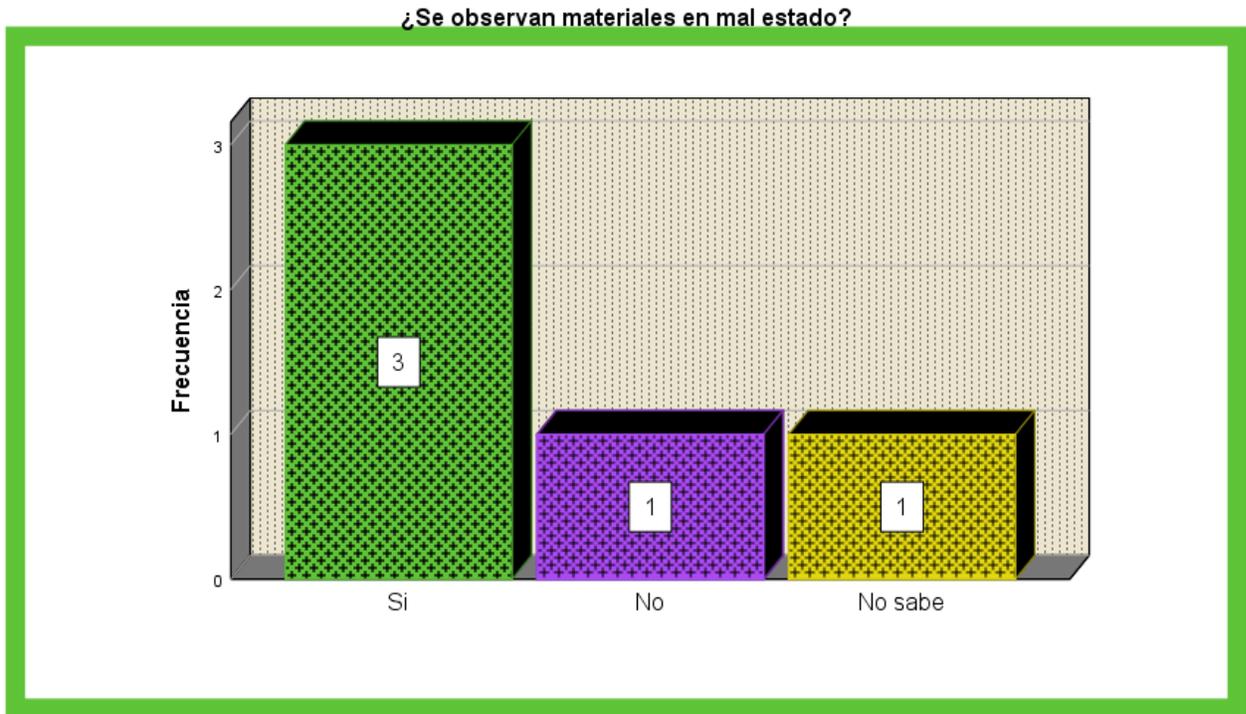


Figura N° 4 Resultado de encuesta, pregunta N° 1

Fuente: (Propia)

Como la encuesta fue realizada al 100% de la población los datos arrojados son diferentes, el 60% de los colaboradores que se encuentran en el área de producción respondieron no, ya que ellos son los que ocupan los materiales y ellos observan el desorden con el que se trabaja y los materiales se encuentran desorganizados, en cambio el 20% que dijo que si están en áreas de servicio al cliente y administración no se percatan de los problemas con los que cuenta la empresa en el área de almacén.



**Figura N° 5 Resultado de encuesta, pregunta N° 2**

**Fuente:** (Propia)

Las encuestas realizadas dan como resultado que el 40% de los colaboradores no observan materiales en mal estado o no sabe, por qué no accede al almacén debido a que ellos no están en las áreas donde se manipula la materia prima, por otra parte, el 60% de los colaboradores que hacen uso de la materia prima observan material en mal estado.

En caso de observarse materia prima mal estado ¿Se han catalogado cómo útiles o inútiles? ¿Existe un plan de acción para repararlos o se encuentran separados y rotulados?

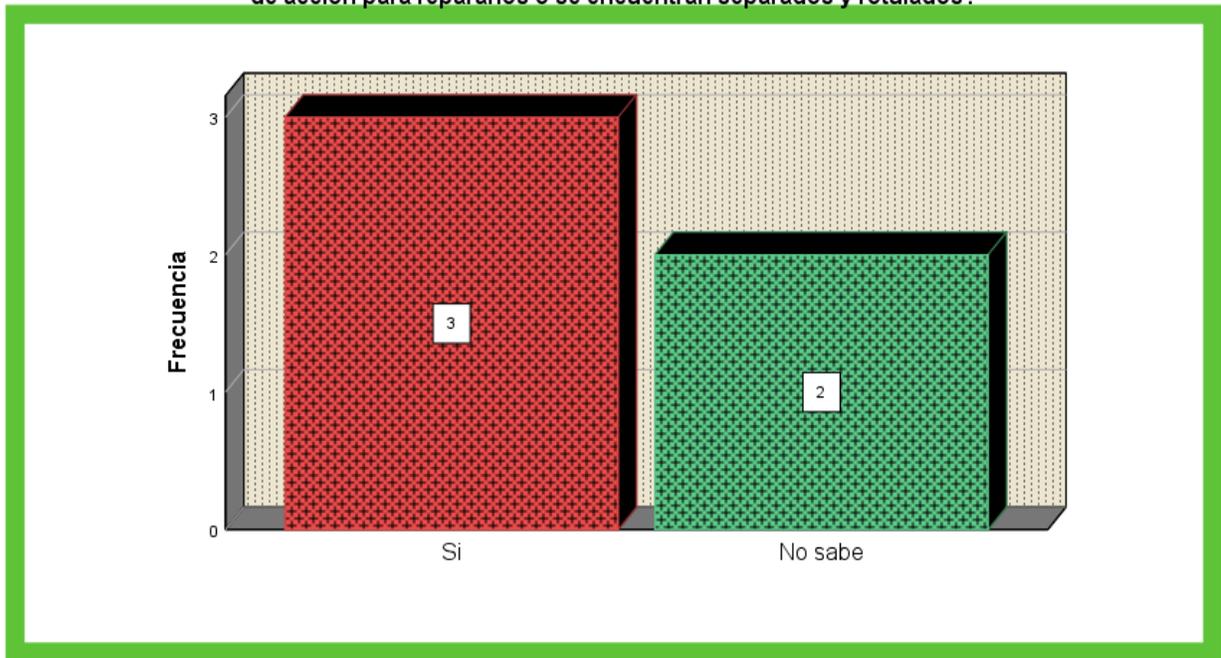


Figura N° 6 Resultado de encuesta, pregunta N°3

Fuente: (Propia)

Los resultados dados por las figuras nos dicen que el 60% de los colaboradores las catalogan útiles o inútiles, debido a que la materia prima que se encuentran en mal estado se le da otro uso como: block de notas, papel para piñatas y también se vende para envolturas de guayabas a una finca de Mira flor, el 40% de encuestado revelan que ellos simplemente la desechan a la basura.

¿Existe un plan de acción para repararlos o se encuentran separados y rotulados?

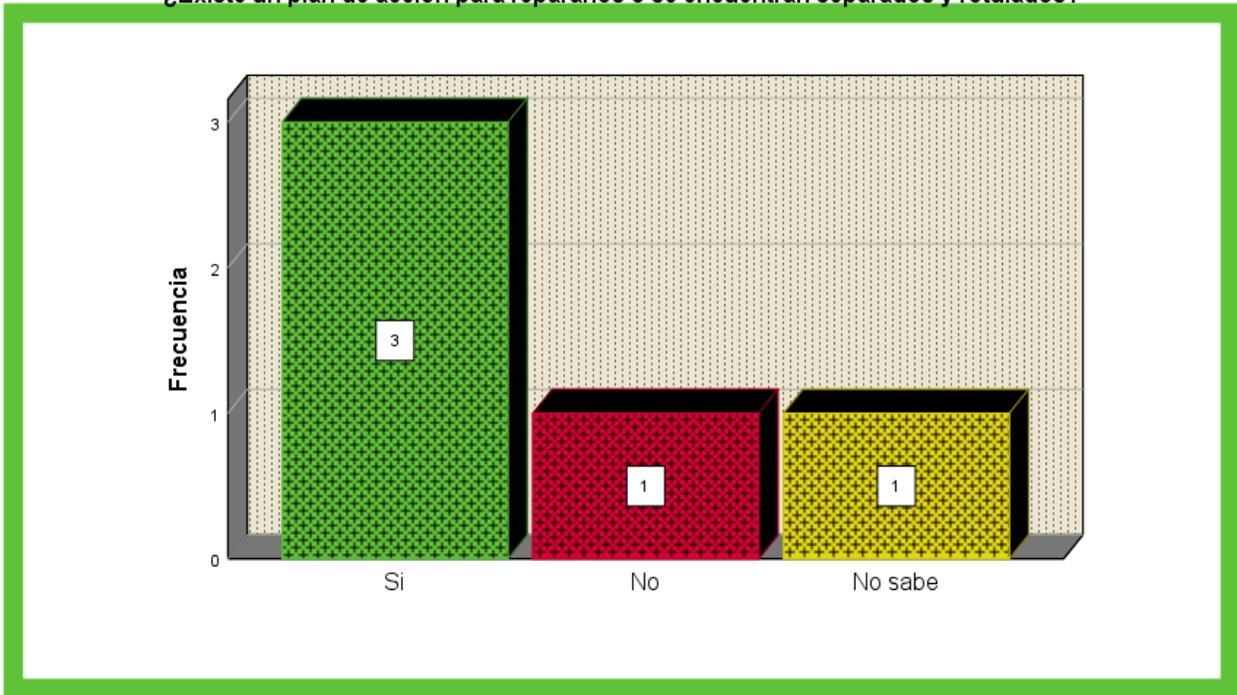
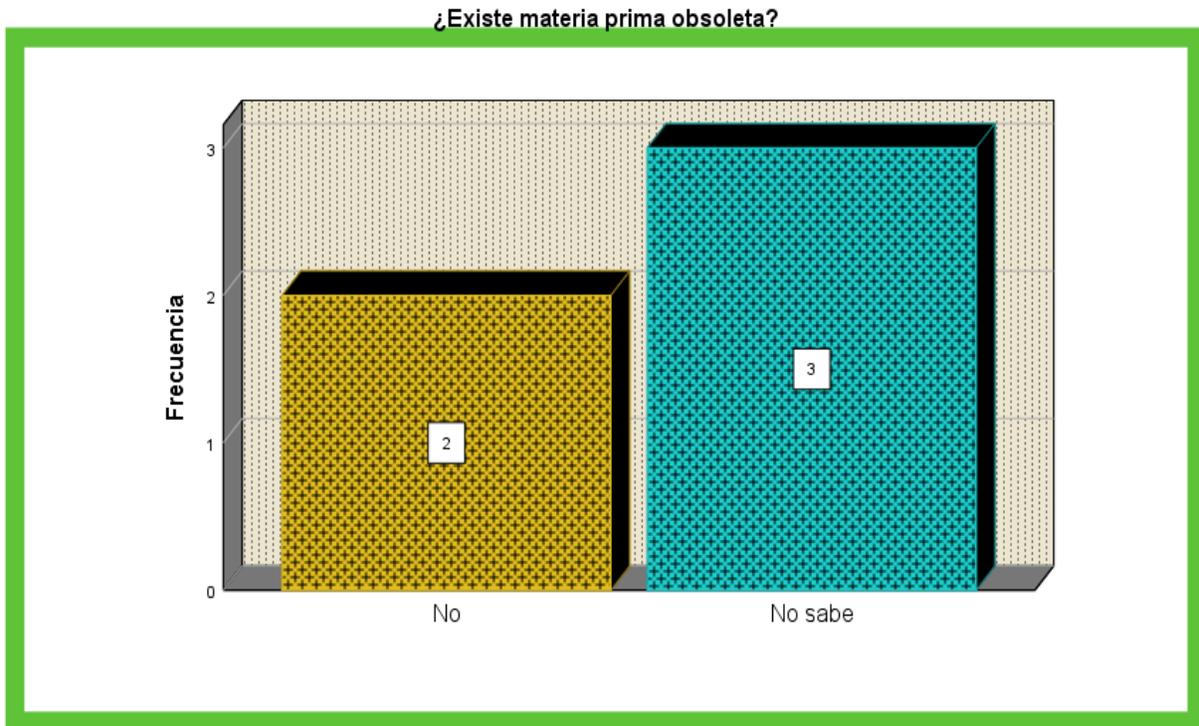


Figura N° 7 Resultado de encuesta, pregunta N°4

Fuente: (Propia)

Un 60% de los colaboradores se toman el tiempo de separar y rotular la materia prima en mal estado para su debido uso, el otro 40% simplemente no siguen el plan de acción o no saben qué hacer para que la materia sea reutilizada.



**Figura N° 8 Resultado de encuesta, pregunta N° 5**

**Fuente:** (Propia)

Aunque el 40% de los encuestados que tienen acceso al almacén no ejecuten el plan de acción para separar y rotular la materia prima en mal estado, pero ellos consideran que en la empresa no cuenta con materia prima obsoleta debido que saben que existe una reutilización de materia y el 60% de los encuestados no saben si la empresa cuenta con materia obsoleta.

En caso de observarse material obsoleto ¿Están debidamente identificados como tal, se encuentran separados y existe un plan de acción para ser descartados?

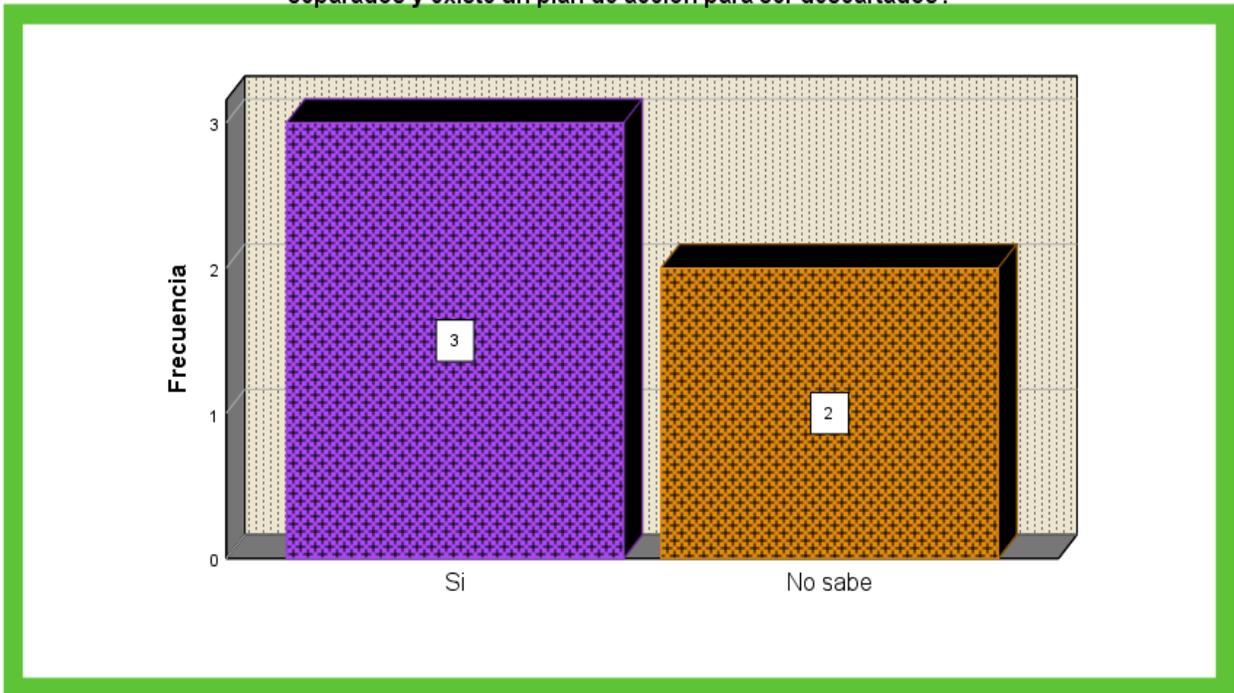


Figura N° 9 Resultado de encuesta, pregunta N° 6

Fuente: (Propia)

La materia prima encontrada obsoleta para el 60% de los encuestados la identifican proceden a separarla y aplican un plan de acción, el resto 40% de los encuestados no saben qué hacer con ella y que para ellos esta materia no tiene ninguna ocupación para las labores de la empresa.

