



Propuesta de mejora para la reducción del desperdicio del Stretch Film

John Fernando Parra Rueda

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Tecnología en Logística

Marzo de 2023

Propuesta de mejora para la reducción del desperdicio del Stretch Film

John Fernando Parra Rueda

Trabajo de Grado Presentado como requisito para optar al título de Tecnólogo en
Logística

Asesor(a)

Fernando Alberto Cardona Arango

Ingeniero en productividad y calidad.

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Tecnología en Logística

Marzo de 2023

Dedicatoria

Este trabajo se lo quiero dedicar primeramente a Dios y a mis padres, gracias por ese apoyo incondicional y el arduo trabajo en nuestra formación como personal y profesionales, gracias a ustedes estamos cumpliendo nuestro objetivos y metas. Al resto de familiares y seres queridos que estuvieron apoyándome en mi proceso académico, sin ellos no hubiera tenido las fuerzas y la motivación necesaria para seguir adelante con mi proceso educativo.

A la empresa que me permitió realizar el proyecto, donde me brindó la oportunidad de culminar mis estudios y proporcionándome la información y el apoyo para sacar el proyecto adelante.

Dedico este proyecto a todas aquellas personas que creyeron en mi trabajo, especialmente a mis compañeros y profesores, los cuales fueron el soporte principal a lo largo de la carrera, gracias por el conocimiento y enseñanza que nos brindaron durante estos 3 años.

Agradecimientos

Primero quiero agradecerle a mi familia y seres queridos, por brindarme su apoyo y buenos deseos al iniciar con mi proyecto formativo, en especial a mi madre, padre, hermanas y yo Fernando, a mi hijo, personas que son mi pilar fundamental y me impulsan a seguir adelante.

Quiero agradecerles a mis compañeros Sebastián, Sandra y Eliana, las cuales estuvieron desde el tercer semestre, donde me brindaron su apoyo y conocimiento en innumerables ocasiones, fueron de gran ayuda cuando se presentaron obstáculos y dificultades que se me presentaron desde el inicio hasta el final de mi proceso de formación.

A todos los docentes que se vieron involucrados en mi formación académica, sin su experiencia, conocimiento no hubiera sido posible alcanzar la meta que me propuse al momento de iniciar la carrera.

Finalmente, quiero agradecerle a la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO por apoyarme y contribuir en mi formación, gracias por aportar en mi crecimiento personal, educativo y profesional.

Resumen

La propuesta hace referencia al impacto que genera el mal uso del Stretch film, las pérdidas monetarias que está generando para la compañía, Almacenes Éxito S.A. La propuesta tiene como fin conocer las causas por las cuales se está perdiendo tanto Stretch film en el Cedi, de acuerdo lo mencionado anteriormente, a partir de este momento se utilizara la palabra Cedi lo cual hace énfasis “Centro de Distribución” se busca conocer cuál es la incidencia o participación que tiene los auxiliares y personas involucradas en el proceso de la operación interna en las novedades, y de acuerdo con lo que se visualice, se generaran acciones, métodos y estrategias que ayuden a reducir el porcentaje de pérdidas en el Cedi.

Inicialmente, se realizó un trabajo con base a observaciones, análisis realizados en Cedi, donde se obtuvo un 12,33 % en pérdidas durante el mes de marzo, es decir, de 600 metros por rollo se estaba perdiendo cada día entre 30 a 45 metros, representado en pérdidas entre \$ 1.041.600 mil semanales y mensuales \$ 4.464.000 mil. Adicionalmente, el diagnóstico realizado de acuerdo con datos obtenidos durante la semana uno permite identificar una alta incidencia por parte de los auxiliares operativos del Cedi y proveedores.

Por último, se implementa una estrategia enfocada en obtener mejores resultados en la operación y reducción del Stretch film, con el apoyo de una persona designada únicamente al control e inventario de los recursos para paletizar.

Palabras Clave: Pérdida del Stretch film , control de tubos para paletizar, operación, impacto ambiental.

Abstract

The proposal refers to the impact generated by the misuse of the palletizer, the monetary losses it is generating for the company, Almacenes Éxito S.A. The proposal aims to know the causes why so much palletizer is being lost in the Cedi, it seeks to know what is the incidence or participation that has the auxiliaries and people involved in the process of the internal operation in the novelties, and according to what is visualized, actions will be generated, methods and strategies that help reduce the percentage of losses in the Cedi.

Initially, a work was carried out based on observations, analyzes carried out in Cedi, where 12.33% was obtained in losses during a month, that is, 600 meters per roll was being lost every day between 30 to 45 meters, represented in losses between \$ 1,041,600 thousand weekly and monthly \$ 4,464,000 thousand. Additionally, the diagnosis, carried out according to data obtained during week 1, allows to identify a high incidence on the part of the operational assistants of the Cedi and suppliers.

Finally, a strategy focused on obtaining better results in the operation and reduction of the palletizer is implemented, with the support of a person designated only to the control and inventory of the resources to palletize.

Keywords: Palletizer loss, palletizing tube control, operation, environmental impact

Introducción

Actualmente, se presenta un inconveniente en la cadena abastecimiento del GRUPO ÉXITO, donde se viene evidenciando una gran pérdida de Stretch film, las cuales son causadas por malas prácticas de manufactura que se le da a este por medio de los auxiliares operativos.

En todas las áreas del Cedi se ha venido evidenciando los residuos de Stretch film, ya que los auxiliares operativos no aprovechan la totalidad de este, sino que prefieren utilizar un nuevo rollo dejando así el empezado en diferentes lugares de la bodega, donde el foco principal se reúne en las zonas de conformación y destelle de la mercancía de los productos para su embalaje final.

Teniendo en cuenta lo mencionado, la ejecución del proyecto consta inicialmente de un análisis y evaluación de procesos en las diferentes áreas del Cedi, logrando así evidenciar las pérdidas que esto está generando para la compañía y el impacto ambiental que este genera.

Tabla de contenido

DEDICATORIA.....	3
RESUMEN	5
ABSTRACT.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
1. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA	12
2. JUSTIFICACIÓN.....	15
3. OBJETIVOS.....	16
3.1. Objetivo General:.....	16
3.2. Objetivos específicos:	16
4 MARCO TEÓRICO	17
4.1. Historia del Strech film y causas ambientales que este genera	17
4.2. Características del Strech Film	22
4.3. Características y medidas de Strech Film	22
Tabla: 1	22
4.4. Normas que regulan la producción y la contaminación del strech film	23

5. METODOLOGÍA	24
5.1 Alcance	24
Imagen: 1	25
Imagen: 2	25
Imagen: 3	26
Imagen: 4	26
Imagen: 5	26
Imagen: 6	27
5.2 Enfoque.....	27
5.3 Población	27
5.4 Muestra.....	28
5.5 Delimitación Espacio – Temporal	29
Imagen:7	29
Imagen: 8	30
5.6 Etapas de la propuesta	31
5.6.1 Etapa 1.....	31
5.6.2 Etapa 2.....	31
5.6.3 Etapa 3.....	31

	10
5.6.4 Etapa 4.....	31
5.6.5 Etapa 5.....	31
5.6.6 Etapa 6.....	32
Cronograma de actividades	33
Tabla: 2	33
6. DIAGNÓSTICO	34
6.1 Reseña histórica del Grupo Éxito.....	34
6.2 Quienes Somos	36
6.3 Misión	36
6.4 Visión	36
6.5 Valores Corporativos	36
➤ Primero el cliente – Generamos una experiencia única, positiva y de valor en cada momento.	36
6.6 Organigrama.....	38
Imagen: 9	38
6.7 Descripción de Proceso o Problema	39
6.7.1 Flujograma	41
Imagen: 10	41

6.8	DIAGNÓSTICO	42
6.8.1	Análisis de causa raíz, los 5 por qué.....	42
Tabla: 3	.....	42
Tabla: 4	.....	44
6.8.2	Observaciones	44
Imagen:11	.....	45
6.8.3	Análisis de datos.....	45
6.8.3.1	<i>Perdida en metros del Stretch film y precio de este</i>	46
Tabla: 5	.....	46
Figura: 1	.....	47
Figura: 2	.....	47
Figura: 3	.....	49
7.	PLAN DE MEJORAMIENTO	50
7.1	DESCRIPCIÓN	50
Imagen: 12	.....	51
7.2	Flujograma del plan de mejoramiento.....	53
Figura: 4	.....	53
7.3	Objetivos de la estrategia	54

	12
7.4 Meta.....	54
7.5 Justificación.....	55
7.6 Acciones, recursos, responsables y cronograma	56
Tabla: 6	56
8. CONCLUSIONES.....	56
8.1 RECOMENDACIONES.....	57
BIBLIOGRAFÍA.....	59

1. Planteamiento de Problema

En la actualidad el Stretch film es una de las industrias más grandes a nivel mundial y la suma de residuos para el año 2050 llegará a los 12.000 millones de toneladas. (Arqueros Toro, 2020).

Lo cual llevándolo a la actualidad y a la empresa Grupo Éxito en las instalaciones del Cedi “Centro de distribución”, se viene evidenciando un gran desperdicio del Stretch film tanto en las zonas de conformación, destelle “zonas de separación de la mercancía por almacenes o destino final”, donde se garantiza que la estiba o pallet contenga una altura de 1.80 cm para los almacenes locales o zona del área metropolitana, y una altura de 1.50 cm para los INTERCEDIS “zonas como Bogotá, Bucaramanga, Cali, Costa, Costa baja y Pereira”.

Por otra parte, cuando la estiba cumple con las medidas estandarizadas se procede a paletizar la mercancía, actualmente estas tareas se ejecutan de forma manual por varios auxiliares operativos del Cedi.

Luego de terminar el proceso de paletizado se garantiza que el auxiliar operativo que ejecuta esta tarea final, garantice que la estiba este en perfectas condiciones y poner en ubicaciones de intercambio, es decir en una ubicación que representa que la mercancía ya está lista para ser declaradas o trasladadas a zonas de espera o zona Ship “lugar donde se ubican las estibas por almacén para ser cargadas a su destino”, el auxiliar operativo que traslada la estiba hasta el lugar de transporte cuenta con una herramienta llamada Rf “Radio frecuencia”, por medio de esta herramienta y del sistema WMS que maneja la compañía actualmente para tener trazabilidad del inventario.

