

**Propuesta de Supply Chain Management y Logística para la empresa Distribuidora &  
Comercializadora Aguazul DCA.**

Presentado por:

Oscar Alberto Canola Uran

Laura Daniela López Cabrera

Lilia Mayerli Martínez Quintero

Nafer Mejía Márquez

Juan Sebastián Vanegas Castro

Elkin Manuel Uparela

Tutor

Universidad nacional abierta y a Distancia (UNAD)

Diplomado de Profundización Supply Chain Management y Logística

2023

## Tabla de contenido

Introducción .....	11
Objetivos .....	14
Objetivo general .....	14
Objetivos específicos .....	14
Configuración de la Red de Suministro para la Distribuidora & Comercializadora de Aguazul DCA.....	15
Reseña de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA. ....	15
Conceptualización y contextualización.....	16
Estructura de red de Supply Chain de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA. ....	16
Identificación de los integrantes del Supply Chain de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA. ....	17
Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.....	19
Estructura Horizontal .....	19
Estructura vertical .....	20
Posición Horizontal de la Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA .....	21
Tipos de Vínculos de Procesos de la Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.....	22

	3
Administrados .....	22
Monitoreados .....	22
No administrados .....	22
No participantes .....	23
GLOBAL SUPPLY CHAIN FÓRUM (GSCF) .....	24
Describir como aplicarían los ocho procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum (GSCF) en la empresa .....	24
Administración de las Relaciones con el cliente.....	25
Administración del Servicio al cliente .....	26
Administración de la Demanda del producto .....	26
Comercialización de los productos de la empresa .....	27
Ordenes de cumplimiento .....	28
Flujo de manufactura .....	28
Compras .....	29
Enfoque de APICS-SCOR en la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul	
DCA.....	30
Conceptualización y contextualización.....	30
sP-Plan .....	32
sS-Source .....	34
sM-Make.....	36
sD-Deliver.....	37

	4
sR-Return.....	40
sE-Enable.....	41
Análisis de los flujos en la cadena de suministro de la empresa Distribuidora & Distribuidora	
Aguazul DCA.....	46
Flujo de información.....	46
Flujo de productos.....	47
Flujo de dinero .....	48
Colombia y el LPI del Banco Mundial.....	49
Comparativo de Colombia VS otros países del mundo.....	49
Análisis general.....	53
Colombia, COPES 3547 Consejo Nacional de Política, Economía y Social.....	54
The Bullwhip Effect— Exploring Causes and Counter Strategies .....	56
Demand-forecast updating .....	56
Order batching .....	57
Price fluctuation .....	58
Shortage gaming .....	59
Gestión de los inventarios de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA. ....	61
Situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Distribuidora & Comercializadora	
Aguazul DCA.....	61
Instrumento para recolección de la información .....	61
Estrategia propuesta para la gestión de inventarios para la empresa Distribuidora &	

Comercializadora Aguazul DCA. ....	62
Ventajas para la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA de centralizar o descentralizar el inventario .....	63
Fundamentación del pronóstico de la demanda de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.....	63
Desarrollo de un sistema para transferir inventario entre almacenes centralizado VS descentralizado.....	64
Modelo de gestión de inventarios para la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA. ....	64
Layout para el almacén o centro de distribución de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.....	66
Tipo de distribución .....	66
Zona de almacenamiento .....	67
Zona de inspección.....	67
Funciones del almacenista .....	68
Recepción y despacho de material .....	68
Gestión documental .....	68
Plano del Layout actual del almacén de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA. ....	68
Propuesta de mejora del almacén de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA. ....	70

Justificación de los cambios realizados en los planos del almacén de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.....	71
Procesos logísticos de distribución de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.....	73
Medios de transporte implementados para el aprovisionamiento de productos de construcción de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.....	73
Medios de transporte interno.....	73
Medios de transporte al momento de distribuir los productos de construcción.....	74
Tarifas del transporte .....	74
TMS Transportation Management System .....	75
Gestión de aprovisionamiento en la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.....	76
Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento .....	77
Instrumento para realizar consulta encuesta .....	77
Respuestas del instrumento encuesta .....	79
Propuesta estrategia de aprovisionamiento de la Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.....	80
Estrategia de distribución de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.....	81
Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.....	82

Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA. ....	83
Estrategia adecuada para los negocios de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA. ....	83
Beneficios en la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA con los cambios en la industria de la distribución.....	84
DRP Distribution Requerement Planning.....	85
Ventajas de aplicar el DRP (Distribution Requirements Planning) en la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.....	86
Desventajas de aplicar el DRP (Distribution Requirements Planning) en la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.....	86
Megatendencias en Supply Chain Management & Logística.....	87
Megatendencias en Supply Chain Management y Logística.....	88
Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas. ....	89
Conclusiones.....	93
Referencias Bibliográficas.....	97

## Índice de figuras

Figura 1. <i>Logo de la empresa Distribuidora &amp; Comercializadora Aguazul DCA</i> .....	15
Figura 2. <i>Estructura de red de la empresa Distribuidora &amp; Comercializadora Aguazul DCA.</i> ..	17
Figura 3. <i>Estructura horizontal de la Distribuidora &amp; Comercializadora Aguazul DCA.</i> .....	19
Figura 4. <i>Estructura Vertical de la Distribuidora &amp; Comercializadora Aguazul DCA.</i> .....	21
Figura 5. <i>Proceso estratégico Global Supply Chain Forum (GSCF)</i> .....	25
Figura 6. <i>Procesos y subproceso de la empresa Distribuidora y Comercializadora Aguazul DCA.</i> .....	38
Figura 7. <i>Flujo de información</i> .....	46
Figura 8. <i>Flujo de productos</i> .....	47
Figura 9. <i>Flujo de dinero de la empresa Distribuidora &amp; Comercializadora Aguazul DCA</i> .....	48
Figura 10. <i>Comparativo de Colombia VS otros países del mundo</i> .....	54
Figura 11. <i>COPES 3547 Consejo Nacional de Política, Economía y Social</i> .....	55
Figura 12. <i>Plano del Layout de la empresa Distribuidora &amp; Comercializadora Aguazul DCA</i> ..	69
Figura 13. <i>Plano del Layout propuesto de la empresa Distribuidora &amp; Comercializadora Aguazul DCA</i> .....	71
Figura 14. <i>Mapa conceptual del “TMS” (Transportation Management System) y sus características</i> .....	75
Figura 15. <i>Proceso de Cross-docking en la empresa Distribuidora &amp; Comercializadora Aguazul DCA</i> .....	84



Figura 16. “*DRP*” (*Distribution Requirements Planning*), ventajas y desventajas..... 85

Figura 17. *Mapa conceptual de las Megatendencias en Supply Chain Management y Logística* 88

**Índice de tablas**

Tabla 1 <i>Información LPI de Colombia Vs Otros Países</i> .....	49
--	----

## Índice de Anexos

Anexo 1 Enlace de las preguntas realizadas al representante legal la empresa Distribuidora y Comercializadora Aguazul sobre la gestión de inventarios .....	100
Anexo 2 Respuestas del representante legal la empresa Distribuidora y Comercializadora Aguazul sobre la gestión de inventarios.....	101
Anexo 3. Enlace de encuesta realizada al encargado del almacén de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul Sobre el aprovisionamiento.....	104
Anexo 4. Encuesta sobre el proceso de aprovisionamiento de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA .....	105
Anexo 5. Respuestas del encargado del almacén de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul Sobre el aprovisionamiento .....	106
Anexo 6. Estudio para la selección de proveedores y relaciones comerciales.....	108

## Introducción

El Presente proyecto de grado tiene como objetivo el definir el enfoque del Supply Chain Management y Logística de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, por cinco estudiantes del Diplomado de Profundización Supply Chain Management y Logística integrantes del grupo 207115\_18, el cual busca identificando los actores de la cadena de suministros desde los proveedores y clientes y las estructuras y procesos logísticos y cadena de Suministro de la empresa, mediante el uso de modelos propios de la disciplina; Configurando la red de cadena de suministro usando para ello el enfoque del GSCF. Para esto, se hace necesario describir como aplicarían los ocho procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum (GSCF).

La distribución física es un propulsor estratégico para la economía de cualquier empresa por lo que de esta dependen la variación de los costos de la cadena de suministros que afectan de forma positiva o negativa en la rentabilidad de las empresas.

Entre los temas a tratar en el presente documento se pueden observar el control de gestión juega un papel muy importante en la empresa, así como también tener actualizado las redes de logística y tener una buena planificación de la cadena de suministros.

También se afianzarán conocimientos de SCM y logística de acuerdo al enfoque de APICS-SCOR, describiremos los procesos para la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA de acuerdo al enfoque anteriormente mencionado.

De igual forma se comparará la posición de Colombia frente a otros seis países del mundo, en términos de logística según informe del Banco Mundial, junto con diagramas de flujo

en que se representan los procesos de información, producto y dinero de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.

La implementación de estrategias de DRP y TMS para la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, verificando que los beneficios sean bien aprovechados en la gestión de los procesos logísticos y las estrategias que se podrían implementar para la distribución de la mercancía.

Se crearan estrategias para la distribución en la organización Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, con el fin de ser más competitiva en el mercado, al mismo tiempo que se busca generar un análisis de los diferentes métodos para gestionar la entrega de los productos manteniendo la calidad y generar la rentabilidad esperada por la organización, de esta forma mantener una comunicación directa con todos los actores que hacen parte de la cadena de distribución para mantener un control en la gestión del pedido, fomentando una rotación de los inventarios, esto logrando un mayor alcance para la compañía, también logra la planificación rigurosa en la entrega, mejorando la marca, su posicionamiento, y la imagen con el consumidor final quien tendrá una percepción positiva de la organización

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Identificar las estructuras y procesos Logísticos y Cadena de Suministro en la Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.

### **Objetivos específicos**

Describir como aplicarían los ocho procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum (GSCF) en la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.

Proponer un modelo de inventario que se adapte a la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, que permita mejorar la competitividad y el posicionamiento de la empresa.

Proponer mejoras a los procesos logísticos de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.

Proponer y sugerir estrategias de DRP y TMS para la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA y realizar la implementación

## Configuración de la Red de Suministro para la Distribuidora & Comercializadora de Aguazul DCA

### Reseña de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA

La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, es una micro empresa dedicada a la distribución y comercialización de materiales de construcción, legalmente constituida el 2 de junio del año 2019 con registro en Cámara de Comercio, pero inicio sus labores desde el 1 de junio del año 2021, inicialmente se enfocó en dos productos, siendo el cemento su producto principal, y las varillas corrugadas, ambos productos provenientes de Sogamoso, con el transcurso del tiempo han logrado una expansión de nueve productos al inicio del 2022 entre los que se encuentran cementos, varillas, perfiles, bloques, ladrillos, cerámico, mineral, boquillas y tejas, todos provenientes del departamento de Boyacá.

Su servicio cubre el casco urbano y rural del municipio de Aguazul junto con algunas ventas a los municipios de municipios vecinos como Mani y Tauramena.

### Figura 1.

*Logo de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA*



*Nota.* Logo representativo de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, y el reflejo del territorio llanero en el que labora.

## **Conceptualización y contextualización**

Para esta fase, desarrollaremos la configuración de la red de suministros de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA donde daremos a conocer la forma de cómo está conformado y estructurado los procesos en logística y su cadena de suministros, los miembros tanto internos como externos de la red que pertenece al proceso de producción Desde el punto de los proveedores y los clientes, y daremos a conocer la parte que cumple y representan en la red de suministros dentro de los procesos.

La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA. se conforma por los integrantes del Supply Chain, los cuales están conformados por compañías que tienen vínculos directa o indirectamente con la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA. como los son proveedores, clientes tanto de primer, segundo y hasta tercer nivel.

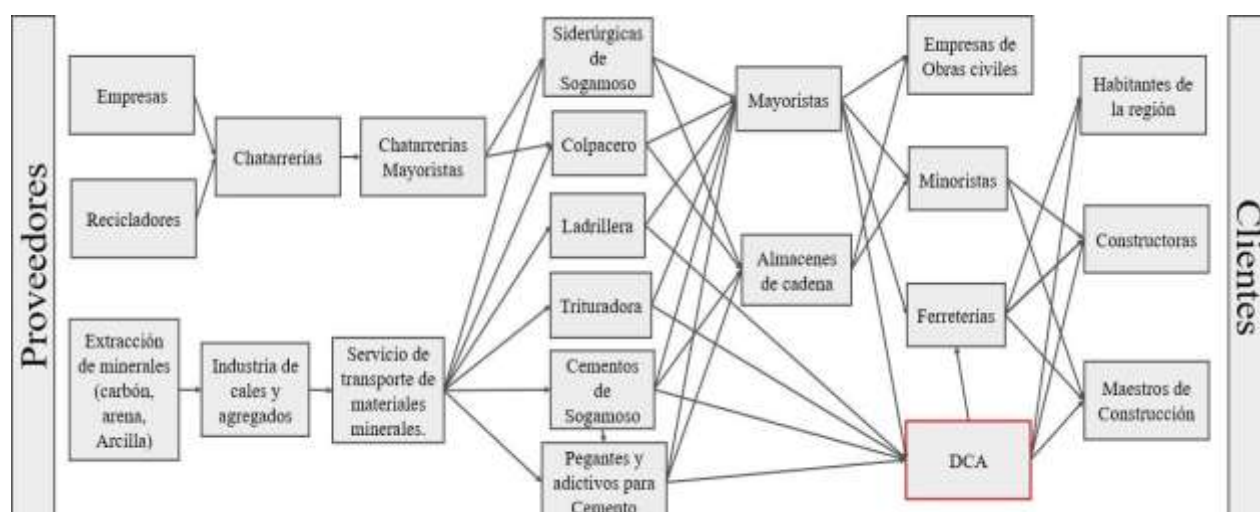
## **Estructura de red de Supply Chain de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA**

Se estructura de Red de Supply Chain de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, diseñada en la identificación del nivel en el que se encuentra como distribuidor de los materiales de construcción, luego de haber definido los niveles de los clientes y proveedores siendo participantes directos o indirectos del desempeño de la distribuidora, como se presenta a continuación en la figura 2.



**Figura 2.**

*Estructura de red de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.*



*Nota.* Representación de la estructura de la red de Supply Chain de algunos productos de construcción en la cual la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, representa un cliente de segundo nivel.

### ***Identificación de los integrantes del Supply Chain de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA***

Se logra identificar como integrantes del Supply Chain de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, siendo un cliente en segundo nivel de los productores en los productos de construcción, convirtiéndose estos a su vez en sus proveedores y los consumidores finales los clientes directos, mantiene relación con la distribuidora en Tercer nivel, según su cercanía con el proceso de objeto de la empresa.

**Cientes.** Son aquellas empresas o personas con un vínculo directo con las empresas productoras de los materiales de construcción y la Distribuidora & Comercializadora de Aguazul, para la comercialización y distribución de materiales de construcción.

**Clientes de Primer Nivel.** Son aquellas empresas a las que se les comercializa la mayor parte del producto terminado para su comercialización como, los mayoristas lo son los mayoristas y los almacenes de cadena.

**Clientes de Segundo Nivel.** Son aquellas empresas con relaciones comerciales con los clientes mayoristas obteniendo el producto terminado para venta al cliente final. Siendo el caso concreto de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.

**Clientes de Tercer Nivel.** Son aquellas empresas adquirientes del producto final para su uso e implementación en las diferentes obras civiles o arreglos locativos.

**Proveedores.** Comprende aquellas empresas con vínculo directo con las empresas productoras de los diferentes productos de construcción, con el fin de adquirir la materia prima y la prestación de los servicios requeridos para el llevar a cabo objetivo mercantil de la distribuidora.

**Proveedores de Primer Nivel.** Son aquellas empresas que garantizan el suministro eficiente de materias primas para la producción de materiales de construcción y surtir el inventario de las empresas.

**Proveedores de Segundo Nivel.** Son aquellas empresas con aportes esenciales en la producción de los materiales de construcción comercializados por las empresas de producción, para el suministro a las empresas proveedoras de las materias primas.

**Proveedores de Tercer Nivel.** Son los encargados del suministro de terrenos y punto de origen del reciclaje de materia prima para la producción de metales ferrosos, con el fin de proporcionar insumos para la posterior producción de materiales para la construcción.

## Dimensiones estructurales de la red de valor de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA

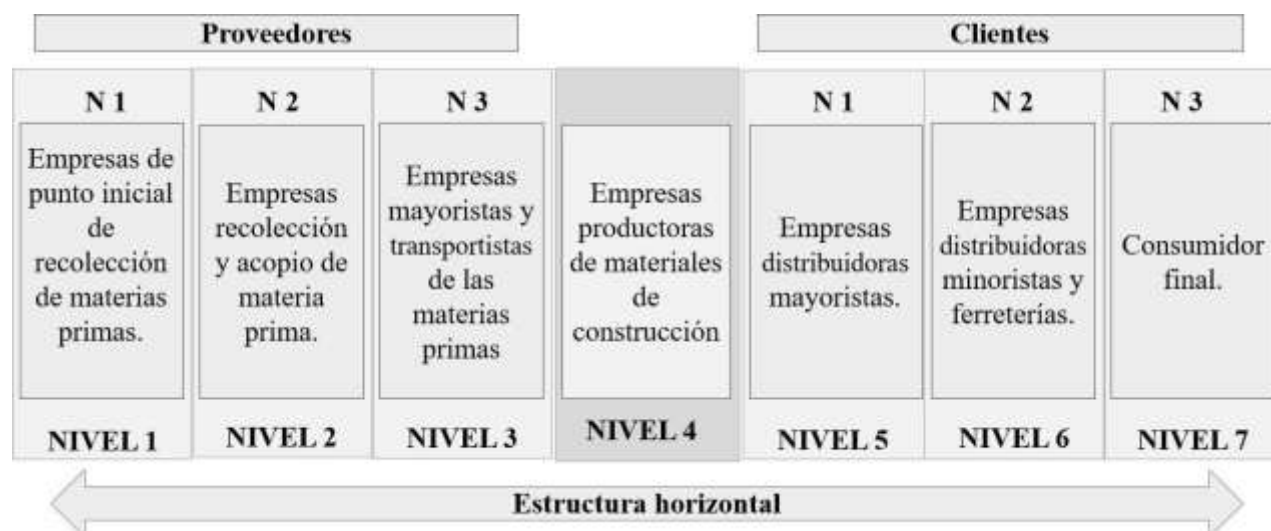
La estructura de red de valor de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, se encuentra dividida en tres estructuras, comprendiendo la descripción de la cadena de suministros, entre las que se encuentran la estructura horizontal, vertical y la posición horizontal. explicadas a continuación.

### Estructura Horizontal

En ella se referencia la cantidad de niveles conformantes de la red de valor de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, explicando el diseño de tres niveles en los proveedores y tres niveles en los clientes de la empresa en los que se encuentra en el sexto nivel, lo cual puede visualizarse a continuación en la figura 3

**Figura 3.**

*Estructura horizontal de la Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.*



*Nota.* Información sobre los proveedores y clientes de algunos productos de construcción integrantes de la estructura horizontal de la cadena de suministros de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.

## **Estructura vertical**

En la estructura vertical de red de valor, permite referenciar la cantidad de proveedores y clientes se encuentra en los niveles que comprenden la red de la Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.

**Cientes de Primer Nivel.** Las empresas que constituyen este nivel son personas naturales o jurídicas mayoristas a nivel nacional en distribución de los productos para la construcción, por lo que son vario los que existen, y de difícil enumerarlos, pero para el caso concreto de la Distribuidora & Comercializadora de Aguazul DCA, se relacionan con Figurados Morales y BJBA, en el suministro de la varilla, tejas y perfiles respectivamente.

**Cientes de Segundo Nivel.** La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, se encuentra en este nivel en la estructura de la red de suministros, junto con ferreterías de la zona a quienes en algunos casos se relacionan comercialmente con el suministro de productos comercializados por La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA; minoristas y empresas de obras civiles estas a nivel nacional por lo que no se precisan los nombres de todas.

**Cientes de Tercer Nivel.** Se cuenta con clientes a nivel nacional concentrados en tres grupos maestros de construcción, constructoras y habitantes con los cuales la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, cuenta relación en cada grupo a nivel departamental.

**Proveedores de Primer Nivel.** Para la producción de materiales de algunos materiales de construcción se encuentran los proveedores mayoristas que están distribuidos a nivel nacional, quienes tienen convenios con las siderúrgicas para compras masivas de chatarra y los servicios de transportes formales e informales que permiten el traslado de las materias primas en la producción.

