

Caracterización del proceso logístico del sector floricultor. Caso de estudio: Departamento de Cundinamarca

Wilfrido Javier Arteaga Sarmiento, Magíster en Ingeniería Industrial¹, Diana Carolina Villamil Sandoval, Magíster en Ingeniería², Nataly Lorena Guarín Cortés, Especialista en Alta Gerencia³

¹Universidad Militar Nueva Granada, Colombia, wilfrido.arteaga@unimilitar.edu.co,

²Universidad Militar Nueva Granada, Colombia, diana.villamil@unimilitar.edu.co,

³Universidad Militar Nueva Granada, Colombia, nataly.guarin@unimilitar.edu.co

Abstract— Los cambios que ha traído consigo el problema de la pandemia del Covid-19, han afectado la economía de los países, golpeando principalmente al sector productivo empresarial y de forma contundente a las pequeñas y medianas empresas, debido a que en su mayoría no cuentan con una estructura financiera que soporte largo tiempo sin producir y comercializar. Esta situación obligará a las empresas, que desean permanecer en el tiempo, a transformar sus modelos logísticos y operativos, de manera que potencien la eficiencia y los resultados asociados. Con base en lo anterior, surge la presente investigación, que busca identificar y/o describir las características más relevantes del proceso logístico de las empresas pertenecientes al sector floricultor. Como resultado, se puede inferir que los trabajadores del proceso logístico de las empresas del sector floricultor del Departamento de Cundinamarca, identifican cada una de las actividades básicas de este proceso, en conformidad con la concepción metodológica propuesta por [8]; pudiéndose describir asimismo las actividades que se dan dentro de las empresas del sector analizado.

Keywords—Proceso logístico, sector floricultor, logística, Cundinamarca, almacenamiento, servicio al cliente, inventario

I. INTRODUCCIÓN

La industria floricultora colombiana la componen cerca de 300 firmas. La mayoría de la producción está en la Sabana de Bogotá D.C. (92%) debido a sus condiciones geográficas y ecológicas que permiten una producción continua de flores de excelente calidad durante todo el año y el resto, un 8%, en Rionegro (Antioquia) y el Valle del Cauca. Colombia actualmente es el segundo exportador de flores del mundo, luego de Holanda y las exportaciones colombianas abastecen el 10% del mercado mundial. Sorprende además que en 30 años lograran aprender a cultivar con éxito comercial por lo menos 50 tipos diferentes de flores en el país.

No obstante, la aparición de ciertos elementos pueden obstaculizar el desarrollo de este sector de la economía, los estudios realizados a las barreras de exportación en el tema de

logística y comercialización logran clasificar aspectos tanto internos que competen al margen de maniobra de una organización como los externos que son propios del entorno; también en estos estudios se plantea la existencia de obstáculos de tipo actitudinal, estructural, operativo y de otra índole, que se circunscriben en el concepto de barreras a la exportación, y que influyen en la decisión de una firma de empezar, desarrollar o permanecer en el campo del comercio internacional [1]

Por último, se debe reiterar que Colombia se convirtió en el segundo exportador de flores del mundo, siendo el principal exportador a los Estados Unidos, en este sentido se afirma que el valor de las exportaciones pasó de 20.000 dólares en 1965 a casi un millón dólares en 1970, a 101 millones en 1980, a 228 millones en 1990 y a 349 millones de dólares en 1992 [2].

Con el presente trabajo se pretende caracterizar el proceso logístico de las empresas del sector floricultor del Departamento de Cundinamarca, con el propósito de describir cuales son las actividades que conforman el proceso logístico desde la perspectiva del personal logístico de las empresas objeto de estudio.

II. ACERCAMIENTO TEÓRICO

A. Logística

Es un término que frecuentemente se asocia con la distribución y transporte de productos. Sin embargo, esa es una apreciación parcial de la misma ya que “la logística se relaciona con la administración del flujo de bienes y servicios, desde la adquisición de las materias primas e insumos en su punto de origen, hasta la entrega del producto terminado en el punto de consumo [3]

B. Proceso logístico empresarial

El proceso logístico como actividad empresarial no es nuevo, por el contrario, sus orígenes se remontan desde la antigüedad, pero en un principio se conocía sólo como distribución. Sus inicios remontan a la actividad militar, donde

Digital Object Identifier: (only for full papers, inserted by LACCEI).

ISSN, ISBN: (to be inserted by LACCEI).

