

MEJORA DEL PROCESO DE COMPRAS EN LA EMPRESA  
CONTENEDORES DE ANTIOQUIA SAS

Gisela Gaviria González

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO

FACULTAD DE PRODUCCIÓN Y DISEÑO

MEDELLÍN

2022

MEJORA DEL PROCESO DE COMPRAS EN LA EMPRESA  
CONTENEDORES DE ANTIOQUIA SAS

Gisela Gaviria González

PROYECTO DE GRADO

Asesor

Jhon Edward Aguirre Cuervo

Co-asesor

Silvana Ruiz Moreno

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO

FACULTAD DE PRODUCCIÓN Y DISEÑO

MEDELLÍN

2022

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	11
<b>2. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA</b>	12
<b>2.1 Planteamiento Del Problema</b>	14
<b>3. JUSTIFICACIÓN</b>	15
<b>4. OBJETIVOS</b>	17
4.1 Objetivo General	17
4.2 Objetivos Específicos	17
<b>5. REFERENTES TEÓRICOS</b>	18
<b>5.1 Sistemas de Producción</b>	18
5.1.1 Sistema de Producción continua	18
5.1.2 Sistemas de Producción intermitente	18
5.1.3 Sistemas de Producción modular	19
5.1.4 Sistema de Producción por proyectos	19
<b>5.2 Análisis de procesos</b>	19
5.2.1 Definición de proceso	19
5.2.2 Clasificación de los procesos	20

<b>5.3 Gestión de la cadena de suministro</b>	20
5.3.1 Gestión de Aprovisionamiento	20
5.3.2 Planificación del Aprovisionamiento	21
5.3.3 Función del Aprovisionamiento	21
<b>5.4 Gestión de compras</b>	21
5.4.1 Planificar	22
5.4.2 Ciclo de compras	22
<b>5.5 Indicadores de Gestión de compras</b>	24
5.5.1 Gestión de Inventarios	25
5.5.2 Conceptos generales de inventarios	25
<b>5.6 Sistemas de información de inventarios</b>	26
5.6.1 Dinámica de sistemas	26
<b>6. METODOLOGÍA</b>	27
<b>6.1 Tipo de investigación y enfoque metodológico</b>	27
6.1.1 Tipo de investigación según su alcance	27
6.1.2 Tipo de investigación según su enfoque metodológico	27
<b>6.2 Etapas Para El Desarrollo Del Proyecto</b>	27

<b>6.3 Técnicas e instrumentos para la recolección de la información</b>	<b>29</b>
<b>7. RESULTADOS DE LA PROPUESTA</b>	<b>31</b>
7.1 Etapa 1 Diagnóstico del método actual de compras.	31
7.1.1 Observación actual del proceso de compras	31
7.1.2 Parámetros de elección de proveedores	32
7.1.3 Recolección de información por colaboradores	34
7.2 Análisis situacional del proceso de compras	37
7.2.1 Análisis por medio de lluvia de ideas	37
7.3 Identificación de formatos del área de compras	43
7.4 Propuesta de la mejora	44
7.4.1 Propuesta del nuevo proceso de compras	44
7.4.2 Diseño de formatos de seguimiento	46
<b>8. CONCLUSIONES</b>	<b>52</b>
<b>9. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>53</b>

## LISTADO DE FIGURAS

Ilustración 1 Ciclo de Compras .....	24
Ilustración 2 Diagrama de procesos de compras .....	31
Ilustración 3 Diagrama Ishikawa proceso de compras .....	38
Ilustración 4. Lluvia de ideas del área de compras .....	42
Ilustración 5. Formato v1 Pedido de Materiales .....	43
Ilustración 6.Formato Órdenes de Compra .....	44
Ilustración 7. Propuesta de Proceso de Compras versión 2. ....	45
Ilustración 8. Formato seguimiento solicitud de pedido. ....	46
Ilustración 9.Formato pedido de materiales versión 2.....	47
Ilustración 10.Formato de Orden de Compra Versión 2.....	49
Ilustración 11. Formato seguimiento órdenes de compra versión 1.....	50

## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Estrategias implementadas.....	34
Tabla 2 Hallazgos en los procesos .....	36
Tabla 3. Tabla Causa-Efecto .....	41
Tabla 4.Cambios realizados en la información ingresada.....	48

## GLOSARIO

**Almacén:** espacio destinado para custodiar materias primas y consumibles

**Aprovisionamiento:** proceso mediante el cual se adquieren materiales para realizar las actividades necesarias de la empresa.

**Cadena de suministros:** es la serie de procesos en secuencia que se realizan para dar cumplimiento a las necesidades de los clientes internos y externos con el fin de entregar un producto final.

**Compras:** departamento encargado de adquirir proveedores para cotizar

**Contenedores:** espacio de metal destinado para transformar con variedad de materiales durante un proceso de transformación.

**Cotización:** solicitud realizada a los proveedores de varios materiales en los que se presentan los costos unitarios del material y las cantidades disponibles para una futura compra.

**Gestión:** conjunto de procesos y operaciones que se realizan en una empresa para dar solución a una necesidad.

**Gestión de compra:** proceso detallado que se implementa para adquirir bienes y servicios.

**Insumos:** son productos de menor cuantía indispensables para realizar operaciones conjuntas en la transformación de un proceso.

**Inventario:** listado detallado y preciso de los bienes con los que cuenta una empresa almacenados de manera ordenada y conjunta para dar paso a un producto final.

**Materiales:** conjunto de piezas o productos necesarios para realizar transformación de los contenedores para entrega del producto final.

**Materias primas:** productos que no han sufrido transformación y son necesarios para realizar una transformación o cambiar la apariencia de un producto final.

**Operaciones:** dependencia que se encarga de organizar, orientar, coordinar y solicitar materiales para realizar la transformación de los contenedores en producto final

**Proceso:** actividades determinadas para cumplir en un orden establecido en una línea secuencial.

**Proveedor:** empresa o persona que se encarga de vender, suministrar o realizar un producto para que otra empresa o persona adquiera y complemente su actividad comercial.

**Proyectos:** dependencia que se encarga de atraer los clientes, adquiriendo contenedores transformados de acuerdo a sus necesidades y productos específicos.

**Sistemas de información:** herramientas ofimáticas que permiten guardar, almacenar y visualizar las gestiones de cada dependencia empresarial.

## RESUMEN

Contenedores de Antioquia SAS es una empresa del sector de la construcción dedicada a transformar contenedores marítimos en espacios adecuados a la necesidad de los clientes, contenedores que se encuentran estimados como no funcionales, pero que al llegar a Contenedores de Antioquia SAS cumplen con las características de las 9R, la empresa al ser reconocida como empresa “B” (amigable con el medio ambiente), lleva en su ADN el propósito de transformar y renovar.

La empresa lleva una trayectoria en el mercado de más de 10 años a través de este crecimiento se han presentado situaciones o problemáticas que en función de mejorar sus procesos se les presenta un tratamiento pertinente con el fin de mejorar, el área de compras presenta inconvenientes al momento de realizar la correcta gestión ocasionando retrasos en la operación.

En el presente trabajo de grado se presenta una propuesta investigativa, analizada y diseñada desde el área de compras y con los aportes y contribución de las áreas directamente implicadas en el proceso mediante los estudios y aplicaciones de los conceptos y teorías investigadas detalladas en el marco teórico de esta investigación, finalmente se presenta una propuesta adaptando los procesos a línea operacional de la empresa, trayendo como ventaja final una propuesta de un proceso aplicable y de gestión integradora para todas las dependencias sin que presente sobrecarga operacional.

## 1. INTRODUCCIÓN

La gestión de compras en una empresa es de vital importancia debido a que a partir de la adquisición de las materias primas e insumos se da inicio a la actividad productiva de cada empresa por lo tanto “la planificación del aprovisionamiento es uno de los mayores problemas que se plantean la empresa; supone mantener existencias mínimas que permitan atender la demanda interna” (Escudero, 2014) debido a este problema es que la gestión de compras toma la relevancia de iniciar o liderar el proceso productivo.