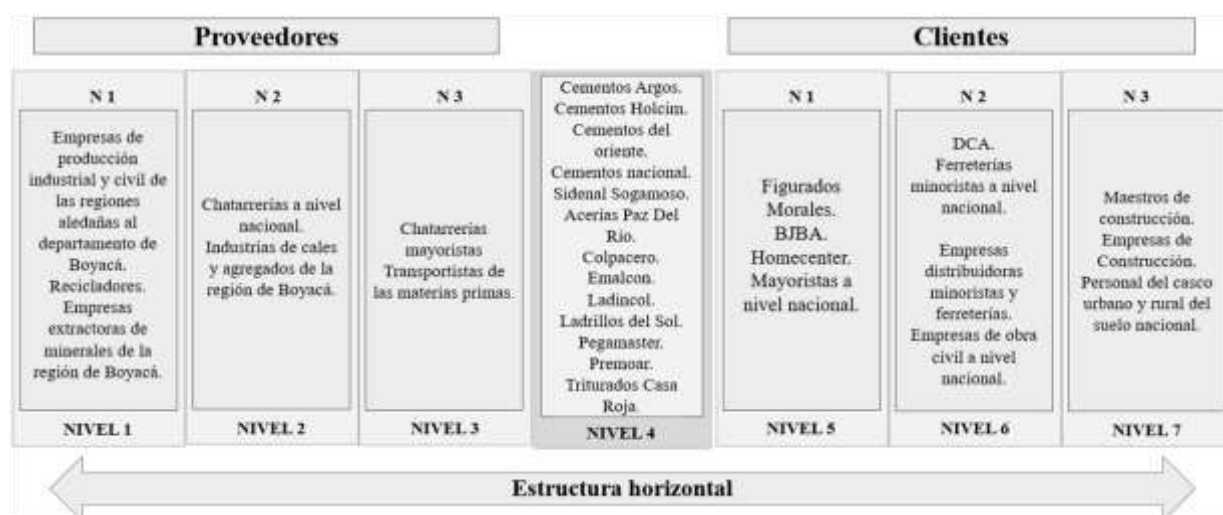
**Proveedores de Segundo Nivel.** Se concentran los proveedores que realizan el acopio de los minerales fuente principal de los componentes de los materiales de producción y de los cuales con varias sus fuentes que es difícil de enumerar pues es una industria a nivel nacional y su mayor producción se concentra en el departamento de Boyacá.

**Proveedores de Tercer Nivel.** Los proveedores de origen de los minerales y materiales reciclables metálicos, que son a nivel nacional concentrados en los departamentos aledaños.

A continuación, se representa en la Figura 4. la estructura vertical de la empresa

**Figura 4.**

*Estructura Vertical de la Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.*



**Nota.** Elaboración propia, tomando la información suministrada por el representante de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA con mayor detalle sobre los proveedores y clientes de algunos materiales de construcción, integrantes de la estructura vertical de la cadena de suministros.

### **Posición Horizontal de la Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA**

Teniendo en cuenta la posición que ocupa la empresa dentro de la estructura horizontal en la red de valor, en la cual la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA. Se

encuentra como cliente nivel 2, al ser una empresa distribuidora de productos ya terminados como lo son el cemento, perfil, varilla, bloque, ladrillo, entre otros, indicando un nivel importante de proveedores y clientes pues es el puente de conexión de las empresas fabricantes.

### ***Tipos de Vínculos de Procesos de la Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA***

A lo largo de la gestión de la cadena de suministros se logra la identificación de diferentes tipos de vínculos en los procesos, entre los que se encuentran, vínculos de procesos administrados, monitoreados, no administrados y no participantes.

**Administrados.** Estos son los que la empresa principal y líder es la que integra bajo un proceso con los diferentes clientes y proveedores. Donde otras empresas integrantes del SCM pueden interactuar y ser colaboradoras de esta red en este caso quiere decir que la empresa líder administra los vínculos con los clientes y los proveedores del Nivel uno. La empresa principal es la que participa constantemente en la administración de una cantidad de otros vínculos de procesos más allá del Nivel. Viendo la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, en su actividad, cuenta con un total de seis (6) proveedores directos quienes en su mayoría son la base principal de la red.

**Monitoreados.** Estos son aquellos en que la empresa interactúa con otras empresas cuyos procesos no son relevantes para obtener el éxito y que dentro de sus procesos solo audita o monitorea con una frecuencia debidamente establecida. Como procesos integrados monitoreados, dentro de la estructura de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA se encuentra relaciones de monitoreo continuo entre los clientes de primer nivel y los mayoristas y almacenes de cadena y la empresa en sí.

**No administrados.** Acceso de proveedores, mantenimiento de equipos e instalaciones. Son aquellos en los que las empresas líderes no participan activamente, ni son lo suficientemente

significativas como para dedicar recursos a su seguimiento; es decir, con recursos limitados, las empresas líderes se apoyan en otros actores para gestionar adecuadamente las conexiones o recibir su apoyo. La empresa participa directamente en estos procesos. Aquí la empresa solo pregunta qué se necesita para operar, pero no tiene idea de cómo funcionará el proveedor, solo se trata de cumplir con los requisitos o los requisitos para entregar la materia prima. Ejemplos de procesos en los que la empresa está involucrada; logística de suministro de materiales de construcción, origen de la materia prima para obras civiles.

**No participantes.** Supervisiones y auditorías externas por parte de entes de control gubernamentales, solo se suministra información. Surgen entre empresas que no forman parte de la cadena de suministro, pero cuyas decisiones pueden afectar a las empresas líderes, es decir. empresas en la misma línea de producción o en proceso compiten por negocios, comparten especificidades para los mismos clientes, proveedores, etc., es más competitivo y trata de adquirir nuevas líneas de proveedores para aumentar la seguridad y el control de sus procesos.

## **Global Supply Chain Fórum (GSCF)**

En esta fase se busca la identificación de las estructuras y procesos Logísticos y Cadenade Suministro en la Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, implementando el uso de modelos propios de la disciplina, y la configuración de la red de cadena de suministro para la Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA empleando el enfoque del GSCF, (Global Supply Chain Forum).

### **Conceptualización y contextualización**

Toda compañía debe crear, poseer e implementar un enfoque que afiance en la empresa, las estructuras en la cadena de suministros. El Global Supply Chain Fórum GSCF mediante procesos ayuda a fortalecer las estructuras para permitir un correcto funcionamiento de la empresa a través de los ocho procesos que plantea el GSCF. Ahora bien, La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA entra en el aprendizaje de este modelo de relaciones claves que existen internamente como organización y así también como en los externos como lo son sus clientes y los proveedores, de esta formar desarrollando indicadores que permitan identificar oportunidades de mejora y de esta forma incrementar el performance del negocio.

*Describir como aplicarían los ocho procesos estratégicos según el Global Supply Chain*

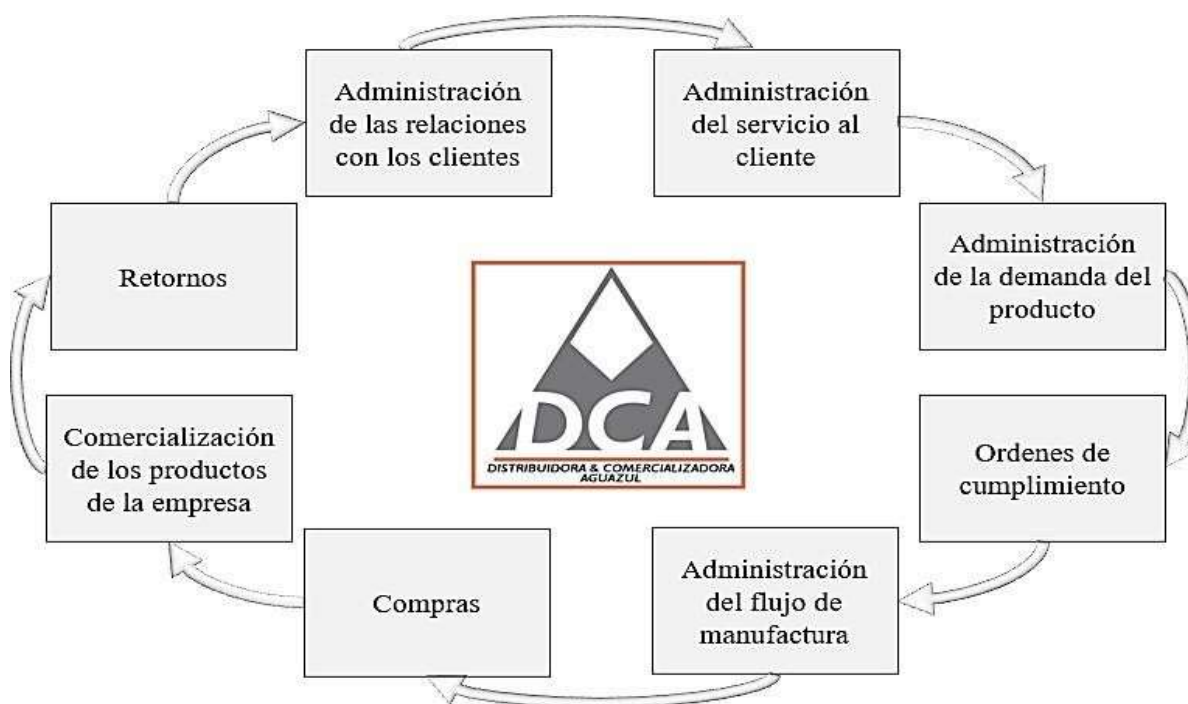
*Forum (GSCF) en la empresa*

**Empresa:** Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.



**Figura 5.**

*Proceso estratégico Global Supply Chain Forum (GSCF)*



*Nota.* Elaboración propia, tomando la información suministrada por el representante de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA sobre el proceso estratégico Global Supply Chain Forum (GSF), que desarrolla la empresa al cumplir sus funciones.

**Administración de las Relaciones con el cliente:** La relación con los clientes es un componente esencial para la empresa, por tal razón es necesario fortalecer la atención y seguimiento de las necesidades del cliente. Para esto la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, proporciona un servicio personalizado, en el cual el propietario mantiene un contacto directo con los clientes identificando y analizando las necesidades de sus clientes, teniendo en cuenta las sugerencias dadas, forjando una relación de extrema confianza, sin embargo, se pretende crear estrategias formales donde se centre en conocerlos a través del plan de negocio.

**Administración del Servicio al cliente:** A través de la administración del servicio al cliente, la empresa implementa un sistema de atención personalizada basada en el contacto personal con sus clientes para una mayor atención de sus necesidades.

La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA ha logrado dar respuesta a las sugerencias, quejas y reclamos de los clientes, pero busca implementar procedimientos de respuesta más formales y óptimos para todo tipo de solicitudes. Este procedimiento de respuesta se hará efectivo cuando se reciban quejas de los clientes cuando el producto posea una discrepancia, bien sea por falta de existencias o que el producto este defectuoso o alguna inconsistencia en los precios.

El servicio al cliente pretende proporcionar información de fechas y disponibilidad de entrega del producto con las interrelaciones con funciones de la empresa, tales como la logística, inventarios, y compras.

**Administración de la Demanda del producto:** De forma periódica la empresa realiza un estudio detallado del comportamiento de la demanda de los productos en el mercado, lo anterior basándose en el análisis de los porcentajes de ventas y opiniones de los clientes. Con el fin de mejorar el estudio de la demanda la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, contará con la aplicación de algunas técnicas de mercadeo que faciliten el proceso. Aquí la empresa pretende administrar todas las solicitudes de los clientes, pretende implementar una mejora en la logística de las solicitudes, el ¿qué?, ¿cómo? y ¿cuándo? lo quieren los clientes y buscamos como empresa satisfacer esas necesidades, con este proceso estratégico la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA busca tener una mejor planificación de la demanda, y el logro de anticiparse a esta, analizando la inestabilidad para responder rápidamente a los requerimientos demandados.

**Comercialización de los productos de la empresa:** el desarrollo de nuevos productos se adapta a las necesidades de los clientes y se integra entre los proveedores de nuevos productos para el cliente para el éxito de las ventas, lo que significa que sus productos llegan al mercado de manera rápida y eficiente, una combinación de por qué basada en el desarrollo, el fortalecimiento de las relaciones con las comunidades, con las que interactuamos, y adaptarse a las circunstancias cambiantes. La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, centra su actividad en la distribución y comercialización de los productos básicos para la construcción manteniendo su servicio en el local y a domicilio, con el fin de facilitarle a los clientes la adquisición de los productos, no obstante, se requiere la implementación en el proceso de comercialización una plataforma estratégica sistematizada, que genere a sus clientes una mayor confianza facilitando el acceso a los productos y servicios que ofrece la empresa.

**Retorno:** Con la creciente atención a las experiencias, especialmente en un mundo que se desplaza hacia lo digital, medir su rendimiento se está convirtiendo en parte vital de todo negocio (Moncada, 2015). En este sentido, se plantea que la empresa pueda establecer dentro de su estructura de comercialización, un servicio personalizado de sus productos, permitiendo de esta forma lograr la atención y gustos de los clientes.

La empresa puede definir una política de devolución cero. Para garantizar que los productos no se devuelvan, la empresa implementa estándares de calidad y supervisa todo el proceso de producción, desde la recepción de las materias primas hasta la entrega del producto final, y la salida es rastreable. Es muy importante para la empresa satisfacer las necesidades de los clientes, por lo que cuenta con una línea de atención al cliente para implementar PQRS, porque cualquier controversia que surja, la empresa tiene de 10 a 15 días para responder y lo más importante es encontrar una solución, buscar la mejora continua.

Asimismo, se han desarrollado estrategias y métodos para garantizar la correcta entrega y calidad de las mercancías, la empresa debe disponer de un sistema de logística inversa que permita la devolución de mercancías que no han sido recibidas por el cliente por cualquier motivo, entregadas dañadas, intercambiado etc. Este sistema debe contar con una subdirección anclada en el área comercial y de atención al cliente para garantizar el correcto procesamiento de la información y poder establecer una relación de confianza con los clientes, ya que si no responden a sus consultas todos los días. Se pierde la confianza y por lo tanto las ventas pueden disminuir.

La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, mantiene una política de productos de calidad, por lo que busca cerciorarse en el recibimiento de todos los productos verificando su estado, así mismo hace revisiones periódicas como control de calidad, igualmente en las entregas de los productos vendidos garantizando que los productos no cuenten con daños logrando una minimización de las devoluciones, esperando que si se presentas sean en el mismo momento de entrega y poder realizar el cambio a tiempo y sin afectar a los clientes.

**Ordenes de cumplimiento:** este proceso se lleva de forma eficiente en la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, dado que actualmente se cumple con el principio de eficacia y eficiente en los pedidos generados. Evitando de esta forma, un mal uso en el tratamiento de los productos y minimizando tiempos de entregas, bajo la política de entrega en el menor tiempo posible y facilitando diversos servicios de transporte para selección del cliente, que puede realizar sus pedidos en las instalaciones, vía telefónica, por correo o por mensaje de texto a las líneas de la empresa.

**Flujo de manufactura:** a través de este proceso la empresa evaluará los procesos específicos a los que son sometidas las materias primas, las piezas y los subensambles a su paso

por la planta (Moncada, 2015). En este caso la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, no realiza transformación de sus productos, aun así, mantiene contacto con los productores, para garantizar la calidad de los productos respaldados con los respectivos certificados de fabricación.

**Compras:** define todo el camino que sigue la empresa hasta tomar la decisión de comprar el producto o servicio de la empresa. Suele tener cuatro pasos: aprendizaje, reconocimiento, consideración y decisión (Moncada, 2015).

El proceso define cómo la empresa interactúa con proveedores y clientes y evalúa su relación. Siendo que el propósito de la gestión de relaciones con proveedores es gestionar la relación entre la empresa y la empresa proveedora de bienes y servicios; la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, mantiene una interacción muy oportuna con los proveedores, afianzando sus lazos comerciales con pedidos constantes, pronosticando la demanda según temporada, con una proyección de ampliar sus productos a distribuir. Así como la empresa planea mantener relaciones comerciales con las clientes basadas en los principios de calidad, responsabilidad y cumplimiento, también lo hace la interacción de la empresa con los proveedores, asegurando así relaciones consistentes, sólidas y duraderas en el largo plazo.

## **Enfoque de APICS-SCOR en la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA**

En esta fase se identifican los procesos Logísticos y Cadena de Suministro de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, donde se describe la aplicación de los seis procesos estratégicos que conforma el enfoque de APICS-SCOR dentro de la empresa.

### ***Conceptualización y contextualización***

El mundo está en constante cambio y el sector industrial no es ajeno a esto. Debido a esto las compañías buscan mantenerse vigentes y en ámbitos de red de logística y cadena suministros constantemente actualizada, para así poder responder con las necesidades que exigen los clientes de una manera ágil y eficiente, para poder brindar servicios y/o productos de una excelente calidad que satisfagan al cliente. A la hora de adentrarnos al enfoque de APICS-SCOR, es necesario saber de qué se trata. El Modelo SCOR significa el *Supply Chain Operations Reference* (por sus siglas en inglés) “El modelo SCOR es una herramienta de gestión que pretende mejorar el rendimiento de las cadenas de suministro y sus diferentes categorías o niveles de procesos empresariales. Este es un modelo estandarizado que analiza la información, evalúa y optimiza los procesos en todos los sectores del negocio con el apoyo de mejores prácticas y estrategias de eficiencia ya aprobadas”. (Faena, 2021)

**Elementos del plan de producción.** Para crear cada escenario clave, se puede comenzar analizando qué elementos deben incluirse en un plan de producción integral. las opciones son, como se dice, infinitas, ante la duda, podemos confirmar que estos ángulos básicos nunca se pierden durante la producción.

**Infraestructura e instalaciones.** Es importante recordar el compromiso de cada empresa con las oficinas y el mantenimiento entre los diferentes departamentos. Estos son los

componentes relevantes responsables de crear un plan de producción que no deben pasarse por alto:

- Infraestructura
- Aprovisionamiento
- Técnica
- Sostenimiento
- Proceso de Manufactura

En el proceso de planificación maestra de cualquier empresa, en especial, en la empresa en estudio debe evaluar cada factor importante, es importante evaluar los materiales con los que se fabrican sus productos, es importante calcular las necesidades de producción del cliente, esto es parte fundamental para lograr los objetivos ambientales preventivos de la asociación y aumentar la competitividad de la organización. Es importante mejorar sus capacidades, porque en el caso de la evaluación, esta no se hace con precisión y puede generar sobrecarga o errores.

**Plan de abastecimiento.** Establecer procedimientos y sistemas de información para el abastecimiento de productos, instructores, equipos, planes de estudios y materias primas, así como métodos de transporte, tiempos y modalidades de almacenamiento. Aplicar contabilidad de calidad e implementar métodos para determinar el origen de materias primas.

En las empresas, la gestión de la productividad es el principal mecanismo que influye en la gestión espontánea de los resultados organizacionales. En este sentido, es la división básica que caracteriza el conjunto de la actividad de la empresa. El director de preparación de producción de una empresa debe tener las habilidades y conocimientos básicos para utilizar cada nueva técnica en el mercado y adaptarla al diseño de la empresa. Una idea convincente de productividad en serie debe incluir varias perspectivas importantes.

El objeto de la organización es presentar cualquier actividad en cualquier campo, desde el manejo de mercancías, productos o su disposición por parte de los departamentos administrativos hasta los recursos humanos, materiales y mecánicos indispensables para la operación viable y eficiente de estos trabajos. El mundo tecnológico preparado en todos los aspectos incide en la actividad futura de la empresa en actividades creativas, las actividades de productividad sufren grandes cambios, los métodos se vuelven más dinámicos, más rápidos y más tradicionales.

Incluya marcos para la organización de la oficina, hardware, privación de capacidad y técnicas de soporte y estabilización.

El éxito de las empresas radica en la correcta planificación, lo que ha llevado a que la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, requiere el centrar su enfoque en el logro de establecer acciones que permitan determinar el flujo de la demanda, ayudando en el proceso de abastecimiento y venta de los materiales de construcción.

### **sP-Plan**

**sP1 Plan the supply chain.** La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, en el tiempo de actividades comerciales ha basado su pronóstico de la demanda observando el entorno sin implementar algún método determinado para llevar a cabo este análisis, aun así, se han identificados los productos con mayor demanda, incorporando cada cierto tiempo a nuevos productos según evalúan por conversaciones con los clientes.

