



**PROPUESTA DE MEJORA DEL AREA DE PRODUCTO TERMINADO Y  
DESPACHO DE LA EMPRESA SANSEVIERA SAS.**

**MATEO ALVAREZ DIAZ**

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO  
FACULTAD DE PRODUCCIÓN Y DISEÑO  
INGENIERIA INDUSTRIAL  
MEDELLÍN  
2022**

**PROPUESTA DE MEJORA DEL AREA DE PRODUCTO TERMINADO Y  
DESPACHO DE LA EMPRESA SANSEVIERA SAS.**

**MATEO ALVAREZ DIAZ**

Trabajo presentado y dirigido para obtener el título de Ingeniero industrial

Asesor  
**Jhon Fernando Correa Santamaria**  
Especialista en Gerencia Integral

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO  
FACULTAD DE PRODUCCIÓN Y DISEÑO  
INGENIERIA INDUSTRIAL  
MEDELLÍN  
2022**

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

Firma Jurado

---

Firma Jurado

---

Firma Jurado

---

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	12
1. PROBLEMA	13
1.1. PLANTEAMIENTO	13
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
2.JUSTIFICACIÓN	19
3 OBJETIVOS	20
4. REFERENTES TEORICOS	21
4.1. ASPECTOS ORGANIZACIONALES	21
4.2 MARCO TEORICO	22
4.2.1 Centro de distribución	22
4.2.1 Recepción de mercancía	23
4.2.2 inspección de mercancías	23
4.3 PLANEACION LOGISTICA	24
4.3.1 Picking	24
4.3.2 Etiquetado y codificación de mercancías	25
4.4 HERRAMIENTAS DE MEJORA	25
4.4.1. Demarcación de zona	26
4.4.2 Diagrama de operaciones	26
4.4.3 Metodología 5S	27
5 METODOLOGIA	28
5.1 DEFINICIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.	28
5.2 ETAPAS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.	28
5.3 CRONOGRAMA	34
6 RESULTADOS DE LA PROPUESTA	36
7 RECOMENDACIONES	47
8 CONCLUSIONES	48

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Causa efecto.....	18
Tabla 2 Diagrama analítico de proceso.....	29
Tabla 3 Formato de inspección de procesos.....	30
Tabla 4 Formato cuestionario de falencias en área de trabajo.....	31
Tabla 5 Diagrama causa efecto.....	32
Tabla 6 Lista de chequeo de elementos.....	33
Tabla 7 Cronograma de actividades.....	34
Tabla 8 Diagrama analítico del proceso actual.....	36
Tabla 9 Formato de inspección de proceso actual.....	38
Tabla 10 Cuestionario sobre falencias en área de trabajo.....	41
Tabla 11 Diagrama causa efecto.....	42
Tabla 12 Propuesta de diagrama analítico del proceso.....	43

## LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Cajas mal ubicadas .....	14
Ilustración 2 Paquetes mal ubicados en zona de transito .....	15
Ilustración 3 Ubicación empresa.....	21
Ilustración 4 Zona de almacenaje actual de productos terminados.....	39
Ilustración 5 Material mal ubicado .....	40
Ilustración 6 Elementos mal ubicados .....	40
Ilustración 7 Propuesta distribución de área de producto terminado y despacho .....	44

## GLOSARIO

**ALMACENAMIENTO:** El almacenamiento es la etapa del proceso de producción o distribución en la que no se añade ningún valor al producto. El almacenamiento implica la colocación y el depósito de un producto en un lugar determinado y puede producirse a lo largo de toda la cadena de valor: materias primas, productos semiacabados y acabados.

**ANALISTA LOGISTICO:** Se responsabiliza de compilar datos, analizar resultados, identificar problemas, y producir recomendaciones de soporte al gerenciamiento logístico. Su labor se focaliza en una determinada actividad logística, para la cual es requerido por transportistas, operadores logísticos, fabricantes o productores, u otros miembros de la cadena de abastecimiento.

**BAHÍA DE CARGA:** También llamada bahía de picking, representa el área de acceso al almacén vertical automático. Hay diferentes tipos de bahías: externas, internas, opuestas, en altura, de un solo nivel de carga, de doble nivel de carga.

**CALIDAD:** capacidad que posee un objeto para satisfacer necesidades implícitas o explícitas según un parámetro, un cumplimiento de requisitos de calidad.

**CODIGO DE BARRAS:** Elemento de codificación y lectura, numérico o alfanumérico, compuesto por señales de distinto grosos, espaciadas según normal específicas. Su lectura mediante pistolas láser identifica el artículo en cuestión.

**DISTRIBUCION:** La distribución es el instrumento de marketing que relaciona la producción con el consumo. Su misión es poner el producto a disposición del consumidor final en la cantidad demandada, en el momento en que lo necesite y en el lugar donde desea adquirirlo.

**ENTREGA DE LA MERCANCÍA:** El acto por el cual el operador de transporte multimodal pone las mercaderías a disposición efectiva y material del consignatario de conformidad con el contrato de transporte multimodal, las leyes y los usos y costumbres imperantes en el lugar de entrega.

**ESTIBA:** Es el arte de colocar la carga a bordo para ser transportada con un máximo de seguridad para el buque y su tripulación, ocupando el mínimo espacio posible, evitando averías en la misma y reduciendo al mínimo las demoras en el puerto de descarga.

**GESTIÓN DEL ALMACÉN:** La gestión de almacén es la parte del proceso global de la empresa que nos permite atender las funciones propias de la Organización del Almacén: conjunción de personas, medios y métodos para garantizar un correcto funcionamiento.

**GESTIÓN LOGÍSTICA:** Es el proceso de planificación, implementación y control del flujo y almacenamiento eficiente y económico de la materia prima, productos semiterminados y acabados, así como la información asociada.

**LAYOUT:** Es la representación de un plano sobre el cual se va a dibujar la distribución de un espacio específico o determinado.

**LOGÍSTICA DE PLANTA:** Abarca las actividades de mantenimiento y los servicios de planta (suministros de agua, luz, combustibles, etc.), como así también la seguridad industrial y el cuidado del medio ambiente.

**LOGÍSTICA:** es el proceso de planear, implementar y controlar Efectiva y eficientemente el flujo y almacenamiento de bienes, servicios e información relacionada del punto de origen al punto de consumo con el propósito de cumplir los requisitos del cliente.

**PICKING:** se define como cualquier acción que implique una recogida específica de un material. Muy a menudo se trata de elegir algo que pertenece a un paquete o a una unidad de carga y que debe ser añadido a otra cosa para completar un pedido, un envío o un paquete. El concepto es coger algo de un lugar y moverlo a otro lugar.

**PREPARACIÓN DE PEDIDOS:** Conjunto de operaciones que permiten sacar del almacén todos los artículos que forman un pedido y, eventualmente, reagruparlos antes del envío.

**ZONA DE SALIDAS:** Es la zona donde se disponen los artículos que han sido preparados en espera de ser cargados en el camión para su posterior reparto.

## RESUMEN

El orden y organización tienen un importante papel en las empresas, donde se opta por implementar herramientas que ayuden a garantizar las áreas, ubicación de productos, almacenaje de materiales entre otros. Este trabajo pretende presentar una propuesta desde la ingeniería industrial donde se evidencien herramientas, actividades, y procesos que ayuden a mejorar el área de producto terminado y despacho de la empresa SANSEVIERA SAS.

En la primera etapa se diagnosticó el estado actual de la zona o área con una serie de actividades y herramientas de análisis e inspección, para luego en la segunda etapa, identificar las falencias en el proceso con ayuda de unas visitas programadas, la creación de un diagrama de causa-efecto, y entrevistas realizadas a los colaboradores.

Para finalizar se planteó una propuesta, donde se plasmó un nuevo diagrama de proceso, se expuso la importancia del método de las 5s y se presenta un plano de cuál sería la demarcación de zona ideal para el proceso y área de producto terminado y despacho.