DO NOT REMOVE

se desarrolló esta herramienta para abastecer a las tropas con los insumos necesarios para afrontar las largas jornadas y los campamentos en situación de guerra. Según [4] la referencia más antigua de la logística militar aparece entre los años 2900 y el 2800 a.C., es decir; que antecede a todo dato histórico, incluyendo los innumerables descubrimientos con que la civilización china contribuyó para el avance de la humanidad.

[5], describen el concepto moderno de proceso logístico como:

“La acción del colectivo laboral dirigida a garantizar las actividades de diseño y dirección de los flujos material, informativo y financiero, desde sus fuentes de origen hasta sus destinos finales, que deben ejecutarse de forma racional y coordinada con el objetivo de proveer al cliente los productos y servicios en la cantidad, calidad, plazos y lugar demandados, con elevada competitividad y garantizando la preservación del medio ambiente”.

La [6], define al proceso logístico en la norma AFNOR X50-600 como una función cuya finalidad es la satisfacción de las necesidades expresadas o latentes de los clientes, a las mejores condiciones económicas para la empresa y para un nivel de servicio determinado.

C. Actividades del proceso logístico

Existen diversas clasificaciones de las actividades que integran el proceso logístico empresarial. Por su parte, [7] afirman que las actividades que integran el proceso logístico son: procesamiento de pedidos, almacenamiento y manejo de materiales, inventarios, transporte y servicio al cliente. Todas ellas deben integrarse para maximizar el beneficio estratégico de la logística en una organización.

En la Figura 1, se muestra la naturaleza interrelacionada de las cinco actividades del proceso logístico, las cuales conforman la administración logística integrada según el planteamiento de los autores.

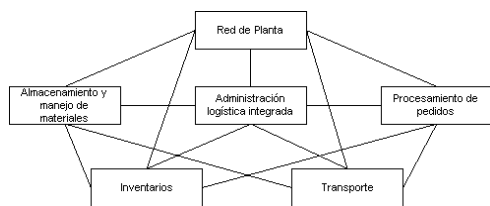


Figura 1. La logística Integrada
Fuente: (Bowersox, Cross, & Cooper, 2007)

Ahora bien, [8] sostiene que el proceso logístico en su forma más primitiva o básica está compuesto esencialmente por cinco elementos básicos: el servicio al cliente, inventarios, suministros, almacenamiento y transporte o distribución. Cada uno de estos elementos, abarcan según el mismo autor lo siguiente:

- Servicio al cliente

- Inventarios
- Suministros
- Almacenamiento
- Transporte y distribución

Estas dos teorías coinciden en poseer una estructura de cinco actividades básicas que vinculadas entre ellas conforman la logística integrada. Sin embargo, la postura teórica de [7] es más adaptable para empresas destinadas a la producción de bienes, ya que incluye las redes de planta dentro de la administración de la logística integrada. En contraste, las actividades del proceso logístico que establece [8], conservan mayor grado de similitud conceptual y aplicabilidad para las empresas del sector servicio, por incluir el servicio al cliente dentro de la estructura logística.

IV. GENERALIDADES DEL SECTOR EN CUNDINAMARCA

Según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural [9], el sector floricultor representa el segundo renglón de las exportaciones agrícolas de Colombia, convirtiendo al país en el segundo exportador mundial de flores y el primer proveedor de dicho producto en los Estados Unidos. El sector genera ingresos de más de US\$1.402 millones anuales y aporta el 17% del impuesto de renta del agro colombiano. Otros indicadores económicos que reflejan la importancia del sector floricultor, muestran que el 95% de la producción nacional se exporta, lo que demuestra la orientación de sus procesos hacia la satisfacción de las necesidades de un mercado internacional.

Con relación a la dinámica del sector, el Departamento de Cundinamarca, según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural [9], tiene el 66% de participación de la producción nacional, con un total de 5.713 hectáreas de área sembrada. Las especies mayormente sembradas y cultivadas son el clavel, la rosa y la alstroemeria. Por último, el sector floricultor de Cundinamarca genera aproximadamente 69.245 empleos rurales formales directos, especialmente a madres cabeza de familia, y cerca de 58.640 indirectos

III. METODOLOGÍA

El estudio se tipificó como descriptivo, no experimental y transversal [10]. La información fue recolectada a través de un cuestionario con 10 preguntas dirigidas a los 33 trabajadores del área logística de las empresas estudiadas. El cuestionario fue diseñado con preguntas de estimación, quedando validados todos por el juicio de cinco expertos. Se aplicó un censo a la población objeto de estudio con el fin de recabar la información, debido al tamaño reducido de la misma.

