

**REDISEÑO DEL PROCESO DE ALMACENAMIENTO Y CONTROL DE  
INVENTARIOS EN LA EMPRESA ESPUFLAN E.S.P**

**DANIELA ALEXANDRA ALVAREZ ESCOBAR**

**UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA  
SECCIONAL DEL ALTO MAGDALENA  
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA  
GIRARDOT**

**2019**

**REDISEÑO DEL PROCESO DE ALMACENAMIENTO Y CONTROL DE  
INVENTARIOS EN LA EMPRESA ESPUFLAN E.S.P**

**DANIELA ALEXANDRA ALVAREZ ESCOBAR**

**Trabajo realizado como opción de Grado Académico en  
Administración Logística**

**Asesor:**

**DANIEL ENRIQUE RODRÍGUEZ BELTRÁN**  
**Administrador de Empresas**

**UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA  
SECCIONAL DEL ALTO MAGDALENA  
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA  
GIRARDOT**

**2019**

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

---

Jurado

Girardot, 09 de abril de 2019

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	10
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1 Pregunta Problema	14
2. OBJETIVOS	15
2.1 Objetivo General	15
2.2 Objetivos Específicos	15
3. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN	16
3.1 Delimitación	18
4. ANTECEDENTES	19
4.1 Quienes Somos	19
4.2 Reseña Histórica	20
4.3 Misión	21
4.4 Visión	21
4.5 Principios	22
4.6 Valores	23
4.7 Política de Calidad	24
4.8 Objetivos de Calidad	25
4.9 Organigrama	26
4.10 Servicios	28
4.10.1 Acueducto.	28
4.10.2 Planta de Tratamiento.	29

4.10.3	Alcantarillado.	30
4.11	Aseo	30
4.11.1	Barrido Y Limpieza De Vías Públicas.	32
5.	MARCO REFERENCIAL	33
5.1	Marco Teórico	33
5.2	Marco Conceptual	35
5.3	Marco Legal	41
5.4	Marco Geográfico	44
5.4.1	Ubicación Geográfica.	44
5.4.2	Clima.	48
5.4.3	Suelos.	49
5.4.4	Flora.	49
5.4.5	Fauna.	49
6.	METODOLOGÍA	51
6.1	Metodología cualitativa	51
6.2	Metodología Cuantitativa	51
6.3	Tipo De Investigación Cualitativa y Cuantitativa	51
6.4	Recolección De La Información	52
6.5	Cronograma de actividades	53
7.	DESARROLLO PROPUESTA	54
7.1	Proceso actual, logístico interno del almacén	55
7.2	Lista de chequeo	55
7.2.1	Identificación de los problemas en el almacén.	55

7.3	Nombre del procedimiento - Realización de la toma física del inventario	64
7.3.1	Objetivo.	64
7.3.2	Alcance.	65
7.3.3	Descripción del proceso.	65
7.3.4	Codificación de los documentos.	66
7.3.5	Adecuación de instalaciones y materiales.	66
7.3.6	Conteo de elementos.	67
7.3.7	Preparación del sistema HAS.	67
7.3.8	Captura Del Inventario.	68
7.3.9	Análisis de Diferencias.	69
7.3.10	Conciliación Contable.	69
7.4	Nombre del procedimiento: Registro de Recepción de materiales.	71
7.4.1	Objetivo.	71
7.4.2	Alcance.	71
8.	CONCLUSIONES	79
9.	RECOMENDACIONES	81
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	82

## LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Límites.	46
Cuadro 2. Toma de inventarios.	63
Cuadro 3. Toma física de Inventario	69
Cuadro 4. Descripción de actividades.	72

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Espina de pescado-Falencias del almacén	14
Figura 2. Organigrama.	27
Figura 3. Acueducto	28
Figura 4. Planta de Tratamiento	29
Figura 5. Alcantarillado	30
Figura 6. Aseo	31
Figura 7. Barrido y Limpieza	32
Figura 8. Mapa límites de Flandes	46
Figura 9. Ubicación	47
Figura 10. Ubicación Satelital	48
Figura 11. Proceso Interno del Almacén	55
Figura 12. Proceso Inadecuado del Almacén	57
Figura 13. Almacenamiento de la empresa	57
Figura 14 . Almacenamiento de tubería a la intemperie	58
Figura 15. Sistema de codificación por pasillos.	59

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Flujograma para el procedimiento de recepción del producto	85
Anexo B. Flujo grama para el procedimiento de acomodo y surtido de materiales	86
Anexo C. Formato Entrada de Materiales	87
Anexo D. Flujo grama para el procedimiento Salida de Materiales del almacén	88
Anexo E. Formato Salida de Materiales	89
Anexo F. Flujograma para el procedimiento Devolución de Materiales	90

## **Introducción**

Uno de los desafíos más grandes que tienen las organizaciones es lograr el éxito a través de competitividad y así imponerse frente las demás compañías, garantizando tener una importante participación en el mercado, en este logro intervienen diferentes actividades claves de la organización, entre ellas se destaca la gestión de almacén, la cual es una función logística que trata la recepción, el almacenamiento y el movimiento dentro el punto de origen hasta el punto de consumo. Es necesario saber que la gestión de almacén se ha convertido en unos de los aspectos importantes en el sector comercial tan importante como las instalaciones, la calidad del producto/servicio, el personal, entre otros, una adecuada gestión impacta positivamente en aspectos como la satisfacción al cliente interno y externo, el aumento de la eficiencia, la disminución de pérdidas económicas y físicas, la continuidad de la operación, lo cual genera un incremento de la productividad en la organización (Jimenez, 2012)

La logística es la encargada no sólo de la distribución de salida (transporte de mercancías), sino también de la distribución de entrada (llevar productos y materiales de proveedores a la bodega) y la distribución a la inversa (desplazamiento de productos no deseados o no conformes devueltos por los consumidores). Lo cual indica que la logística es parte fundamental de una empresa para poder ser más competitivos y así obtener mejores resultados para poder lograr la satisfacción del cliente final. (MONSALVE, 2012)

ESPUFLAN E.S.P. realiza funciones de acueducto, aseo y alcantarillado en el municipio de Flandes, debido a su constante crecimiento ha venido presentando conflictos y falencias en su sistema de gestión de almacén, por lo que se pretende con este trabajo ofrecer una alternativa que permita resolver estos inconvenientes y ofrecer un buen servicio a sus usuarios.

El almacén es el espacio asignado para realizar las labores de recepción y entrega de materiales, almacenamiento y custodia de la mercancía, donde se ven involucrados los clientes internos y externos, a la hora de realizar un requerimiento de mercancía. Debido a esto, es importante conocer cómo se están realizando estas actividades al interior de la empresa, con el propósito de planear acciones de mejora que contribuyan a un mejor desarrollo del proceso que se está realizando en el almacén.

Para la elaboración de este proyecto se tendrá en cuenta que se realizara a través de la observación de la bodega, como es el entorno y como se encuentra la empresa laborando con el fin de obtener los resultados necesarios.

Como administradora logística, la idea de este proyecto es generar cambios que fortalezcan a la empresa mediante la organización, planificación y ejecución de los datos adquiridos durante el desarrollo de este trabajo.

## 1. Planteamiento del Problema

La función de almacenaje propiamente dicha, hemos de tener en cuenta que a pesar de todos los esfuerzos realizados en LOGISTICA para la reducción drástica de stocks, no solo no han desvirtuado la necesidad de tener una organización eficaz de los almacenes, sino por el contrario se han potenciado al máximo, constituyendo hoy en día, sin duda alguna, uno de los puntos neurálgicos para una correcta política de distribución. (TEJERO)

Como bien sabemos el “Almacenamiento es ubicar la mercancía en la zona más idónea del almacén, con el fin de poder acceder a ella y localizarla fácilmente” (JOSE, 2009).

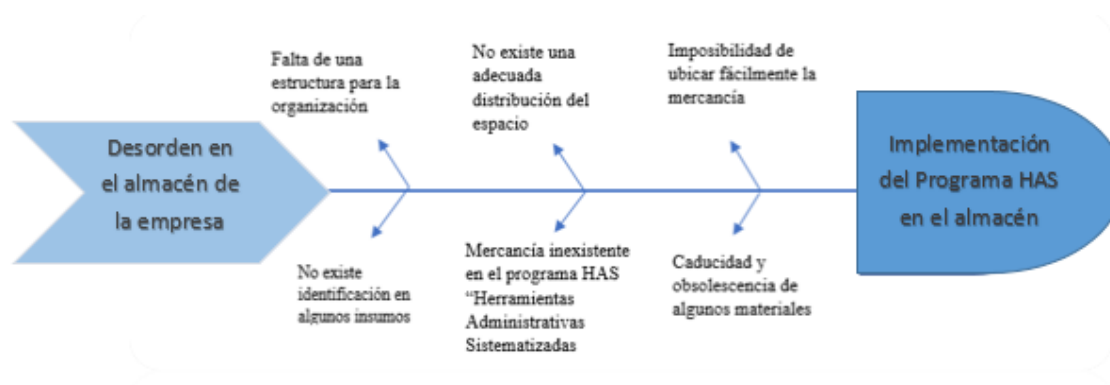
Sin embargo, las practicas logísticas que se presentan en el almacén no son las más adecuadas ya que se han venido presentando varios inconvenientes que están afectado significativamente a la empresa.

La mejor manera de que un almacén tenga un funcionamiento óptimo, es fundamental que lleve un control de todos los ingresos y salidas de los materiales e insumos, lo cual también es de suma importancia que las ubicaciones físicas estén bien determinadas, evitando perdidas y demoras, además tener claro qué clase de material se puede almacenar y conocer su peligro y capacidad de almacenaje.

El manejo de los inventarios en un almacén es fundamental, ya que es un medio por el cual se pueden ver mayores utilidades en la empresa si se les da un buen manejo permitiendo mejorar el servicio a usuarios. “La gestión de almacén es uno de los aspectos fundamentales del sector comercial, tan importante como las instalaciones y la calidad de los productos y servicios de la empresa.” (FRAZELLE, 2006)

En el desarrollo de práctica empresarial en la empresa ESPUFLAN E.S.P. la cual es prestadora de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, y se encuentra ubicada en el municipio de Flandes-Tolima, cuenta con una bodega asignada para el almacenamiento de tuberías y accesorios, que se requieren para atender los requerimientos diarios de la compañía; sin embargo, presenta dificultades en los procesos control de inventarios, preparación y almacenaje de los productos, de tal modo que no se identifica un orden desde la recepción hasta el despacho de los pedidos, tampoco cuenta con un espacio estratégico, que este acorde con su alta rotación de productos, provocando demoras en las entregas de los productos, ausencia de estanterías adecuadas y equipos para la manipulación de los mismos. Sumado a esto, la alta rotación del talento humano no permite que se cuente con personal calificado o con experiencia para realizar las actividades propias de esa dependencia. Todo lo anterior, conlleva a que se presenten faltantes, y en algunos casos sobrantes en el inventario físico, así como dificultad para ubicar dentro de las instalaciones del almacén algún producto para atender un requerimiento, generando retrasos y pérdida de tiempo en la búsqueda del mismo para poder dar cumplimiento a dicha solicitud.

A continuación, en el siguiente Diagrama de Ishikawa se evidencia los hallazgos detectados:



*Figura 1. Espina de pescado-Falencias del almacén*

Fuente Elaboración propia

En vista de la problemática, la presente investigación busca implementar una guía del proceso almacenamiento y control de inventarios de materiales y accesorios para acueducto y alcantarillado en la empresa de servicios públicos ESPUFLAN, con el fin de obtener un mayor aprovechamiento del almacén y tener un inventario real.

## 1.1 Pregunta Problema

¿Qué procedimiento de manejo y control de inventario es pertinente para el Almacén de la Empresa de Servicios públicos ESPUFLAN E.S.P.?

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo General**

Rediseñar el proceso de almacenamiento y de control de inventarios, del almacén de materiales de la empresa ESPUFLAN E.S.P

### **2.2 Objetivos Específicos**

- ❖ Diagnosticar el proceso actual de almacenamiento y control de inventarios del almacén de materiales de ESPUFLAN E S P
  
- ❖ Considerar las prácticas logísticas de acuerdo a principios de manipulación de mercancías y seguridad del trabajador
  
- ❖ Estructurar propuesta del proceso de almacenamiento e implementación del sistema HAS en el almacenamiento y control de inventarios para la empresa ESPUFLAN E S P

### **3. Justificación y Delimitación**

ESPLUFAN E.S.P Es la empresa prestadora de servicios de acueducto, alcantarillado y aseo del Municipio de Flandes, la cual lleva operando hace 28 años al servicio de la comunidad, tiempo durante el cual la empresa ha tenido varios cambios a nivel administrativo, que han afectado significativamente el debido funcionamiento de la empresa.

En la actualidad en el almacén de materiales, se vienen presentando una serie de inconvenientes que se presentan desde la recepción, almacenaje y control de existencias de los productos, toda vez que no existe un proceso estructurado y definido para ello.

La logística se define como el proceso de gerencial estratégicamente el movimiento y almacenamiento de materias primas, partes y productos terminados, desde los proveedores hasta el usuario final, envuelve a todas las áreas de la compañía e incluye todos los medios necesarios para obtener los mejores resultados, en términos económicos y de satisfacción del cliente. A pesar de esto, durante muchos años se ha concebido el concepto de almacén como solo una estructura física, y no como un proceso operativo de la organización. Sin embargo, la gestión de los almacenes va mucho más allá que la simple manipulación de las unidades físicas (recepción, almacenamiento y embarque), ya que es uno de los medios más utilizados para aumentar las utilidades de la empresa, y es un poderoso instrumento en el mercado competitivo. Las organizaciones pueden atraer a clientes adicionales al ofrecer un

mejor servicio, un ciclo de entrega más rápido o precios más bajos por medio de las mejoras en el proceso de almacenamiento (CORREA, 2003)

El propósito de esta investigación es realizar una propuesta que permita mejorar los inconvenientes que se encuentran en el proceso logístico de almacenamiento. Esta problemática viene surgiendo a raíz de que no se cuenta con una planeación y control de las actividades que le permitan tener un buen desempeño.

