

**Madurez en la Cadena Logística de la Escuela de Postgrados de
Policía "Miguel Antonio Lleras Pizarro: Análisis de la Unidad
Misional de Intendencia.**

Jazmín Rocío Murcia Arias

jrmurciaa@eafit.edu.co

Juan Esteban Escalante Gómez

Director

Resumen

Las organizaciones públicas y privadas han enfocado sus capacidades en el fortalecimiento de los procesos asociados a la distribución logística, todo esto en la búsqueda de optimizar en términos generales la gestión logística y/o la gestión de su cadena de suministro, permitiendo contar con estándares de calidad que estén constantemente en mejora, fortalecimiento y maduración.

Este trabajo tiene como objetivo, evaluar la madurez del actual modelo logístico de la Policía Nacional a partir de la unidad misional de la Escuela de Postgrados de Policía "Miguel Antonio Lleras Pizarro"; entidad que actualmente se encuentra en un proceso de mejora continua en la consolidación de su cadena logística, esta situación ha generado entre otros aspectos la necesidad de contar con una evaluación a su modelo logístico que permita desarrollar acciones de mejora y aclarar aspectos asociados a la madurez. Una evaluación de madurez a su cadena logística facilita establecer que elementos de su actual sistema se encuentran a la vanguardia con las necesidades de sus clientes, así como las condiciones que requieren acciones de mejora y para una mayor maduración.

Palabras clave

Cadena de suministro, Gestión, Logística, Madurez, Policía.

Summary

Public and private organizations have focused their capacities on strengthening the processes associated with logistics distribution, all in the search to optimize in general terms the logistics management and/or the management of their supply chain, allowing to have standards of quality that are constantly improving, strengthening and maturing.

The objective of this work is to evaluate the maturity of the current logistical model of the National Police from the missionary unit of the "Miguel Antonio Lleras Pizarro" Police Graduate School; entity that is currently in a process of continuous improvement in the consolidation of its logistics chain, this situation has generated, among other aspects, the need to have an evaluation of its logistics model that allows to develop improvement actions and clarify aspects associated with maturity. A maturity assessment of your logistics chain makes it easier to establish which elements of your current system are at the forefront with the needs

of your customers, as well as the conditions that require improvement actions and for further maturation.

Keywords

Supply chain, Management, Logistics, Maturity, Police.

1. Introducción

La gestión de la cadena de suministro y la gestión logística dentro de las organizaciones son procesos desarrollados de forma cíclica que cuentan con etapas de gestión. Cada una de estas se encuentra constante desarrollo y evolución (madurez), lo cual demanda un proceso de evaluación y mejora continua que permita lograr altos estándares de calidad (Manrique, Teves, Taco, & Jorge, 2019, págs. 1137-1138).

La Policía Nacional de Colombia, entidad de carácter público, cuenta con estándares de calidad otorgados a través de la Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC). Estos le exigen contar con un sistema logístico maduro que le permita desarrollar su misión constitucional, así como el cumplimiento de las demandas de la ciudadanía.

El presente documento somete a consideración la evaluación de madurez de la cadena logística de la Policía Nacional, a partir de la unidad misional de Intendencia de la Escuela de Postgrados de Policía "Miguel Antonio Lleras Pizarro". Al ser un ejercicio académico, consideró pertinente describir las características de la cadena logística de la organización, el identificar el tipo al que pertenece, y partir de allí hacer la evaluación de su madurez tomando como referente documentos de índole técnico y científico.

La evaluación de la madurez de la cadena logística de la ESPOC contempló la identificación del modelo a partir de una revisión documental concebida dentro del marco referencial de este documento. En este sentido, el modelo de madurez tuvo en cuenta tres dimensiones: componentes logísticos, estructura de la cadena y proceso de negocio. A partir de ello, siendo descritas las características de la cadena logística y su relación con la cadena de suministro identificada, se concluyó que de acuerdo a con el referente teórico mediante el cual se propuso tres niveles de madurez: inicial, intermedio y avanzado, este se encuentra en un nivel avanzado, donde de acuerdo a con la escala de medición, las actividades que le integran en su mayoría se desarrollan con una fuerte tendencia de avance en cuando a madurez.

2. Tema

El desarrollo del presente trabajo de investigación se enmarca en las ciencias de la administración, como lo describe Chiavenato (2006) "La Teoría General de la Administración (TGA) es el campo del conocimiento humano que se ocupa del estudio de la administración en general (pág.2).

En esta ciencia, la teoría clásica y/o científica de la administración contó con dos grandes exponentes que propusieron crear una división del trabajo. En Estados Unidos Frederick Winslow Taylor manifestó que esta se debía basar en los principios de especialización y división del trabajo (Pantoja & Salazar, 2019), organizando este último en "grandes responsabilidades, en donde debía enfocarse la gerencia: Planificar, Organizar, Dirigir, Coordinar y Controlar" (Salcedo, 2017, pág. 12). Mientras tanto, desde Europa Henry Fayol (1950) describió cinco elementos que integran la administración: planificación, organización, dirección, coordinación y control (Espinoza Sotomayor, 2009). El concebir una estructura de división permite plantear procesos a través de una cadena que articule las actividades desarrolladas. Desde el enfoque sistémico de la administración, esta articulación, como lo describe (Chiavenato, 2006) busca integrar las entradas y las salidas, lo cual se puede realizar a través de la gestión de la cadena de suministro (pág. 398).

En el marco del desarrollo del presente trabajo se hará la evaluación de la madurez de la gestión logística en la ESPOL, a partir de un proceso de referencia de autores en la materia, desarrollando las actividades enmarcadas en: 1). La identificación del tipo de gestión de cadena de suministro de la Policía Nacional, a partir de la revisión de referentes teóricos, 2) Análisis de la gestión de la cadena de suministro en la ESPOL, como unidad de estudio y 3) Contraste de la madurez de la gestión de la cadena de suministro mediante el referente teórico identificado.

Lo anterior, siendo consecuentes con la necesidad de evaluar la gestión de la cadena de suministro de acuerdo con los compromisos de carácter nacional e internacional adquiridos por el Gobierno Nacional, medidos a partir del índice logístico planteado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

3. Planteamiento del problema

El crecimiento mundial en materia económica y comercial ha generado cambios en la cadena de suministro de las organizaciones, debido al avance en áreas críticas como: el comercio electrónico, incertidumbre económica, tecnologías disruptivas, necesidades de relación y desafíos competitivos (Langley, 2020 THIRD-PARTY, 2020, pág. 7). Esta transformación se encuentra enmarcada desde múltiples líneas de acción propuestas por algunas naciones del mundo, entre ellas las que integran la Organización de las Naciones Unidas (ONU), organización que para el año 2015 planteó una iniciativa conocida como: Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), basada en la atención de problemáticas mundiales a partir del desarrollo de diecisiete propuestas. Entre estas propuestas se encuentra una línea de acción nombrada como: Producción y consumo responsable, la cual se enfoca en:

Lograr crecimiento económico y desarrollo sostenible, es urgente reducir la huella ecológica mediante un cambio en los métodos de producción y consumo de bienes y recursos..., También es importante instar a las industrias, los negocios y los consumidores a reciclar y reducir los desechos, como asimismo apoyar a los países en desarrollo a avanzar hacia patrones sostenibles de consumo para 2030 (Organización de las Naciones Unidas, 2015).

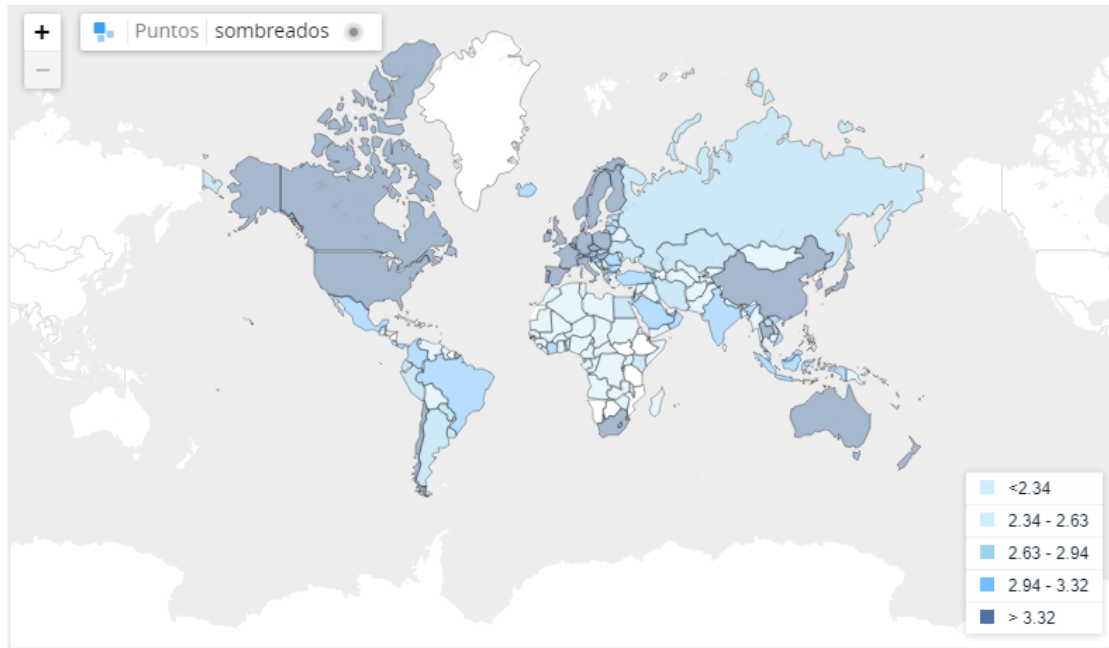
A partir del ello se propusieron iniciativas en marco de la producción y el consumo. Y es así como para ese mismo año el BID, presentó la propuesta denominada Programa de Desarrollo Logístico Regional para América Latina (CAF-LOGRA), el cual tiene como objetivo:

Identificar, analizar, promover, realizar y difundir proyectos y programas que contribuyan al desarrollo y desempeño competitivo de los sistemas logísticos nacionales en la región, en los ámbitos económicos, sociales, sectoriales y medioambientales. (Banco Interamericano de Desarrollo, 2015, pág. 9).

El desarrollo de este programa y otras acciones previas en materia logística ha sido liderado por el BID, de forma bianual a partir del año 2007 a 2018, monitoreando su despliegue en 194 países y regiones consolidadas administrativamente en el mundo. Tal proceso se realizó a través de una medición denominada índice de rendimiento logístico, en asociación con instituciones académicas e internacionales,

compañías privadas e individuos involucrados en logística internacional (Banco Interamericano de Desarrollo, 2018).

Figura 1. Mapa mundial índice de rendimiento logístico



Fuente: BID (2018).

Esta escala propuesta por el BID, refleja las percepciones de la logística del país en función de: facilidad para coordinar embarques, calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte, facilidad para localizar y hacer seguimiento a los envíos, eficiencia del despacho aduanero, plazo para la entrega de exportaciones, y por último, la competitividad y calidad de los servicios logísticos (Banco Interamericano de Desarrollo, 2018). Esta última variable asociada a la capacidad de gestión logística de una organización, como uno de los elementos clave dentro de estos procesos, como lo expone (Guasch , 2011) "Se requiere una logística eficaz, lo cual incluye las infraestructuras y los servicios asociados, para evitar que los costos logísticos se conviertan en un obstáculo para la productividad y la competitividad" (pág. 2).

La gestión logística es un proceso que impacta de forma positiva o negativa los costos y tiempos en una organización “En los países de ALC, los costos logísticos oscilan entre el 18% y el 35% del valor del producto, comparado con una referencia de aproximadamente del 8% en los países de la OCDE” (Guasch , 2011).

El seguimiento en materia logística en el mundo, como se mencionó anteriormente realizado por el BID, ha permitido tener una apreciación más acertada del comportamiento en esta materia. Así se expone en la siguiente tabla tomando los principales países del continente suramericano:

Tabla 2. Índice de rendimiento logístico países suramericanos

País	2007	2010	2012	2014	2016	2018
Argentina	2,98	3,1	3,05	2,99	2,96	2,89
Bolivia	2,31	2,51	2,61	2,48	2,25	2,36
Brasil	2,75	3,2	3,13	2,94	3,09	2,99
Chile	3,25	3,09	3,17	3,26	3,25	3,32
Colombia	2,5	2,77	2,87	2,64	2,61	2,94
Ecuador	2,6	2,77	2,76	2,71	2,78	2,88
Perú	2,77	2,8	2,94	2,84	2,89	2,69
Paraguay	2,57	2,75	2,48	2,78	2,56	2,78
Uruguay	2,51	2,75	2,98	2,68	2,97	2,69
Venezuela	2,62	2,68	2,49	2,81	2,39	2,23

Fuente: elaboración propia con base en BID (2018).

Según estos resultados, Colombia es un país que ha presentado un aumento en los últimos años en su rendimiento logístico pasando de 2,61 del año 2016 a 2,94 en el año 2018, lo cual como lo describe el informe técnico: Nueva Visión de la Política Nacional Logística, “se evidencia en el índice de desempeño logístico del Banco Mundial, en el cual, Colombia aumentó 36 posiciones pasando del puesto 94 en 2016 al 58 en 2018” (Departamento Nacional de Planeación, 2018, pág. 20).

Esta transformación ha comprometido al Estado colombiano ante el mundo entero, en la formulación de lineamientos y políticas desde el ámbito del abastecimiento logístico. De ello, ya se contaba con avances mediante mecanismos para apoyar el desarrollo logístico, lo cual se evidencia desde el año 2008 cuando el Gobierno Nacional promulgó el documento CONPES 3547 referente a la Política Nacional Logística “estrategias para el desarrollo del sistema logístico nacional y su apoyo efectivo al incremento de competitividad y productividad” (Departamento Nacional de Planeación, 2008). En él se describe el índice de rendimiento logístico para Colombia ubicándolo en el puesto 82 del ranking mundial para el año 2007, lo cual generó acciones de fortalecimiento en el proceso logístico a partir de la identificación de ejes problemáticos, tales como: las deficiencias en la provisión, uso de servicios logísticos y de transporte (Departamento Nacional de Planeación, 2008, pág. 35). Tal como lo precisa el Departamento Nacional de Planeación (DNP) dentro de estos servicios se refiere, tanto a la logística al interior de las empresas (logística inbound), como las que se enfocan a la gestión y distribución de productos elaborados (logística outbound) (pág. 35-36).

Las entidades públicas del orden nacional, entre ellas las adscritas a la Ministerio de Defensa Nacional, conscientes de los lineamientos propuestos por el Gobierno Nacional en materia logística y de abastecimiento; plantearon inicialmente en el año 2012 el Plan Maestro Logístico el cual “Constituye una guía de planeación logística de largo plazo, que busca integrar los diferentes lineamientos logísticos de las Fuerzas, Comando General, Policía Nacional” (Ministerio de Defensa Nacional, 2012). Esta guía cuenta con dos líneas de acción que buscan la mejora de los procesos logísticos: 1) Fortalecimiento del apoyo a las operaciones y posicionamiento hacia el futuro y 2) Asegurar la sostenibilidad del programa logístico; dentro de esta última una de las propuestas que rige principalmente es el “construir un modelo logístico en el que se logre la reducción sistemática de los costos de operación” (Ministerio de Defensa Nacional, 2012).

La anterior propuesta, permitió desplegar en todas sus entidades múltiples estrategias dando paso a un seguimiento a los procesos en materia logística a través de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares entidad que busca “Proveer soluciones logísticas focalizadas en abastecimientos Clase I, Clase III e Infraestructura a las Fuerzas

Militares de Colombia y otras entidades del Gobierno Nacional, en todo tiempo y lugar, y desarrollar sus capacitaciones en la Gestión de otros bienes y servicios” (Agencia Logística de las Fuerzas Militares, 2020).

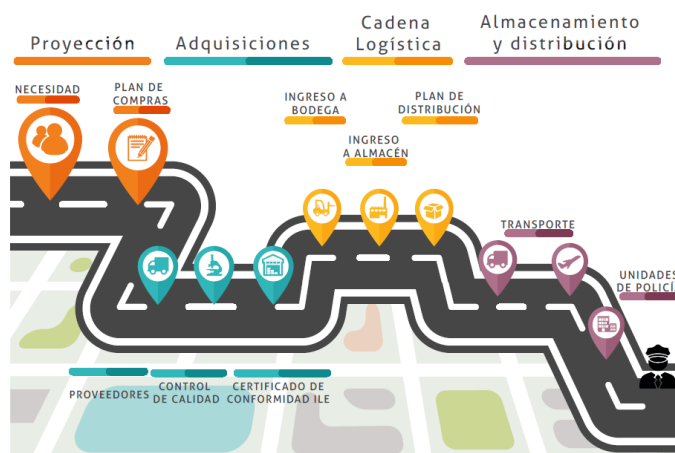
La Policía Nacional, entidad que hace parte de las Fuerzas Militares es una institución que cuenta con capacidad operativa de alrededor de 174.000.00 hombres en el territorio nacional (Departamento de la Función Pública, 2018), quienes requieren un soporte administrativo y logístico en sus procesos enmarcados en la convivencia y la seguridad ciudadana. Para ello, y en cumplimiento de los lineamientos descritos en el Plan Maestro Logístico y la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, en el año 2016 diseñó el Modelo de Administración para los Recursos Logísticos y Financieros como una herramienta “que permita la sostenibilidad de la Institución, lo que redundará en la satisfacción de las necesidades para el cumplimiento de la misionalidad institucional” (Policía Nacional, 2016, pág. 5), facilitando una vinculación institucional con un alcance a niveles estratégico, táctico y operacional (Policía Nacional, 2016, pág. 109).