Para validar la confiabilidad de los resultados, así como la consistencia interna del instrumento de recolección de información utilizado, se recurrió al Alfa de Cronbach. Este

indicador es una media estadística que permite estimar la fiabilidad de un instrumento de medida a través de un conjunto de ítems de pregunta [11].

Para el instrumento aplicado a los trabajadores del área logística de las empresas del sector floricultor estudiadas se obtuvo un Alfa de 0.877. Si bien no hay consenso respecto al umbral desde el cuál se considera que un instrumento es confiable, [11] indica que valores superiores a 0.8 son satisfactorios, mientras que autores como [12] toman como representativo un 0.7. Es posible observar que los coeficientes son representativos en cuanto a la consistencia del instrumento, lo que demuestra que es confiable para describir, cuantificar e identificar las características evaluadas con las preguntas.

IV. RESULTADOS

Antes de presentar los resultados obtenidos con los indicadores utilizados para alcanzar el objetivo de la investigación, es importante mencionar que la caracterización del proceso logístico se realizó considerando principalmente la opinión de las empresas floricultoras en manos de los trabajadores del proceso logístico, por ser estos quienes conocen las actividades logísticas y procedimientos de la empresa.

Esta metodología tuvo su soporte en [7], quienes describen el proceso logístico en cinco actividades fundamentales: el servicio al cliente, inventarios, suministros, almacenamiento y transporte, asociadas para maximizar el beneficio estratégico de la logística en una organización.

En el cuadro 1, se presenta un resumen de los elementos que conforman metodológicamente el objetivo de esta investigación, encontrando dentro de éste, la variable objeto de estudio, la dimensión e indicadores utilizados. Adicionalmente se anexa la finalidad perseguida.

CUADRO 1
ELEMENTOS INTEGRADORES DEL PROCESO LOGÍSTICO

Objetivo	Variable	Dimensión	Indicadores	Finalidad
Caracterizar el proceso logístico de las empresas del sector floricultor del Departamento de Cundinamarca	Cadena de valor del proceso logístico	Proceso Logístico	Servicio al cliente	Describir cuales son las actividades que conforman el proceso logístico desde la perspectiva del personal logístico de las empresas del sector floricultor del Departamento de Cundinamarca
			Inventarios	
			Suministros	
			Almacenamiento	
			Transporte	

Fuente: Elaboración propia

Los indicadores planteados en este objetivo responden a la necesidad de caracterizar el proceso logístico sobre la base de las actividades logísticas básicas, las cuales según [7], interrelacionadas cumplen la función clave de la logística integral, que coordina el enlace entre los clientes, canales de distribución, actividades operativas de la empresa y proveedores.

En las empresas del sector floricultor del Departamento de Cundinamarca, el proceso logístico tiene unas características particulares, entre éstas que se encuentra dividido en gerencias como compras, en la cual se efectúan las actividades de inventario y la de suministro; así mismo, está la gerencia de almacenes donde se efectúa el proceso de almacenamiento que involucra la recepción de materiales entregados por los proveedores, despacho de materiales a los clientes y transporte de los mismos hacia otros centros de distribución.

Es de destacar, que el proceso logístico de las empresas del sector floricultor del Departamento de Cundinamarca está destinado a atención de los clientes internos de las empresas objeto de estudio, es decir, a las gerencias operativas y comerciales. No está relacionado con la atención del cliente final o externo (residenciales, comerciales, etc.), sino para, quienes son los que atienden a estos clientes externos.

Aplicando la clasificación de [8], quien sostiene que el proceso logístico en su forma más primitiva o básica está compuesto esencialmente por cinco elementos básicos: el servicio al cliente, inventarios, suministros, almacenamiento y transporte o distribución; se consultó la población conformada por los 33 empleados que laboran en las áreas logísticas de las empresas del sector floricultor del Departamento de Cundinamarca, por ser estos quienes conocen todas las operaciones; a fin de identificar las actividades que conforman el proceso logístico. Los resultados obtenidos se visualizan en la Tabla 1.