Por lo tanto es importante brindar la relevancia que la gestión de compras ejerce en el inicio de un proceso o requerimiento interno, debido a esto se pretende plantear una propuesta de mejora para el proceso actual de gestión de compras en la empresa Contenedores de Antioquia SAS, para brindar una opción de mejora a la problemática identificada como los retrasos y sobrecostos que se generan en dicha empresa por la no oportuna gestión del área, para brindar solución a este problema se propone una mejora del proceso implementando planes de acción tales como diagramas de procesos, identificación de problemáticas y manejo de formularios que permitan dar orden al proceso en cuestión.

Finalmente, el trabajo expuesto detalla la identificación del problema, justificación e investigación realizada, posteriormente los objetivos, la observación, toma y análisis de la información suministrada por la empresa y finalmente la propuesta expuesta a la gerencia de la empresa quien toma la decisión final si los resultados propuestos son viables en la ejecución como desarrollo empresarial.

## 2. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Contenedores de Antioquia es una empresa ubicada en el municipio de Girardota- Antioquia cuenta con una trayectoria en el mercado por más de 10 años, en la transformación de contenedores marítimos, para uso de oficinas, bodegas, oficinas /bodega, módulos habitacionales, viviendas y proyectos especiales. El lema institucional “Más allá de tu imaginación” representa que dentro de un contenedor caben infinidad de ideas aprovechables para mejorar, optimizar espacios y ser amigables con el planeta aplicando economía circular.

En Contenedores de Antioquia se realiza construcción prefabricada y sostenible comprometida con el medio ambiente, el uso de estos contenedores no tiene un campo específico gracias a la versatilidad del producto puede ser utilizado en diferentes escenarios de acuerdo a la necesidad de los clientes.

Actualmente el área de compras es una dependencia relativamente nueva en su desarrollo operativo debido al crecimiento de los proyectos, la empresa se vio en la necesidad de establecer orden en la obtención de las materias primas para transformar los proyectos que se presentan.

A partir de abril del año 2021 se asigna una persona encargada de liderar el proceso para establecer un correcto orden para obtener los materiales requeridos en los proyectos y elementos de la empresa en todas sus necesidades. Durante el proceso de obtención de los materiales se presentan retrasos e inconvenientes que afectan al área de operaciones al momento de programar a los colaboradores para el desarrollo de las tareas diarias, las compras no se realizan a tiempo y esto genera retrasos, demoras en las entregas de las materias primas al almacén, en algunos casos se presentan defectos o no cumplen con las características necesarias en las que fueron solicitadas, generando aún más retrasos operacionales.

Cuando los proyectos son específicos y tienen detalles diferenciadores la tarea del área de compras se ve afectada debido a que la precisión de las necesidades se vuelve compleja al contar con productos hechos bajo medida, y con tiempos limitados.

“Al no contar con herramientas que aporten el flujo continuo de la información real del inventario, genera afectaciones en el orden del almacén sobre sus existencias y compras a proveedores” (Romero, Sàenz, & Pacheco, 2021). Para tener esta información se apoya en la persona encargada de almacén y se solicita la información de manera física, esto hace que no se generen alertas tempranas para evitar llegadas tardes de material o agotados, al estar agotado se retrasan labores en operación.

Sucede también que los clientes manifiestan cambios en los proyectos y se deben realizar esos cambios durante los mismos tiempos iniciales, estos cambios de último momento afectan todo el proceso secuencial en el que ya se había avanzado, debido a que se incrementan los materiales solicitados inicialmente y los consumibles se agotan, esto genera sobrecostos en la operación, afectación en la cadena de suministro y alteración en los inventarios iniciales al momento de liquidar cada proyecto.

## **2.1 Planteamiento Del Problema**

¿Cómo evitar los retrasos y sobrecostos que se producen por el área de compras en las entregas finales al área de operaciones de la empresa Contenedores de Antioquia?

### 3. JUSTIFICACIÓN

Por medio del análisis que se realiza al proceso de compras y los retrasos que este conlleva hacia al área de operaciones en la empresa Contenedores de Antioquia SAS se presenta esta propuesta de mejora del proceso de compras con el fin de disminuir estos retrasos y dar solución al planteamiento de problema que se evidencia, llegadas tarde con los materiales iniciales para iniciar actividades en la transformación de los contenedores de acuerdo a la solicitud de los clientes.

Según (González, 2006) “La función de compras, ahora más que nunca, debe ser capaz de elegir los objetivos y las alternativas que más benefician a la empresa” La oportuna gestión, análisis y toma adecuada de decisiones de compra va directamente relacionada a las necesidades de los clientes internos y externos de la empresa por lo tanto la pronta solución a la problemática que se presenta permite agilizar el trámite a los procesos vigentes y próximos a gestionarse. Esta operación se propone sea resuelta con la mejora del proceso y la correcta gestión de un sistema de inventario en el que se permita visualizar el comportamiento y necesidades de los materiales requeridos para cada uno de los proyectos que ingresan por parte del área comercial.

Es necesario establecer indicadores del área de compras enfocados a la consecución de los materiales en tiempo, calidad y cantidad necesaria para el correcto abastecimiento del área de operaciones, al igual que indicadores y sistemas informativos coexistentes con los inventarios para que la gestión sea oportuna sin generar retrasos, sobrecostos o falta de información y planeación en caso de eventualidades.

Es determinante gestionar el inventario debido a que” clasifican a los inventarios como una de los más importantes en el área de control interno, todo esto por la gran inversión que se requiere, por el volumen que este representa y lo complicado que es controlarlo” (Delgado- Soto, Cruz- Rivero, & Lince-Olguìn, 1)

este nos brinda una visión global de las decisiones debido a que no solo es el ítem a comprar por necesidad sino la política a seguir para que dicho planteamiento se ajuste a cuándo realizar compras para aprovisionarse, por necesidad, urgencia o cumplimiento.

Finalmente se estaría estableciendo un stock mínimo de producto en las bodegas de materia prima e insumos, el área de compra no generaría sobrecostos al comprar menor o mayor cantidad de la requerida y se está manteniendo un correcto flujo de caja y sosteniendo una sana relación comercial entre clientes internos, proveedores y prestadores de servicio.

## **4. OBJETIVOS**

### 4.1 Objetivo General

Proponer mejoras que permitan la optimización y minimicen los reprocesos para el proceso de compras de la empresa Contenedores de Antioquia SAS.

### 4.2 Objetivos Específicos

- Identificar las causas que afectan y provocan retrasos en el área de compras
- Analizar las causas identificadas considerando los tiempos y los retrasos en el proceso del área de compras
- Proponer mejoras en el proceso del área de compras que contribuyan a la optimización de los tiempos en la adquisición de los materiales.

## **5. REFERENTES TEÓRICOS**

A continuación, se presentan los principales referentes teóricos que permiten comprender la problemática analizada en la empresa Contenedores de Antioquia SAS, estos referentes se centran en definir conceptos asociados a los sistemas de producción, gestión de compras y herramientas de mejora en los procesos.

### **5.1 Sistemas de Producción**

#### 5.1.1 Sistema de Producción continua

Los sistemas de producción continua se enfocan en adaptar las instalaciones y operaciones internas se programan para que la producción no se vea afectada “la producción se realiza de manera continua y tiende a estar altamente estandarizada con volúmenes de producción muy grandes.” (Schroeder, Goldstein, & Rungtusanatham, 2011) (Schroeder, Goldstein, & Rungtusanatham, 2011) Este tipo de sistemas favorece cuando la demanda de un producto determinado es elevada y se debe trabajar continuamente para satisfacer la demanda.

#### 5.1.2 Sistemas de Producción intermitente

Los sistemas de producción intermitentes se caracterizan por que su fabricación es parcializada “Lotes”, es decir que se realiza una producción de un producto determinado en cantidad y condiciones finalizado totalmente, continua la producción con un lote o producto diferente, “ Una característica de una operación en lotes es que puede emplearse para elaborar muchos tipos distintos de productos y, por lo tanto, es común que haya una mayor variedad que en una línea de ensamble.” (Schroeder, Goldstein, & Rungtusanatham, 2011)

### 5.1.3 Sistemas de Producción modular

El sistema de producción modular consiste en fabricar productos a partir de listas de materiales o integrando otros materiales para crear un producto final, al no tener uno de los productos iniciales frena la producción del producto final.