¿Se observan herramientas y materiales de más, es decir que no son necesarios para el desarrollo de las actividades del área?

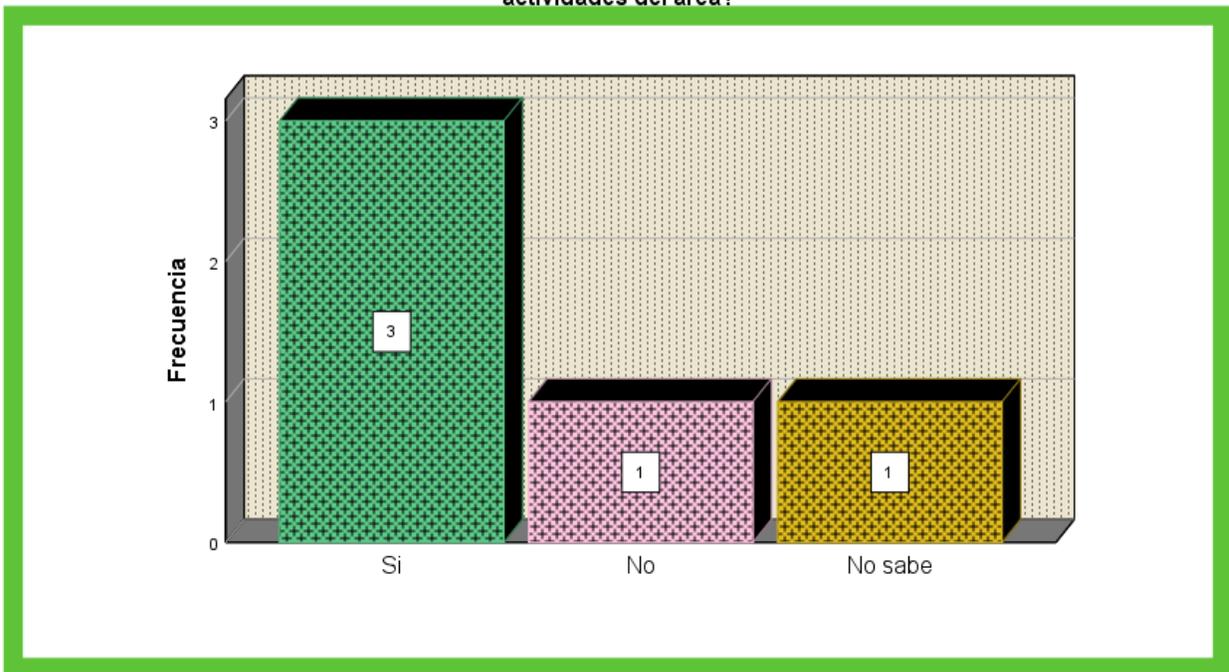


Figura N° 10 Resultado de encuesta, pregunta N° 7

Fuente: (Propia)

De acuerdo con el gráfico los resultados obtenidos 60%, es que, al momento de desarrollar las actividades de producción en la empresa, es que solo se encuentran los materiales que serán utilizados en el desempeño de la labor a realizar, el colaborador que respondió que observa es el que se encuentra de atención al cliente ya que en su área se encuentran documentos y herramientas para entregar.

En caso de observarse herramientas y materiales de más ¿Están debidamente identificados como tal, existe un plan de acción para ser transferidos a un área que los requiera?

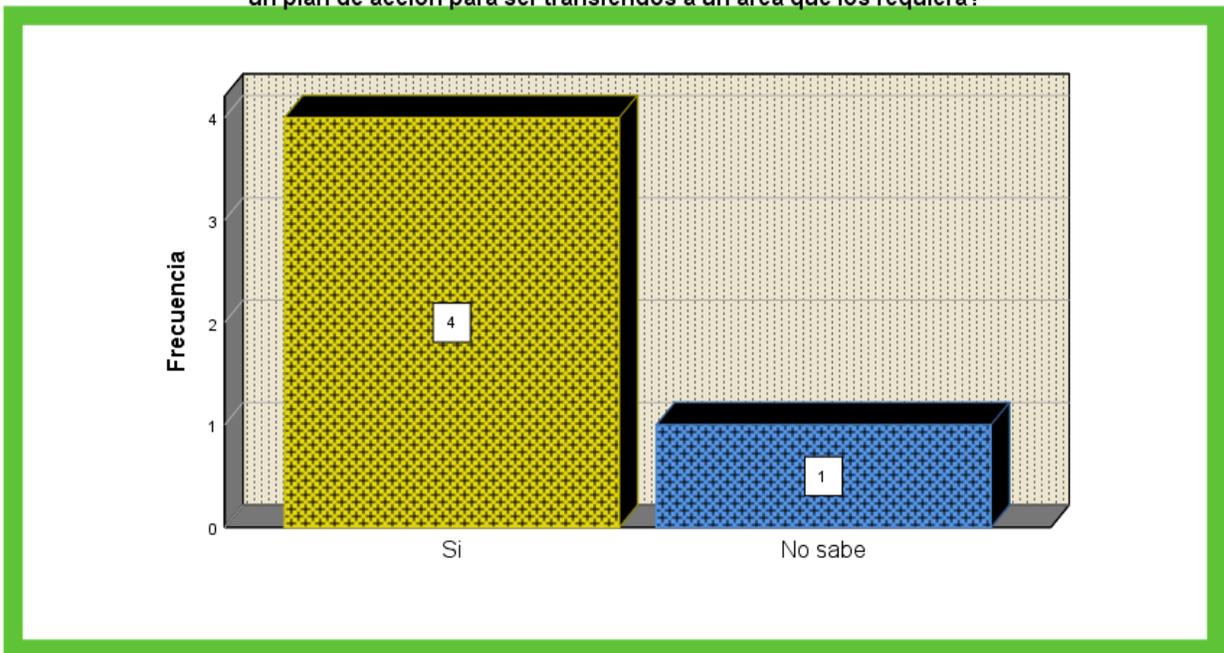


Figura N° 11 Resultado de encuesta, pregunta N° 8

Fuente: (Propia)

Los datos arrojados por la gráfica nos revelan que el 80% de los colaboradores encuestado al observar que las herramientas y materiales son necesarios en el desarrollo de las labores, no necesitan ser transferidos a otras áreas porque provocaría extravío y desorden, el único trabajador que contesto que sí, revela que existe un plan de acción de traslado de los materiales y herramientas, pero los demás colaboradores no lo cumplen.

¿Se dispone de un sitio adecuado para cada elemento que se ha considerado como necesario? ¿Cada cosa en su lugar?

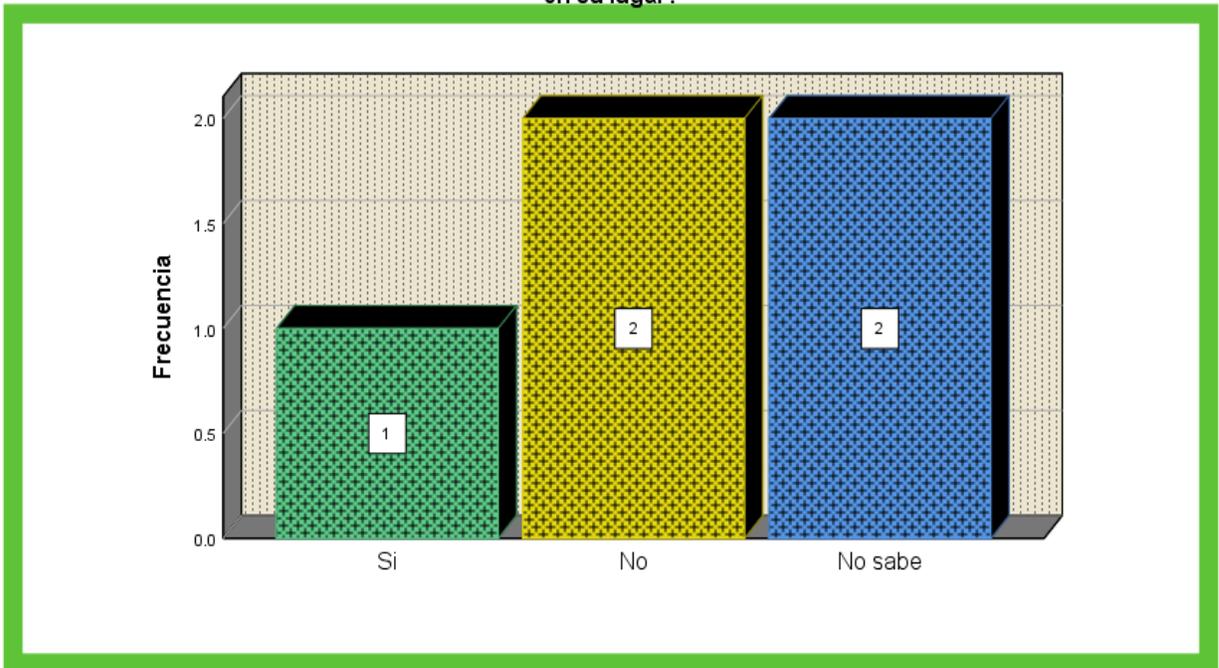


Figura N° 12 Resultado de encuesta, pregunta N° 9

Fuente: (Propia)

El 20% de los colaboradores indica que existe un lugar para cada elemento, además que se debe de mantener ordenados y de fácil acceso para su debido uso, el 40% no se responsabiliza si está organizado y el 40% no sabe si hay sitios adecuados para ordenarlos.

¿Se encuentran ordenados o rotulados los materiales que se utilizan con poca frecuencia?

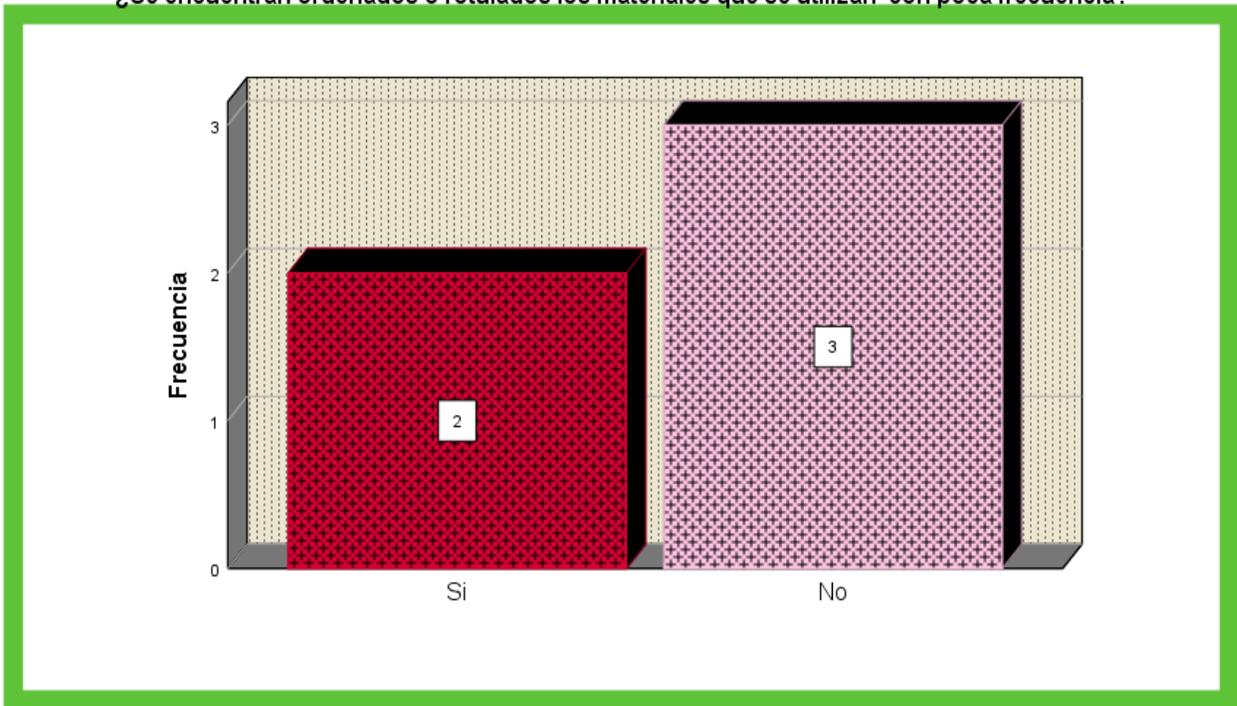


Figura N° 13 Resultado de encuesta, pregunta N° 10

Fuente: (Propia)

Los gráficos revelan resultados de 40% de los colaborados que hacen uso del almacén de inventarios frecuentemente, tienen rotulada la materia prima que se usa con poca frecuencia, pero el 60% de colaboradores indican que no hay señalizaciones de la materia poca utilizada ya que ellos al ser de otras áreas no saben el tipo de material utilizado en procesos de producción.

¿Utiliza la identificación visual, de tal manera que les permita a las personas ajenas al área realizar una correcta disposición de la materia prima y herramientas en área de almacén?

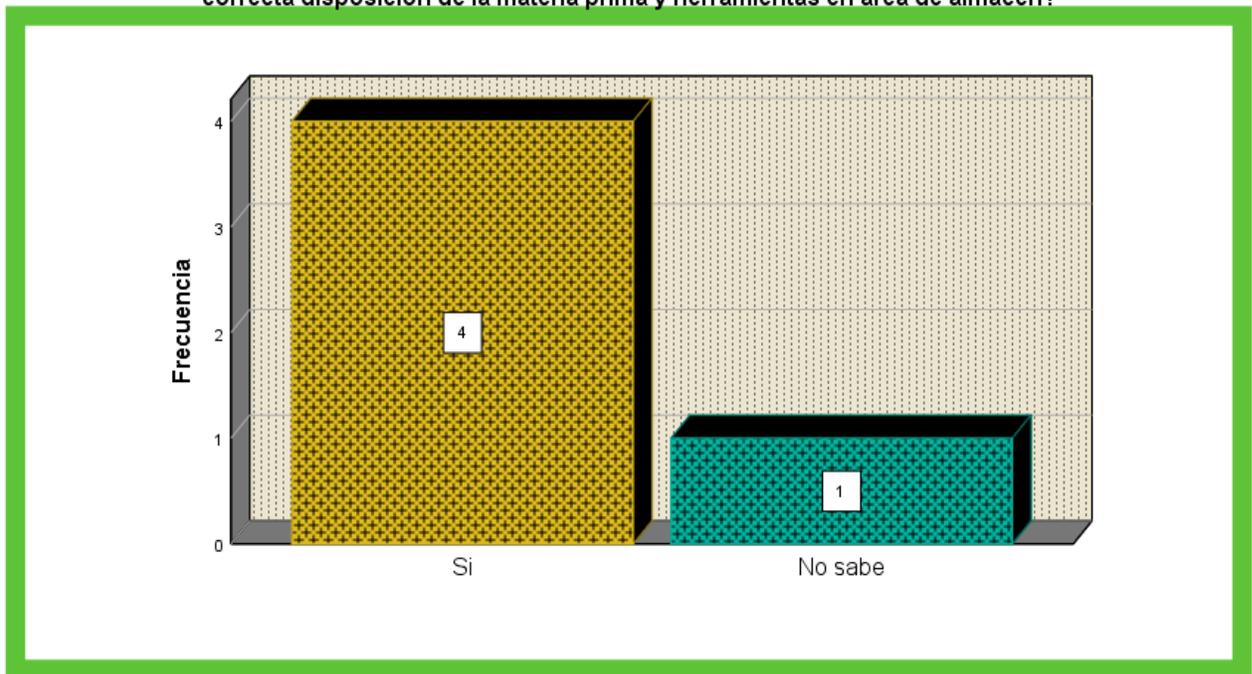


Figura N° 14 Resultado de encuesta, pregunta N° 11

Fuente: Propia

Los encuestados revelan datos en las gráficas que el 80% en el área de almacén la materia prima se encuentra rotulada, de tal manera que las personas que son ajenas a la empresa puedan identificar la materia prima con las que cuenta el almacén de inventario.