TABLA 1
RECONOCIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO LOGÍSTICO SEGÚN EL PERSONAL DE LA EMPRESA QUE LABORA EN EL ÁREA LOGÍSTICA

Moda	¿Considera usted que el servicio al cliente, entendido como la satisfacción real de necesidades y el cumplimiento de las promesas de servicio, es una actividad perteneciente al proceso logístico?		¿Considera usted que el inventario, entendido como el mantenimiento de niveles apropiados de productos para satisfacer la demanda y los niveles de servicio a los clientes, es una actividad perteneciente al proceso logístico?		¿Considera usted que el suministro de materiales, entendido como los recursos necesarios para satisfacer las políticas y gestiones de inventario, es una actividad perteneciente al proceso logístico?		¿Considera usted que el almacenamiento, entendido como el mantenimiento de niveles físicos reales de productos y la custodia de los mismos, es una actividad perteneciente al proceso logístico?		¿Considera usted que el transporte, entendido como el componente que lleva los productos necesarios a manos de los clientes, es una actividad perteneciente al proceso logístico?	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Completamente de acuerdo	19	58%	21	64%	21	64%	20	61%	19	58%
De acuerdo	10	30%	9	27%	8	24%	9	27%	6	18%
En desacuerdo	3	9%	2	6%	2	6%	4	12%	3	9%
Completamente desacuerdo	1	3%	0	0%	1	3%	0	0%	3	9%
No sabe	0	0%	1	3%	1	3%	0	0%	2	6%
TOTAL	33	100%	33	100%	33	100%	33	100%	33	100%

En relación con los resultados obtenidos en la Tabla 1, el personal logístico de las empresas del sector floricultor del Departamento de Cundinamarca reconoce que las cinco actividades que señala [8], pertenecen al proceso logístico, siendo el inventario y suministro de materiales las actividades más reconocidas con un 64% respectivamente en base al 100% de las respuestas para ese ítem.

Es importante destacar que la variabilidad de los resultados puede darse debido a que cada empresa objeto de estudio posee distintas gerencias para administrar el proceso logístico. Es por ello que pueden existir diferencias entre la percepción de los trabajadores sobre la realización de las actividades de cada empresa.

Una vez identificadas las actividades logísticas, se consultó la opinión de los trabajadores de las diferentes gerencias que conforman el proceso logístico, con la finalidad de determinar si estas actividades se aplican en las empresas objeto de estudio. En la Tabla 2 se muestran los resultados obtenidos sobre la aplicación de las actividades del proceso logístico en las empresas del sector floricultor del Departamento de Cundinamarca.

TABLA 2
 APLICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO LOGÍSTICO SEGÚN EL PERSONAL DE LA EMPRESA QUE LABORA EN EL ÁREA LOGÍSTICA

Moda	¿Aplica dentro del proceso logístico de su empresa el servicio al cliente?		¿Aplica dentro del proceso logístico de su empresa el inventario?		¿Aplica dentro del proceso logístico de su empresa el suministro de materiales?		¿Aplica dentro del proceso logístico de su empresa el almacenamiento?		¿Aplica dentro del proceso logístico de su empresa el transporte de materiales a los clientes?	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Completamente de acuerdo	18	55%	18	55%	21	64%	16	48%	23	70%
De acuerdo	14	42%	9	27%	6	18%	9	27%	7	21%
En desacuerdo	1	3%	3	9%	4	12%	6	18%	2	6%
Completamente desacuerdo	0	0%	2	6%	1	3%	2	6%	1	3%
No sabe	0	0%	1	3%	1	3%	0	0%	0	0%
TOTAL	33	100%	33	100%	33	100%	33	100%	33	100%

Considerando la moda como parámetro estadístico para el análisis de los resultados obtenidos (ver Tabla 2), el personal que labora en las áreas logísticas considera que las actividades como servicio al cliente, inventario, suministro, almacenamiento y transporte son aplicadas en las empresas objeto de estudio. Por lo tanto, se puede inferir que su proceso logístico integra las cinco actividades básicas definidas por [8].

Con los resultados obtenidos, queda claro que es posible explicar el proceso logístico de las empresas del sector floricultor del Departamento de Cundinamarca, a través de cinco actividades básicas: servicio al cliente, inventarios, suministros, almacenamiento y transporte. Esto último se

ajusta al contexto de dichas empresas, debido a que para cada una de ellas existe una gerencia de compras, la cual tiene la posibilidad de manejar los inventarios, garantizar su rotación y los tiempos de reposición.