**sP2 Plan source.** La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, se ha tomado el tiempo de evaluar las preferencias de los clientes en cuanto a las características y calidad, por lo que abastece su inventario con las marcas con mayor demanda en cemento dando opciones a los clientes para realizar sus compras, igualmente evaluaron otros materiales como el



cerámico, el mineral y las boquillas al manejar dos proveedores con el fin de diversificar el inventario y cubrir las preferencias de los clientes.

**sP3 Plan Make.** La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, no cuenta con procesos de fabricación, su actividad económica se centra en la comercialización de productos ya terminados por lo que su aporte en el proceso de producción es la verificación de la calidad pues tiene el deber de certificar los productos comercializados para garantizarle a los clientes su satisfacción.

**sP4 Plan Deliver.** El eje central de la actividad económica de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, es la distribución de los productos de construcción, por lo que realizo un análisis de los tipos de entregas realizadas por la competencia, por lo que identifico zonas a las cuales su servicio de transporte no llegaban y tenían un mercado objetivo listo para ser conquistado, igualmente identifico la mejor forma de transportar los productos del departamento de Boyacá específicamente Sogamoso, teniendo en cuenta los inconvenientes de las vías y los tipos de vehículos permitidos para transitar estas vías por lo que decidieron realiza una negociación con camioneros que transportaran este tipo de mercancías y estableciendo precios fijos por ser clientes frecuentes.

**sP5 Plan Return.** Al negociar la compra de los productos con sus proveedores la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, establecido un criterio de devoluciones para así mismo poder garantizarle a los clientes los productos en buen estado y los cambios de ser necesarios por calidad, en cuanto a las devoluciones por haber solicitado un producto erróneo o un sobrante, la empresa establece conversaciones con los clientes e identifica en qué casos se requiere la devolución, teniendo en cuenta la antigüedad del cliente y de la mercancía.

Según PQRS, si el error es encontrado por culpa de la empresa, cobrará la tarifa y se la devolverá al cliente para que esté satisfecho en todos los aspectos relacionados con la devolución.

- El cambio o devolución de uno o varios productos incluidos en una Orden de Compra únicamente procederá cuando los mismos se encuentren en una calidad diferente a la ofrecida por CCETH o por la requerida por la Ley Colombiana, es decir, por las siguientes causales:

- Productos dañados; Inclusive menor contenido, color extraño, olor extraño, sabor extraño, cuerpos y contenido extraño dentro del producto.

- (ii) Productos incompletos;

- (iii) El producto entregado ha caducado. De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 1480 de 2011 - Reglamento del Consumidor, en tales casos el usuario tiene derecho a solicitar la reposición y/o devolución del producto anunciado dentro del plazo aquí señalado.

### **sS-Source**

Dentro de la estructura de abastecimiento o suministro de materiales en la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, se identifican dos focos como lo son el suministro de productos terminados, donde se logra la obtención del producto final con el propósito de administrar su almacenamiento con una gestión de inventario, pasar a su comercialización y distribución del mismo. Un segundo foco como el de materias primas, en su adquisición principal para la fabricación de producto final requerido por el cliente.

**sS1 Source Stocked Product.** Para este proceso es indispensable robustecer la administración del inventario y de ser posible que la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, se apoye en la tecnología con la implementación de un ERP conocido como

Planificación de recursos empresariales, se reconoce el valor que se tiene en un buen control y gestión de inventarios reconociendo que es clave en la cadena de suministros.

Tipos de inventario:

- MP Materia Prima
- PP Producto en producción
- PT Producto terminado

Una buena gestión del inventario se traduce en un punto importante en el manejo estratégico y ayuda a las definiciones en las lecturas de los indicadores claves midiendo la efectividad, generando gran impacto en la rentabilidad de la empresa.

**sS2 Source Make-to Order Product.** Importante mencionar en este proceso de aprovisionamiento la gestión de proveedores, es el elemento inicial de abastecimiento marcando el éxito en todo este flujo, la empresa debe analizar de como escoger un proveedor, como evaluarlo para garantizar que se tengan los mismos objetivos y como mantenerlo en el tiempo, como busca este proveedor modelos de mejora para este mercado cambiante, ofreciendo productos de calidad, respuesta rápida, los costos de servicio e innovación. De lo anterior se puede decir que la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, antes de ofrecer sus servicios realizo un análisis a los competidores e identifico las marcas con preferencias de los clientes, con las cuales contactaron a proveedores que le permitieran acceder al aprovisionamiento de los productos previamente seleccionados, teniendo en cuenta que los proveedores se concentraban en el departamento de Boyacá lo que facilito las negociaciones, tanto de los productos como del transporte, este último ha sufrido variación en algunas épocas por las inclemencias del clima y el deterioro de la carretera entre Aguazul y Pajarito.

**sS3 Source Engineer to-Order Product.** Mas que un proveedor se debe tener socios y aliados estratégicos que le aporten al desarrollo de la empresa, hacer una debida selección de proveedores, los más competitivos y rentables para la empresa, proveedores que entiendan la importancia en cada una de las necesidades para entregar soluciones rápidas acordes a la demanda del mercado, por lo que la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, ha establecido alianzas que esperan perduren, buscando crear un lazo de confiabilidad al realizar pedidos mensuales para algunos productos como el cerámico, el cual por su tamaño y valor se solicitan cantidades suficientes para abastecer la demanda, de igual forma realiza pedidos semanales en productos como la varilla y el bloque que son de mayor demanda, con respecto al producto insignia de la empresa como lo es el cemento se realizan dos pedidos por semana.

### **sM-Make**

El abastecimiento es la actividad consistente en suministrar a alguien o a algo bienes necesarios. El este proceso comprende la adquisición de materia prima y todas las actividades necesarias para que una empresa opere correctamente. Desde la compra de suministros indirectos hasta servicios internos y externos.

Durante el proceso de distribución de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, los proveedores más competitivos y competitivos son elegidos, proveedores que entiendan y satisfagan las necesidades del cliente, en este punto se busca escoger la mejor materia prima y su respectivo proceso de empaque y control de calidad. Las materias primas e insumos se desarrollan de acuerdo con los proveedores seleccionados y verificando siempre la calidad de los mismos. La producción es realizada en base a unas órdenes de producción, las cuales provienen de las ventas y manejar un inventario adecuado

**sM1 Make-to-Stock.** En este subproceso estratégico la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA lo utiliza para conocer qué cantidad de materia prima y que productos de construcción se adquiere por día y la cantidad que se requiere. En este subproceso la empresa lo utiliza para reducir al máximo los impactos negativos (perdidas) que se puedan originar en la adquisición de materia prima y productos de construcción. En este subproceso se realiza pruebas de calidad para así garantizar la satisfacción del producto y por lo tanto del cliente futuro.

**sM2. Make-to-Order.** Este proceso se aplica en la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, porque cuando la calidad del producto sea materia prima y/o producto no es la ideal o no cumple con los patrones de calidad para seguir con la segunda etapa de embalaje y distribución se debe descartar el producto y se debe reiniciar el proceso. Aquí es donde se garantiza el proceso de calidad para poder ejecutar la orden.

**sM3 Engineer-to-Order.** Este subproceso operativo es aplicado en la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, porque se tiene un personal experto de control de calidad e ingenieros para dar una pronta solución efectiva a los contratiempos que se presenten en la operación y que afecten el producto o cualquier otro factor.

### **sD-Deliver**

La distribución es el proceso donde se gestiona, planifica y se prepara la entrega de pedidos del producto. Aquí es donde la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA. entrega el material bien sea materia prima y/o productos para construcción a los diferentes clientes, de tal forma en que ellos vayan realizando la solicitud de las mismas. La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA. Posee y cumple con el proceso APISC-SCOR, ya que este proceso permite la gestión y preparación de la entrega del producto que en el caso de

la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA. es el material de construcción en materia prima y/o productos necesarios para la construcción que adquiere la empresa por medio de sus proveedores. Por lo tanto, la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA. en el enfoque de SCOR realiza los siguientes proceso y subprocesos.

### Figura 6

*Procesos y subproceso de la empresa Distribuidora y Comercializadora Aguazul DCA.*



*Nota.* Descripción de los subprocesos que intervienen en las actividades de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.

**sD1 Deliver Stocked Product.** La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA. realiza una negociación y se genera un contrato de la venta de materias primas y productos de construcción a sus clientes de primer nivel (mayoristas y almacenes de cadena).

La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA. por medio del área de ventas y pedidos es que recibe, ingresa y valida el pedido que los clientes le solicitan a la

empresa bien sea en materia prima y /o productos necesarios para la construcción. En este paso se verifican las cantidades solicitadas, para proceder a adquirir por medio de los proveedores la cantidad necesaria para así tener la capacidad de despachar al cliente en los tiempos agendados en la orden y la cantidad correcta.

La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA una vez que se ha concretado dicho pedido se procede a reservar el inventario de material y/o producto de construcción que se le va a vender a cada cliente para que no haya inconvenientes en el cumplimiento de la entrega del producto. Para esto la empresa realiza una estricta consolidación de todos los pedidos ya que el material es despachado a los diferentes clientes. De acuerdo a las órdenes de cada pedido que fue solicitada por los clientes, se procede a gestionar e identifica como se realizará el cargue de los camiones con el material de construcción según la cantidad solicitada.

**sD2 Deliver Make-to-Order Product.** En este proceso la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA. Realizamos los mismos procesos y subprocesos que en el proceso sD1 Deliver Stocked Product.

**sD3 Deliver Engineer to-Order Product.** Aquí en este subproceso La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA. desde el área correspondiente, recibe y responde a las solicitudes que se presentan en la empresa por diversos clientes para la obtención del material y productos de construcción que la empresa comercializa. La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA. una vez tiene una solicitud de venta consolidada, realiza las negociaciones de venta del producto de construcción a los clientes interesados y se realiza un contrato de venta del producto. La empresa cuando hay clientes nuevos, realiza el ingreso del

pedido igual que con los demás clientes y lo hace parte de la empresa como nuevo cliente. Este es ingresado en la base de datos y estadística para así poder fidelizarlo.

### **sR-Return.**

Este proceso comprende el sistema de recolección de los productos defectuosos del punto de uso hasta el punto de recogida, comprendiendo la examinación, selección y clasificación de productos que son retirados, para lo cual la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, verifica que todos productos devueltos sean evaluados con respecto a los estándares de calidad establecidos en cantidad, para determinar la disposición del producto.

**sSR1 Source Return Defective Product.** Al momento de presentarse reclamos de parte de los clientes de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, con respecto de los productos o servicios se informa los diferentes canales en los cuales se encuentran vía telefónica, correo electrónico, mensajes por WhatsApp, en persona ya sea en las instalaciones de la empresa o en el punto de entrega de los productos vendidos.

Al recibir algún reclamo la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, realiza un registro por cada reclamo, para ser verificado en el menor tiempo posible, en lo cual los productos orígenes del reclamo son inspeccionados con el fin de determinar el daño que presenta, y si procede por calidad en el producto o una mala manipulación. Esta última se debe determinar si fue por parte de la empresa o por parte del cliente.

**sSR2 Source Return MRO Product.** La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, verifica los productos al momento de llegada de los productos de la fábrica y al despacharlos al cliente para garantizar la calidad junto con una constante supervisión de las instalaciones por ser productos a los cuales les afectan los cambios ambientales por humedad y excesos de temperaturas altas.



**sSR3 Source Return Excess Product.** En este subproceso la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, al presentarse la solicitud de devolución de productos sobrantes por parte de los clientes, por motivos de errores en los cálculos de materias primas, se tiene en cuenta las condiciones de los productos y antigüedad del pedido para poder considerarlo.

**sDR1 Deliver Return Defective Product.** Si se determina que el daño se presenta por defectos en la calidad o mal manejo de parte de la empresa, el producto es reemplazado y devuelto a la empresa productora si es por falta de la calidad, para lo cual, si es por mal manejo la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, asume la pérdida del producto junto con el costo de transporte.

**sDR2 Deliver Return MRO Product.** Se maneja un informe de recepción de materias primas con verificación fotográfica cuando se presentan defectos de fabricación, por lo que se contacta al proveedor correspondiente. Si el daño se identifica en el momento de entregar el producto al cliente, de igual forma se realiza un informe con registro fotográfico para ser estudiado y establecer si se aprueba el cambio por calidad o en su defecto por mal manipulación.

**sDR3 Deliver Return Excess Product.** la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, al considerar el aceptar la devolución el cliente debe garantizar el estado del producto, junto a esto se realiza la respectiva negociación del retorno del pago, ya sea en cambio por otro producto o retorno del efectivo lo que demora ocho (8) días hábiles mientras se realiza la respectiva corrección en la facturación y registro en la contabilidad.

***sE-Enable.***

**sE1 Manage Supply Chain Business Rules.** El objetivo de la cadena de abastecimiento y de suministro es garantizar una entrega eficiente y adecuada de material y materia prima para el uso de construcción y de más productos que se requieren en los distintos procesos la empresa.

La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, cumple con todas las normas de negocio exigidas para mantener una excelente relación con clientes y proveedores la cual se realiza por medio del área correspondiente. Se quiere garantizar a los clientes soluciones adecuadas, eficientes y competitivas que crean valor. Es importante mantener las normas de todo negocio con proveedores, también seguir las reglas de negocio entre la empresa y los diversos grupos interesados.

**sE2 Manage Supply Chain Performance.** La productividad de la empresa posee mediciones internas que mide costos vs benéficos mediante reportes y datos en los procesos de la cadena de suministro, se realizan reuniones periódicas durante mes con los jefes de área y personal, donde se presentan informes para ser analizados y tomar decisiones que ayuden a mitigar impactos negativos que puedan surgir repentinamente.

**sE3 Manage Data and Information.** En este subproceso buscamos mitigar el mantenimiento correctivo a cortadoras y máquinas de embalaje, así como los equipos que garantizan una entrega eficiente para que no se vea afectada la producción y productividad de la empresa. la generación de órdenes de trabajo correctivas, preventivas y predictivas son emitidas para garantizar el control para realizar seguimiento a los dispositivos de cada área de la planta; los trabajadores de cada área están capacitados para detectar una posible anomalía con una máquina o equipo deben realizarse verbal y escrita mediante un reporte el cual es dirigido al jefe inmediato para que este lo ingrese en el sistema y crear una historia a este equipo, donde después de ser intervenido se le realizara un seguimiento. Por otra parte, a todos a los equipos se les realiza un chequeo constante de sus condiciones para prevenir posibles daños.

**sE4 Manage Supply Chain Human Resources.** Dentro de la administración en la cadena de suministro se requiere una debida gestión para el área de recursos humanos, con la

importancia para afrontar los retos de toda organización en contratar el perfil indicado, con los conocimientos, experiencia y habilidades requeridas para cumplir con el desarrollo y las necesidades de la empresa.

Una vez contratado el personal es importante fomentar la retención del talento con el fin de obtener beneficio mutuo, ayudando tanto al crecimiento personal como el mismo crecimiento de la compañía, esto podría lograrse con compensaciones justas, motivación a seguir creciendo en conocimiento para implementaciones de mejoras, plan carrera dentro de la misma compañía con posibilidad de ascenso vertical y horizontal, cargas laborales balanceadas, todo esto con el propósito de crear un mejor ambiente laboral.

**sE5 Manage Supply Chain Assets.** La SCM hace referencia a la planeación, supervisión y control, lo cual involucra necesariamente un constante monitoreo de todos sus activos como lo son sus productos, herramientas y equipos de trabajo que a la final se convierte en recursos económicos para la empresa. Como muchas ocasiones la sugerencia es apoyarnos en la tecnología y aquí podemos hacerlos con plataformas tecnológicas como lo puede hacer una RFID, que actualmente es muy utilizada en nuestro país donde nos ayuda al control del inventario, localización eficiente de cualquier activo y lograr una automatización de nuestros procesos.

**sE6 Manage Supply Chain Contracts.** Lograr una sana administración en los recursos contractuales de bienes y servicios es obtener resultados satisfactorios en las relaciones con nuestros proveedores y terceros que impacten directamente a la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, cumpliendo y realizando un constante seguimiento en la elaboración de contratos sostenibles en el tiempo.

**sE7 Manage Supply Chain Network.** Para llegar a una rentabilidad importante en la empresa es necesario analizar distintos modelos de diseños de la red en la SCM, lo cual nos permita minimizar costos. Analizar esta información nos ayuda a identificar las necesidades puntuales que se adapten mejor al negocio, independiente de lo cambiante que sea el modelo de red por el tipo de negocio y nuestros proveedores con productos y herramientas de construcción, estos análisis deben identificar los problemas y dificultades presentadas.

**sE8 Manage Supply Chain Regulatory Compliance.** Cumplir con todos los reglamentos legales siempre serán beneficios para la empresa, entendiendo que las normas y requisitos regulatorios son tan cambiantes se corre un alto riesgo de llegar a obstáculos legales por incumplir con alguna normativa con las empresas que gestionan la logística, de aquí la importancia de crear un programa de cumplimiento con el propósito de siempre mostrar la transparencia de la empresa.

**sE9 Manage Supply Chain Risk.** Contemplar todos los riesgos siempre es necesario y más en este tipo de comercio como lo es la logística, cadena de suministros, proveedores, herramientas tecnológicas, diferencias geográficas, contemplar posibles riesgos para operar con los menores contratiempos posibles y aun así cumplir con la entrega de productos con calidad.

**sE10 Manage Supply Chain Procurement.** Implementar una estrategia de Marketing y una planificación estratégica del mercado evalúa el crecimiento interno de la empresa, conociendo la competencia, participar como representación de la industria y mostrar la empresa haciendo penetración de marca.

**sE11 Manage Supply Chain Technology.** La tecnología es un pilar fundamental para buscar la mejor optimización en el proceso de la cadena de suministros, es indispensable acudir a herramientas de automatización y analíticas de datos que nos ayuden a masificar datos maestros,

con el propósito de obtener la información actualizada en el momento que se requiera, pero también es necesario buscar mejores alternativas o actualizaciones de las herramientas que ya se disponen. Con la ayuda de la tecnología podemos dejar a un lado el proceso manual y enfocarnos a la toma de decisiones con los resultados entregados por estas herramientas, como por ejemplo la implementación de un CRM para la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.

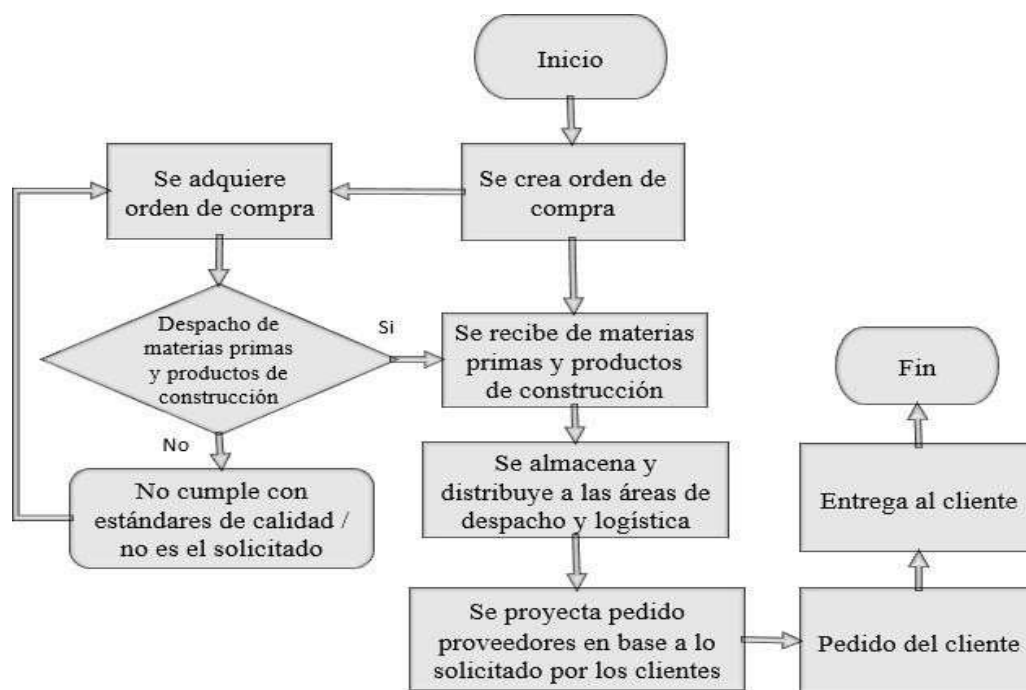
## Análisis de los flujos en la cadena de suministro de la empresa Distribuidora & Distribuidora Aguazul DCA

### Flujo de información

El flujo de información de una organización se refiere al movimiento de instrucciones y comunicaciones, llevado a cabo a lo largo de las actividades de la organización, teniendo efecto desde el inicio de la cadena de abastecimiento, por lo que en la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, inicia al momento de tener que realizar una orden de compra y finaliza con la entrega del pedido, como se muestra a continuación en la figura 7.