Lo cual garantizará que después de ser ubicada o declarada en la zona Ship el personal o área de transporte del Cedi, proceda a planificar y a programar viajes con el número de estibas declaradas por dependencia y que vehículos son los que se van a utilizar, también teniendo en cuenta que todos los vehículos son programados dependiendo el tipo de mercancía, es decir la mercancía que corresponde a secos como alimentos, textiles y electrodomésticos son Planificados en vehículos sin termos ya que no requiere refrigeración, por otra parte la mercancía de frescos o fruver que requieren mantener una temperatura de refrigerado o congelado por el alto grado de descompensación o pérdida de vacío y deshidratación son programados es vehículos especiales.

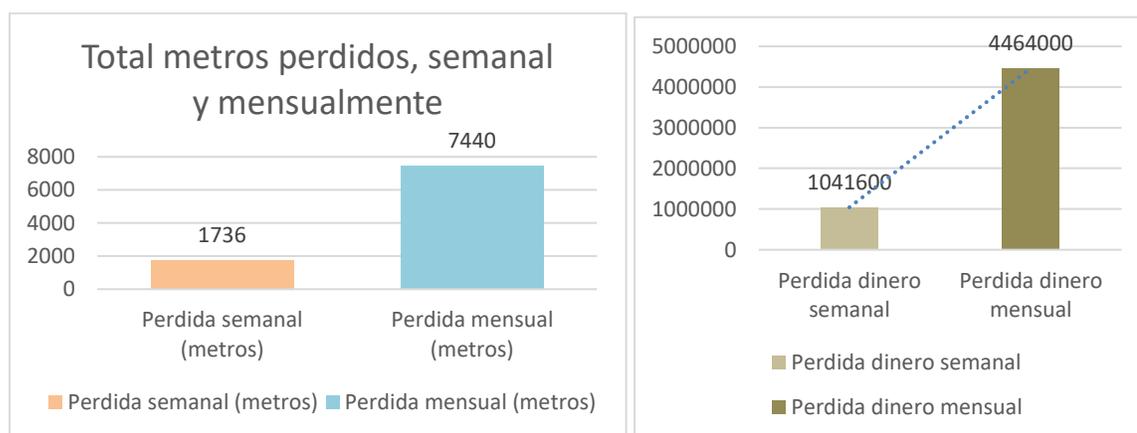
Las estibas planificadas para los almacenes del área metropolitana son cargadas en su totalidad como sale del área de conformación o destelle, por otra parte las estibas que son cargadas de ciudad a ciudad se realizan de forma de arrume donde el proceso que se realizó de paletizado en las zonas de conformación se perdió ya que solo se realizó el ejercicio para ser trasladada la mercancía hasta la zona de embarque o Ship.

De acuerdo, a todas estas situaciones evidenciadas en los meses de investigación y basándome en datos, análisis de los procesos, desperdicios encontrados surge la necesidad de proponer una estrategia para reducir la pérdida o el desperdicio del Strech film, en los procesos de tiene el Cedi enfocándome en las áreas de conformación y destelle de la mercancía, y profundizar aún más la problemática ya que todas las estibas por el tipo de locación donde será despachada no es necesario paletizar ya que son cargadas de forma de arrume.

2. Justificación

Teniendo en cuenta lo mencionado el proyecto parte de un análisis de procesos que se lleva a cabo en el Cedi, donde se evidencia en una toma de muestras 7 rollos de Stretch film que fueron dejados para ya no utilizar más, donde se logró identificar que en 7 rollos se perdieron 248 metros, perdiéndose a la semana un total de 1.736 metros y mensualmente 7.440 metros.

Haciendo referencia en costos se tendría una pérdida o un déficit de \$ 1.041.600 semanal y una pérdida mensual de \$ 4.464.000 pesos.



Fuente: Propia Almacenes Éxito.

Debido al crecimiento que viene teniendo el comercio y las ventas por plataformas digitales, las empresas tienen un gran reto y es el de la “Entrega inmediata”, los operadores

logísticos cada día se plantean la elaboración de nuevas plataformas que ayuden a dar una respuesta de manera más ágil y eficiente a las necesidades de los clientes, (Ragàs Prat, 2018).

Por otra parte, Tadumadze y Emde (2021), mantienen que el modelo Just InTime necesita que sus redes de distribución mantengan una planificación enfocada al despacho de mercancías, mientras que, en el transporte, a nivel operativo es necesario mantener un proceso de cargue y expedición de mercancía que permita una eficacia en el proceso de despacho y en la entrega de mercancía en los tiempos estimados, de acuerdo a lo mencionado por Tadumadze y Emde en el Grupo Éxito se tiene un just in time de calidad pero de cara a un proceso interno se cuenta con la problemática en mención del desperdicio de paletizador con el fin de cumplir con estos requerimientos.

3. Objetivos

3.1. Objetivo General:

- La presente propuesta busca disminuir el uso del stretch film en el Grupo Éxito, que permita reducir el agotamiento de los recursos naturales empleados en la fabricación de este material y la cantidad de residuos por este.

3.2. Objetivos específicos:

- Establecer una línea base que contenga datos de: consumo y costo del stretch film, así como la cantidad de residuos generados de este material.

- Caracterizar las diferentes actividades que el en proceso productivo utilizan el stretch film, por medio de análisis en el modo de uso de la información técnica de la necesidad de este.
- Proponer nuevas alternativas e implementaciones con el fin de disminuir el mal uso y el desperdicio del Stretch film

4 Marco Teórico

En esta sección se darán a conocer los diferentes puntos afines al proyecto, teniendo como punto de partida la historia del stretch film, sus características, impacto ambiental y normas que lo regula.

4.1. Historia del Stretch film y causas ambientales que este genera

El Stretch film estirado comenzó en los estados unidos en 1860, el cual se consideró uno de los inventos más importantes en marfil. Durante muchos años, el plástico ha comenzado a usarse en todo el mundo, lo que ha llevado a un aumento en la producción corporativa y el uso de polietileno (uno de los materiales más resistentes).

. https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/grandes-reportajes/ahogados-mar-plastico_12712/6

Por otra parte, este material es poco reciclable y cuenta con componentes altamente contaminantes para el medio ambiente, además su difícil descomposición conduce a una mayor acumulación en la Tierra., según Quesada (2019): donde se puede alcanzar hasta 8.300 millones de toneladas de plásticos en todo el mundo, lo cual solo el 9% de los contaminantes son reciclados para la humanidad, el resto llega a áreas como selvas, ríos y este último, y toda la vida de los océanos.

Hoy las grandes industrias plásticas se ven obligadas a buscar soluciones, ya sea con cambios en los materiales que sean biodegradables y de una descomposición más rápida para tratar de combatir, la gran problemática que se viene presentando a nivel mundial que genera el uso no controlado del Stretch film.

Por otra parte, Castro (2018), nos recomienda la importancia del buen uso o manejo de los elementos que contaminan el medio ambiente. Ha llevado a argumentar que el uso del Stretch film es uno de los principales contribuyentes a la contaminación mundial. Esta es la base principal o secundaria de muchos productos existentes en el mercado que han sido inventados por humanos.

Anteriormente se desconocía el uso de este material, hoy en día se conocen los riesgos que produce no solo en el planeta, sino también en la fauna, flora y hasta en la salud de los seres humanos, Barrientos (2019), ya que esta es la causa de muchas muertes en los bosques, ríos,

mares y lugares donde vive todo ser vivo y aunque se sabe el daño que causa, existen muy pocas iniciativas o ideas concretas para cambiar algo.

Es por esto que al tener en cuenta la vida útil de este material permite a cualquier individuo su reciclaje y reutilización por otro largo tiempo. A continuación, se destacará importantes puntos acerca del plástico Quesada (2019).

En primer lugar, el stretch film como uno de los materiales más utilizados a nivel mundial y demás; razón por la cual se convierte en el protagonista de la contaminación.

De acuerdo con Avi (2019), el tiempo de degradación del plástico puede llegar a tardar hasta 150 años. Las bolsas de plástico y el Stretch film, fabricados con polietileno de baja densidad, pueden tardar hasta más de un siglo en descomponerse. Sin embargo, las botellas de plástico pueden tardar en degradarse hasta 1000 años si permanecen enterradas.

Por otra parte, debido a su gran uso, se cuenta con muchas personas a nivel mundial que reciclan este producto y lograr la transformación de nuevas materias primas, lo cual este proceso es de gran ayuda para reducir este factor ambiental.

Todos conocemos el plástico como el principal coeficiente de contaminación, su uso extremo, los colapsos que causa en el procesamiento y tratamiento de los desechos plásticos ONU (2019).

Por otra parte, se ha venido evidenciando las grandes cantidades de desechos plásticos en zonas marítimas, lo cual hace esta situación mucho más compleja por la afectación de la fauna y la flora; según Parker (2019).

A continuación, se darán a conocer de algunos datos que evidencian la contaminación causada por el plástico. Estévez (2019).

- 8 millones de toneladas de basura al año llegan a los mares y océanos.
- Cada segundo más de 200 kilos de basura va a parar a los océanos.
- Se desconoce la cantidad exacta de plástico en los mares, pero se estiman unos 5-50 billones de fragmentos de plástico, sin incluir los trozos que hay en el fondo marino o en las playas.