### 5.1.4 Sistema de Producción por proyectos

Este tipo de sistema cubre las necesidades específicas de un producto que debe ser planeado detallado y estratégicamente para que cumpla con todos los requisitos a la hora de su entrega, debe contar con sinergia y amerita un esfuerzo conjunto entre las partes administrativas y operativas para que se logren los objetivos propuestos. “ Los proyectos se caracterizan por una planeación difícil y por problemas de programación, pues el producto puede no haber sido elaborado antes. Además, resulta complicado automatizarlos, aunque puede emplearse un equipo para propósitos generales.” (Schroeder, Goldstein, & Rungtusanatham, 2011)

## **5.2 Análisis de procesos**

Según (Sarracino)Cada empresa realiza diferentes procesos para desarrollar su actividad económica, esto con el fin de estructurar su ciclo básico de fabricación.

### 5.2.1 Definición de proceso

Conjunto de actividades sistemáticas que se suceden para llegar a un fin.

## 5.2.2 Clasificación de los procesos

De acuerdo con la estructura de los procesos el analizarlos permite adaptarnos a los cambios que nos enfrenta el mercado y las situaciones que el proceso mismo plantee, los procesos pueden ser clasificados:

- Procesos operativos: Son los procesos propios para el desarrollo de la actividad ejemplo: aprovisionamiento, producir.
- Procesos estratégicos: Desarrollo de las estrategias y objetivos de planificación presupuestaria, diseño de productos y servicios.
- Procesos de apoyo: Son los que brindan los recursos y apoyo necesario para que se puedan llevar a cabo (Sarracino).

## 5.3 Gestión de la cadena de suministro

Es importante establecer los conceptos diferenciales que se presentan entre “Abastecer” y “Comprar” en términos generales ambos conceptos dan a entender que es adquirir bienes y/o servicios, pero para los conceptos empresariales y ambos tienen grandes diferencias. (Escudero, 2014)

### 5.3.1 Gestión de Aprovisionamiento

“La gestión de aprovisionamiento es la serie de actividades y planificaciones que le permiten a una empresa organizar su gestión y obtención de los recursos necesarios para realizar su actividad final”, estas actividades comprenden mediante la planificación, compra y almacenaje de los productos iniciales para desarrollar sus productos finales. Con la aplicación correcta de estas técnicas se establecen objetivos claros y definidos para un desarrollo productivo y paralelo entre la línea de abastecimiento y productiva ya que permite estar alineado y que no se presenten fracturas en los procesos.

### 5.3.2 Planificación del Aprovisionamiento

Mediante una buena planificación del aprovisionamiento se engloban tres aspectos fundamentales a mencionar:

- **COMPRAR:** De acuerdo al desarrollo comercial, industrial y la actividad de la empresa.
- **ALMACENAR:** Los materiales, líneas de empaque y embalaje durante el tiempo necesario para su uso.
- **GESTIÓN DE INVENTARIOS:** Estipulando las cantidades mínimas a almacenar necesarias para cubrir las necesidades de la empresa.

### 5.3.3 Función del Aprovisionamiento

La función del Aprovisionamiento es mantener la línea productiva de acuerdo a las unidades a producir de la empresa, con el control y almacenamiento en cantidades y proporciones adecuadas se cumplen con los cambios inesperados, es fundamental tener el tema de stocks mínimos estipulado correctamente ya que el JIT (Justo a tiempo) es un aliado estratégico dado de que las actividades de transporte y almacenaje como tal no agregan valor al producto final, pero sí marcan valores significativos en los tiempos de entrega al no tener la materia disponible al momento de ser necesaria.

## **5.4 Gestión de compras**

La función de compras debe ser enfocada en los objetivos y situaciones que beneficien a la empresa, por lo tanto, que los procesos de planificación van de la mano con el desarrollo oportuno de este departamento, no es solo comprar a necesidad para realizar un producto final, es la toma oportuna de decisiones,

validaciones y estrategias que generen la mejor competitividad de la empresa y todas las áreas involucradas en la toma de estas decisiones (Escudero, 2014).

#### 5.4.1 Planificar

Según (Arenal, 2016) “La planificación de las compras es un proceso complejo, va más allá de la negociación con el proveedor y los trámites burocráticos. Con una buena gestión de compras la empresa consigue ahorrar costes, satisfacer al cliente en tiempo y cantidad y obtener beneficios directos. “ Si bien es cierto que la función del área de compras es adquirir las materias primas, bienes y/o servicios para alimentar las líneas productivas no es una tarea que se realice a la loca sin control o sin planeación de no tener el respectivo orden puede generar sobrecostos en la operación principal por las faltas de integración de todas las dependencias que se puedan afectar de acuerdo a las necesidades establecidas, por esto es importante definir límites y objetivos del área de acuerdo a los enfoques y actores que pertenecen a la cadena productiva de la empresa. Cada empresa tiene una necesidad propia del área por lo tanto los objetivos deben ser tan precisos para realizar una correcta gestión.

#### 5.4.2 Ciclo de compras

El ciclo de compras varía de empresa a empresa, pero se puede clasificar en 6 pasos generales para todo tipo de empresas:

1. Análisis de la solicitud de compras: De acuerdo a lo solicitado por las áreas que abastece compras se toman decisiones de priorización de compras, prioridad de proyectos, tiempos de adquisición, tiempo de entrega, presupuestos de compras y fechas de entregas pactadas por el área comercial, adecuación en bodega, capacidad de almacenamiento, estados de cartera.

2. Investigación y selección de Proveedores: El mercado es amplio para satisfacer las necesidades internas es necesario contar con una base de datos de proveedores y una adecuada evaluación con criterios definidos tales como: económico, calidad, servicio y entrega.
3. Negociación con el proveedor seleccionado: La negociación permite establecer acuerdos que sean beneficiosos para la empresa para que esta negociaciones sean rentables se deben tener claras condiciones tales como la variedad de los proveedores que manejen los mismos productos, costos y servicios adicionales que puedan ofrecer, permitir conocer la empresa y conocer las capacidad de reacción del proveedor, el proveedor es un aliado estratégico de la capacidad de reacción hacia las necesidades propias puede ser de ayuda o retraso para los procesos internos, en las negociaciones es indispensable acordar antes de la toma de decisiones se deben pactar costos, condiciones de entrega, calidad, exclusividad condiciones de pago.
4. Acompañamiento de pedido: No es solo emitir la orden de compra y que el material llegue a las instalaciones de la empresa, es realizar el respectivo seguimiento para que los productos sean entregados en los tiempos, condiciones y plazos pactados.
5. Control de la recepción del material comprado: Al momento de recibir la mercancía es necesario por parte de la empresa compradora verificar lo entregado por parte del proveedor por medio de una inspección física contra la orden de compra emitida por parte de la empresa y la factura emitida por parte del proveedor, cantidades, especificaciones, color y medida de acuerdo al material que se está recibiendo, en caso de que el material entregado cumpla las especificaciones el material será almacenado en bodega, en caso

que no cumpla se valida con el proveedor y se procede a la devolución.