## INTRODUCCIÓN

SANSEVIERA S.A.S es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de ventaneria europea, elementos en acero inoxidable, cabinas de baño y todos lo relacionado con cerramientos para la construcción. El presente tiene como finalidad proponer una mejora en el área de producto terminado y despacho, enfocado en la mejora de dicho espacio y proceso.

La empresa tiene falencias en la manera de organización del producto terminado y los elementos que se prepararán para su despacho, lo cual hace que la propuesta de mejora se pueda desarrollar positivamente si llega a ser aceptada, esta se aplicaría con ayuda de herramientas donde se proponen mejoras para generar una mayor eficiencia, y brindar un mejor bienestar para los trabajadores, los cuales estarían involucrados directamente y siendo de gran apoyo para generar realizan algunas encuestas.

De ser aceptada la propuesta se podrían aplicar herramientas para brindar una excelente presentación del espacio, algunos formatos o diagramas que sirvan para documentar los procesos, y propuestas de herramientas tecnológicas para el control de todos los elementos.

Por lo tanto, se analizará cada uno de los pasos que están por medio del proceso y poder obtener, una distribución optima del espacio, con el fin de que el flujo de materiales sea mejor que el actual, así se podría contar con áreas organizadas, limpias y adecuadas. También se tendrá como propuesta la implementación de la metodología 5´S, la cual ayudaría directamente en el área donde se ejecuta la operación.

## **1. PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO**

SANSEVIERA SAS es una empresa que lleva 3 años en el mercado, Su sede principal se encuentra ubicada en la CARRERA 47G # 78D SUR – 28, en Sabaneta, Antioquia dedicada a la transformación, producción, instalación y reparación de productos en aluminio y vidrio templado, como puertas, ventanas, cabinas, pasamanos, pérgolas entre otros. Cuenta con proveedores como GRUPO ALUMINA- GRUPO ROLDÁN- INALSA SISTEMAS. La empresa SANSEVIERA maneja en el momento más de 10 proyectos en diferentes zonas de la región (Medellín, y oriente antioqueño).

El ensamble, la instalación o mantenimiento de productos en aluminio y vidrio inicia cuando una persona capacitada y con la suficiente experiencia se dirige al sitio donde es solicitado el servicio, para verificar medidas y ofrecerle gran variedad de opciones o aclarar dudas que pueda tener el cliente al momento de ser atendido, luego de tener las medidas y la información detallada y aprobada por el cliente, esta es entregada a el área de diseño donde se genera un plano o (orden de corte).

SANSEVIERA SAS cuenta con dos plantas de producción en las cuales se realiza la transformación del vidrio y otros procesos como corte de piezas en aluminio, ensamblable de todos los productos requeridos por sus clientes u obras, la planta dispone de un área de abastecimiento o bodega donde se ubican, las materias primas.

Enfocándonos un poco más en la planta de aluminio y con la información detallada del producto requerido y su respectivo despiece se inicia la selección de materia prima en el área de abastecimiento, la cual es realizada por un operario capacitado para el cargo de patinador o surtidor. En este momento se debe hacer la correcta separación del material de acuerdo con el pedido indicado

en la orden de corte, para después ser realizada o ejecutada en el siguiente del proceso.

Luego de todos estos procesos de transformación, se encuentra el área de producto terminado y despacho, allí una persona encargada despacha lo solicitado por la coordinadora de obras, lo cual en ocasiones se sabe desde el día anterior, en otras ocasiones entregan la información a última hora para realizar el despacho, lo cual genera confusiones, debido a que no se tenían separos los artículos solicitados, generando retrasos en las actividades que se deben ejecutar en las obras.

A continuación, se presentan las ilustraciones 1 y 2 donde se observa la mala ubicación del producto terminado, generando desorden y aumentando el riesgo de un accidente laboral.



Ilustración 1 Cajas mal ubicadas

Fuente: Propia

En la Ilustración 1 podemos observar la mala ubicación de las cajas, es evidente que esa zona no está demarcada ni se cuenta con estibas para una mejor ubicación



Ilustración 2 Paquetes mal ubicados en zona de tránsito

Fuente: Propia

En la Ilustración 2 podemos observar la mala ubicación de los paquetes, es evidente que es un área de tránsito de personal, siendo un foco de desorden y accidentalidad.

### **Antecedentes:**

El sector agroindustrial es de gran importancia, pero sus procesos son complejos por consiguiente se presentó un plan de mejoramiento a la logística empleada en gestión de suministros, específicamente en sus operaciones de recepción, identificación, almacenamiento y despacho de insumos y materiales, de esta forma se logró evaluar los estándares actuales que manejan y así obtener resultados positivos en cuanto al servicio prestado a los clientes internos. (Betancourth & Lopez, 2016)

Para que la logística interna fluya de la manera correcta el sistema debe de estar organizado o distribuido correctamente, debido a que todo se complementa con el fin de asegurar un flujo continuo de sus productos, es indispensable organizar o distribuir la planta pues ese espacio comprende el momento en el cual se tiene contacto entre la ubicación de puestos de trabajo, máquinas y puntos de

almacenamiento, generando así un proceso productivo y eficiente para las compañías. (Anduquia & Jimenez, 2015)

En la empresa Saafartex SA se planteó la distribución de la planta e instalación, buscando el mejoramiento para el almacenamiento y manejo de grandes volúmenes de referencias, para lo cual se utilizaron herramientas propias de la carrera de Ingeniería de producción y se tomaron decisiones de almacenamiento, decisiones estratégicas y diseño de lay out. (Rubio & Rubio, 2011)

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Es posible proponer una mejora que ayude a mantener y mejorar las condiciones de organización del área de producto terminado y despacho en la empresa SANSEVIERA?

Tabla 1 Causa efecto

<b>POSIBLES CAUSAS</b>	<b>SITUACIÓN</b>	<b>EFECTOS</b>	<b>PREGUNTA</b>
<p>Falta de delimitación del área de producto terminado.</p> <p>Desorden y mala distribución del producto terminado.</p> <p>Falta de demarcación y señalización.</p> <p>Deficiente espacio para la circulación.</p>	<p>En el área de producto terminado y despacho, encontramos elementos en cualquier espacio, sin señalización ni demarcación de los espacios.</p>	<p>Falta de trazabilidad de los artículos o elementos que están próximos a salir.</p> <p>Desconocimiento de que mercancía tenemos en la zona de despacho.</p> <p>Alta complejidad en el tránsito de personas o elementos.</p> <p>Mal aprovechamiento del espacio.</p> <p>Accidentalidad debido a elementos mal ubicados en el área.</p>	<p>¿Es posible mejorar las condiciones de organización del área de producto terminado y despacho en la empresa SANSEVIERA?</p> <p>¿Cómo mejorar el almacenamiento de los elementos o productos terminados en el área de despacho?</p> <p>¿Qué herramienta o método se podría utilizar para mejorar las condiciones de orden en el área de producto terminado?</p>

Fuente: Propia

## 2.JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de grado tiene como finalidad proponer una mejora para las condiciones en las que se encuentra actualmente el área de producto terminado y despacho de la empresa SANSEVIERA SAS, debido a que en dicha área se genera mala presentación, riesgos laborales, mala ubicación de los elementos en tránsito y próximos a salir.

Esta situación afecta el desempeño normal de los procesos que allí se realizan, se ha identificado que el área de producto terminado y despacho no está demarcada, lo cual genera desorden a la hora de ubicar productos terminados, esto también ayuda a que se creen confusiones por parte del personal que realiza las operaciones , y debido a esto tampoco se marcan correctamente los productos, no se separan en un orden específico de salida, y no se tiene un soporte con el cual se verifiquen los elementos que se encuentran en esa área de la empresa.