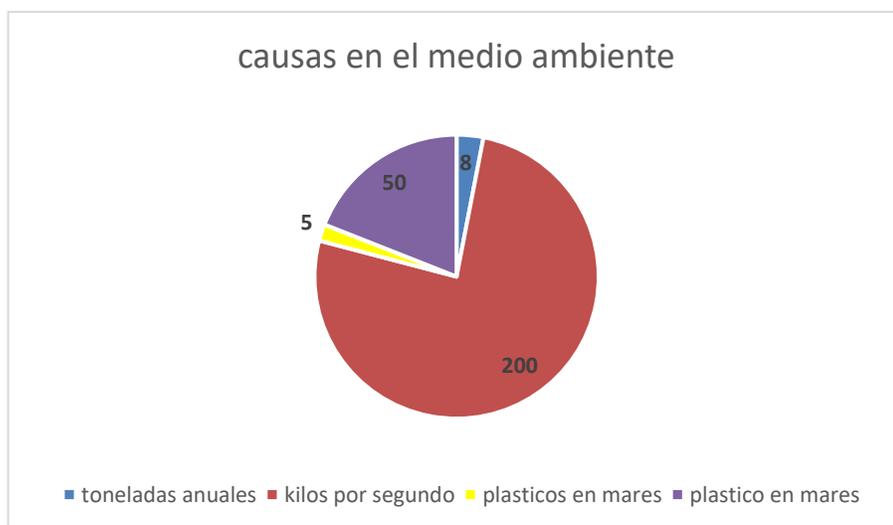


Figura: Elaboración propia.

- El 70% queda en el fondo marino, el 15% en la columna del agua y el 15 % en la superficie.

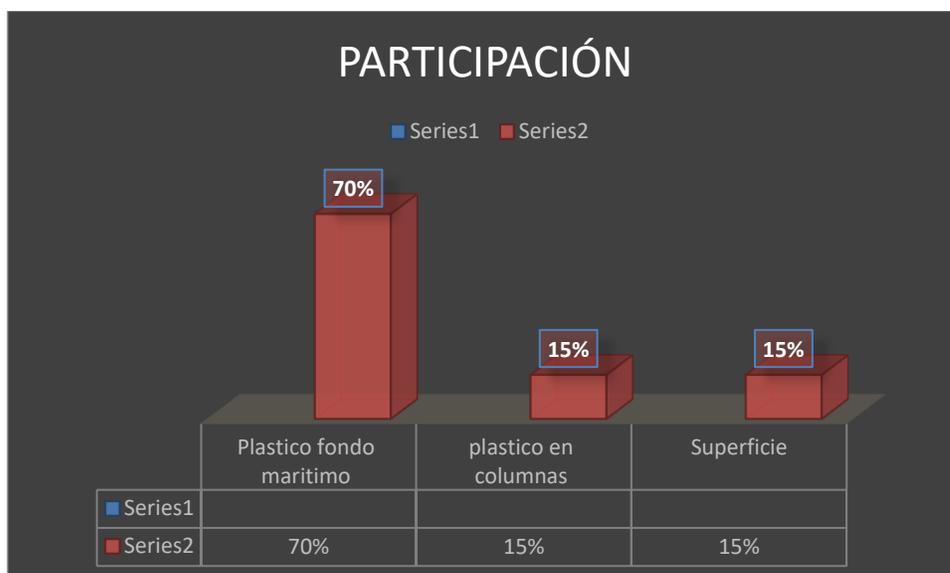


Figura: Elaboración propia.

La reutilización o reciclaje de plástico está creciendo lentamente; hay tanta sobreproducción de estos materiales que no alcanza con tanto desperdicio, a pesar de que hay muy pocas grandes empresas recicladoras, y que además de esto hay muchos recicladores informales que se suman a la causa como una forma de supervivencia. Del Franco (2019).

Por otra parte, las Naciones Unidas creen que el mundo genera alrededor de 300 millones de toneladas de desechos plásticos cada año, y actualmente solo el 14% se recolecta para reciclar. Las razones son complejas, ya que no todos los plásticos se pueden reciclar y la falta de conciencia pública ha llevado a que se descubra que muchos artículos están contaminados, lo que aumenta el costo del proceso de reciclaje. Machado (2018).

4.2. Características del Strech Film

El Strech Film o rollos para embalaje, es un plástico extensible de polietileno lineal de baja densidad estirable que conforman una lámina o película. Es uno de los productos de embalaje más importantes para asegurar y fijar la carga en un pallet (estiba).

4.3. Características y medidas de Strech Film

De acuerdo con investigaciones y apoyo de archivos las medidas varían según la necesidad, lo cual se logra elaborar un comparativo de los dos materiales más utilizados en el mundo, Como se observa en la tabla 1.

Tabla: 1

	STRETCH FILM NEGRO	STRETCH FILM TRANSPARENTE
NOMBRE	ROLLO DE PLASTICO NEGRO PARA EMBALAR	ROLLO DE PLASTICO TRANSPARENTE PARA EMBALAR
¿DONDE USARLO?	Máquina de embalar	Máquina de embalar
ANCHO (CM)	45 cm	45 cm
CANTIDAD X EMPAQUE	1	1
CODIGO DE PRODUCTO	ZZ-ROLLO-STRETCH-NEGRO	ZZ-ROLLO-STRETCH
COLOR	NEGRO	TRANSPARENTE
DIAMETRO	77 MM	77 MM
ESPEJOR	20 MICRAS	15 MICRAS

LONGITUD	243.84 M	457.2 M
MATERIAL	POLIETILENO	POLIETILENO
PRESENTACION	ROLLO	ROLLO
PROCEDENCIA	IMPORTADO/NACIONAL	IMPORTADO/NACIONAL
SE COMPRA POR	UNIDAD	UNIDAD

4.4. Normas que regulan la producción y la contaminación del plástico

De acuerdo con Johnstone y Hallberg (2020) En su estudio sobre la adopción de la ley ISO 14001 y el desempeño ambiental de las pequeñas y medianas empresas (PYME), explican que mientras la decisión de adopción está impulsada principalmente por presiones sociopolíticas, las PYME se guían por los valores de las personas. Motivados para ver el cambio y minimizar el impacto ambiental mediante la optimización de la eficiencia de los procesos internos, lo que puede conducir a la eficiencia de costos.

Por otra parte, Sam y Song (2022) demostró que el atractivo de la norma ISO 14001 se deriva de su naturaleza voluntaria y potencial para reducir la huella ambiental de una empresa y la insuficiencia de costos.

Así mismo, Abid et al. (2021), En su estudio nos cuenta sobre la gobernanza ambiental y los estados en crecimiento en Pakistán, donde encontraron que al aumentar el número de empresas con certificación ISO 14001 da como resultado una reducción de las emisiones de CO₂, donde producirán más energía a partir de fuentes renovables, pasando de las fuentes de energía tradicionales a tecnologías más modernas y más limpias, y mejorando la calidad del aire al reducir el contenido de partículas en el aire.

Sin embargo, esto se ve obstaculizado por el sistema gubernamental de Pakistán, que carece de una implementación coordinada de leyes que contribuyan al crecimiento verde, razón por la cual proponen redactar, implementar y revisar cuidadosamente las leyes ambientales en cooperación con los actores gubernamentales, allanando así el camino hacia el crecimiento verde lo cual se presentara el proyectó en la empresa Grupo Éxito y contribuir con el medio ambiente.

5. Metodología

En esta sección se dará a conocer el tipo de alcance y enfoque sobre los cuales se realizará el proyecto, posteriormente se describirán las etapas del proyecto y el cronograma de las actividades llevadas a cabo durante este.

La metodología del presente trabajo de grado fue contemplada dentro de un enfoque cuantitativo dado que se trabaja una realidad objetiva, externa al investigador.

5.1 Alcance

El alcance que se le dará al proyecto es de tipo descriptivo, debido a que según los datos recolectados o que se tienen sobre el desperdicio del Stretch film podemos tener un concepto o información de cuáles son las áreas con mayor participación de cara al desperdicio.

Con los estudios descriptivos se busca definir cuáles son las propiedades, características y perfiles de las personas, procesos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Con el fin de medir las variables que se puedan encontrar (Mora, 2021).

Imagen: 1



Fuente: Propia Almacenes Éxito.

Imagen: 2



Fuente: Propia Almacenes Éxito.

Imagen: 3

Fuente: Propia Almacenes Éxito.

Imagen: 4

Fuente: Propia Almacenes Éxito.

Imagen: 5

Fuente: Propia Almacenes Éxito.

Imagen: 6

Fuente: Propia Almacenes Éxito.

5.2 Enfoque

La propuesta tendrá un enfoque cuantitativo debido a que las variaciones que se tienen para analizar son de valores numéricos, que con análisis e interpretación pueden transformarse en graficas estadísticas que permitan una mayor comprensión. Además, también podríamos obtener algunas hipótesis o idea de las posibles fallas y soluciones de la propuesta.

De acuerdo con (Roberto Hernández- Sampieri, 2018), de la investigación cuantitativa obtendremos control sobre los posibles fenómenos ocurridos, puesto que permite un enfoque de conteo y sus magnitudes, además brinda la posibilidad de tener un enfoque sobre los puntos específicos del problema.