La necesidad de implementar un modelo de administración que garantizara la sostenibilidad institucional, la llevó a definir el objetivo estratégico R1 “Consolidar e implementar un modelo de administración de recursos logísticos y financieros que asegure su uso óptimo” y se encaminó en lograr “gestionar de forma acertada los componentes requeridos para el Servicio de Policía en los ámbitos de gestión en que se desenvuelve la Institución” (Policía Nacional, 2016, pág. 13), proponiendo definir “la ruta para planificar, organizar, direccionar y controlar las actividades requeridas para garantizar la disponibilidad de los recursos necesarios para la eficiente prestación de los servicios de policía, la optimización de estos recursos y la sostenibilidad institucional” (Policía Nacional, 2016, pág. 37).

Su despliegue buscaba fortalecer el ámbito misional junto con sus ámbitos subordinados: Educativo, Salud y Bienestar Social mediante la propuesta de una estructura que le permitiera fortalecer el proceso de administración de sus recursos proyectado desde componentes administrativo y logístico (Policía Nacional, 2016, págs. 21-25). Este último fortalecido desde tres elementos: Unidad Misional, Cadena Logística, y Sistema de Información, interactuando en cumplimiento a la política del buen uso de los recursos y generando una optimización y la sostenibilidad institucional para el servicio de policía (Policía Nacional, 2016, pág. 37).

Entre las unidades misionales encargadas del proceso logístico, principalmente en la gestión de la cadena logística, se identificó la denominada “unidad de intendencia”, que buscaba una correcta administración de los elementos de vestuario, papelería, raciones de campaña, utensilios para uso doméstico o personal, aseo y cafetería, elementos de alojamiento y campaña (Policía Nacional, 2016, pág. 25).

Figura 2. Cadena Logística Modelo de Administración para los Recursos Logísticos y Financieros de la Policía Nacional



Fuente: Policía Nacional de Colombia (2018).

El despliegue de la unidad de intendencia dentro de la cadena de suministro contempla un proceso nombrado por la institución como: Cadena Logística, el cual se integra por tres elementos: El ingreso a bodega, el ingreso al almacén y plan de distribución (Policía Nacional, 2018, pág. 57).

La gestión de la cadena de suministro realizada por esta unidad misional, se ha regido por los lineamientos del Modelo de Administración de Recursos Logísticos y Financieros en el año 2016 y su despliegue a partir del año 2018, año en el que a través de esta acción se buscó “El desarrollo la hoja de ruta para garantizar la sostenibilidad institucional, a partir de la optimización de los recursos presupuestales asignados por el Gobierno Nacional que permita soportar y apalancar el servicio de policía en materia de seguridad y convivencia en todo el territorio nacional (Policía Nacional, 2018, pág. 5). No obstante, la ejecución de este modelo solo incluyó el despliegue de lineamientos logísticos y financieros, mas no contempló la evaluación de sus unidades misionales, entre ellas la de intendencia,

encargada de la gestión de la cadena de suministro en la institución, gestión que como se nombraba anteriormente es uno de las estrategias establecidas desde los ODS, que se articula a los lineamientos y compromisos adquiridos a nivel internacional con el BID y la OCDE, así como las estrategias descritas por el Gobierno Nacional y el Ministerio de Defensa Nacional.

Una evaluación a nivel específico no ha sido desarrollada a partir de la implementación del modelo (2016) y su despliegue (2018), de lo cual es importante resaltar que la Policía Nacional es una entidad pública certificada en calidad de acuerdo con la norma ISO 9001:2015 que desarrolla dentro de sus procesos la evaluación y la mejora continua, retroalimentando su sistema de gestión. La cadena de suministro de la Policía Nacional en cabeza de la unidad de intendencia no ha sido sometida a un proceso de evaluación con el fin de establecer un nivel de madurez a partir de referentes teóricos en esta materia, lo cual no permite establecer el estado actual de la gestión de la cadena de suministro e identificar acciones de mejora que se pueden plantear en marco de los retos mundiales en materia logística.

De ahí que, en cumplimiento a los lineamientos propuestos a nivel internacional y nacional frente a los procesos logísticos se puede llegar a preguntar: ¿Cuál es el nivel de madurez de la gestión logística, en la unidad misional de intendencia de la Policía Nacional?

4. Justificación

Para el año 2016 el Gobierno Nacional lanzó la Misión Logística y de Comercio Exterior para Colombia, la cual tiene como objetivo “Reducir el costo logístico de Colombia al 12% sobre ventas en 2030” (Ministerio de Transporte, 2018). Esto debido al nivel de costos logísticos que se presentaba en el país para el año 2015, los cuales correspondían a un 14,97% del costo total sobre las ventas, dentro de los cuales el almacenamiento, transporte y distribución representaban el 57% de los costos calculados (Departamento Nacional de Planeación, 2016, pág. 19).

Las barreras evidenciadas en este análisis se enfocaban en tres aspectos: infraestructura, gestión aduanera, y por último, gestión empresarial. En esta última se encuentran inmersos aspectos como: procesamiento de pedidos de clientes, planeación y reposición de inventarios, compras y manejo de proveedores, almacenamiento, transporte y distribución (Departamento Nacional de Planeación, 2016, pág. 50). En el resultado del ejercicio de evaluación y el planteamiento de líneas de acción en marco de la Misión Logística y de Comercio Exterior para Colombia, se presentaron una serie de recomendaciones preliminares a seguir entre estas el “tener datos abiertos en materia de costos y desempeño logístico, que permitan tomar decisiones” (Departamento Nacional de Planeación, 2016, pág. 54).

Entre las entidades adscritas al Ministerio de Defensa Nacional es la Policía Nacional una institución que requiere un soporte en materia logística robusto ya que por su misión constitucional desarrolla actividades en materia de convivencia y seguridad en todo el territorio nacional:

Artículo 218 La Policía Nacional es un cuerpo armado permanente de naturaleza civil, a cargo de la Nación, cuyo fin primordial es el mantenimiento de las condiciones necesarias para el ejercicio de los derechos y libertades públicas, y para asegurar que los habitantes de Colombia convivan en paz” (Constitución Política de Colombia, 1991).

La gestión en materia de calidad de esta institución ha sido articulada por los lineamientos establecidos a través de la norma ISO 9001 versión 2008 y 2015, y la Norma Técnica de la Calidad de la Gestión Pública NTC-GP: 1000; las cuales han sido rectoras en el seguimiento y la

mejora continua de los procesos y procedimientos de esta organización, entre ellos los asociados a la Gestión de la Cadena de Suministro.

Este robusto sistema, como lo exponen los lineamientos establecidos a nivel nacional y los adoptados por la organización a través de las normas de calidad, debe contar con unas capacidades de gestión (infraestructura, talento humano y tecnología), “para el mejoramiento de la gestión operativa y administrativa de la Policía Nacional” (Policía Nacional, 2016, pág. 85), las cuales permitan obtener datos abiertos en materia de gestión logística, como parte del proceso de mejora continua. De ello, la institución planteó la integración de doce sistemas de información analítica de negocios, que permitieran reportes gerenciales para la toma de decisiones de carácter logístico y financiero (Policía Nacional, 2018, pág. 134).

El tratamiento de datos propuesto por la institución en su despliegue expone: “evaluar el comportamiento de la logística institucional por medio del seguimiento a los datos e indicadores para la gestión de la administración a nivel nacional” (Policía Nacional, 2018, pág. 136), para lo cual la Policía Nacional propuso: un modelo cuantitativo regulado por las reglas de negocio que permita la toma de decisiones y se establezcan los criterios de priorización en el uso de los recursos financieros que se transforman en bienes y servicios (pág. 136).

El alcance de la evaluación propuesta allí solo contempla el “gasto o consumo de un bien o servicio” (Policía Nacional, 2018, pág. 139); más los elementos que integran la gestión de la cadena de suministro expuestos en la literatura y descritos como dimensiones y enfoques que hacen parte de la madurez, no son tenidos en cuenta en el proceso evaluativo. Como lo expone (Cheshmberah & Beheshtikia, 2020) estos elementos “proporcionan una forma simple pero efectiva de estudiar y mejorar los procesos” (pág. 103-104).

El no contar con una evaluación integral en los procesos logísticos, contemplando solo los aspectos cuantitativos (gasto o consumo) y obviando los aspectos cualitativos de la gestión de la cadena de suministro (dimensiones y enfoques), no permite valorar el alcance esperado frente a las metas estratégicas definidas a nivel institucional, nacional e internacional. Al respecto, Muñoz (2002), menciona que:

El éxito de una gestión gerencial, administrativa, productiva, financiera y de mercados se basa en un excelente manejo de los medios y recursos de información, en el trato y análisis de esta, evaluación de los resultados

obtenidos, soporte tecnológico, respuesta rápida, oportuna y eficaz para la toma de decisiones (citado en Isairías & Lozano, 2011, pag. 18).

El alcance de una evaluación debe ser integral y contemplar todos los aspectos, el no evaluar la gestión dentro de los procesos y procedimientos que integran la cadena de suministro de la Policía Nacional, ni desarrollar acciones de mejora que optimicen el modelo propuesto. Al respecto, el Departamento de la Función Pública, aclara que: "A partir de la información generada por la evaluación, se determinan las alternativas que permitan mejorar o fortalecer los cursos de acción emprendidos" (Departamento de la Función Pública, 2018).

Es alta la importancia de evaluar los avances en la gestión logística de las organizaciones públicas del país, en aras de un mejor desarrollo desde la autogestión, autorregulación y autocontrol, alineándose a los objetivos del Gobierno Nacional frente compromisos planteados en materia logística ante el BID y a nivel mundial.

5. Objetivo general y específicos

Evaluar la madurez en la cadena logística de la Escuela de Posgrados de Policía "Miguel Antonio Lleras Pizarro".

- Describir el esquema logístico dispuesto por la Policía Nacional, de acuerdo con su Modelo de Administración de Recursos Logísticos y Financieros.
- Identificar a partir de la revisión de referentes teóricos, el modelo de cadena logística de la Policía Nacional.
- Contrastar la madurez de la cadena logística de la Escuela de Posgrados de Policía "Miguel Antonio Lleras Pizarro", mediante el referente teórico identificado.

6. Conceptos y autores clave (marco de referencia conceptual)

Entre los principales aspectos que integran la gestión de una organización dedicada a ofrecer bienes y servicios, es la capacidad de integrar proveedores, productos y clientes, donde la vinculación de este último genera conocimientos integrados que facilitan establecer el tipo de demanda sobre el producto (Yu, Jacobs, Salisbury, & Enns, 2013, pág. 355). Para ello se debe contar con una capacidad de distribución consolidada en un sistema que permita la articulación de todas sus partes.

Comprender la distribución, como elemento articulador dentro de una cadena funcional de una organización, implica conocer aspectos de evolución y relación que la caracterizan, como lo expone Servera (2010). Han sido bastantes los estudios sobre la distribución física (logística), su evolución y desarrollo en la historia de la humanidad. De ello existen hitos que permiten consolidar cinco etapas de desarrollo: 1). Primeras aproximaciones al estudio de la función logística (distribución física - suministro), 2). Desarrollo de la logística integral orientada al cliente (logística-cadena logística), 3). La función Logística como variable de diferenciación competitiva (cadena de suministro), 4) La función logística como variable generadora de valor logístico (Gestión logística) y 5) Supply Chain Management (Gestión de la Cadena de Suministro) (págs. 220-221).

Según se expone anteriormente, existen elementos que describen el desarrollo de la distribución física: de forma inicial la logística y la gestión logística como base, y de forma posterior la cadena de suministro y la gestión de la cadena de suministro como un desarrollo.

Gestión en la logística y la cadena de suministro

La comprensión de la logística y la gestión logística exigen que se haga una definición del término, el cual se remonta a la antigüedad de las civilizaciones, donde las necesidades de organización de las tropas para la guerra, así como la construcción de estructuras (pirámides) y otros procesos, implicaron el desarrollo de mecanismos que permitieran gestionar los insumos de estas actividades (Leal, 2012, págs. 13-16).

La logística tiene sus inicios en la literatura durante la década de los años 60, periodo en el cual se enmarcaba desde dos puntos emergentes: el primero la logística militar a partir del ciclo de vida y segundo la logística

empresarial desde los productos terminados (Coyle, Langley Jr, Novack, & Gibson, 2013, pág. 36).

Esta apreciación coincide con la expuesta por (Hernández S. , 2006), quien define la logística como:

Rama del arte militar que trata de los movimientos y el abastecimiento de tropas y de la dirección general de una campaña; por añadidura, se utiliza en administración como área funcional clave de algunas empresas, en las que el valor agregado que genera está relacionado con el abastecimiento de un mercado complejo y de múltiples consumidores (pág. 168).

La relación entre el movimiento y el abastecimiento se asocia a la propuesta de Martin (2011), quien argumenta que la logística debe ser comprendida como "el proceso de gestión estratégica de la adquisición, movimiento y almacenamiento de materiales, partes e inventario terminado (y los flujos de información relacionados) a través de la organización" citado en (Anca, 2019, pág. 211).

Lo anterior permite establecer el papel que juega la logística como parte de un proceso que implica "transporte, almacenamiento, inventario, embalaje y procesamiento de información" (Zuhurul, Meier, Aditjandra, Zunder, & Pace, 2013).

La evolución de la logística se vio inmersa en el desarrollo económico y el crecimiento de las actividades logísticas a nivel empresarial, dando así apertura al término de gestión logística, la cual tenía como objetivo garantizar el producto deseado de los clientes en cualquier momento, ubicación y cantidad (Koçak, 2020, pág. 251). Como lo describe (Christopher, 2016) "la misión de la gestión logística es servir de la manera más rentable" (pág. 2), esto a partir de la gestión de las capacidades y su planeación.

De acuerdo con (Coyle, 2002) este afirma que la gestión logística es:

Parte de la gestión de la cadena de suministro que planifica, implementa y controla el flujo y almacenamiento eficiente, eficaz hacia adelante y el almacenamiento de bienes, servicios e información relacionada entre el punto de origen y el punto de consumo citado en (Kozuch, Kramarz, & Sienkiewicz, 2018, pág. 550)

El alcance de la gestión logística y su enfoque integrado puede ser utilizado y abarca no sólo en el sector empresarial privado, sino también en los sectores público/gubernamental y sin fines de lucro (Langley, Coyle, Gibson, Novack, & Bardi, 2008).

De acuerdo con los conceptos de logística y gestión logística, su evidente articulación dentro de la cadena de suministro y alcance hace que sea necesaria la comprensión y gestión de la cadena de suministro, para obtener una visión holística de todo el proceso y sus componentes. Tal como lo aclara (Ayers, 2006) son múltiples las definiciones que existen sobre cadena de suministro, las cuales varían según la organización (pág. 5). Sin embargo, se pueden referenciar algunas definiciones que coinciden dentro de su idea en una estructura de comprensión.

El Instituto de Cadena de Suministro (ISM) por sus siglas en inglés, define la cadena de suministro como "La identificación, adquisición, acceso, posicionamiento, gestión de recursos y capacidades relacionadas que la organización necesita o potencialmente necesita para el logro de sus objetivos estratégicos" (Institute for Supply Management, 2016).

Según (Chow, Heaver, & Henriksson, 1994), la cadena de suministro "es el grupo de fabricantes, proveedores, distribuidores, minoristas y proveedores de servicios de transporte, información y otros proveedores de servicios de gestión logística que se dedican a proporcionar mercancías a los consumidores. Una cadena de suministro comprende tanto los asociados externos como los internos de la empresa" (pág. 19).

Desde un enfoque organizacional, esta se conoce como la capacidad de una entidad para planificar las necesidades actuales y futuras a través de la gestión efectiva de la base de suministro, utilizando una orientación de proceso en conjunto con equipos multifuncionales para lograr la misión organizativa (Monczka, Handfield, Giunipero, & Patterson, 2014, pág. 12).

El mismo Ayers, la define como un proceso del ciclo de vida del producto que comprende flujos físicos, de información, financieros y de conocimiento cuyo propósito es satisfacer los requisitos del usuario final con productos y servicios que forman múltiples proveedores vinculados (pág. 6).

Para precisar tal variedad de definiciones y retomando a (Sartori & Frederico, 2017), estos autores describen que existen en la literatura dos grupos en cuanto a la definición de cadena de suministro. El primero enfocado a la cadena de suministro como un conjunto de actividades y procesos, y el segundo cadena de suministro como un conjunto de entidades (pág. 18).

Desde estas dos categorías, varias son las definiciones que han permitido su articulación. Algunas de ellas por ejemplo la definen como "la integración del proceso que involucra a las organizaciones para

transformar las materias primas en productos terminados y transportarlas al usuario final” (Pienaar, 2009) citado en (Aydin, 2015, pág. 106).