De esta manera la propuesta de mejora tiene como objetivo generar espacios eficientes y productivos, contribuyendo con el bienestar de los trabajadores, visitantes y entorno laboral, ayudando también con la disminución de errores, elementos mal ubicados, mal rotulados, o riesgos que se presentan en el espacio de trabajo, generando áreas limpias y organizadas.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

Proponer una mejora del área de producto terminado y despacho de la empresa SANSEVIERA SAS, con el fin de generar espacios eficientes y productivos, contribuyendo con el bienestar de los trabajadores, visitantes y entorno laboral.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Diagnosticar el estado actual de la zona o área de producto terminado y despacho de la empresa SANSEVIERA SAS.

Identificar las falencias de organización del área de producto terminado y despacho, qué generan malos procedimientos.

Plantear la propuesta de mejora del área de producto terminado y despacho, con el fin de generar espacios eficientes y productivo

## 4. REFERENTES TEORICOS

### 4.1. ASPECTOS ORGANIZACIONALES

SANSEVIERA SAS está ubicada en la Carrera 47G # 78D sur - 28 zona industrial de sabaneta, Antioquia. Esta empresa fue fundada aproximadamente 3 años atrás, haciendo parte del sector constructor de la ciudad.



Ilustración 3 Ubicación empresa

Fuente: Google mapas, 2022)

La empresa se dedica actualmente a trabajar con aluminio y vidrio templado, dando a sus clientes soluciones rápidas y creando productos de acuerdo con las necesidades del cliente, algunos de los productos ofrecidos son: ventanas, puertas, cabinas de baño, pasamanos, y diseños en vidrio templado como vidrios para piscinas o fachadas.

El proceso inicia una vez las constructoras solicitan una cotización sobre la necesidad que se requiera en sus diferentes obras de construcción ya sea para material en aluminio, vidrio templado o en algunos casos en hierro, a dichas constructoras se le agenda una fecha de entrega de cotización y una visita a sus obras para verificar medidas y necesidad requerida según sus necesidades.

Una vez generada la visita, un coordinador de obra se dirige al lugar de la necesidad el cual debe tomar medidas exactas y dar mayores opciones a el cliente, toda esta información se ingresa a una base de datos la cual nos sirve para crear una orden de producción y luego ser procesada en los diferentes procesos internos, luego de recibir el visto bueno por las obras o clientes.

En el área técnica, es donde se recibe toda la información, medidas, tipo de ventanería, tipo de vidrios, necesidades del cliente, color y sistema deseado por los clientes, con esta información se realizan unos planos en Autocad, con los diseños, estilos y cálculos necesarios para la fabricación.

En el área de producción es donde se hace el debido ensamble y donde se le da solución a todos o la mayoría de las necesidades que los clientes buscan, por medio de la información suministrada por la oficina técnica, donde por medio de unos planos se realizan los diferentes cortes y ensamble.

## **4.2 MARCO TEORICO**

### **4.2.1 Centro de distribución**

Según la consultora logística un centro de distribución es el espacio físico destinado para la ubicación de materiales y productos, con la función de coordinar las actividades logísticas, para que estas sean más eficientes. Por lo tanto, este sitio debe estar adecuado y diseñado de acuerdo con la variedad de elementos en las operaciones a realizar. allí se pueden aplicar diferentes softwares, para brindar mayor eficiencia en sus actividades. (Consultora logística, 2022)

Un centro de distribución busca una mayor eficiencia para las actividades logísticas, allí es donde las empresas evolucionan para dejar atrás las condiciones precarias, por falta de planeación, mala administración de inventarios, mal manejo de materiales, y grandes desperdicios de recursos tanto financieros como humanos, en la actualidad muchas compañías automatizan por medio de redes, mejorando el flujo de información entre clientes y proveedores.

Para lograrlo se debe diseñar y optimizar el espacio, aplicar software, y brindar el mejor bienestar para sus trabajadores, con el fin de mejorar y atacar la necesidad de almacenaje de los productos, este lugar incluye la realización de una lista de requerimientos y posibles características que sean necesarias (Zamora, 2014)

#### **4.2.1 Recepción de mercancía**

De acuerdo con MOBILIARIO COMERCIAL MALACITANO la recepción de mercancías es el proceso mediante el cual los productos que han sido adquiridos llegan al almacén o zona para que sean clasificados y controlados. Este es uno de los procesos clave en la gestión de un proceso o área de despacho, ya que, si no se realiza de forma correcta, puede haber riesgo de pérdidas o accidentes en los productos, esto afecta de forma directa en la capacidad de cumplir con los encargos de los clientes. (Salazar, 2020)

En este proceso de recepción la planificación de las llegadas de mercancía es indispensable para que no surjan problemas. Una correcta coordinación de la cadena de suministro es determinante en el proceso de recepción. Además, es vital que haya una buena gestión de la información y que todos los trabajadores implicados en el proceso sepan qué esperan. (Salazar, 2020)

#### **4.2.2 inspección de mercancías**

Según Luis Aníbal Mora García la inspección de mercancía consiste en seleccionar el producto de la zona estacionaria para posteriormente conformar los envíos a los clientes. la inspección previa de mercancía es una herramienta práctica que permite comprobar o detectar posibles inconsistencias en el producto, la factura, orden de producción y demás documentos que soportan la operación. (Mora, 2011)

### **4.3 PLANEACION LOGISTICA**

Según Mecalux s.a la planeación logística es un plan de acción consensuado por todas las partes implicadas en el que se establecen los objetivos logísticos de la compañía. Abarca desde el aprovisionamiento de materias primas necesarias para la producción del producto hasta la gestión de las entregas de mercancía a los clientes. La planeación logística facilita el control sobre la información en todas las fases logísticas, lo que permite disminuir drásticamente los fallos que tienen lugar en el área involucrada. Ayudando también a la optimización de recursos e inversión, y aumento de la productividad y la eficiencia siempre y cuando se apliquen los pasos que son, definir una meta, gestionar los recursos e invertir en tecnología. (Mecalux S.A., 2020)

La planeación estratégica es el proceso secuencial que debe realizar la empresa para proyectarse para poder afrontar el reto de competir en los mercados, deben adaptarse donde el proceso de formulación de estrategias tiene un conjunto de pasos mediante los cuales la organización analiza su pasado, el presente y establece como la organización espera afrontar el futuro de sus procesos logísticos (Restrepo, Estrada, & Ballesteros, 2010)

#### **4.3.1 Picking**

De acuerdo con Mecalux s.a el picking consiste en la recogida y combinación de cargas no unitarias para conformar el pedido de un cliente. Puede llevarse a cabo en casi cualquier tipo de almacén y se produce siempre que se necesite juntar paquetes, piezas, productos o materiales para una vez reunidos proceder a su traslado. Esta actividad puede llevarse a cabo de muchas maneras, desde la más sencilla en la que un operario recorre la instalación recopilando las unidades. (Mecalux S.A, 2022)

Entonces en términos generales en un centro de distribución o almacén de materias primas o producto terminado, donde el proceso de picking o alistamiento de pedidos puede llegar a comprender el 66 % del costo operativo

total, y en esta misma proporción también del tiempo y demás recursos asignados para una operación en la que se incluye un proceso sencillo de alistamiento de pedidos (Cardona, Castro, & Estrada, 2011)

#### **4.3.2 Etiquetado y codificación de mercancías**

STOCK LOGISTIC dice que siempre que un producto llega a la recepción del almacén, y antes de ser almacenado en la ubicación que le corresponda, éste debe ser etiquetado con un código de identificación interna que facilite información detallada del mismo. La trazabilidad en un almacén es necesaria para conocer la ubicación y trayectoria de los productos y mercancías a lo largo de la cadena de suministro, El código de barras es el sistema de identificación de productos más extendido y fiable en la actualidad, y se debe tener en cuenta que cada producto o unidad de carga debe llevar una etiqueta con información legible y registrada para facilitar su lectura mediante un escáner u otros medios. (Stock Logistic, 2020)