5.3 Población

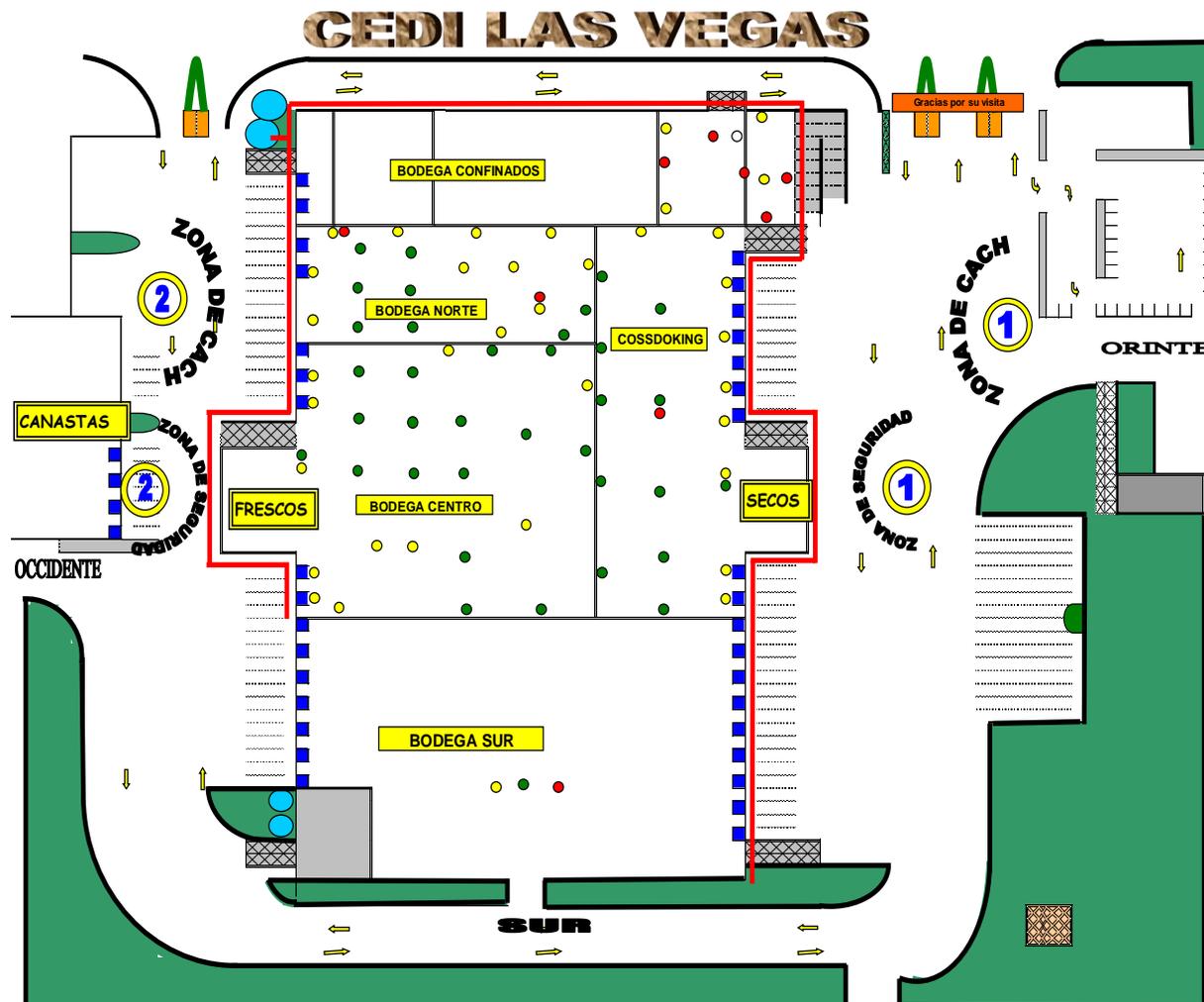
En relación con la base de datos, la población de esta propuesta está construido por la totalidad colaboradores del Cedi del Grupo Éxito, donde se cuenta con un total de 540

colaboradores de los cuales 40 de ellos interactúan durante el transcurso del día con el Stretch film para paletizar en las áreas de conformación y transportes donde se tiene el mayor déficit de desperdicio.

5.4 Muestra

La muestra de la propuesta se obtiene del número de auxiliares del centro de distribución donde se cuenta con un total de 540 operarios, en tres turnos rotativos, tomando así una muestra de 90 operarios y centralizándose en las áreas donde se tiene un alto volumen del uso del Stretch film.

Imagen: 8



Fuente: Propia Almacenes Éxito.

5.6 Etapas de la propuesta

5.6.1 Etapa 1: Costa de la búsqueda de la problemática del proyecto, donde se analizará el proceso interno de la empresa para encontrar oportunidades de mejora en el proceso de paletizado, posteriormente se enviará la solicitud solicitando al área administrativa el permiso para la realización del proyecto por parte del estudiante hacia la empresa.

5.6.2 Etapa 2: La segunda etapa del proyecto se basará en la realización del planteamiento del problema, que viene presentando la empresa y se mostrarán de forma detallada las áreas más afectadas.

5.6.3 Etapa 3: En esta se procederá con la construcción de los objetivos, justificación del proyecto, donde se explicará de forma amplia por que se llevó a cabo y las consecuencias positivas. Posteriormente de acuerdo con los objetivos plasmados del proyecto se definirá la metodología, alcance y enfoque y además de las etapas y el cronograma de este.

5.6.4 Etapa 4: Se llevará acabo el marco teórico, el cual estará identificado con referencias teóricas que soportan las temáticas tratadas en el proyecto.

5.6.5 Etapa 5: Se dará a conocer el diagnóstico del proyecto, donde tendremos un concepto más amplio de la empresa, (una breve reseña, la misión, la visión, y su organigrama). Finalmente, se realizará el diagnóstico. Con base a las observaciones del

proceso de la operación interna, además de la toma y el análisis de datos suministrados o evidenciados del problema en el Cedi.

5.6.6 Etapa 6: En ésta etapa contaremos con la creación del plan de mejora, donde se realiza la descripción del objetivo plasmado, la meta y la justificación de dicho proyecto. Finalmente, se representarán los indicadores de seguimiento junto al cronograma.

Cronograma de actividades

Tabla: 2

Cronograma del proyecto

Actividad		Duración en semanas																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	búsqueda del problema	■	■																
2	Solicitud de permiso en la empresa, para la realización del proyecto		■	■	■														
3	Recolección de datos				■														
4	Construcción del planteamiento del problema					■	■	■											
5	Construcción de la justificación del proyecto y objetivos							■	■										
6	Consulta y referencias, elaboración del marco teórico									■	■	■							
7	Metodología										■	■	■						
8	Recolección de información del diagnóstico	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
9	Ejecución del diagnóstico												■	■	■				
10	Plan de mejora														■	■	■	■	
11	Elaboración de conclusiones del proyecto																		■
12	Informe final																		■

Fuente: Elaboración propia.

6. Diagnóstico

En la siguiente etapa se darán a conocer datos referentes a la empresa, contando así con su reseña histórica, la misión, visión, valores corporativos, organigrama y los porque se realiza el proyecto. Posteriormente se realizará la descripción del proyecto, seguido de un flujo grama de procesos, y diagnósticos con las observaciones y el análisis de datos del problema.

- La siguiente información se presentará de manera textual de acuerdo con el documento “Filiales Nacionales de Almacenes Éxito S.A”, tomado del siguiente enlace:

<https://www.ltsa.com.co/wp-content/uploads/2019/04/LTSA-CGC.PDF>

6.1 Reseña histórica del Grupo Éxito

El Grupo Éxito es una multinacional colombiana dedicada a la actividad de comercio al detal. Es una de las empresas de supermercados más reconocida de nuestro país. Fue fundada como almacenes éxito en 1949, por el empresario antioqueño Gustavo Toro Quintero, en un pequeño local ubicado en el centro de la ciudad de Medellín. Años después comenzó su expansión e inauguró los almacenes de Colombia, Poblado y Envigado. La gran consolidación en el mercado local llegó con la compra de Cadenalco (Cadena de Almacenes Colombianos S.A) desde 1999 se inició la integración progresiva entre las dos cadenas; que dos años más adelante se consolidó y una vez aprobada la fusión de las compañías y el Éxito se convirtió en sociedad absorbente. Posteriormente el Grupo Casino adquirió el 25% del poder accionario de Almacenes Éxito. (Naranjo, 2018).

Para el año 2005 nació el negocio inmobiliario, además de la tarjeta éxito que les permitió a los clientes no bancarizados obtener su primera tarjeta de crédito. En 2007 comenzó la transformación de la compañía y se dio a partir de la adquisición por parte del Grupo Casino del mayor porcentaje de las acciones. Adicional se generó la compra de uno de sus competidores, Carulla Vivero, al obtener el 77.5 por ciento de las acciones de la compañía y el naciente negocio de Viajes Éxito. Entre 2008 y diciembre de 2009 se consolidó la adquisición del 22.5 por ciento restante de Carulla Vivero y se creó el negocio de Seguros Éxito como complemento de los servicios ya prestados; junto a ello, se abrió la primera bodega Surtimax y la operación directa de las estaciones de servicio. En el 2011 se volvió el año de la expansión por Latinoamérica, cuando el Éxito compró las cadenas Devoto y Disco en Uruguay por cerca de 746 millones de dólares. La empresa siguió su expansión no solo en metros cuadrados sino también en servicios; para el año 2013 móvil éxito salió al mercado con telefonía móvil. (Grupo Éxito, 2018).

Actualmente la compañía cuenta con 574 almacenes en el territorio nacional distribuidos de la siguiente manera: 263 Éxito, 131 Surtimax, 100 Carulla y 71 Súper Inter. También, tiene presencia en tres países de la región, Brasil (Grupo Pão de Açúcar), Uruguay (Tiendas Disco, Devoto y Geant), y Argentina (Tiendas Libertad). (Grupo Éxito, 2018).

6.2 Quienes Somos

Como Grupo Éxito, buscamos Nutrir de Oportunidades a Colombia, a través de estándares de calidad y transparencia que promuevan la erradicación de la nutrición crónica en nuestro país, la compra local y directa, el desarrollo de nuestros aliados y proveedores, la protección del planeta y la transición energética, hábitos de vida más saludable y el bienestar de nuestros colaboradores.

6.3 Misión

Trabajamos para que el cliente regrese.

6.4 Visión

La visión del Grupo Éxito es para el año 2025 cautivar por encima de la competencia, la lealtad de los consumidores colombianos, la presencia de los proveedores y el orgullo de los empleados y accionistas. Consolidarse como una empresa internacional con participación de las marcas comerciales propias.

6.5 Valores Corporativos

- **Primero el cliente** – Generamos una experiencia única, positiva y de valor en cada momento.
- **Trabajo Colaborativo** – Definimos en equipo los planes de trabajo, aprovechando las fortalezas y diferencias puntos de vista y llevamos a la acción ágilmente para lograr nuestros resultados.

- **Innovación** – Generamos valor a nuestros negocios y clientes, haciendo las cosas de forma diferente, simple y ágil, a través de la experimentación de nuevas ideas y el aprendizaje de nuestros errores.