Otra postura similar es la presentada por (Wang, Mastrogostrino & Swartz, 2016), quienes la definen como “una red dentro de una organización o entre varias organizaciones que implica la adquisición de materias primas, la conversión de materias primas a productos finales y la distribución de los productos finales a los mercados” citados en (Chen & Lu, 2020, pág. 946).

Finalmente, los mismos (Sartori & Frederico, 2017) propusieron su definición articulando estas dos categorías en un todo. Definen la cadena de suministro como un “conjunto de organizaciones involucradas, que trabajan en actividades hacia la cadena ascendente y descendente, el enfoque existente de la empresa con el papel central dentro de la cadena de suministro (pág. 19).

La comprensión de la logística, la gestión logística y la cadena de suministro, permite llegar por último al mayor elemento de crecimiento en materia de distribución, es decir, la gestión de la cadena de suministro. Para obtener una definición aproximada de del término, se puede remitir al trabajo realizado por (Stock & Boyer, 2009) quienes a partir de un ejercicio de análisis cualitativo tomaron 173 definiciones establecidas en la literatura durante los años 1994 a 2005, las cuales fueron puestas a evaluación mediante el software NVivo. Producto de dicho ejercicio se planteó un concepto que enmarcaba toda la literatura encontrada, presentando como resultado un concepto global que la define como:

Gestión de una red de relaciones dentro de una organización y entre organizaciones y unidades comerciales interdependientes compuestas por proveedores, área de compras, instalaciones de fabricación, logística, marketing y sistemas relacionados con el flujo aguas abajo y aguas arriba materiales, servicios, información financiera y desde el proveedor original hasta el cliente final, con el objetivo de agregar valor, maximizar la rentabilidad y satisfacer las necesidades de los clientes (Stock & Boyer, 2009).

Otras definiciones existentes en la materia aclaran que esta” es la combinación de arte y ciencia que se destina a mejorar la forma en que su empresa encuentra los componentes crudos que necesita para hacer un producto o servicio y entregarlo a los clientes” (Naqib, Stratyinski, & Eldojali, 2013, pág. 49).

El Consejo de Profesionales de la Gestión de la Cadena de Suministro (CSCMP) en los Estados Unidos define la gestión de la cadena de Suministro como (2016):

La planificación y gestión de todas las actividades relacionadas con el abastecimiento y la adquisición, la conversión y todas las actividades de gestión logística. Es importante destacar que también incluye la coordinación y la colaboración con socios de canal, que pueden ser proveedores, intermediarios, proveedores de servicios externos y clientes. En esencia, la gestión de la cadena de suministro integra la gestión de la oferta y la demanda dentro y entre las empresas.

Así mismo, Stock and Boyer (2009) afirman que “algunas definiciones se centran en los miembros participantes de la cadena y las actividades, mientras que otros en entornos, el flujo físico y la colaboración interorganizacional dentro de la cadena” (Sartori & Frederico, 2017, págs. 19-20).

Estas definiciones, llevan igualmente a contemplar a la logística como parte integradora de la gestión de la cadena de suministro “La logística debe ser parte constitutiva de la gestión de la cadena de suministro” (Maia & Cerra, 2009, pág. 60).

En consecuencia, se aclara con lo expuesto por (Grant, Trautrim, & Wong, 2017) argumentan que:

La Gestión de la Cadena de Suministro se considera como una función integradora con una responsabilidad principal de vincular las principales funciones de negocio y procesos de negocio dentro y entre las empresas en un modelo de negocio cohesivo y de alto rendimiento. Incluye todas las actividades de gestión logística, así como las operaciones de fabricación, e impulsa la coordinación de procesos y actividades con y a través de marketing, ventas, diseño de productos, finanzas y tecnología de la información, y por lo tanto es una visión más holística de una empresa (pág. 9).

Con base en este constructo que busca permitir comprender la relación entre la logística, gestión logística, cadena de suministro y gestión de la cadena de suministro, se puede intuir que dentro de la cadena de suministro se encuentra un elemento articulador que es la logística. Así a su vez la gestión logística se encuentra inmersa en la misma gestión de la cadena de suministro, como lo expuso el Consejo de Dirección Logística (1962):

La logística es la parte del proceso de la cadena de suministros que planea, lleva a cabo y controla el flujo y almacenamiento eficientes y efectivos de

bienes y servicios, así como de la información relacionada, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el fin de satisfacer los requerimientos de los clientes citado en (Ballou, 2004, pág. 4).

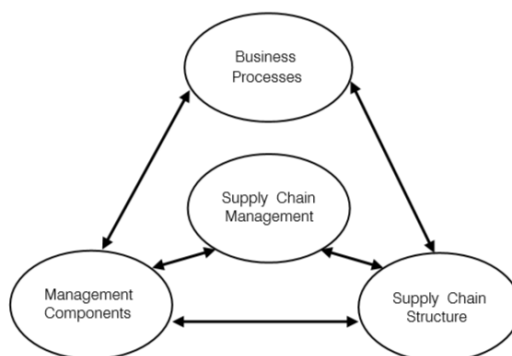
Así mismo, el desarrollo de las actividades inmersas dentro del concepto de logística está sujeto a la gestión de esta, como lo describe (Sartori & Frederico, 2017) a partir del Consejo de Profesionales en la Gestión de la Cadena de Suministro de sus siglas en inglés (CSCMP):

La gestión logística está dentro de la gestión de la cadena de suministro, y su gestión se reduce a la planificación, implementación y control de bienes y almacenamiento de flujos de bienes, servicios e información entre el punto de origen para el punto de destino para reunir a todos los clientes requisitos (pág.19).

Articulación en la gestión de la cadena de suministro

La existencia de una articulación entre el conjunto de actividades y el conjunto de entidades, como se menciona anteriormente, permite dar paso a la revisión más a fondo de la estructura que caracteriza a la Gestión de la Cadena de Suministro. Al respecto, (Cooper, Lambert, & Pagh, 1997), proponen un modelo conceptual para la Gestión de la Cadena de Suministro, basado en tres elementos principales y relacionados: 1) proceso de negocio: actividades que producen una salida de valor específica para el cliente, 2) componentes de gestión: mediante los cuales se estructuran y gestionan los procesos de negocio y 3) estructura de la cadena de suministro: configuración de las empresas dentro de la cadena de suministro (pág. 5).

Figura 3. Elementos de la Gestión de la Cadena de Suministro.



Fuente: Cooper, Lambert y Pagh., 1997, p.6.

A partir de este modelo se pueden contemplar dos escenarios dentro de la gestión de la cadena de suministro: un interno asociado a la estructura de la cadena de suministro y un externo asociado al proceso de negocio, con un elemento articulador correspondiente a los componentes de gestión. En el escenario externo (proceso de negocio) se establece la actividad económica o el servicio que declara la organización y cómo este permite el desarrollo interno (estructura de la cadena de suministro).

Gestión logística y gestión en las organizaciones públicas

En el territorio colombiano las entidades públicas del orden nacional, en la mayoría de sus casos enfocan sus actividades a la prestación de servicios (atención a la ciudadanía), como lo describe el (Gobierno Nacional, 1991) en la Constitución Política de Colombia "Los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado "(art, 365). La prestación de estos servicios como lo ha propuesto el Estado requiere contar con aspectos de calidad para lo cual este estableció la Ley 872 de 2003 "Creación del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) de las entidades del Estado" (Gobierno Nacional, 2004), adoptado a partir de la norma ISO 9001. Una de las principales características de este tipo de vinculaciones a sistemas de gestión, es el desarrollo de sus actividades bajo un modelo de procesos y procedimientos estandarizados con enfoque al cliente a partir de la satisfacción del mismo (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación , 2015); este enfoque es el mismo que se asocia a la cadena de suministro como lo afirma Cooper, Lambert y Pagh (1997): "la cadena de suministro es la integración de clientes finales y proveedores", citado en (Sartori & Frederico, 2017).

Entre los aspectos que caracterizan la calidad en los procesos logísticos se encuentra la utilidad, la cual se puede enmarcar de acuerdo con (Coyle, Langley Jr, Novack, & Gibson, 2013), en cinco tipos principales utilidades: Producción (utilidad de forma), Mercadotecnia (utilidad de posesión) y Logística (Utilidad de lugar, tiempo y cantidad) (pág. 37).

Madurez de la gestión en la cadena logística

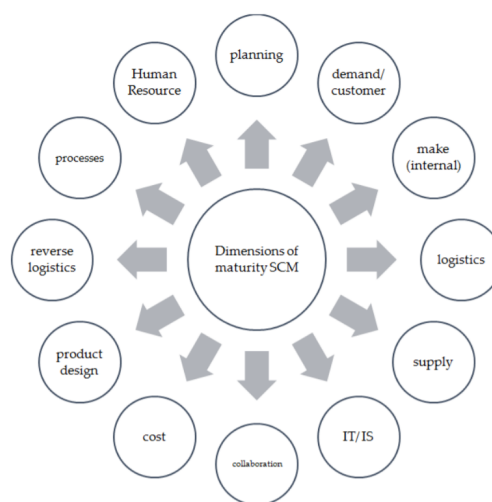
El concepto de madurez en la gestión de la cadena logística implica conocer un poco más a fondo qué es la madurez en una organización y cómo se orienta esta. Para ello se puede contar con las apreciaciones realizadas por (Cheshmberah & Beheshtikia, 2020), quienes la definen como la "capacidad de mantener o desarrollar el desempeño de manera

que la satisfacción persistente de los interesados de la organización esté garantizada con el tiempo” (pág. 103-104), así mismo que el obtenerla depende de la comprensión de que los ciclos de vida que la acompañan pueden definirse, gestionarse, medirse y controlarse claramente a lo largo del tiempo” (Lahti, Shamsuzzoha, & Petri, 2009).

El hablar de madurez de la gestión de procesos no es un tema nuevo. Para los años setenta el empresario Estadounidense Phil Philip Crosby (1979) declaró que la administración de la calidad tiene como propósito “establecer un sistema y una disciplina gerencial que eviten fallas en el ciclo de operación de la compañía” (pág. 32).

El proponer evaluar la madurez de la Cadena de Suministro de una organización, contempla una revisión a fondo de los modelos existentes y los elementos que lo componen. En la actualidad existen muchos trabajos de investigación que se han enfocado en caracterizar estos modelos y sus elementos. Este es el caso de (Cheshmberah & Beheshtikia, 2020) quienes a partir de una revisión sistémica que contempló los años 1995 al 2019, presentaron una compilación de 28 autores de modelos de evaluación de madurez, estableciendo en este ejercicio una clasificación de 12 dimensiones de madurez (Planificación, demanda y cliente), hacer (interno), logística, suministro, TI / SI (tecnología de la información / información sistemas), colaboración, costo, diseño de productos, Logística inversa, procesos y recurso humano) (pág. 109-111), como se describen a continuación:

Figura 4. Dimensiones de madurez de la gestión de la cadena de suministro.



Fuente: (Cheshmberah & Beheshtikia, 2020)

De acuerdo con la anterior revisión, se puede considerar el modelo de madurez propuesto por Sartori & Frederico, el cual tuvo su inicio por (Frederico, 2012), quien propuso tres niveles de medición de la madurez, a partir de las variables: madurez de la gestión de la cadena de suministros y madurez del sistema de medición de desempeño (pág. 124-125), niveles que se describen a continuación:

Inicial: prevalencia de altos costos en la cadena de suministro, baja satisfacción del cliente, procesos no estructurados y desintegrados, falta de colaboración entre los miembros, ausencia de tecnologías y herramientas para la previsión de la demanda y otras actividades, falta de enfoque estratégico en la cadena, poca gestión activa de proyectos en la cadena de suministro, ausencia de gestión de riesgos, ausencia de medición del desempeño a lo largo de la cadena, falta de regulación y líneas de crédito como elementos de apoyo para la cadena y uso de recursos básicos y comunes.

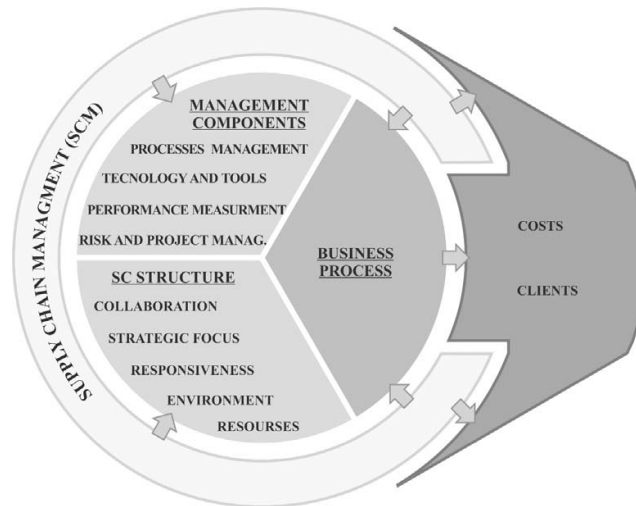
Intermedio: esfuerzos para reducir los costos en la cadena, satisfacción media del cliente, procesos documentados y definidos iniciando un enfoque más horizontal a lo largo de la cadena, cooperación entre funciones relacionadas en la gestión de la cadena de suministro, uso de tecnologías y herramientas estadísticas para la previsión de la demanda y otras actividades, cadena como enfoque estratégico, conciencia, visión y competencia en la gestión de la cadena de suministro por parte de los empleados, buenas prácticas de gestión de proyectos, nivel básico de gestión de riesgos, existencia de rendimiento de medición, regulaciones tempranas y líneas de crédito para ayudar a la oferta y el uso de la cadena de recursos.

Avanzado: cadena con excelencia en costes, atención general al cliente y alto nivel de satisfacción, procesos totalmente integrados y estructurados a lo largo de la cadena, uso extensivo de sistemas de información, reparto de beneficios e información entre los miembros de la cadena, excelencia de gestión en proyectos y riesgos, amplia medición del rendimiento, cadena de suministro vista como un factor de competitividad en otras cadenas, acción receptiva ante las variaciones de la demanda causadas por los clientes, regulación integral y líneas de crédito para el desarrollo de la cadena de suministro.

A partir de ello (Sartori & Frederico, 2017) presentaron un nuevo modelo que describe tres dimensiones de madurez: componentes de gestión, estructura de la cadena y procesos de negocio (pág. 23-24). Cada uno de

estos presentan a su vez, elementos que la integran, tal como se describe en la siguiente figura:

Figura 5. Representación gráfica del modelo de interrelación de las dimensiones de madurez de la gestión de la cadena de suministro.



Fuente: (Sartori & Frederico, 2017)

Al tener en cuenta que la gestión de la cadena de suministro está cambiando rápidamente, esta se asocia con nuevos elementos como: la delgadez, la agilidad, la resiliencia, la sostenibilidad, la integración, las TIC, movimiento verde y logística inversa y otros temas relevantes (Cheshmberah & Beheshtikia, 2020). El modelo de Sartori & Frederico cuenta con estos elementos que permiten el realizar una valoración de la madurez de un sistema de gestión a partir de su cadena de suministro. Esta estructura de evaluación, como lo expone (Foggin, et al (2007) coincide con la necesidad de "una herramienta de diagnóstico más sencilla que, entre otras cosas, no requiera una gran cantidad de datos detallados, no deba tardar mucho tiempo en completarse y debe ser cualitativa" citado en (Netland, Alfnes, & Fauske, 2007, págs. 1-2).

El anterior constructo permite tener una mayor claridad de los conceptos: logística, gestión logística, cadena de suministro y gestión de la cadena de suministro, así como su articulación con la gestión de procesos dentro de las entidades privadas y públicas; facilitando a partir de modelos de madurez definidos en la literatura su propia evaluación.

7. Métodos y técnicas para alcanzar los objetivos

Tipo de investigación: De acuerdo con el objetivo del presente trabajo de investigación, para el desarrollo y ejecución se decidió llevar un tipo descriptivo, enfocado en el tipo de modelo de gestión logística de la Policía Nacional, exactamente la ESPO, así como la gestión de esta (procesos y procedimientos). Esto para finalmente contrastar su madurez con los trabajos descriptivos, según lo expone (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014) “pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren” (pág. 92). En el caso del presente proyecto de investigación se describirán las variables de estudio, es decir, cadena de suministro y madurez.

El tipo descriptivo “trabaja sobre realidades de hecho, y su característica fundamental es la de presentarnos una interpretación correcta” (Tamayo, 2003, pág. 46), que para el caso del presente trabajo refiere el tipo, gestión y madurez de la cadena de suministro de la Escuela de Postgrados de Policía de acuerdo con su modelo de administración de recursos logísticos y financieros.