En la figura 2 se muestra la estructura del proceso logístico de las empresas del sector floricultor del Departamento de Cundinamarca, conformado por cinco actividades básicas que permiten su descripción.

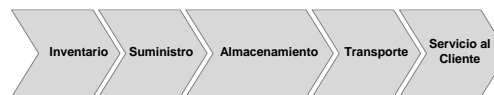


Figura 2. Proceso logístico de las empresas del sector floricultor del Departamento de Cundinamarca
 Fuente: Elaboración Propia

En las empresas del sector floricultor del Departamento de Cundinamarca, el inventario involucra el mantenimiento de niveles apropiados de productos para satisfacer la demanda y los niveles de servicio a los clientes. Además, en ella se definen las políticas para la reposición de los niveles de inventario, el pronóstico de la demanda y la planificación de productos.

Por su parte, el suministro es la actividad encargada de suministrar los recursos necesarios para satisfacer las políticas y gestiones de inventario, a través de las compras nacionales e internacionales.

La actividad de almacenamiento permite el resguardo y preservación de los bienes e insumos requeridos por las empresas floricultoras para realizar los planes de mantenimiento e inversiones de su competencia. Además, se realizan las entradas y salidas de los bienes e insumos requeridos por los clientes internos.

El transporte es la actividad encargada de movilizar los bienes e insumos hasta los puntos de almacenamiento de las empresas del sector floricultor con la finalidad de poder cubrir los requerimientos de los clientes en las diferentes zonas geográficas de destino. Asimismo, implica el establecimiento de los cronogramas y rutas a transitar para hacer llegar los materiales a manos de los clientes en el tiempo, cantidad y condiciones acordadas.

Es importante destacar que las empresas objeto de estudio poseen una gerencia de almacenes que se encarga de suministro y transporte de materiales. En el caso del servicio al cliente, ambas gerencias realizan actividades destinadas a la atención de clientes y proveedores, canalización de quejas y monitoreo de los niveles de servicio.

De esta manera, los resultados obtenidos permiten además comprobar la definición planteada, pues el proceso logístico de las empresas floricultoras objeto de estudio está conformado por un conjunto de actividades relacionadas y llevadas a cabo lógicamente, que se encargan del inventario, suministro, almacenamiento, transporte de mercancías y atención de los requerimientos de los clientes según las condiciones que estos dispongan.

V. CONCLUSIONES

Se describió el proceso logístico de las empresas del sector, consultando la opinión y valoración de los trabajadores del proceso objeto de estudio por ser estos quienes conocen las actividades logísticas y procedimientos de la empresa. Esta metodología tuvo su soporte en [7] y [8], quienes describen el proceso logístico en cinco actividades fundamentales: el servicio al cliente, inventarios, suministros, almacenamiento y transporte, asociadas para maximizar el beneficio estratégico de la logística en una organización.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad Militar Nueva Granada. Este es un producto derivado del proyecto INV-ING-3499 financiado por la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad Militar Nueva Granada - Vigencia 2021

REFERENCIAS

- [1] L. Leonidou, Empirical research on export barriers, Review, assessment and synthesis, Journal of international Marketing, 1995
- [2] Asocolflores, Comportamiento de la floricultura en Colombia, Bogotá D.C.: Asocolflores, 1993.
- [3] E. Monterroso, El Proceso Logístico y la Gestión de la Cadena de Abastecimiento, México D.F, 2000.
- [4] L. Mora, Gestión Logística Integral, Bogotá, Colombia: ECOE Ediciones, 2016.
- [5] J. Acevedo y M. Gómez, La Logística Moderna y la Competitividad Empresarial, La Habana, Cuba, 2001.
- [6] A. F. d. N. AFNOR, París, Francia, 2010.
- [7] D. Bowersox, D. Cross y M. Cooper, Administración y Logística en la Cadena de Suministro, México D.F: McGraw Hill, 2007.
- [8] D. López, «Gestión Logística: Herramienta Indispensable para la Competitividad,» 09 05 2019. [En línea]. Available: <http://www.gestiopolis.com/recursos4/docs/mkt/logisticaglobal.htm>
- [9]
- [10] R. Hernández, C. Fernández y P. Baptista, Metodología de la Investigación, México D.F: Editorial Mc Graw-Hill, 2014
- [11] F. David, Conceptos de Administración Estratégica, México D.F: Editorial Prentice Hall, 2008.
- [12] Tavakol, M. & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. International Journal of Medical Education, 2, 53–55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>