El manejo de los inventarios en un almacén es fundamental, ya que es un medio por el cual se pueden ver mayores utilidades en la empresa si se les da un buen manejo permitiendo mejorar el servicio a usuarios. “La gestión de almacén es uno de los aspectos fundamentales del sector comercial, tan importante como las instalaciones y la calidad de los productos y servicios de la empresa.” (FRAZELLE, 2006)

Por las razones expuestas, este trabajo de investigación busca beneficiar a la empresa ESPUFLAN E.S.P. con el fin de optimizar sus procesos logísticos en el almacén, es decir, con este proyecto se busca mejorar las prácticas de almacenamiento y control de los materiales, de tal forma que ayude a minimizar las pérdidas y a mejorar los inventarios teniendo un stock real. También permitirá mejorar el aprovechamiento de las estanterías, mejorando la ubicación de los materiales, así como la identificación de los mismos al contar con su respectivo rotulo, que permita identificar más fácilmente el producto por su nombre y referencia.

Es importante la implementación de este proceso dentro de la empresa, ya que permitirán mejorar el control de los procesos y así mismo corregir las fallas que se vienen presentando dentro del almacén.

A partir de esto, se busca generar un proceso que permita garantizar el correcto almacenaje y seguimiento al movimiento de los artículos que constantemente están ingresando y saliendo de esta dependencia, bajo la responsabilidad de personal competente para desarrollar estas actividades.

### **3.1 Delimitación**

Este proyecto se realizará a través de los documentos y evidencias documentales aportadas por la empresa, así como los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación de pregrado adquiridos en la universidad, en busca de mejorar el proceso de almacenamiento e inventario en el almacén de la empresa de servicios Públicos ESPUFLAN E.S.P. ubicada en el municipio de Flandes – Tolima. , donde se podrá evidenciar con mayor detalle, cuales son las falencias e inconvenientes que se encuentran dentro de la organización, a la hora de realizar una toma física de inventarios.

**Delimitación de Tiempo:** Este proyecto se llevará a cabo a partir del mes de enero de 2018, hasta el mes de junio de 2019.

## **4. Antecedentes**

ESPUFLAN E.S.P. es una empresa basada en la prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo, se encuentra ubicada en el municipio de Flandes – Tolima, cuenta con 28 años de trayectoria.

### **4.1 Quienes Somos**

La Empresa de Servicios Públicos de Flandes “ESPUFLAN E.S.P.”. Se constituye como Empresa Industrial y Comercial del Estado descentralizada del Orden Municipal, creada mediante Acuerdo No. 089 de 1990, como establecimiento público del orden Municipal, adscrito al despacho del alcalde, con patrimonio propio autonomía administrativa y personería jurídica, con un término de duración indefinida y con domicilio legal administrativo en el Municipio de Flandes (Departamento del Tolima). Su objeto social es la organización y administración de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo.

Posteriormente el Gobierno Municipal mediante la expedición del Decreto 004 de 1993, reglamenta el nacimiento a la vida jurídica de la Empresa de Servicios Públicos. En el mismo año de 1993, la Junta Directiva de la Empresa de Servicios Públicos expidió el acuerdo de junta No. 001 de 1993 por el cual se crea el estatuto orgánico de la empresa de servicios públicos de Flandes – Tolima E.S.P.

Con la expedición de la Ley 142/94, la empresa debió adecuarse a Empresa Industrial y Comercial del Estado, lo cual se realizó mediante el acuerdo No. 053 de 1995, quedando como Empresa de Servicios Públicos de Flandes Tolima E.S.P. (Espuflan, 2016)

## **4.2 Reseña Histórica**

La Empresa de Servicios Públicos de Flandes “ESPUFLAN E.S.P.”. Se constituye como Empresa Industrial y Comercial del Estado descentralizada del Orden Municipal, creada mediante Acuerdo No. 089 de 1990, como establecimiento público del orden Municipal, adscrito al despacho del Alcalde, con patrimonio propio autonomía administrativa y personería jurídica, con un término de duración indefinida y con domicilio legal administrativo en el Municipio de Flandes (Departamento del Tolima). Su objeto social es la organización y administración de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo.

Posteriormente el Gobierno Municipal mediante la expedición del Decreto 004 de 1993, reglamenta el nacimiento a la vida jurídica de la Empresa de Servicios Públicos. En el mismo año de 1993, la Junta Directiva de la Empresa de Servicios Públicos expidió el acuerdo de junta No. 001 de 1993 por el cual se crea el estatuto orgánico de la empresa de servicios públicos de Flandes – Tolima E.S.P.

Con la expedición de la Ley 142/94, la empresa debió adecuarse a Empresa Industrial y Comercial del Estado, lo cual se realizó mediante el acuerdo No. 053 de 1995, quedando como Empresa de Servicios Públicos de Flandes Tolima E.S.P. (Espuflan, 2016)

### **4.3 Misión**

ESPUFLAN E.S.P. Aporta bienestar y mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad mediante la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, en condiciones de eficiencia, eficacia, equidad y preservación de los ecosistemas; así mismo promocionando el desarrollo socioeconómico sostenible en su área de influencia y la calificación del talento humano, con criterio de compromiso social y calidez en el servicio. (Espuflan, 2016)

### **4.4 Visión**

En el año 2021 ESPUFLAN E.S.P., ser una empresa reconocida en la región como líder en la prestación de servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, por la cobertura, calidad y eficiencia de nuestros procesos, soportada en una infraestructura confiable, consolidada financieramente y con un equipo humano competente y comprometido. (Espuflan, 2016)

## 4.5 Principios

❖ **Igualdad:** Es reconocer a todos los ciudadanos la capacidad para ejercer los mismos derechos para garantizar el cumplimiento del precepto constitucional según el cual "todas las personas nacen libres e iguales ante la ley. Los funcionarios de la Empresa están obligados orientar sus actuaciones y la toma de decisiones necesarias para el cumplimiento de los fines esenciales del Estado hacia la primacía del interés general.

❖ **Celeridad:** Prontitud, oportunidad de respuesta a los usuarios internos y externos.

❖ **Economía:** Se operativiza en la medición racional de los costos y en la vigilancia de la asignación de los recursos para garantizar su ejecución en función de los objetivos, metas y propósitos de la Empresa.

❖ **Imparcialidad:** Nuestras decisiones se basan en información objetiva e imparcial.

❖ **Eficacia:** Grado de consecución e impacto de los resultados de la Entidad en relación con las metas y los objetivos previstos.

❖ **Eficiencia:** Es velar porque, en igualdad de condiciones de calidad y oportunidad, la Entidad obtenga la máxima productividad en el uso de los recursos en procura de la generación de valor y la utilidad de los bienes y servicios prestados a los usuarios.

❖ **Publicidad:** Es responsabilidad de los gerentes públicos dar a conocer los resultados de su gestión y permitir la fiscalización por parte de los ciudadanos, dentro de las disposiciones legales vigentes.

❖ **Transparencia:** Disposición a mostrar, sustentar y comunicar de forma ágil, completa, oportuna y veraz las actuaciones producto de la gestión realizada, para ello mantienen abierta la información y los documentos públicos, rinden informes a la comunidad y demás grupos de interés sobre los resultados de su gestión.

#### 4.6 Valores

❖ **Responsabilidad:** Somos responsables de nuestras decisiones y acciones ante los Suscriptores y/o usuarios del Servicio.

❖ **Trabajo en Equipo:** Aunar esfuerzos, capacidad y recursos bajo los principios de coordinación, respeto, creatividad individual y colectiva, de consenso y colaboración para alcanzar resultados con calidad y oportunidad.

❖ **Honestidad:** Cualidad humana que identificamos en la persona que actúa siempre con base en la justicia representada en la idea de dar a cada quien lo que le corresponde.

❖ **Compromiso:** Esfuerzo individual y colectivo para la consecución de un logro.

❖ **Respeto:** Respeto es la actitud y la acción del ser humano, de no dañarse a sí mismo, a sus semejantes ni a su entorno.

❖ **Lealtad:** Fidelidad en el tratamiento o en el desempeño de un cargo, con sinceridad al obrar actuar o pensar.

❖ **Calidez Humana:** Brindamos un trato cálido, amable y con suficiente información dejando en el usuario satisfacción.

❖ **Solidaridad:** Actuar siempre regidos por la cooperación para conseguir los objetivos propuestos por la Empresa.

#### 4.7 Política de Calidad

Trabajar permanentemente con personal idóneo para satisfacer las necesidades de los usuarios y clientes en la prestación de los servicios de Acueducto, Alcantarillado, Aseo y Complementarios; Brindando soluciones oportunas y cobertura en los servicios mediante la optimización de recursos, mejoramiento continuo con sostenibilidad empresarial y responsabilidad social. (Espuflan, 2016)

## 4.8 Objetivos de Calidad

Suministrar un óptimo servicio de acueducto, alcantarillado y aseo cumpliendo con las expectativas y necesidades de los usuarios.

Producir agua potable con los estándares de calidad establecidos, con continuidad, medición de los consumos y una cobertura del 100%.

Administrar en forma efectiva los recursos humanos, físicos y financieros implementando una cultura de mejora continua que establezca el compromiso y participación activa en el SGC.

Mejorar las Competencias del Talento Humano creando sentido de superación, responsabilidad y pertenencia.

Asumir con responsabilidad nuestro compromiso con la preservación del medio ambiente mediante planes de cultura ciudadana.

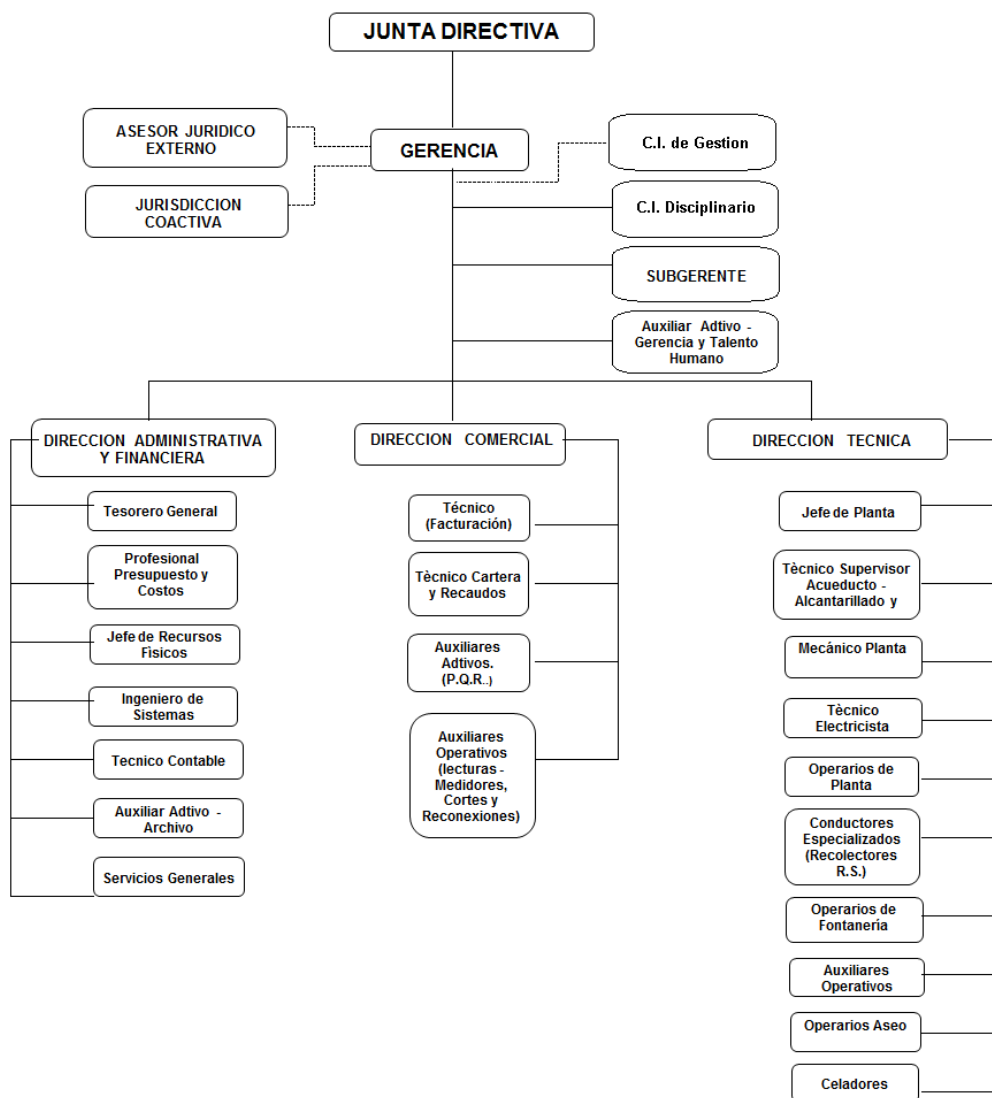
Cumplir con los requisitos legales, reglamentarios y de otra índole para satisfacer las necesidades de los clientes y partes interesadas.

Buscar nuevas oportunidades de operación que evidencien la vigencia y competitividad de la organización (Espuflan, 2016).” (Espuflan, 2016)

#### **4.9 Organigrama**

El organigrama de la empresa se muestra en la ilustración 2, existen 3 departamentos, gestionado y controlados por la Dirección. Cada uno de ellos realiza una función diferente pero relacionada con las demás con el fin de conseguir conjuntamente los objetivos de la empresa.

**EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE FLANDES  
ESPUFLAN E.S.P.  
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**



*Figura 2. Organigrama.*

Fuente: Propia ESPUFLAN E.S.P

## 4.10 Servicios

### 4.10.1 Acueducto.

El servicio de acueducto está compuesto por las actividades de captación, aducción-conducción, tratamiento y distribución del agua, procesos necesarios para entregar a los usuarios agua apta para el consumo humano. Y a su vez programar, organizar y dirigir las operaciones necesarias para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de las redes de Acueducto y Alcantarillado.

La fuente de abastecimiento es el Río Magdalena, su captación es bajo el sistema de bombeo, a través de dos (2) captaciones mecánicas cada una de las cuales dispone de doble equipo de bombeo las cuales trabajan en paralelo para llevar el agua hasta los tres (3) desarenadores incorporados a la entrada de la planta de tratamiento. La cual se encuentra asociada al sistema de abastecimiento.



*Figura 3. Acueducto*

Fuente: Propia ESPUFLAN E.S.P

#### 4.10.2 Planta de Tratamiento.

La Planta de Tratamiento, posee una infraestructura adecuada para la realización de las actividades de Tratamiento, Pretratamiento, Remoción olor y sabor, turbiedad y color, Desinfección y Estabilización del agua cruda para ponerla en condiciones aptas para el consumo humano de acuerdo a los parámetros de ley establecidos



*Figura 4. Planta de Tratamiento*

Fuente: Propia ESPUFLAN E.S.P

### 4.10.3 Alcantarillado.



*Figura 5. Alcantarillado*

Fuente: Propia ESPUFLAN E.S.P

## 4.11 Aseo

El Objetivo de ESPUFLAN E.S.P., en la prestación del servicio de Alcantarillado es garantizar el funcionamiento de las redes de alcantarillado empleadas para la captación, transporte y evacuación de aguas lluvias y residuales del municipio de Flandes. Su alcance inicia con la programación para el mantenimiento de pozos de inspección, sumideros, redes de alcantarillado, terminando con el cumplimiento de los requisitos y satisfacción del cliente/usuario.

El Objetivo es prestar un servicio de recolección de residuos sólidos, dando cumplimiento a la normatividad vigente relacionada, garantizando la satisfacción de los usuarios. Se Inicia con

la asignación de las macro rutas y micro rutas a los conductores y operarios de aseo y finaliza con la verificación de la eficacia del servicio.

Se debe garantizar la cobertura y la ampliación permanente a todos los usuarios de la zona bajo la responsabilidad de ESPUFLAN E.S.P. con las frecuencias establecidas en el cuadro de distribución de rutas de recolección y transporte.

El servicio de recolección se efectúa de modo tal que se minimicen los impactos ambientales, en especial el ruido y el esparcimiento de residuos en la vía pública. En los casos de que se viertan residuos durante la recolección, es deber del Operario de Aseo realizar inmediatamente la limpieza correspondiente.



*Figura 6. Aseo*

Fuente: Propia ESPUFLAN E.S.P

#### 4.11.1 Barrido Y Limpieza De Vías Públicas.

Esta actividad se realiza por zonas constituidas por macro rutas y micro rutas en forma manual a través de cinco (4) carros colectores de uso personalizado, que realizan en promedio de barrido y limpieza de 1,072 Kms., al lado izquierdo y derecho de las vías públicas con una frecuencia diaria.

ESPUFLAN E.S.P., garantiza la continuidad en la prestación del servicio para preservar la salud pública y el bienestar colectivo de los usuarios del municipio de Flandes y evitar los riesgos por contaminación” (Espuflan, 2016)



*Figura 7. Barrido y Limpieza*

Fuente: Propia ESPUFLAN E.S.P

## 5. Marco Referencial

### 5.1 Marco Teórico

Se puede afirmar que uno de los primeros pasos para la administración de un sistema de inventarios es realizar un análisis ABC. Este sistema permite determinar que artículos representan la mayor parte de la inversión y si se justifica mantener invertidos estos recursos, estableciendo en una forma sencilla cuales artículos son de mayor valor y cuáles de menor valor de manera que se pueda tomar decisiones eficientes lo cual permite optimizar la administración de los inventarios. Ford Dickie (1951) creó este principio a la administración de inventarios y lo llamó análisis ABC. Dado que mantener un nivel de inventario implica un capital inactivo es normal que se ejerza un control sobre los artículos que representan una mayor inversión en capital, al contrario, aquellos artículos que contribuyen poco en la inversión en capital merecen poca atención.

La gestión de almacenes considera que es un proceso clave buscar regular los flujos entre la oferta y la demanda, satisfacer los requerimientos de ciertos procesos productivos y optimizar los costos de distribución. (TORRES, 2006)

La gestión de almacenes apoya a una efectiva gestión de la cadena de suministro debido a que implica el intercambio de información y bienes, entre proveedores y clientes, envolviendo

fabricantes, distribuidores y los demás actores que participan en el funcionamiento de la cadena de suministro (TORRES, 2006)

Los almacenes son centros reguladores del flujo de existencias que están estructurados y planificados para llevar a cabo funciones de almacenaje, como: recepción, custodia, conservación, control y expedición de mercancías y productos. Almacenamiento es ubicar la mercancía en la zona más idónea del almacén, con el fin de poder acceder a ella y localizarla fácilmente. Para ello se utilizan medios de transporte y medios fijos como estanterías, depósitos, instalaciones, soportes, etc. (ESCUDERO, 2011)

A medida que se va conociendo más a fondo el almacén se puede identificar que no cuenta con el debido almacenaje ya que según lo explica Ma JOSÉ ESCUDERO “Almacenaje caótico: las mercancías se van colocando en los lugares o huecos existentes según se van recibiendo. Como no se asigna un lugar específico a cada producto del almacén se puede llenar al máximo; para ello, las áreas deben permitir la máxima flexibilidad, es decir, tener las dimensiones adecuadas para utilizarlas con cualquiera de los productos que se reciban en el almacén” (ESCUDERO, 2011), como se puede evidenciar el almacén de la empresa ESPUFLAN E.S.P. tiene un almacenaje caótico lo cual está perjudicando la empresa ya que este almacén no cuenta con espacio suficiente para todos los productos, esto también está ocasionando desconocimiento de la mercancía existente, lo cual conlleva a realizar compras innecesarias y a tener mercancía obsoleta.

## 5.2 Marco Conceptual

**ALMACÉN:** espacio planificado para la ubicación y manipulación eficientes de materiales y mercancías (TEJERO)

**TIPOS DE ALMACENES** los almacenes pueden clasificarse de diversas maneras, ya sean comerciales, según el sector industrial al cual pertenece, según el tipo de artículos que almacena, entre otras clasificaciones (Tejero, 2008)

**ALMACENAMIENTO:** el almacenamiento es el proceso en el que se producen tres funciones principales: la recepción de los productos, el depósito de los productos y el retiro de los mismos luego de su solicitud. El almacenamiento es uno de los niveles más importantes en la cadena de abastecimiento, razón por la cual resulta una actividad costosa para las empresas. (FRAZELLE, 2006)

**ALMACENAMIENTO ACTIVO: bodega Manual:** Parte del almacenamiento en la cual son mantenidas las cajas de cartón requeridas, para la reposición de frentes de recogida (Mora, 2011)

**GESTIÓN DE ALMACENES:** se define como el proceso de la función logística que trata la recepción, almacenamiento y movimiento dentro de un mismo almacén hasta el punto de

consumo de cualquier material – materias primas, semi-elaborados, terminados, así como el tratamiento e información de los datos generados. (FEDELOG, 2018)

**PROVEEDOR:** es aquel tercero que abastece de materiales u otros suministros a la empresa, los cuales son necesarios para su desarrollo y funcionamiento. (Reviso, 2017)

**COMPRAS:** es el acto de obtener el producto o servicio de la calidad correcta, al precio, tiempo y lugar pactado (CAPITULO I, GENERALIDADES COMPRAS, 2018)

**ISO:** hace referencia a la Organización Internacional de Normalización, la cual es una federación mundial de organismos nacionales de normalización o estandarización. (ISO, 2017)

**RIESGO:** se define como los eventos que pueden afectar positivo o negativo en la realización de la ejecución contractual y cuya ocurrencia no puede ser predicha de manera exacta por las partes involucradas en el Proceso de Contratación. (Colombia Compra, 2017, pág. 3)

**PASILLO:** espacio destinado para acomodar el movimiento de personas, materiales y/o equipos.

**INVENTARIO:** es una operación que busca establecer la existencia física de bienes que pertenecen a una compañía y que están almacenados en diferentes depósitos. Esta revisión debe

constatarse con las existencias que aparecen en los registros contables de la empresa a la fecha del conteo. (ZONALOGISTICA, 2015)

**ANÁLISIS DE INVENTARIOS:** la cual está referida a todos los análisis estadísticos que se realicen para establecer si las existencias que fueron previamente determinadas son las que deberíamos tener en nuestra planta, es decir aplicar aquello de que "nada sobra y nada falta", pensando siempre en la rentabilidad que pueden producir estas existencias.

**CONTROL DE INVENTARIOS:** en el Control de Inventarios los conteos (o stock) pueden ser permanentes o cíclicos, generales y de control. El objetivo es hacer un control del stock guardado en el almacén mediante los conteos físicos rutinarios para después comparar los resultados con los registros teóricos del sistema de información contable. (Zonalogistica S.A.S, s.f.)

**VALORACIÓN DEL INVENTARIO:** es el proceso de dar valor al inventario a partir de su costo o de su valor en el mercado, ya que puede cambiar con el tiempo (Mora, 2011)

**INVENTARIO DISPONIBLE:** es el balance del inventario menos las asignaciones, reservaciones, ordenes retrasadas y (usualmente) cantidades mantenidas para hacer frente a problemas de calidad (Mora, 2011)

**ROTACIÓN DE INVENTARIO:** número de veces que un inventario hace ciclos o gira durante un año. (Mora, 2011)

**INVENTARIO MÁXIMO:** máximo permisible de inventario planificado para un artículo, con base a su tamaño y al objetivo del inventario de seguridad (Mora, 2011)

**INVENTARIO MÍNIMO:** la cantidad más baja planeada o nivel de inventario previsto para un artículo (Mora, 2011)

**GESTIÓN:** la gestión de inventarios se incluye dentro de la rama de la contabilidad de costes y se define como la administración adecuada del registro, compra y salida de inventario dentro de la empresa.

**GESTIÓN DE CALIDAD:** actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad.

**GESTIÓN DE INVENTARIOS:** la gestión de inventarios busca la coordinación y eficacia en la administración de los materiales necesarios para la actividad.

**VALORACIÓN DE LA SALIDA DE EXISTENCIAS** existen varios métodos para averiguar el coste final de salida de las existencias que estaban en el inventario.

❖ **FIFO: First in First out.** La primera existencia en entrar, la primera en salir. Significa que las existencias se valoran a su salida, al precio de coste de la primera existencia en el almacén, es decir, las existencias se valorarán al precio de coste más antiguo

❖ **LIFO: Last in First out.** La última existencia en entrar, la primera en salir. Las existencias se valorarán al precio de coste más actual, al de la última existencia que entró en el inventario

❖ **PMP: Precio medio ponderado.** El precio de coste es la media ponderada de los distintos precios de entrada (Debitoor, 2018)

**LEY DE PARETO:** concepto desarrollado por Wilfredo Pareto, un economista italiano que dice que un pequeño porcentaje de un grupo cuenta por la fracción más grande o valor. (Mora, 2011)

**AGOTADO:** falta de materiales, componentes o mercancías terminadas que son necesitados en un momento dado (Mora, 2011)

**EXISTENCIAS DISPONIBLES:** cantidad de productos que se tienen en el inventario, para cubrir una orden que ha sido o puede ser requerida. (Mora, 2011)

**ESTANTERÍA PARA CAJAS:** estantería metálica utilizada para almacenar artículos pequeños (Mora, 2011)

**ORDEN DE TRABAJO:** orden enviada al taller para manufacturar una herramienta o para hacerle mantenimiento al equipo, no se debe confundir con una orden de producción (Mora, 2011)

**PALLET:** plataforma horizontal para el ensamble, almacenaje y manipulación de materiales y/o productos en una cantidad de carga usualmente consistente de tres niveles, con maderos en la parte superior e inferior. (Mora, 2011)

**RECEPCIÓN:** Función que abarca todo el recibo físico del material y la inspección del envío en conformidad con la orden de compra (cantidad y daños) además, la cantidad y entrega al destinatario y la reparación de reportes de recibo (Mora, 2011)

**DESPACHO:** función de registrar, reportar y enviar mercancías al consumidor. (Mora, 2011)

### 5.3 Marco Legal

**Decreto 1140 de 2003 Artículo 19.** Sistemas de almacenamiento colectivo de residuos sólidos. Todo Multiusuario del servicio de aseo, deberá tener una unidad de almacenamiento de residuos sólidos que cumpla como mínimo con los siguientes requisitos:

1. Los acabados deberán permitir su fácil limpieza e impedir la formación de ambientes propicios para el desarrollo de microorganismos en general.
2. Tendrán sistemas que permitan la ventilación como rejillas o ventanas; y de prevención y control de incendios, como extintores y suministro cercano de agua y drenaje.
3. Serán construidas de manera que se evite el acceso y proliferación de insectos, roedores y otras clases de vectores e impida el ingreso de animales domésticos.
4. Deberán tener una adecuada accesibilidad para los usuarios.
5. La ubicación del sitio no debe causar molestias e impactos a la comunidad.
6. Deberán contar con cajas de almacenamiento de residuos sólidos para realizar su adecuada presentación.

