



**PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS PARA UN  
ALMACÉN DE APROVISIONAMIENTO DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN  
ADAPTABLE A DISTINTAS FASES DE LA CADENA DE SUMINISTROS.**

**Luis Fernando Velez Vanegas**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
TECNOLOGÍA EN GESTIÓN LOGÍSTICA  
RIONEGRO**



**PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS PARA UN  
ALMACÉN DE APROVISIONAMIENTO DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN  
ADAPTABLE A DISTINTAS FASES DE LA CADENA DE SUMINISTROS.**

**Luis Fernando Velez Vanegas**

**Proyecto de Grado para optar por el título de**

**Tutor proyecto**

**Rubén Darío Echeverri E.**

**NOMBRE**

**Adriana Margarita Castrillón O.**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**

**TECNOLOGÍA EN GESTIÓN LOGÍSTICA**

**RIONEGRO**

**2023**



Nota de aceptación:

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

Rionegro, Junio de 2023



## **DEDICATORIA**

Especialmente dedico este proyecto a mi madre, quien desde allá arriba me observa orgullosa del hombre que formó y educó guiado de su ejemplo, aquella que no conoció lo imposible; te amo y te extraño.

Dedico este proyecto afectuosamente a todas las personas que formaron parte de él, a mi hija Amelia Velez quien sacrificó su tiempo y espacio conmigo, a la señora Martha Sepúlveda quien me acogió como uno más de su familia, Saúl E. Correa y Gloria E. Vanegas que me apoyaron en los momentos difíciles y todos los que gracias a su ayuda hicieron posible este esforzado sueño, pues fueron pieza fundamental en mi vida y la inspiración para superarme y ser mejor.



## **AGRADECIMIENTOS**

Un agradecimiento especial a los profesores que formaron parte de mi educación, por su constante apoyo y por las muchas horas que me dedicaron resolviendo y atendiendo mis dudas e inquietudes, enriqueciéndome con sus puntos de vista y conocimiento perfeccionándome intelectualmente para obtener mi título como Gestor Logístico.

Agradecer a la empresa porque suministro los espacios, el tiempo y la información necesaria para cumplir con este proyecto.



## CONTENIDO

1	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	13
1.1	Antecedentes del problema .....	13
1.2	Planteamiento del problema “árbol de problemas” .....	15
1.3	Formulación del problema .....	17
2	OBJETIVOS.....	18
2.1	Objetivo general.....	18
2.2	Objetivos específicos .....	18
3	JUSTIFICACIÓN.....	19
4	MARCO DE REFERENCIA .....	20
4.1	Marco teórico .....	20
4.2	Marco conceptual.....	25
4.2.1	Definición y conceptos .....	25
4.3	Marco espacial.....	27
4.4	Marco legal .....	27
5	DISEÑO METODOLÓGICO .....	29
5.1	Tipo de investigación .....	29
5.2	fuentes y Técnicas de Recolección de Información .....	29
5.2.1	Fuentes primarias.....	29
5.2.2	Secundarias .....	29
5.3	Delimitación y alcance .....	29
5.3.1	Delimitación temporal.....	30
5.3.2	Delimitación espacial.....	30
5.3.3	Alcance .....	30
6	desarrollo de la propuesta .....	31



6.1	Desarrollo objetivo específico 1: .....	32
6.2	Desarrollo objetivo específico 2 .....	36
6.3	Desarrollo objetivo específico 3 .....	41
7	impactos .....	52
8	conclusiones .....	53
9	recomendaciones .....	54
	referencias .....	55
	anexos .....	57



## INDICE DE TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.....	15
Ilustración 2.....	21
Ilustración 3.....	22
Ilustración 4.....	23
Ilustración 5.....	32
Ilustración 6.....	35
Ilustración 7.....	37
Ilustración 8.....	38
Ilustración 9.....	40
Ilustración 10.....	41
Ilustración 11.....	43
Ilustración 12.....	43
Ilustración 13.....	44
Ilustración 14.....	46
Ilustración 15.....	48
Ilustración 16.....	49
Ilustración 17.....	50
Ilustración 18.....	51



## GLOSARIO

Almacén: zona o espacio físico usado para resguardar activos.

Centro de distribución (CD): Es todo lugar o área.

Goodwill: en comercio es el buen nombre de una empresa.

Inventario: es un acta o archivo en la que se detalla y se establece las provisiones tangibles con la que cuenta una empresa.

Stock: es la concentración de activos tangibles con los que cuenta una empresa en bodega para su empleabilidad.

Sobre stock: es la concentración desmedida de materiales en almacén.

J.I.T (Just In Time): su interpretación al español es Justo a Tiempo. Básicamente es comprar lo necesario en el momento preciso y en las cantidades correctas; el J.I.T cumple con el propósito de optimizar procesos de abastecimiento, aprovisionamiento y rotación de inventarios de un almacén maximizando los recursos financieros de una organización.

Picking: es una expresión usada en logística para referirse a la labor de segregarse y preparar productos resguardados en distintas ubicaciones de un almacén con el fin de ser despachados a un usuario.

Logística inversa: es la devolución de los productos por parte de los usuarios a los proveedores por inconformidad.

Descompensación: se refiere a que se pierde el equilibrio y la igualdad con respecto a los activos físicos versus inventario.



## RESUMEN

la presente propuesta experimental y comparativa de optimización, esta diseña en búsqueda de la mejora continua de un almacén de aprovisionamiento del sector de la construcción. Para ello, se observaron y analizaron los procesos de compras, recepción, despachos e ineficiencias en el control, dirección y planificación del almacén; luego de ello se proyectaron diversas sugerencias para optimizar los procesos y que estas fuesen adaptables al continuo funcionamiento de la organización basado en una filosofía JIT (Just in Time – Justo a Tiempo) y en un ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar).

La labor de observación y análisis fue puesta en marcha a principios del año 2022 en el consorcio C&G. tiempo en el cual estaba activo el contrato CW112977 hasta su finalización el 15 de septiembre des mismo año.

Una vez finalizado este, se realizó un proceso de empalme para dar comienzo al actual contrato CW189543. En el cual se lleva a la práctica todas las ideas recopiladas y encauzadas a dar remedio a las problemáticas de la organización; los resultados los podrán evidenciar al final de este documento más específicamente en el desarrollo de los objetivos en el que se comparan relativamente ambos ciclos siendo evidente y satisfactorios los resultados obtenidos.



## INTRODUCCIÓN

En el oriente antioqueño el crecimiento poblacional está en aumento. Todo esto es el resultado del crecimiento industrial y turístico que va en ascenso, por ello más personas deciden alejarse de la ciudad en busca de nuevas oportunidades y optan por radicarse en este sector de Antioquia.

Como respuesta a este agrandamiento poblacional se debe optimizar, reponer, mantener y, a la vez llevar a cabo nuevas obras complementarias en la infraestructura y acometidas del sistema de acueducto y alcantarillados que sean los adecuados y apropiados para los usuarios actuales y que existirán a futuro.

La presente propuesta trata los problemas a los que se enfrenta una organización que se encarga de coordinar y combinar recursos y servicios en el mantenimiento y creación de bienes tangibles con gran impacto en la infraestructura local brindando el mejor servicio a sus clientes y empleadores; por ello se presenta la siguiente propuesta de optimización de actividades logísticas de un almacén de aprovisionamiento que sea adaptable a las distintas fases de la cadena de suministros.

La estructura de este proyecto se compone de nueve capítulos, referencias y anexos; en el primer capítulo se da una pequeña introducción de cuál es la organización en la que se está realizando la investigación y se da una breve reseña de la situación a resolver según el árbol de problemas diseñado para posterior a esto diagnosticar problemas y dar una corta expolición de estos. En su segundo capítulo, contiene las propuestas de optimización a los problemas identificados.

Su cuarto capítulo contiene la justificación de esta propuesta en la que se explican su utilidad, quien o quienes se van a beneficiar de la mejora y porqué y para qué, su valor e implicaciones. Continuando con el cuarto capítulo en él se ofrece y desarrolla una breve aproximación teórica y analítica de los conceptos básicos de la logística que pueden generarnos optimización en los procesos; en



también se abarcan conceptos dados por otros autores acerca de términos necesarios para ese proyecto como aprovisionamiento, mercancía, recepción y despachos entre otros; la espacialidad y marco legal.

Una vez hablado de esos conceptos pasaremos al capítulo cinco en el que se comprenderá el diseño metodológico empleado suscitando cual fue nuestro tipo de investigación, las fuentes de recolección de la información las primarias y secundarias su delimitación y alcance temporal y espacial al igual que los instrumentos utilizados.

La sexta parte de este documento contiene el desarrollo y solución de nuestra propuesta, en donde se establece las decisiones y acciones a tomar que fortalecerán a la organización; es decir, contiene las respuestas a los problemas identificados y los indicadores de resultados con respecto a los objetivos planteados. Su séptimo capítulo los análisis de impactos; en el octavo las conclusiones, el noveno capítulo las recomendaciones resultado del análisis que surgen producto del desarrollo y puesta en práctica de las diferentes propuestas ejecutadas y por ultimo referencias y anexos.



## 1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Hoy por hoy el Consorcio C&G es el resultado de una alianza entre los entes económicos Construintegrales s.a.s y Gustavo Adolfo Agudelo López (Gaal Ingeniería). Fundada con el objeto de la optimización, reposición, mantenimiento y obras complementarias en la infraestructura y acometidas del sistema de acueducto y alcantarillado operados por EPM (Empresas Públicas de Medellín).

Actualmente el Consorcio C&G se encuentra realizando estas actividades en los municipios del Oriente cercano del departamento de Antioquia perteneciente al país de Colombia comprendidos por los municipios de: el Carmen de Viboral, La Ceja, Guarne, Marinilla, Rionegro y el Retiro. Su centro de operaciones está ubicado cerca al sector de la zona franca del municipio de Rionegro y en el acopia y resguarda materiales, equipos, herramientas y demás activos requeridos en sus actividades.

### 1.1 Antecedentes del problema

El proceso logístico de almacenamiento de activos se efectúa en dos ambientes. El primero está compuesto por una instalación de acceso restringido en la cual se llevan a cabo labores de recepción y despachos; a su vez, internamente este espacio está dividido por habitaciones y pasillos en los cuales se acomodan los artículos en su respectiva estantería de manera correcta y segura; artículos que por sus características y particularidades no pueden estar a la intemperie.