6. Pagos: Estos son pactados desde el establecimiento de la relación comercial y se definen en los documentos emitidos por parte del proveedor en la factura describe cantidades a entregar, descripción del producto, costo y plazos de pago. (Arenal, 2016)

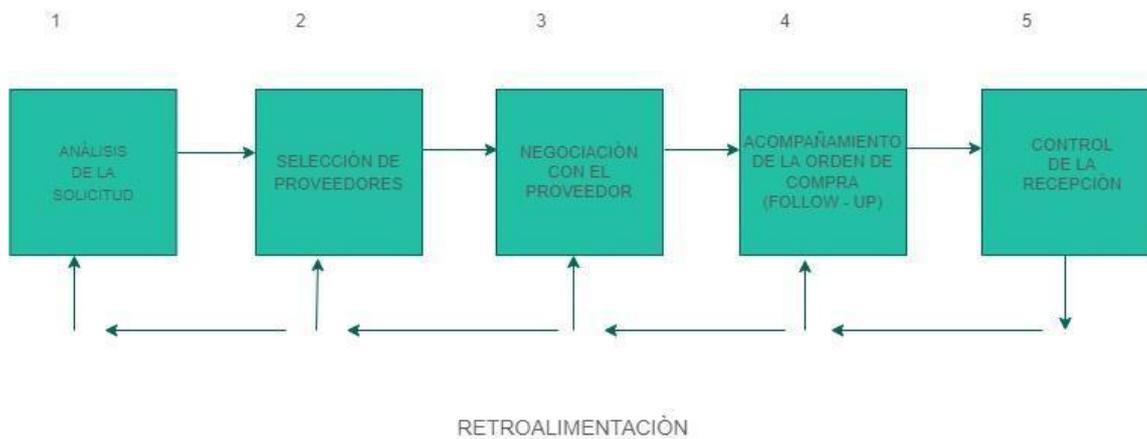


Ilustración 1 Ciclo de Compras

Fuente: (Arenal, 2016)

### 5.5 Indicadores de Gestión de compras

Según Arenal (2016), la medición de la gestión de compras permite analizar que los objetivos están siendo alcanzados de forma objetiva y que dichas compras están orientadas a las necesidades estratégicas planeadas desde la planificación estratégica, pero es importante determinar “La idea es muy simple: de poco sirve que la función de compras sea buena en algo si ese algo no es lo que necesita la empresa y de poco sirve que la función de compras sepa lo que necesita la empresa si no es capaz de conseguirlo.”

### 5.5.1 Gestión de Inventarios

Para garantizar la constancia de los procesos es necesario determinar y controlar los artículos necesarios para que el proceso sea continuo, no se puede controlar todo en exceso porque la tarea se vuelve costosa, pero es importante determinar a qué se le realiza control y seguimiento para no incurrir en sobrecostos por falta de información y control.” La gestión de inventarios es un desafío cada vez más complicado donde se abarca actividades fundamentales como gestionar recursos, capacidades, reducir gastos y cumplir de manera eficiente las necesidades variadas de los clientes.” (González, 2006)

### 5.5.2 Conceptos generales de inventarios

- **Inventario:** Listado en orden y valorizado de los materiales y productos utilizados en la empresa. Existen variedad de tipos de inventarios de acuerdo a la actividad que desarrolla cada empresa:
  - **Materias Primas:** Material que requiere de procesos de transformación y es suministrado por los proveedores.
  - **Productos en Proceso o semiterminados:** Productos que han sido sometido a algún tipo de transformación por medio de producción o fabricación.
  - **Producto Terminado:** Es el producto que será entregado al cliente final.
- **Stock:** Hace referencia a las unidades finales o producto terminado que debe ser almacenado durante un periodo de tiempo mientras transcurre la venta, Según (Meana, 2017)“La gestión del stock debe ser óptima para que el aprovisionamiento sea efectivo; las inversiones en stock inmovilizan unos recursos económicos durante cierto periodo de tiempo”,

por lo tanto, es vital para los flujos realizar el respectivo control a estos productos ya que significan capital financiero.

- **Existencias:** Las existencias son productos que agregan valor al producto final y es material que la empresa almacena en sus instalaciones para ser entregados al cliente final (material de empaque, embalaje, etiquetas) (Meana, 2017)

## 5.6 Sistemas de información de inventarios

El poder controlar los inventarios de manera correcta con las herramientas y los procesos adecuados, atrae beneficios de gran importancia los cuales se ven reflejados en el orden del almacén, información veraz relacionada a las existencias y las salidas de productos o materiales, logrando una reducción en sus costos y poder efectuar procesos de mayor eficiencia, todos estos factores además de ser ayudas para el correcto control de lo que se consume y almacena, son fuentes de información que permiten la toma de decisiones anticipadas para para un correcto manejo de compras y stock en la empresa.

### 5.6.1 Dinámica de sistemas

Es una metodología aplicada a situaciones reales que permite analizar y simular problemas en tiempo real “Se conoce como sistema dinámico aquel en donde su salida en el presente depende de una entrada en el pasado; si su salida en curso depende solamente de la entrada en curso, el sistema se conoce como estático. La salida de un sistema estático permanece constante si la entrada no cambia y cambia solo cuando la entrada cambia. Por otro lado, en el sistema dinámico la salida va a cambiar con el tiempo cuando el sistema no está en equilibrio.

## **6. METODOLOGÍA**

A continuación, se presenta la metodología que se empleó para el desarrollo de este trabajo, es decir, el tipo y enfoque de la investigación, al igual que las etapas para el desarrollo del proyecto.

### **6.1 Tipo de investigación y enfoque metodológico**

#### 6.1.1 Tipo de investigación según su alcance

Según (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014) Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o por qué se relacionan dos o más variables.

#### 6.1.2 Tipo de investigación según su enfoque metodológico

Según (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014) el enfoque mixto de la investigación, que implica un conjunto de procesos de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema.

### **6.2 Etapas Para El Desarrollo Del Proyecto**

#### **Etapas 1.** Diagnóstico del método actual de compras.

En esta etapa se busca diagnosticar el estado actual de proceso de compras en la empresa Contenedores de Antioquia S.A.S. y para ello se realizan las siguientes actividades:

- Observación actual del proceso de Compra: Conocer el proceso actual de compras de la empresa e identificar las fallas que afectan el adecuado proceso de adquisición de materias primas e insumos.
- Conocer los parámetros que utiliza el área de compras para la elección del proveedor, necesidades a cumplir, evaluar proveedores y emitir órdenes de compra.
- Indagar a las personas que intervienen en el proceso de compras en este proceso intervienen el área de proyectos, operaciones, almacén, administración y compras para ajustar el proceso, verificar históricos de compra, evaluaciones de proveedores, fichas técnicas y negociación de entrega y rotación de materias primas e insumos.

**Etapa 2. Análisis situacional del proceso de compras:**

- Analizar la lluvia de ideas brindadas por las personas de compra, bodega de materias primas y administración para adaptar formatos que cumplan con las características del producto y su consumo para cálculos más precisos.
- Realizar flujograma del proceso de compras para no obviar ningún paso y realizar un correcto análisis al momento de emitir las órdenes de compra de materias primas e insumos para producción.
- Identificación de los formatos actuales que maneja el área de compras e implementar mejoras en los formatos existentes y proponer estrategias de formatos o plantillas de seguimiento para los procesos que se evidencian en el nuevo diagrama de proceso para realizar control en los procesos de entregas, adquisición, solicitud y manejo interno antes de llegar los materiales al almacén y posterior emitir evaluación del proveedor.

**Etapas 3.** Implementación del nuevo proceso, para esto se requiere de:

- Aplicar correctivos pertinentes, oportunos de acuerdo con los resultados obtenidos en las etapas anteriores con el fin de mejorar el proceso de compras y seguimiento a las solicitudes.
- Presentar prueba piloto con los formatos propuestos en los diferentes procesos que se realizan en el área de compras de la empresa Contenedores de Antioquia SAS por medio de los formatos de seguimiento a las entregas, en él se verifican que las entregas cumplan calidad de la materia prima entregada, evaluación de proveedores con el fin de minimizar los faltantes ante operaciones al momento de entregar materiales al área de producción
- Exposición de la propuesta de mejora del proceso de compras a la gerencia de la empresa Contenedores de Antioquia, quien toma la decisión de si la propuesta es viable y cumple con los objetivos solicitados

### **6.3 Técnicas e instrumentos para la recolección de la información**

#### **a. Fuentes de información.**

- **Primarias:** La información requerida se obtiene directamente de la empresa Contenedores de Antioquia, por medio de observación, entrevistas, reunión y charlas con las personas encargadas del proceso.
- **Secundarias:** La información recolectada en este campo se obtiene por medio de biblioteca virtual de la Institución Universitaria Pascual Bravo, donde el apoyo para la información fueron los diferentes libros de compras, producción y cadenas de abastecimiento, incluyendo sitios web

**b. Técnicas para recolección de información.**

Para la recolección de datos de información serán utilizadas las siguientes técnicas:

**Observación directa** de la operación que realiza el área de compras en la empresa Contenedores de Antioquia, para identificar las fallas que debilitan el proceso y tomar plan de acción.