Este decreto

**ISO 28000** Seguridad en la cadena de suministro ofrece un modelo valioso para la organización para la identificación de riesgos de seguridad, para la implementación de controles y de objetivos para mejorar continuamente el desempeño de la gestión de seguridad y finalmente, facilitar la rápida circulación de bienes en la cadena de suministro. (Lloyd's Register, 2017)

Según el DECRETO 1510 DEL 2013 en el **Plan Anual de Adquisiciones**. Las Entidades Estatales deben elaborar un Plan Anual de Adquisiciones, el cual debe contener la lista de bienes, obras y servicios que pretenden adquirir durante el año. En el Plan Anual de Adquisiciones, la Entidad Estatal debe señalar la necesidad y cuando conoce el bien, obra o servicio que satisface esa necesidad debe identificarlo utilizando el Clasificador de Bienes y Servicios, e indicar el valor estimado del contrato, el tipo de recursos con cargo a los cuales la Entidad Estatal pagará el bien, obra o servicio, la modalidad de selección del contratista, y la fecha aproximada en la cual la Entidad Estatal iniciará el Proceso de Contratación. Colombia Compra Eficiente establecerá los lineamientos y el formato que debe ser utilizado para elaborar el Plan Anual de Adquisiciones.

**NSR 10 C4** En el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente, el Título C proporciona los requisitos mínimos para el diseño y la construcción de elementos de concreto estructural de cualquier estructura construida según los requisitos del NSR-10 del cual el Título C forma parte. Igualmente, cubre la evaluación de resistencia de estructuras existentes y rige en todos los aspectos relativos al diseño y a la construcción de concreto estructural.

**NTC 5689:** Esta norma se aplica a estanterías industriales para estibas, estanterías de entrepaños removibles (aquellas previstas para que una mayoría de entrepaños puedan ser removidos) y estibas auto apilables, fabricadas con perfiles estructurales formados en frío o laminados en caliente. No se aplica a otros tipos de estanterías, tales como estanterías tipo “Drive-In” o “Drive Rough”, estanterías en Cantiliver, etc., o a estanterías hechas de materiales distintos del acero. (Medellin, 2017)

**Decreto 926 de 2010:** por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo resistentes NSR-10 (Ambiente, 2010)

**Ley 769 de 2002:** Código Nacional de Transporte Terrestre (Transporte, 2002)

**Decreto 410 De 1971**

❖ **Art. 1180. Depósito en almacenes generales.** El depósito en almacenes generales podrá versar sobre mercancías y productos individualmente especificados; sobre mercancías y productos genéricamente designados, siempre que sean de una calidad homogénea, aceptada y usada en el comercio; sobre mercancías y productos en proceso de transformación o de beneficio; y sobre mercancías y productos que se hallen en tránsito por haber sido remitidos a los almacenes en la forma acostumbrada en el comercio. Conc.: 3o., 20 ord. 3o., 757; Estatuto Financiero Art.

❖ **Art. 1181.\_Obligaciones y responsabilidad del almacén.** En el depósito de mercancías y productos genéricamente designados los almacenes están obligados a mantener una existencia igual en cantidad y calidad, y serán de su cargo las pérdidas que ocurran por alteración o descomposición, salvo las mermas naturales cuyo monto haya quedado expresamente determinado en el certificado de depósito y en el bono de prenda. Conc.: 757 y ss., 765, 1016.

## **5.4 Marco Geográfico**

### **5.4.1 Ubicación Geográfica.**

La Empresa de Servicios Públicos de Flandes-Espuflan E.S.P., es una empresa oficial del orden municipal que presta de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado de las áreas rurales del municipio de Flandes - Tolima

El Municipio de Flandes, se encuentra situado en el Centro Oriente del Departamento del Tolima, su Cabecera se encuentra situada entre los 4° 17' de latitud norte y los 74° 49' de longitud al oeste de Greenwich, a 65 kilómetros de la Ciudad de Ibagué capital del Departamento del Tolima y 18 kilómetros de la Ciudad de el Espinal, así mismo el Municipio se encuentra en la frontera con el Departamento de Cundinamarca especialmente con la Ciudad de Girardot, donde solo el Rio Grande de la Magdalena se convierte en la línea divisoria entre las dos poblaciones.

Localización		Altura sobre el	Temperatura Media	Distancia de la Capital (Km)
Latitud Norte	Longitud Oeste	Nivel del Mar	(°C)	
4° 17'	74° 49'	285 Metros	57° C	65 Km

**Altitud.** El Municipio de Flandes se encuentra localizado a una Altura de 285 metros sobre el Nivel del Mar.

**Relieve.** El Municipio de Flandes cuenta con una superficie totalmente Llana, donde la única Elevación que sobresale es el Cerro Yaporogo, el cual es una Elevación de pequeña Altura donde en su parte alta se encuentran los Tanques de Almacenamiento de Agua Potable, los cuales distribuyen el Agua que Consumen en la Zona Urbana.

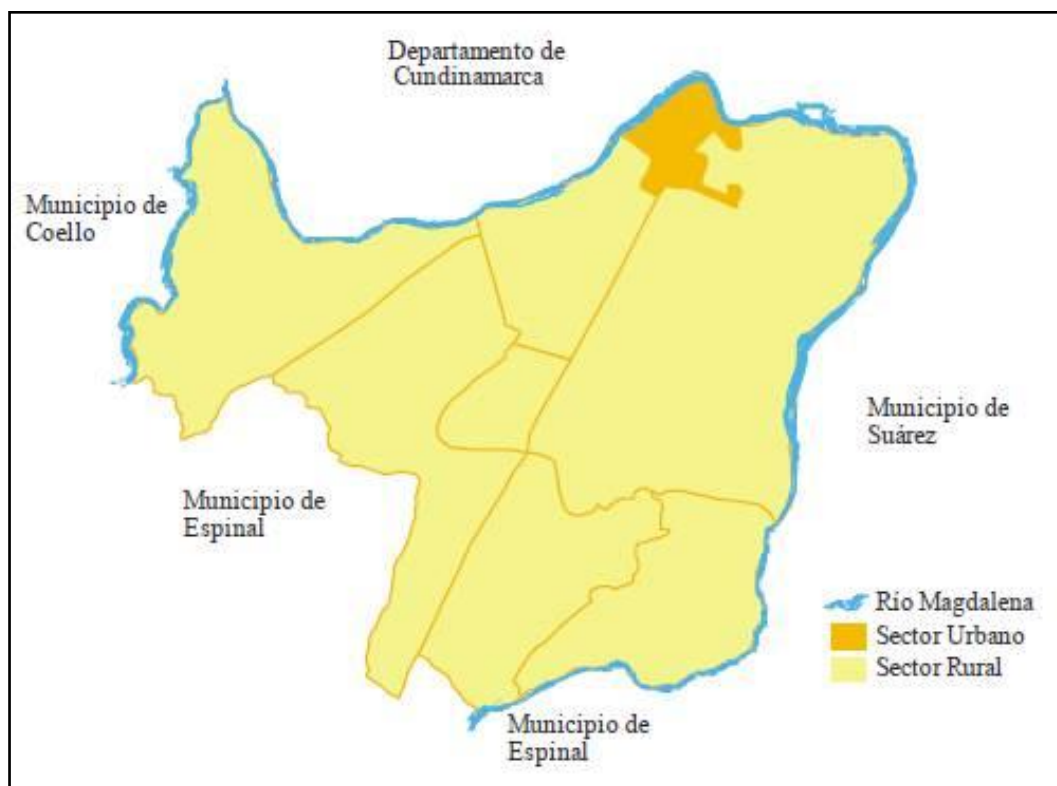
**Topografía.** La superficie del Municipio es totalmente llano, la cual tiene un área de 96,87 Kilómetros cuadrados, de los cuales el 6,75%, pertenece al área urbana y el 93,25% restante al sector rural, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

Área Urbana (Km)	%	Área Rural (Km)	%	Área Urbana (Km)
6,54 Km	6,75	90,33 Km	93,25	96,87

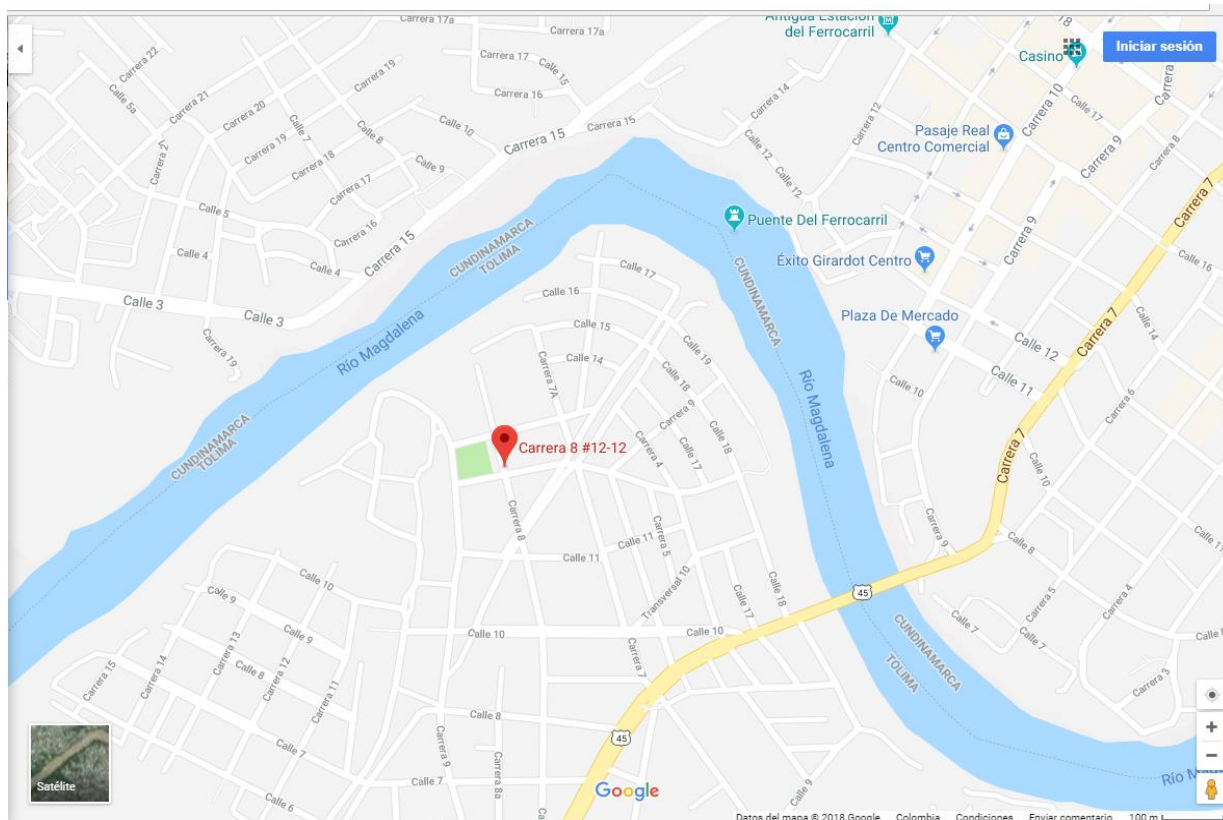
**Limites.** El Municipio de Flandes limita al **Norte** con el Río Magdalena y los Municipios de Girardot y Ricaurte; al **Este** con el Río Magdalena y los Municipios de Ricaurte y Suárez; al **Sur** con el Municipio de el Espinal y al **Oeste** con el Municipio de Coello.

**Cuadro 1. Límites.**

Norte	Sur	Oriente	Occidente
Rio Magdalena		Rio Magdalena	
Mpio de Girardot	Mpio de el Espinal	Mpio de Ricaurte	Mpio de Coello
Mpio de Ricaurte		Mpio de Suarez	

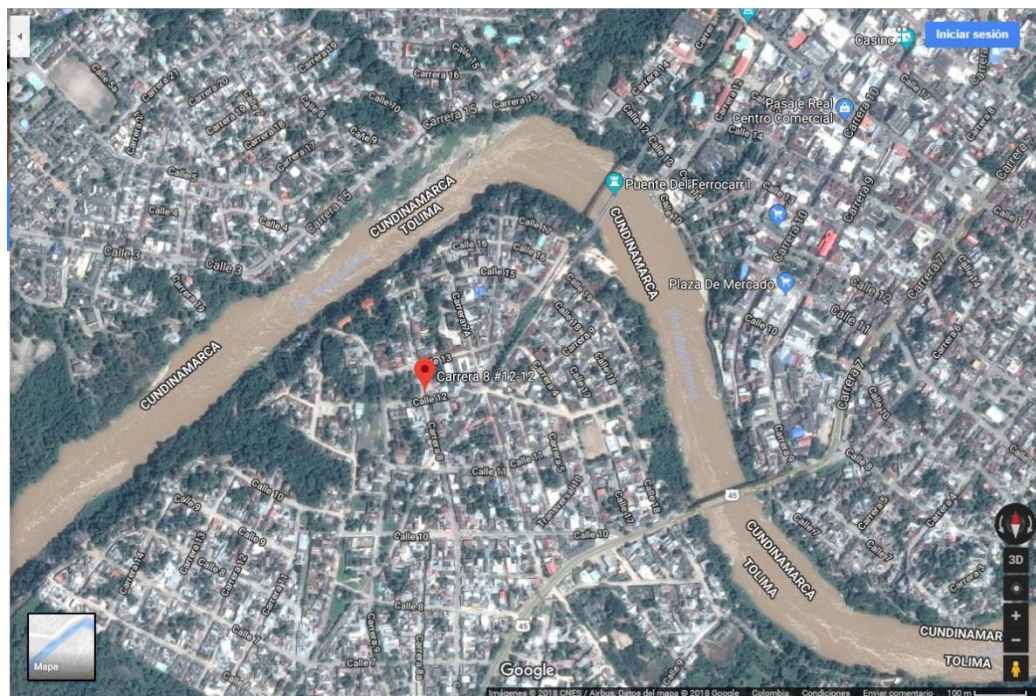
*Figura 8. Mapa límites de Flandes*

Fuente: <https://lh3.googleusercontent.com/lloIQsaAj3Uj52r1Q3W1KorOgc3n-FzpkRz4s4ahJxatrdtsgp9Ufs0KZrDdOGS2pOJikg=s166>



*Figura 9. Ubicación*

Fuente: <https://www.google.com/maps/place/Flandes,+Tolima/@4.2867309,-74.812294,3a,75y,90t/data>



*Figura 10. Ubicación Satelital*

Fuente: Google Maps.