### Figura 7.

#### Flujo de información



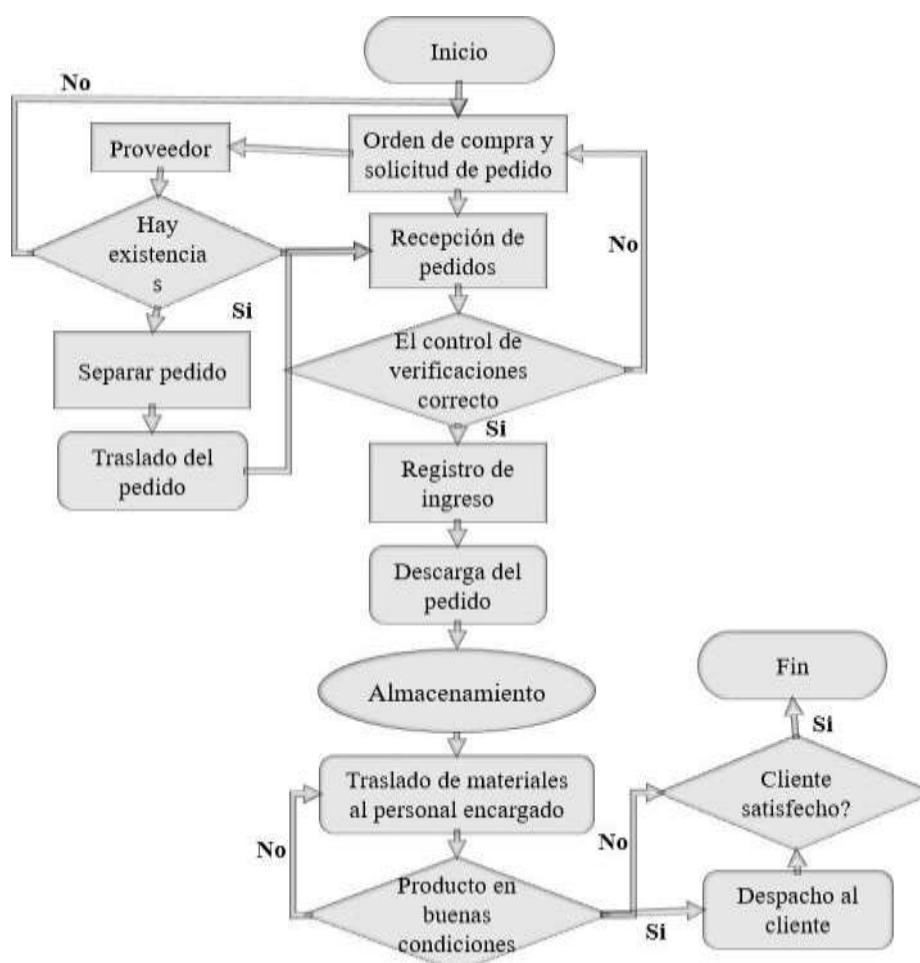
*Nota.* Diagrama de flujo correspondiente a las actividades de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, sobre el proceso de información en la comercialización de los productos de construcción.

## Flujo de productos

Al ser el flujo de productos las etapas que cumple la materia prima en las actividades de la empresa según sea su actividad económica, lo que en la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, se entiende por la etapa de alistamiento al realizar la orden de compra, la recepción, verificación y almacenaje del producto en espera de su venta que sería la etapa final del proceso con la satisfacción del cliente como se muestra en la figura 8.

### Figura 8.

#### Flujo de productos



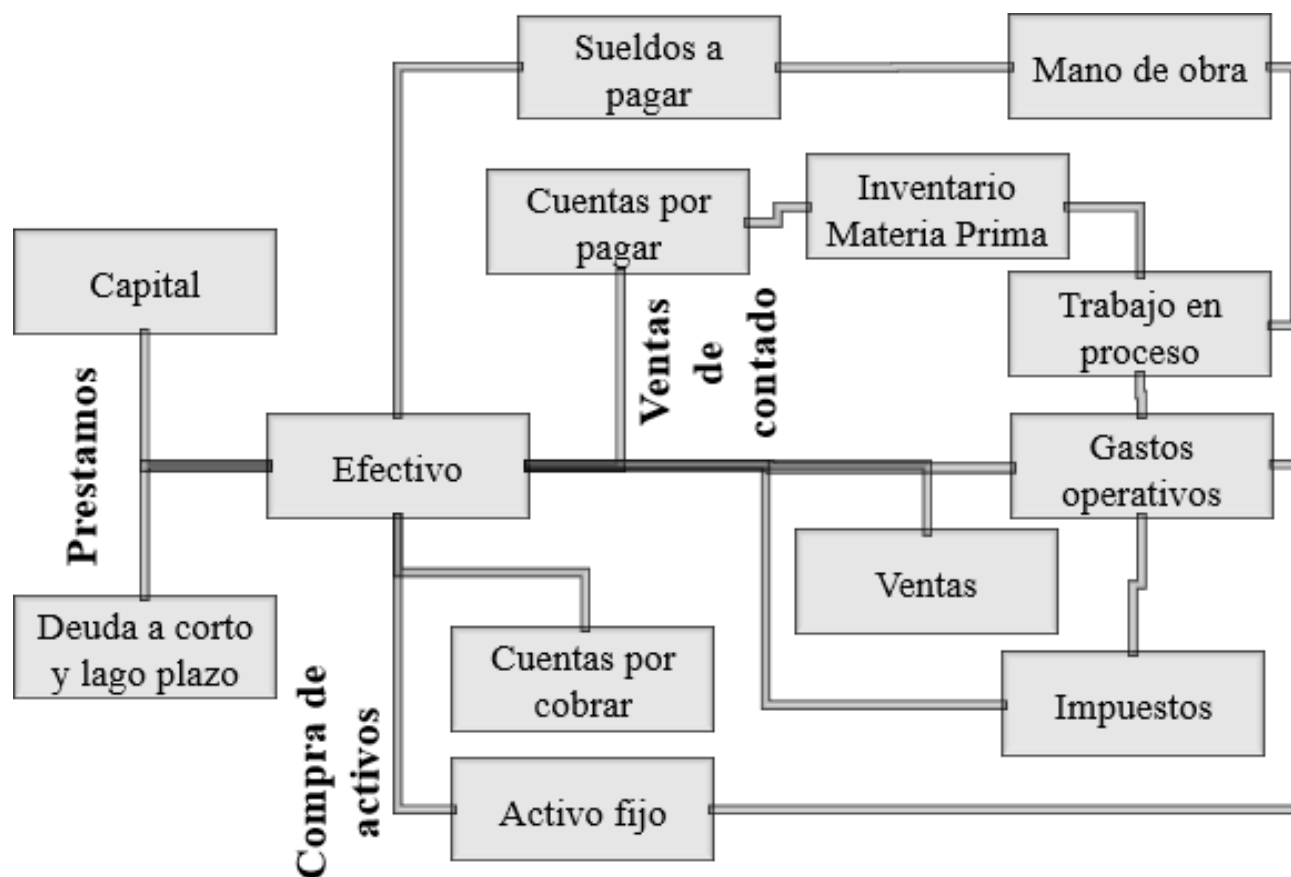
*Nota.* Representación gráfica por medio de un diagrama de flujo correspondiente a las actividades realizadas por la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA sobre el proceso de los productos de construcción al momento de ser comercializados.

## Flujo de dinero

El flujo de dinero comprende las variaciones de entradas y salidas del dinero en un tiempo determinado, para lo cual se tiene en cuenta el dinero en efectivo, en bancos, representados en activos y cuentas por cobrar de las deudas de los clientes o a proveedores, que afectan directamente las actividades de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, como se muestra a continuación en la figura 9.

### Figura 9.

*Flujo de dinero de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.*



*Nota.* Representación gráfica por medio de un diagrama de flujo correspondiente a las diferentes actividades en las que el dinero interviene en la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA al llevar a cabo su actividad económica.



## Colombia y el LPI del Banco Mundial

Se identifica y analiza el desempeño en Logística de Colombia con respecto de seis (6) diferentes países de América Latina, de Centroamérica, Norte América, Europa, Asia y África. Entre los cuales se definieron Chile, Panamá, Estados Unidos, Alemania, China y República Democrática del Congo respectivamente, teniendo en cuenta el LPI del banco mundial en los años 2012, 2014, 2016 y 2018.

### Comparativo de Colombia VS otros países del mundo

En la página del Banco Mundial se puede observar El índice de desempeño logístico o LPI por su sigla en inglés. Con el cual se evalúa y compara la posición de los países con respecto de su desempeño en logística y se puede señalar que Colombia se ubicó entre 155 países del mundo iniciando la referencia en el puesto 64 en el año 2012 como se evidencia en la tabla 1.

**Tabla 1**

*Información LPI de Colombia Vs Otros Países*

Año	China		Chile		Colombia		Congo, Dem. Rep.		Germany		Panama		United States	
	LPI Rank	LPI Score	LPI Rank	LPI Score	LPI Rank	LPI Score	LPI Rank	LPI Score	LPI Rank	LPI Score	LPI Rank	LPI Score	LPI Rank	LPI Score
2012	26	3,52	39	3,17	64	2,87	143	2,21	4	4,03	61	2,93	9	3,93
2014	28	3,53	42	3,26	97	2,64	159	1,88	1	4,12	45	3,19	9	3,92
2016	27	3,66	46	3,25	94	2,61	127	2,38	1	4,23	40	3,34	10	3,99
2018	26	3,61	34	3,32	58	2,94	120	2,43	1	4,20	38	3,28	14	3,89

*Nota.* Cuadro comparativo de la información de siete países durante cuatro años del LPI del Banco Mundial, para descifrar el desarrollo logístico que han tenido a lo largo de los años 2012 al 2018.

### ***Análisis Año 2012.***

En el año 2012 Colombia se ubicó en el Ranking LPI en el puesto 64 y un puntaje de 2,87 un panorama no tan favorable en logística con respecto de los demás países como se encuentra Alemania en el cuarto (4) puesto del ranking mundial lo que demuestra un gran desempeño en logística con un puntaje de 4,03 y la diferencia con respecto de Colombia en 1,16 puntos lo que genera una gran distancia entre el desempeño de estos dos países.

Seguido en el ranking mundial tenemos entre los países analizados se encuentra Estados Unidos en el noveno puesto (9) y con 3,93 puntos superando a Colombia con 1,06 puntos, demostrando la labor en desarrollo que han tenido durante este año.

También por encima de Colombia se encuentra China en el puesto 26 con 3,52 y 0,65 puntos por encima de Colombia.

En América Latina por encima de Colombia se encuentra Chile con el puesto 39 y 3,17 puntos, superando a Colombia por 0,3. Igualmente se encuentra Panamá en el puesto 61 y un puntaje de 2,93 con diferencia ante Colombia de 0,06 lo que demuestra una diferencia no tan significativa entre países del mismo continente, igualmente

Por último y el único de los países analizados se encuentra la República Democrática del Congo en el puesto 143 con un puntaje de 2,21 solo a 7 puestos del último de puesto lo que refleja un desempeño no tan favorable para el país y con diferencia en la que supera Colombia de 0,66.

### ***Análisis Año 2014***

En el año 2014 Colombia se ubicó en el Ranking LPI en el puesto 97 de 160 países, con un puntaje de 2,64 bajando su desempeño y ubicándose 33 puesto y 0,23 puntos por debajo del año 2012, dejando un panorama negativo con respecto de la logística frente a los demás países, al igual que en el 2012 en el ranking de los países analizados es encabezado por Alemania en el pero en este caso en el puesto número uno (1) del ranking

mundial lo que demuestra un gran desempeño en logística y superación de las barreras que se le pudieron presentar, con un puntaje de 4,12 aumentando 0,9 puntos y la diferencia con respecto de Colombia de 1,48 puntos lo que genera una gran distancia entre el desempeño de estos dos países.

En el segundo lugar de los países analizados se encuentra Estados Unidos manteniéndose en el noveno puesto (9) y con 3,92 puntos superando a Colombia con 1,28 puntos, demostrando una estabilidad desarrollo logístico durante estos dos periodos analizados 2012 y 2014

De igual forma mantiene su posición entre los países analizados y superando a Colombia se encuentra China en el puesto 28 a pesar de haber aumentado dos puntos con respecto del año 2012 y un puntaje de 3,53 lo que lo ubica con 0,89 puntos por encima de Colombia.

En América Latina por encima de Colombia se encuentra Chile con el puesto 42 aumentando 3 puestos con respecto del año 2012 y 3,26 puntos, superando a Colombia por 0,62. agrandando la diferencia. Igualmente superando a Colombia se encuentra Panamá en el puesto 45 escalando puestos en el ranking mundial y con un puntaje de 3,19 con una diferencia ante Colombia de 0,55 lo que demuestra una diferencia significativa ante Colombia

Por último y aun en el último puesto del ranking de los países analizados se encuentra la República Democrática del Congo en el puesto 159 con un puntaje de 1,88 solo a un (1) puesto del último país del ranking mundial lo que refleja una baja considerable en el desempeño del país y con diferencia por debajo de Colombia de 0,76.

### **Análisis Año 2016**

con respecto del año 2016 Colombia se ubicó en el Ranking LPI en el puesto 94 de 160 países, recuperando 3 posiciones a pesar de haber disminuido 0,03 puntos terminando con un puntaje de 2,61, siguiendo un panorama no tan exitoso con respecto de la logística frente a los demás países, al igual que en el 2014 en el ranking de los países analizados

sigue encabezando Alemania, en el puesto número uno (1) del ranquin mundial lo que demuestra su posicionamiento con un gran desempeño en desarrollo logístico, con un puntaje de 4,23 aumentando 0,11 puntos y con respecto de Colombia en lo supera por 1,62 puntos lo que mantiene la distancia entre el desempeño de estos dos países.

Manteniéndose en el segundo lugar de los países analizados se encuentra Estados Unidos con el décimo puesto (10) y 3,99 puntos, con diferencia de Colombia en 1,38 puntos, demostrando su superioridad en el desarrollo logístico durante estos dos periodos analizados los tres periodos analizados.

Igualmente, China mantiene su posición de tercer lugar (3) entre los países analizados, con 3,66 puntos y en el ranquin mundial con el puesto 27 escalando un peldaño, superando a Colombia con 1,05 puntos.

En América Latina por encima de Colombia se encuentra en el cuarto lugar Panamá que en este año obtuvo el puesto cuarenta (40) con un puntaje de 3,34 superando a Chile que obtuvo el puesto cuarenta y seis (46) con un puntaje de 3,25, superando a Colombia con 0,73 y 0,64 puntos respectivamente.

En último lugar del ranquin de los países analizados sigue encontrándose República Democrática del Congo en el puesto 127 recuperando 32 puestos con respecto del año 2014 y con un puntaje de 2,38, con una diferencia de 0,23 a favor de Colombia aun así reducen la diferencia de estos dos países.

**Análisis Año 2018.** En el año 2018 Colombia logro una recuperación significativa al ubicarse en el Ranking LPI en el puesto 58 de 160 países, recuperando 36 posiciones, con un puntaje de 2,94, mejorando el desarrollo logístico pero no superando a Alemania, que se ha mantenido en estos últimos 3 periodos en el primer lugar al contar el 2018, del ranquin mundial

lo que corrobora su gran desempeño en desarrollo logístico, con un puntaje de 4,20 y con una diferencia superior a Colombia en 1,26 puntos lo que demuestra la diferencia del desempeño de estos dos países.

Estados Unidos se mantiene en el segundo lugar en el catorceavo (14) puesto con un puntaje de 3,89 puntos y una diferencia superior con respecto de Colombia en 0,95 puntos, manteniendo la diferencia entre estos dos países.

China se mantiene en el tercer lugar con respecto del ranquin de los países analizados y en el puesto veintiséis (26) con respecto del ranquin mundial con una puntuación de 3,61 y una diferencia de 0,67 puntos por encima de Colombia.

Chile recupero peldaños en el ranquin mundial posicionándose en el puesto treinta y cuatro (34) con un puntaje de 3,32, manteniendo una diferencia por encima de Colombia en 0,38.

Panamá que cedió puestos ante Chile, al quedar en el puesto treinta y ocho (38) con un puntaje de 3,28, superando a Colombia en 0,34 puntos.

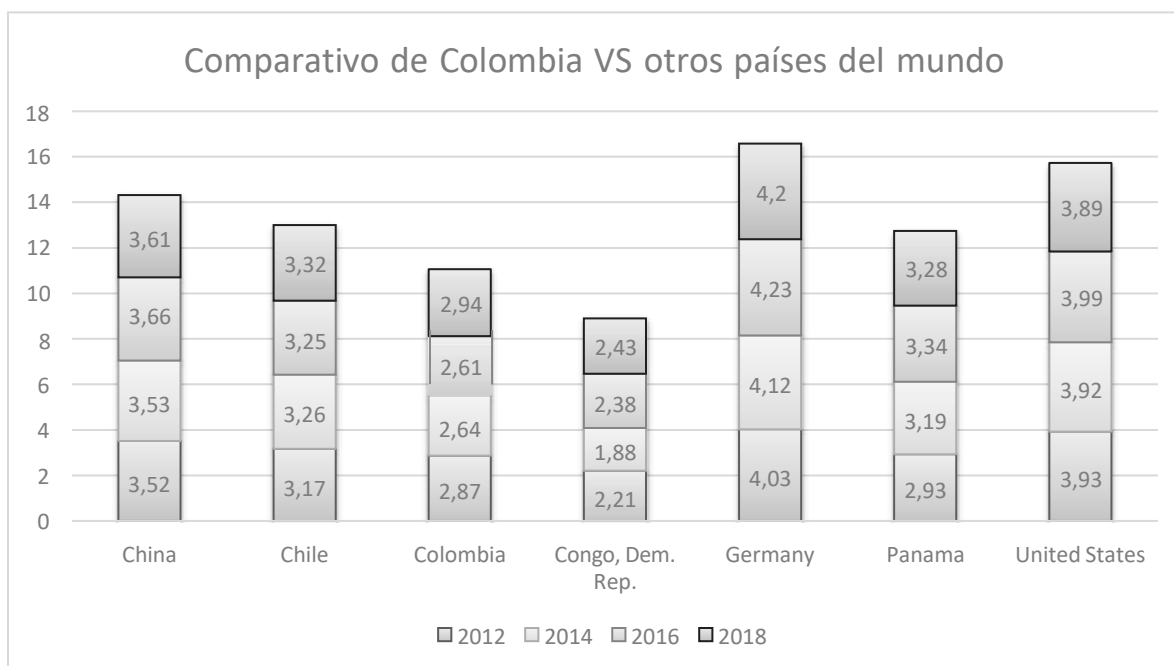
República Democrática del Congo en el puesto 120, manteniendo el ritmo de mejora en el desarrollo logístico, con un puntaje de 2,43 y una diferencia de -0,51 con respecto de Colombia.

### **Análisis general**

Colombia ha presentado variación en los puestos asignados por el ranquin mundial con relación al LPI, lo que deja divisar las desventajas que presenta ante países más desarrollados, e incluso con países vecinos, aun así ha tratado de mantenerse y no dejarse vencer la gran mayoría de países como se demuestra en la figura 4 que se presenta a continuación y en donde se puede observar que de siete (7) países analizados se encuentra en el puesto seis (6), pero con una diferencia porcentual considerable con el último puesto.