El segundo ambiente es de libre acceso. Allí, son apilados los agregados en un campo dividido por casillas hechas de bloque y cemento como carga a granel para ser fraccionado y empacado en costales tomando el nombre de embalaje como latas. El empaque y apilamiento de estos agregados (arena de concreto, arenilla, base granular y triturado) es efectuado de manera manual por auxiliares de bodega.



Ahora bien, al ser contratista de EPM el consorcio cuenta dentro de su catálogo de materiales 2 tipos de activos:

**Activo N°1:** materiales que son adquiridos y son propiedad del contrato. Activos tales como agregados, materiales para obra, accesorios en PVC y hierro de pequeñas dimensiones, elementos de ferretería, madera, EPPS (elementos de protección personal), componentes de cafetería, papelería, aseo etc. Empleados para las diversas labores que se ejecutan normalmente.

Para con los ítems que son propiedad del consorcio se les es proporcionado un código alfanumérico (letras siempre en mayúscula y números) para identificarlos ejemplo:

- Arenilla m3 --- ARE007.

Activo N°2: materiales en calidad de consignación o préstamo. estos materiales que son suministrados al contrato son propiedad del empleador para este caso EPM; y son demandados por el encargado del almacén mediante un correo electrónico dirigido al ingeniero residente, quien a su vez remite este mismo al área encargada de EPM, quien al mismo tiempo genera un documento llamado OT con un consecutivo autorizando el despacho y recolección del mismo.

Ahora bien, estos bienes son fundamentales para la realización de mantenimientos, diseño e instalación de proyectos y no son mercancía que se puedan adquiridos de una manera sencilla y económica, a su vez estos deben cumplir con un estándar técnico y de calidad informado por EPM que aseguren y protejan la salud y el bienestar de los usuarios al igual que el Good Will de EPM y del consorcio.

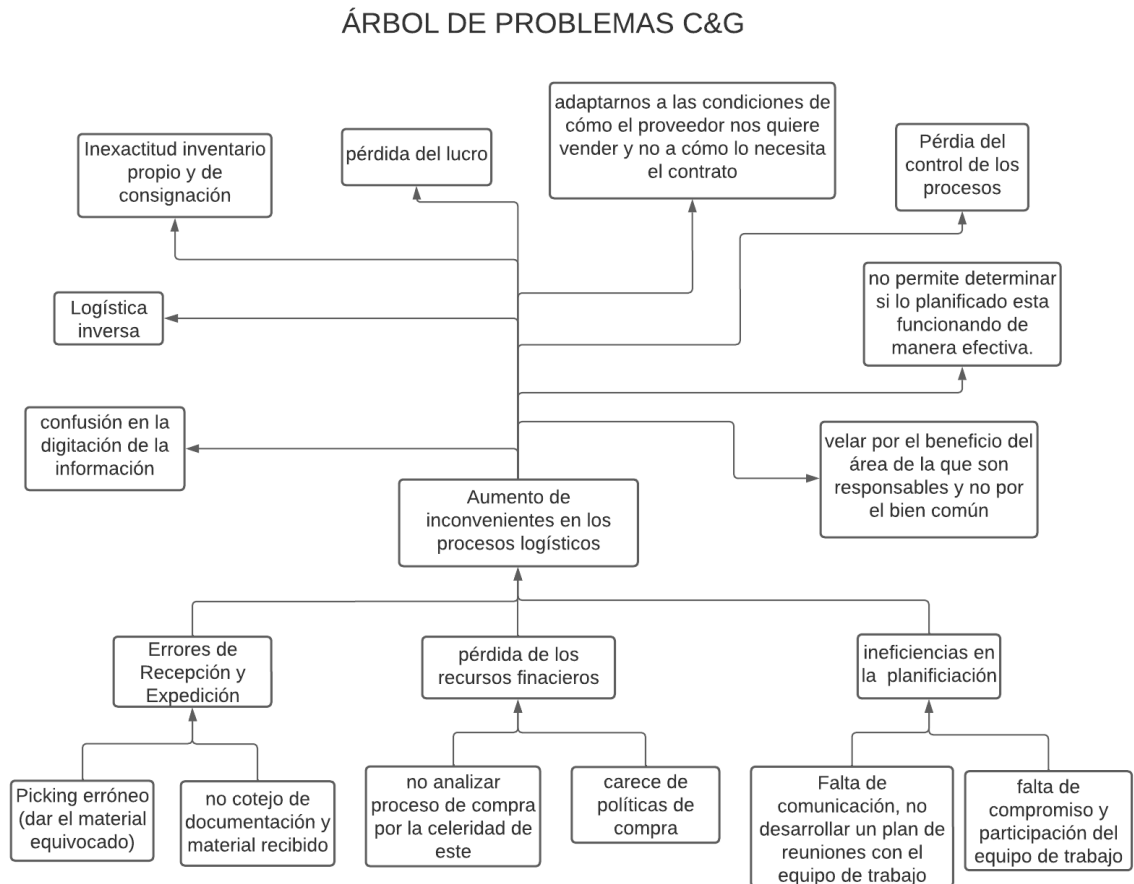
Estos artículos que no son propiedad del consorcio y por instrucción del contratista se debe usar el código que ellos emplean para que todos los contratistas hablen en un mismo idioma y es un código netamente numérico ejemplo:

- Silleta de 90 mm \* 20 mm ---- 210474

## 1.2 Planteamiento del problema “árbol de problemas”

### Ilustración 1

Árbol de Problemas C&G



Nota. Esta ilustración está inspirada en los procesos internos del consorcio C&G.

Elaboración propia.

Una dificultad logística que posee el consorcio C&G se sitúa en los procesos de recepción y despacho; pues es un proceso que no es totalmente sistematizado y los documentos que se usan para realizar el recibo de los materiales reintegrados a bodega y del despacho de los mismos requieren de cierto grado de redacción, lo cual da un amplio margen a desaciertos; de los cuales, los más importantes a

resaltar son resbalones de dislexia, mala caligrafía, tachones, enmendaduras y errores en los ítems seleccionados en los formatos siendo desde mi perspectiva una posible grieta que motivan la confusión de los materiales cargados y descargados de sus bodegas satélites.

Paralelamente no hay que olvidar el trabajo bajo presión generado por el breve espacio de tiempo para su alistamiento, planeación y entrega que adicionan errores humanos de confiabilidad como un picking errado; puesto que, es un proceso manual sin apoyo de herramientas tecnológicas.

Estas adversidades, conllevan a ocasionar una secuencia de eventos y acciones nocivas al resto de la cadena de suministro favoreciendo el detrimento del control y registro de activos; pues el software en el que se registra la trazabilidad de los activos no coincide con las cantidades reales de estos, suscitando a un sobre stock o desabastecimiento de recursos y, como lo expresa la empresa desarrolladora de soluciones logísticas “Solistica” en su página web:

- El exceso de inventario eleva los costos financieros, pues la inversión se queda en almacén sin generar flujo de efectivo ni rendimientos.
- Incrementa los costos de logística, pues el mantenimiento del almacén genera un gasto en espacio y en mano de obra.
- Produce pérdidas por obsolescencia, ya que no todos los productos tienen el mismo tiempo vida en anaquel, ya sea por fechas de expiración o por caer fuera de temporada.
- Ocupan un espacio en almacén y consumen recursos que podrían dedicarse a productos con mayor demanda, lo cual puede producir el desabastecimiento de estos últimos.
- Altera el nivel de servicio al cliente al ofrecer algo que no requiere de momento (el producto excedente) sin satisfacer realmente algo que sí esté demandando de inmediato. (Avila, 2019)



Para finalizar, una logística improvisada que actúa sobre la jornada no permite homogeneidad ni planes estratégicos que garanticen elecciones y acciones asertivas. Impulsan atrasos en otros sectores de la organización, pues se da prioridad a lo urgente y no a lo importante.

En conclusión, estas debilidades, provocan incredulidad y escepticismo ante los socios o propietarios del consorcio y sus contratistas; ya que, hacen evidente la falta de control y gestión que realizan internamente los colaboradores, líderes de área, gestores y directores, desprestigiando él, hasta ahora adquirido Goodwill del consorcio para venideros acuerdos comerciales.

### **1.3 Formulación del problema**

¿Cómo desarrollar una propuesta de optimización de actividades logísticas para un almacén de aprovisionamiento del sector de la construcción adaptable a distintas fases de la cadena de suministros?

¿Por qué y Para qué evaluar el proceso logístico de recepción y despacho del almacén?

¿El sistema de aprovechamiento de recursos financieros, manteniendo un stock mínimo de productos para atender los requerimientos de obra del consorcio C&G se está ejecutando de manera correcta?

¿Qué planes de acción que garanticen la optimización de las actividades se pueden llevar a cabo y cómo?



## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo general

Desarrollar una propuesta de optimización de actividades logísticas para un almacén de aprovisionamiento del sector de la construcción adaptable a distintas fases de la cadena de suministros.

### 2.2 Objetivos específicos

- Evaluar el proceso logístico de recepción y despacho del almacén.
- Diagnosticar un sistema de aprovechamiento de recursos financieros, manteniendo un stock mínimo de productos para atender los requerimientos de obra.
- Puntualizar planes de acción que garanticen la optimización de las actividades.



### 3 JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto comprende un análisis logístico de la operatividad del consorcio C&G y su gestión interna. En la que se busca alcanzar la homogeneidad de actividades logísticas y satisfacer los requerimientos del área técnica.

Se intenta lograr centralización en los procesos de recepción y despacho que prevengan desequilibrios en los inventarios de la organización, pues esto lleva a tener un sin número de ineficiencias al resto de la cadena de valor.

Se busca consolidar un stock minimizado basado en un JIT (Just In Time- Justo a Tiempo) para atender los requerimientos de oficiales, encargados e ingenieros de obra evitando los sobre stocks de inventarios pues estos, aunque son activos solo ocupan espacio en el almacén y consumen recursos que pueden emplearse a la compra de otros con mayor rotación y demanda.

Este plan indaga el cómo innovar y transformar los procesos obsoletos con unos nuevos modernizando la operatividad permitiendo al jefe de logística tomar mejores decisiones más asertivas dejando atrás la improvisación sobre la marcha que atiende situaciones urgentes y no lo importante.

También buscamos capacitar los RR.HH con los que hoy por hoy se cuenta, su intencionalidad es que se afiancen y renueven conocimientos, de igual manera que estén al tanto de las metas y objetivos a lograr para que cumplan provechosamente sus funciones siendo más eficientes para la compañía y que no se busque un bien personal sino una mejora colectiva.