¿La disposición de los elementos es acorde al grado de utilización de los mismos? Entre más frecuente más cercano.

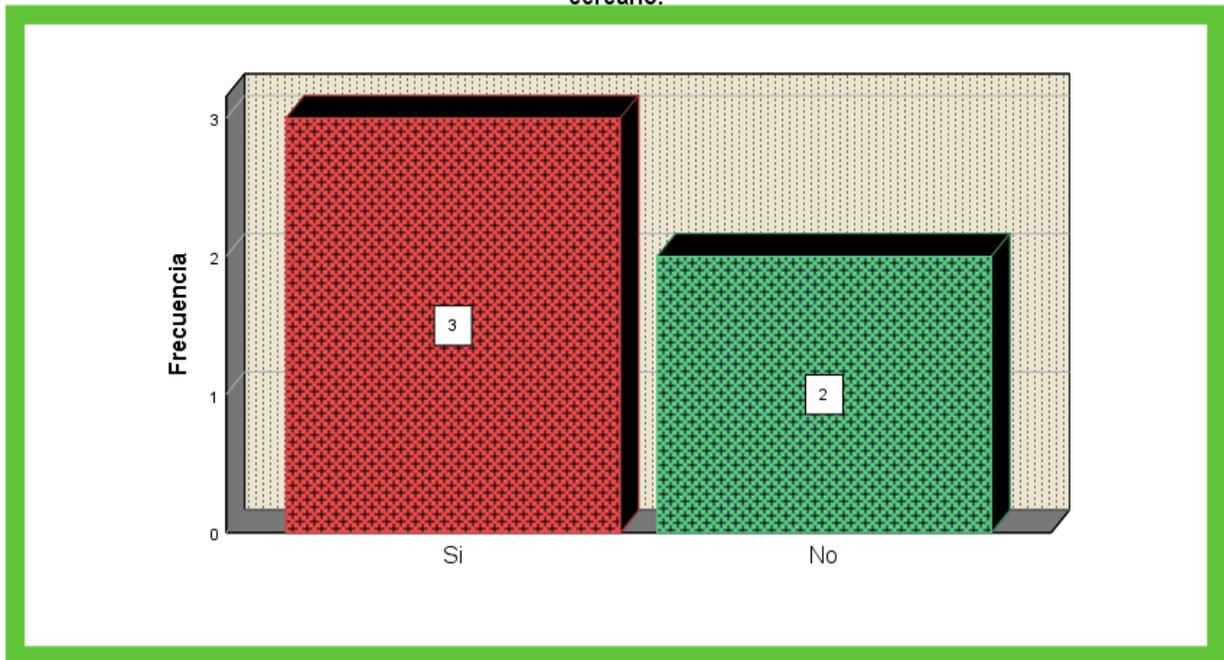


Figura N° 15 Resultado de encuesta, pregunta N° 12

Fuente: (Propia)

La materia prima utilizada en proceso de producción de la empresa, el 60% de los colaboradores que operan las áreas de almacén y producción, concuerdan que los elementos no se encuentran organizados y ordenados de tal manera, que el de mayor demanda se encuentra más cerca del área de producción, el resto 40% al no saber los procesos que realizan los que disponen de la materia, no conocen el grado de utilización de la materia prima en el almacén

¿Considera que los elementos dispuestos se encuentran en una cantidad ideal?

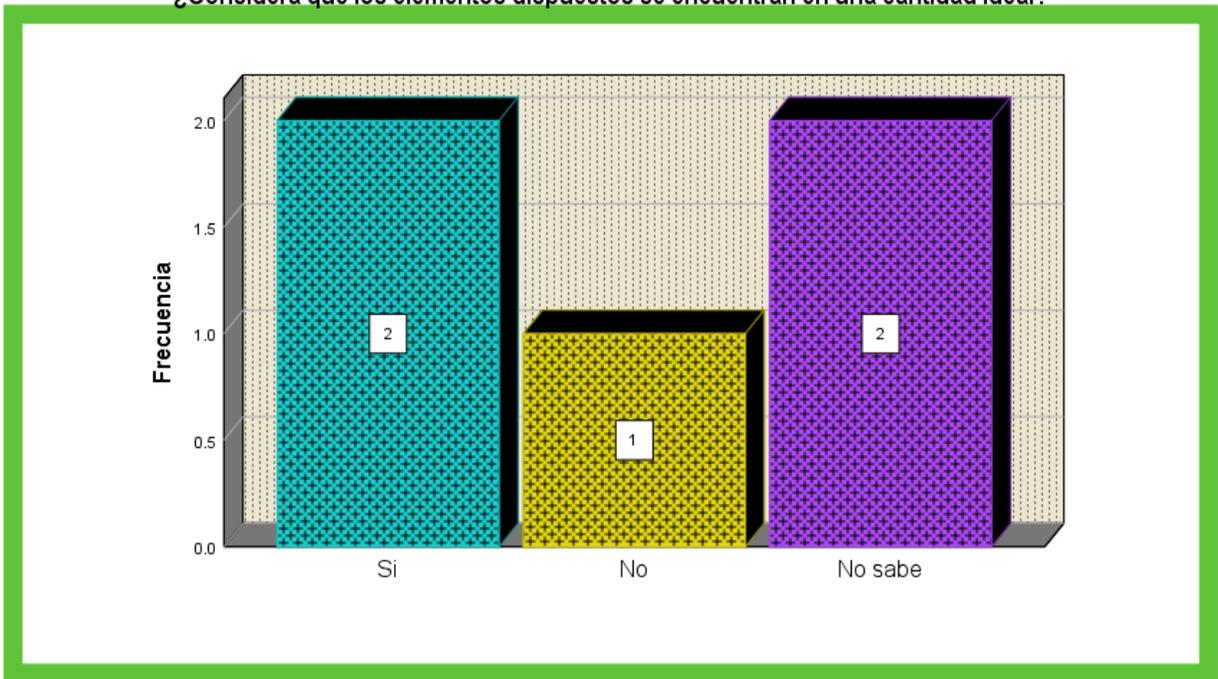


Figura N° 16 Resultado de encuesta, pregunta N° 13

Fuente: (Propia)

El 40% de los colaboradores encuestados concuerdan que la materia prima se encuentra en cantidad ideal para el desempeño de las labores, así evitan pérdidas de materia, los demás no saben con lo que cuenta en materia prima la empresa y al momento de generar mayor demanda y sufrir escases tiende a hacer compras locales.

¿Existen medios para que cada elemento retorne a su lugar de disposición?

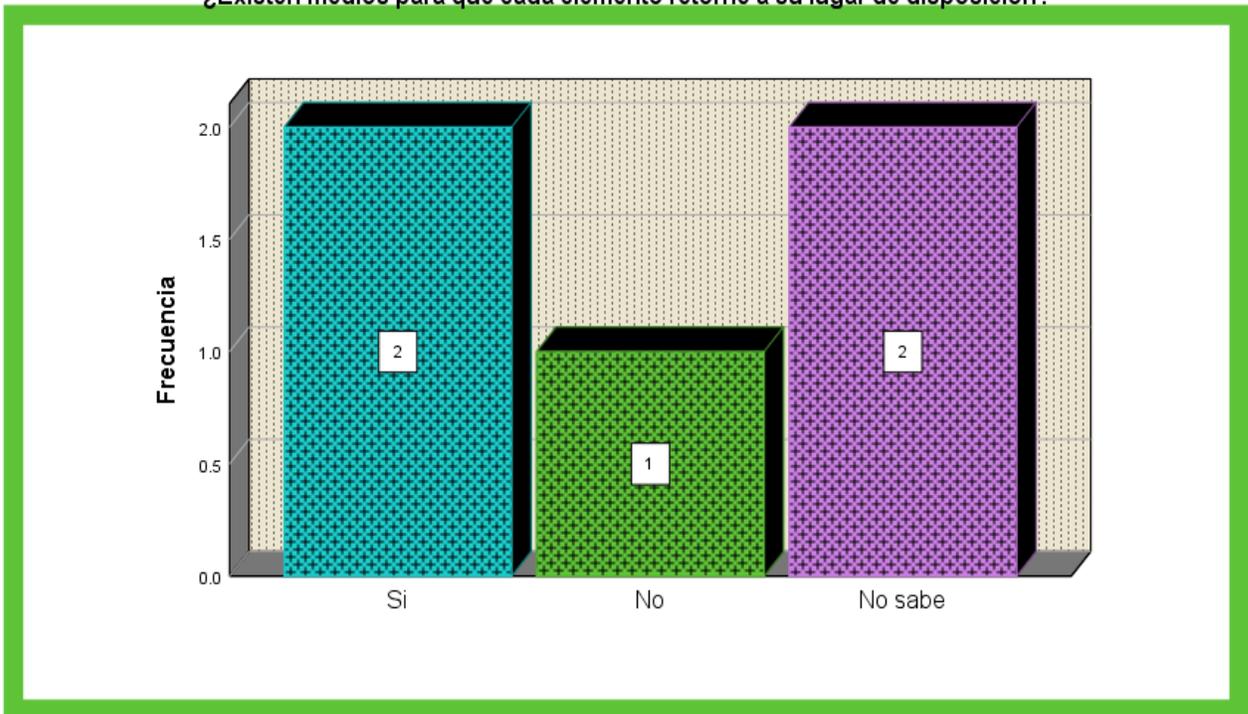
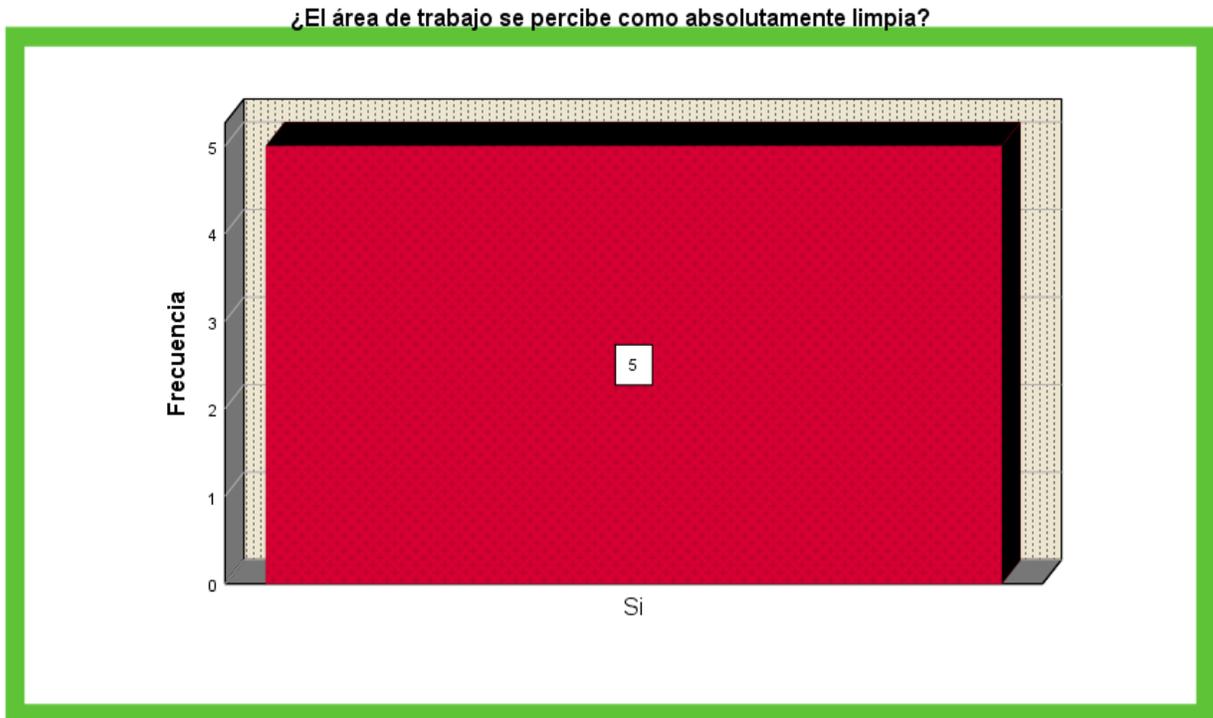


Figura N° 17 Resultado de encuesta, pregunta N° 14

Fuente: (Propia)

Las encuestas realizadas revelan que el 40% de colaborados al tomar materiales los regresan al lugar que corresponden, ellos toman la iniciativa y el 60% de la empresa expresan que no existe ningún medio que haga que los elementos retornen a los estantes del almacén.



**Figura N° 18 Resultado de encuesta, pregunta N° 15**

**Fuente:** (Propia)

El 100% de colaboradores tachan que la empresa siempre se encuentra totalmente limpia, debido que estar limpia le da presentación a la empresa e igual esto hace que la materia prima se encuentre segura libre de humedad y polvo que puedan realizar daños irreversibles.

¿Los operarios del área y en su totalidad se encuentran limpios, de acuerdo a sus actividades y a sus posibilidades de asearse?