Una vez se ha realizado la recepción de la mercancía debe distribuirse de forma organizada en el interior del almacén con el fin de poder localizarla y gestionarla eficazmente. No debemos olvidar que el almacén alberga gran variedad de mercancías, por ese motivo debemos conocer en todo momento qué, cuánta y dónde está la mercancía. La codificación nos ayudará a identificar la mercancía, que consistirá en otorgarles unos símbolos, generalmente números y letras. (Restrepo J. , 2016)

#### **4.4 HERRAMIENTAS DE MEJORA**

Según Mecalux s.a las herramientas de mejora tienen como objetivo aumentar la calidad y el rendimiento de un producto o un proceso a través del análisis constante de los elementos que intervienen, con el fin de brindar una mayor eficiencia en la empresa gracias a cambios pequeños, pero continuos, que buscan la eliminación de dinámicas improductivas y la estandarización de reglas. (Mecalux, 2021)

#### **4.4.1. Demarcación de zona**

Milet Ruiz nos dice que la demarcación de áreas o zona es un concepto que determina y señala los límites de algo; en este caso de un terreno o espacio de trabajo, y junto con la señalización son un conjunto de mecanismos que buscan estimular al individuo frente a ciertas circunstancias y con el fin de disminuir al mínimo la manipulación de materiales, obtener el máximo índice de rotación de la mercancía, aprovechar de forma eficiente el espacio disponible, facilitar el acceso a la unidad logística almacenada, poseer la máxima flexibilidad para la ubicación de productos o dar facilidades al control de las cantidades almacenadas. (Ruiz M. , 2020)

La demarcación de zonas es el proceso de ordenamiento de los elementos que conforman el sistema productivo en el espacio físico, de manera que se alcancen los objetivos de producción de la forma más adecuada y eficiente posible, siendo considerada una de las decisiones de diseño más importantes dentro de la estrategia de operaciones de una organización (Perez, 2016)

#### **4.4.2 Diagrama de operaciones**

Según Víctor Yepes Piqueras el diagrama de las operaciones del proceso es una representación gráfica de los puntos en los cuales se introducen los materiales en el proceso y de la secuencia de las inspecciones y de todas las operaciones, excepto las comprendidas en el manejo de materiales. Abarca, además, información de interés para el análisis, tal como el tiempo requerido y la localización. Este diagrama puede utilizarse con provecho cuando se va a iniciar el estudio de un proceso complicado, y también cuando se quiere implantar un nuevo proceso, con el fin de asegurarse de que ninguna fase importante se pase por alto. (Yepes, 2021)

Los diagramas de operaciones cuentan con unas características que son, los sintéticos que son un resumen en pocas hojas, los simbolizados que ayuda a analizar e interpretar de mejor manera los análisis y existen diferentes tipos de

estos diagramas los cuales serían de formato vertical, horizontal, panorámico, arquitectónico o en bloques. (Yepes, 2021)

#### **4.4.3 Metodología 5S**

Según Milagros Ruiz Barroeta es una herramienta que pertenece a Lean Manufacturing, es de origen japonés y define prácticas de mejoras en orden y limpieza, a la vez que crea estándares en procesos eficaces y eficientes. Su uso y puesta en práctica, impulsa la mejora de la cadena de valor en el caso de un negocio, e inclusive mejora tu vida personal y profesional si trabajas como autónomo o independiente. Siempre se ha considerado una herramienta de alto valor para mejorar productividad y eficiencia, pero hoy día, los procesos ágiles la toman como punta de lanza, por su capacidad rápida de eliminar desperdicios que no aportan valor al producto o servicio final. (Ruiz M. , 2021)

Esta metodología se enfoca en la eficiencia, competitividad y supervivencia para crear un lugar de trabajo organizado y productivo, crea un ambiente de trabajo que puede adaptarse a las necesidades de cada tarea y todos los niveles del organigrama, desde las oficinas de la alta gerencia hasta las estaciones de trabajo de los colaboradores. Sus pasos de aplicación serian, separar, ordenar, limpiar, Estandarizar, y continuar con la disciplina de los anteriores pasos. (Sarralle, 2020)

## **5 METODOLOGIA**

### **5.1 DEFINICIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.**

De acuerdo con el diagnóstico del estado actual en la área de producto terminado y despacho en la empresa SANSEVIERA SAS, se llegó a la conclusión que las falencias que presenta dicha área son el uso inadecuado del espacio, en el cual no se ubican de buena manera los productos o elementos que están directamente relacionados con el proceso, con este proyecto se proponen mejoras para generar una mayor eficiencia, brindar un mejor bienestar para los trabajadores, aplicación de herramientas adecuadas para brindar una excelente presentación del espacio, algunos formatos o diagramas que sirvan para documentar los procesos, y herramientas tecnológicas para el control de todos los elementos.

### **5.2 ETAPAS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.**

- Diagnosticar el estado actual de la zona o área

Para llevar a cabo el diagnóstico del proceso del área de producto terminado y despacho, se hará con el acompañamiento de los empleados, de acuerdo con sus conocimientos relacionados con las actividades del área. Para el desarrollo de este se utilizará el diagrama analítico de proceso, en el cual se observarán las actividades actuales en su orden, además el formato de inspección de proceso; para detectar posibles falencias, este diagnóstico estará soportado con evidencias fotográficas. A continuación, se relacionan las herramientas a utilizar.



Tabla 3 Formato de inspección de procesos

		<b>FORMATO DE INSPECCIÓN DE PROCESOS</b>			Código: 01		
					Versión: 1		
					Fecha:		
Punto de Inspección		Proceso o Area		Area	Fecha de la Inspección		
					DD	MM	AAAA
<p>Califique cada uno de los siguientes aspectos asignando un valor de 1 a 5 , teniendo en cuenta que el mayor valor (5) significa que el aspecto evaluado no representa un riesgo y el menor valor (1) que el aspecto representa un riesgo inminente para la operacion de la entidad o la salud de las personas, siendo: <b>5=Excelente; 4= Bueno; 3= Regular; 2= Deficiente; 1= Pésimo</b> o nulo</p>							
INDICADOR	ASPECTO CONSIDERADO		CALIFICACIÓN	HALLAZGOS	OBSERVACIONES GENERALES	G.A.	
SEGURIDAD	Señalización	*señalización *Deteriorada *Ubicada Adecuada					
	Demarcación	*Estado de la demarcación *Ausencia de demarcación					
	Accidentalidad	*Evaluar si se han presentado accidentes en el área					
	Normas SST.	*Observación general en cuanto al cumplimiento de normas de seguridad en oficinas en general					
	<b>PROMEDIO</b>		<b>#DIV/0!</b>	<b>HALLAZGOS</b>	<b>OBSERVACIONES GENERALES</b>	<b>G.A.</b>	
ORDEN	Objetos en el suelo.	*Identificación de elementos ubicados directamente en contacto con el piso					
	Objetos de uso laboral	* Implemento que no utilice o no sirva en el proceso.					
	Marcación de los elementos fabricados	*Etiquetas en los elementos de producto terminado.					
	<b>PROMEDIO</b>		<b>#DIV/0!</b>	<b>HALLAZGOS</b>	<b>OBSERVACIONES GENERALES</b>	<b>G.A.</b>	
PROCESO	Tiempos improductivos	*Tiempos muertos					
	Almacenamiento	*Desorden sobre el puesto de trabajo *Cajas en los pasillos o en piso					
	verificación de pedidos	* Revisión de elementos para despacho.					
<b>PROMEDIO</b>		<b>#iREF!</b>					
<b>PROMEDIO TOTAL</b>			<b>#DIV/0!</b>				
<p>G.A. Grado de Acción: A Requiere corrección inmediata, B Requiere corrección pronta, C La corrección puede ser realizada posteriormente</p>							
Responsable de la inspección:				Persona que atiende la inspección:			
.....				.....			
.....				.....			