## 4 MARCO DE REFERENCIA

### 4.1 MARCO TEÓRICO

Logística es de una expresión que descende desde la antigua Roma. Término que María José escudero Serrano en su libro Logística de Almacenamiento 2ª edición cita que, el término (logistiké) “deriva del griego y representaba un método de cálculo aplicado o cálculo científico a las matemáticas”. (Escudero Serrano, 2019) planteando que este era el termino con el cual se denominaba al administrador o intendente del imperio romano.

La palabra logística posee distintas connotaciones otorgadas por expertos en el tema; desde mi perspectiva quien mejor definió su significado fue el profesor Lamber como:

La parte de la gestión de la cadena de suministros que planifica, implementa y controla el flujo eficiente y efectivo, de materiales y el almacenamiento de productos, así como la información asociada desde el punto de origen hasta el punto de consumo con el objeto de satisfacer las necesidades de los consumidores. (Escudero Serrano, 2019)

Dicho de otra forma, la logística es la encargada de planificar, controlar y llevar a cabo estrategias que permitan satisfacer las necesidades de los clientes proporcionando los productos en las cantidades correctas, en el lugar correcto y en el tiempo indicado a un costo ideal maximizando utilidades.

En la actualidad existen distintos tipos de logística como, por ejemplo:

- Logística de aprovisionamiento: en el que está basado este proyecto que es en la gestión estratégica del almacenamiento eficiente y efectivo de

materias primas previniendo su inexistencia integrando clientes y proveedores.

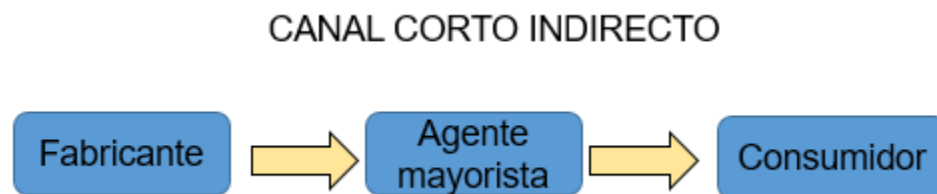
- Logística de producción: concerniente a los procesos de abastecimiento de materias primas, la transformación de esta, su almacenamiento, alistamiento y distribución hasta el cliente final.
- Logística de información: centrada en la administración y control de los flujos de información captada de distintos medios bien sea interno o externos.
- Logística de transporte: la cual hace alusión a la determinación del mejor medio y modo de transporte para la distribución y entrega de mercancía al cliente final.

Las actividades de la función logística varían dependiendo del sector económico al que se asocie.

Las empresas del sector comercial se relacionan más con una logística de aprovisionamiento pues se encargan de vender a sus clientes materiales que han adquirido de sus proveedores sin someterlos a ningún tipo de transformación por lo general son clientes mayoristas que usan un canal corto indirecto de distribución como se muestra en la ilustración N°2.

## **Ilustración 2**

*Canal de Distribución Corta*

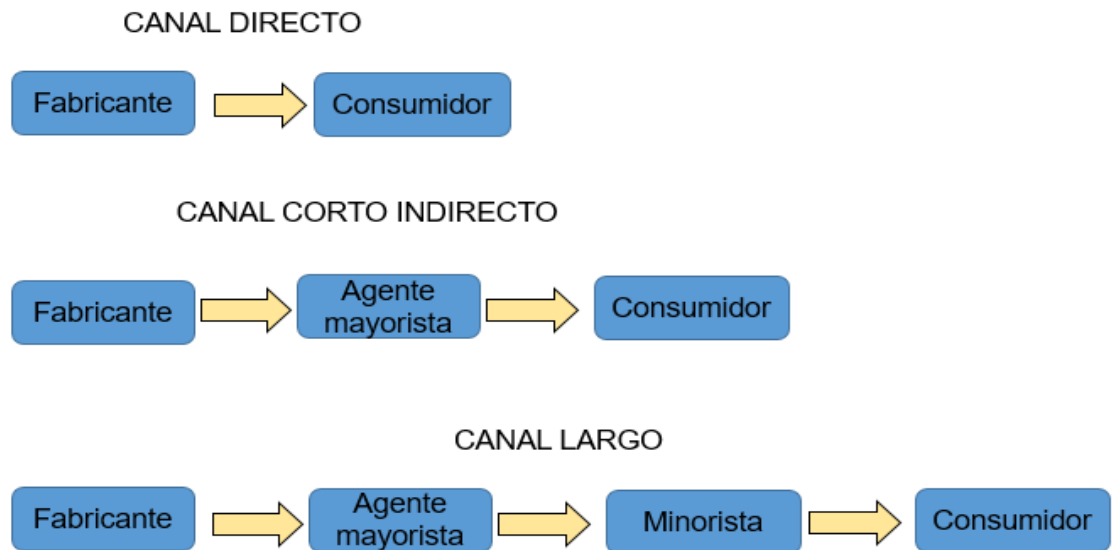


Nota. Canal de distribución inspirado en las clases de logística de transporte impartidas por el profesor Carlos Mauricio Rodríguez Saldarriaga de la Corporación Universitaria Remington. Elaboración propia

Las empresas industriales habitualmente usan una logística de producción; ya que, compran materias primas, las transforman en productos nuevos, la almacenan y la distribuyen. Estos pueden usar varios canales de distribución véase ilustración N° 3 que explica los tipos de canales.

### Ilustración 3

#### *Canales de Distribución*



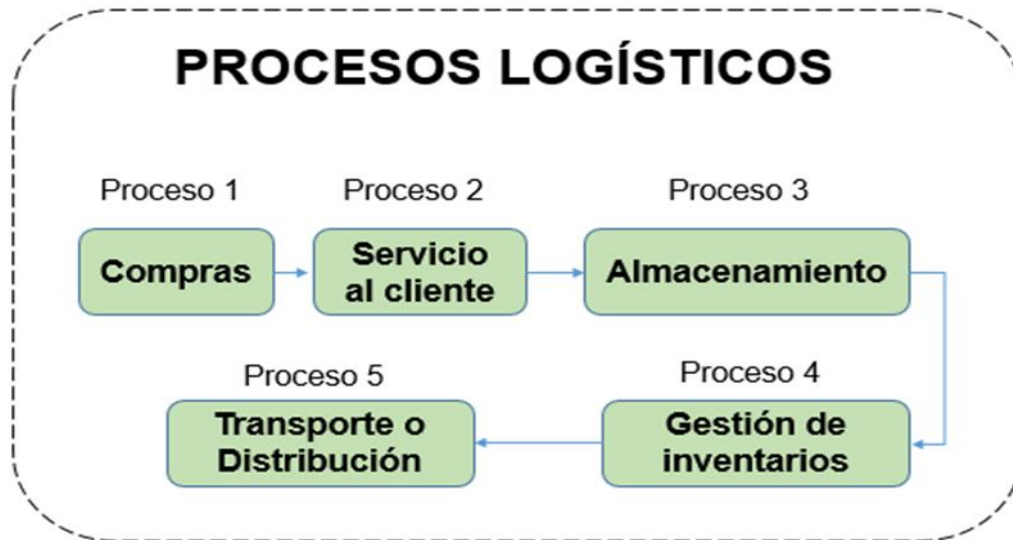
Nota. Canales de distribución inspirado en las clases de logística de distribución impartidas por el profesor Carlos Mauricio Rodríguez Saldarriaga de la Corporación Universitaria Remington. Elaboración propia

Y en último lugar, pero no menos importante las empresas del sector de servicios pueden emplear una logística de información como las empresas de comercio de bienes intangibles como inversores de la bolsa de valores cuyo mayor activo es el capital intelectual o el E-commerce comercio por medio de plataformas digitales como mercado libre, Amazon etc.

Una vez explicado lo anterior, podemos comprender que la logística moderna tiene una serie de elementos que una vez integrados de forma correcta y eficaz impactan positivamente el desarrollo, control y avance de cualquier compañía.

#### **Ilustración 4**

##### *Procesos Logísticos*



Nota. Secuencia de procesos logísticos elaboración propia inspirada en una lectura realizada en la página web (zonalogistica.com, s.f.)

Si nos fijamos de manera atenta en ilustración No 4. Podemos descifrar que estas son las ocupaciones más cruciales dentro de la dirección logística. Pues el primer proceso o fase que son las compras se refiere con consecución y aprovisionamiento de recursos primos de manera controlada, para proveer a nuestros clientes internos de elementos para la ejecución de sus actividades.

El proceso No 2 que es el servicio al cliente es la atención y asistencia a las peticiones que vinculan al proveedor con los clientes para que estos adquieran sus pedidos en las cantidades correctas, condiciones indicadas y en el tiempo requerido satisfaciendo sus necesidades.



Por consiguiente, en la fase No 3 que es el almacenamiento. En este se resguarda, preserva y protege los bienes que fueron adquiridos con antelación en el proceso de compras para proveerlos a clientes bien sean internos o externos con el fin de economizar tiempo y dinero; aumentando la operatividad y dinamismo de la organización.

Los inventarios son esenciales; ya que, contribuyen al control e inspección de los bienes comprados y acopiados en bodega, pues este proceso confirma la existencia física de los mismos. Siendo este un apoyo fundamental para la toma de decisiones con respecto a las compras y al diseño de estrategias financieras.

El proceso N° 5 transporte. Es la fase en la que se define y aplica el medio y modo de transporte más conveniente para la recepción, distribución y entrega de las mercancías desde un punto A hasta un punto B internamente y por fuera de la organización.

En resumidas cuentas, y reafirmando los conceptos previos podemos percatarnos que en cada una de estas fases la logística siempre está enfocada en gestionar, controlar y satisfacer las necesidades de los clientes internos o externos; y que cada proceso depende de otro sin tener un orden específico complementándose.

La logística con el paso del tiempo se ha ajustado al desarrollo desmedido de la tecnología, adecuándose a los nuevos retos y exigencias del mundo moderno creando e innovando en sus procesos. un claro ejemplo de ellos y el más reciente fue durante la pandemia la cual dio inicio a una nueva forma aprovechar las dificultades y adversidades y sacar provecho de ella impulsando esta nueva perspectiva como la logística e-commerce que rompió el hábito de que los usuarios debían trasladarse hasta el punto de venta para obtener un producto o servicio sustituyéndolo por la compra en línea aminorando costos al evadir inmoderados intermediarios que elevan el precio de compra. También podemos resaltar la logística verde la cual se ocupa en estudiar los efectos nocivos y/o positivos que tienen las actividades logísticas responsabilizándose con el medio ambiente.