#### 5.4.2 Clima.

El Municipio de Flandes cuenta con un Micro – Clima **Cálido Seco** y con una Temperatura promedio de 27°. Durante la mayor parte del año las lluvias son escasas, pero hacen presencia en los meses de marzo, abril, mayo, septiembre, octubre y noviembre, sin embargo en los últimos años estas predicciones han cambiado, esto originado por el fenómeno del Cambio Climático que viene afrontando el Planeta.

### **5.4.3 Suelos.**

Con respecto al uso del suelo, el 46,45% del territorio está dedicado a la explotación agrícola; el 30,77% son pastos; el 7,1% bosques y el 15,67% restante se dedica a otros usos.

### **5.4.4 Flora.**

El Municipio de Flandes por tener un Clima Cálido – Seco, se presenta una gran variedad de Flora Silvestre a través de Bosques Nativos y primarios, los cuales se han formado a raíz del transporte de semillas por Aves y Animales, y otros por generación espontánea, formando una cobertura a las orillas de las Quebradas y Ríos, y dentro de estos bosque se dan especies, tales como Leucaenas, Guácimo, Caucho (Ficus), Payande, Caracolí, Dinde, Diomates, Como, Gomos, Mamoncillo, Chonta, Nim (Árbol del Paraíso), Guadua Bambu, Igua, Ceiba, Trepadora (Parasitas), Balazo, Rabo Caiman, Batatilla, Kalanchoe (Oreja de Burro), palma Real y Yarumo.

### **5.4.5 Fauna.**

El Municipio de Flandes cuenta con su principal fuente hidrográfica como lo es el Río Magdalena, el cual nos permite desarrollar la tradicional Pesca Artesanal, de la que aprovechamos nuestras principales Especies tales como Nicuro, Bocachico, Bagre y Capaz; en Fuentes hídricas como Quebradas encontramos especies más pequeñas como Totas, Cucha y Blanquillo; y otra alternativa Piscícola son los conocidos Espejos de Agua, los cuales nos permite

manejar el cultivo de especies como Mojarra, Cachama y Yamu. Fuente: información suministrada por Ingeniero William Méndez

## **6. Metodología**

### **6.1 Metodología cualitativa**

“La metodología cualitativa, por lo común, se utiliza primero para descubrir y refinar preguntas de investigación. A veces, pero no necesariamente, se prueban hipótesis” (Grinnell, 1997).

Normalmente esta metodología se basa en la recopilación de información de un tema sin realizar una medición numérica, desde las observaciones que se realizan durante el proceso. Debido a esto, este proyecto está basado en una metodología cualitativa con el fin de analizar y realizar un trabajo que pueda beneficiar a la empresa

### **6.2 Metodología Cuantitativa**

“La metodología cuantitativa, se centra en los aspectos observables susceptibles de cuantificación, y utiliza la estadística para el análisis de los datos” (Bisquerra, R., 1989).

### **6.3 Tipo De Investigación Cualitativa y Cuantitativa**

Esta investigación se realizará como una herramienta de investigación, en la cual se realizará un estudio del caso del almacén de la empresa ESPUFLAN E.S.P. donde se recopilará la

información y la observación de campo. Lo que se pretende con esta investigación es indagar, conocer, analizar y realizar un cambio que beneficie a la empresa

Se realizará una investigación cuantitativa mediante la recolección de datos, que se obtendrán gracias a la información que suministrara el área de contabilidad para realizar el inventario

#### **6.4 Recolección De La Información**

Para la elaboración de este proyecto se pretende utilizar la información que pueda ser adquirida mediante información que la empresa pueda suministrar, las experiencias obtenidas en el ámbito laboral, los aprendizajes logrados a través de la universidad, entre otros

La primera parte para la elaboración, será observar como es el proceso que se está manejando en el almacén, y así mismo conocer cuáles son los problemas que se presentan y de qué manera está funcionando.

También se realizará una toma de inventario la cual nos permitirá conocer el estado actual de la empresa y que será suministrado por el departamento financiero con el fin de saber la problemática que se está presentando dentro del almacén y está ocasionando las perdidas por realizar compras erróneas, demoras en los productos y la insatisfacción del cliente

## 6.5 Cronograma de actividades

REDISEÑO DEL PROCESO DE ALMACENAMIENTO Y CONTROL DE INVENTARIOS																									
Actividades	Enero		Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio		
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	
Visita de campo																									
Recopilación de información																									
Análisis de la información																									
Definición de la problemática																									
Definición de metodología																									
Elaboración de los objetivos																									
Desarrollo de la justificación y delimitación																									
Elaboración de los Marco referencial																									
Identificación del proceso actual, logístico interno del almacén																									
Elaboración del flujograma del proceso actual																									
Identificación de prácticas de almacenamiento de inventario																									
Estructuración de la propuesta																									
Caracterización del proceso																									
Elaboración de Flujograma																									
Elaborar resgistro																									
Anexos																									
Conclusiones y recomendaciones																									
Normatividad APA																									
Correcciones																									

Fuente: Propia

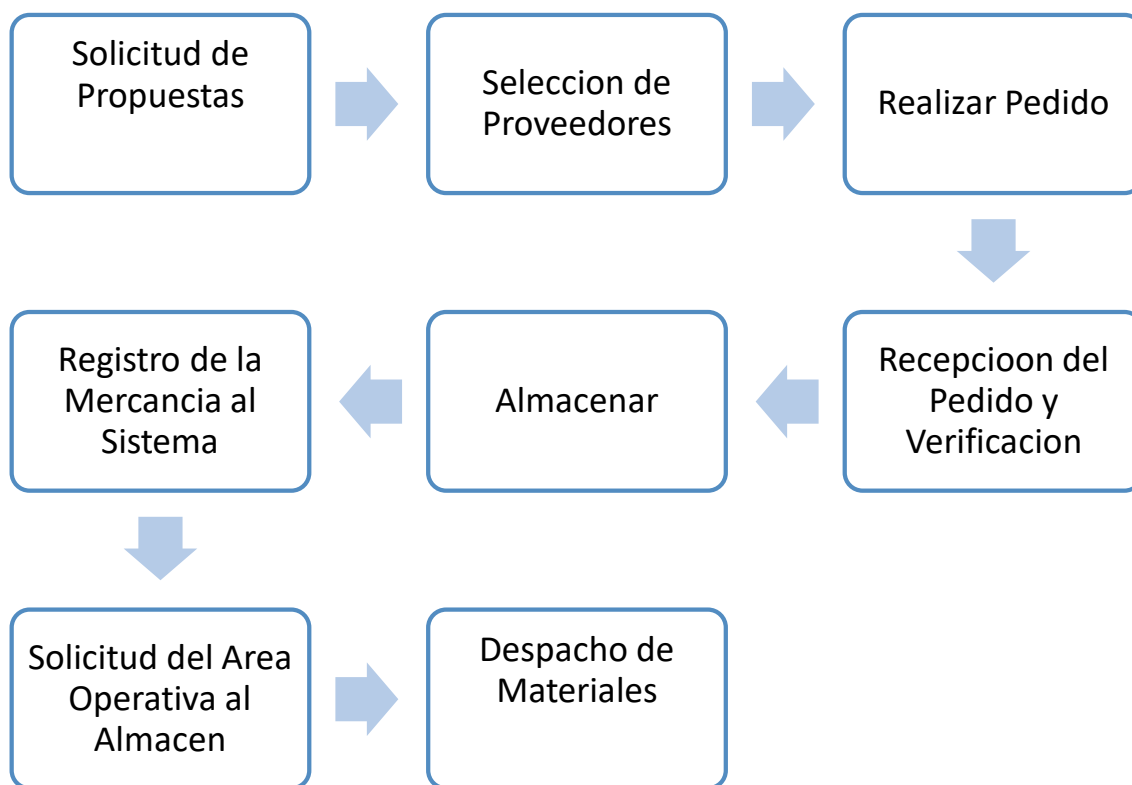
## **7. Desarrollo Propuesta**

Para el desarrollo de este trabajo se recolecto la información en el área de estudio a través de la observación directa, con el fin de obtener los datos sobre las actividades que se llevan a cabo en el proceso de manejo y almacenamiento de los materiales y así tener una visión amplia del mismo.

Se realizaron análisis en el almacén para poder obtener información sobre los procesos de recepción y despacho, condiciones de trabajo, manipulación del sistema entre otros. Se revisaron los métodos de trabajo dentro del área para tener evidencia de la forma como se llevan a cabo las actividades en el almacén.

Se puede evidenciar todos los elementos más relevantes y significativos que participan e interactúan con el ciclo logístico del almacén de materia prima de la empresa ESPUFLAN E.S.P. Estos elementos se obtuvieron a través de la información adquirida a través de las practicas que se realizaron en el almacén, con el fin de conocer, los detalles de cómo se maneja el ciclo logístico dentro de esta organización, obteniendo así una visión amplia de la situación actual de la empresa.

## 7.1 Proceso actual, logístico interno del almacén



*Figura 11. Proceso Interno del Almacén*

Fuente Elaboración propia

## 7.2 Lista de chequeo

### 7.2.1 Identificación de los problemas en el almacén.

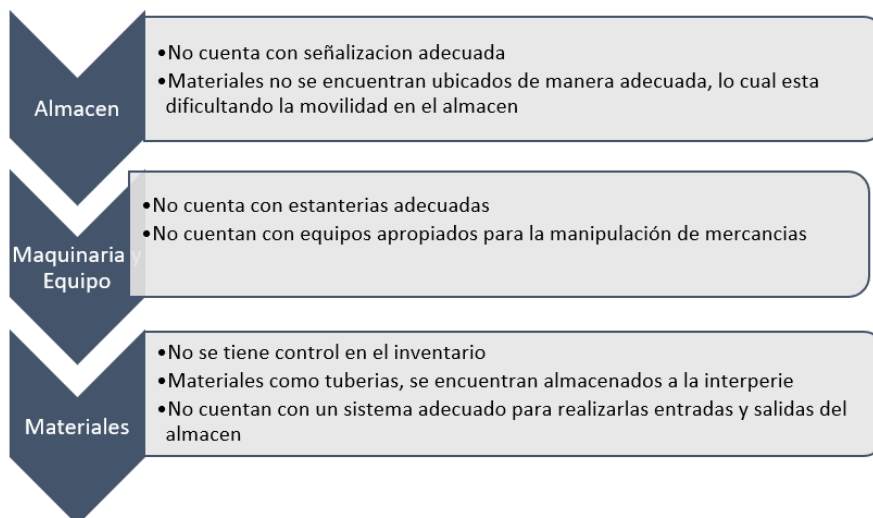
En la práctica que se realizó dentro del almacén de la empresa de servicios públicos ESPUFLAN se pudo evidenciar los siguientes inconvenientes:

❖ **Desconocimiento de la ubicación de los elementos.** En este almacén se pudo evidenciar que no existe un espacio asignado para cada uno de los productos, lo cual hace que se generen demoras a la hora de hacer entregas de materiales.

❖ **Falta de organización en el almacén.** Dentro de cualquier organización es importante la organización del área designada para el almacenamiento de bienes, ya que permite no solo su ubicación sino también mayor control de ellos, factores de los cuales carece el almacén de materiales de ESPUFLAN, generando retrasos no solo en el almacenaje sino también, al momento de hacer el picking (preparación de pedidos), generando pérdida de tiempo tanto de la persona que realiza la actividad, como de quien la requiere.

❖ **Caducidad y obsolescencia** En este almacén se pudo evidenciar que muchos de los materiales con que cuenta la empresa, ya cumplieron su ciclo de vida y deberían ser dados de baja; sin embargo, se mantienen allí ocupando espacio que podría ser aprovechado para otro producto y no generando costos de almacenamiento y pérdidas para la empresa al no podren utilizar.

❖ **Falta de rotulación** El almacén, no se encuentra debidamente rotulado, generando retrasos en el picking, y por ende demoras en las entregas de materiales, así como entrega herrado lo materiales solicitados debido alta rotación y ausencia de personal en esta área.



*Figura 12. Proceso Inadecuado del Almacén*

Fuente Elaboración propia

Maria Jose Serrano, nos dice “almacenamiento es ubicar la mercancía en la zona más idónea del almacén, con el fin de poder acceder a ella y localizarla fácilmente” (JOSE, 2009). Lo cual en el almacén de esta empresa no se realiza de manera adecuada como se puede evidenciar en las siguientes fotografías:



*Figura 13. Almacenamiento de la empresa*

Fuente: Propia



*Figura 14 . Almacenamiento de tubería a la intemperie*

Fuente: Propia

Este indebido almacenamiento está perjudicando significativamente a la empresa ya que los productos no están protegidos adecuadamente y esto está generando un deterioro más significativo, cabe resaltar que este inconveniente no es solo físico, ya que en el sistema que maneja la empresa también presenta fallas a la hora de inventario.

La empresa presenta una organización física caótica, debido a que no se encuentran áreas establecidas para ubicar los diferentes tipos de materiales, esto ocasiona que los productos se van organizando según llegan y no cuentan con espacio suficiente

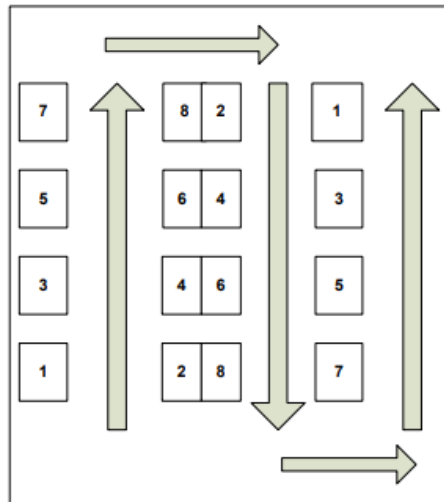
A su vez, el almacén no cuenta con la debida señalización la cual permite realizar la distribución de materiales de manera adecuada.