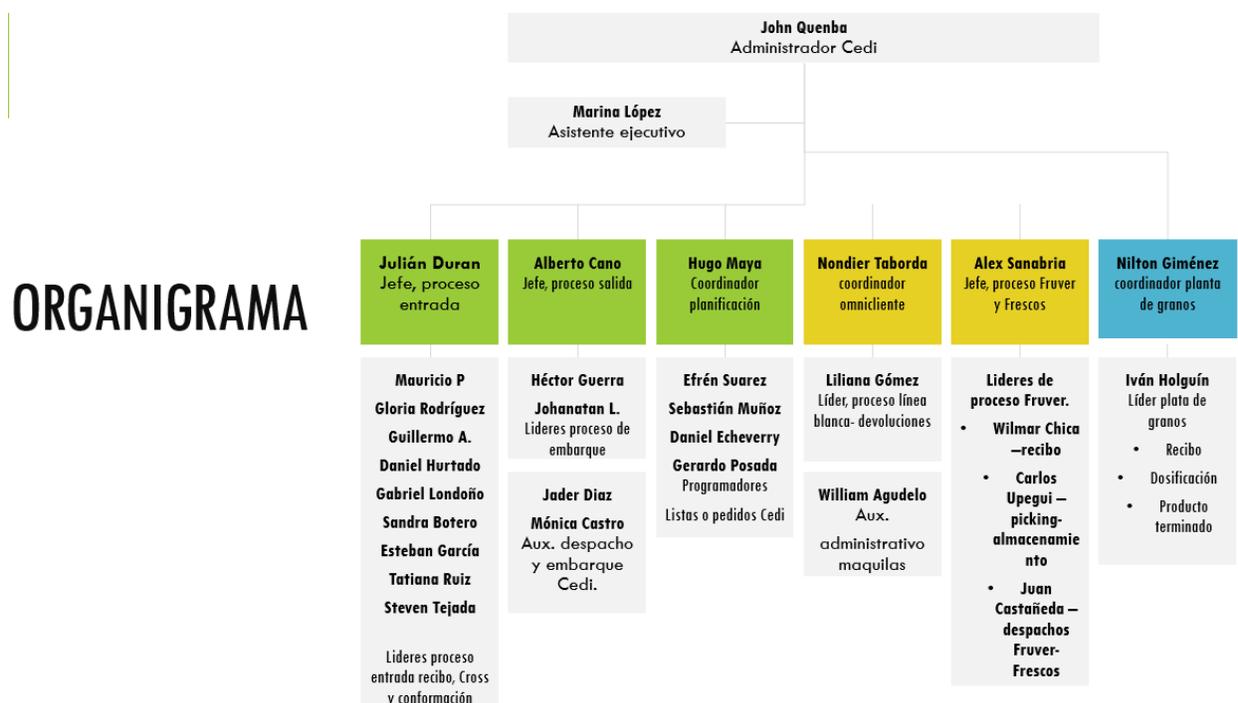
- **Conciencia Social y Ambiental** – Entendemos las necesidades del entorno (empleados, sociedad y clientes), generando acciones que nos permitan nutrir de oportunidades a Colombia.

- **Pasión por los resultados** – Nos inspira lo que hacemos, trabajamos con pasión para que las cosas sucedan, colaborando y tomando decisiones para contribuir al logro de los objetivos de Grupo Éxito.

6.6 Organigrama

Imagen: 9

Organización Grupo Éxito



Fuente: Elaboración propia Almacenes Éxito.

6.7 Descripción de Proceso o Problema

El proceso inicia con la recepción de la orden de compra generadas por la comercial, y proveedores para su entrega en Cedi, se genera las citas por C3 plataforma la cual el cliente puede agendar y separar su cita y unidades para así confirmar su entrega. Posteriormente a su agendamiento se realiza el proceso de entrega de facturas, las cuales pasan por el área de pre-recibo (es decir área documental), la cual es la encargada de validar los siguientes caracteres de cara al recibo de la mercancía, tales como a proveedores certificados se realiza la inspección de avisos de despachos que se encuentren bien generados y que las cantidades sean las relacionadas en la factura, a los proveedores que no son certificados se les realiza un ASN, el cual hace énfasis a un ficho que garantiza un recibo al 100% de la mercancía, para el flujo de almacenamiento, el recibo es al 100% ya que se garantiza que las unidades facturadas sean las que llegan físicamente, adicional se realiza inspección de los siguientes ítems. Fechas de vencimiento, lotes para el tema de granos y frescos y UMD (unidad de medida) del producto para no afectar las existencias en Cedi.

Teniendo en cuenta lo mencionado, el proveedor o persona que realice la entrega de mercancía luego de haber pasado el filtro de cumplimiento de la cita por la plataforma C3, pre-recibo y legalización de documentación se dirigirá al lugar de los muelles estipulado por el área de pre-recibo, en este lugar se realizará el descargue de la mercancía y se contara con personal encargado del descargue y recibo.

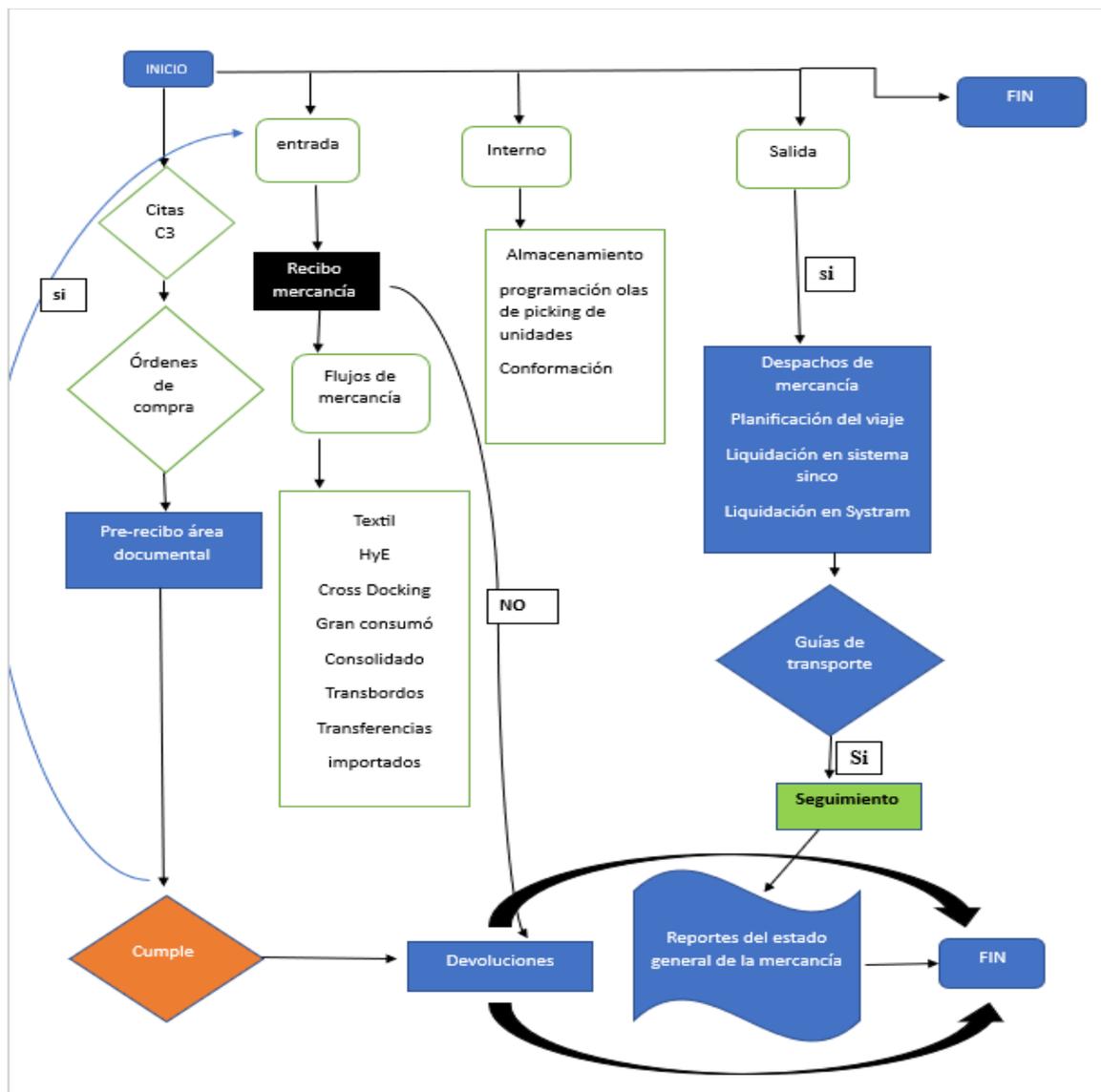
Luego de la mercancía estar en piso, la persona encargada procederá con el recibo y enviara nuevamente al proveedor al área de pre-recibo para el cuadro documental y verificar que la mercancía fue recibida completamente sin novedad. De acuerdo a lo anterior mencionado la mercancía que se recibe pasara al área comercial la cual es la encargada de generar listas de despachos, de acuerdo a las listas generadas la mesa de programación procederá a clasificar por zonas o almacenes del país, se liberará la mercancía autorizada y así las personas en cargadas del picking en Cedi empezarán a embalar la mercancía y realizar la entrega oportuna en la zona de transporte o conformación, cuando la estiba no está completa o no cumple la altura requerida esta será unificada con mercancía de Cross Docking pre-distribuido y se garantizará que pueda continuar con su proceso de embarque.

Por último, la mercancía pasara por el área de conformación donde realiza el proceso de paletizado, donde se evidencia un gran desperdicio ya que no se utiliza en su totalidad el rollo del paletizador.

6.7.1 Flujograma

A continuación, se presentará el flujograma del proceso de despacho.

Imagen: 10



Fuente: Elaboración propia con base en el proceso de despacho de mercancía de Almacenes Éxito.