Fuente: Propia

- Identificar falencias en el proceso

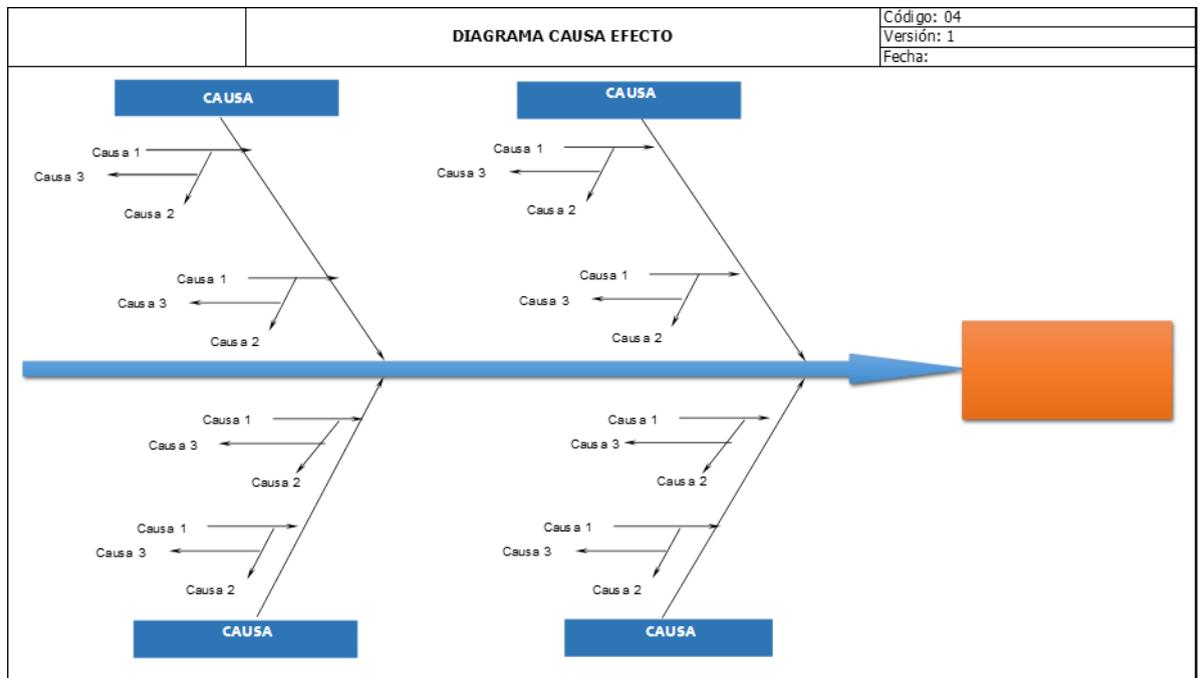
De acuerdo con los resultados del diagnóstico, se procederá a analizar las falencias que se presentan en el área de producto terminado y despacho, para esto se hará visita a la planta donde se evaluará cual sería la mejor manera de ubicación de los productos terminados y aprovechar el espacio al máximo, adicionalmente se verificara si el área esta demarcada, lo cual es importante para generar orden y aseo del sitio, esto se hará a través de visitas y con los colaboradores los cuales por medio de sus hipótesis o conclusiones ayudaran a generar una lluvia de ideas, El diagrama de causa-efecto llamado también de espina de pescado, se usara como método para crear y clasificar las ideas o hipótesis sobre las causas de los problemas de manera gráfica.

Tabla 4 Formato cuestionario de falencias en área de trabajo

<b>CUESTIONARIO SOBRE FALENCIAS EN AREA DE TRABAJO</b>					
				Código: 03	
				Versión: 1	
				Fecha:	
Califique cada uno de los siguientes aspectos asignando un valor de 1 a 3: 3= Si; 2= Revisar; 1= No					
INDICADOR	ASPECTO CONSIDERADO		CA LIFICACION	OBSERVACIONES	G.A.
SEGURIDAD	Señalización	*señalización es la adecuada? *La ubicación de señalización es visible?			
	Demarcación	* El estado de la demarcación esta en buenas condiciones? *hace falta mas demarcación en la zona?			
	Accidentalidad	*El area representa peligros?			
	Normas SST.	* Las normas de seguridad son las adecuadas para trabajar en el area?			
<b>PROMEDIO</b>			#iDIV/0!	OBSERVACIONES	G.A.
ORDEN	Objetos en el suelo.	*Cree que ubicar elementos en el suelo es lo correcto?			
	Objetos de uso laboral	*Solo usa los elementos necesarios para laborar en el area?			
	Marcaion de los elementos fabricados	*Los elementos estan demarcados y son legibles?			
<b>PROMEDIO</b>			#iDIV/0!	OBSERVACIONES	G.A.
PROCESO	Almacenamiento	*la manera de como se almacenan los elementos es la correcta?			
	verificacion de pedidos	* se verifican los pedidos cada vez que se recepcionan o envian?			
<b>PROMEDIO</b>			#iREF!		
<b>PROMEDIO TOTAL</b>				#iDIV/0!	

Fuente: Propia

Tabla 5 Diagrama causa efecto



Fuente: Propia

- Planteamiento de la propuesta

Para realizar el diagnostico e identificar las falencias se procederá a plantear la propuesta de mejora en el área de producto terminado y despacho, donde se utilizarán las herramientas de diagrama de proceso, las listas de chequeo para ayudar a que la secuencia de cómo hacer las cosas no se interrumpa, se presentara un plano de la nueva demarcación del área de producto terminado y despacho, y se socializara el método de las 5s en una pequeña charla con el fin de asegurar los estándares de orden, limpieza y seguridad, que faciliten la utilización de las herramientas, materiales y el comportamiento adecuado para la movilidad del personal.



### 5.3 CRONOGRAMA

Tabla 7 Cronograma de actividades

<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>																	<b>RESPONS ABLE</b>
<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>AGO</b>		<b>SEP</b>		<b>OCT</b>		<b>NOV</b>									
		<b>SEMANAS</b>															
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
Diagnosticar el estado actual de la zona o área de producto terminado y despacho de la empresa SANSEVIERA SAS.	Creación de diagrama de flujo.																Mateo Álvarez Díaz
	Realizar muestras fotográficas del área de producto terminado y despacho.																Mateo Álvarez Díaz
	Inspeccionar el paso a paso de los procesos que se ejecutan en el área de producto terminado y despacho.																Mateo Álvarez Díaz
Identificar las	Analizar falencias que se presentan en el área.																Mateo Álvarez Díaz
	Realizar un recorrido para																Mateo Álvarez



## 6 RESULTADOS DE LA PROPUESTA

- Diagnóstico del estado actual del área de producto terminado y despacho.

El diagnóstico del proceso del área de producto terminado se hizo con el acompañamiento de los empleados, de acuerdo con sus conocimientos con relación a las actividades del área. En este diagnóstico se utilizó el diagrama analítico de proceso, en el cual se observa las actividades actuales en su orden, además se realizó -mediante el formato de inspección de proceso un análisis en las actividades con el fin de detectar posibles falencias, para evidenciar las situaciones presentadas y plasmadas tanto En el diagrama analítico de proceso, como en el formato de inspección de procesos, se tomaron fotografías.