Enfoque de investigación: el presente trabajo se desarrolla desde un enfoque mixto, teniendo en cuenta que los objetivos propuestos parten de una revisión documental, consulta de expertos y encuestas, lo cual se aborda desde dos realidades: una objetiva que refiere a una infraestructura de una organización pública como lo es la Policía Nacional, la cual cuenta con un sistema organizacional certificado en calidad basados en procesos y procedimientos, y una realidad subjetiva que parte de la percepción de la madurez de la cadena logística con la cual cuenta la institución y cómo es esta comprendida por sus integrantes. Lo anterior es consecuente con lo expuesto por Hernández, Fernández, & Baptista (2014), quienes afirman que:

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (pág. 534)

Diseño de Instrumentos: de acuerdo con el tipo y enfoque de investigación propuesto los instrumentos definidos para el cumplimiento de los objetivos son: 1) Matriz de revisión documental, 2) Entrevistas semi estructurada (diseño de procedimiento) y 3) Cuestionario (personal procesos logística y abastecimiento y adquirir bienes y servicios). Cada uno de estos se describen a continuación:

1.1. Revisión documental

Para la recolección de información a través de fuentes documentales relacionados con el tema, se establecieron matriz de consolidación de revisión documental como medio el análisis de documentos, ~~como~~ de acuerdo con lo que argumenta (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014) "Una fuente muy valiosa de datos cualitativos son los documentos, materiales y artefactos diversos. Nos pueden ayudar a entender el fenómeno central de estudio" (pág. 415).

1.2. Entrevista

Instrumento diseñado, el cual busca obtener una apreciación técnica del funcionamiento del proceso logístico (unidad misional intendencia). El instrumento contó con preguntas diseñadas bajo el modelo de entrevista semi estructurada, que como lo define (Bernal, 2010) "es una técnica que permite el contacto directo con las personas consideradas como una fuente de información... Durante la misma, puede profundizarse la información de interés para el estudio" (pág. 194). En consecuencia, se diseñaron cuestionamientos, relacionados con el objeto de estudio y el objetivo propuesto en este instrumento, el cual buscaba obtener información más acertada de las dimensiones de madurez de la gestión de la cadena logística y sus elementos, de acuerdo con el marco referencial establecido.

1.3. Cuestionario

Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir (Chasteauneuf, 2009). Debe ser congruente con el planteamiento del problema e hipótesis (Brace, 2013), citados en (Hernández, Fernández, & Baptista, Metodología de la Investigación, 2014, pág. 217). A partir de ello se propuso el desarrollo de un cuestionario basado en la propuesta de (Lockamy & McCormack, 2004); quienes a partir de un ejercicio académico desarrollaron un instrumento de encuesta utilizando una escala Likert de cinco elementos que mide la frecuencia de las prácticas dentro de la Gestión de la Cadena de Suministro.

2. Participantes:

Para atender los objetivos propuestos el trabajo de investigación, se definió población y muestra, así:

2.1. Población

Como lo precisa Fracica (1988), población es “el conjunto de todos los elementos a los cuales se refiere la investigación. Se puede definir también como el conjunto de todas las unidades de muestreo” citado en (Arias, 2012, pág. 160). Para este caso corresponde al personal que integra los trenes administrativos vinculados a la Dirección Administrativa y Financiera de la Policía Nacional.

2.2. Muestra

Al tener en cuenta la particularidad de los objetivos propuestos, la consulta y el cuestionario es una clara opción que facilita insumos frente a los datos del desarrollo de la gestión logística de la Escuela de Postgrados de Policía “En ciertos estudios es necesaria la opinión de expertos en un tema. Estas muestras son frecuentes en estudios cualitativos y exploratorios para generar hipótesis más precisas o la materia prima del diseño de cuestionarios (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 387). Esta consulta y cuestionario enfoca principalmente, al personal que integra los procesos de Logística y Abastecimiento y Adquirir Bienes y servicios de la ESPOL, que corresponde a un total de 12 funcionarios quienes ostentan cargos como jefes, analistas y auxiliares dentro de los procesos y procedimientos de esta unidad de la Policía Nacional.

Fases de la investigación:

La investigación se desarrolla en tres fases teniendo en cuenta los objetivos específicos, así:

Fase 1. Describir el modelo de gestión logística a partir de la unidad misional de intendencia en la Escuela de Posgrados de Policía “Miguel Antonio Lleras Pizarro”.

La descripción del modelo partió de una revisión documental que se planteó pensando en una consolidación de documentos bajo el esquema estructuras de procesos, estructura orgánica y lineamientos institucionales.

La estructura de procesos se desarrolló mediante la consulta en el sistema denominado Suite Visión Empresarial¹; en el cual se encontró el mapa de proceso de nivel central y de la Escuela de Postgrados de Policía, así como la caracterización del proceso "1LA-CP-0001 caracterización del proceso logística y abastecimiento", el despliegue del proceso en segundo y tercer nivel y los documentos asociados al mismo.

Las estructuras orgánicas y los lineamientos institucionales se desarrollaron a través de un sistema de intranet, llamado Polired²: la cual contiene módulos que facilitan la consulta por unidades de policía, que a su vez despliegan niveles de organización y normatividad vigente. Esto facilitó el reunir las estructuras orgánicas de la Policía Nacional, la Escuela de Postgrados de Policía, así como de los documentos: Modelo de Administración de Recursos Logísticos y Financieros y su Manual para la Administración de los Recursos Logísticos de la Policía Nacional de Colombia.

La consolidación de la información se realizó mediante una matriz documental, triangulando los datos en función de modelo y manual logístico, procesos y procedimientos (ciclo PHVA) y estructura orgánica como base.

Fase 2. Identificar a partir de la revisión de referentes teóricos, el tipo de cadena de suministro de la Policía Nacional, de acuerdo con su modelo de administración de recursos logísticos y financieros.

Siguiendo las pautas establecidas en el marco referencial bajo la comprensión del término logística y cadena de suministro, inicialmente se partió de una revisión documental, según (Hodgkinson, Herriot, & Anderson, 2001):

Las ciencias sociales aplicadas se pueden dividir en cuatro grupos (Ciencia Popularista, Ciencia Pedantica, Ciencia Pueril y Ciencia Pragmática) de los cuales sólo la 'Ciencia Pragmática' equilibra tanto el rigor como la

¹ Suite Visión Empresarial: Es una solución software que permite optimizar el desempeño de la Institución y aumentar su ventaja competitiva, a través de la integración del Sistema de Gestión en una sola Suite, garantizando la centralización de la información, facilitando los procesos de toma de decisiones y promoviendo el seguimiento, el control y la evaluación para el mejoramiento continuo.

² Polired: Sistema de intranet que interactúa entre sí con el propósito de prestar atención a las demandas de automatización de la información que surgen en la Institución, teniendo como elementos de interacción el equipo computacional, el talento humano, los datos o información fuente y los programas ejecutados por computadora.

relevancia. En ese tipo de ciencia reside las revisiones sistemáticas de la literatura, sirviendo tanto para los propósitos académicos como de práctica.

Desde esta lógica, se desarrolló la búsqueda de los artículos y publicaciones a través de una revisión sistemática mediante una consulta en bases de datos como EbscoHost, Google Académico, Biblat, la Biblioteca Nacional de Colombia, CiteSeerX, Dialnet, Directory of Open Acces Journals DOAJ, EbscoHost, La Referencia, Lilacs, Research Gate, SCIELO y Science Research, búsqueda se realizó entre el 15 junio y el 04 de julio de 2020. La selección de los documentos se realizó a partir de una estrategia que contempló filtros por publicación teniendo en cuenta el criterio de logística y cadena de suministro, y el filtro de las palabras claves, así:

"Logistics /supply chain" y "/Management", utilizando los operadores booleanos OR y AND, así: "logistics AND supply chain"; logistics management AND supply chain management"; "logistics OR supply chain"; logistics management OR supply chain management"-

Como criterios de inclusión de las publicaciones, a partir del objetivo de la revisión, correspondió a estudios en temáticas de logística y cadena de suministro publicados entre el 2000 y el 2020, que describieran modelos de cadena de suministro y modelos logísticos, refiriendo elementos y características.

A partir de esta revisión se realizó una selección a través de Elementos de Informes Preferidos para Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis-PRISMA de sus siglas en inglés (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), para posteriormente realizar una clasificación de estos documentos a partir de los conceptos logística y cadena de suministro.

Fase 3. Contrastar la madurez gestión de cadena de suministro (unidad misional de intendencia) mediante el referente teórico identificado.

Siguiendo las estructura de evaluación del referente teórico se desarrolló un esquema de evaluación bidimensional "La mayoría de los modelos de madurez se pueden comunicar de forma bidimensional, donde el "eje y" describe los procesos u objetos que se deben medir para la madurez y el "eje X" describe el grado de madurez (Netland, Alfnes, & Fauske, 2007); dentro del eje "y" se establecieron las dimensiones del modelo: componentes de gestión, estructura de la cadena y proceso de negocio; referentes al modelo Sartori & Frederico, dentro del eje "x" se describió

el nivel de madurez para diferentes operaciones, las cuales contaron con respuestas cualitativas, basados en una estructura propuesta por (Lockamy & McCormack, 2004).

Al tener en cuenta las características del análisis del marco referencial y el Modelo de Administración de Recursos Logísticos y Financieros de la Policía Nacional, se estableció el siguiente esquema:

Tabla 2. Dimensiones y elementos de evaluación de madurez

Dimensiones literatura	Dimensiones modelo	Elementos de la dimensión
Logística	Componentes de gestión	Gestión de procesos
		Tecnología/herramientas
		Medición del rendimiento
		Gestión de riesgos y proyectos
	Estructura de la cadena	Colaboración
		Enfoque estratégico
		Capacidad de respuesta
		Medio Ambiente y Recursos
	Proceso de negocio	Actividades que producen un valor específico para el consumo

Fuente: Adaptado de (Sartori & Frederico, 2017) y (Cheshmberah & Beheshtikia, 2020)

Las preguntas se enfocaron en las dimensiones de madurez del modelo y los elementos de cada dimensión de acuerdo con (Sartori & Frederico, 2017).

El nivel de madurez se basó en la propuesta realizada en el modelo de (Frederico, 2012), teniendo en cuenta su similitud en estructura por parte del autor, exponiendo como niveles de madurez: inicial, intermedio y avanzado.

El esquema de preguntas correspondió a la propuesta realizada por (Lockamy & McCormack, 2004), quienes en el desarrollo de un ejercicio de debate estructuraron en torno a *Supply-chain Operations Reference Model-SCOR Model Versión 4.0* (marco para caracterizar las prácticas y los procesos de gestión de la cadena de suministro que dan como resultado el mejor rendimiento de su clase), un instrumento de encuesta utilizando una escala Likert de cinco elementos que mide la frecuencia de

las prácticas dentro de la Gestión de la Cadena de Suministro que consisten en: 1 – nunca o no existe; 2 – a veces; 3 – con frecuencia; 4 – en su mayoría; y 5 – siempre o definitivamente existe.

Los niveles de madurez propuesto por Frederico cuentan características que definen las actividades que se deben realizar, lo cual de acuerdo con la escala de Lockamy & McCormack busca establecer la frecuencia de ciertas actividades, lo cual permite generar la siguiente estructura de medición:

Tabla 3. Escala medición nivel de madurez

Nivel de madurez	Escala
Inicial	1 – nunca o no existe
Intermedio	2 – a veces
	3 – con frecuencia
Avanzado	4 – en su mayoría
	5 – siempre o definitivamente existe

Fuente: Adaptado de (Frederico, 2012) (Sartori & Frederico, 2017) (Lockamy & McCormack, 2004);

De acuerdo con el modelo de madurez, las dimensiones y la escala de evaluación propuesta según la revisión de literatura, (Netland, Alfnes, & Fauske, 2007) afirman que este tipo de escala que contiene cinco niveles es igual para todas y las mejores prácticas que se evalúan en cuanto a madurez, ya que esta difiere en toda la empresa y entre empresas (pág. 4).

8. Productos esperados del trabajo de grado

Esquema logístico dispuesto por la Policía Nacional, de acuerdo con el Modelo de Administración de Recursos Logísticos y Financieros de la Policía Nacional

La Policía Nacional de Colombia es una entidad del orden nacional adscrita al Ministerio de Defensa, la cual tiene como misión “El mantenimiento de la convivencia como condición necesaria, para el ejercicio de los derechos y libertades públicas y para asegurar que los habitantes de Colombia convivan en paz” (Policía Nacional, 2019). Su participación como actor dentro de la seguridad ciudadana y la convivencia, le ha requerido contar con una estructura orgánica que le permite desplegar las capacidades de atención en el territorio nacional, desde el escenario estratégico, táctico y operacional (Policía Nacional, 2015).

Al ser una entidad de carácter público dependiente de la Rama Ejecutiva del poder público, se encuentra vinculada a un Sistema de Gestión de la Calidad SGC (Congreso de Colombia, 2003), para lo cual implementó a partir de la Norma Técnica de Calidad de la Gestión Pública NTC GP 1000, y su norma ISO 9001-2015, su sistema de Gestión Integral basado en los componentes: Estrategia y Gestión Estratégica, Talento Humano y Gestión de la Cultura y Gestión y Estructura de Procesos (Policía Nacional, 2015).

Figura 6. Componentes Sistema Gestión de Calidad Policía Nacional.



Fuente: (Policía Nacional, 2019)

Para el cumplimiento de la Gestión y Estructura de Proceso, se desarrollaron estructuras de procesos, estructuras orgánicas y lineamientos institucionales que facilitan la articulación, como se describen a continuación:

Estructura de procesos

Dentro del componente de gestión y estructura por procesos desplegó una estructura basada en cuatro líneas de procesos, como se evidencia en la siguiente figura:

Figura 7. Mapa de Procesos Policía Nacional.



Fuente: (Policía Nacional, 2019)

De acuerdo con el mapa de procesos de la Policía Nacional, dentro de los procesos de soporte se encuentra el proceso: Logística y Abastecimiento, dependiente de la Dirección Administrativa y Financiera (DIRAF).

Esta estructura basada en su SGC propende por un esquema que cuenta con tres niveles, un primer nivel comprendido por el direccionamiento (DIPON), un segundo nivel dueño del proceso Logística y Abastecimiento (DIRAF) y un tercer nivel conformado por aquellas unidades administrativas con delegación de gasto³ (Policía Nacional, 2020), entre estas últimas la Escuela de Postgrados de Policía.

³ Ley 489 de 1998 dispone que "Las autoridades administrativas, en virtud de lo dispuesto en la Constitución Política y de conformidad con la presente Ley, podrán mediante acto de delegación, transferir el ejercicio de funciones a sus colaboradores o a otras autoridades, con funciones afines o complementarias".

Figura 8. Mapa de Procesos Escuela de Postgrados de Policía.



Fuente: (Escuela de Postgrados de Policía, 2011)

Basados en la anterior organización, el proceso Logística y Abastecimiento cuenta con una estructura que despliega un ciclo de cuatro pasos: planear, hacer, verificar y actuar (PHVA). “El ciclo PHVA puede aplicarse a todos los procesos y al sistema de gestión de la calidad como un todo” (International Organization for Standardization, 2015), dentro de este ciclo se desarrollan de acuerdo con el proceso las acciones correspondientes, a:

Tabla 4. Ciclo PHVA Proceso Logística y Abastecimiento

CICLO PHVA	ACCIONES
Planear	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las actividades de corresponsabilidad para el cumplimiento del proceso. 2. Administrar los riesgos asociados al proceso en la unidad. 3. Realizar las proyecciones de la unidad policial en los componentes logísticos. 4. Programar las actividades para la recepción y entrega de bienes y servicios en la unidad. 5. Programar las actividades de mantenimiento de los bienes en la unidad.
Hacer	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ejecutar las actividades establecidas en el proceso de segundo nivel Adquirir bienes y servicios. 2. Realizar actividades para la entrada y salida de Bienes y servicios de la unidad.

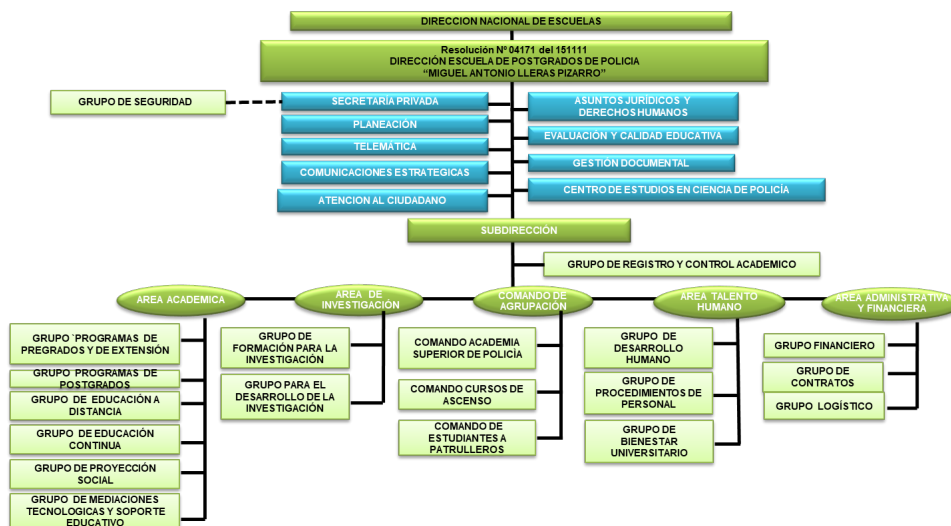
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Realizar la baja de bienes de la unidad. 4. Realizar las actividades para mantenimiento y/o calibración de los bienes de la Unidad. 5. Suministrar Servicios de Calibración a Equipos de Medición DITRA. 6. Realizar actividades para el suministro de combustible a vehículos de la Policía Nacional, en la unidad. 7. Realizar actividades para actualizar información vehicular SIGEA.
Verificar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar seguimiento y control a los bienes. 2. Realizar autoevaluación del control y de la gestión.
Actuar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar Acciones de Mejora

Fuente: (Policía Nacional, 2020)

Estructura Orgánica

La ESPOL, se encuentra entre las unidades de tercer nivel con delegación del gasto, la cual de forma asimétrica cuenta con la misma estructura basada en cuatro líneas de procesos (Policía Nacional, 2020), donde el proceso logística y abastecimiento en este caso se encuentra a cargo del Área Administrativa y Financiera y a su vez en el Grupo Logístico-Intendencia (Policía Nacional, 2011).