## 7. RESULTADOS DE LA PROPUESTA

### 7.1 Etapa 1 Diagnóstico del método actual de compras.

#### 7.1.1 Observación actual del proceso de compras

El proceso de compras en la empresa Contenedores de Antioquia SAS inicia a partir de la necesidad de adquirir los materiales necesarios para un proyecto, una oficina standard o para necesidades internas de cualquiera de las dependencias de las que compras es la encargada de realizar los suministros. Todas estas compras son supervisadas por el área de administración y de acuerdo a los valores de inversión se toman las decisiones de compra de acuerdo a la urgencia de adquisición de los insumos y los proveedores con los que la empresa cuenta. A continuación, se expone el diagrama de proceso observado inicialmente de acuerdo a las necesidades iniciales expuestas por el área de operaciones.

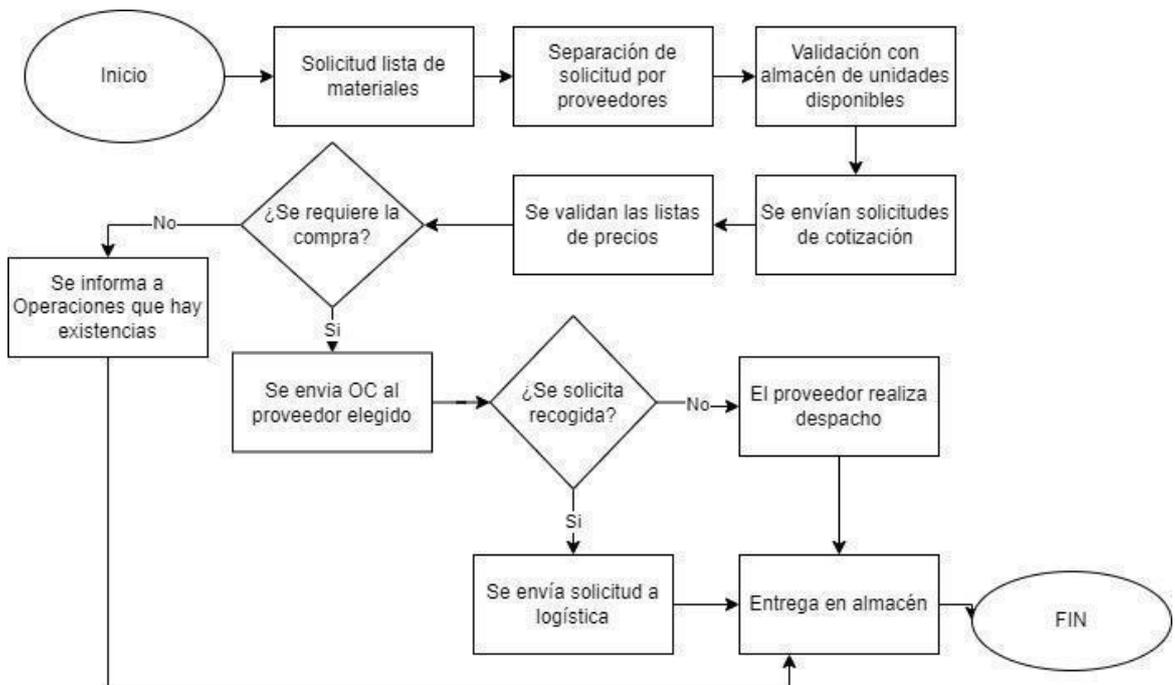


Ilustración 2 Diagrama de procesos de compras

Fuente: Elaboración propia

Por medio del diagrama de proceso se puede analizar cómo se realiza el proceso de compras y las áreas que intervienen en ella en la toma de decisiones oportunas. Durante este proceso se tuvo en cuenta la intervención de todas las áreas que dependen directa y transversalmente del proceso de compras para su correcta operación.

#### 7.1.2 Parámetros de elección de proveedores

El área de compras evalúa sus proveedores de acuerdo a las siguientes características:

- Costo relación a los proyectos
- Facilidad de entrega
- Facilidad de recolección
- Calidad de los materiales entregados
- Forma de pago.
- Trayectoria en el mercado

Por medio de un análisis con las áreas involucradas en el proceso se presentan las condiciones para tener en cuenta los criterios de evaluación de proveedores, por medio de diferentes mediciones durante el proceso de compra y recepción de materias primas para con estas medidas planificar y tener mejor criterio para la toma de decisiones a la hora de emitir las órdenes de compra por medio de las siguientes estrategias:

<b>Situación</b>	<b>Estrategia implementada</b>
Restricción de Proveedores	Búsqueda de proveedores en el mercado que manejan los mismos productos y bajo los criterios de calidad establecidos sin afectar la calidad del producto final
Cartera de Proveedores	Solicitudes de crédito a los proveedores que cumplen con los criterios de calidad, entrega y plazos de pago solicitados
Acuerdos de entrega	Se gestiona con los proveedores que las entregas sean realizadas en las instalaciones de la empresa o que se permita la recolección de los materiales de acuerdo a la disponibilidad del área logística.
Evaluación de entregas	Se sugiere en el formato de seguimiento de entregas diligenciado por el área de almacén un ítem que permita evaluar si las entregas cumplen sin novedad.
Análisis de solicitud en lista de materiales	<p>Validar el formato lista de materiales corresponda con lo requerido en el proyecto solicitado.</p> <p>Compartir y sugerir a las áreas que se apoyan</p>

	en el área de compras en el manejo del formato de pedido lista de materiales para control y orden de los pedidos que el área de compras debe gestionar.
--	---

Tabla 1 Estrategias implementadas

**Fuente:** Elaboración propia

### 7.1.3 Recolección de información por colaboradores

Cada una de las áreas de la empresa Contenedores de Antioquia SAS, requieren diferentes tipos de necesidades a cumplir por el área de compras al momento de indagar en cada una de ellas se espera tener un panorama amplio y acertado para la correcta toma de decisiones y verificar que tipo de estrategia será implementado para disminuir las entregas no oportunas por el área de compras a cada uno de los departamentos y cumplir dichas entregas en los tiempos establecidos.

<b>ÁREA</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
PROYECTOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Variedad de proveedores</li> <li>● Listas de precios actualizadas</li> <li>● Comunicación y tiempos de entrega establecidos para calcular los tiempos de entrega al cliente final.</li> <li>● Conocimiento de la operación y las posibles solicitudes que se puedan presentar ante las</li> </ul>

	condiciones de los proyectos solicitados por cliente final.
OPERACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Base de datos de materiales actualizada</li> <li>● Formatos de solicitud de pedidos</li> <li>● Información del inventario actualizado</li> <li>● Información de los materiales entregados en almacén en tiempo real</li> <li>● Información de la gestión de los pedidos solicitados, evolución de análisis y tiempos de adquisición del material</li> </ul>
ALMACÉN	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Información en tiempo real de las órdenes de compras emitidas</li> <li>● Base de datos de los materiales comprados.</li> <li>● Base de datos que le permita llevar control de los materiales comprados para respectivos movimientos internos salidas e ingresos de materiales.</li> </ul>
ADMINISTRACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conocimiento de los proyectos vigentes</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Órdenes de compra emitidas por el área y la asignación de los proyectos que cada orden emite.</li> <li>● Solicitud de planeación de pagos de acuerdo a lo pactado con los proveedores en tiempos de entrega y gestión de cartera</li> <li>● Compartir la información de los estados de cartera actualizados para evitar bloqueos de pedidos y generar atrasos en producción.</li> </ul>
COMPRAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Información de priorización de proyectos</li> <li>● Inventarios actualizados</li> <li>● Orden en las solicitudes remitidas a los proveedores</li> <li>● Claridad en las solicitudes de materiales nuevos en color, diseño y materiales que requieren procesos de tercerización</li> <li>● Compartir con todas las áreas el tema gestión de pedidos, evolución de entregas.</li> </ul>

Tabla 2 Hallazgos en los procesos

**Fuente:** Elaboración propia

Con la tabla anterior se precisa de forma mas profunda las necesidades de cada área en relación con el departamento de compras y las necesidades a cubrir para

que el proceso fluya con la menor cantidad de reprocesos posibles de igual forma las condiciones de compras para cumplir con las solicitudes realizadas

## 7.2 Análisis situacional del proceso de compras

### 7.2.1 Análisis por medio de lluvia de ideas

Por medio de una lluvia de ideas de todas las áreas que están involucradas en el proceso de compras de la empresa Contenedores de Antioquia SAS, gracias a este ejercicio y el análisis que permite el diagrama de Ishikawa se puede llegar a profundidad y mejor toma de decisiones para mejorar el proceso de compras en la empresa.