**Figura 10.**

*Comparativo de Colombia VS otros países del mundo*



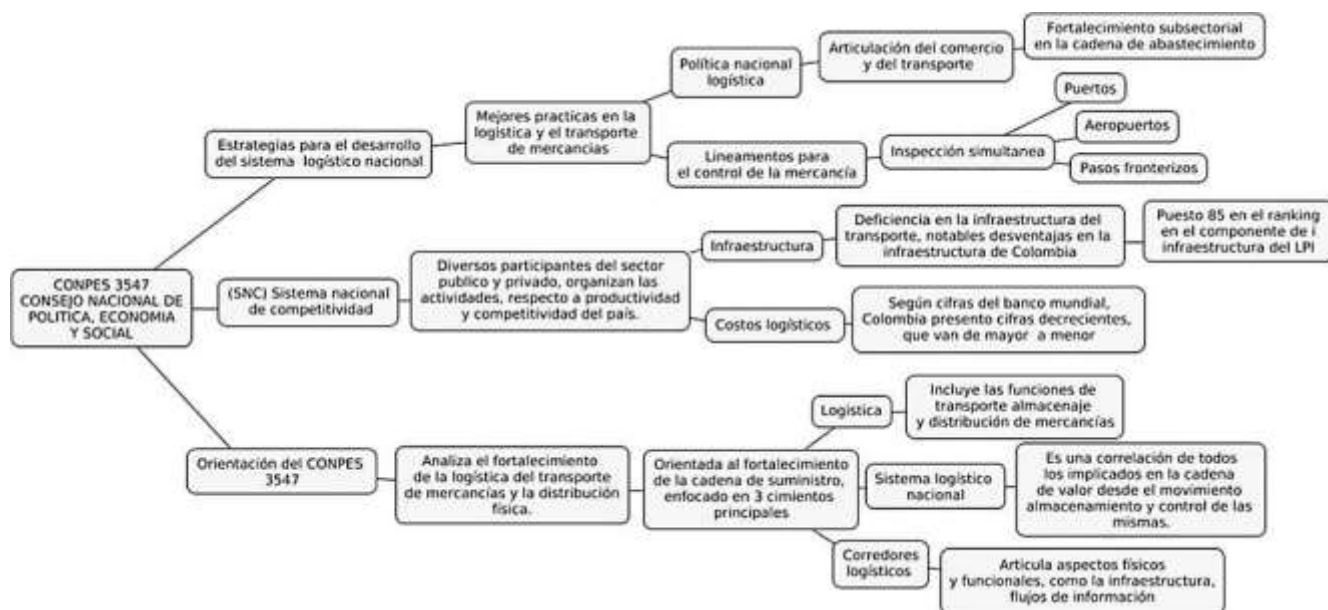
**Nota.** Gráfico comparativo entre Colombia y cinco países de los diferentes continentes con respecto de la información recopilada por el LPI del Banco Mundial, sobre el desempeño de la Logística de cada país.

### **Colombia, CONPES 3547 Consejo Nacional de Política, Economía y Social**

"Política Nacional Logística" la cual promociona un sistema de plataformas logísticas con el fin de generar proyectos de impacto para el comercio exterior, junto con la creación de estrategias que permitan alcanzar el objetivo de optimizar la logística con la distribución de mercancías y uso de infraestructura instalada para mejorar los tiempos y costos de las importaciones y exportaciones de los colombianos, definida con mayor claridad en la figura 11, mediante un cuadro sinóptico con sus estrategias y enfoques.

Figura 11.

*COPES 3547 Consejo Nacional de Política, Economía y Social*



*Nota.* Cuadro sinóptico sobre la información relevante a tener presente del COPES 3547 Consejo Nacional de Política, Economía y Social.

## **The Bullwhip Effect— Exploring Causes and Counter Strategies**

El efecto látigo es un fenómeno de imprecisión que se presenta en la industria bien sea empresas, compañías o distribuidoras, este efecto de imprecisión es producido a la hora que incrementa la demanda y no produce un incremento de la producción, sino más bien una reducción de los inventarios, por consiguiente, al disminuir la demanda, lo que se genera es un incremento de los inventarios. Las fluctuaciones que no son pronosticadas en la demanda de los consumidores producen un aumento en la variación de la demanda en cada punto hacia atrás de la cadena de suministro, a esto es lo que se conoce como el efecto látigo (The bullwhip effect).

El efecto látigo se genera en la empresa como consecuencia del comportamiento lógico de quienes toman decisiones, basados en estructuras y procesos de la SCM que ha sido impuesta. Es necesario detallar y analizar por parte de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, la estructura de su cadena de suministro y los procesos son relacionados con la cadena de suministro. Estas causas son identificadas para la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA:

### **Demand-forecast updating**

La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA sabe que el pronóstico de la demanda es una variable difícil de controlar, para esto la empresa cuenta con una base de datos donde ellos sean registrados y se tenga el historial de cada cliente, esta herramienta ayuda a prever la demanda mensual por parte de sus clientes, el procesamiento de la información de la demanda por parte de los clientes a lo largo de la cadena de suministro es muy importante y ayuda a contribuir al efecto látigo.



La actualización del pronóstico de la demanda involucra técnicas y métodos cuantitativos, como la base de datos de ventas históricas y técnicas estadísticas o datos actuales de mercados, la prevención de la demanda se puede usar a la hora de planificar el proceso de producción, también la gestión de inventarios se verá beneficiada, así como la toma de decisiones sobre si se debe ingresar a un nuevo mercado. Para la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA en particular requerimos que el pronóstico de la demanda sea real y coherente con el comportamiento de la base de datos histórica, para así prevenir la acumulación de producto almacenado, a lo largo de la cadena de suministro y con los clientes y poder garantizar el máximo de rentabilidad para la empresa.

Contrarrestar The Bullwhip effect es posible, para esto la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA debe incluir a los mecanismos de abastecimiento y adquisición de productos donde permitan identificar, conocer e interrelacionarse con los clientes, de igual forma se debe programar la planificación de capacidad de almacenamiento, de gestión de inventarios y también de adquisiciones de partes, garantizando una buena prevención de la demanda de los productos.

Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA es una empresa que distribuye productos y materia prima para construcción y lo hace principalmente bajo órdenes de pedidos, por lo tanto, el aprovisionamiento de materias primas, insumos y productos necesarios dentro del área de producción son sometidas a estas mismas órdenes. Por esta razón no es factible que se genere un efecto látigo a partir del aprovisionamiento dado en la empresa.

### **Order batching**

Con respecto a los pedidos por lotes la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA pretende seleccionar varias órdenes a la vez, de esta forma la empresa minimiza

costos de movimiento al reunir las órdenes y trasladarlas en lotes, por lo que implica tamaños de pedido que se realicen de forma automatizada, sabiendo que la empresa como distribuidora debe adquirir primero sus productos de los diferentes proveedores se tiene muy presente las ordenes las cuales son un proceso muy importante, ya que se enfoca directamente en los pedidos realizados por los clientes, que recogen sus productos en el punto de producción o lo esperan desde el lugar final (domicilios) . También es muy importante garantizar un stock extra o de seguridad, para poder gestionar las entregas a tiempo y el cumplimiento de las ordenes de pedidos, la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA emplea el método Lote a Lote donde se adquiere y produce de acuerdo con el pedido realizado por el cliente, con este método se minimizan los costos de stock en inventario, entendiendo que las ordenes de adquisición y producción se deben realizar con anterioridad para tener las suficientes unidades requeridas en el momento que sean solicitadas por el cliente.

### **Price fluctuation**

Se conoce una fluctuación de precios como un ejercicio empresarial con el objetivo de impulsar la demanda, dentro de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA se traduce en una afectación en su cadena de suministro para una demanda real en cada uno de sus participantes como lo es su fabricación, distribución y entrega a cliente final. Con estas fluctuaciones se reflejarán variaciones en la cadena de suministros al reflejarse el efecto látigo cuando estas órdenes de reabastecimiento aumenten.

Para la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA es necesario establecer que su modelo de gestión de precios y descuentos por volumen de producto debido a su modelo de comercio, estos soportados por una venta estándar más un incremento en las negociaciones o contratos realizados con constructoras y grandes mayoristas del mercado siendo estos adquiridos

con variabilidad alta, pues este tipo de negociaciones con constructoras no se enmarcan por temporadas fijas que siempre registre un mismo histórico en la demanda. Es importante llevar un seguimiento a esta fluctuación de precios pues se puede presentar que mientras dure la política de precios la demanda del distribuidor o consumidor final no sea la misma para la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA y esto genere sobre stock de inventario por su efecto Bullwhip.

La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, al igual que muchos sectores económicos ha presenciado el Price fluctuation, esto esencialmente debido a la variación de las materias primas, una de ellas presentada por la exportación de la chatarra que genero un aumento en la demanda del desperdicio del hierro para fundición lo que se implementa como materia prima para productos como las varillas, e instrumentos de construcción, igualmente el cemento ha presentado en el último año variación de precios en el producto final, generado por la demanda y oferta, también por los costos de transporte al presentarse cierres de la vía que comunica el departamento de Boyacá con el municipio de Aguazul.

### **Shortage gaming**

Durante el juego de escases de inventario la demanda se distorsiona mostrando aproximaciones a un histórico real, son ordenes de pedidos que se reflejan con agotados, pero son picos que se deben depurar de un histórico de demanda para establecer y llegar a datos más acertados, debido a que son solicitudes de los clientes que se duplican esperando a tener un abastecimiento seguro y suficiente. Durante este tiempo de escases la mayoría de las empresas y la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, no es la excepción, buscan tener asignaciones de inventario a clientes puntuales (Reserva de inventario) con el propósito de cumplir con la demanda fija esperando a que los clientes no se desfacen con solicitudes

desesperadas afectando la misma demanda de la fabricación de los productos generándose el mismo efecto látigo con los procesos establecidos más arriba en la producción.

La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, ha implementado el sistema de abastecimiento cuando anuncian subida de los precios o escasez de los productos, este último solo se ha presentado en una ocasión desde la apertura de la empresa y así lograr mantener algunos precios y el flujo de ventas por algún tiempo, hasta agotar las existencias para poder realizar un nuevo pedido.

## **Gestión de los inventarios de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA**

En esta fase se busca la elaboración de un instrumento para realizar las consultas en quela empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA gestiona sus inventarios. Para posteriormente proponer una estrategia en la gestión de los inventarios.

### **Conceptualización y contextualización**

La Gestión de inventarios es el proceso de administración del inventario, de manera que se logre reducir al máximo su cuantía, sin afectar el servicio al cliente, mediante una adecuada planeación y control (Cespón Castro, 2012), como se mencionó la gestión de inventarios es una parte fundamental en las empresas, pues con ellas se garantiza el correcto abastecimiento a un menor costo de los suministros requeridos por las empresas.

### **Situación actual de la gestión de inventarios en la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA**

La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, gestiona sus inventarios de forma manual, y llevando un registro detallado de las ventas, para identificar los porcentajes de ventas, y determinar las variaciones de la demanda para proyecciones futuras, siempre supervisando los inventarios de forma manual. Así mismo se han impuesto el objetivo de ir aumentando la cantidad de productos por orden de compra, disminuyendo el costo de transporte.

### **Instrumento para recolección de la información**

Con el fin de obtener información de la gestión de inventarios de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, se ha estructurado una serie de preguntas relacionadas a la gestión de inventarios dirigida al representante legal, con el fin de establecer el manejo que se le da día a día a los productos y el sistema de inventarios.

Dichas preguntas son abiertas, esperando que el representante legal de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, pueda expresarse abiertamente sobre su opinión sobre el tema y el manejo que ha estipulado para el manejo de los inventarios y poder tener más claridad de la gestión de la cadena de suministros y la logística de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, preguntas que se encuentran relacionadas en el enlace presentado en el anexo 1.

En el cual manifiestan el seguimiento semanal y pedidos semanales según demanda de la semana anterior para poder definir el provisionamiento de los inventarios de la empresa, también la mención de un aumento de los productos a 182 lo que manifiesta un aumento de su relación comercial en el sector, como se puede observar en el anexo 2.

### **Estrategia propuesta para la gestión de inventarios para la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA**

Teniendo en cuenta los datos proporcionados por el representante legal, la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA surte su establecimiento de manera semanal, por lo que se le recomienda formalizar y mejorar su sistema de inventarios manteniendo el stock de seguridad, el cual permite tener la disponibilidad de los productos en el almacén, y adicional implementar el seguimiento de lotes para determinar el momento de poder identificar de dónde proceden, hacia dónde se dirigen y cuándo pueden caducar los productos, esto con respecto de las órdenes de compra y provisionamiento del inventario.

Si hablamos de la distribución de los productos se aconseja manejar la técnica FIFO, priorizando las existencias más antiguas para su venta y envío, a pesar de ser productos que tienen una caducidad extensa, algunos pueden generar cambios con el cambio del ambiente, y verse afectados por la humedad o el calor extremo, por lo que recomienda tener presente los

productos con mayor tiempo en el almacén para ser los primeros en que se despachen, también para prevenir la variación de los precios.

### **Ventajas para la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA de centralizar o descentralizar el inventario**

Una de las ventajas de tener centralizados los inventarios son el ahorro de costos en todo el sentido de la palabra como el alquiler, la compra de equipos de manipulación de materiales, el costo de las reparaciones, los costos laborales, y servicios públicos, en el caso de la empresa es el ahorro en costos de transporte, la disminución de los niveles de inventarios, menor complejidad en el sistema ya que esto implica un menor control de operaciones. adicional en cuestión de inventarios los que son centralizados son capaz de monitorear los patrones de compra de los consumidores y participar junto con los proveedores para mejorar la eficiencia en la gestión de inventario. Por lo tanto, la empresa también es capaz de mantener un registro de su inventario fácilmente y utilizar la información de previsión y planificación.

En el caso del inventario descentralizado sus ventajas son los tiempos de entrega más cortos, lo que quiere decir que si el producto presenta gran demanda a nivel país es importante mantenerlo descentralizado y si el producto no tiene gran demanda es decir poca rotación, se debe mantener centralizado, para mayor entrega al cliente.

### **Fundamentación del pronóstico de la demanda de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA**

El pronóstico de la demanda consiste en estimar las ventas de un producto durante determinado periodo (futuro). Los directivos de la empresa calculan primero la demanda en toda la industria o mercado para luego predecir las ventas de los productos de la compañía en ellos. Por lo tanto, este está fundamentado en la proyección en los productos que tiene mayor demanda,

y tomar los resultados de ventas anteriores y de la competencia con el fin de que se calculen las ventas futuras y de esta forma conocer a demanda promedio y lograr calcular una proyección de forma segura.

### **Desarrollo de un sistema para transferir inventario entre almacenes centralizado VS descentralizado**

La empresa cuenta con un almacén centralizado, pero anticipa que necesitará implementar otro almacén o centro de distribución. En un mercado tan competitivo, el factor diferenciador que otorga ventaja competitiva es el tiempo de respuesta a las necesidades del cliente. Se considerará la necesidad de un nuevo almacén en relación a la creación de ventajas competitivas en relación a la posibilidad de acortar el tiempo de respuesta a la demanda de productos en la región y en el país.

Otra solución para la empresa podría ser un sistema que permita el movimiento de productos entre diferentes almacenes, ya que esto optimizaría la falta de productos si ocurriera en cualquier momento del día. Por otro lado, la empresa operará de manera más eficiente y satisfará las necesidades de los clientes a mayor escala, ahorrará tiempo y reducirá el consumo de recursos.

### **Modelo de gestión de inventarios para la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA**

Para la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, el modelo de gestión de inventarios más recomendado es el modelo Wilson.

El modelo se basa en una fórmula matemática que define el número máximo especificado de pedidos que la empresa debe realizar para aumentar la eficiencia de los activos de inversión.



Este modelo nos permite determinar la cantidad o cantidad óptima de pedido sin incurrir en costos innecesarios.

Los productos deben entregarse en lotes, la producción es constante y es fácil administrar la producción y reservar la demanda durante un período de tiempo determinado. Los costos también se mantendrán estables en función de los volúmenes, ya que no habrá exceso de volúmenes ni exceso de inventario innecesario. Las principales características de este modelo son las siguientes:

- Demanda de un producto constante.
- El número de solicitudes de pedido de existencias antes de la conversión es constante.
- Los precios siempre se negocian y mantienen según el inventario y el tamaño de los pedidos y son estables independientemente de la cantidad del pedido.
- Los costos de inventario varían con cada nivel de inventario.
- Todas las entradas de inventario deben realizarse en pedidos o lotes que sean constantes independientemente del tamaño del pedido.
- Las existencias deben ser muy estables para cumplir con los pedidos de los clientes.
- Tiene buen almacenamiento.

## **Layout para el almacén o centro de distribución de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA**

En esta fase se analiza la gestión de los almacenes por parte de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, enfocándose en la distribución Layout actual identificada por medio del plano y una propuesta de mejora presentada en un nuevo diseño del almacén o centro de distribución de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.

En la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, almacena productos implementados para la construcción, que se distribuye en dos puntos, materiales que deben ser protegidos de los cambios climáticos y aquellos que pueden ser expuestos a los cambios climáticos sin que se puedan deteriorar.

### **Tipo de distribución**

En la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, se evidencian dos centros de almacenaje de los productos de construcción los cuales están conectados entre sí por una puerta pero tienen sus vías de acceso independientes, uno de ellos es el expuesto al público y puede ser cerrado completamente, en donde se almacenan y exhiben los productos que pueden generar algún tipo de deterioro a los cambios climáticos y la exposición a la humedad, también se incluyen aquellos productos que son de dimensiones pequeñas para poder supervisándolos. Por el contrario, el otro almacén no cuenta con tanta exposición al público, no es del todo cubierto, por lo que se almacenan productos como los bloques o ladrillos que al ser expuestos a la humedad y cambios climáticos no presentarían deterioro.

### **Zona de almacenamiento**

Dentro de la distribución del almacén de la empresa En la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, se logra evidenciar que en el almacén uno que se encuentra cubierto, se almacenan productos como el cemento, varilla, cerámico y amarres entre otros en un espacio de 12 por 6,50 metros totalmente cubierto, siendo la parte principal de la empresa al ser el espacio de atención al público, con un portón que comunica a la calle y una puerta que se comunica para el otro almacén, en él se ubican 18 estibas en las que se organizan varios productos entre ellos el más importante que sería el cemento con un aproximado de 1300 bultos y en el centro se pueden ubicar un aproximado de 800 varillas independiente del calibre, de los demás productos almacenados en este almacén son tamaño pequeño que ocupan una menos de una cuarta parte del almacén.

Con respecto del otro almacén en donde se organizan productos como bloques de diferentes estilos, ladrillo boquerón, arena, triturado, gravilla, entre otros cuenta con una distribución de 18 por 7 metros, de los cuales se encuentran al descubierto más de la mitad del espacio, también en medio de este espacio se encuentra la cafetería, y una zona usada como parqueadero y zona de cargue de material, esto último debido a la estructura de los productos.

### **Zona de inspección**

La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, inspecciona los productos en el momento del descargue y en el área de almacenaje, por lo que si dado el caso se presenta algún producto que no pase la inspección se asignó un área pequeña para estos productos y poder mantenerlos alejados de los productos que si han pasado la inspección.

## **Funciones del almacenista**

La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, cuenta con un responsable del almacén el cual debe cumplir con las funciones de recepción, custodia y despacho de los productos de construcción, junto con la debida inspección y control de calidad.

### **Recepción y despacho de material**

El encargado del almacén, debe verificar las órdenes de compra y el tiempo de recepción para adecuar el espacio asignado al nuevo pedido, luego verificar que el pedido este completo y así poder decepcionar los productos, junto con la primera verificación del estado en el que llegan, igualmente se verifican las órdenes de venta para verificar los productos y ser despachados al cliente, semanalmente se realiza conteo de existencias para evitar faltantes y establecer la nueva orden de compra.

### **Gestión documental**

Para la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, es muy importante el llevar un correcto registro de las operaciones, por lo que se solicitan a los proveedores los documentos de certificación de los materiales, junto con la respectiva facturación para ser registrada en el área contable, y ser archivado. En cuanto a los inventarios se lleva registro detallado de las entradas y salidas de los productos, en formato digital, también con copia al área contable para el respectivo registro de ingresos y egresos.