Figura 9. Estructura Orgánica Escuela de Postgrados de Policía.

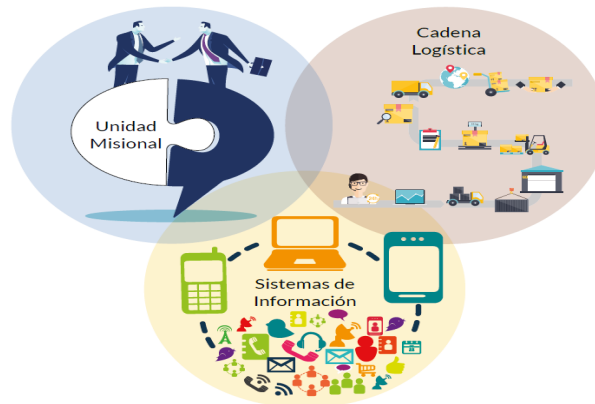


Fuente: (Escuela de Postgrados de Policía, 2011)

Lineamientos institucionales

El Modelo de Administración de Recursos Logísticos y Financieros de la Policía Nacional, es un esquema de administración que cuenta con dos grandes componentes: Logístico y Financiero, entre los cuales, a su vez, existen articulados tres elementos: Unidad Misional, Cadena Logística y Sistemas de Información (Policía Nacional, 2018, págs. 10-12).

Figura 10. Elementos del modelo de sostenibilidad de recursos.



Fuente: (Policía Nacional, 2019)

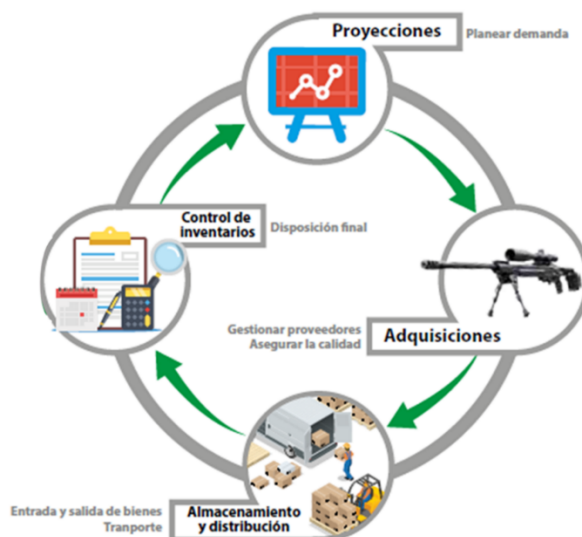
Esta representación que busca una alineación con los niveles estratégico, táctico y operacional, incluye una división en subcomponentes o/idades misionales, que facilitan el funcionamiento del proceso logístico desde la adquisición de bienes o servicios. Estos son: Bienes: Intendencia, Movilidad, Armamento, Infraestructura, Aviación, Tecnologías de la información y las comunicaciones, Semovientes, Sanidad (Policía Nacional, 2019, pág. 18).

Triangulación Logística

Al triangular desde el esquema de procesos, la estructura organizacional, el Modelo de Administración de Recursos Logísticos y Financieros y su Manual para la Administración de los Recursos Logísticos de la Policía Nacional de Colombia; se puede apreciar que el Modelo de Administración de Recursos Logísticos y Financieros, cuenta con estructura basado en dos componentes: Logístico y Financiero. También, cuenta con un esquema funcional con tres elementos: Unidad Misional, Cadena Logística y Sistemas de Información, donde la cadena logística es un elemento que desarrolla el proceso de Logística y Abastecimiento "La cadena logística

está conformada por los procesos involucrados de manera directa o indirecta para satisfacer las necesidades de un cliente” (Policía Nacional, 2019, pág. 20); proceso a cargo del Área Administrativa y Financiera y el Grupo Logístico, donde el despliegue logístico se realiza directamente con el Subcomponente de Intendencia.

Figura 11. Eslabones de la cadena logística.



Fuente: (Policía Nacional, 2019)

Esta cadena logística que provee a los subcomponentes se desarrolla bajo cuatro eslabones: proyecciones, adquisiciones, almacenamiento y distribución y control de inventarios. Estos se enfocan desde el Subcomponente de Intendencia a la adquisición de bienes como: dotación de vestuario, elementos de consumo, devolutivos, mobiliario y enseres (Policía Nacional, 2019, pág. 64). Los cuatro eslabones a su vez se despliegan en tres etapas de forma paralela dentro de la logística y el abastecimiento:

La primera etapa correspondiente a las proyecciones de necesidades y compras anuales, realizadas a través del proceso de direccionamiento estratégico y consolidadas mediante el plan de necesidades y compras (Policía Nacional, 2014).

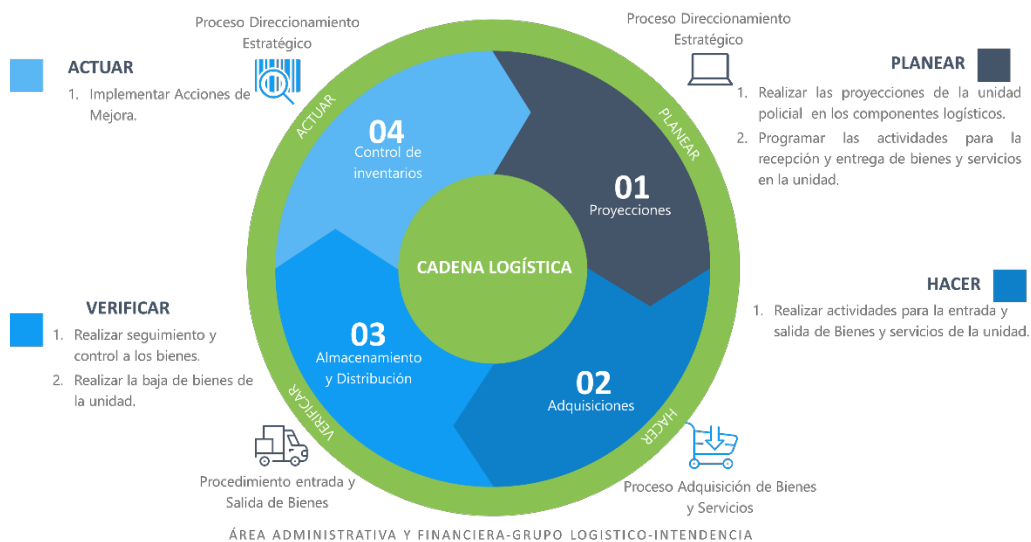
La segunda etapa corresponde a la adquisición de bienes y servicios, se desarrolla mediante un proceso de segundo nivel, que se encarga de la compra de cada una de las necesidades plasmadas desde el

direccionamiento, mediante un proceso de contratación pública bajo cada una de sus modalidades (Policía Nacional, 2013).

La tercera etapa se desarrolla a través del procedimiento realizar entrada y salida de bienes en los almacenes, la cual inicia con la recepción y clasificación de bienes, según la normatividad vigente y el Manual Logístico de la Policía Nacional, y termina con la evaluación al plan de distribución de bienes (Policía Nacional, 2014),

La anterior descripción permite establecer que la Policía Nacional, dentro de su proceso de logística y abastecimiento, no cuenta con una etapa de procesamiento de insumos. Por el contrario, solo desarrolla actividades de adquisición (aprovisionamiento), almacenamiento y distribución. Esto es explicable a partir de lo expuesto por (Anaya & Polanco, 2007) "cuando una empresa, no tiene fabrica propia, obviamente hablaríamos únicamente del ciclo de aprovisionamiento de mercancías" (Anaya & Polanco, 2007, pág. 25).

Figura 12. Esquema Logístico de la Policía Nacional.



Fuente: Elaboración Propia

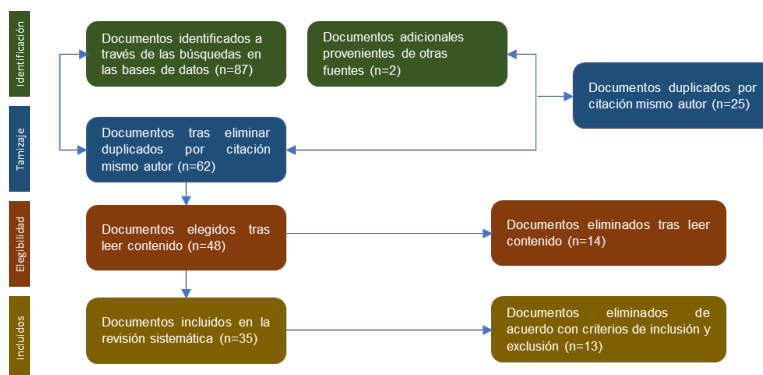
Esta posición permite concluir que, en el proceso de logística y abastecimiento de la Policía Nacional, desde el marco referencial propuesto, funciona como un sistema que desarrolla sus procesos desde la logística y la gestión logística, lo cual es declarado por la Policía Nacional, al definir la cadena logística como:

Herramienta metodológica que permite el suministro de los bienes y servicios que requiere el servicio de policía desde su punto de origen hasta el cliente final. Se aplica en la Policía Nacional para proveer los bienes y servicios requeridos en los diferentes componentes y ámbitos de gestión, con el fin de lograr la eficiente prestación del servicio de policía (Policía Nacional, 2018, pág. 12).

A. Modelo de gestión logística para la Policía Nacional

Al partir del marco referencial y la revisión documental en la búsqueda de referentes teóricos sobre conceptos de logística, cadena de suministro, modelos y/o tipos de cadena de suministro, se puede establecer que existen muchas definiciones, tipos y despliegue de estos en una organización, lo cual se evidencia selección descrito en la Figura. 13. Allí se contabilizaron un total de 89 documentos, los cuales correspondieron a escritos identificados dentro del rango de los últimos 20 años a través de las búsquedas en las bases de datos, donde se aclararon los conceptos de logística, gestión logística, cadena de suministro, gestión de la cadena de suministro y por ultimo los modelos y/o tipos de cadena de suministro correspondiente al objetivo establecido.

Figura 13. Diagrama PRISMA para la selección de documentos.



Fuente: Elaboración Propia

Lo anterior, permite a partir de los escritos en temas de logística, cadena de suministro y puntualmente los referentes al tema de tipos o modelos de cadena de suministro, establecer la asociación del concepto de logística y cadena de suministro, así como el tipo de cadena de suministro próxima frente a la estructura logística propuesta en el Modelo de Administración de Recursos Logísticos y Financieros de la Policía Nacional.

Al tomar inicialmente los conceptos de logística, gestión logística, cadena de suministro y gestión de la cadena de suministro, identificados a partir de los autores consultados se evidencia la siguiente relación de elementos dentro de los cuatro términos:

Figura 14. Ciclo Logística y Gestión Logística.



Fuente: Elaboración Propia

Figura 15. Ciclo Cadena de Suministro y Gestión Cadena de Suministro.



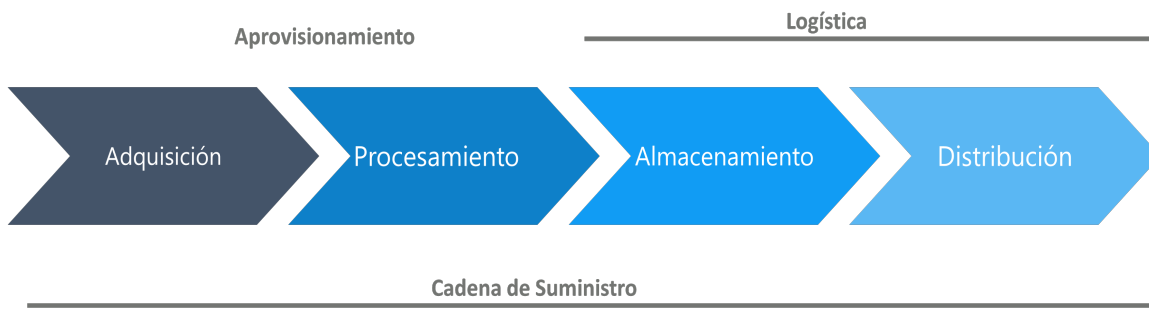
Fuente: Elaboración Propia

Reafirmando lo descrito por Consejo de Dirección Logística (1962) y el Consejo de Profesionales en la Gestión de la Cadena de Suministro de sus siglas en inglés (CSCMP), estos aclaran que:

La logística es la parte del proceso de la cadena de suministros que planea, lleva a cabo y controla el flujo y almacenamiento eficientes y efectivos de bienes y servicios, así como de la información relacionada, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el fin de satisfacer los requerimientos de los clientes citado en (Ballou, 2004, pág. 4).

La gestión logística está dentro de la gestión de la cadena de suministro, y su gestión se reduce a la planificación, implementación y control de bienes y almacenamiento de flujos de bienes, servicios e información entre el punto de origen para el punto de destino para reunir a todos los clientes requisitos (Sartori & Frederico, 2017, pág. 19).

Figura 16. Alineación Ciclo Logística y Cadena de Suministro.



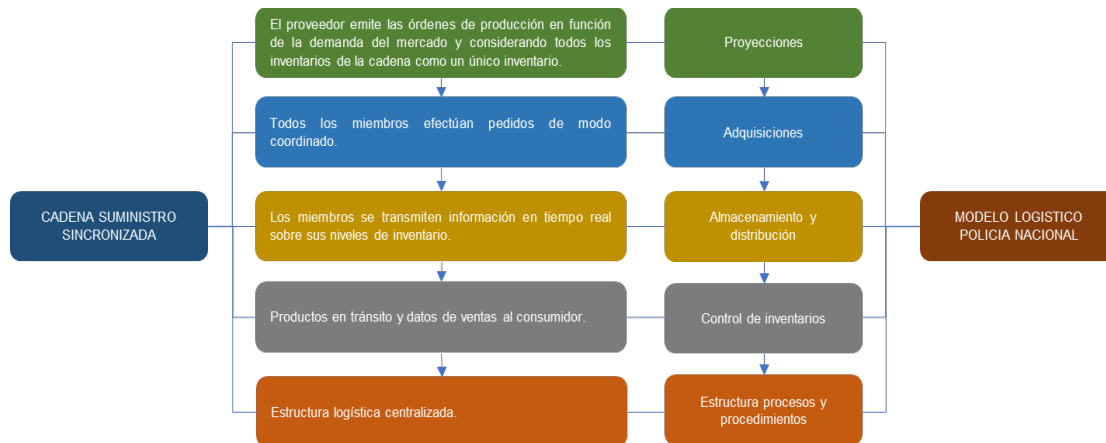
Fuente: Elaboración Propia a partir de Consejo de Dirección Logística (1962) y el Consejo de Profesionales en la Gestión de la Cadena de Suministro de sus siglas en inglés (CSCMP)

Para (Anaya & Polanco, 2007), estos cuatro ciclos de la cadena de suministro comprenden: ciclo de aprovisionamiento, ciclo de fabricación, ciclo de almacenamiento y ciclo de distribución física (pág. 27). Entre las etapas de la logística y la cadena de suministro como se construyó a partir de la revisión de literatura, existen dos elementos diferenciales y dos comunes: dentro de los diferenciales se encuentra la adquisición o aprovisionamiento (desde la logística), procesamiento (desarrollado en la cadena de suministro y ausente en la logística), y dentro de los comunes, el almacenamiento y distribución.

Lo anterior, conduce a comprender que el esquema logístico declarado por la Policía Nacional a través de su estructura de procesos, estructuras orgánicas y lineamientos institucionales coincide con el esquema de ciclos de la logística y la gestión logística (aprovisionamiento, almacenamiento y distribución), permitiendo aclarar la comprensión hecha por la entidad frente a la concepción de su esquema logístico como una cadena logística.

De acuerdo con lo anterior y dando continuidad a la revisión documental a partir de los conceptos de logística y cadena de suministro, se realizó el consolidado de los modelos, tipos y/o ciclos descritos en la literatura frente a la cadena de suministro, obteniendo un total de 21 modelos asociados al enfoque de gestión en la cadena de suministro. Estos, al hacer un comparativo de sus características, frente a los cuatro eslabones definidos para la cadena logística en el Manual para la Administración de los Recursos Logísticos de la Policía Nacional, el tipo de cadena logística sincronizada coincide con las condiciones que contiene el modelo logístico de la Policía Nacional.