Ilustración 3 Diagrama Ishikawa proceso de compras

Fuente: Elaboración propia

<b>Situación Actual</b>	<b>Posibles Causas</b>	<b>Efectos</b>
Las compras no se realizan a tiempo	No se visualizan a tiempo las listas de materiales	Retrasos en la asignación de tareas en la parte operativa
Demoras en las entregas por parte de los proveedores	Ubicación y tiempos no definidos por parte de los proveedores	Sobrecostos en compras y retrasos operativos
Defectos en las materias primas	Falta de información en los materiales solicitados	Reprocesos en el área de logística
Falta de claridad en las solicitudes de pedidos especiales	Son necesidades específicas de cada proyecto por lo tanto no están estandarizadas	Reproceso en el área de compras y sobrecostos con el área logística al solicitar la búsqueda del material específico.
Demoras en las respuestas de cotizaciones	Proveedores no entregan la información a tiempo	Demora en la toma de decisiones oportunas

Desconocimiento de los procesos de las áreas involucradas al momento de solicitar pedidos a compras	Falta de manual de procesos en las áreas involucradas con compras	Omisión de solicitudes
Frecuencia de pedidos del mismo material en cortos periodos de tiempo	El no tener un inventario en línea se realizan compras del mismo material y se omiten otros	Sobrestock o agotados por falta de información a tiempo del material necesario para operar
Existe un solo formato de pedido de materiales en algunos casos los pedidos son verbales o por mensaje y tienden a olvidarse	Las otras dependencias que requieran compra de materiales no tienen un formato	Demoras en la compra de lo requerido debido a que no es de fácil recordación
Se presentan compras urgentes	Se agota el inventario y no se actualiza la información de agotados en línea	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Agotados al momento de asignar tareas al área de producción.</li> <li>● Solicitud de pagos fuera de las fechas estimadas por el</li> </ul>

		área de administración
--	--	---------------------------

Tabla 3. Tabla Causa-Efecto

**Fuente:** Elaboración propia

Basado en el análisis realizado adicional se realizó una lluvia de ideas con el fin de identificar los retrasos en el área de compras, como se observa en la figura 4.

**RETRASOS EN EL AREA DE COMPRAS EN CONTENEDORES DE ANTIOQUIA SAS**

LLUVIA DE IDEAS - BRAINSTORMING			
1	Demora en compra de materiales	1,2	
2	Proveedores no entregan a tiempo	1	
3	Calidad de productos entregados	1	
4	Retrasos en respuestas de cotización	1	
5	Falta de lineamientos en los procesos internos para solicitud	2,6	
6	Frecuencia de rotación de pedidos	3,6	
7	Falta de documentación para realizar pedidos	2,4	
8	Urgencia de materiales	2,3,5,6	
9	Inventarios no estan al día	2,3,6	
10	No se realizan inventarios	2,3,6	
11	Cambios de ultimo minuto para lo solicitado inicialmente	3,5,6	
12	Gestión de cartera	1,4	
13	Cupos cerrados por cartera	1,4	
14	Proveedor entrega parcial	1	
15	Proveedor entrega despues de los plazos pactados	1	
16	Información de agotados no esta en tiempo real	3,6	
17	No hay manuales de procesos establecidos	2	
18	Falta de información con productos específicos	2,3,5	
19	Retraso en la toma de decisiones	2,3,4	

1	PROVEEDORES	8	21%
2	MANO DE OBRA	9	23%
3	ALMACEN	8	21%
4	ADMINISTRACION	4	10%
5	OPERACIONES	3	8%
6	INVENTARIO	7	18%

39

Ilustración 4. Lluvia de ideas del área de compras

Fuente: Elaboración propia

Por medio del análisis realizado gracias a la herramienta de diagrama de Ishikawa se evidencia que las fallas principales para el área de compras se centran en fallas del proceso dentro de la misma área debido a que no se tienen procedimientos establecidos, falta de seguimiento y documentación para realizar el respectivo control del área, adicionalmente los proveedores aportan falencias al proceso debido a que no se tienen los seguimientos pertinentes.

Un factor determinante para el área de compras es la no tenencia de un sistema que recopile la información en línea para el tema del inventario, se tiene fallas en el conocimiento de las materias primas y consumibles en el momento en que el área de operaciones genera un pedido de allí que se presenten agotados y la producción se vea afectada en la línea productiva.

Teniendo en cuenta todas las recomendaciones aportadas por los actores del proceso se plantea un nuevo diagrama de proceso para no omitir ningún paso y que se incluyan todos los puntos relevantes del proceso para minimizar las fallas.

### 7.3 Identificación de formatos del área de compras

Se detallan a continuación los formatos iniciales con los que el área de compras realiza seguimiento a los proveedores y solicitudes de materiales para el proceso.

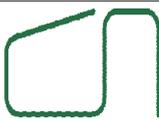
 CONTENEDORES DE ANTIOQUIA S.A.S		NIT: 900167316		PROYECTO		
		FECHA:		EPIROC 4		
				Día	Mes	Año
				4	8	2021
ITE	DESCRIPCION	UNIDA	CAN	PROVEEDOR	INFO	
1	Interruptor Sencillo Blanco	UND	2	ElectroServimos		
2	Toma 110V Doble Blanco	UND	8	ElectroServimos		
3	Toma 220V Pata Trabada Blanco con polo a tierra	UND	1	ElectroServimos		
4	Luminaria Led Ojo de Buey 12 W	UND	3	ElectroServimos		
5	Clavija VCP 220V	UND	1	MercaElectro		
6	Pintura Acrilica Base Agua Blanca Mate	GAL	3	pachopinturas		
7	Puerta de Madera 0,65X1,96m	UND	1	HomeCenter	Estas medidas incluyen el marco, y debe venir la puerta con chapa	

Ilustración 5. Formato v1 Pedido de Materiales

Fuente: Elaboración propia

Por medio de este formato se realiza la solicitud del área de operaciones y la solicitud de los materiales para los procesos de transformación de cada proyecto.

 Contenedores de Antioquia	CONTENEDORES DE ANTIOQUIA S.A.S	ORDEN DE COMPRA	
	NIT: 900167316	N°	0025
		FECHA: 31/03/2020	

<b>PROVEEDOR</b>	<b>CELSIA S.A E.S.P</b>	<b>NIT</b>	<b>811.030.322-7</b>
<b>DIRECCION</b>	<b>CARRERA 43 A 1 A SUR 143 PISO 5</b>	<b>TELEFONO</b>	<b>(4)3266600</b>

<b>SERVICIO A</b>	<b>CONTENEDORES DE ANTIOQUIA S.A.S</b>	<b>NIT</b>	<b>900.167.316</b>
<b>DIRECCION ENTREGA</b>	<b>KM 1 ENTRADA A GIRARDOTA</b>	<b>TELEFONO</b>	<b>4441058</b>
<b>CONTACTO</b>	<b>EDGAR CORREDOR PÉREZ</b>	<b>CELULAR</b>	<b>3116163642</b>

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR
1	288872	DISEÑO RED ELECTRICA	1	\$ 14.507.000
2	237103	DISEÑO ALARMAS Y AUTOMATIZACIÓN	1	\$ 3.227.000
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 17.734.000</b>

Contenedores de antioquia s.a.s. Direccion: km 1 entrada a girardota.Telefono: 4441058

### Ilustración 6.Formato Órdenes de Compra

**Fuente:** Elaboración propia

Por medio de este formato se realizan solicitudes a los proveedores de los materiales requeridos para realizar los proyectos vigentes en la compañía.

#### 7.4 Propuesta de la mejora

##### 7.4.1 Propuesta del nuevo proceso de compras

Teniendo en cuenta la información recolectada anteriormente se da inicio al diseño y propuesta del proceso de compras con las mejoras implementadas como se observa en la figura 7.