Tabla 8 Diagrama analítico del proceso actual

DIAGRAMA ANALÍTICO DEL PROCESO											
Hoja N° __1__ De: __1__ Diagrama N°: __1__					Operar.		Mater.		Maqui.		
Proceso:		RESUMEN									
Fecha: 03-08-2022		SÍMBOLO	ACTIVIDAD		Act.	Pro.	Econ.				
El estudio Inicia:			Operación		2		0%				
Método: Actual: __x_ Propuesto: __			Transporte		1		0%				
Producto: Area de producto terminado y despacho			Inspección		1		0%				
Nombre del operario:			Espera		2		0%				
Elaborado por: Mateo Alvarez Díaz			Almacenaje		0		0%				
Tamaño del Lote:		Total de Actividades realizadas			6		0%				
		Distancia total en metros			10		0%				
		Tiempo min/hombre			1.430		0%				
NUMERO	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Cantidad	Distancia metros	Tiempo Minutos	Agrega valor	No agrega valor	SÍMBOLOS PROCESOS				
											
1	Esperar la recepcion de elementos terminados	1		20,0						●	
2	Verificar cantidad de elementos terminados	1		60,0					●		
4	Ubicar material en zonas no aptas para descargue	1		30,0		●					
5	Material en espera para ser despachado	1		1080,0						●	
5	dezpLasamiento de elementos hacia carro para despacho	12	10,0	120,0		●					
5	Despacho de elementos	1		120,0			●				
Tiempo Minutos: 1430,0		m	10,0	1.430,0							
Observaciones:											
no se verifica la calidad de los elementos recepcionados, no se verifican los elementos antes del despacho, no se ubican los elementos en una zona ideal para la espera de despacho, no se hace un buen alistamiento de pedido antes del despacho.											

Fuente: Propia

### **Descripción de diagrama analítico actual**

En el diagrama de flujo actual se observan las operaciones que se realizan en el área de producto terminado y despacho al momento de recepcionar los elementos o productos terminados, allí se esperan los artículos, para luego ser inspeccionados, y ubicados en zonas no determinadas, más tarde el material está a la espera de ser despachado al momento que lo indiquen.

### **Observaciones de diagrama analítico actual**

No se verifica la calidad de los elementos decepcionados, no se verifica la cantidad de elementos antes del despacho, los elementos no se ubican en una zona ideal y no se hace un alistamiento ideal para el despacho.

Tabla 9 Formato de inspección de proceso actual

		<b>FORMATO DE INSPECCIÓN DE PROCESOS</b>			Código: 01			
					Versión: 1			
					Fecha:			
Punto de Inspección		Proceso o Area		Operario		Fecha de la Inspección		
Sansevierra sas		Area de prod¿ucto terminado y despacho		Operario logistico		9	8	2022
						DD	MM	AAAA
Califique cada uno de los siguientes aspectos asignando un valor de 1 a 5 , teniendo en cuenta que el mayor valor (5) significa que el aspecto evaluado no representa un riesgo y el menor valor (1) que el aspecto representa un riesgo inminente para la operacion de la entidad o la salud de las personas, siendo: <b>5=Excelente; 4= Bueno; 3= Regular; 2= Deficiente; 1= Pésimo o nulo</b>								
INDICADOR	ASPECTO CONSIDERADO		CALIFICACIÓN	HALLAZGOS	OBSERVACIONES GENERALES	G.A.		
SEGURIDAD	Señalización	*señalización *Deteriorada *Ubicada Adecuada	1	la señalización en el area es poca		A		
	Demarcación	*Estado de la demarcación *Ausencia de demarcación	1	no existe demarcacion en el area		A		
	Accidentalidad	*Evaluar si se han presentado accidentes en el área	3	se han presentado accidentes por elementos mal ubicados		A		
	Normas SST.	*Observación general en cuanto al cumplimiento de normas de seguridad en oficinas en general	3	no se usan los EPP		A		
	<b>PROMEDIO</b>			<b>2,0</b>	<b>HALLAZGOS</b>	<b>OBSERVACIONES GENERALES</b>	<b>G.A.</b>	
ORDEN	Objetos en el suelo.	*Identificación de elementos ubicados directamente en contacto con el piso	1	los elementos estan ubicados en el suelo		A		
	Objetos de uso laboral	* Implemento que no utilice o no sirva en el proceso.	4	se observan botellas de gaseosas y elementos que no son de trabajo		A		
	Marcaación de los elementos fabricados	*Etiquetas en los elementos de producto terminado.	2	los elementos no se encuentran bien rotulados		A		
	<b>PROMEDIO</b>			<b>2,3</b>	<b>HALLAZGOS</b>	<b>OBSERVACIONES GENERALES</b>	<b>G.A.</b>	
PROCESO	Tiempos improductivos	*Tiempos muertos	<b>1,0</b>	existen tiempos improductivos, que pueden ser usados en otra tarea		A		
	Almacenamiento	*Desorden sobre el puesto de trabajo *Cajas en los pasillos o en piso	<b>1,0</b>	no se almacenan los elementos de la manera correcta.		A		
	verificación de pedidos	* Verificación de elementos para despacho.	<b>2,0</b>	no se verifican los elementos antes del despacho		A		
	<b>PROMEDIO</b>			<b>2,2</b>				
<b>PROMEDIO TOTAL</b>				<b>2,2</b>				
G.A. Grado de Acción: A Requiere corrección inmediata, B Requiere corrección pronta, C La corrección puede ser realizada posteriormente								
Responsable de la inspección:				Persona que atiende la inspeccion:				
Mateo Alvarez Diaz				Operario logistico				

Fuente: Propia

### Observaciones de formato de inspección de proceso

Con los resultados que hallamos en el formato observamos que en el área de producto terminado y despacho se deben atacar todos los aspectos de seguridad, orden y del proceso como tal; de acuerdo con la inspección las calificaciones son muy bajas y se le debe prestar atención para mejorar el

proceso de tal manera que este sea seguro, limpio y productivo para la compañía.



Fuente: Propia

Ilustración 4 Zona de almacenaje actual de productos terminados

En la Ilustración 4 podemos observar que la zona de ubicación de productos terminados no está demarcada, y no es la ideal para brindar una buena calidad del producto, debido a que los elementos se encuentran directamente en el suelo.



Fuente: Propia

Ilustración 5 Material mal ubicado



Fuente: Propia

Ilustración 6 Elementos mal ubicados

En la Ilustración 5 y 6 se observan que en el área de producto terminado y despacho encontramos material que no deberían estar en esa área, algunos de estos elementos no son usados y deberían de estar en otra área de residuos,

- Identificación de falencias en el proceso actual del de producto terminado y despacho.

En la identificación de las falencias del proceso se realizó una visita a la planta donde se evaluó la zona, brindando ideas para solucionar la ubicación de los productos terminados, también verificamos la demarcación del área, y se logró obtener una lluvia de ideas; para evidenciar lo anteriormente descrito se realizaron entrevistas y el diagrama de causa efecto.