Por ende, deduzco que en el futuro la evolución de la logística cada vez estará más centra en la automatización apoyada de las IA (inteligencias artificiales) que agilizan, perfeccionan y promueven de celeridad los procesos; pues, podemos observar que la organización y despacho de un almacén ya no depende de personas si no que pueden ser completamente automatizados; y a que a lo mejor el mayor de los problemas no sea transportar a otros continentes sino a otros planetas.

## **4.2 Marco conceptual**

### **4.2.1 Definición y conceptos**

El aprovisionamiento es una actividad dentro de la cadena de suministros que se puede definir como, “La gestión del aprovisionamiento es el conjunto de operaciones que realiza la empresa para adquirir los materiales necesarios” (ESCUADERO SERRANO, 2014), orientada principalmente a una metodología just in time en la que solo se permitan la menor subsistencia posible de cada activo y en las codiciones adecuadas al menor costo.

Just In Time (JIT) que su traducción en español seria Justo a Tiempo es un instrumento diseñado y destinado a mejorar la gestión de aprovisionamiento y abastecimiento frente a la demanda y al consumo periódico de mercancías que son compradas bajo unos términos de negociación. (Neuman, 2003). Si se usa en por ejemplo compras es comprar puntualmente lo que se va a gastar, en produccion es producir unicamente lo que se va a distribuir y asi sucesivamente con otros procesos.

Negociación “La negociación en las compras puede definirse como el arte de llegar a un compromiso y acuerdo agradable para ambas partes respecto a la compra de bienes o de suministros y servicios por medio del “toma y daca” de regateo” (Sosa, Alvarado, & Aquino, 2003)

Rotación de inventarios; la página Gerencie.com en 2010 sostiene que: “es el indicador que permite saber el número de veces en que el inventario es realizado en un periodo determinado. Permite identificar cuantas veces el inventario se convierte en dinero o en cuentas por cobrar” (como se citó en (Cisneros, 2017)).

Mercancía. como es definida en el artículo mercancía y acumulación “La mercancía se refiere al resultado del proceso por el que un objeto, cosa o actividad se convierte en un producto o servicio de circulación e intercambio principalmente en relaciones de mercado (Ahedo, 2017).

Activos. Los activos tal como lo define el consultor en finanzas Diego Arévalo creador del método escarabajo “Se da nombre de activos a todas las cosas de valor, tangibles o intangibles que son propiedad de una persona o empresa y que se pueden representar en dinero” (Arévalo, 2021). Como por ejemplo pueden ser todos los bienes inmuebles que la empresa posee, la materia prima, los vehículos o viene intangibles diseños de fórmulas o estructurales incluso el Good Will.

Recepción de mercancías. “es el proceso mediante el cual los productos que han sido adquiridos a un proveedor, llegan al almacén para que sean clasificados, controlados y colocados en él” (MC Comercial, 2020). Este proceso no solo es recibir la mercancía, sino que implica los procesos de inspección, verificación y conteo.

Despacho de mercancía. Esta es una de las funciones que se deben de llevar a cabo diariamente en un almacén de aprovisionamiento y consiste en la expedición de los materiales e insumos con los que se van a llevar a cabo las actividades de una organización; el propósito de esta es entregar o enviar los productos demandados por los clientes y que estos se entreguen o envíen en las cantidades correctas, en perfecto estado y en el tiempo indicado. (MECALUX NEWS, 2019)

Optimización proceso. “Es una práctica que tiene como objetivo aumentar la eficiencia de una compañía a través de la perfección de sus procesos haciendo un mejor uso de los recursos” (SYDLE, 2022), básicamente es reducir los costos y aumentar las ganancias, productividad y eficiencia de la organización.

### **4.3 Marco espacial**

Este estudio se realiza en el espacio de las instalaciones del consorcio C&G, en él se emplearon todas las herramientas y accesorios de papelería y ofimáticas que allí se ubicaban como escritorios, computadores bases de datos etc., igualmente se contó con todo el apoyo del grupo logístico el cual me ayudo con propuestas e ideas para dar solución del desarrollo de una optimización en las actividades que se adaptara a las necesidades, proporcionándome los recursos necesarios tales como espacios y acompañamiento a las decisiones tomadas.

La característica distintiva y espacialidad de esta propuesta es el privilegio con el que se contó para su diseño; pues al yo ser integrante del grupo logístico de esta empresa, pude realizar una investigación y análisis comparativo, y así obtener acceso a los datos necesarios para realizar el cotejo entre ambos periodos de tiempo y lograr evidenciar los resultados de mis propuestas implementadas, siendo convenientes para la compañía. Gracias a ello no se necesitó dejar a hipótesis el rendimiento de estas decisiones y se puso a prueba teorías logísticas de aplicación universal que dan solución a fenómenos nocivos internos.

### **4.4 Marco legal**

La organización consorcio C&G, se sujeta a las diversas normas y políticas de buenas prácticas y manual de comportamiento proporcionadas desde el área de



gestión humana; los cuales están adecuados y alienados bajo los parámetros y lineamientos del Grupo Empresarial EPM.

A su vez, cumple con los parámetros del decreto 1072 del 2015 para el sector trabajo. Reglamento que regula el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST de cumplimiento obligatorio.

Para las medidas de manejo ambiental, estamos sujetos a los lineamientos de política ambiental del grupo empresarial EPM, cuya “implementación es aplicar diversas acciones que contribuyan a mitigar el cambio climático este constituye un testimonio de responsabilidad ambiental del Grupo Empresarial EPM aprobada por la junta directiva el 7 de Julio de 2008 Acta 1489” (GRUPO EMPRESARIAL EPM, 2023).

Con respecto a las políticas de gestión de la calidad nos sujetamos a la norma ISO 9001 2015, norma que está sujeta a revisiones periódicas con el propósito de que estas puedan corresponder a los requerimientos de los mercados actuales.



## **5 DISEÑO METODOLÓGICO**

### **5.1 Tipo de investigación**

Mi investigación es experimental, comparativa y analítica, el modelo a usar en para esta propuesta de optimización de las actividades logísticas será un ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar). cuyo objetivo será la mejora del almacén, su aprovisionamiento y optimización de los procesos que den un valor agregado a la cadena de suministros y sea adaptable a distintas fases, fomentando el trabajo en equipo, esforzándose porque este sea fácil de entender y emplear con todos los que la integren.

### **5.2 Fuentes y Técnicas de Recolección de Información**

En este proyecto de grado se usarán datos cuantitativos que posibiliten proyectar datos seguros, congruentes y medibles que se puedan comparar; y, a su vez brinden conclusiones que faciliten la toma de decisiones a través de análisis estadísticos.

#### **5.2.1 Fuentes primarias**

será la recopilación y análisis de toda la información que se pueda obtener de los usuarios y colaboradores que intervienen dentro de los procesos logísticos según ilustración N° 5.

#### **5.2.2 Secundarias**

se usará todos los datos anteriores del software SIP no recopilados por la persona quien titula en este proyecto de grado y que serán usados en comparativa con los actuales.

### **5.3 Delimitación y alcance**

Esta propuesta intenta optimizar las actividades logísticas internas del Consorcio C&G ubicado en el municipio de Rionegro perteneciente al departamento de Antioquia que forma parte del país de Colombia y para esto se procederá a

analizar, consultar e idear soluciones que conquisten este objetivo. Este, poseerá como alcance el ciclo de vida del contrato CW189543 otorgado por EPM al consorcio y contará con la imitación de la vigencia o extensión del mismo al igual que del que lo diseña.

### **5.3.1 Delimitación temporal**

el consorcio C&G mediante el contrato CW189543 otorgado en el año 2022 e iniciado el 16 de septiembre de 2022 y su objetivo de optimización, reposición, mantenimiento y obras complementarias de acueducto y alcantarillados operados por EPM cuentan con un tiempo de ejecución de 15 meses.

### **5.3.2 Delimitación espacial**

conviene precisar que este estudio se inició el miércoles 22 de febrero del año 2023 en las instalaciones del consorcio C&G ubicadas en la vereda chachafruto finca N° 139 del municipio de Rionegro perteneciente al departamento de Antioquia quien forma parte del territorio colombiano y finalizara el martes 23 de mayo del mismo año.

### **5.3.3 Alcance**

es importante aclarar que, el alcance y propósito de esta propuesta es demostrar que, si se lleva a cabo de manera correcta los procesos y/o indicaciones planteadas probablemente se pueden descubrir avances positivos alusivos al control, manejo, y dirección de la logística interna.

## **5.4. Instrumentos de investigación**

Para la recopilación de datos de estudio se utilizarán los recursos disponibles a mi alcance como equipo de cómputo, herramientas ofimáticas, muebles enseres, papelería (formatos internos de control), al mismo tiempo que, herramientas didácticas tales como mi apreciación personal, observaciones externas brindadas por tutores y colegas, contrastes de experiencias entre compañeros, intercambios



orales (entrevistas, diálogos, cuestionarios etc.), fichas gráficas y búsqueda de información que permitirá respaldar los impactos positivos o negativos.

## **6 DESARROLLO DE LA PROPUESTA**

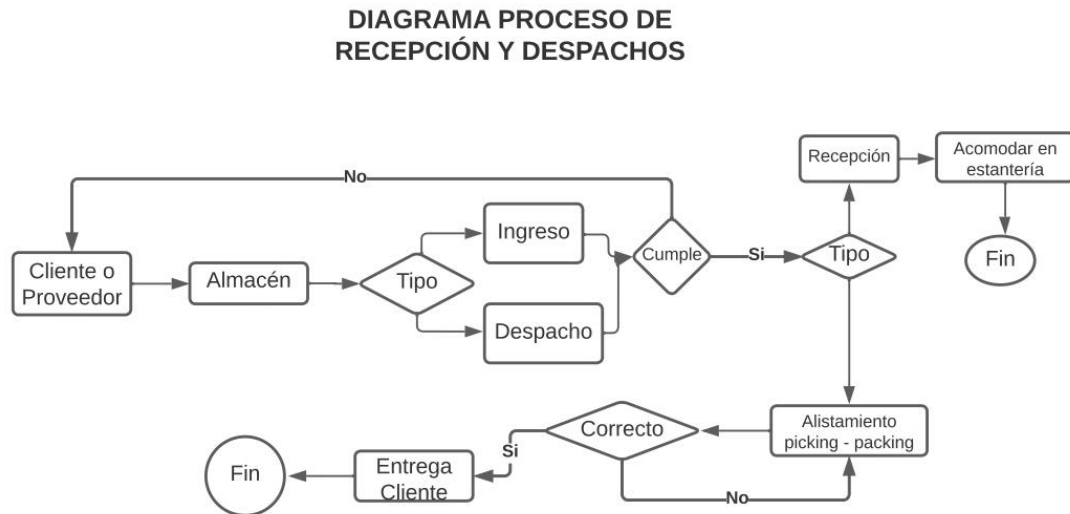
El objetivo de este proyecto es que, a partir de las referencias dadas con antelación en este documento, se realice una propuesta de un programa de gestión logística dirigido a la organización de las actividades de recepción, despacho y aprovisionamiento. Que estén alineadas en base al manual de procesos y políticas de la entidad; que proyecten sistemas estratégicos homogéneos orientados a la mejor gestión de los procesos minimizando costos y fomentando las utilidades.