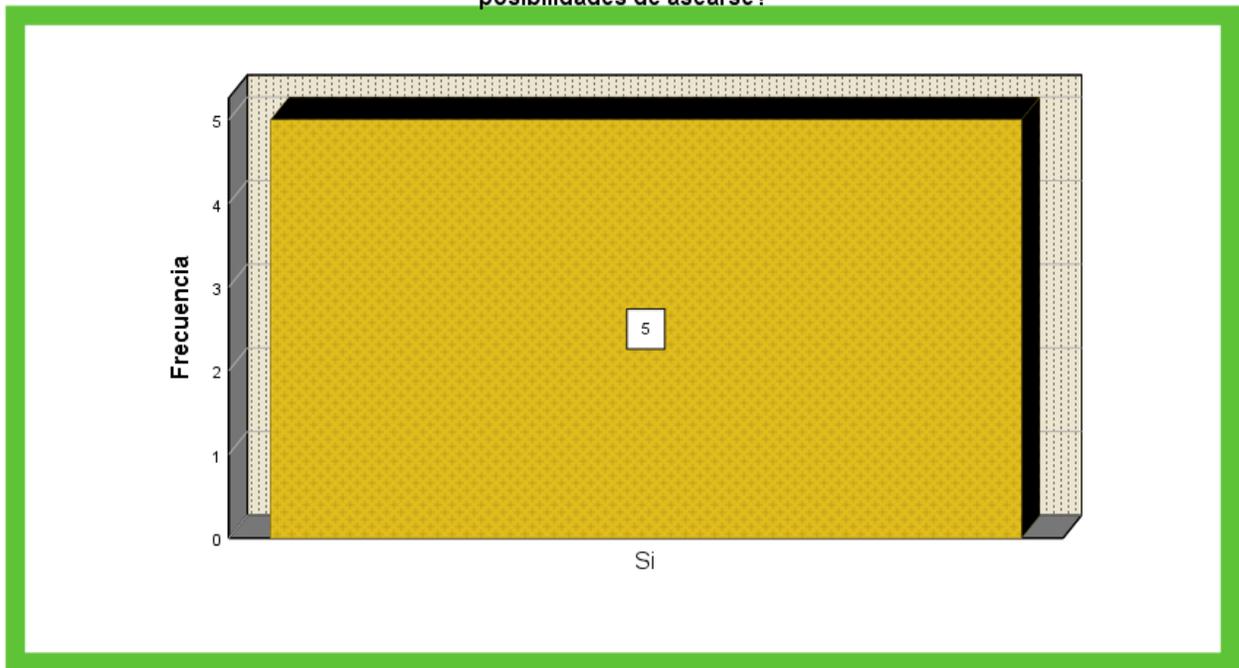
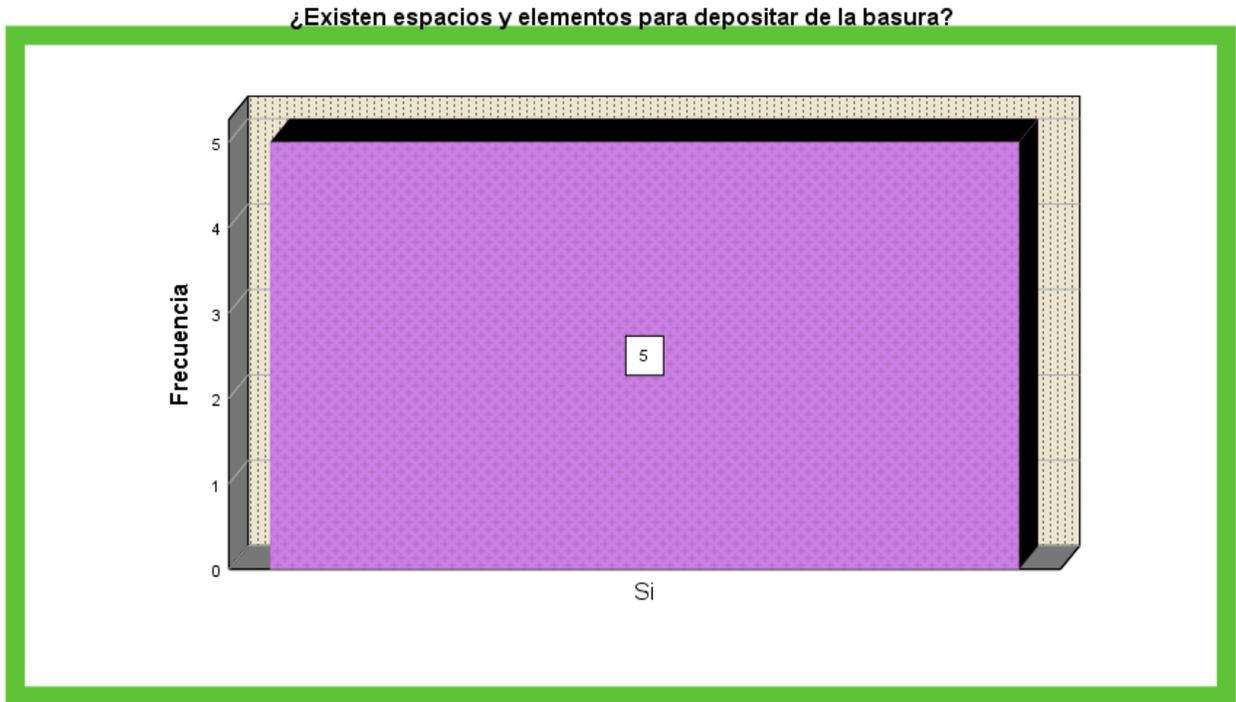


Figura N° 19 Resultado de encuesta, pregunta N° 16

Fuente: (Propia)

Al ser una empresa profesional en su producción los colaboradores cuentan con un porte y aspecto adecuado, que concuerde con la realización de sus tareas.



**Figura N° 20 Resultado de encuesta, pregunta N°17**

**Fuente:** (Propia)

La empresa al generar residuos de papel, cuenta con un depósito de basura por área así se reduce la propagación de pequeños pedazos de papel y otro tipo de materia.

¿Existen herramientas de estandarización para mantener la organización, el orden y la limpieza identificados?

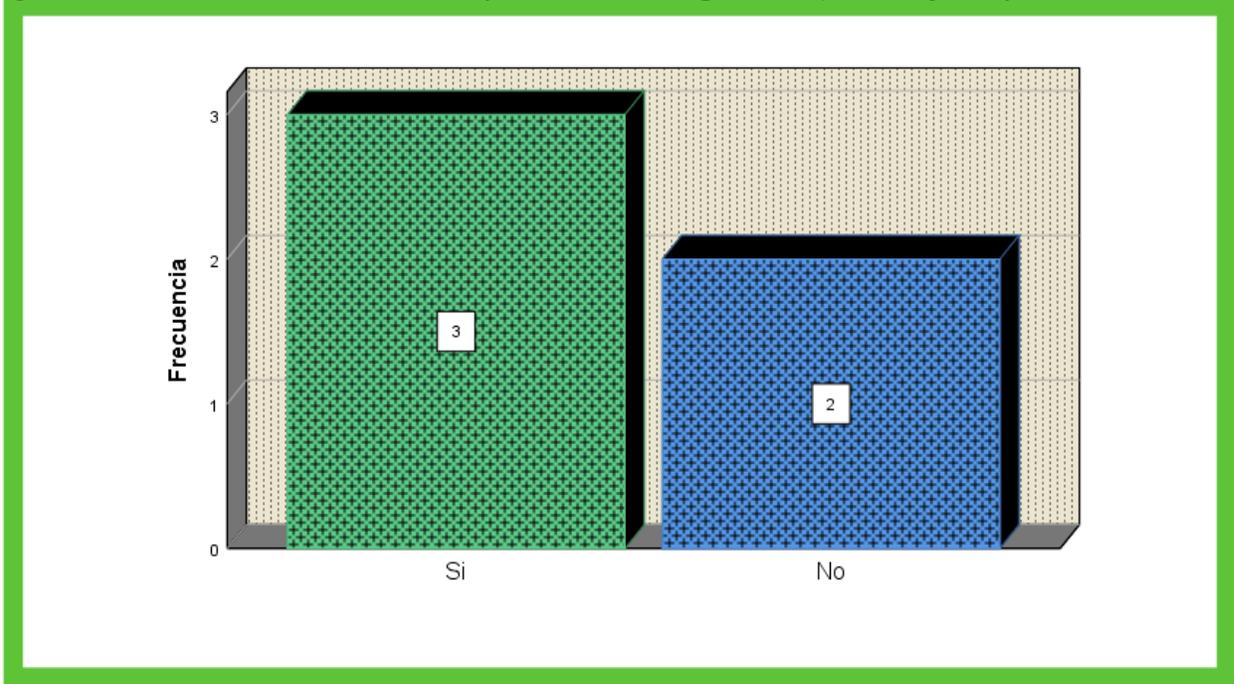
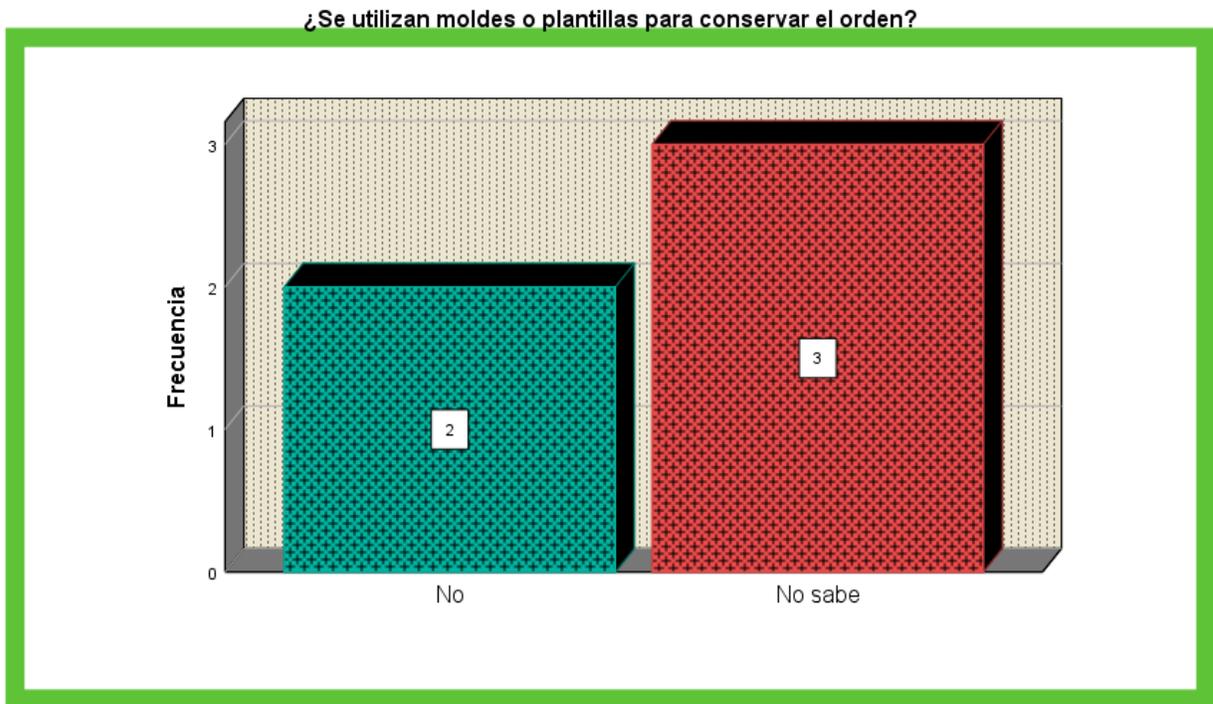


Figura N° 21 Resultado de encuesta, pregunta N° 18

Fuente: (Propia)

Según los resultados revelan que el 60% de los colaboradores indican, que hay existencia de herramientas como política que es utilizada para la estandarización para mantener la organización, orden y limpieza, por otra parte, el 40% de los colaboradores tachan que no existen herramientas, lo cual indica que ellos lo hacen porque la empresa debe mantenerse organizada, limpia y ordenada.



**Figura N° 22 Resultado de encuesta, pregunta N° 19**

**Fuente:** (Propia)

La encuesta revela que la empresa no cuenta con plantillas para mantener el orden, sino que los colaboradores la mantienen ordenada, para facilitar los procesos al momento de emplear una actividad.

¿En el periodo de evaluación, se han presentado propuestas de mejora en el área?



Figura N° 23 Resultado de encuesta, pregunta N° 20

Fuente: (Propia)

Según los resultados arrojados por la herramienta de recolección, revela que surgió una propuesta de un colaborador la cual será tomada en cuenta para dicha investigación, otro colaborador no presentó propuesta lo cual indica que se encuentra bien en su lugar de trabajo, los demás no saben si presentar alguna propuesta o que opinión dar.

¿Se percibe pro-actividad en el desarrollo de la metodología 5s?

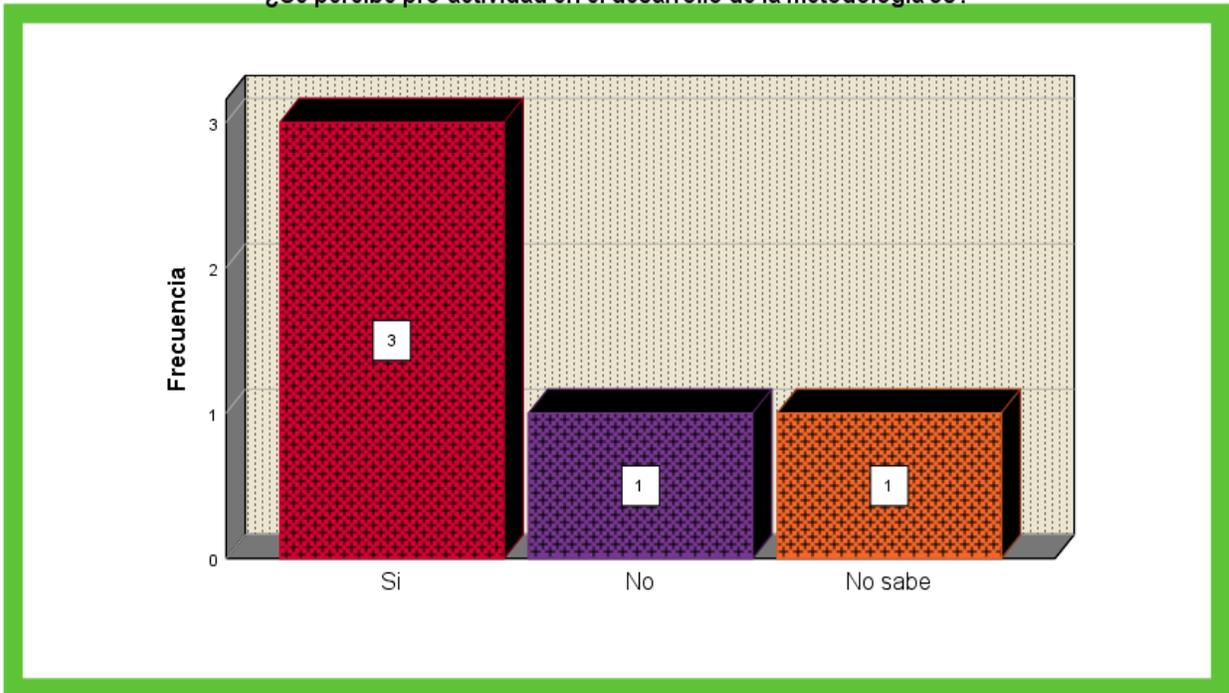


Figura N° 24 Resultado de encuesta, pregunta N°21

Fuente: (Propia)

En la encuesta realizada se obtienen resultados positivos, ya que el 60% de los cinco colaboradores, que tienen una capacidad de iniciativa para el desarrollo de la utilización de las 5s.

¿Se encuentran visibles los resultados obtenidos por medio de la metodología?

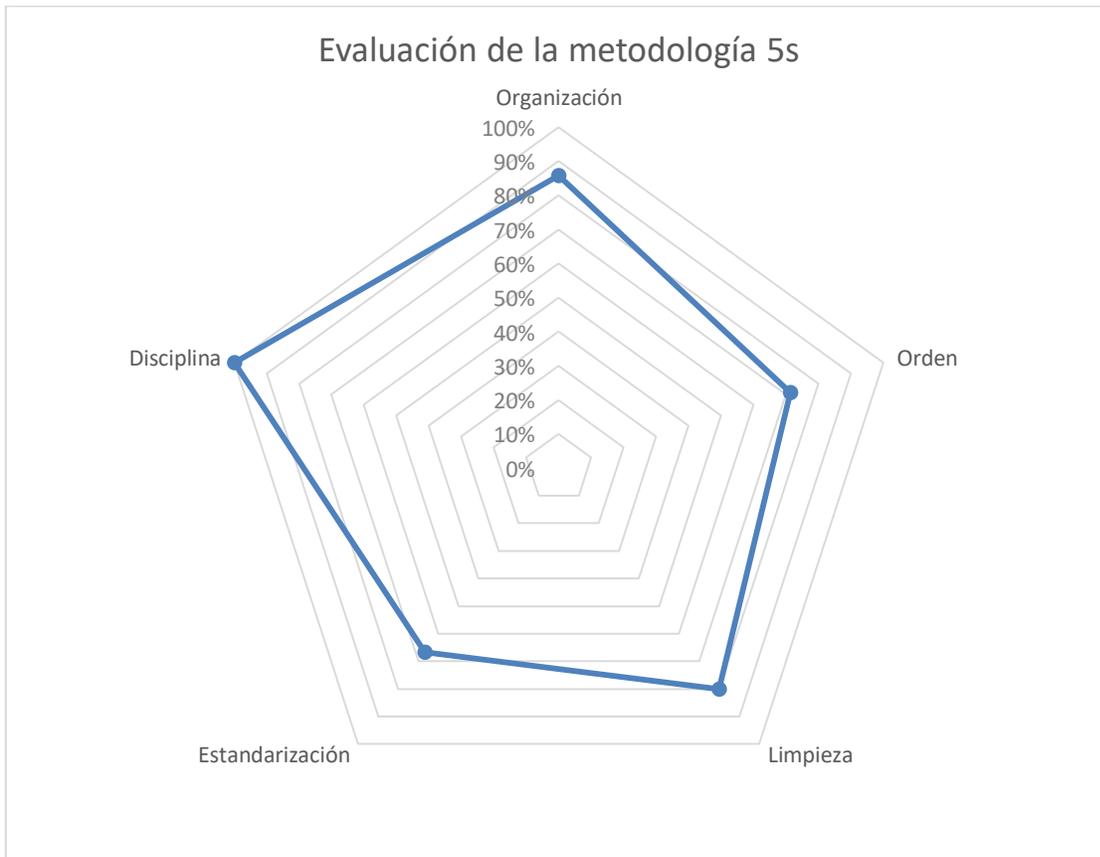


Figura N° 25 Resultado de encuesta, pregunta N° 22

Fuente: (Propia)

Con el fin de proponer el método 5s en la Nueva Imprenta, se encuentra que el 60% de los cinco colaboradores utilizan los métodos de aplicación y lo realizan, el 20% demás no hacen uso del método y hay un 20% más que no observa resultados.