Figura 17. Cadena de Suministro Sincronizada y Modelo logístico Policía Nacional.



Fuente: Elaboración Propia

Los eslabones que definen la cadena logística declarada por la Policía Nacional de Colombia cuentan con características enfocadas en el aprovisionamiento (proyección, adquisición), almacenamiento y distribución, control de inventarios, los cuales se encuentran soportados en una estructura de procesos y procedimientos centralizada y desplegada a través de niveles de operacionalización. De acuerdo con los tipos o modelos de cadena de suministro evidenciados en la revisión literaria se encontró que la cadena de suministro sincronizada se asocia a los eslabones propuestos, guardando una relación entre gestión y distribución. Adicionalmente, que esta a su vez coincide con las expectativas de la entidad frente a la optimización de recursos y la satisfacción del cliente” La cadena sincronizada es el método más efectivo para eliminar el efecto látigo, permitiendo alcanzar una estabilidad de los inventarios y simultáneamente altos niveles de satisfacción del cliente” (Cannella, Ciancimino, Framinan, & Disney, 2010, pág. 146).

Contraste madurez gestión logística Escuela de Posgrados de Policía “Miguel Antonio Lleras Pizarro”

El establecer la madurez de la cadena logística de la ESPOl partió de tres etapas. La primera desde un ejercicio de recolección de información a través de un cuestionario tipo encuesta aplicado al personal que integra los procesos de logística y abastecimiento y adquirir bienes y servicios, el cual buscó establecer el nivel de madurez de la gestión logística. La segunda, una entrevista semiestructurada al funcionario responsable del

desarrollo del procedimiento entrega de bienes y servicios como experto para aportar aspectos referentes a las características de la madurez en la gestión logística. Y, la tercera etapa se desarrolló mediante una triangulación entre las dos anteriores mediante la estructura diseñada desde el marco referencial a partir del modelo de madurez de Sartori & Frederico y la escala propuesta por Lockamy & McCormack.

En la primera etapa, y de acuerdo con los datos obtenidos en la encuesta realizada a 11 funcionarios, quienes ostentan cargos de jefes, analistas y auxiliares dentro de los procesos de logística y abastecimiento y adquirir bienes y servicios (Ver anexo 1), se logró evidenciar de acuerdo con la siguiente tabla el nivel de madurez de cada una de las dimensiones identificadas, así:

Tabla 5. Madurez en elementos de la Cadena logística de la Escuela de Posgrados de Policía

Dimensiones modelo	Elementos de la dimensión	Nivel de Madurez
Componentes de gestión	Gestión de procesos	4 (Elemento desarrollado en su mayoría)
	Tecnología/herramientas	Entre 4 y 5 (Elemento desarrollado en su mayoría con tendencia a realizarse siempre o definitivamente)
	Medición del rendimiento	4 (Elemento desarrollado en su mayoría)
	Gestión de riesgos y proyectos	3 (Elemento desarrollado con frecuencia)
Estructura de la cadena	Colaboración	Entre 4 y 5 (Elemento desarrollado en su mayoría con tendencia a realizarse siempre o definitivamente)

	Enfoque estratégico	4 (Elemento desarrollado en su mayoría)
	Capacidad de respuesta	4 (Elemento desarrollado en su mayoría)
	Medio Ambiente y Recursos	Entre 4 y 5 (Elemento desarrollado en su mayoría con tendencia a realizarse siempre o definitivamente)
Proceso de negocio	Actividades que producen un valor específico para el consumo	Entre 4 y 5 (Elemento desarrollado en su mayoría con tendencia a realizarse siempre o definitivamente)

Fuente: Elaboración Propia

Esto permite concluir, de acuerdo con la siguiente tabla, el nivel de madurez de la gestión logística de la ESPOL, así:

Tabla 6. Madurez en dimensiones Cadena logística de la Escuela de Posgrados de Policía

Dimensiones modelo	Nivel de madurez
Componentes de gestión	4 Avanzado
Estructura de la cadena	4-5 Avanzado
Proceso de negocio	4-5 Avanzado

Fuente: Elaboración Propia

Para la segunda etapa, y de acuerdo con los datos obtenidos a partir de la entrevista semiestructurada, se obtuvo los siguientes aspectos asociados a las dimensiones del modelo y sus elementos:

Tabla 7. Aspectos de Madurez en dimensiones y elementos de la Cadena logística de la Escuela de Posgrados de Policía

Dimensiones modelo	Elementos de la dimensión	Aspectos
Componentes de gestión	Gestión de procesos	Se cuenta con articulación desde nivel central por procesos y procedimientos dentro de la cadena logística. Existe satisfacción al cliente ya que la entrega de elementos es oportuna.
	Tecnología/herramientas	Se cuenta con sistemas SILOG (Contable) y SIFAC (Facturación), lo cual no permite brechas en la cadena. Falta un sistema de evaluación sincrónica y el sistema de evaluación asincrónico no es retroalimentado.
	Medición del rendimiento	Existe medición del rendimiento a través de indicadores manejados a nivel central de lo cual se recibe retroalimentación. La medición de tiempo de entrega es realizada a nivel central y la medición del producto se realiza a nivel desconcentrado
	Gestión de riesgos y proyectos	Se cuenta con una gestión del riesgo a través de puntos de control dentro del proceso administrados a nivel central. No existe retroalimentación de los riesgos desde nivel central, si se

		materializa un riesgo no es informado a nivel desconcentrado, por ende, no se tiene en cuenta al cliente.
Estructura de la cadena	Colaboración	Es una cadena logística se encuentra estructurada con roles definidos, con funciones claras que permiten la satisfacción del cliente. La cadena tiene en las necesidades del cliente y la desarrolla de acuerdo con una planeación pensada en este.
	Enfoque estratégico	La cadena está pensada desde una planeación estratégica a partir de la misión de la organización. La cadena cuenta con una planeación de principio al fin pensada en el cliente.
	Capacidad de respuesta	La misma planeación y la regla de negocio que maneja la cadena permite la respuesta inmediata contando con los elementos para dar la respuesta inmediata. La capacidad de respuesta es acorde ya que la planeación es basada en las necesidades del cliente.
	Medio Ambiente y Recursos	Hay protección al medio ambiente desde el inicio de la cadena en los proveedores de insumos, de acuerdo con las normas ambientales existentes. Existe un modelo de reutilización en desarrollo con algunos productos En cuanto a la disposición final no existe reglas para hacer esta en algunos elementos.

Proceso de negocio	Actividades que producen un valor específico para el consumo	<p>El modelo de negocio es desplegable en su totalidad, se cuenta con la capacidad de entregar los elementos en cualquier lugar del país.</p> <p>Los elementos entregados pueden contar con las características técnicas requeridas por el cliente de acuerdo con el modelo de negocio propuesto.</p>
--------------------	--	---

Fuente: Elaboración Propia

En la tercera etapa, al realizar la triangulación, se puede apreciar el nivel de madurez en cada una de las dimensiones y elementos de estas dentro de la gestión logística, como se describe a continuación:

DIMENSIÓN COMPONENTES DE GESTIÓN: nivel 4 (avanzado)

- **Gestión de procesos:** para este elemento los resultados lo enmarcan dentro de un nivel 4 (avanzado), lo cual quiere decir que en su mayoría dentro de la gestión logística de la entidad se desarrolla articulación con la gestión de procesos, consecuente con lo expresado en la entrevista realizada al dueño del procedimiento, donde se aclara que se cuenta con articulación desde nivel central por procesos y procedimientos dentro de la cadena logística y que esta genera satisfacción al cliente ya que la entrega de elementos es oportuna.
- **Tecnología/herramientas:** para este elemento los resultados lo enmarcan dentro de un nivel 4 (avanzado) con una tendencia a nivel 5, lo cual quiere decir que partiendo de la mayoría existe una tendencia a que siempre o definitivamente existe articulación de la cadena logística con las herramientas tecnológicas existentes en esta. Algo alineado con lo expuesto en la entrevista semiestructurada, la cual establece que se cuenta con sistemas logísticos SILOG y SIFAC que no tiene brechas.

- **Medición del rendimiento:** para este elemento los resultados lo enmarcan dentro de un nivel 4 (avanzado), lo cual quiere decir que, en su mayoría, la medición del rendimiento es tomada en cuenta dentro de la cadena logística. Esto es consecuente con la apreciación en la entrevista realizada, ya que existe medición del rendimiento a través de indicadores manejados a nivel central al interior de la entidad. Sin embargo, la medición de tiempo de entrega es realizada a nivel central y la medición del producto se realiza a nivel desconcentrado, lo cual no permite retroalimentación directa a la entidad.
- **Gestión de riesgos y proyectos:** para este elemento los resultados lo enmarcan dentro de un nivel 3 (intermedio), lo cual expresa que frecuentemente se realiza gestión de riesgos dentro de la cadena logística, que de acuerdo con la entrevista realizada evidencia que una gestión del riesgo a través de puntos de control dentro del proceso administrados a nivel central. Sin embargo, no existe retroalimentación de los riesgos desde nivel central, si se materializa un riesgo no es informado a nivel desconcentrado, aspecto que permite tener en cuenta al cliente externo.

DIMENSIÓN ESTRUCTURA DE LA CADENA: nivel 4 a 5 (avanzado)

- **Colaboración:** para este elemento los resultados lo enmarcan dentro de un nivel 4 (avanzado) con una tendencia a nivel 5, lo cual quiere decir que partiendo de la mayoría existe una tendencia a que siempre o definitivamente existe colaboración entre cada uno de los actores de la cadena logística. Esto es consecuente con los resultados de entrevista en los cuales se aclara que dentro de la cadena logística esta se encuentra estructurada con roles definidos, con funciones claras que permiten la satisfacción del cliente y que precisa sus necesidades y la desarrolla de acuerdo con una planeación pensada en él.
- **Enfoque estratégico:** para este elemento los resultados lo enmarcan dentro de un nivel 4 (avanzado), lo cual quiere decir que en su mayoría existe articulación las actividades de la cadena logística, frente al enfoque estratégico de la organización. Esto se evidencia en la entrevista realizada, en la cual se afirma que la cadena está pensada desde una planeación estratégica a partir de la misión de la organización y cuenta con una planeación de principio al fin pensada en el cliente.

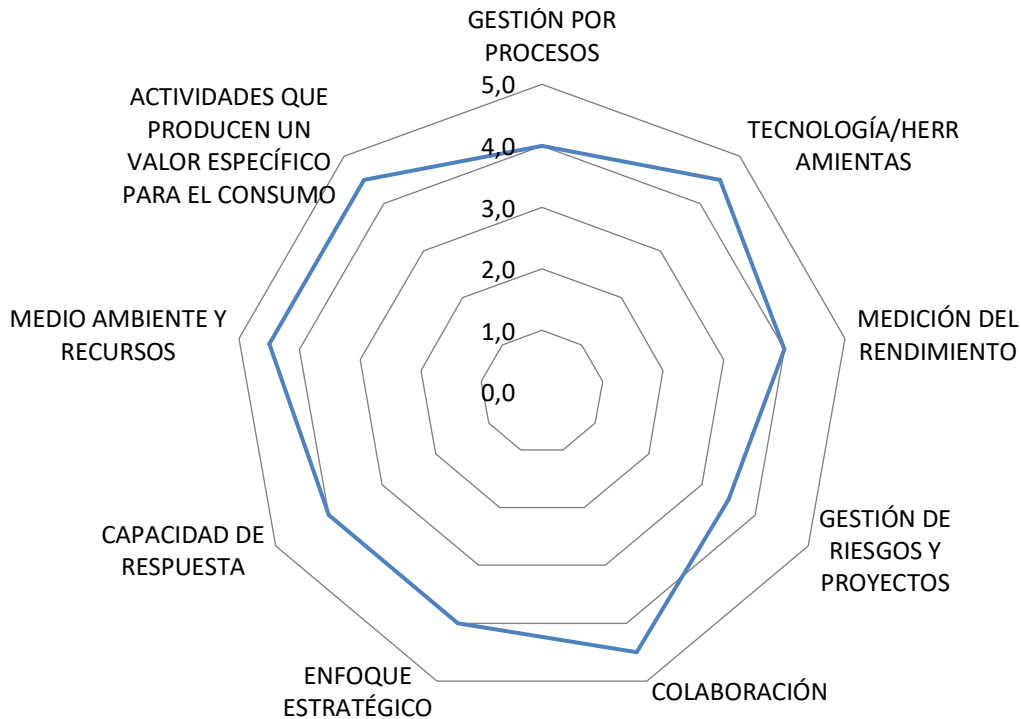
- **Capacidad de respuesta:** para este elemento los resultados lo enmarcan dentro de un nivel 4 (avanzado), lo cual quiere decir que en su mayoría, la cadena logística cuenta con una capacidad de respuesta establecida, consecuente con lo expresado en la entrevista donde se aclara que la misma planeación y la regla de negocio que maneja la cadena permite la respuesta inmediata contando con los elementos y que esta es acorde ya que la planeación es basada en las necesidades del cliente.
- **Medio Ambiente y Recursos:** para este elemento los resultados lo enmarcan dentro de un nivel 4 (avanzado) con una tendencia a nivel 5, lo cual quiere decir que partiendo de la mayoría existe una tendencia a que siempre o definitivamente existe o cuenta la cadena logística con los suficientes elementos de logística inversa. La entrevista evidenció que hay protección al medio ambiente desde el inicio de la cadena en los proveedores de insumos, de acuerdo con las normas ambientales existentes, que existe un modelo de reutilización en desarrollo con algunos productos. Sin embargo, en cuanto a la disposición final no existe reglas para hacer esta en algunos elementos.

DIMENSIÓN PROCESO DE NEGOCIO: nivel 4 a 5 (avanzado)

- **Actividades que producen un valor específico para el consumo:** para este elemento los resultados lo enmarcan dentro de un nivel 4 (avanzado) con una tendencia a nivel 5, lo cual quiere decir que partiendo de la mayoría existe una tendencia a que siempre o definitivamente el modelo de negocio de la cadena logística es desplegable en su totalidad. La entrevista evidenció que el modelo de negocio es desplegable en su totalidad, que cuenta con la capacidad de entregar los elementos en cualquier lugar del país y que los elementos entregados pueden contar con las características técnicas requeridas por el cliente de acuerdo con el modelo de negocio propuesto.

Los anteriores resultados se evidencian en la siguiente gráfica, donde se visualiza cada uno de los elementos dentro de las dimensiones de la madurez de la gestión logística de la ESPOL

Figura 18. Madurez en dimensiones y elementos de la Cadena logística de la Escuela de Posgrados de Policía



Fuente: Elaboración Propia

Conclusiones

El análisis realizado a partir de la revisión documental, la encuesta al personal relacionado con los procesos y procedimientos de logística y abastecimiento y la entrevista realizada al dueño del procedimiento entrada y salida de bienes como experto en la cadena logística de la entidad, permite concluir de acuerdo con los objetivos planteados que:

1. El esquema logístico dispuesto por la Policía Nacional de acuerdo con la triangulación realizada a su esquema de procesos, la estructura organizacional, el Modelo de Administración de Recursos Logísticos y Financieros y su Manual para la Administración de los Recursos Logísticos de la Policía Nacional de Colombia, funciona como un sistema que desarrolla sus procesos desde la logística y la

gestión logística, visto desde el constructo teórico planteado en el marco referencial a partir de la postura de (Coyle, 2002), (Langley, Coyle, Gibson, Novack, & Bardi, 2008), (Martin, 2011), (Zuhurul, Meier, Aditjandra, Zunder, & Pace, 2013), (Christopher, 2016) y (Koçak, 2020). Debe resaltarse que este se interpreta en la institución como cadena logística (Policía Nacional, 2018).

2. El modelo de cadena logística con que cuenta la Policía Nacional se asocia al suministro sincronizado, ya que este parte de eslabones enfocados en el aprovisionamiento (proyección, adquisición), almacenamiento y distribución, control de inventarios, lo cual coincide con el tipo de cadena de suministro sincronizada de acuerdo con (Cannella, Ciancimino, Framinan, & Disney, 2010).
3. La madurez correspondiente a la cadena logística de ESPOLE se encuentra dentro de un nivel avanzado de acuerdo con los niveles de madurez propuestos por (Frederico, 2012). Así mismo dentro del modelo de madurez definido por (Sartori & Frederico, 2017) las dimensiones: estructura de la cadena y proceso de negocio cuentan con una madurez avanzada en crecimiento y la dimensión componentes de gestión se encuentra en su inicio dentro del nivel avanzado.

Por último, entre las evidencias encontradas en la evaluación de la madurez de la cadena logística de la ESPOLE se hace necesario fortalecer las siguientes actividades dentro de cada una de las dimensiones, así:

1. Dimensión Componentes de gestión:

- Contar un sistema de evaluación sincrónica ya que este no existe.
- Se hace necesaria la retroalimentación del sistema de evaluación asincrónico por parte del nivel central, ya que este no es realizado en la actualidad.
- Es necesario realizar la medición de tiempo de entrega y la medición del producto a nivel desconcentrado de forma paralela.
- Se requiere la retroalimentación de los riesgos desde nivel central, ya que si se materializa un riesgo no es informado a nivel desconcentrado, por ende, no se tiene en cuenta al cliente.