Garantizar los fondos externos

## 6.1 Desarrollo objetivo específico 1:

### Ilustración 5

*Diagrama de Flujo Recepción y Despachos C&G*



Nota: elaboración propia. en este se detalla cómo se realizaba anteriormente el proceso de recepción y despacho de los insumos que llegan al almacén del consorcio C&G.

Descripción paso a paso ilustración N°5:

Este proceso se inicia en el momento en el que al almacén se acerca un cliente a solicitar, entregar, reintegra o reportar el gasto de insumos. Para ello se hace uso de los siguientes formatos:

- Solicitud de materiales de código F-133 versión 01 (usado para solicitar) y formato reporte de materiales código F-134 versión 01 (F134 para reportar su gasto o su reintegro a bodega).
- Orden de Compra, remisión o factura.



- Memorando: usado para relacionar y registrar movimientos temporales como presamos y solicitudes.
- Planilla de despacho (consumibles, hidratación, combustible, insumos aseo cafetería y planilla papelería): en esta se despacha insumos de mayor rotación.

Si es un proveedor quien llega al almacén a entregar mercancía, este debe de presentar la orden de compra que afirme que la empresa solicito la adquisición del insumo ligado a la remisión o factura electrónica de este; si por el contrario es un cliente interno quien llega a reintegrar materiales este debe presentar el formato F-134 versión 01 o memorando que comuniquen lo que se va a relacionar; la persona que asiste este proceso valida estos documentos, y realiza una inspección visual de la mercancía en busca de que no esté alterada y que las cantidades estén acordes con lo relacionado en el documento. si este cumple se ejecuta su ingreso y acople en estantería; si por el contrario no es así se niega el ingreso y se realiza la devolución al proveedor o usuario por no conforme.

Si es un despacho, se recibe el documento con el que los demanda y se pone en ejecución el picking de este. Una vez terminado este paso se entrega al solicitante, si no está correcto las cantidades y el estado del material que solicito se efectúa el reproceso de picking, y se da fin a este una vez que es aceptado él.

Plan estratégico de optimización.

Después de realizar un proceso de observación de estas actividades, me percate que cuando se ejecuta en el proceso de recepción a los proveedores externo era poco usual que se cometieran errores. En vista de ello, concluí que si todo llega al almacén correctamente los desequilibrios en los inventarios provenían en la expedición de la mercancía; pues como se explicó anteriormente en el numeral 1.1 antecedentes del problema, el consorcio cuenta con 2 (dos) tipos de inventario uno de material propio con códigos alfanuméricos y el otro que es el inventario en consignación proveniente de EPM (Empresas Publicas de Medellín) de

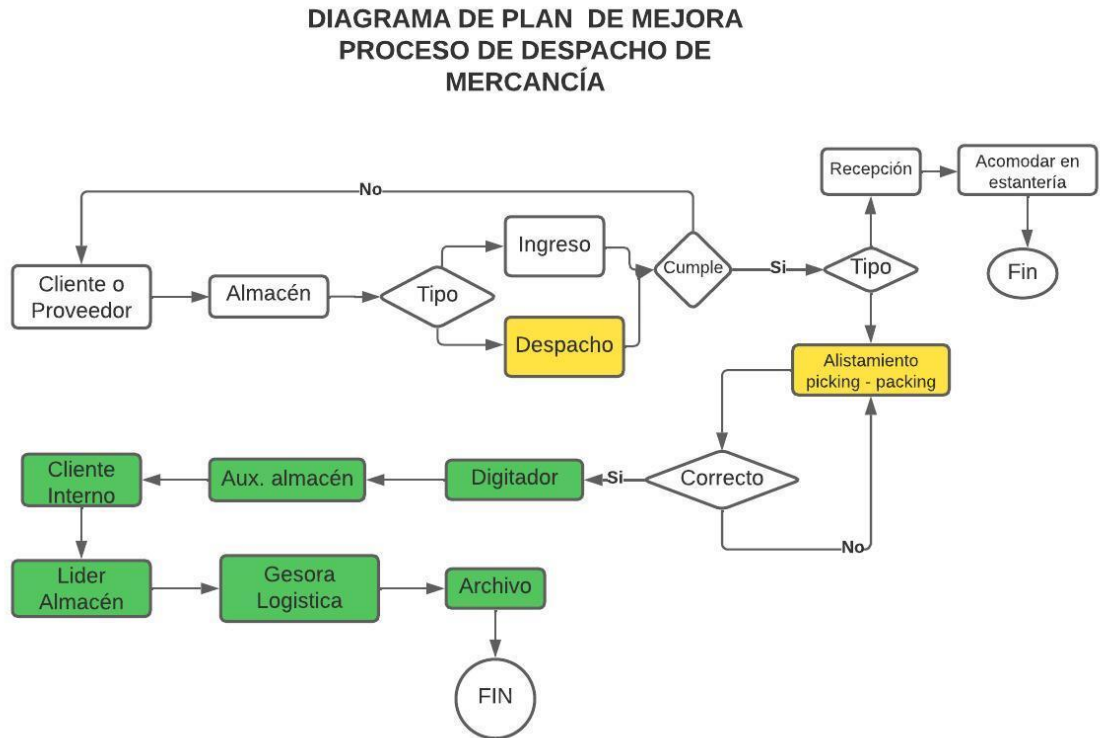


codificación numérica; entendí que se está o estaba fracasando usualmente por los pocos medios de control que este proceso tenía. Por ello, en un ejercicio en pro de corregir estas falencias anexe los siguientes pasos al diagrama de proceso de despachos relatados el color amarillo y verde, véase ilustración N° 6; por motivo de que si sabíamos que la mercancía salía desde nuestro almacén y se cumplía con lo requerido, no teníamos el conocimiento suficiente de como se había registrado esa actividad o dicho de otro modo, se estaba perdiendo el registro de con qué código salía desde allí, quien lo entregaba, quien lo recibía y por ultimo si había quedado efectivamente trasladado a su bodega satélite en las cantidades correctas y con la descripción y código indicada.

Esto igualmente ayudo a la empresa solucionar diversas inconformidades con el personal; ya que, cuando ocurrían estas situaciones no teníamos las pruebas suficientes para hacerlos responsables del material que les era otorgado para la ejecución de sus actividades y que debía ser cobrado al contratista el cual los encargados por omisión no lo hacían de manera correcta sumando saldos negativos para la compañía.

## Ilustración 6

*Plan de Mejora Proceso de Despacho de Mercancía.*



Nota: elaboración propia. en este se detalla cómo se realiza en la actualidad el proceso de despacho de los insumos que llegan al almacén del consorcio C&G.

Explicación medidas de control implementadas:

Primero: Una vez el auxiliar de almacén lleva a cabo el proceso de picking, este le entrega al auxiliar logístico de digitación el documento para concretar el traslado del material a la bodega virtual del solicitante ejecutándolo en tiempo real, el digitador imprime en el reverso del documento la relación del movimiento confirmándolo.

Segundo: el documento lo firma el auxiliar de bodega o almacenista que realiza el picking.

Tercero: Se entrega al cliente quien recibe el documento y firma la impresión de la captura de pantalla ratificando que se le entrego y trasladó a su bodega virtual los insumos solicitados en las cantidades correctas.

Cuarto: todos estos documentos pasaran al líder almacenista quien una vez finalizado los despachos examinará todos los documentos en busca de errores u omisiones constatando que todos los registros de traslado y despacho realizados ese día estén correctos (documentos Vs Software SIP), al mismo tiempo que estos contenga las firmas de quien recibe y quien entrega.

Quinto: estos documentos una vez examinados por el líder almacenista pasan a la gestora logística quien da su visto bueno a ellos y estar al tanto de los procesos en la empresa.

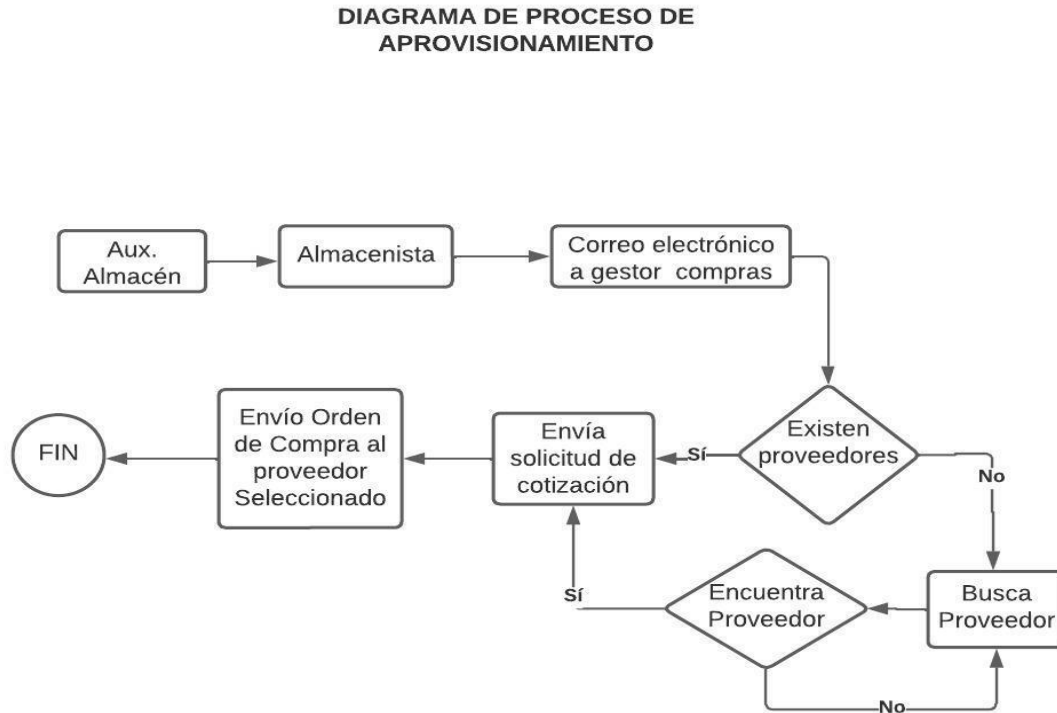
Sexto: son archivados para guardar registro de la trazabilidad por si en un futuro cercano son requeridos en busca de información relevante de ellos.