Como se ha evidenciado por medio de este trabajo, la empresa ESPUFLAN E.S.P no cuenta con un debido almacenamiento de las mercancías, ya que no se dispone de la ubicación requerida para poder almacenar los diferentes materiales que se requieren para esta empresa, un claro ejemplo

es el Hipoclorito de Sodio que es un producto químico y que se encuentra ubicado en una estantería de madera, la cual cuando se presenta fugas genera un deterioro de esta.

Mediante el proceso que se realizó dentro del almacén, se evidencio que no se tienen en cuenta las debidas normas de seguridad en cuanto al manejo de productos químicos, tampoco se utiliza la dotación necesaria para este tipo de almacén como lo son las botas punta de acero, gafas de seguridad, guantes entre otros implementos que ayudan a prevenir riesgos laborales.

El almacén requiere adecuaciones para su debido funcionamiento, ya que no cuenta con buena iluminación, no tiene la estantería adecuada para el almacenamiento de algunos materiales, ni tiene las rutas de evacuación ni la debida señalización.



*Figura 15. Sistema de codificación por pasillos.*

Fuente: Autor del trabajo con información de Almacenes, análisis, diseño y organización, Julio Juna Anaya, capítulo 1 La ubicación física de los productos, Pág. 119.

En cuanto a la seguridad del almacén, se recomienda a la empresa contar con algunas sugerencias sobre seguridad y así subsanar algunos errores que se vienen presentando dentro del almacén:

- ❖ Contar con una buena iluminación
- ❖ Tener señalización en el almacén
- ❖ Tener extintores con un fácil acceso
- ❖ Capacitar periódicamente a los trabajadores sobre la seguridad

En un almacén se deben tener en cuenta conceptos importantes a la hora de realizar el almacenamiento de las mercancías:

- ❖ Se debe revisar que el piso y las columnas cuenten con la debida resistencia para los productos
- ❖ Las zonas de trabajo y los pasillos no deben contar con alguna obstrucción que dificulte el paso de los trabajadores
- ❖ La apilación de los materiales no debe intervenir con las señalizaciones de salidas de emergencia ni bloquear extintores

- ❖ El personal debe contar con la protección personal adecuada para el manejo de materiales peligrosos
  
- ❖ El almacenamiento de los materiales peligrosos, tóxicos o inflamables deben contar con un sitio aislado y especial.
  
- ❖ No se debe obligar al personal a realizar sobreesfuerzos ni que manipulen materiales que excedan su peso y/o altura
  
- ❖ Consultar los datos de seguridad de los materiales para su debido almacenamiento.
  
- ❖ Se debe aprovechar el software HAS con que cuenta la organización que garantice no solo la ubicación sino también las existencias.

Se realizó un inventario en el almacén, en el mes de abril del 2018, con el fin de conocer el estado del almacén y así poder determinar de qué manera se puede mejorar el funcionamiento del almacén dentro de la empresa.

De la realización de este inventario, se tomó muestra de 40 ítems para la elaboración de proyecto y así conocer mejor la problemática que cuenta el inventario.

A continuación, se podrá evidenciar las diferencias que se reflejan al no tener un control de inventarios en el almacén:

## Cuadro 2. Toma de inventarios.

Codigo	Detalle	UND	Conteo N. 1	Conteo N. 2	Diferencias	Definitivo	Inv. Contabilidad	Diferencias Fisco - Contabilidad	V/unitario
101010014	velocidad chorro unico, clasificacion R-160,transmision.con racores en bronce	UND	7,00	7,00	0,00	7,00	10,00	3,00	\$ 172.264,44
101010017	MEDIDOR 1" PEGASUS R160	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	3,00	\$ 440.990,25
101030002	Cajas para medidor polipropileno	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	\$ 35.700,00
102010002	Hipoclorito de Sodio al 15%(Cloro Liquido)	GAR	13,00	13,00	0,00	13,00	16,00	3,00	\$ 51.843,67
102010004	Cloro Gaseoso Cilindro * 68 kg Genérico	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	6,00	\$ 656.952,32
102020019	SEPTITRIM POZOS SEPTICOS * 4 SOBRES DE 20GRS	CJA	2,00	2,00	0,00	2,00	6,00	4,00	\$ 20.000,00
102030026	VALVULA BOLA PVC NPT 1/2" COMPACTADA	UND	1.374,00	1.378,00	-4,00	1.374,00	1.391,00	17,00	\$ 4.129,00
102040009	Tubo Pvc Tp de 8"	TUB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	\$ 580.305,00
102040023	TUBO PRESION 1/2" RDE- 13,5	MTS	880,00	880,00	0,00	880,00	915,00	35,00	\$ 1.201,60
102040025	TUBO PRESION 1 1/2" RDE - 21	MTS	0,00	0,00	0,00	0,00	103,00	103,00	\$ 4.914,01
102050001	Adaptador Pvc Macho de 1/2"	UND	947,00	947,00	0,00	947,00	964,00	17,00	\$ 187,68
102050005	Adaptador Pvc Macho de 1"	UND	50,00	50,00	0,00	50,00	52,00	2,00	\$ 724,83
102050006	Adaptador Pvc Hembra de 1"	UND	3,00	3,00	0,00	3,00	4,00	1,00	\$ 1.492,92
102050007	Adaptador Pvc Macho de 2"	UND	10,00	10,00	0,00	10,00	16,00	6,00	\$ 2.516,24
102050009	Adaptador PF Macho de 1/2"	UND	112,00	112,00	0,00	112,00	158,00	46,00	\$ 1.558,99
102050010	Adaptador PF Hembra de 1/2"	UND	527,00	527,00	0,00	527,00	539,00	12,00	\$ 1.553,01
102050015	Adaptador Hembra Pf de 3/4"	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	61,00	61,00	\$ 20.135,77
102050020	ADAPTADOR PRESION HEMBRA 1"	UND	23,00	23,00	0,00	23,00	48,00	25,00	\$ 854,87
102060005	Tapón Galvanizado	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	\$ 3.000,00
102060011	TAPON PRESION SOLDADO 3"	UND	41,00	41,00	0,00	41,00	91,00	50,00	\$ 9.996,96
102060015	TAPON PRESION SOLDADO 1/2"	UND	1.400,00	1.400,00	0,00	1.400,00	1.496,00	96,00	\$ 152,64
102060016	TAPON PRESION ROSCADO 1/2"	UND	950,00	950,00	0,00	950,00	992,00	42,00	\$ 212,16
102060017	TAPON PRESION ROSCADO 1 1/2"	UND	9,00	9,00	0,00	9,00	10,00	1,00	\$ 2.087,22
102060018	TAPON PRESION SOLDADO 2"	UND	18,00	18,00	0,00	18,00	20,00	2,00	\$ 2.612,69
102060019	Tapon Soldado pvc 1 1/2"	UND	36,00	36,00	0,00	36,00	40,00	4,00	\$ 1.499,88
102070001	Reducción Pvc Presión	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	\$ 3.749,70
102070005	Reducción HF E.L.de 4**3"	UND	6,00	6,00	0,00	6,00	7,00	1,00	\$ 55.004,44
102070010	Reducción Galvanizada	UND	2,00	2,00	0,00	2,00	3,00	1,00	\$ 4.446,67
102070014	Reduccion Presion pvc 2" * 1 1/2"	UND	8,00	8,00	0,00	8,00	9,00	1,00	\$ 2.392,79
102080001	Unión Tee Pvc Tp de 1/2"	UND	190,00	190,00	0,00	190,00	684,00	494,00	\$ 360,09
102080006	Unión Pvc Tp de 3/4"	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	153,00	153,00	\$ 581,52
102080007	Unión Pvc Tp de 1"	UND	129,00	129,00	0,00	129,00	135,00	6,00	\$ 451,21
102080028	Unión Multiusos HF de 2"	UND	5,00	0,00	5,00	2,00	3,00	1,00	\$ 48.294,54
102080043	Unión Dresser HF de 8"	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	\$ 264.480,00
102080048	Union Pvc Tp de 1/2"	UND	235,00	0,00	235,00	315,00	482,00	167,00	\$ 184,00
102080049	Unión Pf de 1/2"	UND	231,00	200,00	31,00	229,00	249,00	20,00	\$ 2.420,46
102080051	Unión Pf de 3/4"	UND	107,00	107,00	0,00	107,00	109,00	2,00	\$ 18.328,00
102080053	Unión Mecánica de Reparación	UND	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	4,00	\$ 240.845,00
102080068	Union Tee Pvc 3		35,00	35,00	0,00	35,00	37,00	2,00	\$ 24.295,21
102080073	UNION TEE PRESION T.P 1"	UND	0,00	98,00	-98,00	96,00	97,00	1,00	\$ 1.192,32

Fuente Elaboración propia

En este trabajo se ha investigado la forma como funciona el almacén, por ende, se realizaron formatos que permitan un buen funcionamiento de la empresa, y sobre todo del almacén obteniendo mejores resultados que ayudan a optimizar las funciones que se realizan dentro del almacén de esta empresa.

Cabe resaltar que este proyecto muestra los inconvenientes que se presentan dentro del almacén, y los cuales están afectando varias partes de la empresa ya la empresa es como un engranaje donde todos tienen que funcionar de manera adecuada para que se trabaje de la mejor manera, por esto se realizaron formatos que permiten un adecuado funcionamiento del almacén.

El principal problema que se presenta en la empresa es que no se realiza el correcto manejo de inventarios es por esto, que se propone el siguiente procedimiento:

### **7.3 Nombre del procedimiento - Realización de la toma física del inventario**

#### **7.3.1 Objetivo.**

Establecer los parámetros para el control operativo eficiente a fin de obtener un resultado confiable sobre el conteo físico de los inventarios de la empresa, logrando un entendimiento claro de las actividades a seguir durante la toma de inventario y que su resultado final se determine en obtener una conciliación de las existencias físicas vs. Las registradas en el sistema de información

### **7.3.2 Alcance.**

Esta instrucción debe ser aplicada por todo el personal vinculado directa e indirectamente en el proceso de manejo de inventarios de ESPUFLAN E.S.P.

### **7.3.3 Descripción del proceso.**

El inventario se debe realizar trimestralmente, en los últimos días del cierre del periodo en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre, en el almacén que existe en ESPUFLAN E.S.P. Esta actividad se realiza durante dos días, entre las 8:00 a.m. y las 6:00 p.m.

Previo al inicio de las actividades de conteo, se efectúa corte de documentos como: entradas de almacén, salida de almacén, requisiciones y remisiones de proveedores lo anterior a fin de poder establecer un determinado movimiento de inventario cuando se presenten diferencias en los conteos

Adicionalmente, todos los meses se realizan inventarios aleatorios, para verificar el control de existencias, y se informa a las personas responsables del almacén y al Gerente General los resultados de la toma física.

#### **7.3.4 Codificación de los documentos.**

Para la bodega de almacén y los conteos se realizan por funcionarios distintos a los encargados del almacén, y con la ayuda indirecta de ellos, pues son quienes conocen los materiales y su ubicación. El personal que se delega para la responsabilidad del conteo físico, son operarios de acueducto y de alcantarillado, quienes realizan las anotaciones o registros en las tarjetas que están marcadas con el código y nombre de los materiales. Los encargados de escribir las cantidades, se cercioran que el código y descripción sean correctas, además verifican que las tarjetas del inventario estén correctamente diligenciadas y correspondan a los materiales que se van a inventariar, una vez revisado se deja constancia en el formato la firma de la persona que realizó el conteo.

#### **7.3.5 Adecuación de instalaciones y materiales.**

Antes de iniciar el conteo del inventario, los responsables del manejo y funcionamiento del almacén deberán organiza los materiales y separan los materiales en mal estado u obsoleto y se mantienen el almacén limpio y ordenado para facilitar la localización de los artículos y agilizar el proceso.

Para el caso del almacén una vez adecuada para la toma física, el Jefe de Recursos Físicos y el auxiliar de almacén como personas responsables de su manejo y funcionamiento, proceden a identificar cada código y descripción en forma clara y precisa en los materiales que se van a inventariar, adicionalmente ubicar las tarjetas para inventario físico

### **7.3.6 Conteo de elementos.**

Al iniciar el conteo, el Director Administrativo y Financiero descarga las fichas del programa HAS (Herramientas Administrativas sistematizadas), de acuerdo a la cantidad de fichas, se forman grupos los cuales van a realizar la toma de inventarios del almacén, una vez realizado el primer conteo por los diferentes grupos de acuerdo a las fichas que les hayan correspondido, después se realiza un segundo conteo en donde se intercambian las fichas entre los grupos, esto con el fin de que las cantidades obtenidas en el primer conteo coincidan con las mismas del segundo, si persiste la diferencia se cuenta nuevamente el ítem en presencia del Director Administrativo y Financiero, para establecer la cantidad exacta e investigar la razón de la diferencia.

En la realización del conteo físico, los cálculos que tengan que efectuar las parejas que efectúan los conteos no se deben realizar en los empaques o cajas que contienen materiales, para esto deben estar provistos de papel, bolígrafos, calculadoras y demás elementos necesarios para realizar la actividad

### **7.3.7 Preparación del sistema HAS.**

La etapa de preparación del inventario físico comprende todas las actividades que van desde la declaración del documento de toma de inventario físico hasta la captura de los conteos realizados (captura del físico).

Durante la ejecución de esta etapa se brindan opciones para seleccionar ítem en forma colectiva o selectiva (individualizada). También es parte de esta etapa la generación de los listados de conteo sobre los cuales el personal encargado de hacer el trabajo de campo de conteo registra las cifras.