2. Dimensión estructura de la cadena:

- Resulta contar con un sistema de disposición final de los bienes dentro de la cadena.
- Es necesario fortalecer el modelo de reutilización existente para algunos productos de la cadena.

A. Referencias

- Agencia Logística de las Fuerzas Militares. (2020). *Agencia Logística de las Fuerzas Militares*. Obtenido de <https://www.agencialogistica.gov.co/es/pagina/misi%C3%B3n>
- Anaya, J., & Polanco, S. (2007). *Innovación y mejora de procesos logísticos: Análisis, diagnóstico e implantación de sistemas logísticos* (Segunda ed.). España: ESIC Editorial.
- Anca, V. (2019). LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: AN OVERVIEW. *Studies in Business & Economics*, 14(2), 209-215. doi:10.2478/sbe-2019-0035
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación*. Caracas, Venezuela: Editorial Episteme.
- Aydin, N. (2015). Future of the Supply Chain Management. *International Journal of Enhanced Research in Science, Technology & Engineering*, 4(12), 106-109.
- Ayers, J. (2006). *Hand book of supply chain Management* (Vol. Segundo). Florida: Auerbach Publications.
- Ballou, R. (2004). *Logística: Administración de la Cadena de Suministro* (Quinta ed.). México, México: Pearson Educación.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2015). *Perfil logístico de América Latina 2015*. Washington D. C: Corporación Andina de Fomento. Obtenido de https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1022/CAF_PERLOG%20LATAM.pdf?sequence=3
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2018). *Índice de desempeño logístico*. Recuperado el Marzo de 2018, de <https://datos.bancomundial.org/indicador/LP.LPI.OVRL.XQ?end=2018&start=2018&type=shaded&view=map&year=2018>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Bogotá, Colombia: Pearsón Educación.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Colombia: Prentice Hall.

- Cannella, S., Ciancimino, E., Framinan, J., & Disney, S. (2010). Los cuatro arquetipos de cadenas de suministro. *Universia Business Review*(26), 134-149. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43315587007>
- Chen, P., & Lu, Y. (2020). Development of a revised taxonomic approach for improving supply chain integration and collaboration. *Journal of Business Economics and Management*, 21(4), 945-966. doi:<https://doi.org/10.3846/jbem.2020.12427>
- Cheshmberah, M., & Beheshtikia, S. (Enero de 2020). Supply chain management maturity: an all-encompassing literature review on models, dimensions and approaches. *Scientific Journal of Logistics*, 16(1), 103-116,. doi:<http://doi.org/10.17270/J.LOG.2020.377>
- Chiavenato, I. (2006). *Introducción a la teoría general de la administración*. México, México: Mc Graw Hill. Recuperado el Enero de 2020, de <https://esmirnasite.files.wordpress.com/2017/07/i-admon-chiavenato.pdf>
- Chow, G., Heaver, T., & Henriksson, L. (1994). Logistics Performance: Definition and Measurement. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 24(1), 17-28. doi:<https://doi.org/10.1108/09600039410055981>
- Christopher, M. (2016). *Logistics and Supply Chain Management* (Quinta ed.). Publishing Financial Times.
- Congreso de Colombia. (Diciembre de 2003). Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=11232>
- Constitución Política de Colombia. (1991). Artículo 218. Bogota, Colombia.
- Cooper, M. C., Lambert, D. M., & Pagh, J. D. (1997). Supply Chain Management: More Than a New Name for Logistics. *International Journal of Logistics Management*, 1-14. doi:10.1108/09574099710805556.
- Coyle, J. J., Langley Jr, J. C., Novack, R. A., & Gibson, B. J. (2013). *Supply Chain Management. A Logistics Perspective* (Vol. Ninth). México D.F, México: Cengage Learning. Obtenido de <http://latinoamerica.cengage.com>

Crosby, P. B. (1979). *Quality is Free*. México: McGRAW Hill Book Company.

Departamento de la Función Pública. (2018). *Departamento de la Función Pública*. Recuperado el Mayo de 2020, de <https://www.datos.gov.co/Funci-n-p-blica/PLANTA-DE-PERSONAL-POLIC-A-NACIONAL-I-TRIMESTRE-20/5jat-7jxm>

Departamento de la Función Pública. (2018). *Departamento de la Función Pública*. Recuperado el Mayo de 2020, de <https://www.datos.gov.co/Funci-n-p-blica/PLANTA-DE-PERSONAL-POLIC-A-NACIONAL-I-TRIMESTRE-20/5jat-7jxm>

Departamento de la Función Pública. (Julio de 2018). *Departamento de la Función Pública*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/documents/418548/34150781/Marco+General+Sistema+de+Gesti%C3%B3n+-+Modelo+Integrado+de+Planeaci%C3%B3n+y+Gesti%C3%B3n+MIPG+-+Versi%C3%B3n+2+-+Julio+2018.pdf/12861a42-8ff2-95c0-f513-b2085bcf90f7>

Departamento Nacional de Planeación. (2008). *Política Nacional Logística*. Bogotá, Colombia: Departamento Nacional de Planeación. Obtenido de <https://onl.dnp.gov.co/es/Publicaciones/Documents/CONPES%20547%20-%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20Log%C3%ADstica.pdf>

Departamento Nacional de Planeación. (2016). *Misión Logística y Comercio Exterior*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación. Obtenido de <http://fitac.net/documents/SimonGaviriaMisionLogistica.pdf>

Departamento Nacional de Planeación. (2018). *Nueva Visión de la Política Nacional Logística*. Bogotá: Punto Aparte Bookvertising. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Nueva%20Visi%C3%B3n%20de%20la%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20Log%C3%ADstica%20-%20Informe%20T%C3%A9cnico.pdf>

Espinoza Sotomayor, R. (Febrero de 2009). El fayolismo y la organización contemporánea. *Universidad de los Andes*, 51-62. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545880010.pdf>

- Frederico, G. F. (2012). Proposta de um modelo para a adequacao dos sistemas de medicao de desempenho aos niveis maturidade da gestao da cadeia de suprimentos. 195. Sao Carlos, Brasil. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/328512433_Proposta_de_um_modelo_para_a_adequacao_dos_sistemas_de_medicao_de_desempenho_aos_niveis_de_maturidade_da_gestao_da_cadeia_de_suprimentos
- Gobierno Nacional. (20 de Julio de 1991). Constitución Política de Colombia. Bogotá, Colombia: Gaceta Oficial. Obtenido de <http://www.secretariasenado.gov.co/index.php/constitucion-politica>
- Gobierno Nacional. (enero de 2004). <https://www.alcaldiabogota.gov.co/>. Recuperado el Abril de 2020, de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/>
- Grant, D., Trautrim, A., & Wong, C. (2017). *Sustainable Logistics and Supply Chain Management* (Segunda ed.). New York: Kogan Page.
- Guasch , J. L. (2011). La logística como motor de la competitividad en América Latina y el Caribe. *Banco Interamericano de Desarrollo*. Obtenido de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-log%C3%ADstica-como-motor-de-la-competitividad-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe.pdf>
- Hernández , R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México, México: Mc GrawHill.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México, México: McGraw-hill. Recuperado el Junio de 2020
- Hernández, S. (2006). *Introducción a la Administración* (Cuarta ed.). México, México: McGraw-Hill.
- Hodgkinson, G., Herriot, P., & Anderson, N. (2001). Realigning the Stakeholders in Management Research: Lessons from Industrial, Work and Organizational Psychology. *British Journal of Management*, 12, 41-48. doi:<https://doi.org/10.1111/1467-8551.12.s1.5>

- Institute for Supply Management. (2016). *Institute for Supply Management*. Obtenido de <https://www.ismwichita.org/>
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación . (Septiembre de 2015). Norma Técnica NTC-ISO Colombiana 9001. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación
- International Organization for Standardization. (2015). Obtenido de <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>
- Isairías, J., & Lozano, C. (2011). *Universidad del Rosario*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/86443957.pdf>
- Koçak, D. (2020). Lojistiğin Tarihsel Gelişimi: Askeri Gereksinimden İşletme Lojistiğine ve Tedarik Zinciri Yönetimine Evrilme Süreci. *Journal of Yasar University*, 246-258. doi:10.19168/jyasar.647095
- Kożuch, B., Kramarz, M., & Sienkiewicz, K. (2018). The concept of research on logistics management in public networks. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*, 40(4), 548–562. doi:<http://doi.org/10.15544/mts.2018.48>
- Lahti, M., Shamsuzzoha, A., & Petri, H. (2009). Developing a maturity model for Supply Chain Management. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 5, 654-678. doi:10.1504/IJLSM.2009.024796.
- Langley, J. (2020). *2020 THIRD-PARTY*. Pennsylvania: Infosys. Obtenido de <https://www.infosysbpm.com/portland/resources/Documents/third-party-logistics-study.pdf>
- Langley, J., Coyle, J., Gibson, B., Novack, R., & Bardi, E. (2008). *Managing supply chain: A logistics approach* (Octava ed.). Cengage learning.
- Leal, G. (2012). *Fundamentos da Logística*. Rio de Janeiro: Instituto Federal de Paraná. Obtenido de http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/proeja/fundamentos_logistica.pdf
- Lockamy, A., & McCormack, K. (2004). Linking SCOR planning practices to supply chain performance. *International Journal of Operations &*

Production Management, 24(12), 1192-1218.
doi:10.1108/01443570410569010

Maia, J., & Cerra, A. (2009). Interrelation between supply chain management and logistics: a case study in the brazilian plant of a multinational automotive company. *Revista Gestão Industrial*, 59-73. doi:10.3895/S1808-04482009000100004

Ministerio de Defensa Nacional. (2012). Plan Maestro Logístico. Bogotá, Colombia: Imprenta Nacional de Colombia. Obtenido de http://capacitas.mindefensa.gov.co/storage/biblioteca/Plan_Maestro_Logistico.pdf

Ministerio de Transporte. (2018). *Sistema Logístico Nacional: Una Estrategia para la Conectividad*. Bogotá: Ministerio de Transporte. Obtenido de <https://plc.mintransporte.gov.co/Portals/0/Estudios%20BID/Libro%20Blanco.pdf?ver=2018-12-14-113134-343>

Monczka, R., Handfield, R., Giunipero, L., & Patterson, J. (2014). *Purchasing & Supply Chain Management* (Sexta ed.). Boston: Cengage Learning.

Naqib, D., Stratyinski, C., & Eldojali, M. (2013). Business logistics. *International Journal Of Interdisciplinarity in Theory and Practice*, 46-51.

Netland, T., Alfnes, E., & Fauske, H. (2007). How mature is your supply chain? a supply chain maturity assessment test. *EurOMA Conference*, 1-10. Obtenido de https://www.sintef.no/globalassets/project/smartlog/publikasjoner/2007/netland-et-al-_2007_-how-mature-is-your-supply-chain.pdf

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*. Recuperado el Abril de 2020, de <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-12-responsible-consumption-and-production.html>

Pantoja, M., & Salazar, J. (2019). Etapas de la administración: hacia un enfoque sistémico. *Escuela de Administración de Negocios(87)*, 139-1534.
doi:<https://doi.org/10.21158/01208160.n87.2019.2412>

- Policía Nacional. (Noviembre de 2011). Obtenido de <https://www.policia.gov.co/escuelas/postgrados/organigrama>
- Policía Nacional. (Octubre de 2013). Obtenido de www.policia.gov.co/polired
- Policía Nacional. (Julio de 2014). Obtenido de www.policia.gov.co/polired
- Policía Nacional. (Diciembre de 2014). Obtenido de www.policia.gov.co/polired
- Policía Nacional. (2015). Obtenido de <https://www.policia.gov.co/taxonomy/term/1897>
- Policía Nacional. (2016). *Modelo de administración de recursos logísticos y financieros*. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia. Obtenido de www.policia.gov.co
- Policía Nacional. (2018). *Despliegue del Modelo de Administración de Recursos Logísticos y Financieros*. Bogotá: Imprenta Nacional. Recuperado el Enero de 2020, de www.policia.gov.co
- Policía Nacional. (Enero de 2019). Obtenido de <https://www.policia.gov.co/sites/default/files/descargables/plan-estrategico-institucional-2019-2022.pdf>
- Policía Nacional. (2019). Bogotá, Colombia.
- Policía Nacional. (Marzo de 2020). Obtenido de www.policia.gov.co/polired
- Policía Nacional. (Junio de 2020). Obtenido de <https://www.policia.gov.co/taxonomy/term/2026#:~:text=Es%20una%20soluci%C3%B3n%20software%20que,promoviendo%20el%20seguimiento%2C%20el%20control>
- Policía Nacional. (Abril de 2020). *Suite Visión Empresarial*. Obtenido de <https://polired>
- Salcedo, L. (2017). *Universidad Pontificia Bolivariana*. Obtenido de <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/3067/T.G%20%20G%20MBA-Luis%20Guillermo%20Salcedo%20V.pdf?sequence=1>
- Sartori, J. T., & Frederico, G. F. (2017). Maturity and Conceptual Dimensions of Supply Chain. *Global Journals Inc*, 16-28.

- Stock, J. R., & Boyer, S. L. (2009). Developing a consensus definition of supply chain management: A qualitative study. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 39(8), 690-711. doi:10.1108 / 09600030910996323
- Tamayo, M. (2003). *El Proceso de la Investigación Científica*. México, México: Limusa S.A.
- Universidad Pedagógica Nacional. (21 de junio de 2017). Elaboración de Resúmenes Analíticos en Educación. Bogotá D.C., Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- Yu, W., Jacobs, M., Salisbury, D., & Enns, H. (Noviembre de 2013). The effects of supply chain integration on customer satisfaction and financial performance: An organizational learning perspective. *International Journal of Production Economics*, 141, 346-358. doi:https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2013.07.023
- Zuhurul, D., Meier, F., Aditjandra, P., Zunder, T., & Pace, G. (2013). Logistics and supply chain management. *Research in Transportation Economics*, 41(1), 3-16. doi:https://doi.org/10.1016/j.retrec.2012.10.006.

B. Anexos

1. FICHA TÉCNICA ENCUESTA DIMENSIONES Y ELEMENTOS DE MADUREZ

INSTRUMENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA MADUREZ DE UNA CADENA LOGÍSTICA								
UNIDAD		CARGO						
OBJETIVO: Evaluar la madurez gestión logística de la Escuela de Postgrados de Policía "Miguel Antonio Lleras Pizarro"-ESPOL								
INSTRUCCIONES: Marque con una X en el nivel valorativo, según el siguiente cuadro; siendo 5 lo más alto y 1 lo más bajo								
Marque 5 si en lo enunciado es					SIEMPRE O DEFINITIVAMENTE EXISTE			
Marque 4 si en lo enunciado es					EN SU MAYORÍA			
Marque 3 si en lo enunciado es					CON FRECUENCIA			
Marque 2 si en lo enunciado es					A VECES			
Marque 1 si en lo enunciado es					NUNCA O NO EXISTE			
El presente formulario debe ser diligenciado por el personal que integra la cadena logística de la Escuela de Postgrados de Policía "Miguel Antonio Lleras Pizarro" (Procesos Adquirir Bienes y Servicios y Logística y Abastecimiento), las respuestas aquí expuestas serán empleadas en un estudio de carácter académico, por lo cual no serán divulgadas y mantendrán sus carácter de reserva.								
Se deberá diligenciar únicamente una respuesta considerando el nivel valorativo descrito que usted considere más pertinente desde su experiencia, el conocimiento técnico y el cargo que ostenta.								
Las preguntas están enfocadas para establecer el nivel de madurez de la cadena logística de la Policía Nacional, a partir de la unidad misional de intendencia de la Escuela de Postgrados de Policía, evaluando las dimensiones de: Componentes de Gestión (Gestión de procesos, tecnología/herramientas, medición del rendimiento, gestión del riesgo), estructura de la cadena (colaboración, enfoque estratégico, capacidad de respuesta, medio ambiente y recursos) y proceso de negocio (Actividades que producen un valor específico para el consumo).								
Las respuestas obtenidas servirán para la generación de nuevo conocimiento en el área de estudio.								
La objetividad de las respuestas permitirá generar recomendaciones en la mejora de procesos y procedimientos dentro de la cadena logística de ser el caso.								
DIMENSIONES Y ELEMENTOS DE EVALUACIÓN DE MADUREZ								
INDICADORES DE EVALUACIÓN			PREGUNTA	1	2	3	4	5
Nº	Dimensiones modelo	Elementos de la dimensión						
1	Componentes de gestión	Gestión de procesos	De acuerdo con su experiencia, ¿Se articula la gestión por procesos con las actividades que se desarrollan en la práctica en la cadena logística? Considera usted que, ¿Posee la cadena logística, un sistema de gestión por procesos consolidado que satisfaga al cliente?					
		Tecnología/herramientas	De acuerdo con su experiencia, ¿Las herramientas tecnológicas existentes se articulan con la totalidad de la cadena logística? Considera usted que, ¿Cuenta la cadena logística con las herramientas tecnológicas, para la satisfacción del cliente?					
		Medición del rendimiento	De acuerdo con su experiencia, ¿Cubre la medición del rendimiento, todas las actividades realizadas en la cadena logística? Considera usted que, ¿Se realiza dentro de la cadena logística la medición de su rendimiento, frente a la satisfacción del cliente?					
		Gestión de riesgos y proyectos	De acuerdo con su experiencia, ¿Se realiza una gestión de riesgos dentro de la cadena logística? Considera usted que, ¿La gestión del riesgo de todas las actividades implícitas en la cadena logística, incluyen al					
2	Estructura de la cadena	Colaboración	De acuerdo con su experiencia, ¿Existe colaboración entre cada uno de los actores de la cadena logística? Considera usted que, ¿Se tiene en cuenta al cliente dentro de la cadena logística?					
		Enfoque estratégico	De acuerdo con su experiencia, ¿Cuenta con articulación las actividades de la cadena logística, frente al enfoque estratégico de la organización? Considera usted que, ¿Se desarrolla la cadena logística bajo un enfoque estratégico, pensado en el cliente?					
		Capacidad de respuesta	De acuerdo con su experiencia, ¿Cuenta la cadena logística con una capacidad de respuesta establecida? Considera usted que, ¿Satisface la capacidad de respuesta de la cadena logística, al cliente?					
		Medio Ambiente y Recursos	De acuerdo con su experiencia, ¿Cuenta la cadena logística con los suficientes elementos de logística inversa (¿reutilización-disposición final-protección medio ambiente o similares)? Considera usted que, ¿La cadena logística contribuye a las necesidades de protección del medio ambiente del cliente?					
3	Proceso de negocio	Actividades que producen un valor específico para el consumo	De acuerdo con su experiencia, ¿Es el modelo de negocio de la cadena logística desplegable en su totalidad? Considera usted que, ¿Satisface el modelo de negocio de la cadena logística las expectativas del cliente?					