## **6.2 Desarrollo objetivo específico 2**

Es crucial para una empresa que quien se designe y responsabilice del proceso de aprovisionamiento posea las habilidades y conocimientos necesarios para desempeñar esta actividad de manera efectiva y eficaz. Una de las funciones como gestor de compras es tener un pensamiento sistemático que se salga del molde y pretenda hallar las mejores técnicas y medios para llevar a cabo esta práctica de una manera cada vez más perfecta y competente. Hoy más que nunca es necesario tener una clara comprensión de esta labor, que se use de un modo sagaz evitando la pérdida de recursos financieros. El responsable de solucionar los requerimientos de insumos de una empresa es el gestor de compras, quien en coordinación con el almacén de aprovisionamiento y basado los inventarios y en las existencias físicas programaran el momento oportuno a realizar la efectiva compra.

## Ilustración 7.

### Proceso Anterior de Compras



Nota: elaboración propia. en este se muestra cómo se realizaba anteriormente el proceso de aprovisionamiento en el consorcio C&G.

Explicación paso a paso:

El proceso que se venía llevando a cabo era bastante sencillo, el auxiliar del almacén le decía al líder almacenista que se estaba acabando y que se debía comprar. Este mediante un formato o listado en Excel relacionaba los artículos y cantidades que le iban dictando seguido de esto este los adjuntaba en un correo electrónico y lo enviaba a el gestor de compras diciendo que por favor los comprara ya que se requerían en almacén.

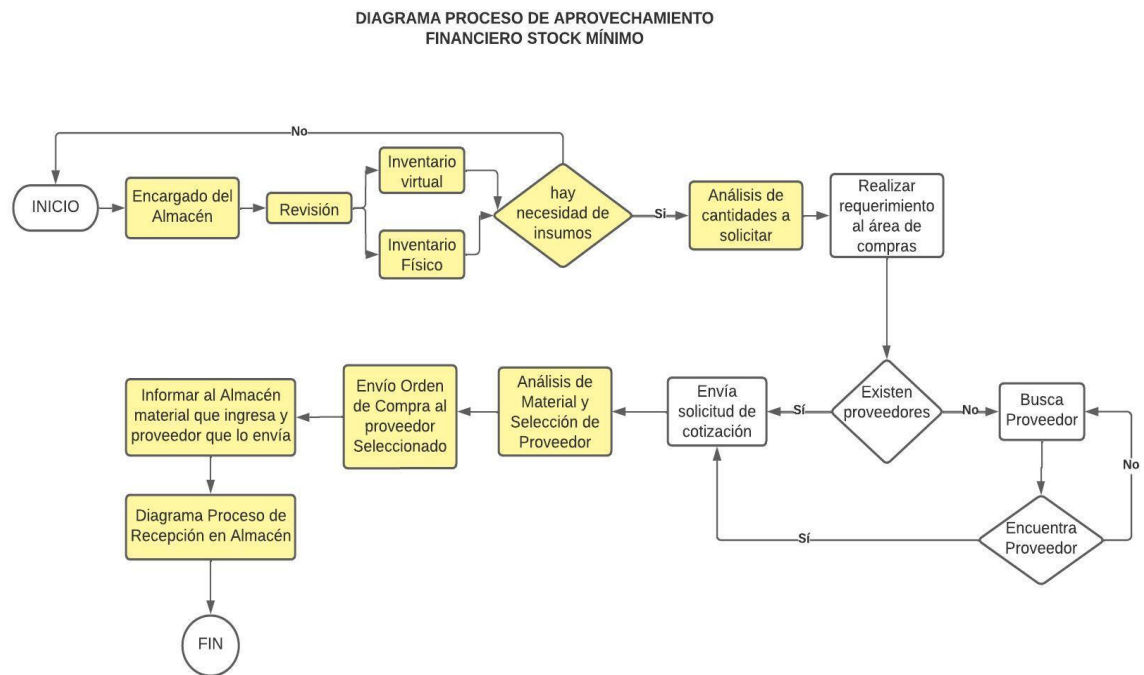
El gestor de compras indaga en su catálogo de proveedores si contaba con alguno que le proporcionara los insumos solicitados; de no ser así, se realiza la búsqueda

de un nuevo proveedor. Se solicita cotizaciones a diversos distribuidores, se eligen los 3 proveedores más asequibles para su estudio, una vez elegido se inicia procesos de negociación y una vez establecidos los acuerdos de tiempo, valor y condiciones de entrega se envía la orden de compra y fin.

Diseño de optimización para el aprovechamiento de recursos financieros del consorcio C&G. Véase Ilustración n° 8.

### Ilustración 8

*Diagrama de Optimización del Aprovechamiento Financiero Stock Mínimo*



Nota: elaboración propia. esta ilustración muestra en color amarillo los procesos en los que se mejoró el proceso de aprovisionamiento del consorcio C&G.

Era presumible, que una porción de la pérdida de recursos financieros que se percibía en el consorcio C&G, se encontraba en los desbalances del inventario de activos para obra, posiblemente relacionado a causa del bajo estándar en el

proceso de peticiones al área de compras; pues, se evidenciaba un sobre stock de activos de baja rotación y la inexistencia de recursos de mayor dispendio; por ello, mi convicción fue tomar como base la filosofía de un JIT (Just in Time) o por su traducción al español un Justo a Tiempo en busca de tener un inventario con mayor rotación, dado que:

El exceso de inventario eleva los costos financieros, pues la inversión se queda en almacén sin generar flujo de efectivo ni rendimientos y estos ocupan un espacio en almacén, sin que la empresa adquiera recursos que podrían dedicarse a productos con mayor demanda, lo cual puede producir el desabastecimiento de estos últimos. (Avila, 2019)

En base a ello, antes de ejecutar un requerimientos al área de compras determiné que este proceso debía ser realizado por una persona que tuviese contacto directo en el almacén y sus producto al mismo tiempo que tuviese los conocimientos apropiados acerca del JIT para llevar a cabo dicha solicitud, y llevar a la práctica compras más pequeñas, pero más constantes, para evitar que este proceso estuviese a cargo de los auxiliares de almacén; visto que no percibían lo nocivo del proceso si no se realizaba eficientemente.

Por ende, el almacenista sería el encargado de ello, este primero revisará el inventario físico en busca de recursos con merma en estantería; luego examinaba inventario virtual y analizará su historial de consumo mes a mes y posterior a esto en base al JIT tomar la decisión de enviar un requerimiento al área de compras.

Como siguiente punto, apoyar al área de compras con el análisis del material y selección de proveedor.

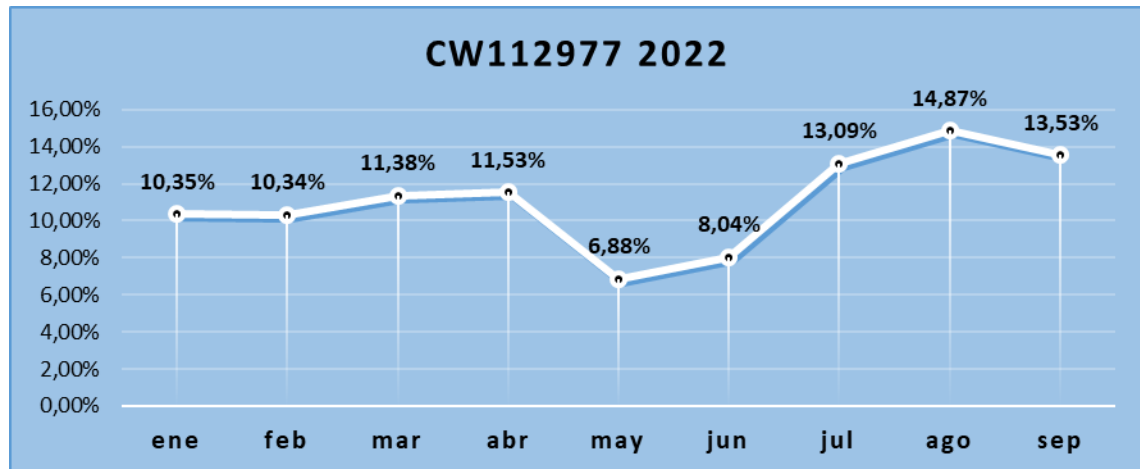
Finalizando con el estar en constante comunicación con el área de compras con el objetivo de estar informado de cómo y cuándo llegara el material solicitado para planear y dirigir la recepción de este. Llevando a cabo los procesos de la ilustración N° 6 y fin.

Reafirmando lo anteriormente expuesto, La implementación de este proceso de aprovisionamiento basado en el JIT ha sido fructuosa; pues en comparativa con él

contrato CW112977 del año 2022 ilustración n°9 el contrato CW189543 ilustración n°10 mejoró su la rentabilidad

## Ilustración 9

*Compras Contrato CW112977 enero septiembre año 2022*



Nota: elaboración propia. esta ilustración fue tomada de la base de datos SIP y en ella se muestra el valor relativo del total de las compras mes por mes en el consorcio C&G del contrato CW112977 de enero a septiembre del 2022.

Una vez extraído estos datos podemos evidenciar que:

En la ilustración n°9, la reducción relativa de los meses de mayo y junio corresponden a la fecha inicial pactada para la finalización del contrato CW112977, pero esta fue favorecida con una extensión hasta el mes de septiembre.