6.8 Diagnóstico

En esta sección se presenta el diagnóstico del proyecto, el cual nos permitirá conocer datos más relevantes con relación al estado del proyecto. Para ello, se usaron diversas técnicas, inicialmente la observación directa del proceso y posteriormente se realiza la recolección y el análisis.

6.8.1 Análisis de causa raíz, los 5 por qué.

Tabla: 3

Problema	Hecho	¿Porque 1?	¿Porque 2	¿Porque 3?	¿Porque 4?	¿Porque 5?	PLAN DE ACCION
1	Se desperdicia material de empaque.	Al ver que ya queda poco Stretch film, lo tiran y toman otro.	Porque a medida que este se va desgastando, el operario se le dificulta manipular el rollo.	Porque al utilizarlo la parte interna se deforma y dificulta su uso.	Porque requiere un elemento que impida la deformación y mejore su manejo.		Para la manipulación del rollo se requiere un tubo que se coloca en la parte cónica del rollo el cual mejora su uso y se aprovecha totalmente el recurso.
2	Los supervisores no tienen un control sobre el material.	Porque no lo han visto necesario.	Porque siempre se ha hecho de esa manera.	Porque nadie ha detectado el problema.			Diseñar un estándar para la supervisión administre, cuide y vele por el buen uso de los elementos y

							materiales que se utilizan para el embalaje.
3	No hay tubos para paletizar.	Porque los operarios los guardan como propios o los dejan desubicados	Porque no existe un control sobre el insumo	Porque siempre se ha hecho de esa manera.	Porque nadie ha detectado el problema.		Diseñar un estándar para la supervisión administre, cuide y vele por el buen uso de los elementos y materiales que se utilizan para el embalaje.

Tabla: 4

<u>FORMATO PARA ANÁLISIS 5 W + 1 H</u>		
	FECHA: 13-10-2022	TEMA SELECCIONADO: Desperdicio de material de empaque en el CEDI.
¿QUÉ? Que es lo que esta sucediendo realmente	No se le está dando el uso correcto al material de embalaje debido a que se encuentran rollos sin gastar en su totalidad y dejados en lugares no adecuados del CEDI.	
¿CUÁNDO? Momento en el que sucede el problema	Los días laborales donde se deben alistar los despachos de mercancía para los almacenes.	
¿DÓNDE? Dónde observó el problema: Línea, máquina, en qué parte del trabajo o material lo observó	En el CEDI cuando se observa rollos sin terminar tirados en el piso, puesto en rincones, adentro o encima de cajones, estanterías, etc.	
¿QUIÉN? El problema está relacionado con habilidades de las personas o no depende de ellas	Los auxiliares porque son los encargados de utilizar el material de empaque para paletizar las estibas y los supervisores ya que no tienen un control sobre el uso y disposición del material de empaque.	
¿CUÁL?Cuál tendencia y patrón que tiene el problema. Crece o decrece	Este problema tiende acrecer debido a las temporadas y promociones.	
¿CÓMO? Cómo es el cambio del estado óptimo al actual.Cuál es la diferencia entre lo real y lo ideal	El estado optimo debe ser el aprovechamiento total del material de embalaje lo cual impacta de manera significativa los costos de los insumos ya que reduce el tiempo de compra y el medio ambiente ya que no se está tirando plástico sin usar a la basura.	
Elaborado Por: Fernando Parra	FENÓMENO:	

6.8.2 Observaciones

Mediante la observación del proceso que se realiza en Cedi, se identifica algunas novedades o procesos por mejorar en cuanto al uso del Strech film. Principalmente en las zonas de conformación y transportes, se evidencia que la mercancía que se le realiza el proceso de picking o embalaje llega a las áreas de conformación y se unifica con la mercancía de Cross

Docking, buscando la altura estandarizada o requerida de la estiba, pero esto hace que el desperdicio del paletizador sea mayor.

Continuando con área administrativa, los líderes de procesos no están pendientes de la manipulación de la mercancía, o no cuentan con una persona a cargo que se encargue o supervise que las estibas que sean para remontar o unificar no sean paletizadas, para así no generar pérdida y reproceso en la operación.

Por otra parte, transportes realiza el cargue de los almacenes 176 Turbo, 177 Apartado, 265 Cauca de forma arrumada y estos salen de la conformación paletizados totalmente, donde se evidencia el mal manejo de los recursos.

Imagen:11



Fuente: Propia Almacenes Éxito

6.8.3 Análisis de datos

En esta sección se presenta un análisis de los datos recolectados anteriormente, el análisis se realizó de acuerdo las diversas variables presentadas.

6.8.3.1 Perdida en metros del Strech film y precio de este

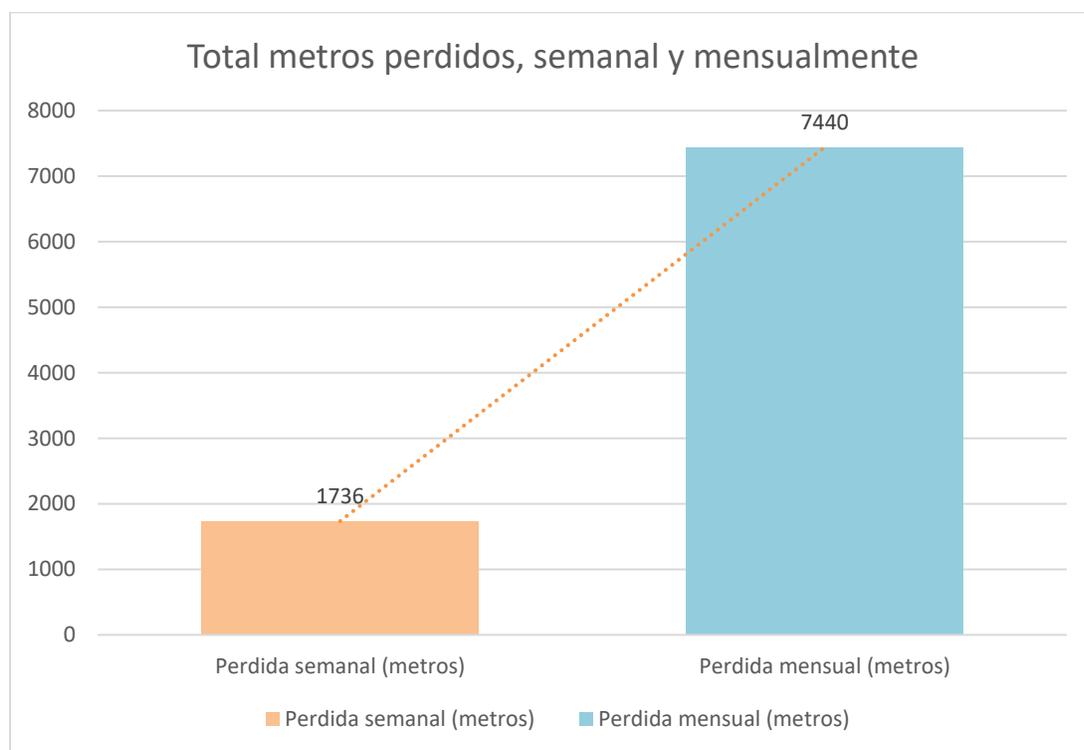
De acuerdo con la información descrita en la sesión anterior, se puede observar, la toma de 7 muestras de Strech film, los cuales cada uno contiene 600 metros, de los cuales nos da una totalidad de 4200 metros y en pérdidas 248 metros.

Tabla: 5

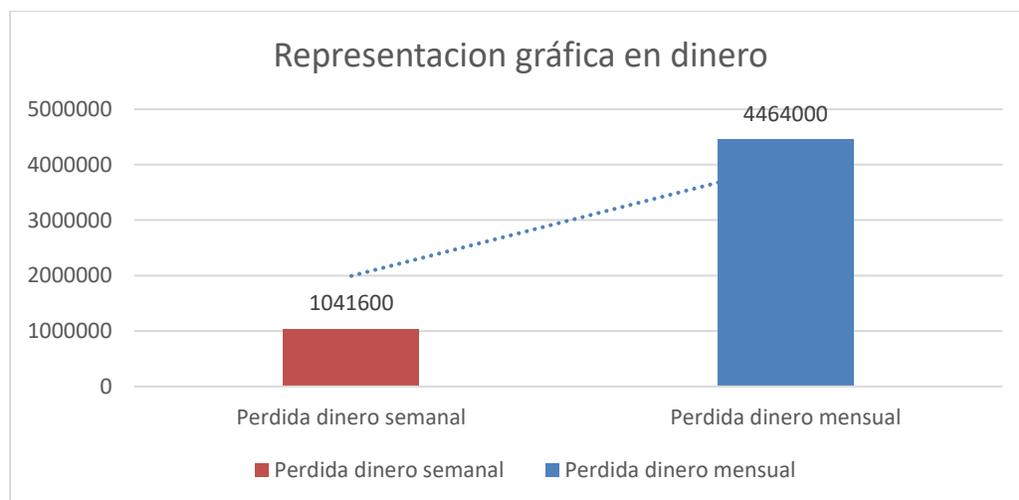
	Strech film 1	Strech film 2	Strech film 3	Strech film 4	Strech film 5	Strech film 6	Strech film 7	TOTAL
Rollo total (metros)	600	600	600	600	600	600	600	4200
Perdida (metros)	35	41	37	32	40	36	27	248
Metros utilizados por estiba	78	75	74	69	72	76	74	74

Figura: 1

Cifras del Stretch film (pérdidas durante un mes)



Fuente: Elaboración propia Almacenes Éxito.