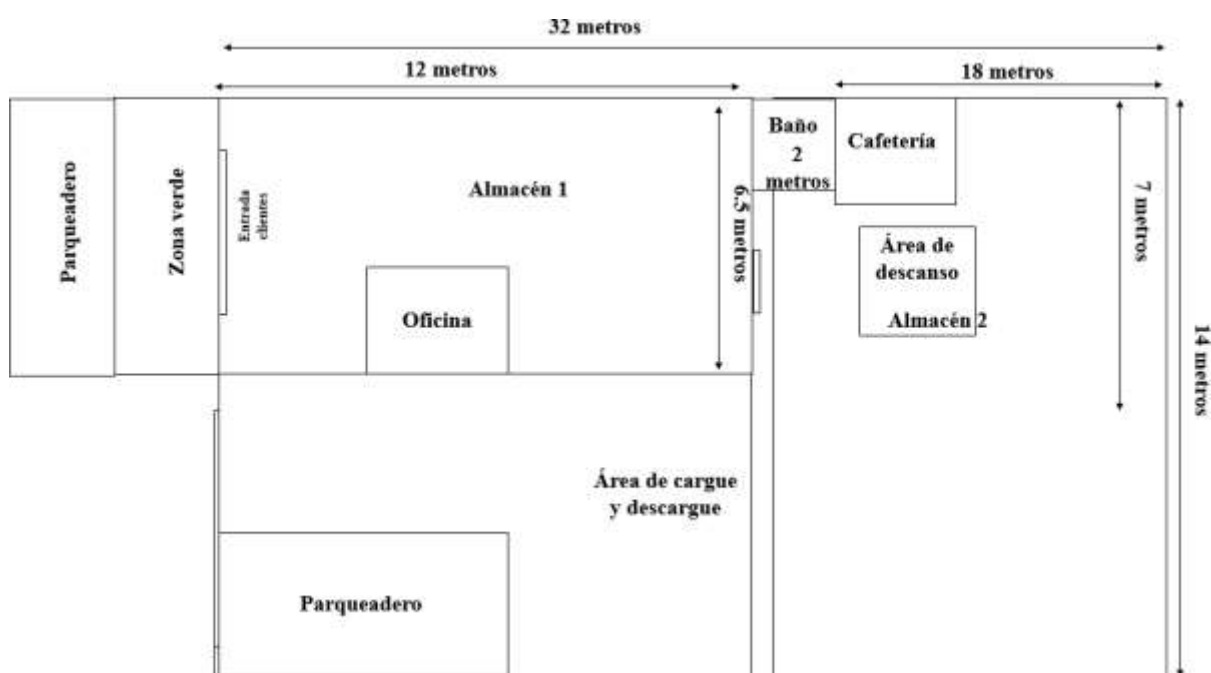
### ***Plano del Layout actual del almacén de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA***

La distribución de los almacenes de la empresa Distribuidora Comercializadora Aguazul DCA, cuenta con 32 metros de largo por 14 metros de ancho en la totalidad de la empresa

distribuidos en almacén 1 en 12 por 6.50 metros y almacén 2 en 18 por 7 metros, una cafetería y una zona de cargue y descargue de los productos de construcción, como se refleja en la figura 12.

### Figura 12

*Plano del Layout de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA*



*Nota.* Plano del Layout actual del almacén de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, teniendo en cuenta el espacio asignado a cada área.

**Oficina.** En esta área se realizan los procesos administrativos correspondientes compra y venta de los productos de construcción de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA

**Cafetería.** Se asignó un área para que los trabajadores tengan acceso a los beneficios de cafetería y puedan almacenar sus alimentos con las condiciones sanitarias, las medidas están integradas en la zona del almacén 2, por ser una extensión del mismo.

**Zona verde.** Se ubica en la entrada del establecimiento, que proporciona una cubierta natural dada por un árbol que permite exhibir los productos sin ser repercutidos por los rayos del

sol, también se implementa como zona de cargue y descargue de los productos almacenados en el almacén 1.

**Parqueadero interno.** Esta zona es utilizada para guardar los vehículos de la empresa en las noches, pero no es una zona debidamente señalizada y se encuentra sin techo, no tiene una medida específica del perímetro implementado para este fin.

**Área de cargue y descargue.** Zona implementada para el cargue y descargue de los productos de construcción almacenados en el almacén 2, como los diferentes tipos de bloque, gravilla, ladrillos, arena entre otros, que por su estructura o tamaño deben ser llevados lo más cerca de la zona del almacén.

**Almacén 2.** Este comprende la parte cubierta del terreno, lo que deja una proporción igual sin utilizar, para no exponer los productos a los cambios climáticos por periodos de tiempos prolongados.

**Parqueadero externo.** Zona adecuada para que los clientes con vehículos puedan dejar con seguridad sus vehículos y estar en la proximidad necesaria a la empresa y poder llevar los productos comprados.

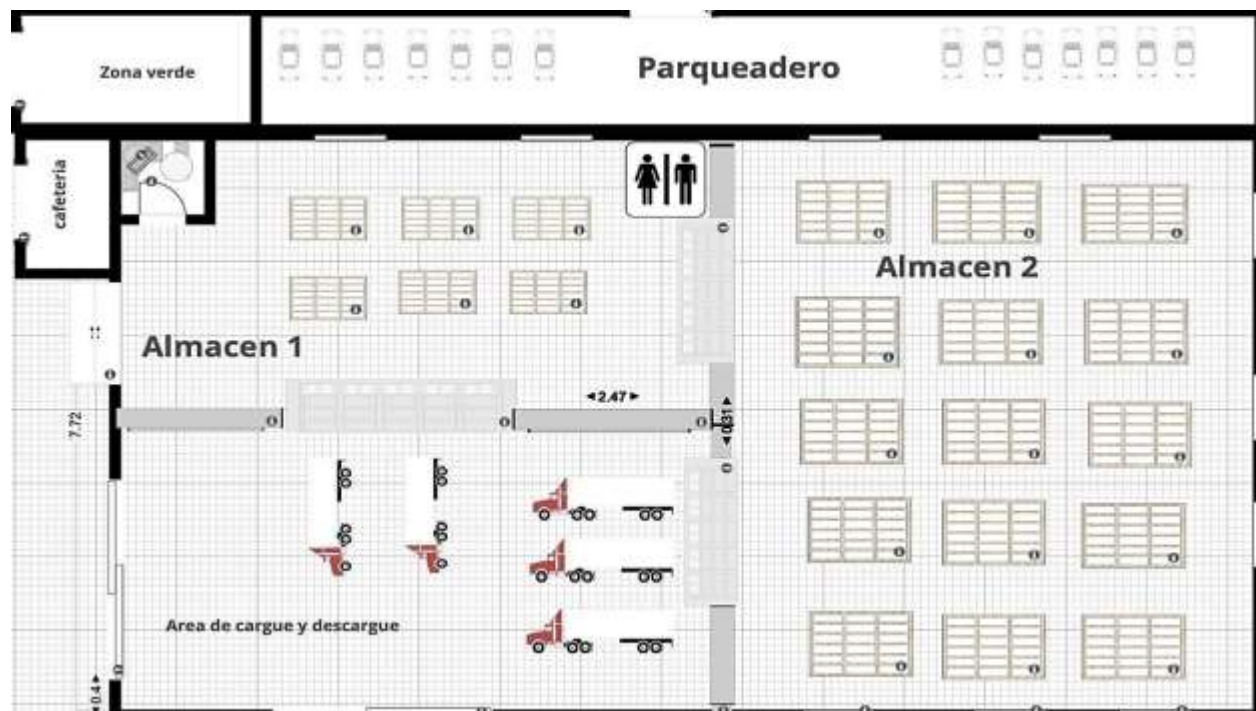
### **Propuesta de mejora del almacén de la empresa Distribuidora & Comercializadora**

#### **Aguazul DCA**

Teniendo en cuenta la distribución de la empresa y la gran cantidad de terreno que se está desperdiciando por la falta de adecuación, se presenta el siguiente plano propuesta presentada a la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, en la figura 13, con el fin de proyectar mejoras para el año 2023.

**Figura 13**

*Plano del Layout propuesto de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA*



*Nota.* Se describe el Plano del Layout propuesto del Almacén de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.

### **Justificación de los cambios realizados en los planos del almacén de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA**

Se redistribuye el almacén para que reduzca los tiempos de recepción, almacenamiento, preparación y distribución de los inventarios de tal manera que se mejora los dos centros del almacén aprovechando el espacio, por otra parte se cumple con la gestión de los inventarios, con el fin de mantener un control, donde se evita que varias personas manipulen los productos terminados y al momento de generar los pedidos se genere dentro de un área amplia el cargue de la mercancía para la entrega final del producto al cliente, de esta manera se disminuirá el tiempo de entrega, lo que permite disminuir de esta manera sus costes logísticos.

Al realizar el diseño de almacén, se deben considerar algunos factores clave para adaptar el diseño final a las necesidades del almacén de la empresa, como el flujo de existencias, es decir, entradas y salidas del almacén, que a su vez dependerán del tipo de productos utilizados en el almacén. Este es un factor importante a considerar al diseñar un almacén.

Otro factor importante es la rotación de productos. Es imposible planificar la construcción de una fábrica o un almacén sin saber por cuántos ciclos completos de venta ha pasado el producto, es decir, cuánta reposición se requiere en un período de tiempo determinado. Representación gráfica de la distribución física del centro de distribución; y aquellas actividades que le permiten desglosar herramientas o procesos según lo que tenga más sentido para el negocio, todos los negocios tienen un diseño porque este diagrama no requiere un producto.

Esta estrategia de cambio se basa en satisfacer las necesidades del cliente, pero también debe formularse de acuerdo con las metas financieras y de producción de la empresa, teniendo en cuenta los siguientes parámetros para justificar los cambios propuestos:

- Fomentar la cooperación entre los departamentos de compras y almacén para asegurar la continuidad de la producción de los productos vendidos por la empresa sin retrasos y aumento de costes.
- Compras toma decisiones basadas en la optimización de recursos sin comprometer la calidad de las materias primas y los consumibles utilizados en la fabricación del producto.
- Administrar los recursos de manera eficiente para generar ganancias y reducir los costos de producción.
- Desarrollar prácticas de trabajo encaminadas a la reducción de contenciones innecesarias y una adecuada gestión.



## **Procesos logísticos de distribución de la empresa Distribuidora & Comercializadora**

### **Aguazul DCA**

En esta fase se detallará los diferentes modos y medios de transporte implementados por la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, en los procesos de aprovisionamiento y distribución de productos de construcción, de la misma forma se conceptualizará el tema de “TMS” (Transportation Management System)

#### **Conceptualización y contextualización**

Se debe tener presente que los modos de transporte son de carácter aéreo, marítimo, terrestre, ferroviario, entre otros. Y a su vez los medios, se refieren a los vehículos necesarios para el transporte según el modo escogido.

#### ***Medios de transporte implementados para el aprovisionamiento de productos de construcción de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA***

Al momento en que la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, piensa en el transporte terrestre por lo pesado de la mayoría de los productos que distribuyen, por lo que su principal opción son los camiones de capacidad mínima de 10 toneladas de transporte, camiones en los cuales se pueda transportar los materiales sin importar el peso y con facilidad de cargue y descargue, también por ser el carro con mayor circulación de cargue en los departamentos de Boyacá y Casanare que soporta las inclemencias de los terrenos y puede cubrir los dos viajes mínimos a la semana, para lo cual se tiene un contrato con algunos conductores, sin interrumpir el tiempo de los pedidos.

**Medios de transporte interno.** Al interior de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, no se implementan medios de transporte diferentes a la carga

manual de los materiales, por lo que se contrata cargadores adicionales en los momentos de recepción o despacho de los camiones para evitar sobrecarga laboral a los empleados de planta.

**Medios de transporte al momento de distribuir los productos de construcción.** El responsable del almacén es el encargado del despacho de los productos y estos se distribuyen en diferentes medios de transporte según sea acordado con los clientes, uno de ellos es con la turbo de la empresa que se implementa cuando el pedido es gran volumen o se debe distribuir a las veredas del municipio de Aguazul. De igual forma se tiene disponible una camioneta de platón en el cual se transporta pedidos de menor volumen y que se requiera una distribución en el interior del municipio de Aguazul, estos dos medios de transportes son sin costo, pero solo incluyen el cargue del material, no el descargue por lo que es el cliente quien debe asumir ese costo.

Otro medio de transporte son los triciclos o moto carros, los cuales corren por cuenta de los clientes y es un medio muy implementado por la población local, al ser los más económicos y con mayor disponibilidad.

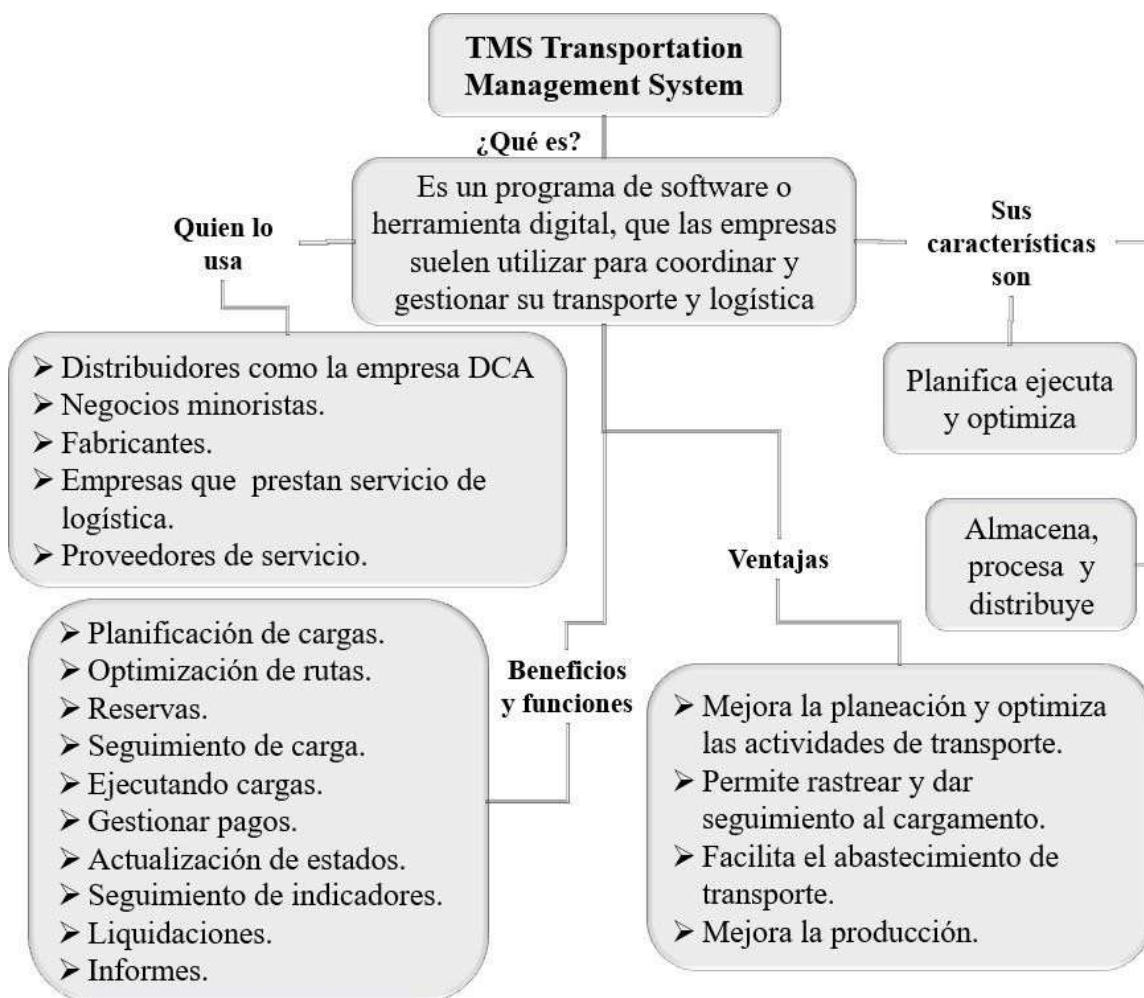
**Tarifas del transporte.** Depende de la época por los cambios climáticos y las afectaciones a la vía Sogamoso Aguazul se ven afectadas pues los camioneros cobran según el trayecto y la dificultad por lo que varía entre \$75.000 setentaicinco mil pesos colombianos a \$100.000 cien mil pesos colombianos por tonelada transportada en el año 2022, con respecto al año 2023 se está a la expectativa de un aumento en la tarifa por la subida en el precio del combustible.

## TMS Transportation Management System

Sistema de Gestión de Transporte, basándose en la implementación de una plataforma logística, ayudándose por la tecnología, para la planeación, ejecución y optimización al momento de mover y transportar los productos, como se muestra a continuación en la figura 14.

**Figura 14**

Mapa conceptual del “TMS” (Transportation Management System) y sus características.



*Nota.* Describe los puntos importantes del TMS (Transportation Management System) señalando sus características

## **Gestión de aprovisionamiento en la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul**

### **DCA**

En esta fase se comprenderá el manejo de control de inventarios dentro de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, implementando una técnica de recolección de datos a los propietarios y empleados de la empresa, que permitirá determinar la forma en que la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA., logra la gestión del aprovisionamiento, y así proponer una estrategia de aprovisionamiento que permita a la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, mejorar su sistema de aprovisionamiento.

### **Conceptualización y contextualización**

La estrategia de aprovisionamiento incide al inicio de la cadena de valor y se refiere a las relaciones con los proveedores fuera de la empresa y así para poder asegurar que se podrá contar con todas las necesidades de materia prima, insumos, y demás requerimientos técnicos que necesitamos y previamente determinados. Los proveedores son un punto crucial en el proceso productivo y comercial, en pocas palabras un excelente proveedor, entregará productos de excelente calidad, que a su vez incidirán en la realización y alistamiento de los pedidos previamente solicitados, en los tiempos pactados para que no se generen retrasos y con un precio justo, para poder ser competitivos en el mercado. Así que dicho esto, es importante la elección de un buen proveedor y esto debe hacerse de manera estricta y pensando siempre de manera estratégica en beneficio de la empresa y también en el de los clientes.

## **Análisis de la situación actual del proceso de aprovisionamiento**

La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, ha venido estableciendo un sistema de aprovisionamiento que le permita satisfacer la demanda de sus productos enfocando en los materiales de construcción, de los cuales ya van 182 productos ofertados, incluyéndolos periódicamente en su almacén, manejando un sistema de escala, y en cada peldaño ir creciendo cada vez más.

De lo anterior se puede afirmar que la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, siempre busca ir consolidando sus procesos e indagando en nuevas estrategias que le permitan fortalecer sus servicios por lo que se busca analizar el método de aprovisionamiento y establecer mejoras.

## **Instrumento para realizar consulta encuesta**

Para conocer mejor la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, e indagar en todos los escalones de la cadena de suministros se busca determinar el sistema de aprovisionamiento implementando una encuesta como instrumento de recolección de datos dirigida al encargado del almacén y así complementar las respuestas que se habían dado anteriormente por el propietario, definiendo el sistema de aprovisionamiento la cual se podrá observar en el anexo 3.

Para posteriormente establecer estrategias que permitan a la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, mejorar este proceso.

En la encuesta se encuentran las siguientes preguntas:

- ✓ ¿Con cuántos proveedores cuenta actualmente la empresa DCA?
- ✓ ¿Los proveedores certifican los productos?
- ✓ ¿Cómo la empresa DCA realiza el proceso de selección de los proveedores?

- ✓ ¿La empresa DCA cuenta con un sistema de calificación de los proveedores?
- ✓ ¿La empresa DCA Cuenta con un sistema de aprovisionamiento? ¿cuál?
- ✓ ¿Qué herramienta implementa para establecer el aprovisionamiento de la empresa?
- ✓ ¿Considera el abastecimiento manual o utiliza herramientas tecnológicas?
- ✓ ¿Qué tan bien están alineados los procesos comerciales entre el suministro y la compra?
- ✓ ¿Qué medios son implementados para realizar los pedidos?
- ✓ ¿Cuál es el plazo actual de entrega para los productos que se abastecen?
- ✓ ¿Quién es el encargado de conseguir el transporte de los productos para aprovisionamiento?

Todas preguntas abiertas, para que el encuestado dé a conocer su punto de vista sin ser limitado en sus respuestas.

De igual forma se realiza una segunda encuesta aplicada a personas que laboren o tengan conocimientos pertinentes al área tratada. Se resalta que se realizará a un número reducido de personas y este al mismo tiempo se explicará de manera detallada que es información netamente académica. Además, las preguntas planteadas serán confidenciales, anónimas y sin un detalle determinado, solo enfocadas para lograr entender su funcionamiento y posteriormente tener información suficiente para realizar el análisis correspondiente.

Esta encuesta se hará a través de una plataforma gratuita llamada Survey Monkey presentada en el enlace del anexo 4 y las preguntas se reflejan a continuación:

- ✓ ¿Tienen proceso de selección de proveedores?
- ✓ ¿Cuáles son los criterios principales para seleccionar un proveedor?
- ✓ ¿Tienen proceso de evaluación de proveedores?
- ✓ ¿Han presentado demoras por parte de los proveedores?