Figura N° 26 Diagrama de radar



**Nivel de cumplimiento 5s**

81%

✓ Análisis

Según la gráfica de radar en la aplicación de las 5s se cumple en un 78% de las actividades que se deben realizar.

La empresa no cumple al 100% debido a que no ejecuta estandarización y orden del cumplimiento del método 5s y no todos hacen frecuentemente lo que el método plantea. Este es un método nuevo ya que los colaboradores lo hacen de rutina pero intermitente, en si el método no se cumple y está en propuesta para que se implemente en la empresa y se cumpla al 100% para que beneficie en el ahorro de tiempo mediante la organización y el orden y reduzca la perdida dañada por humedad y polvo de materia prima por medio de la limpieza.

✓ **Análisis de la entrevista realizada a Carlos José Peralta Castillo jefe de la empresa**

La empresa Nueva Imprenta tiene alrededor de 22 años de labor, la cual comenzó a trabajar en el año 1998.

La actividad principal comercial que la empresa realiza, es la creación de papelería fe oficina. La empresa tiene creatividad y diseños para la realización de los materiales de oficina, aunque cuenta con clientes estrictos que a la hora de realizar cualquier pedido estos exigen la calidad del papel, de la tinta y un buen diseño que sea el mejor y su mayor exigencia es la puntualidad que todo trabajo finalizado es entregado en tiempo y forma según lo acordado con los clientes.

En la empresa se utiliza el método (UEPS), que es ultimas en entrar, primeras en salir para la organización de la materia prima en el almacén y esto los conlleva a un problema a la empresa, porque hay materia prima que va quedando acumulado, debido a que es papel químico es frágil y la humedad y el polvo lo daña. Por otra parte, la materia prima pasa almacenada por 15 días ya que su uso tiene bastante demanda. La persona que interviene en el inventario físico de la empresa es el contador, este anota todas y cada una de las diferentes clases de papel con los que la empresa cuenta y que se hallen en existencia en la fecha del inventario. El contador también realiza el registro de los gastos e ingreso y las demás operaciones económicas que realiza la empresa.

Es fácil detallar que la Nueva Imprenta no compra materia prima de más, por lo que la empresa no se recubre a la venta excesiva, se compra lo necesario y si hace falta material se realiza pedido inmediato o se compra aquí en el departamento es por la capacidad del almacén que es pequeño, lo que se recurre que solo está la materia prima necesaria y se clasifican por color, tamaño y tipo de papel.

La empresa cuenta con máquinas industriales las cuales son 3 (ABDIC, Enumeradora industrial y la cortadora) además de impresoras de tinta y laser.

La Nueva Imprenta es una empresa pequeña que cuenta con 5 trabajadores incluyendo al jefe y cuenta con un trabajador por área.

Los beneficios que conllevará a la nueva imprenta el contar con un control de inventario es que lleve un control inmediato, de materia prima que ingresó y materia o producto terminado que sale. Además de llevar una contabilidad exacta para evitar pérdidas de ingresos. Por otra parte, los pedidos se realizan de manera exacta.

#### 4.2. Diseño de un plan de mejora sobre el control de inventarios.

Listado de Inventario						
N°	Nombre de material	Color	Tamaño	cantidad	P/U C\$	Total C\$
1	Tinta de encuadernado	rojo	1 galón	1	670.00	670.00
2	Tinta de impresora	magenta	100 ml	2	402.00	804.00
		amarillo	100 ml	2	402.00	804.00
		negro	100 ml	2	402.00	804.00
		azul	100 ml	2	402.00	804.00
3	Tinta de impresora industrial	rojo	galón	2	700.00	1,400.00
		azul	galón	2	700.00	1,400.00
		negro	galón	2	700.00	1,400.00
4	Cintas selladoras	transparente	mediano	5	30.00	150.00
5	Masking tape	crema	grande	5	27.00	135.00
6	Papel químico	blanco	legal y carta	30 lesmos	180.00	5,400.00
		celeste	legal y carta	30 lesmos	180.00	5,400.00
		verde	legal y carta	30 lesmos	180.00	5,400.00
		rosado	legal y carta	30 lesmos	180.00	5,400.00
		amarillo	legal y carta	30 lesmos	180.00	5,400.00
7	Bond	blanco	legal y carta	15 lesmos	145.00	2,175.00
8	Papel periódico	gris oscuro	legal y carta	10 lesmos	120.00	1,200.00
9	Cartulina	blanca	legal	100	1.20	120.00
		celeste	legal	100	1.20	120.00
		amarillo	legal	100	1.20	120.00
		rosado	legal	100	1.20	120.00
		verde	legal	100	1.20	120.00
10	Fomi	negro	carta	20	6.00	120.00
		blanco	carta	20	6.00	120.00
		amarillo	carta	20	6.00	120.00
11	Papel adhesivo	blanco	carta	300	2.00	600.00
12	Plástico master para impresión	crema	legal	100	14.00	1,400.00
13	Plástico micras	transparente	carta	50	12.00	600.00
14	Plástico acetato	transparente	carta	50	6.00	300.00
15	Bolsas de empaque	blanco con celeste	mediano	200	1.00	200.00
		blanco con rosado	mediano	200	1.00	200.00
	<b>Total</b>					<b>C\$ 43,006.00</b>

Tabla N° 4 Lista de Inventario

Fuente: (Propia)

Para la obtención de un inventario adecuado para la Nueva Imprenta se efectuará los métodos UEPS, PEPS y EOQ.

#### 4.3. Método (PEPS) Primeras Entradas, Primeras Salida

$$TV = TS - TH$$

Dónde:

**TV:** Total de ventas

**TS:** Total de saldo

**TH:** Total de haber

Empresa La Nueva Imprenta  
Tarjeta Auxiliar de Almacén

FECHA	DESCRIPCION	UNIDADES			COSTO C\$	COSTO PEPS	VALORES		
		ENT	SAL	EXIST			DEBE	HABER	SALDO
2 07 2019	inventario inicial	10		10	45,971.00		C\$459,710.00		459,710.00
3 07 2019	Compra	5		15	4,682.00		23,410.00		483,120.00
4 07 2019	Venta		10	5		45,971.00		459,710.00	23,410.00
			2	3		4,682.00		9,364.00	14,046.00
7 07 2019	Compra	10		13	4,682.50		46,825.00		60,871.00
8 07 2019	Compra	4		17	4,675.00		18,700.00		79,571.00
8 07 2019	Venta		3	14		4,682.50		14,047.50	65,523.50
10 07 2019	Compra	10		24	4,653.00		46,530.00		112,053.50
11 07 2019	Ventas		11	13		4,682.50		51,507.50	C\$60,546.00

Tabla N° 5 Método PEPS

Fuente: (Propia)

✓ **Análisis de método PEPS**

El costo PEPS se calcula el total de las salidas (ventas). Y el total nos da un resultado de C\$ 60,546.00. Dando como resultado de que es el mejor método para aplicación de control de inventario de materia prima para la empresa ya que la acumulación de la materia será menor.

#### 4.4. Método (UEPS) Ultimas en entrar, Primeras en salir

TV= TS-TH

Dónde:

TV: Total de ventas

TS: Total de saldo

TH: Total de haber

#### Empresa Nueva Imprenta Tarjeta Auxiliar de Almacén

FECHA	DESCRIPCION	UNIDADES			COSTO	COSTO UEPS	VALORES		
		ENT	SAL	EXIST			DEBE	HABER	SALDO
2 07 2019	Inventario inicial	10		10	C\$45,971.00		C\$459,710.00		C\$459,710.00
3 07 2019	Compra	5		15	4,682.00		23,410.00		483,120.00
4 07 2019	Venta		10	5		4,682.00		46,820.00	436,300.00
			2	3				9,364.00	426,936.00
7 07 2019	Compra	10		13	4,682.50		46,825.00		473,761.00
8 07 2019	Compra	4		17	4,675.00		18,700.00		492,461.00
8 07 2019	Venta		3	14		4,675.00		14,025.00	478,436.00
10 07 2019	Compra	10		24	4,653.00		46,530.00		524,966.00
11 07 2019	Venta		10	14		4,653.00		46,530.00	478,436.00

Tabla N° 6 Método UEPS

Fuente: (Propia)

✓ **Análisis de tabla UEPS**

Al restar todas las salidas da como resultado C\$478,436.00. Obteniendo un dato relativamente grande, pero este método no se podrá aplicar en la nueva imprenta, ya que la materia prima es papel, la humedad y el polvo son factores que podrán incurrir en daños y gastos, por utilizar este método se podrá acumular materia prima la cual se podrá dañar.

✓ **Análisis del método PEPS y UEPS**

Analizando ambos métodos el PEPS es mejor, ya que consiste en darle salida a todo el inventario de lo que se adquirió primero, dando como resultado de que, es el mejor método para aplicación de control de inventario de materia prima para la empresa ya que la acumulación de la materia será menor.

#### 4.5. Cantidad Económica de Pedido

CANTIDAD ECONÓMICA DE PEDIDO (EOQ)			
(D)	Tasa de demanda	14,400	Unidades/año
(S)	Costo de colocación de una orden	\$ 550.00	unidades monetarias / unidad
(C)	Costo total unitario	\$ 275.00	unidades monetarias / unidad
(i)	Tasa de mantenimiento	15.00%	Porcentaje anual
(H)	Costo anual de mantenimiento	\$ 41.25	unidades monetarias/unidad
	Días laborales por año	255	Días/año
(L)	Lead time del proveedor	5	Días
EOQ	Cantidad Económica de Pedido	620	unidades / pedido
	Costo anual de colocar ordenes	\$ 12,780.85	unidades monetarias/año
	Costo anual de mantenimiento del inventario	\$ 12,780.85	unidades monetarias/año
(TRC)	Costo Total Relevante	\$ 25,561.69	unidades monetarias/año
(N)	Número de ordenes colocadas al año	24	Ordenes/año
(T)	Tiempo entre cada orden	11	Días
(R)	Punto de reorden	282	Unidades
	Periodo de consumo del EOQ	11	Días

Tabla N° 7 Método EOQ

Fuente: (Propia)

## ✓ Análisis de la tabla EOQ

### Datos fundamentales

- Punto de reorden (282 unidades)
- Tasa de demanda (14,400 unidades)

En la matriz se encuentra una tasa de demanda de 14,400 unidades, le podemos sacar un 10% para tener un punto de seguridad de inventario, sabiendo que cuando este en las 282 unidades se busca al proveedor para suplir el inventario.

En la tabla de cantidad de económica de pedido se muestra la tasa de demanda de la empresa que es de 14,400 unidades/año y el costo de un pedido es de 550 \$/unidad y que el costo de pedido unitario de unidad es 275 \$/unidad, con una tasa de mantenimiento del 15% anual y el costo anual de mantenimiento es 41.25 \$/unidad. Donde en la presa se labora 255 días/año, con un plazo de entrega del proveedor es de 5 días.

La cantidad económica de pedido es de 620 unidades/pedido, con un costo anual de colocar ordenes de \$12,780.85, de igual manera generando un costo anual de mantenimiento de \$12780.85, dejando así un costo relevante de \$25,561.69/año.

El número de órdenes que se generan al año son 24, con un tiempo entre cada orden de 11 días, y con un punto de reorden de 282 unidades, obteniendo un periodo de consumo de 11 días.

El punto de reorden es la parte más importante, significa que se harán los pedidos de abastecimiento cuando el alcancen cuenta con 282 unidades de materia, haciendo una espera de pedido 5 días del proveedor.

### Gráfica (EOQ): Unidades por día

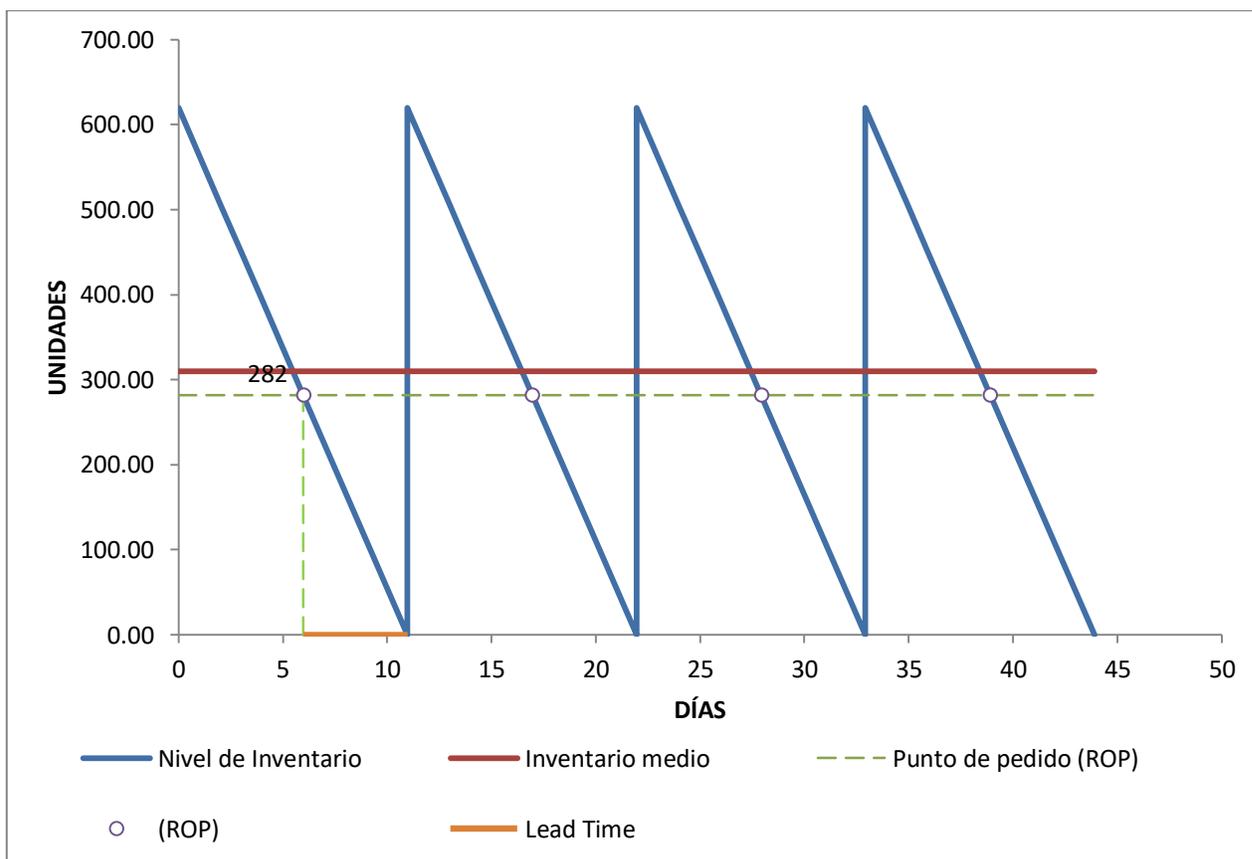


Figura N° 27

Fuente: (Propia)

#### ✓ Análisis de gráfico de EOQ unidades/día

Según el gráfico generado como resultado de la tabla anterior es que cuenta con una cantidad económica de pedido de 620 unidades y el inventario promedio es de 300 unidades, donde el punto de reorden se da cada 282 unidades y el límite de tiempo del proveedor hace el pedido cada 5 días, esperando el plazo de espera entre cada orden de 11 días.