### **7.3.8 Captura Del Inventario.**

La etapa de la captura del inventario físico es el paso que sigue al trabajo de campo en el que se realizan los conteos de los ítems declarados en el documento de inventario físico

Empieza con la declaración de las secciones y continúa con la captura de los resultados del trabajo de campo realizado. El proceso de captura del inventario físico termina con las operaciones de listados y cierre del documento del inventario físico.

Una vez terminados los cargues del inventario físico se verifica la existencia de diferencias (sobrantes o faltantes), y de dichos elementos se efectúa un segundo conteo, y se repite el proceso descrito anteriormente, en caso de volver a presentarse diferencias, se efectúa, un tercer conteo, si la diferencia persiste se debe proceder a investigar los sobrantes y faltantes en cantidades identificados como definitivos al sistemas HAS y las existencias finales.

### 7.3.9 Análisis de Diferencias.

El valor de las diferencias finales y el valor de los ajustes al inventario son informadas al Gerente General quien dará las indicaciones de las acciones a tomar.

### 7.3.10 Conciliación Contable.

El técnico de contabilidad, culminado el proceso realiza la conciliación del módulo comercial con el modulo contable y procede a dejar constancia por escrito de la conciliación, entregando el soporte al departamento Administrativo y Financiero, para que esta área preceda a realizar el acta de inventario soportada con los siguientes documentos: listado de existencias en cantidades/ costos, análisis de diferencias en físico, sobrantes, faltantes y ajuste de inventario.

### Cuadro 3. Toma física de Inventario

N°	Responsable	Actividad
1	Área Recursos Físicos	Programar la realización de la toma física de inventarios, definiendo un cronograma y responsables
2	Jefe de Recursos Físicos	Realiza la solicitud de personal de apoyo al área financiera para poder realizar la toma física del inventario
3	Área financiera	Realiza un comité para la realización del inventario y se aprueba el cronograma ¿Se aprobó el cronograma? Si: Procede a seguir con las actividades

N°	Responsable	Actividad
		No: se realiza nuevamente un cronograma para su aprobación
4	Personal autorizado por el comité	Realizar el inventario con las personas requeridas en el cronograma
5	Jefe Recursos Físicos	Debe realizar un informe y luego entregarlo al área financiera
6	Jefe Recursos Físicos	Realizar bajas de bienes en el almacén ¿Se requieren hacer bajas de bienes? Si: realizar solicitud ante el área financiera No: Terminar el proceso
7	Jefe Recursos Físicos	Solicitar baja de bienes que se encontraron durante la realización del inventario
8	Jefe Recursos Físicos/Auxiliar	Una vez aprobada la solicitud se procede a dar de baja a los bienes
9	Jefe Recursos Físicos	Realizar destrucción de bienes/mercancías del almacén ¿Se requieren realizar destrucción de bienes/mercancía? Si: realizar solicitud ante el área financiera No: Terminar el proceso
10	Jefe Recursos Físicos/Auxiliar	Una vez aprobada la solicitud se procede a realizar la destrucción de bienes/mercancías

También se realiza procedimientos que permitan el debido funcionamiento del almacén, ayudando a la organización de materiales y controlando de manera adecuada la adquisición de materiales que se requieren, evitando tener un stock muy alto y que los productos cumplan su vida útil dentro del almacén

## **7.4 Nombre del procedimiento: Registro de Recepción de materiales.**

### **7.4.1 Objetivo.**

Organizar las actividades de recepción de materiales y verificar que los materiales que ingresan cumplan con las especificaciones requeridas para el área de Recursos Físicos en la empresa ESPUFLAN E.S.P.

### **7.4.2 Alcance.**

Este procedimiento aplica a la recepción de materiales que están involucrados en la empresa

### **Políticas.**

Se debe contar con la documentación requerida para realizar el ingreso de los materiales al almacén

Se debe plasmar el sello en la factura del proveedor

Se debe devolver al proveedor el material que no cumpla con los requerimientos solicitados por la empresa

Se debe realizar la respectiva indicación de donde se debe dejar el material/mercancías para su respectivo almacenaje.

**Cuadro 4. Descripción de actividades.**

N°	Responsable	Actividad
1	Departamento que requiere solicitud	Generar una requisición de compra (RF-R-001)
2	Gerencia	Avala y aprueba la requisición
3	Dirección Administrativa y Financiera	Recibe requisición (RF-R-001) aprobada por gerencia y realizan el procedimiento respectivo de la compra y envía copia de requisición a recursos físicos
4	Proveedor	Hace entrega a Recursos Físicos de la factura pertinente (original y copia)
5	Recursos Físicos	<p>Verifica el formato de requisición VS FACTURA</p> <p>¿La factura cumple con las características indicadas en la requisición?</p> <p>SI: Se procede a dar visto bueno en la factura</p> <p>NO: Se comunica al proveedor que las características de la factura no cumplen con la requisición y se diligencia el formato de devoluciones (RF-R-003) y se da copia al proveedor junto con la factura</p>
6	Recursos Físicos	Verifica que el material cumpla con lo requerido

N°	Responsable	Actividad
		¿El material cumple con las características solicitadas? Si: se recibe el material NO: Se comunica al proveedor que la mercancía no cumple con lo solicitado y se diligencia el formato de devoluciones (RF-R-003) y se da copia al proveedor junto con la factura
7	Recursos Físicos	La entrada de la mercancía se registra en el sistema HAS asignando la codificación respectiva

**Anexo 1:** Flujograma para el procedimiento de recepción del producto

**Nombre del procedimiento:** Acomodo y Surtido de materiales

**Objetivo:** Organizar, clasificar y almacenar los materiales de manera eficaz y eficiente para su pronta localización, conservación y cumpliendo con las debidas normas de seguridad que ingresan al almacén de la empresa ESPUFLAN E.S.P.

**Alcance:** Este procedimiento aplica a la recepción de materiales que están involucrados en la empresa

**Políticas:**

El área de Recursos Físicos deberá recibir los materiales entre semana (lunes a viernes)

El área de Recursos Físicos, deberá, verificar que los documentos legales que avalen las compras o las adquisiciones de bienes, estén debidamente fiscalizadas y soportadas por su requisición de compra.

El área de Recursos Físicos, será el encargado de ingresar al sistema HAS las entradas de los materiales adquiridos de los proveedores

Se debe solicitar al proveedor, colocar el material donde le indique al jefe de Recursos Físicos o el auxiliar de almacén

### Descripción de actividades

N°	Responsable	Actividad
1	Auxiliar de almacén	Recibe del jefe de recursos físicos documento de entrada de materiales junto con estos, y deberá revisar que estén completos Están correctos los materiales Si: clasifica el material de manera adecuada según sus características (volumen peligrosidad peso etc.) No. Indica al jefe de recursos físicos que no cumple y devuelve los materiales
2	Auxiliar de almacén	Adecua el lugar destinado para el material (aseo, ordena existencias etc.)
3	Auxiliar de Almacén	Organiza los materiales en el lugar asignado con su respectivo código

**Anexo 2:** Flujo grama para el procedimiento de acomodo y surtido de materiales

**Anexo 3:** Formato de entrada materiales

**Nombre del procedimiento:** Salida de materiales del almacén

**Objetivo:** Detallar el procedimiento que se debe realizar para la salida de materiales del almacén

**Alcance:** Este procedimiento aplica a la salida de materiales que se encuentran dentro del almacén y su destino es para las áreas que lo requieren

**Políticas:**

La persona encargada debe verificar que los documentos estén debidamente diligenciados y con las firmas requeridas

La entrega de materiales se realizará únicamente con la requisición del área solicitante

El personal ajeno al almacén no deberá ingresar a tomar los materiales a menos que el encargado lo autorice

**Descripción de actividades**

N°	Responsable	Actividad
1	Área solicitante	Envía al área de Recursos Físicos el FORMATO DE REQUISICIÓN (RF-R-03) de los materiales necesitados
2	Jefe de Recursos Físicos	Recibe la requisición y verifica que se encuentre debidamente diligenciada con firmas ¿Se encuentra la requisición debidamente diligenciada? Si: continua con el proceso No: Se hace la devolución de la requisición al área solicitante
3	Jefe Recursos Físicos/ Auxiliar	Se deberán firmar las hojas de requisiciones con su debido sello

N°	Responsable	Actividad
4	Jefe Recursos Físicos/ Auxiliar	Despacha el material y hace entrega de la copia del formato de requisición y el original queda en el área de Recursos Físicos
5	Auxiliar de almacén	Recibe el formato de requisición para registrar la debida salida del programa HAS y posteriormente realizar su correspondiente archivo

**Anexo 3:** Flujo grama para el procedimiento de salida de materiales del almacén

**Nombre del procedimiento:** Devolución de materiales al almacén

**Objetivo:** Detallar el procedimiento que se debe realizar para la devolución de materiales al almacén

**Alcance:** Este procedimiento aplica a la devolución de los materiales que previamente se les había realizado la salida del almacén

**Políticas:**

La persona encargada deberá verificar que los materiales estén en perfecto estado en caso de que sea devuelto por no usarlo

Se deberá dar aviso al área solicitante de las devoluciones y cancelar las requisiciones

**Descripción de actividades.**

N°	Responsable	Actividad
1	Área solicitante	Envía al área de recursos físicos la copia de la requisición y el motivo por el cual es devuelto el materia
2	Jefe de Recursos Físicos	Recibe el FORMATO DE REQUISICIÓN y verifica que la devolución de los materiales sea correcta
3	Auxiliar de almacén	Recibe del jefe la requisición y los materiales que han sido devueltos para su reubicación
4	Auxiliar de almacén	Ya con la documentación y el aprobado del jefe de Recursos Físicos realiza la devolución en el programa HAS

**Anexo 4:** Flujo grama para el procedimiento de devolución de producto

De igual forma se realizaron formatos que permitan que la empresa tenga un control

## 8. Conclusiones

Esta propuesta se realizó en la empresa EPUFLAN E.S.P., con el propósito de identificar las principales falencias en el almacén y así mismo poder proponer un rediseño que permita la optimización de los procesos dentro del almacén.

Dentro del almacén se identificaron los siguientes procesos:

❖ Almacenamiento: En el almacén de la empresa este proceso se encontró varios inconvenientes ya que se encontraban materiales sin una ubicación adecuada, se ubicaban en cualquier espacio disponible, no tiene el personal suficiente para el almacén, la estantería no es la adecuada para algunos productos químicos que se manejan y se evidencio que se realizaban compras de materiales innecesarios ya que compraban sin un previo estudio y muchos de los productos no se han utilizado ya que se volvieron obsoletos

❖ Entrega de materiales: el procedimiento que se realiza no es el debido ya que al almacén llegan ordenes de trabajo sin firma del Director Técnico Operativo, esto ocasiona que los empleados pidan materiales con la misma orden de trabajo en diferentes fechas, no se tiene un control de las obras que se realizan ni de las personas que realizan este trabajo.

Es importante tener un mayor control en cuanto a los procedimientos efectuados en la empresa y no solo en el almacén ya que este funciona gracias a la unión y el buen manejo de las otras dependencias de la empresa.

El manejo de inventario dentro de este almacén funcionara siempre y cuando se realicen los ajustes necesarios, ya que cuenta con mucho inventario en el sistema HAS y en el inventario físico no se encuentra, para esto se debe organizar de manera adecuada el almacén y realizar un inventario real, también cae resaltar que muchas de las falencias encontradas en HAS es que los ITEMS no están registrados de manera adecuada, lo cual ocasiona que se creen diferentes códigos con el mismo producto ocasionando problemas a la hora de realizar las salidas del almacén en el sistema.

Cabe resaltar que esta propuesta se realiza con el fin de beneficiar el procedimiento de la empresa, sin necesidad de adquirir una inversión ya que el programa HAS cuenta con sus debidas capacitaciones para realizar el procedimiento que se presenta dentro de la propuesta.

## 9. Recomendaciones

- ❖ Implementar la propuesta ya que esta no requiere de inversión sino de organización de la empresa, esto generara mayor confiabilidad y rendimiento dentro de está
  
- ❖ Realizar la debida identificación de los materiales con su respectiva codificación para tener una organización y conocer en tiempo real el inventario
  
- ❖ Realizar capacitaciones a los empleados de la empresa y que así mismo conozcan como debe ser el correcto procedimiento de la empresa y cómo funciona el requerimiento del almacén.
  
- ❖ Aprovechar el espacio de almacenamiento para una reorganización de los materiales y evitar demoras e inconvenientes en el almacén.

## Referencias Bibliográficas

Ambiente, M. d. (19 de Marzo de 2010). *http://www.minambiente.gov.co*. Obtenido de <http://www.minambiente.gov.co>:  
[http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2010/dec\\_0926\\_2010.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2010/dec_0926_2010.pdf)

*CAPITULO I, GENERALIDADES COMPRAS*. (06 de JUNIO de 2018). Obtenido de <http://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/Fulltext/ADHS0000770/C1.pdf>

CORREA, C. (2003). *Gestion Efectiva de Materiales*. Cartagena: Corporacion Universitaria Tecnologia de Bolivar.

Debitoor. (Abril de 2018). *Debitoor*. Obtenido de <https://debitoor.es/nosotros>

ESCUADERO, M. J. (2011). *Almacenaje de los productos*. Paraninfo.

Espuflan. (19 de 11 de 2016). *Espuflan*. Obtenido de [www.espuflan.com.co/](http://www.espuflan.com.co/)

*FEDELOG*. (2018). Obtenido de <http://www.fedelog.org/cadena-logistica/almacenamiento/>

*FEDELOG*. (2018). *FEDELOG*. Obtenido de <http://www.fedelog.org/cadena-logistica/almacenamiento/>

FRAZELLE, E. (2006). *LOGISTICA DE ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES DE CLASE MUNDIAL*. GRUPO EDITORIAL NORMA.