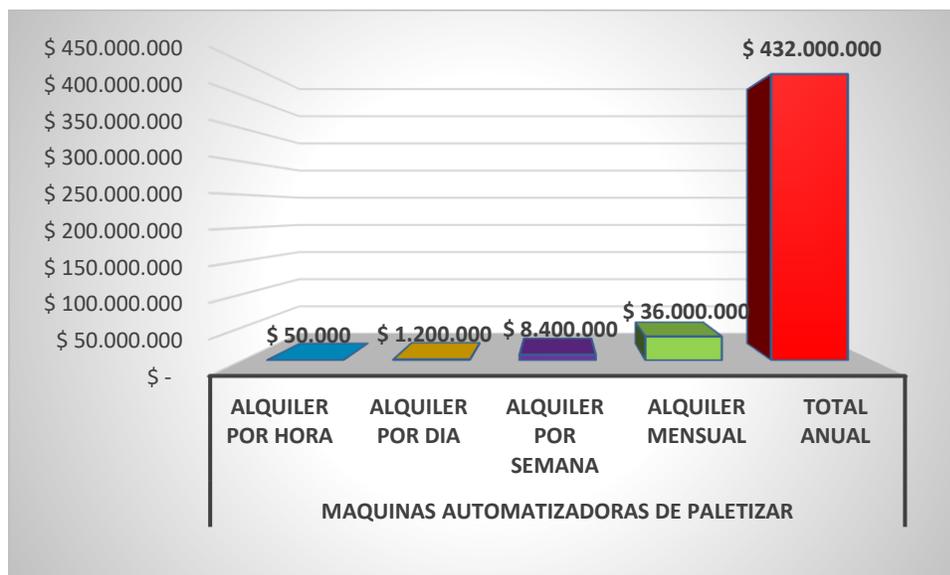
Figura: 2

Fuente: Elaboración propia Almacenes Éxito

Desde un punto de vista se puede atribuir dicha reducción en el porcentaje del Stretch film que se viene desperdiciando, desde el área operativa se podría realizar la implementación de estrategias que optimicen el uso del Stretch film, por otro lado, desde el área administrativa, consideramos que dicha mejoría se debe al control de los recursos suministrados a cada usuario y controlando el uso de este.

De acuerdo con los análisis realizados para el planteamiento de mejora del proyecto y las distintas variables encontradas durante el desarrollo de este, se logra identificar una posible solución y optimización de los recursos de la compañía, adicional se realizaron estudios y análisis a los diferentes elementos utilizados para el proceso de paletizar.

Como primer elemento y con el fin de evitar el desperdicio del Stretch film, se adoptó por máquinas automatizadas para paletizar, de las cuales se logró evidenciar las siguientes causas y por qué no aportaba el valor necesario para ser un punto de partida para el proyecto, ya que las máquinas tenían un costo de alquiler de \$ 50.000 mil pesos por hora trabajada, si multiplicamos esto por las 24 horas del día la empresa estaría pagando un total de \$1.200.000 millones por día, si lo llevamos semanal se estaría pagando \$ 8.400.000 millones, y mensual \$ 36.000.000 millones, y anual un total de \$ 432.000.000 millones de pesos, como se representarán en las siguientes graficas.

Figura: 3

Fuente: Elaboración Propia

Por otra parte, el tiempo y el Stretch film que se ahorra la compañía se fue reflejando durante el transcurso de la semana y meses en una pérdida no compensatoria en la mercancía, es decir, lo que se pretendía ahorrar con la máquina que inicialmente era para reducir el impacto del desperdicio del Stretch film se convirtió en pérdidas de materia prima o productos como televisores, hornos microondas, aires acondicionados y todo aquello que el empaque externo hace la función de su empaque principal, ya que la fuerza que ejercía la máquina paletizadora comprimía dichos empaques.

Llegando así, a cifras significativas para la empresa durante un mes de estudio a la maquina paletizadora, se obtuvo un déficit representado en dinero de \$ 35.000.000 millones de pesos. A partir de todo lo evidenciado se descartó ya que no cumplía con el objetivo.

Por otra parte, se logró traer una propuesta económica para la empresa a partir de tubos, los cuales se tendría una mano de obra extra ya que se realizaría de forma manual y con el fin de aprovechar el rollo de Stretch film en su totalidad, a continuación, se darán a conocer los detalles de los tubos y su finalidad.

7. Plan de mejoramiento

En esta sección se dará a conocer las acciones realizadas para la mejora del proyecto tales como, la descripción, objetivos, meta, justificación, actividades a realizar y el cronograma.

7.1 Descripción

De acuerdo con lo planteado en la sección de diagnóstico, podemos observar la pérdida de material y monetaria, que este está generando para la compañía es significativa, lo cual no se le estaba realizando el debido seguimiento. Además, se logró evidenciar durante la revisión y control de las actividades realizadas en el Cedi de cara a los despachos de mercancía y el proceso de manipulación del Stretch film, la falta de elementos y sentido de pertenencia.

Por otra parte, se logró tener una persona encargada por sección o área de proceso de embalaje, el cual se adoptó como padrino o líder de pasillo, esta persona sería la base fundamental para el control y buen uso del Stretch film.

Para resolver dicha falencia en el proceso de paletizado y pérdida del Stretch film, existió la necesidad de poner una persona encargada del control del Stretch film y las novedades sobre el mismo que se presenten durante el transcurso del día, es decir que sea analítico y proactivo y

dispuesto a enseñar aquellas personas nuevas en el proceso, toma de decisiones y ejecutar acciones enfocadas a la reducción en la pérdida del Stretch film.

Por otra parte, con este nuevo seguimiento que se les dará a los tubos, y la adquisición de nuevos y el cuidado se garantizara un mejor uso del material, adicional se hará un inventario semanal, con relación a los tubos, que estén completos y en buen estado, también se harán monitoreos para ver quién está desperdiciando o utilizando un Stretch film sin las herramientas necesarias, además de eso se capacitará al personal con charlas e inducciones para que sepan acerca del nuevo proyecto.

Imagen: 12



Fuente: Propia Almacenes Éxito.

A continuación, se dará a conocer detalladamente las actividades a realizar día a día de la operación del Cedi por parte de la persona asignada dentro de la operación a dicho rol.

Inicialmente, esta persona estará a cargo de las llaves de los utensilios de trabajo o rollos de paletizador y tubos estos les permitirá garantizar que el Stretch film se gaste en su totalidad.

Luego, se ingresará cada una de las personas que hacen parte de las áreas de conformación mediante una platilla en EXCEL, donde se ingresará los datos de la persona.

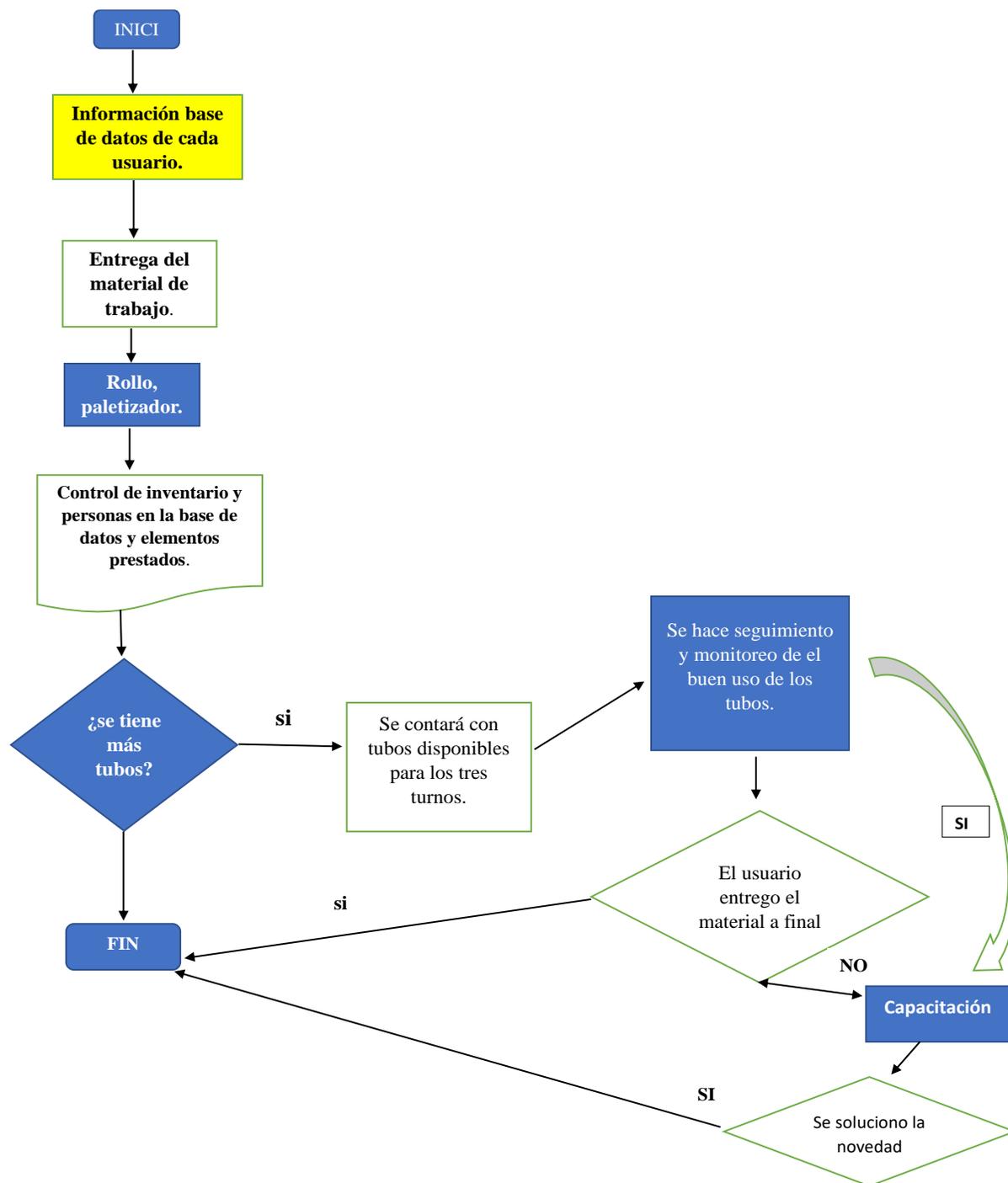
Posteriormente, se le hará entrega del rollo de Stretch film y el tubo a cada una de las personas que sean ingresadas en la base, y al finalizar turno esta persona tendrá la responsabilidad de volver, el tubo a la persona asignada.