### Gráfica (EOQ): Unidades monetarias por el tamaño del lote

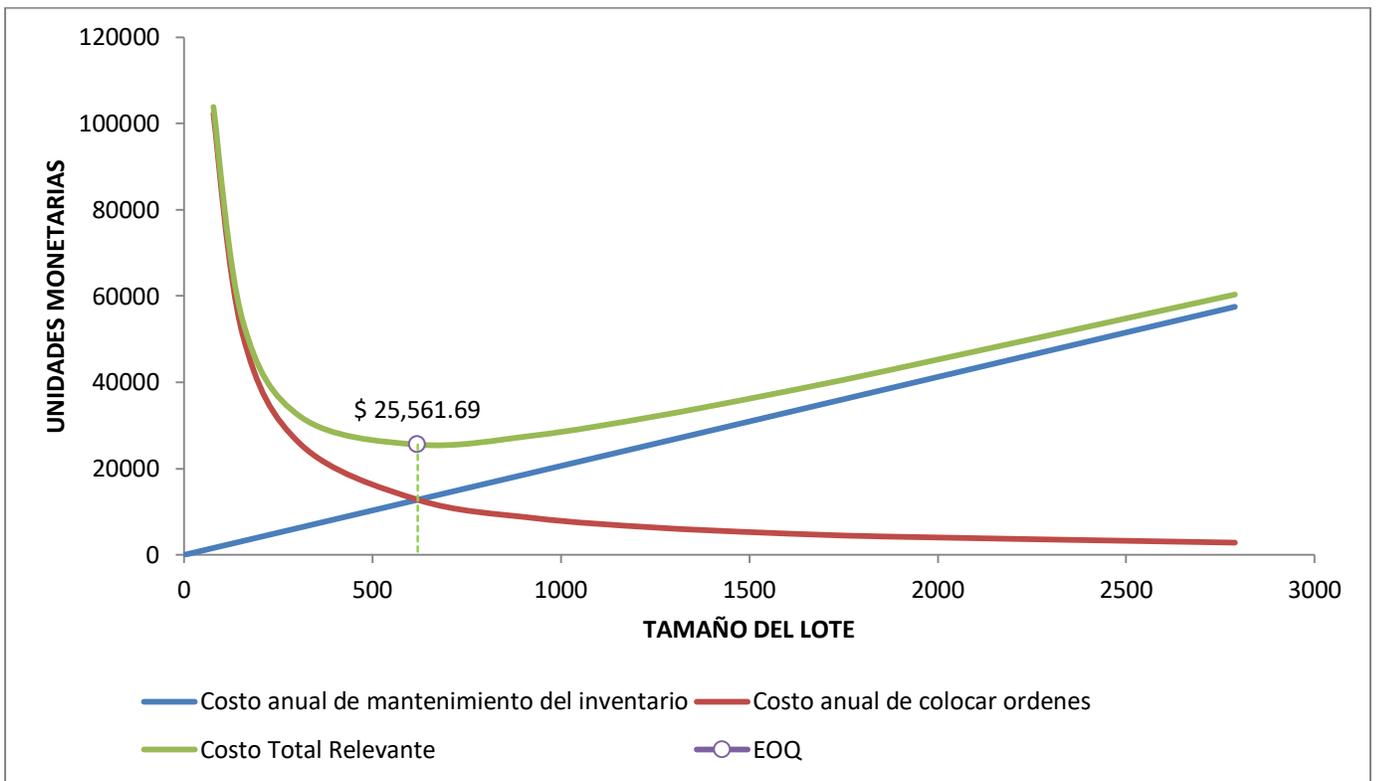


Figura N° 28

Fuente: (Propia)

#### ✓ Análisis de resultado de grafico EOQ Unidades monetarias/Tamaño del lote

En esta grafica denota que el costo anual de mantenimiento de inventario de manera ascendente que va del primer lote hasta el último es de \$41.25 unidades monetarias/unidad, de igual manera el costo total relevante realiza una curva de manera decente a ascendente es de 25,561.69 y el costo anual de colocar ordenes es de \$550 unidades monetarias/unidad.

#### **4.6. Manual de control de inventario**

La nueva imprenta al contar con un manual de control de inventario, permitirá mantener las existencias de los productos a niveles deseados e igualmente las políticas que deben cumplir.

Este manual describe la finalidad del porque está hecho, que es la atención de lineamientos para la administración de inventarios en el almacén de la empresa que sea eficiente en cuanto al desempeño y eficaz en respuestas de necesidades.

Además, señalaran los objetivos a realizar y los alcances que se pretenden con este manual de inventario, también estarán señalados las funciones de los puestos que debe cumplir los colaboradores en la empresa, de igual manera se describirán las formas de pago y procedimientos de pago de ventas.

Y por último estará un diagrama de flujo que demuestra los procesos que se aran al momento de realizar un pedido de abastecimiento de materia prima.

El contar con este manual la empresa tendrá una mejor toma de decisiones en relación a sus existencias y al momento de la ejecución de un pedido.

#### 4.7. Evaluar la factibilidad económica de implementación de la propuesta.

##### 4.7.1. Costo de implementación de la propuesta

Para la llevar a cabo la implementación de la propuesta se deben incurrir en los siguientes costos de implementación de la propuesta. La siguiente tabla esta valorizada en dólares a una tasa de 33.80 del banco central de Nicaragua.

##### Costo de implementación de la propuesta

Número de actividades	Descripción		Cantidad	Costo unitario	Costo total				
					1er año	2do año	3er año	4to año	5to año
1	Capacitación en la áreas	Normas de clasificación y almacenaje	2	200	400	400	400	400	400
2	Seguimiento y monitoreo	Para la áreas de almacenamiento	2	200	400	400	400	400	400
3	Materiales a	Lápices	1 cajas	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
		Volantes	10 hojas	0.3	3	3	3	3	3
		Hojas de papel	1 cajas	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
		Impresiones de documentos	50	0.06	3	3	3	3	3

	<b>utilizar</b>	Pizarra	1	40	40	-	-	-	-
<b>4</b>	<b>Instrumentos a utilizar</b>	Computadora	1	400	400	-	-	-	-
<b>Total</b>			68	847.36	1,253	813	813	813	813
<b>Total</b>			-	-	<b>\$ 4,505</b>				

Tabla N° 8

Fuente: (Propia)

#### 4.7.2. Cuantificación de beneficios de la propuesta

##### Beneficios de la propuesta

Número de actividades	Descripción de los beneficios	Cantidad	Costo unitario	Costo total				
				1er año	2do año	3er año	4to año	5to año
1	Elaboración de la propuesta	1	1,000	1,000	-	-	-	-
2	Capacitaciones al personal	2	200	400	-	-	-	-
3	Disminución de desperdicios	-	500	500	500	500	500	500
4	Disminución de tiempos	-	200	200	200	200	200	200
<b>Total</b>		3	1,900	2100	700	700	700	700
				<b>\$ 4,900</b>				

Tabla N°9

Fuente: (Propia)

#### 4.7.3. Valor presente neto de egresos

Con la siguiente fórmula se pretende calcular el valor neto de egresos con una tasa de interés de 23% obtenida por banco central de Nicaragua en el año 2019.

$$\text{VAN} = \frac{F}{(1+i)^N} + \frac{F}{(1+i)^N} + \frac{F}{(1+i)^N} + \frac{F}{(1+i)^N} + \frac{F}{(1+i)^N}$$

$$\text{VAN (23\%)} = \frac{1,253}{(1+0.23)^1} + \frac{813}{(1+0.23)^2} + \frac{813}{(1+0.23)^3} + \frac{813}{(1+0.23)^4} + \frac{813}{(1+0.23)^5}$$

$$\text{VAN (23\%)} = \$ 2,636.94$$

Se calculó el valor actual neto para los egresos, basados en la tabla de los costos de la implementación propuesta, obteniendo el resultado de \$ 2,636.94 dólares que la empresa tendrá que invertir en la implementación de la propuesta.

#### 4.7.4. Valor presente neto de ingresos

$$\text{VAN} = \frac{F}{(1+i)^N} + \frac{F}{(1+i)^N} + \frac{F}{(1+i)^N} + \frac{F}{(1+i)^N} + \frac{F}{(1+i)^N}$$

$$\text{VAN (23\%)} = \frac{2,100}{(1+0.23)^1} + \frac{700}{(1+0.23)^2} + \frac{700}{(1+0.23)^3} + \frac{700}{(1+0.23)^4} + \frac{700}{(1+0.23)^5}$$

$$\text{VAN (23\%)} = \$ 3100.64$$

Se realizaron los valores actuales netos a base de los beneficios obtenidos y se logra obtener por la implementación de la propuesta mencionada, de tal manera obteniendo mayores beneficios con respecto a los egresos, de tal manera la empresa tendrá un ahorro de \$ 3,100.64 en un transcurso de cinco años.

#### **4.7.5. Relación beneficio costo**

Para obtener la relación beneficio costo se debe hacer el siguiente cálculo con la siguiente fórmula:

$$\text{RBC} = \frac{\text{VAN Ingresos}}{\text{VAN Egresos}}$$

$$\text{RBC} = \frac{3100.64}{2636.94} = 1.1758$$

Al obtener los resultados de los valores actuales netos de los egresos e Ingresos, se realizó del cálculo beneficio costo, dando un resultado de 1.1758, indicando que por cada unidad monetaria invertida se obtiene de ganancia 17%, por lo que es mayor que 1 se acepta la propuesta.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.8. Conclusión

Al haber analizado y discutido la información revelada por las herramientas se llega a la siguiente conclusión:

- ✓ Se realizó un diagnóstico sobre la situación actual de la empresa, donde se encontraron como resultados: áreas organizadas, materiales organizados y en buen estado y fundamentalmente que no cuentan con un control de inventario adecuado el cual lleven registro de la materia prima con la que se cuenta en el almacén de inventario.

El diagrama Ishikawa muestra el medio ambiente en el entorno de los colaboradores es un ambiente rígido, ocasionando fatiga y estrés debido a que el local no presta las condiciones necesarias para el desempeño en las labores, además de falta de iluminación y ventilación afectando al colaborador de manera física y no cumple con las normas establecidas.

- ✓ Se presentaron mejores condiciones para el desarrollo de un buen control de inventario en base al plan aplicado del UEPS, PEPS y EOQ, que facilitará el uso de la materia prima en el almacén que tendrá sus beneficios como: reducción de pérdidas, reducción de costos de almacenamiento y compras más eficientes.

Se diseñó un plan de mejora de control de inventario, el cual cuenta con un manual sobre manejo de inventario actual en la empresa el que facilitará el uso de la materia prima en el almacén, al igual se utilizó el método ABC para la organización y orden de la materia en los estantes en la bodega, además se incentivó a los colaboradores a la utilización el método 5s en todas las áreas de la empresa; ¿Se cumple con el objetivo?

Si se cumple con el objetivo de la propuesta porque se diseñó.

- ✓ Se determinó la relación beneficio costo, donde se demostró matemáticamente por medio del cálculo RBC que la propuesta es viable debido a que su resultado da 1.1758, es decir se recupera la inversión y se obtiene un 17% de ganancia y la cantidad económica para hacer pedidos en la empresa es de 620 unidades.

La empresa cuenta con buena seguridad al trabajador, con el objetivo principal que se propone de evitar y eliminar actos inseguros que son las causas principales de las lesiones en el trabajo y si esto ocurriera atrasaría el proceso de la empresa por que cuenta solo con 5 colaboradores, si uno sale lesionado pararía todo el proceso.

#### **4.9. Recomendaciones**

- En la empresa se tienen que colocar señalizaciones en los estantes del almacén y ordenar el inventario.
- Se deben hacer tomas de inventarios Kardex, para controlar las entradas y salidas de la mercancía y conocer existencias de todo lo que la empresa posee.
- Dar continuidad a la investigación.

## Bibliografía

- Aarón José, S. O., & Vargas, W. P. (1 de 2013). Recuperado el 7 de 10 de 2019, de <http://revistas.unilivre.edu.co/index.php/ingeniare/article/view/617>
- Arrieta, J. (2013). Recuperado el 16 de 11 de 2019, de <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/1073/965>
- Barraza, B. S. (mayo de 2013). Recuperado el 2019, de <file:///C:/Users/Lexel%20Centeno/Downloads/6273-Texto%20del%20art%C3%ADculo-21895-1-10-20140323.pdf>
- Bermejo, M. (s.f.). Obtenido de [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/37163648/El\\_Kanban.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DEl\\_acercamiento\\_Kanban\\_mejorado\\_con\\_tecn.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20191019%2Fus-](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/37163648/El_Kanban.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DEl_acercamiento_Kanban_mejorado_con_tecn.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20191019%2Fus-)
- Blandon Blandon Jackson y Epinoza Rizado Nancy. (Diciembre de 2014). Recuperado el 2019, de <http://repositorio.unan.edu.ni/1652/1/16336.pdf>
- Castro, J. A., & Rivas, N. A. (02 de 2014). *repositorio UNAN*. Recuperado el 28 de 08 de 2019, de <http://repositorio.unan.edu.ni/6719/1/6447.pdf>
- Cepeda, O. A., Fernández, G. Q., Nina, D. A., & Mamani, F. E. (diciembre de 2017). *scielo*. Recuperado el 2019, de [scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2313-29572017000100004](http://scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2313-29572017000100004)
- Laveriano, W. (01 de 2010). Recuperado el 2019, de <http://biblioteca.iplacex.cl/RCA/Importancia%20del%20control%20de%20inventarios%20en%20la%20empresa.pdf>
- Maldonado, D. (04 de julio de 2015). *academia.edu*. Obtenido de [https://www.academia.edu/22222781/METODOS\\_PEPS\\_UEPS](https://www.academia.edu/22222781/METODOS_PEPS_UEPS)
- Marivel, A. P. (2016). Recuperado el 2019, de [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2003/1/RE\\_CONT\\_LUCY.ASCATE\\_CONTROL.INTERNO.GESTION.FINANCIERA\\_DATOS\\_T046\\_40585914.PDF](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2003/1/RE_CONT_LUCY.ASCATE_CONTROL.INTERNO.GESTION.FINANCIERA_DATOS_T046_40585914.PDF)
- Matamoros, K. V., & Méndez, L. A. (24 de 05 de 2017). Recuperado el 2019, de <http://repositorio.unan.edu.ni/8092/1/18215.pdf>
- NIC2. (s.f.). Recuperado el 2019, de [https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta\\_publ/con\\_nor\\_co/vigentes/nic/2\\_NIC.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/con_nor_co/vigentes/nic/2_NIC.pdf)
- Óscar, P. G. (1 de 2009). *Redalyc*. Recuperado el 7 de 9 de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/205/20511730009.pdf>

- Pérez, A. (1998). *Dialnet*. Recuperado el 28 de agosto de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=72595>
- Pickers, S. (04 de 11 de 2015). *psyma*. Obtenido de psyma: <https://www.psyma.com/company/news/message/como-determinar-el-tamano-de-una-muestra>
- Rodríguez, E. C. (26 de 02 de 2013). *Dialnet*. Recuperado el 15 de 10 de 2019, de Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5506351>
- Salas, H. G. (s.f.). *google academico*. Recuperado el 2019, de <https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2017/08/Inventarios-manejo-y-control.pdf>
- Sampieri, R. H. (2014). metodología de la investigación. En R. H. Sampieri, *metodología de la investigación* (págs. 553-588).
- Susana, V. A., & Liliana, V. C. (27 de septiembre de 2011). Recuperado el 28 de 08 de 2019, de <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/1681/1/DISE%c3%91O%20DE%20UN%20CONTROL%20INTERNO%20DE%20INVENTARIO%20PARA%20LA%20EMPRESA%20XYZ.pdf>
- Wong, O. E. (2002). Recuperado el 23 de 08 de 2019, de [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/quipukamayoc/2002/segundo/control\\_.htm#Maestriza](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/quipukamayoc/2002/segundo/control_.htm#Maestriza)

## ANEXOS

### Anexo N° 1. Formato de entrevista.



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

### FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA ESTELÍ FAREM ESTELÍ DEPARTAMENTO DE CIENCIAS, TECNOLOGÍA Y SALUD

Dirigida: \_\_\_\_\_

Estimado

Fecha: \_\_\_\_\_

Somos estudiantes de quinto año de ingeniería Industrial y estamos realizando una investigación cuyo tema es Métodos aplicables de control de inventario para evitar acumulación y desperdicios de materia prima en la nueva imprenta, Estelí en el segundo semestre del año 2019.