- ✓ ¿Se cuenta con área de compras?
- ✓ ¿Planifican las compras, es decir, hacen pronósticos?
- ✓ ¿Han generado ordenes de pedidos extras a los estimados?
- ✓ ¿Cuentan con personal calificado y con experiencia para el manejo de inventarios?
- ✓ ¿Se tiene documentado el inventario de materia prima e insumos?
- ✓ ¿Han presentado problemas en Stock?

### **Respuestas del instrumento encuesta**

Las respuestas están dadas por el encargado del almacén de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA en el anexo 5, y en ella se evidencia que la situación actual de la empresa en cuanto a lo que compete a los proveedores, carece de un proceso rígido en cuanto a su evaluación y selección de estos, puesto que no cuentan con formatos que puedan evidenciar de manera cuantitativa el rendimiento de cada uno de ellos. Prefieren tomarlo de manera empírica, según la responsabilidad en cuanto a tiempo de entregas, y para la selección tienen cómo primordial criterio la relación costo-calidad, por inconvenientes ajenos no han estado excepto a demoras de entregas de las órdenes de compra.

Por otra parte, realizan pronósticos de compras, pero también lo hacen de manera empírica basándose en ocasiones, de las ventas anteriores realizadas, por lo que han asignado mínimo dos pedidos por semana para surtir el almacén en el tiempo requerido.

Por ultimo y no menos importante, en la Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA cuentan según lo comentado con personal idóneo que se encargan del área de inventarios, los mismo que se disponen a manejar el proceso antes mencionado (compras). Además, presentan registro tanto de compras, cómo del inventario existente, puesto que estos representan costos significativos a la empresa.

## **Propuesta estrategia de aprovisionamiento de la Distribuidora & Comercializadora**

### **Aguazul DCA**

Para llevar a cabo esta idea se elaborará una herramienta que servirá como estrategia para poder orientar al personal encargado en la selección de proveedores, y se pueda anexar a la base de datos ya existente en la empresa, ampliando los rasgos de cada proveedor y poder emitir una calificación para realizar alianzas, presentado en el anexo 6, con la cual se podrá seleccionar aquellos proveedores nuevos con los que se quiera iniciar una relación comercial. Como ejemplo se encuentra la empresa ladrillera el diamante ya que ofrece un producto a menor costo que la competencia (ladrillera san Cristóbal), es claro que son más días para la entrega, pero con una buena planificación se reducirá los posibles retrasos. De esta misma forma se puede seleccionar todos los proveedores que requiera para el negocio como por ejemplo en equipos, herramientas, materias primas insumos y productos bien sea el caso.

La estrategia idónea es el conteo o inventario cíclico, puesto que presenta ventajas que se adaptan de gran manera a las necesidades existentes en la empresa. Las que se destacan son las siguientes:

- Mejora las decisiones de compras, puesto que se tiene mejor conocimiento del estado del inventario, y así las compras serán más exactas, precisas y con mayor fiabilidad.
- Se reducen de manera considerable los errores que suelen presentarse en la gestión del almacén, ya que se podrá encontrar y/o detectar de manera más rápida si la materia prima, insumos o productos se encuentran en mal estado.
- Se ofrecerá un mejor servicio al cliente, debido a que no presentará faltantes y podrá cubrir el mercado y sus necesidades. Esto generará competitividad y gran confianza por parte del cliente.



- Permite al encargado de aprovisionamiento tomar buenas decisiones al momento de comprar, en el proceso de almacenaje, e incluso para la preparación de los pedidos entregados por la misma empresa.
- Mantiene la productividad en el instante en que se realice el conteo de stock, puesto que no hay interrupción alguna a otros procesos logísticos que se estén efectuando en el momento.

Todo esto le permitirá a la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA tenga una mejora continua dentro del proceso de aprovisionamiento, enfocándose en la compra y almacenamiento. Se mantendrán datos actualizados de inventarios, se conocerá el estado actual y real dentro del área de almacén, y se detectará errores que permitirán ser estudios para posteriormente encontrar las causas acompañadas de posibles soluciones. Recordemos que el conteo cíclico se basa en la clasificación ABC, por ende, en Pareto, por tal motivo se clasificarán y/o categorizarán por importancia la materia prima o insumos almacenados en las instalaciones.

### **Estrategia de distribución de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA**

Hoy en día, la estrategia de distribución es parte del ADN de todas las empresas y su correcto desarrollo es un factor fundamental para lograr el éxito servicio que comercializan o del producto según sea el caso. Por lo tanto, según pensaba (pinzon, B (2005)) para todas las empresas es importante usar un buen modelo que le permita desarrollar la distribución de un producto o servicio, este proceso es conocido como canales de distribución y es el que participa desde el fabricante hasta el consumidor final.

Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA tiene como estrategia de distribución el Cross-Docking también conocido como acoplamiento cruzado este se basa en que se establecen centros plataformas para cruzar mercancías, que se recibe a diferentes proveedores y se gestiona

despachan entregas a diversos clientes sin almacenamiento. De acuerdo a lo anterior es bueno afirmar que el Cross- Docking minimiza el tiempo que pasan las mercancías o los productos en la empresa o salón de inventario, Esta práctica es usada por muchos centros de distribución, ya que, los productos que permanecen en el almacén mucho tiempo, sin proporcionar valor a la empresa.

La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA realiza un acoplamiento cruzado, recibe mercancías y/o productos de los diferentes proveedores (fabricantes) y los vende al consumidor final minoristas, ferreterías o clientes, realizando un ajuste al tiempo de intercambio de mercancías, eliminando al máximo el tiempo de almacenaje.

### **Conveniencia de la utilización de servicios de embarque directo en la empresa**

#### **Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA**

No, La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA caracterizada en la región por brindar un excelente servicio y que en ocasiones los clientes necesitan que sus pedidos se entreguen en el tiempo oportuno. Este servicio no encaja, en el servicio de embarque directo ya que su distribución se realiza en rutas asignadas considerando el tamaño de los pedidos, las citas y la ubicación geográfica del cliente y a pesar que se reduce el costo de transporte al consolidar los embarques a múltiples ubicaciones tiene una desventaja importante que va contra la misión de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA y esta desventaja es que el tiempo de surtido al cliente es más lento y esto afecta al posicionamiento del producto en el mercado y va contra la estrategia de distribución de la empresa que es el Cross-Docking.

## **Viabilidad de la implementación de la estrategia de Cross Docking en la empresa**

### **Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA**

La empresa actualmente utiliza la estrategia Cross-Docking este es un método logístico que es implementado para la gestión de los productos y no presentar inmovilización en el almacén, lo que quiere decir que, cuando llegue la mercancía se despachada inmediatamente a los clientes, y así mejorar los plazos de entrega de los productos que es una premisa de la Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA con esta estrategia de distribución, de igual forma mejora notablemente la utilización del espacio en los almacenes y materiales de la empresa, fortaleciendo el reconocimiento eficaz del servicio al cliente.

### **Estrategia adecuada para los negocios de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA**

La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, busca mejorar los tiempos y calidad de servicio por lo que ha creado alianzas en las que se realiza una coordinación perfecta entre los proveedores, la gestión de su almacén, medio de transporte, minoristas y usuario final. Por lo que se ha centrado en la estrategia cross-docking, la cual han logrado establecer una programación de parte de los proveedores en cuanto a La distribución de los productos de construcción, para luego de la recepción por el almacenista en las instalaciones de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, y realizar la respetiva revisión de calidad de los productos de construcción y ser preparados para su venta y distribución a los minoristas o clientes finales.

El anterior proceso encaja en el proceso de Cross-docking consolidado, al requerir una manipulación de los productos para garantizar unas condiciones óptimas y poder cubrir los

pedidos en el menor tiempo, manteniendo una rotación constante del almacén el cual se representa a continuación en la figura 15.

### Figura 15

*Proceso de Cross-docking en la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.*



*Nota.* esta figura representa el proceso generado por la implementación de la estrategia Cross-docking en la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.

### **Beneficios en la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA con los cambios en la industria de la distribución**

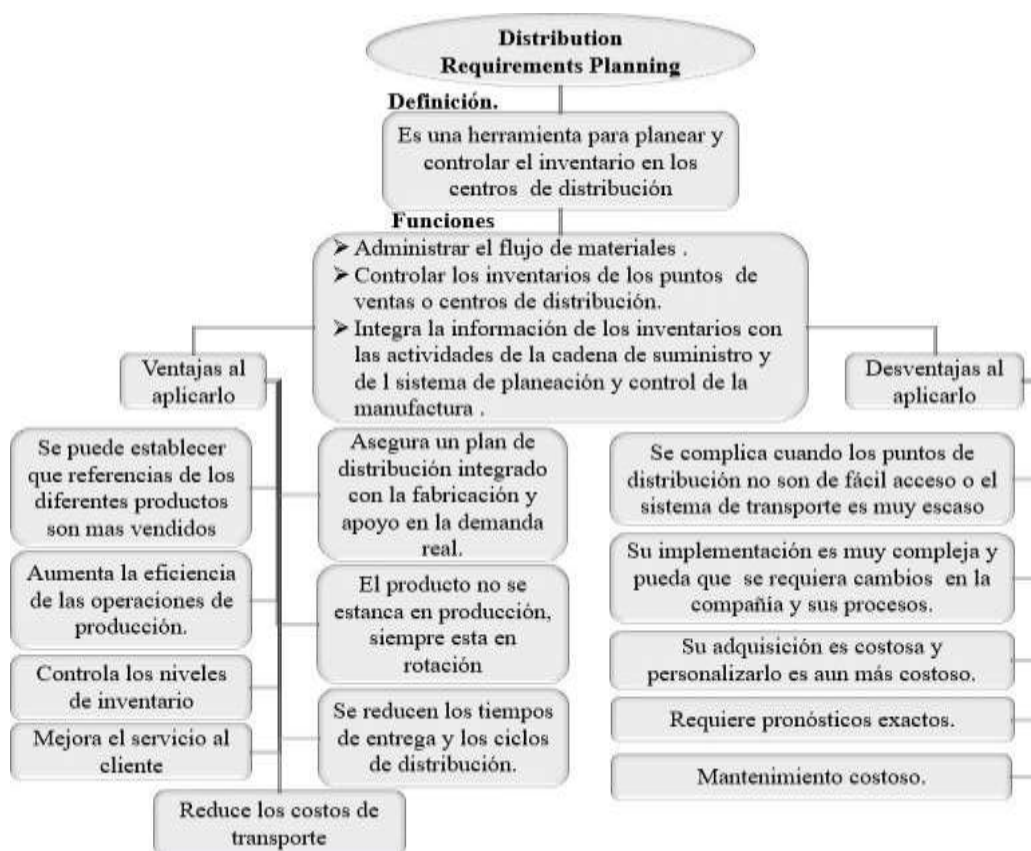
La empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, se puede beneficiar en la gestión de la cadena de suministros teniendo en cuenta los cambios que se han presentado en la distribución, debido a ellos se han acortado los tiempos en aprovisionamiento y reparto de los productos, junto con una disminución de los costos de transporte y almacenamiento, sin olvidar que han permitido a la empresa a lograr un pronto reconocimiento en la zona por la gestión que han realizado, optimizando la identificación de la demanda y oferta y poder acoplarse al proceso de Cross-docking.

## DRP Distribution Requirement Planning

El DRP es conocido por sus siglas en inglés Distribution Requirement Planning, herramienta importante en las empresas, con la cual se recopila información apoyada en las pretensiones de los clientes, con el fin de optimizar la ejecución de la distribución y gestión de inventarios, motivando el ahorro de costos logísticos, correspondientes a transporte, inventarios y manejos de stocks, en la figura 16 se presenta el concepto de DRP, ventajas y desventajas que tendría en la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.

**Figura 16**

“DRP” (*Distribution Requirements Planning*), ventajas y desventajas



**Nota.** Esta figura representa un mapa conceptual sobre “DRP” (Distribution Requirements Planning) junto con las ventajas y desventajas que pueden impactar a la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA.

## **Ventajas de aplicar el DRP (Distribution Requirements Planning) en la empresa**

### **Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA**

- Generar alta rotación de los inventarios
- Mejorar y asegurar el plan de distribución para la empresa
- Mejorar el servicio al cliente final
- Abastecer de manera automática el almacén
- Reducir los tiempos de la entrega final del producto
- Programar de acuerdo con las fechas en que mayor demanda existe
- Mejorar la calidad de información con históricos de planeación y capacidad de administrar un stock de seguridad que logre una mejor integración entre las áreas de la cadena de suministros.
- Desarrollo en metodologías de gestión de inventarios basados en los informes de ventas y planeación de la demanda común mente conocido como Dynamic Buffer Management, generando controles de amortización con ciertos parámetros que minimicen las constantes oscilaciones de la demanda.

## **Desventajas de aplicar el DRP (Distribution Requirements Planning) en la empresa**

### **Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA**

- La empresa debe tener recursos para poder implementarlo, al mismo tiempo que es complejo por lo que requiere de personal idóneo.
- Se tiene una planificación compleja que puede inducir a errores, como una adquisición de tecnología costosa.
- Un inadecuado uso de la información puede generar que las proyecciones conlleven a desvíos significativos en el control de inventario.

- La implementación de una herramienta tecnológica requiere contemplar un riesgo que se esté dispuesto asumir, debido a las pérdidas que se puedan presentar mientras se ajusta la búsqueda de los objetivos, esto puede presentarse por inexperiencia o no manejar datos más precisos.

## **Megatendencias en Supply Chain Management & Logística**

En la siguiente fase se busca la identificación, estructuras y procesos Logísticos y Cadenade Suministro en la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA por medio del usode modelos propios de la disciplina, Identificando las megatendencias en Supply Chain Management y Logística

### **Conceptualización y contextualización**

Se define las megatendencias como esos sucesos trascendentes que generan evolución en la cadena de suministros y que ayudan a toda su integración entre proveedores, producción y entrega a consumidor final, estas tendencias reflejan cambios significativos en los factores tecnológicos, económicos, sociales y del medio ambiente que afectan a la gestión de la cadena de suministro y la logística, promoviendo un óptimo costo por servir para el desarrollo de una cultura de servicio al cliente como gran pilar en SCM, apalancados en la innovación y mejora continua de los procesos y propendiendo por un desarrollo sostenible, siendo cambios drásticos en el desarrollo de la actividad económica mundial que afectan las cadenas de suministro y la fabricación.

Las mega tendencias en SCM y logística reflejan cambios importantes en la economía, la tecnología, la sostenibilidad, las expectativas del cliente y la globalización, las empresas deben estar atentas y adaptar sus estrategias de SCM para mantenerse en un entorno empresarial competitivo.



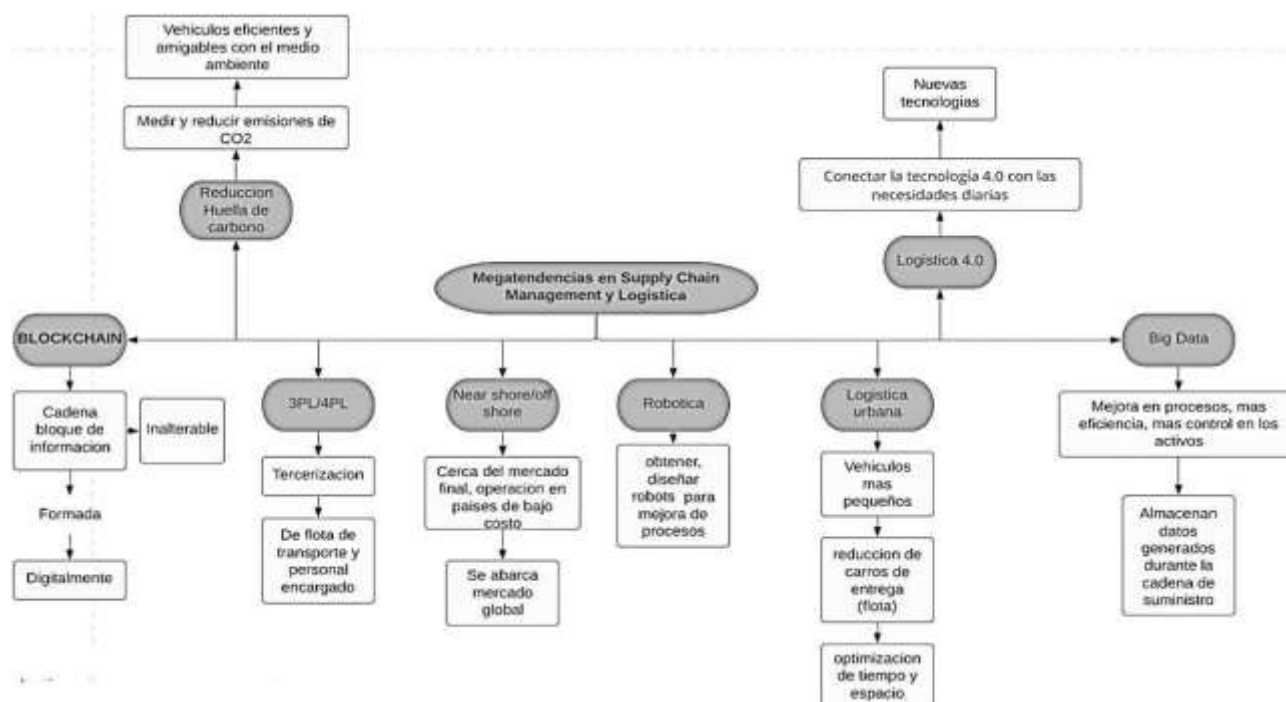
Las empresas deben expandirse en nuevos mercados y utilizar estrategias agresivas pero centradas que impulsen la necesidad de una mayor eficiencia y agilidad en la cadena de suministro para satisfacer las necesidades de los clientes, la competencia global está forzando a las empresas a mejorar su capacidad de respuesta, estos cambios son muy diversos, generan cambios positivos en individuos u otras organizaciones, y si no se adaptan, tienden a desaparecer.

### Megatendencias en Supply Chain Management y Logística

A continuación, en la figura 17 se presenta por medio de un mapa conceptual la información relevante sobre las Megatendencias en Supply Chain Management y Logística.

**Figura 17.**

*Mapa conceptual de las Megatendencias en Supply Chain Management y Logística*



*Nota.* Mapa conceptual de elaboración propia de las Megatendencias en Supply Chain Management y Logística y la descripción de algunos procesos para llevarse a cabo en las empresas.

## **Factores críticos de éxito que dificultan la implementación de esas mega tendencias, en las empresas colombianas**

Con la introducción de inteligencia artificial, cambios demográficos, profesionalización del personal, resiliencia organizacional, comercio electrónico, impresión 3D, automatización de la cadena de suministro, seguridad cibernética, conectividad, redes sociales, por nombrar algunos, se puede decir que una de las dificultades en la implementación de las mega tendencias en Colombia es la falta de apoyo económico y desarrollo tecnológico local por parte de las empresas y de las autoridades políticas del país. No ser desarrollador tecnológico en potencia significa recurrir a importar una revolución digital generando mayor costo para las empresas o cualquier entidad que requiera su implementación, adicional el riesgo que implica el desarrollo de este tipo de iniciativas en una empresa como pérdida de productos, clientes, inconvenientes en manejo de las bases de datos, etc., esto mientras se logra un balance óptimo operacional.

Para las empresas en Colombia la implementación de las diferentes mega tendencias en la cadena de suministro y abastecimiento ha tenido varias implicaciones que impiden su implementación de forma automatizada y oportuna uno de los factores críticos que se presenta es la falta de infraestructura que tiene el país para utilizar los diferentes modos de transporte que permita generar una agilidad dentro de la entrega de los productos lo que ha dificultado algunos indicadores de medición que permitan optimizar la cadena logística, es en ese orden de ideas que se evidencia el interés del gobierno nacional por crear una política nacional de logística para aumentar el índice de competitividad con respecto a otros países a través de normas que generan unos objetivos y estrategias impulsadas a mejorar la eficiencia de las organizaciones nacionales, al mismo tiempo que las empresas no tienen los recursos suficientes para adquirir toda la

tecnología suficiente en la cadena de suministro lo que también se convierte en un factor crítico para ser más competitiva y rentables.

Por otro lado, la falta de renovación de nuestra flota de transporte es uno de los factores que se puede mejorar en Colombia; algunas empresas ya tienen vehículos eléctricos que ayudan al medio ambiente y también traen máquinas que no necesitan combustible, máquinas que no necesitan factor humano; Aplicaciones con tiempos de entrega cortos para implementar procesos como herramientas de monitoreo y programación para cada vehículo de entrega.