Finalmente, esta persona tendrá al finalizar turno entregarle las novedades y el inventario que se tiene prestado en las áreas de Conformación a la persona del siguiente turno ya que se cuenta con 3 turnos laborales.

7.2 Flujograma del plan de mejoramiento

Figura: 4

(Flujograma del proceso (plan de mejoramiento))



Fuente: Elaboración propia

7.3 Objetivos de la estrategia

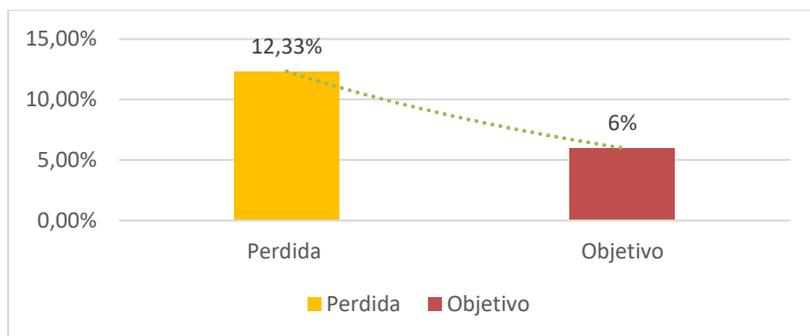
Se enviará registros de tubos disponibles en Cedi a cada líder, para que, de manera efectiva, gestionen y le den un buen uso a cada uno de los implementos de trabajo, es decir si llega personal nuevo a las instalaciones se le brindara su debida capacitación y la importancia del cuidado de los recursos de la empresa.

Por otro lado, si se presenta faltantes en el inventario, se procederá con la gestión del área administrativa y validar las causas.

7.4 Meta

Reducir el mal uso de este, por medio de tubos o implementos que nos sirven para poder utilizar la totalidad del Stretch film, Se planea que de perder 12,3333% bajar a una pérdida del 6%.

Figura: 5



Fuente: Elaboración propia Grupo Éxito

7.5 Justificación

Como se mencionó anteriormente, en el Cedi se realiza un proceso de gran importancia para el aprovechamiento y reducción del Stretch film, dicha labor es el seguimiento de todos los tubos en inventario en Cedi y su utilidad.

El fundamento principal para presentar dicha estrategia de mejora es el hecho de la reducción del porcentaje en el desperdicio del Stretch film. Lo anterior es producto de la puesta en marcha de un proceso de control por parte del área administrativa del Cedi. En la figura 13 se evidencia que se tenía un porcentaje en pérdidas semanales, mensuales de un 12,33% del paletizador, al iniciar con el proceso de control, dicho porcentaje se redujo hasta el 6 % como muestra la figura.

Todas las herramientas que se tienen, y las se tengan planeadas para un futuro y estén proyectadas para el desarrollo sumadas con la capacidad personal y laboral de cada empleado o persona involucrada en el área de conformación del Cedi, es de vital importancia para la búsqueda de soluciones y detención de falencias en el proceso.

En este caso se encontraron novedades internas y externas en el uso del Stretch film, los proveedores cumplen con un porcentaje alto de incidencia debido a factores internos como, por ejemplo, las malas indicaciones sobre el descargue de la mercancía que no tienen que paletizar. Por otro parte, la operación interna también cuenta con una participación que se puede atribuir a errores operativos y las pocas charlas sobre el uso del Stretch film y las herramientas para su uso.

Para el cumplimiento de los objetivos se implementa un sistema de control para la utilización de los tubos, el cual va acompañado, capacitaciones, control de inventario por medio de una persona en cargada en cada área, con la finalidad de tener un control más asertivo con el proceso.

Adicionalmente, se identificó diversos factores por los cuales se genera el desperdicio del Stretch film, lo cual nos permitirá la posible realización de un plan de acción en los procesos.

8.1 Recomendaciones

De acuerdo con el trabajo realizado se presenta algunas recomendaciones con el objetivo de obtener mejorías en el proceso de paletizado y desperdicio de este, todo esto con base en los

resultados obtenidos, los cuales se lograron evidenciar a lo largo del desarrollo del proyecto y el día a día de la operación que se realiza.

En primer lugar, se recomienda indagar un poco más acerca del proceso interno y como se está ejecutando cada uno de ellos, podría ser mediante la programación de charlas donde se aborde como son los correctos usos de los recursos que dispone la empresa para la operación y el manejo que se les debe dar.

De esta manera se pueden visualizar posibles errores operativos que se tengan en la operación interna y de esta forma ir generando nuevas estrategias o planes de acción para obtener posibles soluciones en pro de mejoras que beneficien el proceso y al Cedi.

También se recomienda a los líderes de los procesos de conformación y recibo de mercancía, generar un sistema de rotación del personal en cargado de ambas áreas. Lo anterior, con el objetivo que conozcan más a fondo de la importancia del Stretch film y como esto genera grandes pérdidas para la compañía, debido al desconocimiento y pocas capacitaciones los auxiliares desechaban los rollos completos.

Bibliografía.

Grupo Éxito. (2022, Febrero 22). Resultados Grupo Éxito 2021. Grupo Éxito. Obtenido de:

<https://www.grupoexito.com.co/es/noticias-grupo-exito/resultados-grupo-exito-2021>.

Translated by ContentEngine, L. L. C. (2020, Nov 28). Reciclar, trascendente para evitar el colapso ambiental. CE Noticias Financieras Retrieved from <https://www.proquest.com/wire-feeds/reciclar-trascendente-para-evitar-el-colapso/docview/2465319086/se-2>.

(Mora, 2021)<https://es.linkedin.com/pulse/log%C3%ADstica-y-pl%C3%A1sticos-de-un-solo-uso-divorcio-la-mora-valencia>.

(LEÓN MENESES, BERMUDEZ , & CARLOS ALBERTO)

<http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/3578>.

“Filiales Nacionales de Almacenes Éxito S.A”, tomado del siguiente enlace:

<https://www.ltsa.com.co/wp-content/uploads/2019/04/LTSA-CGC.PDF>

[Éxito es la marca de supermercados con más familiaridad \(larepublica.co\)](https://larepublica.co)

(Arboleda Obando, 2019)

[Repositorio Institucional: PLAN ESTRATÉGICO DE MERCADEO PERIODO 2018-2019](#)

[GRUPO ÉXITO \(esumer.edu.co\)](#)

[Quiénes somos | Grupo Éxito \(grupoexito.com.co\)](#)

Tadumadze, G. & Emde, S. (2021) Loading and scheduling outbound trucks at a dispatch

warehouse, IISE Transactions. Obtenido de: [https://www-tandfonline-](https://www-tandfonline-com.ezproxy.uniminuto.edu/doi/full/10.1080/24725854.2021.1983923?scroll=top&needAccess=true)

[com.ezproxy.uniminuto.edu/doi/full/10.1080/24725854.2021.1983923?scroll=top&needAccess=](https://www-tandfonline-com.ezproxy.uniminuto.edu/doi/full/10.1080/24725854.2021.1983923?scroll=top&needAccess=true)

[true](#).

Ragàs Prat, I. (2018). Logística urbana: manual para operadores logísticos y administraciones públicas. Marge Books. Obtenido de: <https://elibro.net/es/lc/uniminuto/titulos/45157>.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible (s.f). Centralización de Trámites del Sector Ambiental. <http://vital.minambiente.gov.co/SILPA/TestSilpa/security/login.aspx>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018). Resolución 1407 de 2018.

Parker L. (2019). Ahogados en un mar de plástico (Online) disponible en.

https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/grandes-reportajes/ahogados-mar-plastico_12712/6

Reciclajes Avi. (2019). ¿Sabes cuántos años tardan en degradarse el cartón, el plástico o el vidrio? (Online) disponible en. <http://reciclajesavi.es/sabes-cuantos-anos-tardan-en-degradarse-el-carton-el-plastico-o-el-vidrio>

Estévez R. (2019). Datos sobre la contaminación que causa el plástico (Online) disponible en: mailto. <https://www.ambientum.com/ambientum/residuos/contaminacion-plastico.Asp>

Machado Licona, J. (2018). Administración de residuos una política de gestión ambiental en la generación de valor empresarial. Enfoque Disciplinario, 3(1), 72-85. Recuperado a partir de <http://enfoquedisciplinario.org/revista/index.php/enfoque/article/view/13>

ONU. (2019). Reciclaje de plástico: el sector está listo para un nuevo impulso (Online) disponible en: <https://www.unenvironment.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/reciclaje-de-plastico-el-sector-esta-listo-para-un-nuevo-impuls>

Quesada. A. (2019). ¿Qué hacemos con el plástico? (Online) disponible en:

<https://sostenibilidad.semana.com/opinion/articulo/que-hacemos-con-el-plastico-el-mito-del-reciclaje/4660>

Del Franco Blanco, L., & Gómez Lorduy, A. (2019). Contabilidad ambiental. Una reflexión en el marco de la gestión socialmente responsable de las empresas colombianas. *Aglala*, 10(2), 60-80.

Recuperado de <http://revistas.curnvirtual.edu.co/index.php/aglala/article/view/1432>

Abid, N., Ikram, M., Wu, J., Ferasso, M. (2021). Towards environmental sustainability:

Exploring the nexus among ISO 14001, governance indicators and Green economy in Pakistan.

ScienceDirect. Obtenido de

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352550921000245>

Johnstone, L., Hallberg, P. (2020). ISO 14001 adoption and environmental performance in small to medium sized enterprises. ScienceDirect. Obtenido de

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479720305259>

Sam, Abdou., Song, D. (2022). ISO 14001 certification and industrial decarbonization: An empirical study. ScienceDirect. Obtenido de

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030147972201742X>

(Roberto Hernández- Sampieri, 2018), [METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN - Google Books](#)

(ArquerosToro,2020)<https://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/1869/Factibilidad%20para%20proponer%20sustitutos%20del%20vinipel%20en%20almacenamiento%20de%20mercanc%C3%ADas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>