Jimenez, F. G. (09 de 2012). Obtenido de <http://159.90.80.55/tesis/000158198.pdf>

JOSE, E. S. (2009). *GESTION DE APROVISIONAMIENTO*. MADRID, ESPAÑA:  
PARANINFO CENGGAGE LEARNING.

Llyod´s Register. (24 de 11 de 2017). *Lloyd's Register Quality Assurance Limited*. Obtenido de <http://www.lrqasudamerica.com/certificaciones/ISO-28000-Seguridad-Cadena-Suministro/>

Medellin, D. P. (30 de Junio de 2017). *Revista de Logistica*. Obtenido de <https://revistadelogistica.com/almacenamiento/normatividad-la-importancia-de-la-memoria-de-calculo-para-estanterias-de-cargas-pesadas/>

Mora, L. A. (2011). *DICCIONARIO DE SUPPLY CHAN MANAGEMENT INGLES/ESPAÑOL*. ECOE.

Tejero, A. (2008). Almacen: analisis, diseño y organizacion. En A. Tejero, *Almacen: analisis, diseño y organizacion*. ESIC.

TEJERO, J. J. (s.f.). *LOGISTICA INTEGRAL*.

TORRES, M. M. (2006). *LOGISTICA Y COSTOS*. MADRID - BUENOS AIRES: DIAZ DE SANTOS.

Transporte, M. d. (06 de Agosto de 2002).

*file:///C:/Users/W8/Downloads/LEY%20769%20DE%202002.pdf*. Obtenido de

*file:///C:/Users/W8/Downloads/LEY%20769%20DE%202002.pdf*

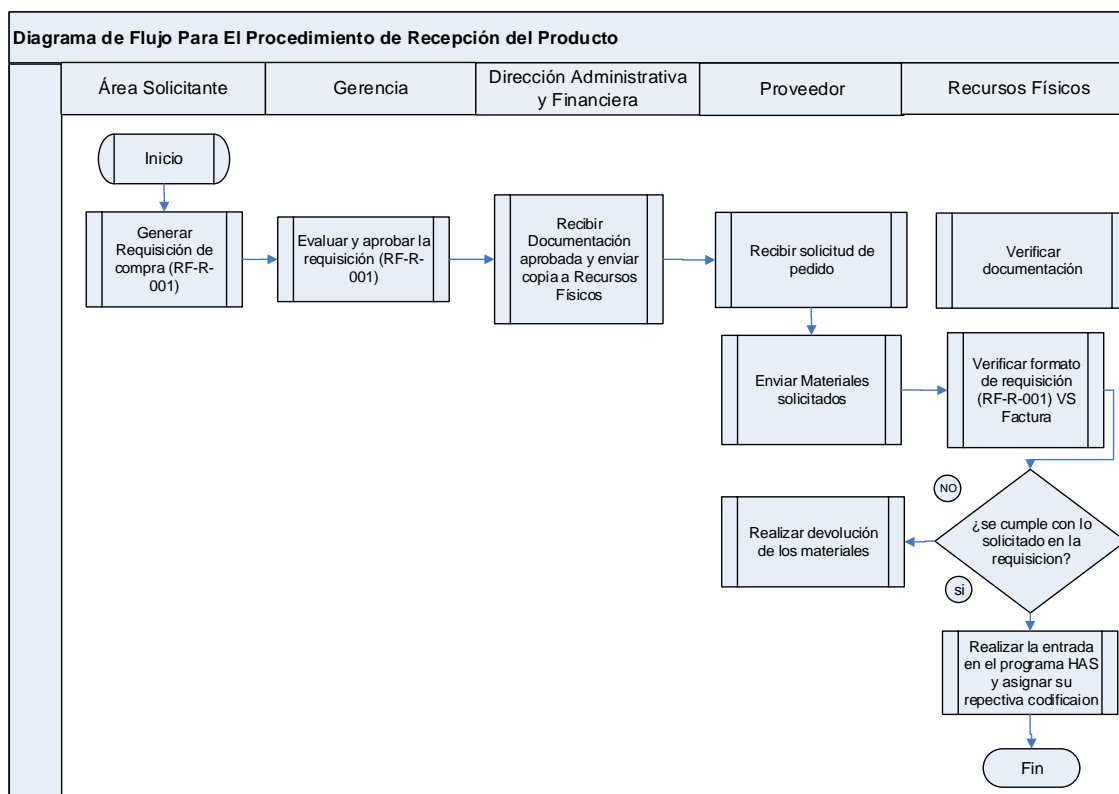
ZONALOGISTICA. (28 de Julio de 2015). *Zona Logistica*. Obtenido de

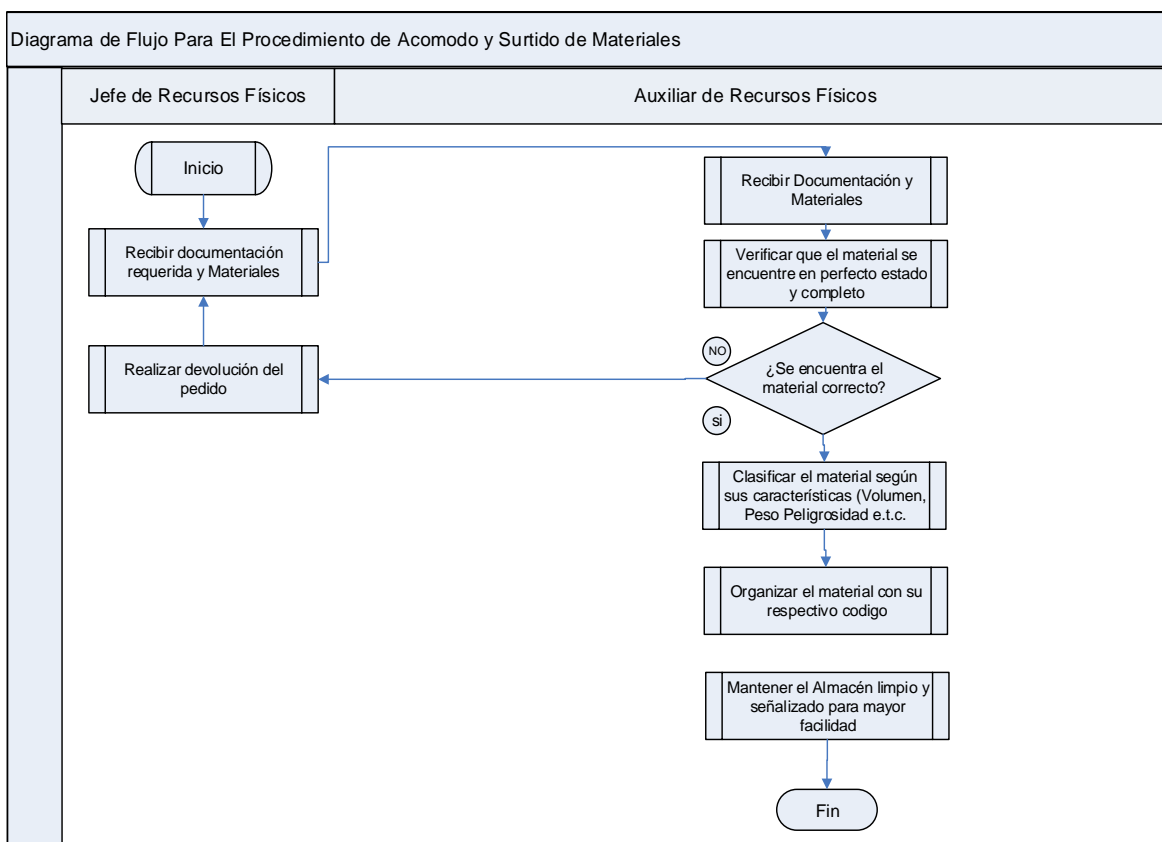
<https://www.zonalogistica.com/inventario-fisico-de-mercancia/>

*Zonalogistica S.A.S.* (s.f.). Obtenido de Zonalogistica S.A.S:

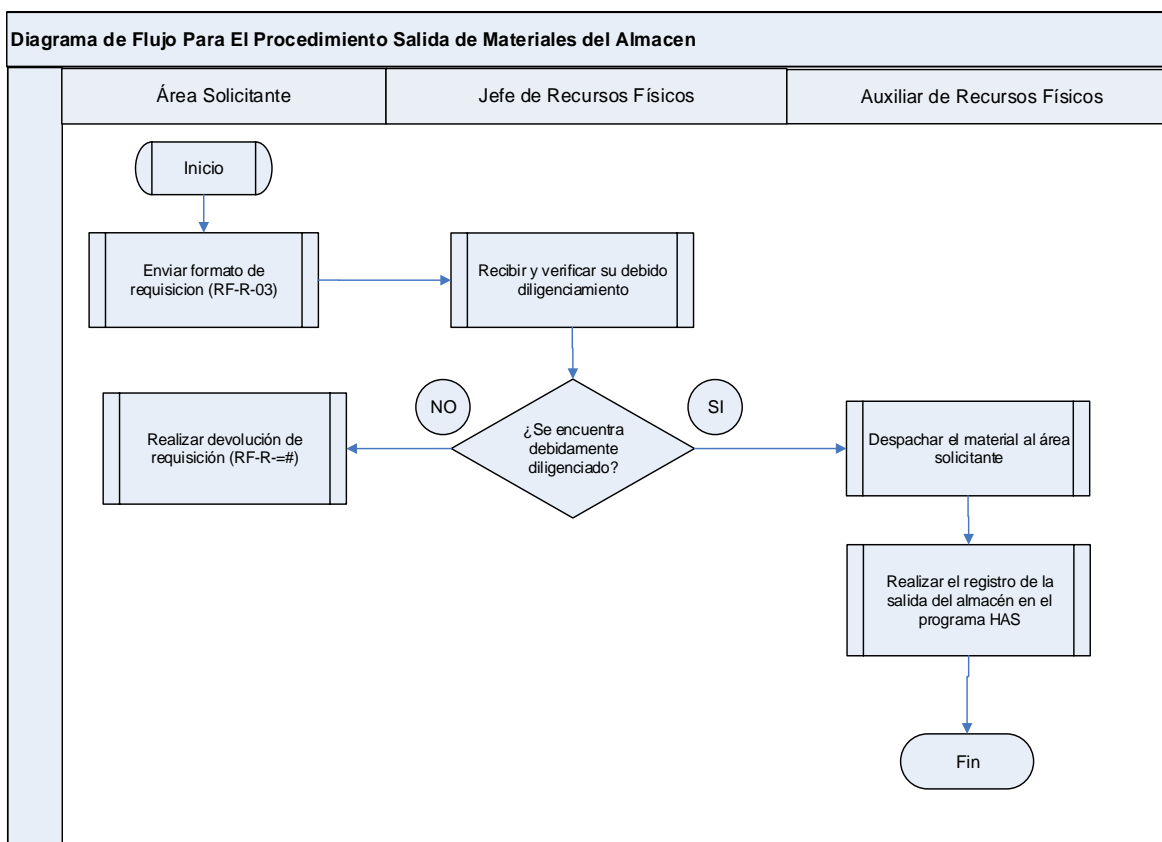
<https://www.zonalogistica.com/servicios/control-de-inventarios/>

## Anexo A. Flujograma para el procedimiento de recepción del producto



**Anexo B. Flujo grama para el procedimiento de acomodo y surtido de materiales**



**Anexo D. Flujo grama para el procedimiento Salida de Materiales del almacén**





 <b>EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE FLANDES</b> <b>Nit. 800190921-4</b> <b>CHECK LIST ALMACEN</b>		
<b>CHECK LIST</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Existen registros adecuados de los productos		X
Existe Control de los documentos	X	
Existe proceso de almacenamiento e inventario documentado	X	
Si en la anterior pregunta es afirmativa, el proceso es funcional.		X
Los artículos almacenados cuentan con un espacio previamente asignado.		X
Los artículos almacenados se encuentran debidamente identificados en el espacio en que le fue asignado.		X
Los artículos se encuentran rotulados en su totalidad		X
Se evidencia artículos almacenados en el piso	X	
Los artículos, son almacenados por líneas de uso, de acuerdo con las características propias de cada producto		X
Existen espacios asignados para los artículos de manipulación especial o catalogados como peligrosos (Sustancias químicas, reactivos entre otros)		X
La estructura física del Almacén es adecuada para los productos que allí se manejan.	X	
La estructura cuenta con iluminación Adecuada		X
El área total del almacén, es suficiente para la totalidad de artículos.	X	
¿Las vías de ingreso, de evacuación y pasillos de tránsito, se encuentran libres de obstáculos?		X
La bodega se encuentra limpia y ordenada		X
La bodega cuenta con una puerta para recepción de mercancía		X
La bodega cuenta con una puerta específica para despacho y entrega de mercancías		X
Las zonas del almacén se encuentran demarcadas		X
Existen avisos de señalización preventiva		X
La ubicación del almacén es la adecuada para realizar esa actividad.	X	
El almacén cuenta con un diseño Layout		X
Se cuenta con equipos de manipulación de mercancías		X
Se encuentran estos equipos en buenas condiciones		
La bodega cuenta con estanterías y/o pallets para el almacenamiento de la mercancía	X	
La estantería utilizada para el almacenamiento de los artículos es la adecuada para este tipo productos		X
El almacén cuenta con el suficiente stock de materiales para atender los requerimientos propios de la actividad principal de la empresa.		X
Se tiene en cuenta para el aprovisionamiento de mercancía la rotación de esta.		X
Se encuentran materiales en mal estado	X	
Existen evidencias de faltantes de materiales	X	
Se evidencian productos almacenados con fecha de vencimiento ya caduco.	X	
Manejan algún Software para el control de Inventarios	X	
El software es practico para la actividad	X	
Existe un manual para la toma física de inventarios		X