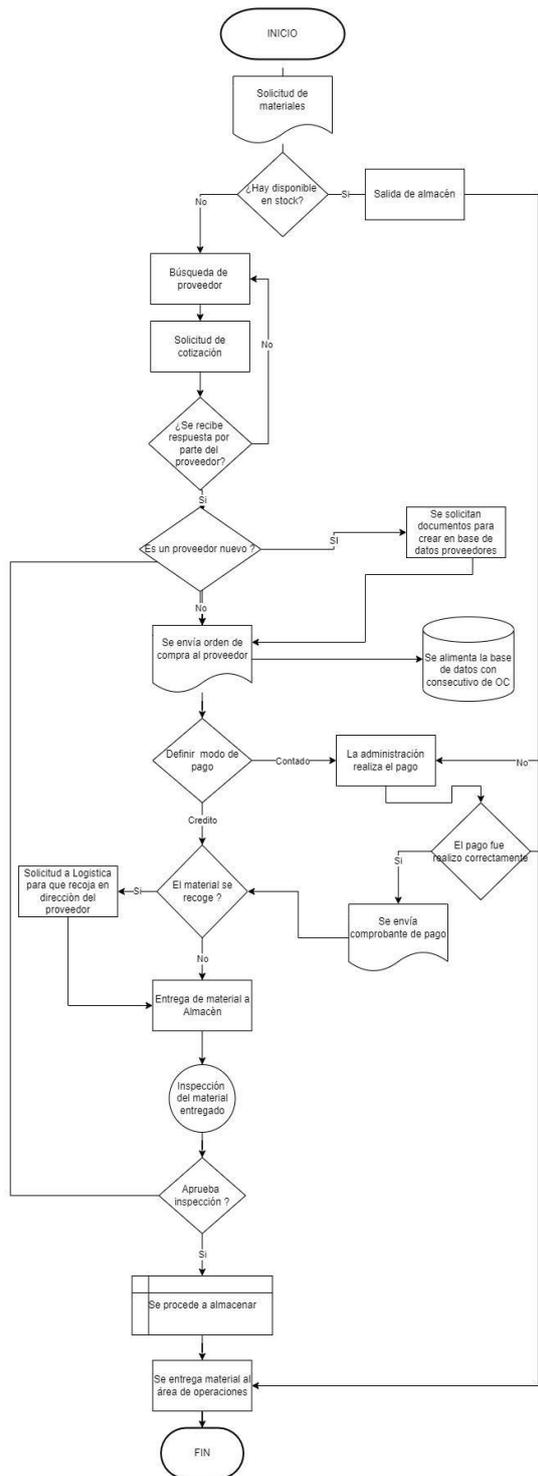


Ilustración 7. Propuesta de Proceso de Compras versión 2.

**Fuente:** Elaboración propia

En la nueva propuesta del diagrama de procesos para el área de compras se tienen en cuenta los siguientes cambios:

- Validación de existencias en almacén de manera que el material disponible pueda ser utilizado o si tiene una asignación a algún proyecto vigente, este paso con el fin de evitar sobrecompras.
- Construcción Base de datos proveedores se implementa una base de datos para posterior evaluación de proveedores y para control y seguimiento para el área administrativa.
- Histórico de órdenes de compra información compartida con las áreas de almacén, operaciones y administración con el fin de tener mejor trazabilidad al momento de priorizar los proyectos y asignación de tareas.
- Información para el área de logística de manera que también sea incluida su gestión al momento de realizar recogidas para un mejor control.

#### 7.4.2 Diseño de formatos de seguimiento

Se plantean los siguientes formatos como medio efectivo de control donde se pueda realizar la trazabilidad de los momentos del proceso y a los que el área de compras puede brindar respuesta oportuna a las solicitudes realizadas por operaciones o cumplimientos de requerimiento de abastecimiento de un producto o material.

PEDIDO DE MATERIALES										
ITEM	FECHA SOLICITUD	DÍAS ESTIMADOS DE ENTREGA	FECHA DE ENTREGA CLIENTE INTERNO	RESPONSABLE	PROYECTO	CLIENTE	FECHA ENTREGA AL ÁREA DE COMPRAS	FECHA MAXIMA	FECHA DE CIERRE DE COMPRAS	ESTADO
1		0,00						4/01/1900		Pendiente
2		0,00						4/12/2021		Ejecutada
3		0,00						4/01/1900		
4		0,00						4/01/1900		
5		0,00						4/01/1900		
6		0,00						4/01/1900		
7		0,00						4/01/1900		
8		0,00						4/01/1900		
9		0,00						4/01/1900		
10		0,00						4/01/1900		

Ilustración 8. Formato seguimiento solicitud de pedido.

**Fuente:** Elaboración propia

En el formato se permite llevar el control de los pedidos realizado por cada una de las áreas y las fechas en las que área de compras realiza la entrega de cada uno de los pedidos y el estado en el que se encuentra cada pedido, en el estado PENDIENTE es que se recibe el pedido y se encuentra en trámite o en gestión, EJECUTADA el trámite se encuentra totalmente gestionado y todos los materiales solicitados se encuentran en las instalaciones de Contenedores de Antioquia SAS.

		 Contenedores de Antioquia CONTENEDORES DE ANTIOQUIA S.A.S		NIT: 900167316			<b>PROYECTO</b> <b>STICKERS C.A</b>		
		FECHA:			Día	Mes	Año		
					27	4	2022		
OC	ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	VLR. UNITARIO	VLR. COMPRADO	DIFERENCIA	PROVEEDOR	INFO
1284-22	1	Impresión de sticker logo C.A	UND	25		\$ 2.160	\$ 2.160		Diseño y medida
	2						\$ -		
	3						\$ -		
	4						\$ -		
	5						\$ -		
	6						\$ -		
	7						\$ -		

Ilustración 9.Formato pedido de materiales versión 2.

**Fuente:** Elaboración propia

En esta propuesta se implementan los siguientes cambios:

INFORMACIÓN	DESCRIPCIÓN
OC	Es el número de orden de compra en la que se realiza la solicitud de ese material, corresponde a un consecutivo de cuatro dígitos.
ITEM	Número consecutivo para los materiales
DESCRIPCIÓN	Es el material a solicitar información es suministrada en la base de datos de materiales principal

UNIDAD	Es la unidad de medida en la que se solicita el material
CANTIDAD	La cantidad necesaria para elaborar el proyecto
VALOR UNITARIO	Valor que se encuentra en la base de datos principal como referente para realizar propuesta comercial
VALOR COMPRADO	Valor real en el que se realiza la compra de los materiales, posterior al análisis de cotización
DIFERENCIA	Valor que emite el análisis previo de compra para determinar si en la compra de materiales si se realiza un control a los precios que propone el proveedor
PROVEEDOR	Referencia del último proveedor al que se le realizó la compra
INFO	Para información adicional para los casos de color, medidas o especificaciones si el material el nuevo en adquirirse.

Tabla 4.Cambios realizados en la información ingresada

**Fuente:** Elaboración propia

En la versión inicial en la que el área de operaciones realiza solicitud de materiales al área de compras teniendo en cuenta las observaciones y mejoras que presentaron las áreas durante el estudio de este trabajo se propone una mejora en el formato en el que se incluya el valor de los materiales solicitados en la propuesta al cliente final y el valor real de la compra la diferencia por cada ítem y el número de orden de compra donde se realiza la solicitud.

Estas mejoras son tenidas en cuenta de acuerdo a las propuestas planteadas por las dependencias a las que el área de compras afecta como método de seguimiento y control, en la compra de los materiales solicitados.