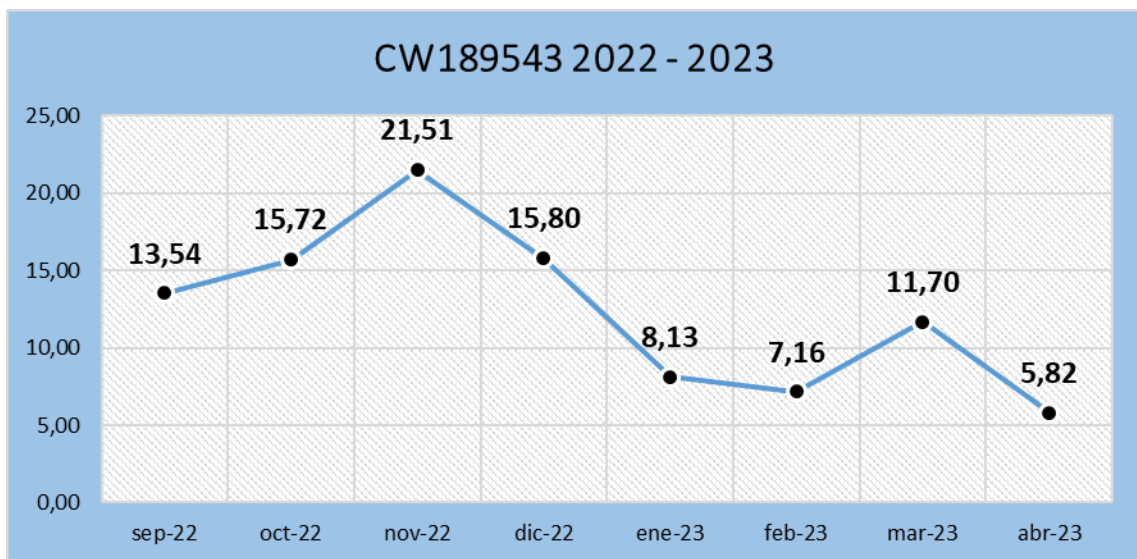
Para los 4 primeros meses en los que se dio el empalme de contratos, el costo de activos y servicios se mantuvo relativamente estable a diferencia del mes de noviembre el cual sufrió un aumento considerable a causa de un servicio de leasing que represento el 21.27% del gasto total de ese mes elevando la comparativa 4.6% reflejado en la ilustración n°10.

Para los siguientes meses, cotejado con su mes anterior se puede notar el decrecimiento en la adquisición de activos y pagos de leasing; diciembre restando el subcontrato relacionado en el punto anterior incremento los costos 1.19%, enero con una disminución sustancial del 7.9%, febrero disminución del 0.97 %, para marzo se incrementa el gasto un 4.54% por la adquisición de nuevos activos al área de transporte y hasta el cierre contable del 25 de abril se manifiesta el decrecimiento sustancial del 5.88%.

Una vez comparados los valores totales entre estos dos periodos se pudo obtener un lucro beneficioso del 3.02%.

### Ilustración 10

*Compras Contrato CW189543 año 2022 y 2023*



Nota: elaboración propia. esta ilustración fue tomada de la base de datos SIP y en ella se muestra el valor relativo del total de las compras mes por mes en el consorcio C&G contrato CW189543 ciclo transcurrido entre septiembre año 2022 a abril del año 2023.

### 6.3 Desarrollo objetivo específico 3



Con la pretensión de dar solución a las descompensaciones que se venían presentando en el almacén de aprovisionamiento del consorcio C&G, se analizaron y evaluaron las imperfecciones percibidas hasta entonces y con el apoyo de la dirección administrativa y logística se determinó un plan de acción para el inicio del contrato CW189543 a mediados de septiembre del año 2022; en el cual, se configuró un nuevo modo de operación determinando nuevos gestores de área; desde entonces y a la fecha se ha estado maquinando y sentando nuevos planes y estrategias con el objetivo perfeccionar el desarrollo de las actividades diarias del contrato, reprimiendo discordancias con los recursos que se posee y optimizando el desempeño de la bodega. (Garcia Guiliany, Ethel Duran, Cardeño Portela, & Prieto Pulido , 2017)

Es clave tener siempre presente que, una logística homogénea posibilita la planeación, dirección y control de cualquier organización; ya que, su meta es anticipar las necesidades de los usuarios evitando el empirismo sobre la marcha. (Naráez Lara, 2018)

Planes de acción:

Por iniciativa el área logística (almacén, transporte y gestor logístico) socializo con el área técnica (ingenieros y encargados) los obstáculos que impedían el correcto funcionamiento del proceso de despacho pues este no se realizaba de manera ordenada y organizada; por lo cual, se decidió en conjunto la estructuración de normas, restricciones, horarios y sugerencias para este proceso, al igual que para el reintegro de material a bodega.

Diseño e Instalación de nuevas estanterías y marcación de activos con códigos siendo clave para el control del inventario aumentando la fiabilidad y control de salida e ingreso de activos

## Ilustración 11

### *Muestra Estantería 1*



Nota: tomada de Bodega consorcio C&G.

## Ilustración 12

### *Muestra Estantería 2*



Nota: tomada de Bodega consorcio C&G.

El 13 de marzo del año en curso lleve a cabo el análisis y propuesta de un nuevo diseño de medida de los agregados, pues esta evidenciaba excedentes positivos a favor del almacén por lo que se requería periódicamente ajustes de inventario.

Esta propuesta tenía como fin cambiar la cantidad de “latas” que conforman 1 m<sup>3</sup> (un metro cúbico) de agregados; en síntesis, cuando se habla de “lata” como unidad de medida de los agregados se refiere a que se usa una caneca de 5 galones para tomar su medida; en resumidas cuentas el metro cúbico de agregado que se manejaba era de 40 latas y mi propuesta fue que se modificara a 52 latas argumentado en la siguiente estimación:

### Ilustración 13

*Registro fotográfico Propuesta Medida de Agregados*



Nota: foto tomada en las instalaciones del consorcio C&G, para la propuesta de cambio en la unidad de medida de los agregados; 1 caneca de 5 galones corresponde a: 23 cm ancho \* 23 cm largo \* 35 cm de alto y ella contiene un aproximado de 19 litros.

Siendo así que:



m<sup>3</sup>: 100 cm alto \* 100 cm de ancho \* 100 cm de largo: 1.000.000 cm<sup>3</sup>

1 caneca de 5 galones corresponde a: 23 cm ancho \* 23 cm largo \* 35 cm de alto:  
18.515 cm<sup>3</sup>.

= 18.515 / 1.000.000 = 0.018515 m<sup>3</sup> >>> aproximado a 0.019 m<sup>3</sup> contiene una  
lata de agregado.

ahora bien, de una manera aproximada

1 m<sup>3</sup> / 0.019 = 52.63 latas que contiene un metro cubico.

otra forma de verlo sería la siguiente:

La caneca o cuñete viene por 5 galones -- 1 galón son 3.78541 litros, entonces 5 \*  
3.78541= 18.93 litros >>> aproximado a 19 litros

ahora bien, una regla de 3:

1 litro ----- 1000 cm<sup>3</sup>

19 Litros ----- X

X: 19.000 cm<sup>3</sup>

1 m<sup>3</sup>: 100 cm alto \* 100 cm de ancho \* 100 cm de largo: 1.000.000 cm<sup>3</sup>

= 1.000.000 / 19.000 = 52.63 latas.

Marcado de sacos de cemento y reintegro de su empaque con motivo de prever su hurto en obra para la venta y la promoción de logística verde. Pues este artículo es de fácil venta al público y de esta manera se limita su comercialización por fuera de nuestras instalaciones incrementando la seguridad y control de la mercancía.

Organización, marcado de medidas para el reintegro de la madera. En la promoción de una logística verde y el aprovechamiento de recursos forestales y su disposición.

#### **Ilustración 14**

##### *Aprovechamiento de Recursos Forestales*



Nota: foto tomada en las instalaciones del consorcio C&G, del aprovechamiento de recursos forestales.

Historial mercancía de manejo especial. Es una base de datos en la que se registra el historial y movimientos realizados referente al material en consignación y propio que se le ha dado un manejo especial diferente al dictaminado en el manual autorizado por la dirección técnica y administrativa.

Capacitación auxiliares de almacén con el propósito de la mejora continua en las actividades diarias y a su vez la optimización interna de los RR.HH proporcionados al área del almacén ya que es determinante reforzar los conocimientos previos con respecto a:



- Recepción y Almacenamiento de mercadería.
- Preparación ordenes de pedidos y reintegros (F-133, F-134 entre otros).
- Identificación de los problemas relacionados con la omisión de errores en la preparación de pedidos y cuáles son las causas más comunes para prevenir confusiones al resto de la cadena.
- Centralización y unificación de la información, visando que se mantenga al día y permita la toma de decisiones en el momento eliminando las actuales ineficiencias que no hacen otra cosa que generar costos innecesarios a la operatividad.

Capacitación brindada por el líder almacenista, apoyada del manual de procedimientos del consorcio C&G y justificada con los incidentes relevantes.

Aprovechamiento de recursos dados de baja. Usados para la transformación de nuevos elementos y apoyo de los aprovechadores Cornare. Todos estos artículos que ya son inaprovechables para el contrato son otorgados al gestor ambiental para su correcta disposición final.

Como ejemplo tenemos la señalización vial que ya no es útil se aprovechan sus laminas para la creación de platinas y elaboración de estanterías con sus ángulos.

## Ilustración 15

*Aprovechamiento y Disposición Final de Activos.*



Nota: foto tomada en las instalaciones del consorcio C&G, del aprovechamiento de recursos como disposición final.

Análisis de bodegas virtuales y asientos documentales 1 vez al mes de encargados. Para detectar errores aumentando la gestión y fiabilidad de la bodega. Reportar inconsistencias a la dirección técnica en pro de su corrección; para que los encartados tuviesen la plena seguridad de que todos sus reportes son diligenciados a los formatos F-134 con los que ellos reportan el gasto de activos se les adiciono un consecutivo alfanumérico irrepetible. Véase Ilustración n°16

## Ilustración 16

### *Consecutivos Formatos F-134 Reporte de Materiales*

Consecutivo «BAIRON»

	<p align="center">FORMATO REPORTE MATERIALES</p>	CODIGO F-134	VERSION 01
		<p align="center">CONTRATO <b>CW189543</b></p>	
<p>CHIA:</p>		<p>NÚMERO DE MOVIMIENTO</p>	
<p>CONSECUTIVO</p>			
<p>DIRECCIÓN</p>			

Nota: captura tomada de documentación consorcio C&G, como evidencia del procedimiento.

Este documento codificado aporta seguridad a los interesados para demostrar que toda la documentación entregada por los encargados de obra es digitada dando claridad de su trazabilidad.

Creación y diseño de formato señalización. Buscando la mejora continua de la cadena de suministros del consorcio C&G y de las actividades en los procesos de entrega y recepción de los recursos proporcionados desde el almacén solicito que se examinara el formato solicitud señalización.