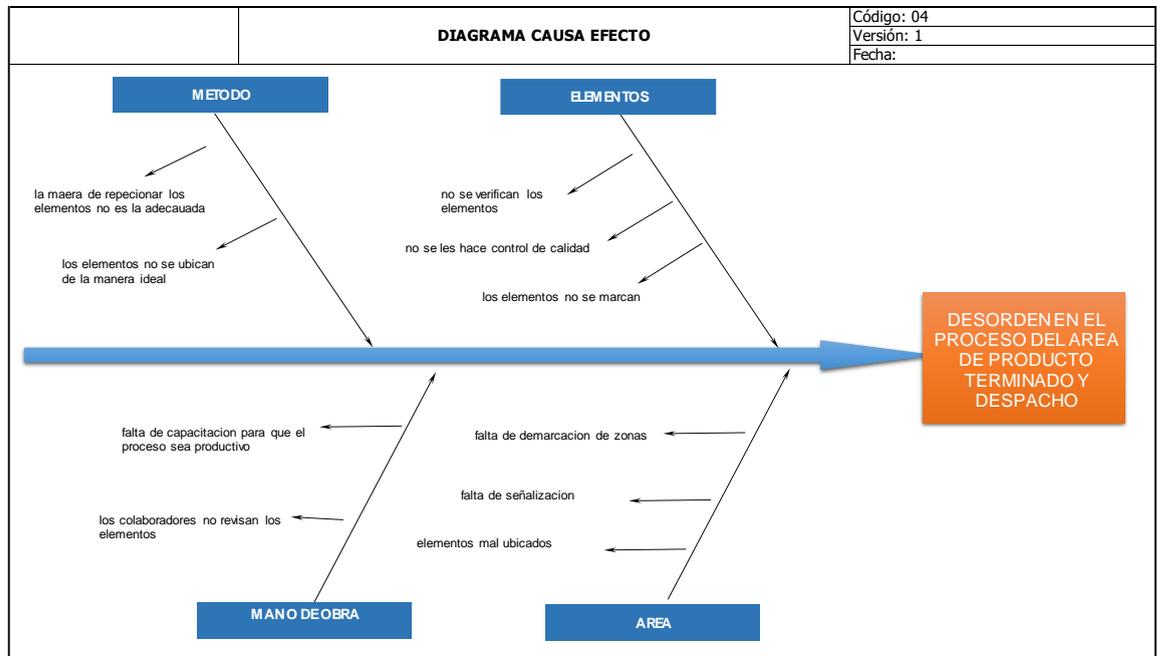
A continuación, se relacionan los resultados:

Tabla 10 Cuestionario sobre falencias en área de trabajo

		<b>CUESTIONARIO SOBRE FALENCIAS EN AREA DE TRABAJO</b>		Código: 03	
				Versión: 1	
				Fecha:	
califique cada uno de los siguientes aspectos asignando un valor de 1 a 3= donde 3=si 2=revisar 1=no					
INDICADOR	ASPECTO CONSIDERADO		CALIFICACIÓN	HALLAZGOS	G.A.
SEGURIDAD	Señalización	*La señalización es la adecuada? * La ubicación de señalización es visible?	2	según la respuesta del operario es necesario revisar la señalización	A
	Demarcación	* El estado de la demarcación esta en buenas condiciones?	1	la demarcación no es buena	A
	Accidentalidad	*El area representa peligro?	2	se han presentado accidentes en el area	A
	Normas SST.	*Las normas de seguridad son las adecuadas para trabajar en el area?	2	no se aplican las normas de SST	A
<b>PROMEDIO</b>			<b>1,8</b>	<b>HALLAZGOS</b>	<b>G.A.</b>
ORDEN	Objetos en el suelo.	* Cree que ubicar elementos en el suelo es lo correcto?	1	se deben ubicar mejor los elementos	A
	Objetos de uso laboral	* Solo usa elementos necesarios para laborar en el area?	2	en el area existen elementos que no se usan	A
	Marcación de los elementos fabricados	* Los elementos estan demarcados y son legibles?	1	la demarcación de elementos no es buena	A
<b>PROMEDIO</b>			<b>1,3</b>	<b>HALLAZGOS</b>	<b>G.A.</b>
PROCESO	Almacenamiento	* La manera de como se almacenan los elementos es la correcta?	1,0	el almacenamiento de los elementos no es el adecuado	A
	verificación de pedidos	* Se verifican los pedidos cada vez que se recepcionan o envian?	1,0	no se verifican los elementos	A
<b>PROMEDIO</b>			<b>1,5</b>		
<b>PROMEDIO TOTAL</b>			<b>1,5</b>		
G.A. Grado de Acción: A Requiere corrección inmediata, B Requiere corrección pronta, C La corrección puede ser realizada posteriormente					
Responsable de la inspección: Mateo Alvarez Diaz			Persona que atiende la inspección: Operario logistico		
_____			_____		

Fuente: Propia

Tabla 11 Diagrama causa efecto



Fuente: Propia

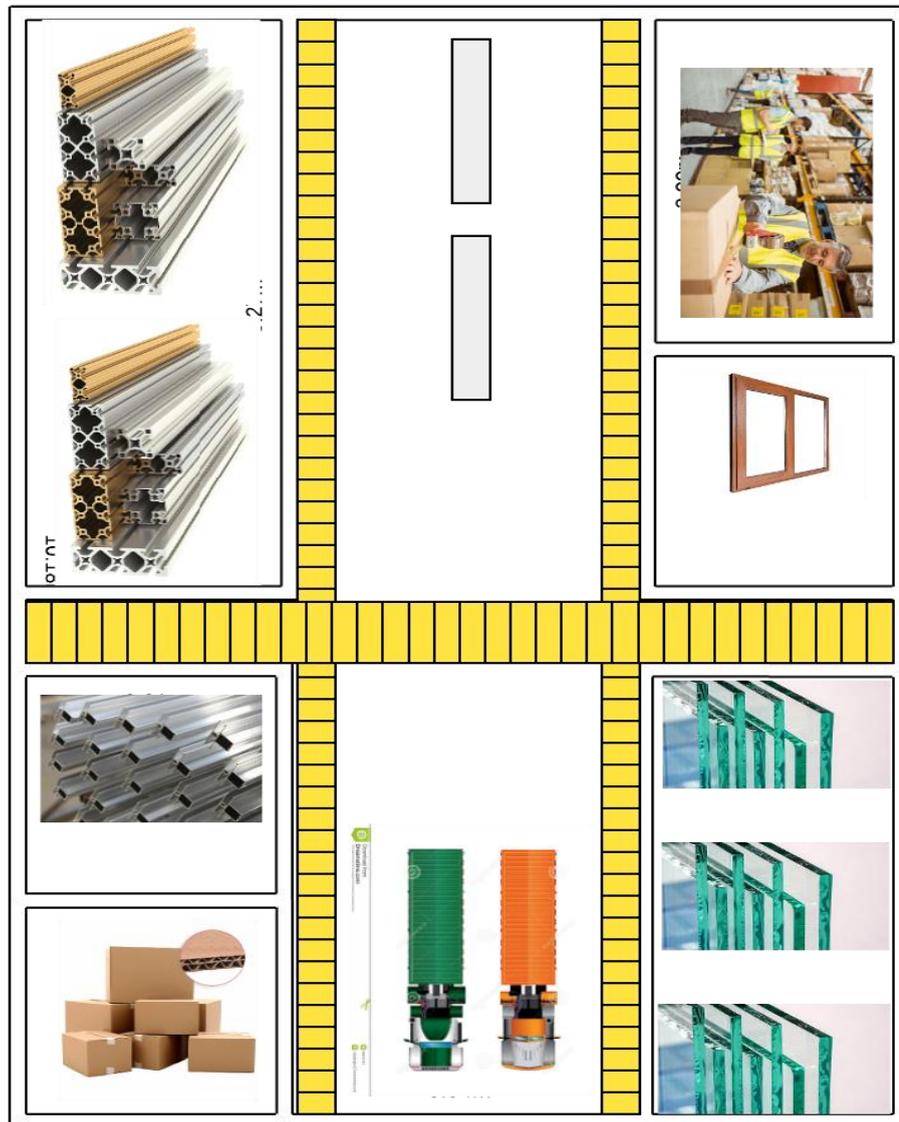
- Planteamiento de propuesta de mejora de área de producto terminado y despacho.

En el diagnóstico del proceso del área de producto terminado y despacho se hizo con el acompañamiento de los empleados, de acuerdo con sus conocimientos en relación con las actividades del área.

se utilizó el diagrama analítico de proceso en el cual se proponen las actividades actuales en un nuevo orden, luego de haber evidenciado las situaciones presentadas y plasmadas tanto en el diagrama analítico de proceso actual, como en el formato de inspección de procesos que utilizamos y se presentó una propuesta de distribución o demarcación de área de producto terminado y despacho.