	CONTENEDORES DE ANTIOQUIA S.A.S		ORDEN DE COMPRA	
	NIT: 900.167.316-4		N°	1106-22
			FECHA PEDIDO	FECHA ENTREGA
		1/03/2022	2/03/2022	

PROVEEDOR	ANTIOQUEÑA DE REFRIGERACION LF S. A. S	NIT	900.467.839-1
DIRECCION	CR 54 59 33	COTIZACION	LN-023
PROYECTO	CARBOMAS TIPO A	N°	220
TIPO DE PAGO	Crédito	PLAZO	AUTORETENEDOR
		0	TIPO
			NO
			COMPRA

DESPACHAR A	CONTENEDORES DE ANTIOQUIA S.A.S	NIT	900.167.316-4
DIRECCION ENTREGA	KM 1 ENTRADA A GIRARDOTA	TELEFONO	3154013965
CONTACTO	GISELA GAVIRIA GONZÁLEZ	CELULAR	3162735903

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR	SUBTOTAL
1		Aire Acondicionado 24.000 BTU Equipo Minisplit 24.000 BTU (1/220V) ESTANDAR	UND	1	2.207.000	\$ 2.207.000
2						\$ -
3						\$ -
4						\$ -
5						\$ -
6						\$ -
7						\$ -
8						\$ -
9						\$ -
10						\$ -
					VALOR	\$ 2.207.000,00
					DESCUENTO	
					SUBTOTAL	\$ 2.207.000,00
					RETENCIÓN	2,5%
					IVA	19%
					TOTAL	\$ 2.571.155,00

ENTREGADO: \_\_\_\_\_ RECIBIDO: \_\_\_\_\_

Contenedores de antioquia s.a.s. Direccion: km 1 entrada a girardota. Telefono: 3154013965

OBSERVACIONES: Favor despachar a Contenedores de Antioquia Kilometro 1 Entrada Girardota

Ilustración 10. Formato de Orden de Compra Versión 2.

**Fuente:** Elaboración propia

En esta propuesta de mejora del formato de orden de compra se incluye la información interna de los proyectos a los que son asociados los pedidos por nombre de proyecto y consecutivo de pedido internos, y la información financiera acordada con los clientes.

Adicionalmente con esta información se permite rastrear los pedidos y al momento en que el área de administración proceda con las liquidaciones identifique cuándo y a qué precios fueron compradas.

En el área de almacén permite trazabilidad debido a que en varios casos las facturas de los materiales llegan posterior al pedido debido a la facturación electrónica contar con la orden de compra de manera física o magnética le permite corroborar que el proveedor cumple con las políticas de negociación.

ITEM	ORDEN COMPRA	FECHA PEDIDO	FECHA DE ENTREGA	TRANSITE	FACTURA	ENTREGA A SATISFACCIÓN	TRANSPORTE	PROVEEDOR	CLIENTE	Nº PEDIDO	SUBTOTAL	IVA	VALOR	ESTADO	RETENCIÓN
1207-22		3-abr	3-abr	0	0 No. 34734	OK	Grúas	Hora Elena Vargas (Paseo Antioquia)	Carbones Activos	0	\$ 10,504	\$ 3,996	\$ 14,500	Pedido	
1208-22		3-abr	2-abr	1		OK	INTERNO MOTO	Ferropinturas	Modulo Carbones- Clades Gold-Ber	264	\$ 216,807	\$ 41,159	\$ 258,000	Entregado	
1209-22		3-abr	2-abr	1		OK	TRANSPORTADORA	La casa del (Barista)	Calles Gold Mobiliario	0	\$ 4,202	\$ 798	\$ 5,000	Entregado	
1210-22		3-abr	2-abr	6	6 FAUC3895	OK	INTERNO CAMION	Toda Tapetes	Restaurante Sincro - Baño-matón Cam	264-262	\$ 3,320,840	\$ 218,860	\$ 3,539,700	Entregado	
1211-22		3-abr	0-nov	-4652		0	0	DEPAR	Re-entrenamiento de Altura	comiso	\$ 90,000	\$ 17,100	\$ 107,100	Pedido	

Ilustración 11. Formato seguimiento órdenes de compra versión 1.

**Fuente:** Elaboración propia

Este formato brinda información compartida entre las áreas de compras y almacén por medio de este formato compras puede verificar el estado de llegada de las órdenes de compras emitidas, la calidad de los materiales entregados y el tránsito que tiene cada solicitud entre los proveedores.

#### 7.4.3 Exposición de propuesta a Gerencia de Contenedores de Antioquia SAS

Se expone a la gerencia y el área de administración de Contenedores de Antioquia SAS la propuesta de mejora del proceso de compras y presentan las siguientes observaciones:

Gerencia.

- Permite tomar información inicial de la base de datos de proveedores para implementar un ERP acorde a las necesidades de Contenedores de Antioquia SAS.
- Los formatos de ordenes de compra y seguimiento son tenidos en cuenta para el ERP que se encuentra en desarrollo para el área de compras.

- Permite seguimiento oportuno de los proyectos que se encuentran en adquisición de materiales y por medio de este control el área de operaciones puede coordinar tareas en los tiempos establecidos.
- Se obtiene información oportuna para toma de decisiones con los indicadores de gestión definidos para el área en el primer trimestre del año en curso, con la información arrojada por el correcto diligenciamiento de los formatos de seguimiento del área de compras.
- Se integran las áreas directamente proporcionando tiempos de respuestas óptimos que ayudan a minimizar reprocesos por falta de materiales al integrarse compras y logística para el flujo continuo operacional.

#### Administración.

- La propuesta permite tener información de manera detallada y organizada al momento de realizar las liquidaciones de los proyectos debido a que se tiene un conocimiento operacional del área de compras.
- La propuesta ayuda a que se realice un control a los proveedores y el cumplimiento de las políticas internas al momento de realizar seguimientos de evaluación.

## 8. CONCLUSIONES

Por medio de la propuesta de mejora del proceso del área de compras y la integración de los formatos es posible unificar y consolidar la oportuna gestión del área evitando sobrecostos de transporte al gestionar a tiempo las solicitudes de adquisición de materiales, al realizar el oportuno seguimiento se evitan los retrasos operativos y el no llegar a tiempo al área de operaciones cumpliendo con los tiempos establecidos al cliente final.

Estandarizar el proceso de compras permite tener el control de la inversión de los inventarios en cada uno de los proyectos que se ejecutan durante su periodo de ejecución y posteriormente como histórico de compras.

El tener el proceso de compras ordenado en cada uno de los proyectos ejecutables, permite que el área de almacén prevea que cantidad de material está próximo a llegar a bodega y que espacios debe destinar de acuerdo a los materiales que se están solicitando.

Cuando el departamento de compras tenga orden y control con los proveedores permite a la gestión administrativa a planificar los gastos de inversión por los materiales a adquirir, gracias a este control se puede planear como será una próxima gestión de cartera y como se deben acordar las negociaciones de pago de acuerdo a los créditos y relaciones comerciales establecidas.

Aunque no se cuenta con un ERP para el área de compras se obtiene el control de los insumos adquiridos, los pedidos solicitados, los ingresos que el almacén debe realizar y por medio de los seguimientos establecidos se cuenta con información veraz de los estados de los pedidos por parte de los proveedores.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- Arenal, C. (2016). *Gestió n de comp ras en el pequeño comercio*. La Rioja: Editorial Tuto Formació n.
- Carro, P. R., & Gonzàlez Gòmez, D. (s.f.). *Control Estadístico de Procesos*. Mar del plata: Universidad Nacional de Mar del Plata.
- Delgado- Soto, S., Cruz- Rivero, L., & Lince-Olguìn, E. (1). El uso del software libre en el control de inventarios: caso de estudio. *Ciencias Administrativas*, 126-132.
- Escudero, S. M. (2014). *Gestio n de Compra*. Madrid: Ediciones Paraninfo.
- Gonzàlez, B. (s.f.). Efectos competitivos de la integració n estratègica de la gestió n de comp ras. *u*.
- Hernàndez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigació n*. Mexico: Mc Graw -Hill.
- Meana, C. P. (2017). *Gestio n de Inventarios*. España: Ediciones Paraninfo.
- Romero, S., Sàenz, S., & Pacheco, A. (2021). La Gestio n de inventarios en las PYMES del sector de la construcció n. *Polo del Conocimiento*, 1499.
- Sarracino, L. (s.f.). *El anàlisis de procesos*. Obtenido de <http://kugelsc.com/>: <http://kugelsc.com/>
- Schroeder, R., Goldstein, S., & Rungtusanatham, J. (2011). *Administració n de operaciones conceptos y casos contemporàneos*. Mexico: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES.