Objetivo: Evaluar el sistema de control de inventario que y costes relacionados con el manejo de materia prima en la nueva imprenta, Estelí Nicaragua en el segundo semestre del año 2019.

Agradecemos su aporte y valiosa información que es clave para llevar a acabo nuestro trabajo investigativo.

#### **I. control de inventario**

1. ¿Cuánto tienen la empresa de estar en funciones laborales?
2. ¿Cuál es la actividad comercial de la empresa?
3. ¿Qué valoran tus clientes, diseño o creatividad?

4. ¿Qué tipo de control se realiza en la empresa para la cantidad de producto?
5. ¿Qué problema presenta la materia prima en el almacén?
6. ¿Cuánto tiempo pasa almacenada la materia, desde su llegada hasta el momento de su debido proceso?
7. ¿Qué procedimientos contables aplican para el control de la materia prima almacenada?
8. ¿Qué tipo de personal interviene en el inventario en físico?
9. ¿Cuáles son las funciones específicas del personal encargado del inventario?
10. ¿Qué efectos conlleva la empresa cuando se compra excesiva materia prima?
11. ¿Cuánta capacidad tiene el almacén?
12. ¿Con cuántas máquinas cuenta la empresa?
13. ¿Cómo se clasifica la materia prima en el almacén?
14. ¿cantidad de trabajadores por área?

## **II. Evaluación al control de inventario que implementa la empresa Nueva Imprenta**

1. ¿Qué beneficios trae para la Nueva Imprenta controlar los inventarios?

## ANEXO N°2. Formato de encuesta



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

### FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA ESTELÍ FAREM ESTELÍ DEPARTAMENTO DE CIENCIAS, TECNOLOGÍA Y SALUD

Somos estudiantes de V año de ingeniería Industrial de FAREM-Estelí estamos realizando una investigación sobre el control de inventario de la empresa Nueva Imprenta. Esto nos ayudará a recolectar información y hacer mejoras en las herramientas actuales y a dar prioridad a nuevas funciones. La encuesta solo te tomará cinco minutos y tus respuestas son totalmente anónimas.

¡Tus comentarios son valiosos para nosotros!

### *Evaluación de la metodología 5s*

#### Evaluación de Organización

		Sí	No	No sabe
1	¿Los objetos considerados necesarios para el desarrollo de las actividades del área se encuentran organizados?			
2	¿Se observan materiales en mal estado?			
3	En caso de observarse materia prima mal estado ¿Se han catalogado cómo útiles o inútiles? ¿Existe un plan de acción para repararlos o se encuentran separados y rotulados?			
4	¿Existe un plan de acción para repararlos o se encuentran separados y rotulados?			

5	¿Existe materia prima obsoleta?			
6	En caso de observarse material obsoleto ¿Están debidamente identificados como tal, se encuentran separados y existe un plan de acción para ser descartados?			
7	¿Se observan herramientas y materiales de más, es decir que no son necesarios para el desarrollo de las actividades del área?			
8	En caso de observarse herramientas y materiales de más ¿Están debidamente identificados como tal, existe un plan de acción para ser transferidos a un área que los requiera?			

### Evaluación de Orden

		Sí	No	No sabe
1	¿Se dispone de un sitio adecuado para cada elemento que se ha considerado como necesario? ¿Cada cosa en su lugar?			
2	¿Se encuentran ordenados o rotulados los materiales que se utilizan con poca frecuencia?			
3	¿Utiliza la identificación visual, de tal manera que les permita a las personas ajenas al área realizar una correcta disposición de la materia prima y herramientas en área de almacén?			
4	¿La disposición de los elementos es acorde al grado de utilización de los mismos? Entre más frecuente más cercano.			
5	¿Considera que los elementos dispuestos se encuentran en una cantidad ideal?			
6	¿Existen medios para que cada elemento retorne a su lugar de disposición?			

### Evaluación de Limpieza

		Sí	No	No sabe
1	¿El área de trabajo se percibe como absolutamente limpia?			
2	¿Los operarios del área y en su totalidad se encuentran limpios, de acuerdo a sus actividades y a sus posibilidades de asearse?			
3	¿Existe una rutina de limpieza por parte de los operarios del área?			
4	¿Existen espacios y elementos para depositar de la basura?			

### Evaluación de Estandarización

		Sí	No	No sabe
1	¿Existen herramientas de estandarización para mantener la organización, el orden y la limpieza identificados?			
2	¿Se utiliza evidencia visual respecto al mantenimiento de las condiciones de organización, orden y limpieza?			
3	¿Se utilizan moldes o plantillas para conservar el orden?			
4	¿Se cuenta con un cronograma de análisis de utilidad, obsolescencia y estado de elementos?			
5	¿En el período de evaluación, se han presentado propuestas de mejora en el área?			

---

### Evaluación de Disciplina

		Sí	No	No sabe
1	¿Se percibe una cultura de respeto por los estándares establecidos, y por los logros alcanzados en materia de organización, orden y limpieza?			
2	¿Se percibe pro-actividad en el desarrollo de la metodología 5s?			
3	¿Se conocen situaciones dentro del período de la evaluación, no necesariamente al momento de diligenciar este formato, que afecten los principios 5s?			
4	¿Se encuentran visibles los resultados obtenidos por medio de la metodología?			

**ANEXO N°3.** Formato de observación directa



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

**FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA ESTELÍ FAREM ESTELÍ  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS, TECNOLOGÍA Y SALUD**

Guía de observación directa en el área de inventario

Dirigido a \_\_\_\_\_

Objetivo: Obtener información para evaluar el control interno de inventario de la empresa Nueva Imprenta.

1. Datos generales

Nombre: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Fecha de aplicación: \_\_\_\_\_

<b>Ambiente del control de almacenamiento de inventarios</b>				
<b>1. Identificación de riesgo</b>	<b>si</b>	<b>no</b>	<b>N/A</b>	<b>observaciones</b>
¿Los controles internos de inventario que tienen ahora son lo suficientemente efectivos y acordes con el cumplimiento de los objetivos de la empresa?				
<b>2. Seguridad de inventario</b>	<b>Si</b>	<b>no</b>	<b>N/A</b>	<b>observaciones</b>

¿Existe alguna norma de la empresa con respecto a tener asegurados sus inventarios?				
¿hay alguien encargado del manejo de inventario? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefe</li> <li>• Administrador</li> </ul>				
<b>3. Toma física de inventario</b>	<b>si</b>	<b>no</b>	<b>N/A</b>	<b>observaciones</b>
¿Planifican la toma de inventarios?				
Los inventarios en físico son tomado por custodia de personas ajenas de los inventarios				
Tiene ordenada la mercancía de manera que facilite el conteo				
Tiene instrucciones escritas para facilitar la toma física de inventario				
<b>4. Deterioro o mermas</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>N/A</b>	<b>observaciones</b>
Hay frecuencia diferencias por deterioro o mermas e inventario				
Han establecido normas para evitar el deterioro y mermas				
<b>5. Máximo y Mínimo de inventarios</b>	<b>si</b>	<b>no</b>	<b>N/A</b>	<b>Observaciones</b>
Tienen establecidas políticas del máximo y mínimo inventario en el almacén de inventario				
<b>6. Registros contables</b>	<b>si</b>	<b>no</b>	<b>N/A</b>	<b>Observaciones</b>
Implementa algún tipo de registro la empresa				
Se clasifica el inventario				



Áreas: Almacén

Empresa: Nueva Imprenta

# MANUAL DE PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE INVENTARIOS

ANEXO N°4. Manual de control de inventario.



Áreas: Almacén

Empresa: Nueva Imprenta

## Índice

I. Introducción .....	95
II. Objetivo y Alcance .....	95
2.1. Objetivo .....	95
2.2. Alcancé.....	95
III. Marco Legal.....	96
IV. Organigrama funcional.....	97
V. Funciones de los puestos.....	98
5.1. Datos de Identificación .....	98
5.2. Descripción del cargo .....	98
5.3. Descripción funcional.....	98
5.4. Funciones de los puestos.....	98
5.5. Perfil básico .....	99
5.6. Pautas Generales .....	99
VI. Control Interno .....	100
6.1. Políticas Generales.....	100
VII. Políticas específicas.....	101
7.1. Políticas de pedido.....	101
7.2. Políticas de compra .....	102
VIII. Formas de pago.....	102
8.1. Cheques.....	103
IX. Políticas de almacenaje .....	103
9.1. Procedimiento: ventas locales con cheque .....	103
9.2. Ventas locales con pago inmediato.....	104
9.3. Procedimiento: Ventas nacionales con pago inmediato.....	105
9.4. Procedimiento: Venta Nacional en efectivo .....	106

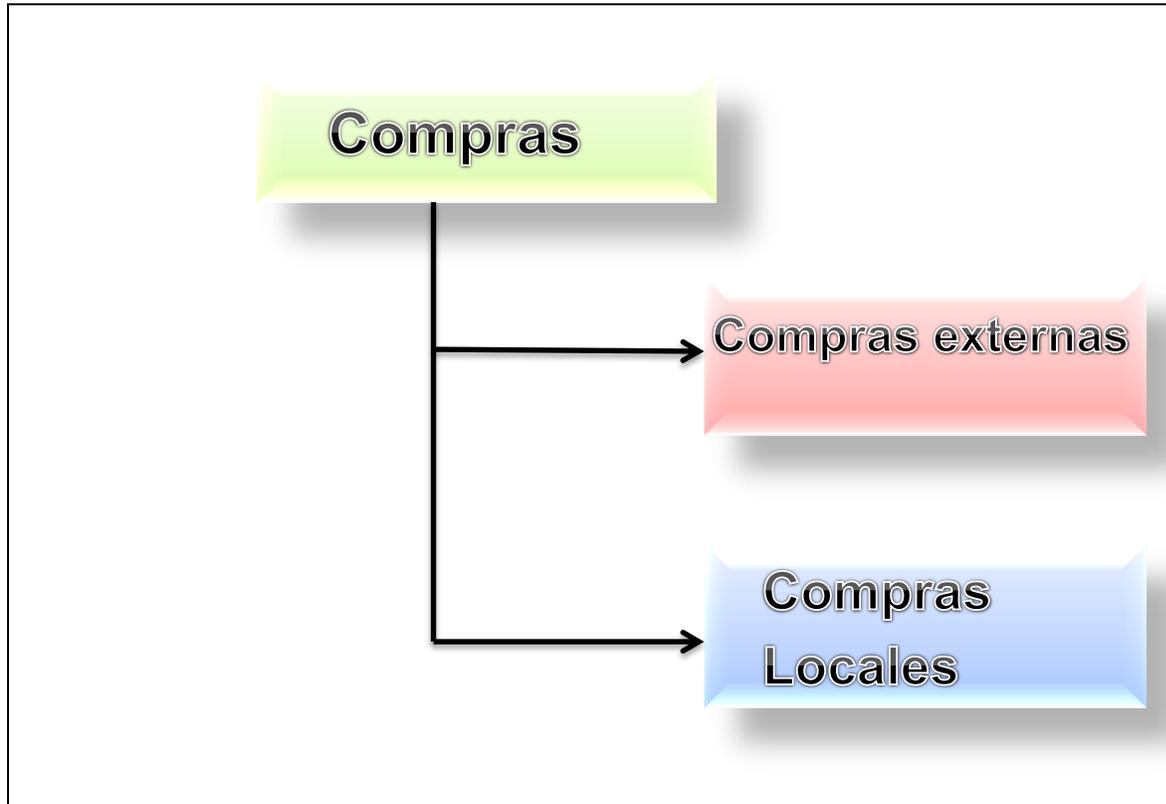
	<b>Áreas:</b> Almacén <b>Empresa:</b> Nueva Imprenta	<b>PÁG.</b> <b>1</b>
<p><b>I. Introducción</b></p> <p>El presente manual se integró con la finalidad de atender los lineamientos generales para la administración de almacenes. Para lograr una administración eficiente en cuanto a desempeño y eficacia en la respuesta frente a las necesidades de la empresa. Este documento “Manual de procedimiento para el control de inventarios” tiene como finalidad proporcionar a la Unidad, las políticas, procedimientos y criterios de acción, que permita registrar en forma oportuna los movimientos de los bienes.</p> <p><b>II. Objetivo y Alcance</b></p> <p><b>2.1. Objetivo</b></p> <p>Establecer un instrumento administrativo que permita hacer más eficientes los procesos de registro y control de los inventarios en el almacén, a través de la distribución adecuada de las tareas y responsabilidades, además de mantener el registro y documentación oportuna y suficiente de los movimientos que se realicen en cada proceso.</p> <p><b>2.2. Alcance</b></p> <p>El presente manual será de observancia y práctica diaria para todo el personal que se encuentra en el área de almacenamiento, así como el personal que ejecute funciones y actividades relacionadas dentro de los procedimientos que aquí se describen.</p>		

	<b>Áreas:</b> Almacén <b>Empresa:</b> Nueva Imprenta	<b>PÁG.</b> <b>2</b>
---	---	-------------------------

### III. Marco Legal

- ✓ Código del trabajador.
- ✓ Reglamento interno de la empresa Nueva Imprenta.
- ✓ Norma internacional NIC 2 (Existencia).
- ✓ El encargado del almacén deberá realizar revisiones periódicas de las actividades que se están efectuando en el mismo.
- ✓ Se realizarán revisiones físicas periódicas que coincida con las existencias físicas en almacén.
- ✓ El control de Inventarios se llevará a cabo en forma permanente, bajo los lineamientos y principios establecidos en el presente manual.
- ✓ El responsable de la planeación, organización y control de inventarios será el jefe administrativo y el encargado del almacén.

**IV. Organigrama funcional**





Áreas: Almacén

Empresa: Nueva Imprenta

**PÁG.**

**4**

## **V. Funciones de los puestos**

### **5.1. Datos de Identificación**

Nombre del Cargo	Jefe responsable
Área	Almacén

### **5.2. Descripción del cargo**

Establecer estrategias relacionadas con los pedidos y supervisar las actividades para el abastecimiento adecuado de la materia prima y cumpliendo con la política, plazos y condiciones generales.

### **5.3. Descripción funcional**

- Solicitar personal fijo o temporal cuando sea necesario.
- Motivar la fuerza de venta.

### **5.4. Funciones de los puestos**

- Contribuir a la solución de problemas del personal.
- Conservación y mantenimiento.
- Gestión y control de existencia.
- Planificación y clasificación de la materia prima.

	Áreas: Almacén	<b>PÁG.</b> <b>5</b>
	Empresa: Nueva Imprenta	

### **5.5. Perfil básico**

Educación mínima requerida:

Experiencia:

### **5.6. Pautas Generales**

- Habilidades al dirigir equipos de trabajo para una buena organización.
- Liderazgo.
- Facilidad de establecer relaciones interpersonales.

## VI. Control Interno

- Es necesario que el control interno al almacén sea restringido para persona no autorizada.
- Es necesario la instalación de cámaras de seguridad en el almacén.
- La custodia del inventario está a cargo del Responsable del área de compras.

### 6.1. Políticas Generales

Además de las obligaciones a las que están sometidos los trabajadores en virtud del código del trabajo, están obligados a cumplir lo siguiente:

1. Guardar la disciplina en las horas de trabajo.
2. Asistir con puntualidad a las labores.
3. Respetar a los representantes de la empresa y compañeros de trabajo.
4. Dar atención cordial y amable al público.
5. Tener el cuidado debido para evitar riesgos de accidentes en el área de trabajo.
6. Tener un cuidado adecuado de la materia prima en el almacén.
7. Dar aviso inmediato al jefe responsable en caso de que ocurra algún accidente.
8. Los trabajadores responderán por la pérdida de bienes de la empresa.
9. Poner el máximo cuidado y empeño en las labores encomendadas.
10. Mantener una conducta que permita el desempeño de las labores.
11. Colaborar con todas las investigaciones que efectuó el empleador, con el propósito de esclarecer ilícitos ocurridos en la empresa.