A continuación, se relacionan los resultados:





7

Ilustración 7 Propuesta distribución de área de producto terminado y despacho

Fuente: Propia

## **Descripción de propuesta de demarcación y distribución de área de producto terminado y despacho.**

En la propuesta se presenta un plano en 2D, en el cual se observa la manera ideal de distribuir las diferentes zonas donde se ubicarían los elementos que se encuentran en proceso y en el cual podemos observar unos pasillos de circulación los cuales están marcados con color amarillo, para lo anterior se propone que la distribución sea de la siguiente manera.

Zona 1: En este espacio lo ideal sería ubicar, o almacenar productos terminados que estén empacados en cajas, es una buena ubicación para que al momento del despacho los colaboradores no tengan que realizar tantos desplazamientos y el alistamiento del vehículo sea más eficiente.

Zona 2 Y 3: En este espacio se ubicarían producto terminados con largas longitudes, allí el almacenamiento debería de ser vertical, de manera que se aproveche la altura de la bodega.

Zona 4: En esta área se implementaría y crearía un proceso en el cual se verifiquen los elementos que se van a enviar, para luego ser ubicados en alguno de los espacios, áreas o zonas mencionadas anteriormente, en este espacio se inspeccionarían todos y cada uno de los pedidos para así evitar pedidos incompletos al momento del despacho.

Zona 5: En este espacio se ubicarían productos terminados de gran formato como naves de puertas vidrieras las cuales ocupan un gran espacio,

Zona 6: Esta zona es ideal para ubicar vidrios, sabemos que son elementos muy delicados y estarían ubicados estratégicamente de manera que cuando ingresemos vidrios la zona este cerca a la entrada, de igual manera se piensa en el momento de despachar, para evitar largos desplazamiento con este tipo de productos.

Zona 7: En esta área se ubicarían los vehículos al momento de realizar un cargue o descargue de productos.

## 7 RECOMENDACIONES

Para la implementación de esta propuesta se recomienda implementar las herramientas como el diagrama analítico de procesos, los formatos de inspección de procesos de manera que se analicen primero las causas y espacios que se puedan intervenir.

Capacitar a los colaboradores que realizan sus tareas en el área, con el fin de familiarizarlos con los métodos, y herramientas que pueden ayudar a que el proceso sea mucho más organizado, limpio y productivo.

Intervenir el área gradualmente, evitando alteraciones en el proceso con el fin de lograr una aplicación óptima y empezar con la aplicación de la propuesta poco a poco para que los demás procesos de la cadena se unan y verifiquen lo importante que es una área organizada y limpia.

Después de que la propuesta sea implementada es recomendable ser constantes y llevar un seguimiento mensual, donde se analicen y evidencien los resultados y la manera de cómo evolucionan las herramientas propuestas.

Se recomienda mínimo cada año estar actualizando procesos o formatos para hacer correcciones, y hacer partícipes a personas nuevas dentro de la compañía con el fin de generar esa disciplina que se necesita para que lo aplicado no pierda su rumbo.

## **8 CONCLUSIONES**

El análisis de la situación actual fue muy importante para darle proyección a el avance y tomas de decisiones que se generen a él implementar la propuesta y herramientas para el área de producto terminado y despacho.

Si se aplican las propuestas y métodos para la mejora en el área de producto terminado y despacho, los procesos serian mucho más proactivos, se obtendría un espacio mucho más limpio y adecuado para que el proceso sea más fácil.

Con la propuesta de mejora del área de producto terminado y despacho se pretende estandarizan, organizar y generar un área más limpia, siendo de gran ayuda para las personas implicadas en el proceso y para la compañía en general.

Es muy importante la implementación y verificación gradual de las herramientas de mejora donde se registren las inspecciones, y análisis del proceso, siendo de gran ayuda para el personal que ingrese a el proceso o la compañía, de esa manera no se perdería el enfoque de organización y productividad que se espera.

## BIBLIOGRAFÍA

- Anduquia, C., & Jimenez, M. (2015). <https://repositorio.ucp.edu.co/>. Obtenido de <https://repositorio.ucp.edu.co/bitstream/10785/3638/1/CDMIIND30.pdf>
- Betancourth, N., & Lopez, y. (enero de 2016). PLAN DE MEJORAMIENTO PARA EL PROCESO GESTIÓN SUMINISTROS, A FIN DE LLEVAR EL NIVEL DE SERVICIO LOGÍSTICO EN UN INGENIO AZUCARERO DEL SECTOR AGROINDUSTRIAL DEL VALLE DEL CAUCA. Obtenido de <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co>
- Cardona, Y., Castro, L., & Estrada, J. (Abril de 2011). IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO DE PICKING EN LA EMPRESA COMPULENS Y LLANES LTDA. Bogota, Colombia: Facultad de administracion universidad del rosario.
- Consultora logistica. (2022). Diseno logistico de un CD. Obtenido de <http://www.consultoralogistica.com>
- mapas, G. (2022). ubicacion sansevierasas. medellin.
- Mecalux. (3 de Marzo de 2021). La mejora continua y su aplicación en logística. Obtenido de <https://www.mecalux.com.co/blog/mejora-continua>
- Mecalux S.A. (28 de Agosto de 2022). El picking o preparación de pedidos. Obtenido de <https://www.mecalux.com.co/blog/fases-picking-preparacion-pedidos>
- Mecalux S.A. (14 de Febrero de 2020). Planificación logística cómo puede implementarse con éxito. Obtenido de <https://www.mecalux.es/blog/planificacion-logistica>
- Mora, L. (2011). Gestión logística en centros de distribución, bodegas y almacenes. Bogota, Colombia: Ecoe Ediciones.
- Perez, P. (18 de Abril de 2016). EVALUACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE PLANTAS INDUSTRIALES MEDIANTE UN ÍNDICE DE DESEMPEÑO. Guayaquil, Politécnica Salesiana del Ecuador, Ecuador.
- Restrepo, J. (2016). ANÁLISIS Y ESTRUCTURACIÓN DE UN SISTEMA DE CODIFICACIÓN DE BAJO COSTO PARA UNA EMPRESA DE RETAIL Y DISTRIBUCIÓN DE CALZADO HECHO A MANO. Pereira, Colombia: Universidas EAFIT escuela de administracion.
- Restrepo, L., Estrada, S., & Ballestero, P. (Abril de 2010). PLANEACIÓN ESTRATÉGICA LOGISTICA PARA UN HOLDING EMPRESARIAL. Pereira, Colombia: Scientia Et Technica. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/849/84917316016.pdf>
- Rubio, O., & Rubio, A. (2011). core.ac. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/47251375.pdf>
- Ruiz, M. (4 de Marzo de 2020). Demarcación de áreas. <https://masterquimica.com/blog/demarcacion-de-areas>. Bogota, Colombia.
- Ruiz, M. (7 de Febrero de 2021). Metodología 5S Qué es y para qué sirve. <https://milagrosruizbarroeta.com/metodologia-5s-que-es/>. España.

- Salazar, E. (13 de Febrero de 2020). PROCESO DE RECEPCIÓN DE MERCANCÍAS. Málaga, España.
- Sarralle. (13 de Mayo de 2020). Etapas para implementar la metodología 5S en tu planta. Mexico. Obtenido de <https://www.sarralle.com.mx/>.
- Stock Logistic. (28 de Febrero de 2020). QUÉ ES LA TRAZABILIDAD EN LOGÍSTICA. Obtenido de <https://www.stocklogistic.com/que-es-la-trazabilidad-en-logistica>
- Yepes, V. (Junio de 2021). Diagramas de proceso de operaciones como herramienta en el estudio de métodos. Valencia, España: Universitat Politècnica de València.
- Zamora. (7 de Noviembre de 2014). DISEÑO Y PLANEACIÓN DE UN NUEVO CENTRO DE DISTRIBUCIÓN PARA LA EMPRESA LÍNEAS HOSPITALARIAS S.A.S. Santander, Colombia.