Pretendiendo reemplazar los memorandos con los que se demanda la señalización; puesto que, aunque estos son muy útiles presentan deficiencias tales como: véase Ilustración n°17

- se pueden adulterar fácilmente.
- está sujeta a la caligrafía y ortografía de la persona que lo elabora.
- carece de información.
- formatos sujetos a producción por litografía.
- Era probable que se tienda a confundir el nombre de la señalización (desvíos derechos e izquierdo con reducciones derechas e izquierdas, señal hombres trabajando con corbatín y sin corbatín etc.)

- lo diligencia únicamente la gestora ambiental y en ocasiones por sus actividades no esta y se debe apuntar en tablero.

**Ilustración 17**

*Solicitud de Despacho Señalización por Memorando*



Nota: captura tomada de documentación consorcio C&G, como muestra de cómo se solicitaba la señalización al almacén anteriormente.

una vez dicho esto mi propósito fue establecer el formato en pro de corregir insuficiencias vistas; dado que, en mi criterio sumaba los siguientes aspectos:


- proporciona información clara y precisa del material que se solicita, proporciona y se reintegra.
- es legible y fácil de diligenciar.
- puede ser diligenciado no solo por el gestor ambiental si no por los encargados u oficiales.



- pueden ser impresos o fotocopiados por los mismos.

### Ilustración 18

#### Formato Solicitud Señalización Nuevo



**FORMATO SOLICITUD SEÑALIZACIÓN**

Contrato CW189543

CODIGO: \_\_\_\_\_  
VERSION 01

SOLICITUD   
REINTEGRO

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

Dirección o Proyecto: \_\_\_\_\_

Encargado: \_\_\_\_\_

N°	CODIGO	DESCRIPCION	MEDIDA	CANTIDAD
1	BZA001	BALIZA DE SEÑALIZACION	UNIDAD	
2	BZA002	BASE BALIZA CUADRADA	UNIDAD	
3	BAR002	BARRICADA METALICA	UNIDAD	
4	BAR018	BARRICADA PLASTICA	UNIDAD	
5	SEÑ005	SEÑAL REDUCCION CARRIL DERECHO	UNIDAD	
6	SEÑ006	SEÑAL REDUCCION CARRIL IZQUIERDO	UNIDAD	
7	SEÑ107	SEÑAL BANDERERO	UNIDAD	
8	SEÑ106	SEÑAL DESVIO A LA DERECHA	UNIDAD	
9	SEÑ103	SEÑAL DESVIO A LA IZQUIERDA	UNIDAD	
10	SEÑ010	SEÑAL FIN DE OBRA	UNIDAD	
11	SHT001	SEÑALIZACION HOMBRES TRABAJANDO	UNIDAD	
12	SRL028	SEÑAL INFORMATIVA MAQUINARIA EN LA VIA	UNIDAD	
13	SRL025	SEÑAL REGLAMETARIA VIA CERRADA	UNIDAD	
14	SEÑ004	SEÑAL VELOCIDAD MAXIMA 20 KM	UNIDAD	
15	SEÑ011	SEÑAL VELOCIDAD MAXIMA 30 KM	UNIDAD	
16	SEÑ100	SEÑAL VERTICAL INICIO OBRA EN LA VIA A 100 METROS	UNIDAD	
17	SEÑ050	SEÑAL HOMBRES TRABAJANDO CON CORBATIN A 50M	UNIDAD	
18	MAL004	MALETIN DE SEÑALIZACION VIAL	UNIDAD	
19	PSY000	PALETA PARE Y SIGA	UNIDAD	
20	CON017	CONO DE SEÑALIZACION 90 CM	UNIDAD	
21	SRL006	CORBATIN FLECHA DERECHA-ZQUIERDA	UNIDAD	
22	EST008	(ESTAÇON POLIMÉRICO) ESTAÇON PARA BALIZA	UNIDAD	
23	FLA000	FLASHER INTERMITENTES PARA VIA	UNIDAD	
24	VIC002	VALLA TIPO TIJERA O SEPARADOR DE OBRA	UNIDAD	
25	MAL006	MALLA DE CERRAMIENTO NARANJA DE 1 X 50 MTS	METRO	
26	MALL005	MALLA LLENØ NARANJA 140X250MT (SARAM NARANJA)	METRO	
27				

obs: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

RECIBE

\_\_\_\_\_

ENTREGA

Nota: elaboración propia. captura tomada de documentación consorcio C&G.



## 7 IMPACTOS

El uso adecuado de estas alternativas reflejaría una mejora en el flujo de caja y una clara visión para una mejor toma de alternativas que proporcionen soluciones a dilemas de esta organización.

Una menor probabilidad de descontrol e inexactitud de los inventarios

Reducción de los tiempos de ocio de los colaboradores

Prevención de logística inversa.

Reducir ciclos de abastecimientos, almacenaje y balance de trabajo entre operadores internos.

Incremento de la productividad interna, optimización de los espacios y aumento de la capacidad de almacenaje.

Mayor credulidad y certeza en la obtención de la información que certifica la trazabilidad de movimientos en el sistema junto con un mayor aprovechamiento del papel de impresión.

## 8 CONCLUSIONES

Con base al estudio ejecutado en el grupo logístico de la empresa Consorcio C&G se pudo llegar a las siguientes conclusiones:

la organización presentaba una desorganización en la dirección de los procesos logísticos, y este estudio permitió descubrir que usando las bases de la logística se puede agregar valor al servicio y minimizar hechos a futuro.

Mediante los procesos de digitación en tiempo real de los despachos, su comprobación y autorización de los documentos digitados se elevó la exactitud en el control y supervisión de recepción y despacho de mercancías.

El aprovechamiento de recursos mediante un stock mínimo de mercancías volvió más rentable la compañía, pues al proponer nuevas políticas de vigilancia e implementación de una metodología JIT ajustada a una adquisición reducida y precisa ayudaron a un mejor flujo de activos.

Gracias a la capacitación de los RR.HH proporcionados al almacén, pudimos elevar su nivel de educación afianzando sus conocimientos previos acerca de sus funciones a desempeñar; lo cual incrementó el compromiso y sentido de pertenecía con los objetivos de la organización.



## 9 RECOMENDACIONES

Para realizar las acciones de mejora relacionadas en este documento se debe trabajar conjuntamente, pues se requiere del todo el apoyo del personal que integra el grupo logístico, motivando al personal para que no se generen ambientes de tensión e incertidumbre por el cambio al sistema dentro de la empresa.

Se debe alimentar el sistema con todos los movimientos realizados y que quede el registro de los movimientos realizados con especial cuidado de los activos en calidad de consignación; esto con el fin de tener un mejor control de inventarios y que toda la información real del estado de la empresa.

Se recomienda otorgar las labores de liderazgo a profesionales capacitados que garanticen el buen desempeño de las labores asignadas pues permitirán mejores controles internos que se adecuen a la realidad de la empresa.

Estar abierto a recibir nuevas ideas y alternativas que ayuden a la mejora diaria de las actividades logísticas.

## REFERENCIAS

- Ahedo, M. (11 de Julio de 2017). Mercancía y acumulación. De El capital I de Marx a la crisis. *Revistas.Um.es*, 5. Obtenido de Um.es: file:///C:/Users/calic/Downloads/299231-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1309521-2-10-20190729.pdf
- Arévalo, D. (10 de Mayo de 2021). *tributi.com*. Obtenido de www.tributi.com: <https://www.tributi.com/mis-finanzas-personales/que-son-los-activos-y-cuales-son-los-tipos-de-activos-en-finanzas-personales>
- Avila, C. (19 de Febrero de 2019). *Solistica.com*. Obtenido de blog.solistica.com: <https://blog.solistica.com/lo-que-necesitas-saber-sobre-el-exceso-de-inventario#:~:text=Problemas%20ocasionados%20por%20el%20exceso%20de%20inventario&text=Eleva%20los%20costos%20financieros%2C%20pu,flujo%20de%20efectivo%20ni%20rendimientos.&text=Increme>
- Cisneros, M. V. (2017). *unicatolica.edu.co*. Obtenido de repository.unicatolica.edu.co: <https://repository.unicatolica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12237/494/FU-CLG0017372.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- ESCUADERO SERRANO, M. J. (2014). *Gestión De Compras Comercio y Marketing*. Madrid: Ediciones Paraninfo, S.A., 2014.
- Escudero Serrano, M. J. (2019). *Logística de almacenamiento 2.ª edición*. España: Ediciones Paraninfo, S.A.
- Garcia Guilianny, J. E., Ethel Duran, S., Cardeño Portela, E., & Prieto Pulido, R. (2017). Proceso de planificación estratégica: Etapas ejecutadas en pequeñas y medianas empresas para optimizar la competitividad. *ESPACIOS*, 5-6-7.



GRUPO EMPRESARIAL EPM. (19 de Mayo de 2023). *epm.com.co*. Obtenido de [cu.epm.com.co](https://cu.epm.com.co): <https://cu.epm.com.co/institucional/sostenibilidad/gestion-ambiental/politica-ambiental-del-grupo-epm>

MC Comercial. (13 de Febrero de 2020). *mcmobiliariocomercial*. Obtenido de [www.mcmobiliariocomercial.com](http://www.mcmobiliariocomercial.com):  
<https://www.mcmobiliariocomercial.com/proceso-de-recepcion-de-mercancias>

MECALUX NEWS. (4 de Octubre de 2019). *.mecalux.com.co*. Obtenido de [www.mecalux.com.co](http://www.mecalux.com.co): <https://www.mecalux.com.co/blog/expedicion-mercancias>

Naráez Lara, E. M. (29 de Noviembre de 2018). *repository.unimilitar.edu.co*. Obtenido de [repository.unimilitar.edu.c](http://repository.unimilitar.edu.c):  
<https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/18334>

Neuman, M. (2003). *Gestión de la Demanda en un Entorno Justo a Tiempo*. Obtenido de [tripod.com](http://tripod.com): <https://planproduccion.tripod.com/jit/demandajit.pdf>

Sosa, L. S., Alvarado, I. E., & Aquino, D. d. (Mayo de 2003). *Biblioteca.utec.sv*. Obtenido de <http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/auprides/16397.pdf>

SYDLE. (31 de Marzo de 2022). *www.sydle.com*. Obtenido de [www.sydle.com](http://www.sydle.com):  
<https://www.sydle.com/es/blog/que-es-optimizacion-de-procesos-6126ac39b060f57604039a57>

zonalogistica.com. (s.f.). *Soluciones Para el Manejo de Materiales sas*. Obtenido de [solumat.com.co](http://solumat.com.co): <https://www.solumat.com.co/blog/los-cinco-procesos-de-la-logistica>



## ANEXOS