Otro factor crítico para las organizaciones corresponde a esa falta de infraestructura operativa para poder abarcar un mercado global entendiendo que ya las empresas deberán tener un mejor músculo financiero con el fin de poder exportar sus productos a otros países y de esta manera abarcar una mayor cuota del mercado, determinante para un crecimiento sostenible teniendo en cuenta las nuevas tendencias presentes en los mercados objetivos, no solamente con clientes nacionales sino aprovechando el comercio electrónico para clientes en otros países y así conseguir satisfacer las expectativas de los clientes nacionales e internacionales, esto es una acción conjunta que se lleva a cabo entre las empresas y el Estado ya que no solamente depende una organización mejorar su cadena abastecimiento interno sino que también tener la oportunidad de contar con una infraestructura externa acorde con sus expectativas de crecimiento para el transporte de las mercancías de manera óptima, como el de reforzar la seguridad dentro de los procesos internos que permita llevar a cabo un procesamiento de los datos que se recopilan en las herramientas como el Big Data, con el fin de tener toda la información centralizada con tecnología, toda la información de los proveedores, tiempos de producción y almacenamiento ayudan a tener una SCM eficiente, las empresas pueden reaccionar de forma rápida a las prioridades de los consumidores debido a que cada vez los clientes demandan tener los productos

en el momento que requieren, hoy en día los clientes esperan mayor respuesta, seguridad y calidad, así como una atención personalizada.

Por otra parte, la gestión de innovación es pilar para toda organización ya que si no se lleva a cabo corresponde un factor crítico que puede afectar la cadena logística e impide mantenerse dentro del mercado y tener esa sostenibilidad a largo plazo, que conlleva a generar problemas para tener claramente una mejora continua dentro de los procesos y de esta forma llevar a cabo una cadena logística que sea adecuada a los diferentes cambios que se van presentando y a las nuevas herramientas tecnológicas que se van implementando para que sea más productiva, como también se genere esa automatización de los procesos evitando errores manuales causados por el recurso humano y por la desinformación o falta de capacitación en la utilización de cada una de estas herramientas tecnológicas.

Un escenario de ejemplo de estas megas tendencias que se está viendo en Colombia, es el sistema de autoportantes o también llamado almacén auto soportado, donde el almacén es totalmente autónomo y estructuralmente independiente como edificio, su característica es que las estanterías y posiciones de almacenamiento forma parte de la estructura del edificio, pues estos sostienen el edificio como paredes y techos, es por eso que los almacenes autoportantes personifican el concepto de aprovechamiento de una bodega.

Para ello se requiere una gran inversión tecnológica, pero mejoraría enormemente la cadena de suministro de una empresa, debido a que normalmente los centros de almacenamiento autoportantes están equipados con sistemas automáticos y equipos robotizados para todo el proceso de picking o manipulación de la mercancía.

En el caso de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, una de estas mega tendencias que afecta a la empresa es la automatización de la cadena de suministro, por la

falta del uso de tecnologías avanzadas para maximizar los resultados y agilizar el procesamiento de pedidos. Debido a que el costo de la maquinaria importada y su mantenimiento es alto en relación con el retorno de la inversión a corto plazo, la reducción de costos está lejos de lograrse y la organización continúa desarrollándose productivamente fuera del mundo con mejoras continuas.

Por otro lado, la falta de renovación del equipo de transporte implementado en la empresa tanto propios como los vehículos prestadores del servicio a la empresa es uno de los factores que pueden mejorar al contar con vehículos que no siempre resultan en óptimas condiciones por lo que generan afectación en el medio ambiente al dejar una concentración alta de la huella de carbono.

En cuanto a la información, han intentado mantener un sistema en formato digital con la información tanto de los proveedores, de los productos y los clientes hace falta la implementación de nueva tecnología para lograr una mayor gestión con visión a nuevos mercados.

## Conclusiones

La cadena de suministro gestiona de manera organizada y optimiza los recursos necesarios para que la empresa viva en el mercado, por lo que se requiere no cometer errores, convirtiéndose en una parte esencial de cualquier organización, ya que aumenta la eficiencia y la eficacia, así como la gestión de recursos. También ayuda a construir buenas relaciones con las partes interesadas, como los proveedores de los clientes, e integra todas las funciones comerciales. Centrarse en cualquier criterio que contribuya a la satisfacción del cliente y al logro de los objetivos organizacionales brinda oportunidades de mejora continua y aporta innovación a la estrategia y los procesos productivos de la organización.

Los procesos estratégicos según el Global Supply Chain Forum (GSCF), buscan el relacionar los procesos que intervienen en el transcurso de vida de los productos, manejando el mismo idioma y facilitando su interacción, así mismo lograr un correcto registro y gestión de cada paso de la cadena de suministros.

En este ritmo acelerado de las compañías por la constante evolución y competitividad, lleva a las empresas a buscar estrategias y métodos que permitan mejorar su área en cadena de suministros. estudiando y analizando sus objetivos principales, de tal forma que estos estén entrelazados, para que todas sus metas, propósitos y/o objetivos propuestos se puedan cumplir, para esto buscamos la mejorara continua, rediseñando cada uno de los procesos que la empresa tiene y que requiere mejorar, con un objetivo claro y es el lograr satisfacer las necesidades y requerimientos de los clientes y/o el consumidor final, apalancando la compañía.

La aplicación del modelo SCOR o de esta herramienta transaccional es indispensable para la construcción y desarrollo de la empresa Distribuidora &

Comercializadora Aguazul DCA, pues con ello podemos llevar a una correcta administración, análisis y gestión competitiva para cumplir con los objetivos estratégicos de la empresa, analizar los procesos internos apalancándonos en los conocimientos adquiridos y todo el contexto empresarial que se requiere para una correcta administración en la cadena de suministros. La implementación de un correcto flujo operacional en un mercado industrial que no perdona por errores generados por no tener un seguimiento, control o gestión empresarial.

Uno de los objetivos del Conpes 3547 es impulsar las TIC, posicionar a Colombia como una de las 10 primeras en innovación, hacerla más competitiva a nivel latinoamericano y liderar la informatización de la logística para reducir costos. También propone un plan de acción coherente para desarrollar políticas concretas de transporte y logística, fortalecer los cruces fronterizos y generar información a través de la investigación para monitorear el aumento de los cruces fronterizos. Fuerte logística. La estructura altamente competitiva de la ciudad ofrece oportunidades de movilidad para los residentes. Finalmente, optimizar la entrega de infraestructura de transporte a través de proyectos.

Se Puede decir abiertamente que el modelo de gestión de inventario está determinado por todo el proceso que comprende una adecuada administración de la adquisición, registro y así como la entrega del producto, incluyendo una serie de variables que posibiliten modelar los inventarios de una forma ordenada. es bien importante tener un control sobre cada proceso, así como gestionar de manera eficiente el inventario de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, eso lo que genera es trabajar con anticipación a la producción, para así garantizar que siempre se cuente con las materias primas necesarias para cada pedido realizado.

El nuevo layout propone ser más flexible y ágil, adaptándose a las nuevas necesidades tanto de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA, para aumentar su rentabilidad, optimizando sus costes, como para mantener la calidad que satisface al cliente final, monitoreando y dando seguimiento a los inventarios, lo que permite ser más fiable y la maximización del volumen que está disponible, disminuyendo la manipulación que pueda generar pérdidas para la empresa al tener un control del stock disponible, y alineándose a la necesidad de la demanda, para tener una mejor comunicación con los proveedores, realizando los pedidos de forma oportuna y acorde con lo requerido por parte de la empresa.

El sistema de TMS permite planificar y ejecutar y optimizar el traslado de la mercancía, este es un sistema que hace parte de la cadena de suministro el cual se recomienda que la empresa Distribución & Comercialización Aguazul DCA, esta herramienta es muy importante ya que organiza el sistema de transporte, la cual gestiona el proceso desde la materia prima hasta la distribución del producto terminado. Este proceso realiza una auditoria e inspecciona cada paso del proceso e identifica las falencias y nos ayuda a implementar las mejoras de tal forma que podamos optimizar los procesos, reduciendo costos y optimizando tiempos y operando de manera eficiente haciendo que la empresa tenga un buen sistema de transporte.

La debida gestión de aprovisionamiento y el control de este, le permite a la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul DCA mantenerse de manera competitiva, puesto que hace parte fundamental de la cadena de suministro. Aplicar una metodología tal como lo es el conteo cíclico, le facilita el mitigar los problemas vigentes que presenta la empresa, y pensar en su mejoramiento continuo.

Si bien para la empresa Distribuidora y Comercializadora Aguazul DCA, ha logrado implementar el proceso Cross Docking, ha sacrificado una porción de terreno de su



instalaciones para la organización de los pedidos lo que redujo la zona de trabajo, junto a esto se han presentado algunas fallas por parte de aquellos nuevos proveedores que recientemente se han integrado a la cadena de suministros, que aún no han logrado una integración efectiva, al no contar con una antigüedad y con el completo conocimiento de sus procesos y tiempos de entrega, por lo que han sacrificado un poco más de tiempo en la planeación de sus pedidos.

Las megatendencias transforman la cadena de abastecimiento acelerando la innovación dentro de los procesos que reduce también la incertidumbre, actuando de forma conectada que debe asociarse a una conectividad global, conoce las oportunidades que le genera valor por lo tanto mantiene el entorno regulado de acuerdo a los cambios y se adapta a ellos, ya que se anticipa mediante la acertada toma de decisiones, esto también satisface las nuevas expectativas y necesidades de los clientes, evolucionando su modelo de negocio que está inmersa la cadena de suministro, teniendo una relación tanto con el cliente, como con el proveedor a largo plazo, demostrando el compromiso con las actuaciones sociales, medio ambientales y económicas para generar valor sostenible, por lo tanto se pueda mantener una retroalimentación en la logística de la empresa, donde cada actor conoce sus funciones y se reduce los errores al aprovecharse de forma adecuada los recursos.

## Referencias Bibliográficas

- Acosta, D. M. G., Sánchez, Z. M. L., & Carreras, L. A. B. (2022). *Sistemas de Control de Inventarios: Su importancia en las pequeñas y medianas empresas (pymes) como herramienta de información para la toma de decisiones (Spanish Edition)*. Editorial Académica Española.
- Blokdyk, G. (2018). *Transportation Management System: Third Edition*. Van Haren Publishing.
- Bowersox, D. (2007). *Administración y Logística en la Cadena de Suministros*. McGraw-Hill. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2053/?il=273>
- Castellanos, R. A. (2009). *Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías*. Bogotá, CO: Universidad del Norte. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/69792>
- Circulante. (12 de febrero de 2018). *Aspectos claves en los procesos de la cadena de suministro*. Obtenido de Circulante el 9 de mayo del 2020 de: <https://circulante.com/finanzas-cadena-de-suministro/claves-la-cadena-suministro-supply-chain/>
- Cespón Castro, R. (2012). *Administración de la Cadena de Suministro*. Santa Clara, Cuba: Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.
- Dachraoui, I., & Ighaser, E. (2022). *Compras, adquisiciones, gestión de inventarios y valoración: Gestión de existencias de todo tipo (Spanish Edition)*. Ediciones Nuestro Conocimiento.
- Gomez, J. M. (2010). *¿Qué sistema de gestión necesita su empresa?*

Grupo del Banco Mundial. (2018). The Logistics Performance Index and Its Indicators

2018 [herramienta de benchmarking en línea].

<https://lpi.worldbank.org/international/global/2018>

Guide, S. Q. (s.f.). *APICS Supply Chain Council*. Obtenido el 9 de mayo del 2020 de:

[http://www.apics.org/docs/default-source/scc-non-](http://www.apics.org/docs/default-source/scc-non-research/apicsscc_scor_quick_reference_guide.pdf)

[research/apicsscc\\_scor\\_quick\\_reference\\_guide.pdf](http://www.apics.org/docs/default-source/scc-non-research/apicsscc_scor_quick_reference_guide.pdf)

Inditex (2015) Innovación en el servicio al cliente, Recuperado de:

[http://static.inditex.com/annual\\_report\\_2015/nuestras-prioridades/innovacion-en-](http://static.inditex.com/annual_report_2015/nuestras-prioridades/innovacion-en-elservicio-al-cliente.php)

[elservicio-al-cliente.php](http://static.inditex.com/annual_report_2015/nuestras-prioridades/innovacion-en-elservicio-al-cliente.php)

Inditex (2020) Modelo sostenible/ Cliente, Recuperado de:

<https://www.inditex.com/es/unmodelo-sostenible/como-trabajamos/clientes>

Instituto Aragonés de Fomento. Price Water House Cooper. Manual Práctico de Logística.

[https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas\\_web&i=390&f=4](https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=478c757ef7e3f646fcbbd1c277e5a330)

[78c757ef7e3f646fcbbd1c277e5a330](https://www.aragonempresa.com/descargar.php?a=50&t=paginas_web&i=390&f=478c757ef7e3f646fcbbd1c277e5a330)

Moncada, J. D. (2015). *GESTION DEL RETORNO* .

Pinzón, B. (2005). Logística. Presentación. <http://hdl.handle.net/10596/5682>

Pinzón, B. (2005). Supply Chain Management. Conocimiento Útil I. Recuperado de

<http://hdl.handle.net/10596/5581>

Pinzón, B. (2005). Aprovisionamiento. <http://hdl.handle.net/10596/566>

Pinzón, B. (2005). Distribución. Presentaciones. Recuperado de

<http://hdl.handle.net/10596/5666>

Pinzón, B. (2005). DFI. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/5669>

Pinzón, B. (2017) Supply Chain Management y logística[OVI] Recuperado

de <http://hdl.handle.net/10596/14220>

Rouse, M. (s.f.). planificación de requisitos de distribución (DRP). Recuperado de:

[https://searcherp.techtarget.com/definition/distribution-requirements-planning-DRP#:~:text=Distribution%20requirements%20planning%20\(DRP\)%20is,%2C%20transporting%2C%20and%20holding%20goods](https://searcherp.techtarget.com/definition/distribution-requirements-planning-DRP#:~:text=Distribution%20requirements%20planning%20(DRP)%20is,%2C%20transporting%2C%20and%20holding%20goods)

Schroeder (2013). Análisis de los fundamentos teóricos generales relacionados con la gestión de inventarios. Recuperado el 21 de diciembre de 2022.

<https://www.gestiopolis.com/fundamentos-teoricos-de-la-gestion-de-inventarios/>

Universidad UAL. (2023). *Estrategias de Distribución*. Obtenido de

[http://ual.dyndns.org/biblioteca/Estrategias\\_Distribucion\\_y\\_Precio/Pdf/Unidad\\_03.pdf](http://ual.dyndns.org/biblioteca/Estrategias_Distribucion_y_Precio/Pdf/Unidad_03.pdf)

U Santo Tomás. (2014). *Procesos Claves del Supply Chain*. Obtenido de Universidad Santo

Tomás el 9 de mayo del 2020 de:

[http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/3momento\\_supplychain/procesos\\_claves\\_de\\_l\\_supply\\_chain.html](http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/3momento_supplychain/procesos_claves_de_l_supply_chain.html)

Wang, W., Fung, R. Y., & Chai, Y. (2004). Approach of just-in-time distribution

requirements planning for supply chain management. *International Journal of*

*Production Economics*, 91(2), 101-107. [https://doi.org/10.1016/s0925-](https://doi.org/10.1016/s0925-5273(03)00212-3)

[5273\(03\)00212-3](https://doi.org/10.1016/s0925-5273(03)00212-3)

## **Anexos**

### **Anexo 1 Enlace de las preguntas realizadas al representante legal la empresa Distribuidora y Comercializadora Aguazul sobre la gestión de inventarios**

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe25uEC9iEEbiNY3SAsvxWiNNyCHaE2rWNR59LvDexmulzufg/viewform>

**Anexo 2 Respuestas del representante legal la empresa Distribuidora y Comercializadora Aguazul sobre la gestión de inventarios**

<b>Preguntas</b>	<b>Respuestas</b>
Cargo del encuestado	Representante legal
¿Cuántos productos actualmente tiene en inventario?	182
¿Cuál es el producto que más vende?	Cemento
¿Quién es el encargado de los inventarios?	Lucia Higueta
¿Cómo definen los pedidos?	Depende de las ventas realizadas por semanas
¿Cada que tiempo realiza compras para abastecer su almacén?	Cada semana
¿Tienen un sistema de proyección de la demanda?	Estamos organizados por un inventario en Excel que se alimenta diariamente
¿Satisface a toda su demanda, o tiene déficit de inventario?	No, queda corta el producto para satisfacer la demanda del consumidor
¿Cómo realizan la verificación de los inventarios?	Se verifica las cantidades en Excel y se mantiene inventariado el almacén
¿Considera que el control realizado es el adecuado?	Si, es un control que nos da una organización adecuada del negocio
¿Cuentan con un sistema computarizado que le permite gestionar los inventarios?	Si

Considera usted que la empresa debe llevar un debido control de los inventarios	Si, es la mejor opción
Considera usted necesario que exista una clasificación y codificación por cada artículo que llegan a la empresa	Si, para mantener el orden e identificar los productos a la hora de facturar
¿Ha recibido capacitaciones sobre la gestión del inventario durante el tiempo en que ha prestado sus servicios a la empresa?	No, pero contamos con cursos de organización de inventarios por el Sena
¿Realizan verificación física de los inventarios en la empresa?	Si, todas las semanas
¿Con cuanta frecuencia realizan el proceso de verificación física del inventario en la empresa?	Todas las semanas
¿Cree usted que la aplicación de un modelo de gestión de inventarios permitirá a la empresa un mayor control de los productos?	Si, optimiza el tiempo de respuesta
¿Mantienen un registro del inventario?	Si
¿Cómo lleva a cabo el registro de los productos?	Por códigos en el inventario
¿Cuentan con políticas de inventarios?	No
¿Cuentan con la definición de responsabilidades del manejo de los inventarios respecto al registro y la custodia de los mismos?	Si
¿Sus inventarios son entregados en fecha y forma estipulada?	Si

¿Los inventarios han sido avalados al momento de su entrega por las partes interesadas?	Si
¿Les hacen seguimiento a los inventarios de presentar diferencia en sus inventarios?	Si
A su perspectiva ¿Cómo ha sido el trabajo desempeñado por el área de inventarios?	Optima, ya que se verifica semanalmente y rectifica con el sistema de videovigilancia



**Anexo 3. Enlace de encuesta realizada al encargado del almacén de la empresa****Distribuidora & Comercializadora Aguazul Sobre el aprovisionamiento**

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfLOFzvmeM6zlUU3KzDuAqpNdVmGqUKxJzMoRW7RduAmh15OA/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfLOFzvmeM6zlUU3KzDuAqpNdVmGqUKxJzMoRW7RduAmh15OA/viewform?usp=sf_link)

**Anexo 4. Encuesta sobre el proceso de aprovisionamiento de la empresa Distribuidora  
& Comercializadora Aguazul DCA**

<https://www.surveymonkey.com/r/9R389CS>

**Anexo 5. Respuestas del encargado del almacén de la empresa Distribuidora & Comercializadora Aguazul Sobre el aprovisionamiento**

<b>Preguntas</b>	<b>Respuestas</b>
¿Con cuántos proveedores cuenta actualmente la empresa DCA?	10
¿Los proveedores certifican los productos?	Si los productos lo requieren
¿Cómo la empresa DCA realiza el proceso de selección de los proveedores?	Se busca por calidad y precio
¿La empresa DCA cuenta con un sistema de calificación de los proveedores?	No
¿La empresa DCA Cuenta con un sistema de aprovisionamiento? ¿cuál?	Si, por medio de una base de datos
¿Qué herramienta implementa para establecer el aprovisionamiento de la empresa?	Excel
¿Considera el abastecimiento manual o utiliza herramientas tecnológicas?	Herramienta tecnológica
¿Qué tan bien están alineados los procesos comerciales entre el suministro y la compra?	Bien
¿Qué medios son implementados para realizar los pedidos?	Orden de compra y WhatsApp

¿Cuál es el plazo actual de entrega para los productos que se abastecen?	Depende del producto, algunos solo 2 días... y otros hasta dos meses
¿Quién es el encargado de conseguir el transporte de los productos para aprovisionamiento?	En algunos productos el proveedor los envía. Como es el caso de los clavos, pecantes, tejas etc.