	<p><b>Áreas:</b> Almacén</p> <hr/> <p><b>Empresa:</b> Nueva Imprenta</p>	<p><b>PÁG.</b></p> <p><b>7</b></p>
<p>12. Para ausentarse del trabajo en horas laborales, el colaborador deberá solicitar autorización previa al jefe inmediato.</p> <p>13. Conservar el aseo e higiene en la empresa.</p> <p>14. Contribuir a que el servicio sanitario de la empresa se mantenga debidamente aseados.</p> <p>15. Procurar que el área de trabajo permanezca limpia.</p> <p>16. Al momento de abandonar sus labores el trabajador debe dejar los artículos de seguridad que se le han entregado.</p> <p>17. Respetar los horarios establecidos a la hora de almorzar.</p> <p>18. Permanecer en su lugar de trabajo asignado y no dedicarse a otras actividades.</p> <p><b>VII. Políticas específicas</b></p> <p><b>7.1. Políticas de pedido</b></p> <p>Para las políticas de pedido se tomarán las siguientes recomendaciones.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se realizará un control de inventario físico en el almacén.</li> <li>2. Se realizará pedido de los productos de mayor rotación o los productos requeridos por el cliente.</li> <li>3. El pedido se realizará a la lista de los proveedores ya sean locales o exterior.</li> <li>4. Los pedidos serán vía telefónica, E-mail o personalmente.</li> <li>5. Previo al despacho de la mercancía se requerirá la orden de la compra por parte del cliente.</li> </ol>		

	<b>Áreas:</b> Almacén	<b>PÁG.</b> 8
	<b>Empresa:</b> Nueva Imprenta	

## 7.2. Políticas de compra

Para la política de compra de mercancía se tomarán las siguientes recomendaciones:

1. Mantendremos nuestra lista de proveedores.
2. Es obligatorio realizar el requerimiento de compra.
3. Se elegirá a los mejores ofertantes tanto en precio, plazos, flexibilidad de pagos y tiempo de entrega.
4. Se realizará el ingreso a la bodega respectivo una vez llegada la mercadería.
5. No se garantizará una compra que no esté soportada por una orden de compra.

## VIII. Formas de pago

1. Para la realizar la cancelación por una compra de proveedores locales se efectúa el pago inmediato.
2. Para la realizar cancelación por una compra de proveedores externos se efectúa con una transferencia bancaria.
3. Una vez que se emite la orden de compra y se reciba la respectiva factura la cancelación se da según los siguientes:
  - a) Si la compra efectúa es vía marítima la cancelación es sobre pedido.
  - b) Si la compra es efectuada vía código postal internacional la cancelación es a 30 días.
  - c) Si la compra es efectúa vía aérea la cancelación es a 30 días.

### 8.1. Cheques

1. No se aceptan cheques que estén sin firmar o rotos.
2. El cheque debe estar registrado a la nueva imprenta o Carlos José Peralta Castillo.

### IX. Políticas de almacenaje

Para las políticas de almacenaje de mercadería se tomarán las siguientes recomendaciones:

1. Se comprará el ingreso a bodega sin costo con la mercadería a custodiar.
2. Se revisará cuidadosamente cada producto.
3. Se ubicará cada producto en el lugar asignado según su clasificación.

### 9.1. Procedimiento: ventas locales con cheque

N°	responsable	Descripción del procedimiento
1	Atención al cliente	Recibe requerimiento de compra del cliente y elabora cotización.
2	Cliente	Recibe cotización y aprueba la compra
3	Atención al cliente	Elabora factura
4	Jefe	Aprueba o rechaza la factura. Si es aprobada se procede a emitir orden de retiro de bodega, caso contrario se niega el despacho.
5	Bodeguero	Procede al despacho
6	Atención al cliente	Recibe mercadería
7	Cliente	Recibe mercadería junto con la factura original y elabora un cheque para la cancelación
8	Jefe	Custodia el cheque recibido por la venta y copia de factura
9	contabilidad	Custodia factura azul



Áreas: Almacén

Empresa: Nueva Imprenta

**PÁG.**

**10**

### 9.2. Ventas locales con pago inmediato

N°	Responsable	Descripción del procedimiento
1	Atención al cliente	Recibe requerimiento de compra y elabora cotización
2	Cliente	Recibe cotización y aprueba orden de compra.
3	Atención al cliente	Elabora factura.
4	Jefe	Aprueba o rechaza la factura. Si es aprobada se procede a emitir orden de retiro de bodega, caso contrario se niega el despacho.
5	Bodeguero	Procede al despacho
6	Atención al cliente	Recibe producto
7	Cliente	Recibe producto junto con factura original
8	contabilidad	Recibe copia de factura azul y provisiona el crédito

### 9.3. Procedimiento: Ventas nacionales con pago inmediato

N°	Responsable	Descripción del procedimiento
1	Atención al cliente	Recibe requerimientos de las compras del cliente y elabora cotización
2	Cliente	Recibe cotización y aprueba orden de compra
3	Atención al cliente	Elabora factura
4	Jefe	Aprueba o rechaza la facturación. Si la factura es aprobada se procede a emitir orden de retiro, caso contrario se niega el despacho
5	Bodeguero	Procede al despacho y emite orden de retiro de bodega
6	Atención al cliente	Recibe producto
7	Cliente	Recibe productos
8	Contabilidad	Custodia de facturas



Áreas: Almacén

Empresa: Nueva Imprenta

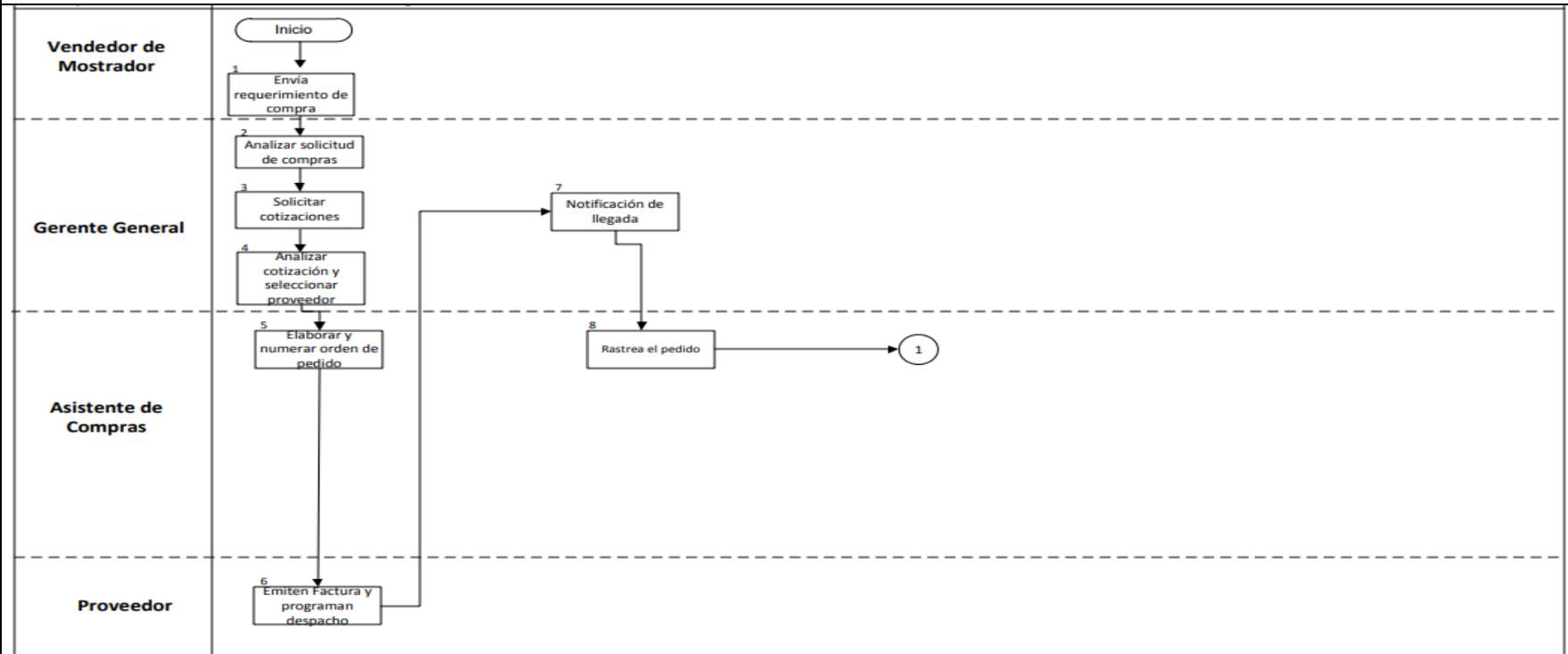
**PÁG.**

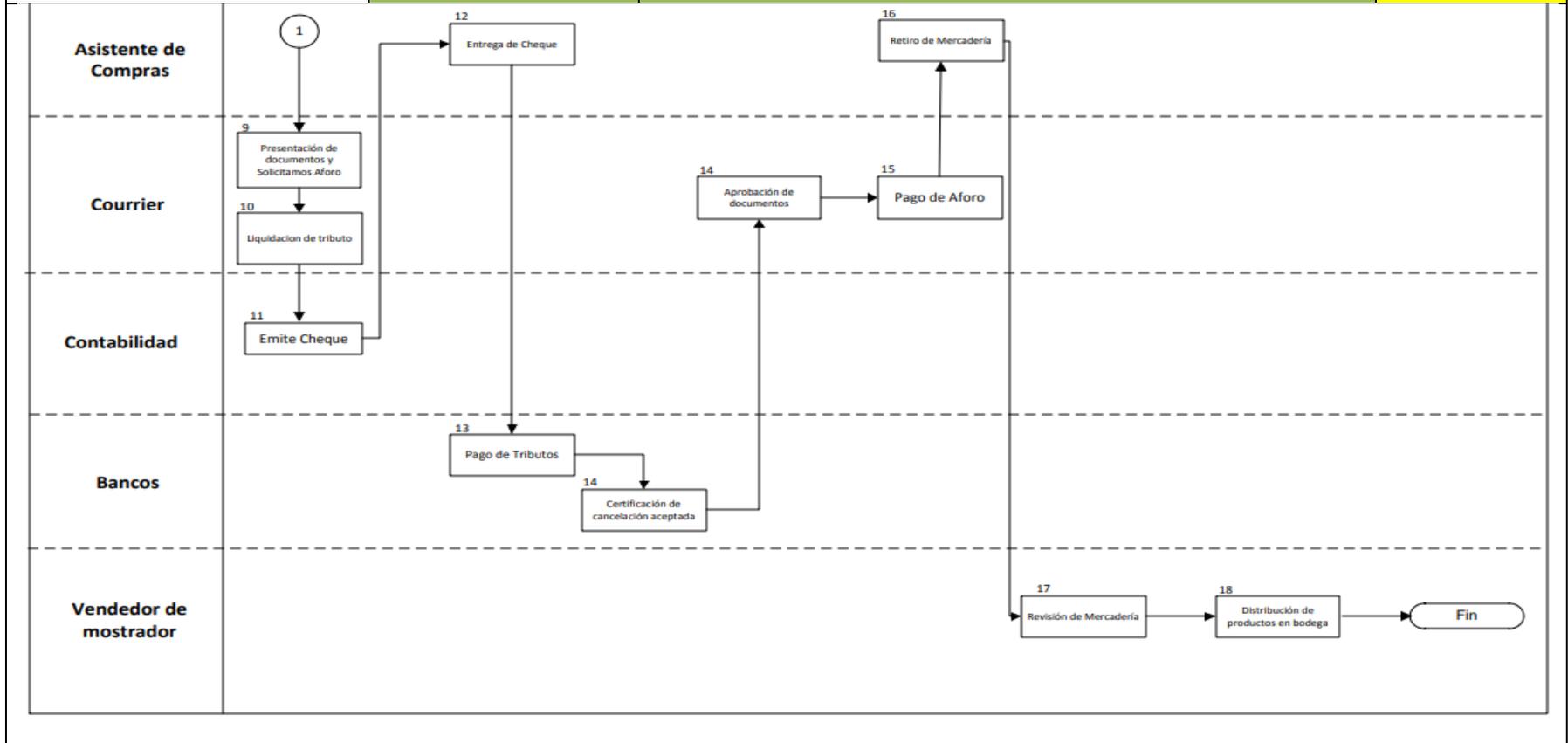
**12**

#### 9.4. Procedimiento: Venta Nacional en efectivo

N°	Responsable	Descripción del procedimiento
1	Atención al cliente	Recibe requerimientos de compra de clientes y elabora cotización
2	Cliente	Recibe cotización y aprueba orden de compra
3	Atención al cliente	Elabora factura
4	Jefe	Aprueba o rechaza la facturación. Si la factura es aprobada se procede a emitir orden de retiro, caso contrario se niega el despacho
5	Bodeguero	Procede al despacho y emite orden de retiro de bodega
6	Cliente	Efectúa depósito en la cuenta corriente de la empresa
7	Jefe	Consulta el depósito de la cuenta corriente de la empresa y envía print del estado de cuenta al área de contabilidad
8	Atención al cliente	Coordina envío de la mercadería
9	Cliente	Recibe y acepta producto
10	Jefe	Coordina facturas
11	Contabilidad	Custodia factura y provisiona créditos

Diagrama de flujo





**Anexo N° 5.** Estructura organizativa de la empresa Nueva Imprenta



**Anexo N° 6.** Estructura física de la empresa



*Fuente: (Propia)*

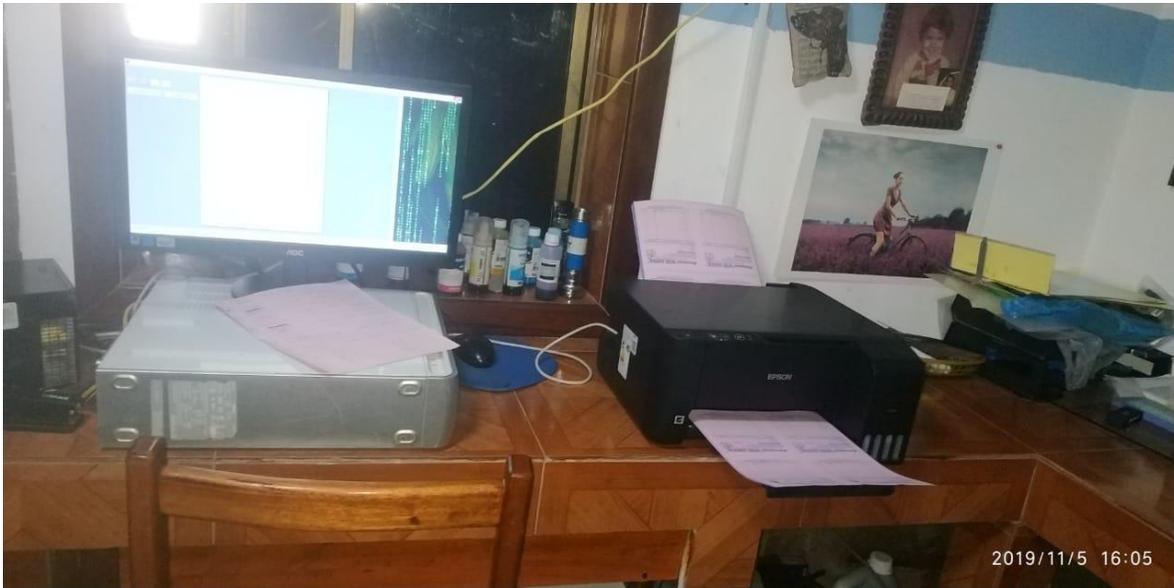
**ANEXO N°7 Almacén de materia prima**



**Fuente: (Propia)**



**Fuente: (Propia)**



*Fuente: (Propia)*