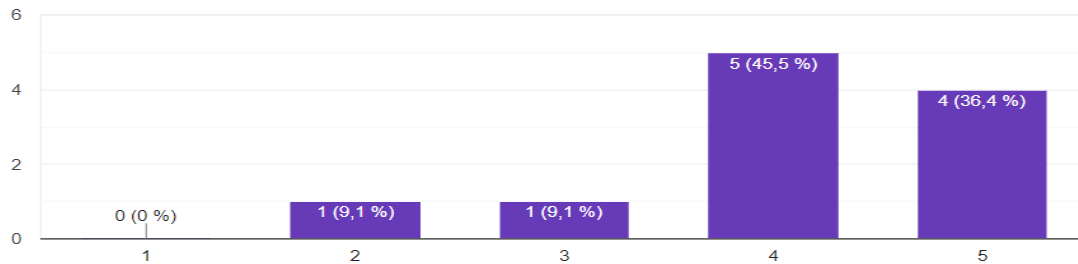
2. RESULTADOS ENCUESTA DIMENSIONES Y ELEMENTOS DE MADUREZ

2.1 DIMENSIÓN COMPONENTES DE GESTIÓN

2.1.1 Elemento Gestión de procesos

1. De acuerdo con su experiencia, ¿Se articula la gestión por procesos con las actividades que se desarrollan en la práctica en la cadena logística?

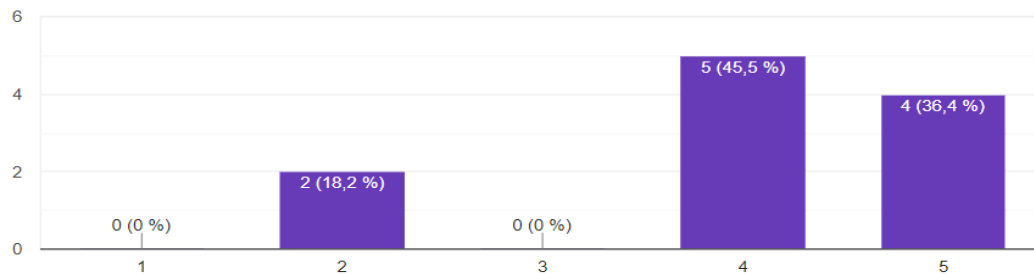
11 respuestas



Los resultados arrojan que el 45,5% del personal encuestado manifiesta que en su mayoría hay articulación en la gestión por procesos con las actividades que se desarrollan en la práctica en la cadena logística. Así mismo, otro 36,4% del personal expone que siempre o definitivamente existe, demostrando una tendencia a nivel 4 dentro de la escala.

2. Considera usted que, ¿Posee la cadena logística, un sistema de gestión por procesos consolidado que satisfaga al cliente?

11 respuestas

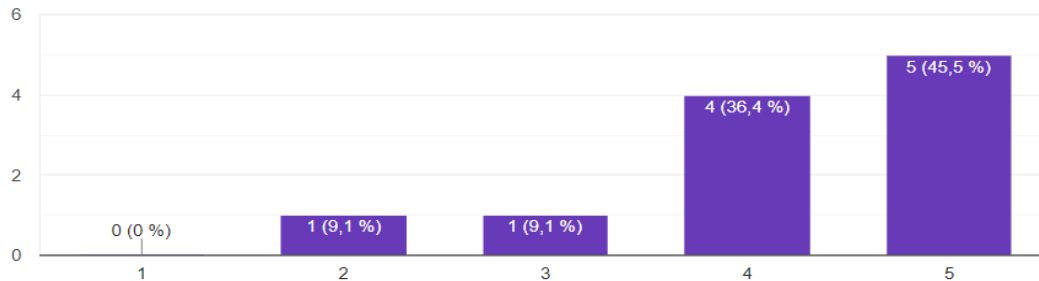


Los resultados arrojan que el 45,5% del personal encuestado manifiesta que en su mayoría la cadena logística posee un sistema de gestión por procesos consolidado que satisface al cliente. Así mismo, otro 36,4% del personal expone que siempre o definitivamente existe, mostrando una tendencia a nivel 4 dentro de la escala.

2.1.2 Elemento Tecnología/herramientas

3. De acuerdo con su experiencia, ¿Las herramientas tecnológicas existentes se articulan con la totalidad de la cadena logística?

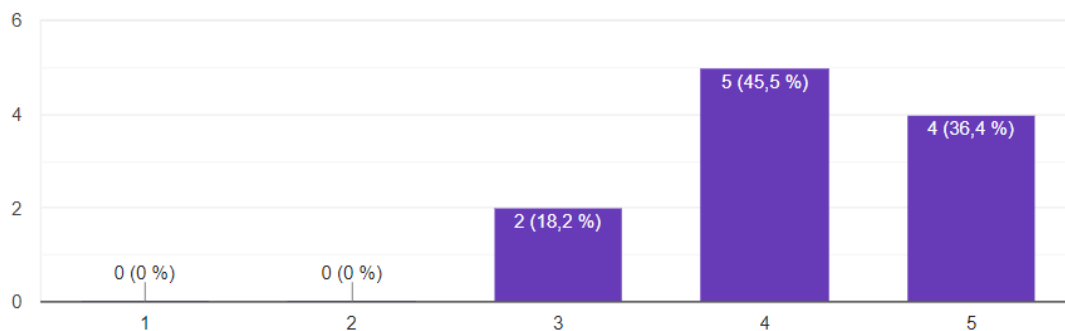
11 respuestas



Los resultados arrojan que el 45,5% del personal encuestado manifiesta que siempre o definitivamente existe articulan de las herramientas tecnológicas existentes con la totalidad de la cadena logística. Así mismo, otro 36,4% del personal expone que en su mayoría hay articulación, mostrando una tendencia a nivel 5 dentro de la escala.

4. Considera usted que, ¿Cuenta la cadena logística con las herramientas tecnológicas, para la satisfacción del cliente?

11 respuestas

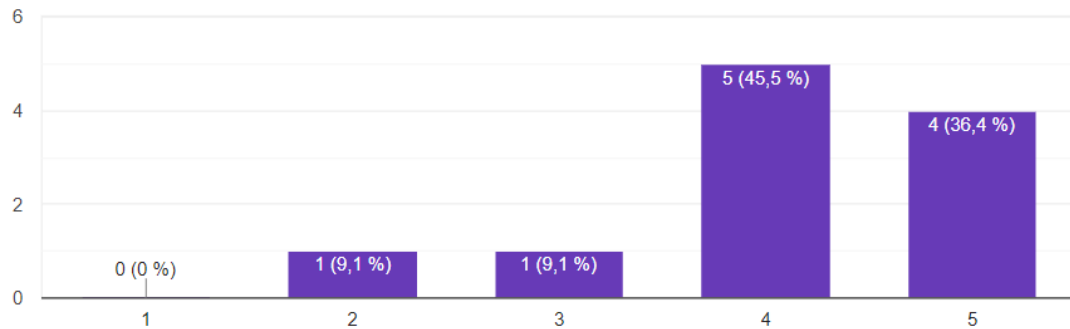


Los resultados arrojan que el 45,5% del personal encuestado manifiesta que en su mayoría la cadena logística cuenta con las herramientas tecnológicas, para la satisfacción del cliente. Así mismo, otro 36,4% del personal expone que siempre o definitivamente existe, mostrando una tendencia a nivel 4 dentro de la escala.

2.1.3 Elemento Medición del rendimiento

5. De acuerdo con su experiencia, ¿Cubre la medición del rendimiento, todas las actividades realizadas en la cadena logística?

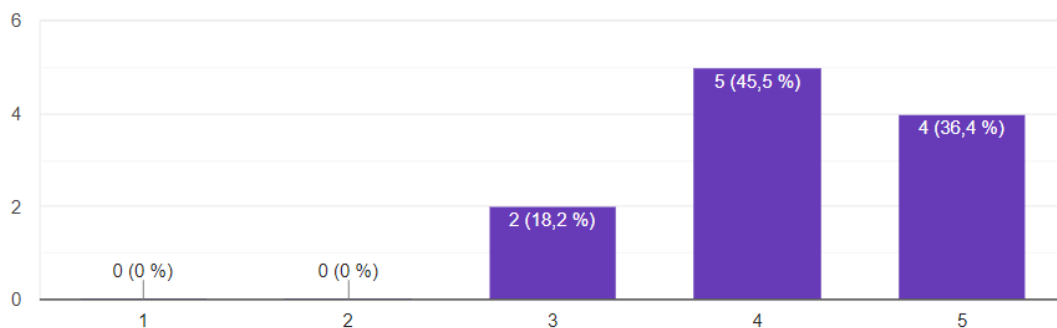
11 respuestas



Los resultados arrojan que el 45,5% del personal encuestado manifiesta que en su mayoría medición del rendimiento cubre todas las actividades realizadas en la cadena logística. Así mismo, otro 36,4% del personal expone que siempre o definitivamente existe, mostrando una tendencia a nivel 4 dentro de la escala.

6. Considera usted que, ¿Se realiza dentro de la cadena logística la medición de su rendimiento, frente a la satisfacción del cliente?

11 respuestas

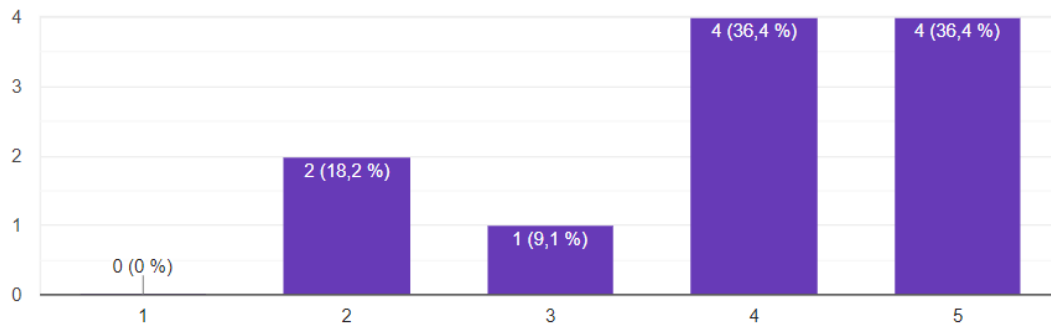


Los resultados arrojan que el 45,5% del personal encuestado manifiesta que en su mayoría dentro de la cadena logística se realiza la medición de su rendimiento, frente a la satisfacción del cliente. Así mismo, otro 36,4% del personal expone que siempre o definitivamente existe, mostrando una tendencia a nivel 4 dentro de la escala.

2.1.4 Elemento Gestión de riesgos y proyectos

7. De acuerdo con su experiencia, ¿Se realiza una gestión de riesgos dentro de la cadena logística?

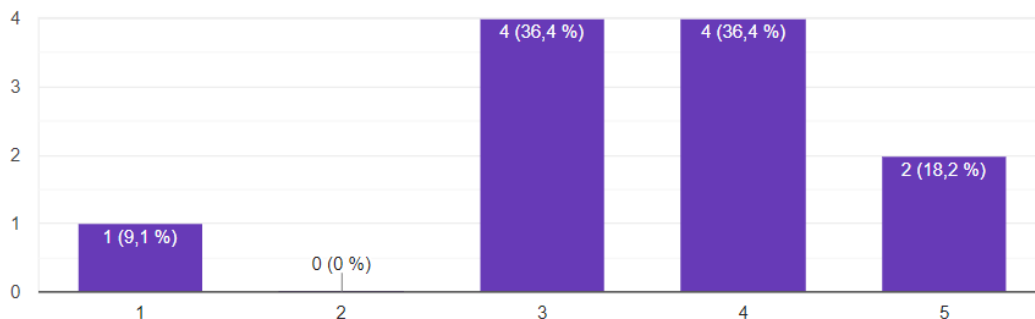
11 respuestas



Los resultados arrojan que el 36,4% del personal encuestado manifiesta que siempre o definitivamente existe dentro de la cadena logística una gestión de riesgos. Así mismo, otro 36,4% del personal expone que en su mayoría se realiza esta gestión de riesgos, mostrando una tendencia a nivel 4 y 5 dentro de la escala, sin embargo, con muestra representativa en niveles 2 y 3 representando un 27,3%.

8. Considera usted que, ¿La gestión del riesgo de todas las actividades implícitas en la cadena logística, incluyen al cliente?

11 respuestas



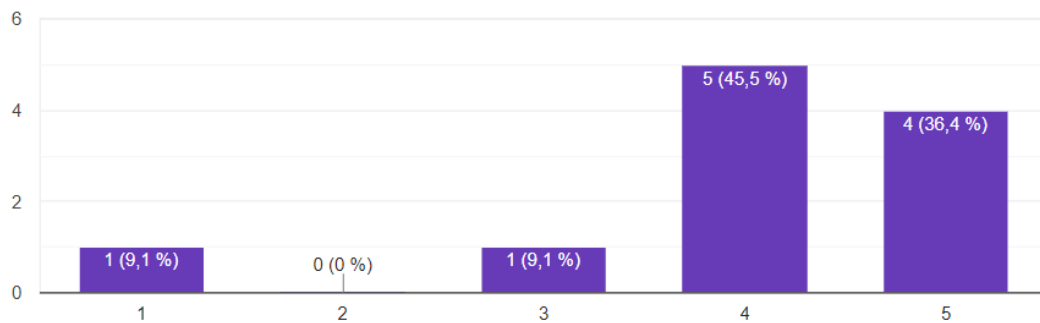
Los resultados arrojan que el 36,4% del personal encuestado manifiesta que en su mayoría la gestión del riesgo de todas las actividades implícitas en la cadena logística, incluyen al cliente. Otro 36,4% del personal expone que, con frecuencia, mostrando una tendencia a nivel 3 y 4 dentro de la escala.

2.2 DIMENSIÓN ESTRUCTURA DE LA CADENA

2.2.1 Elemento Colaboración

9. De acuerdo con su experiencia, ¿Existe colaboración entre cada uno de los actores de la cadena logística?

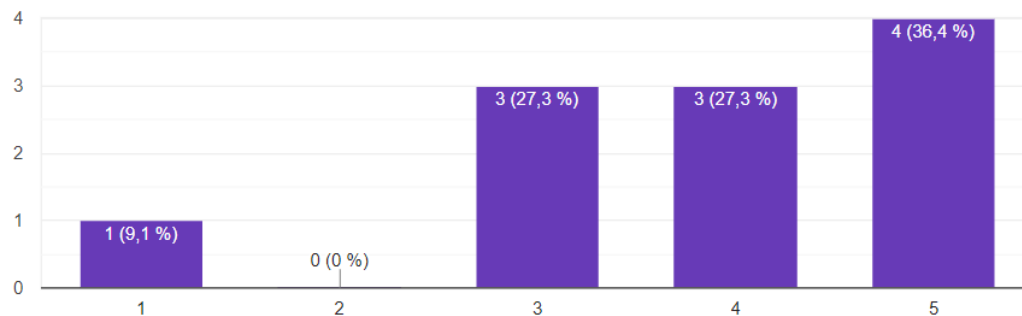
11 respuestas



Los resultados arrojan que el 45,5% del personal encuestado manifiesta que en su mayoría que existe colaboración entre cada uno de los actores de la cadena logística. Así mismo, otro 36,4% del personal expone que siempre o definitivamente existe, mostrando una tendencia a nivel 4 dentro de la escala.

10. Considera usted que, ¿Se tiene en cuenta al cliente dentro de la cadena logística?

11 respuestas

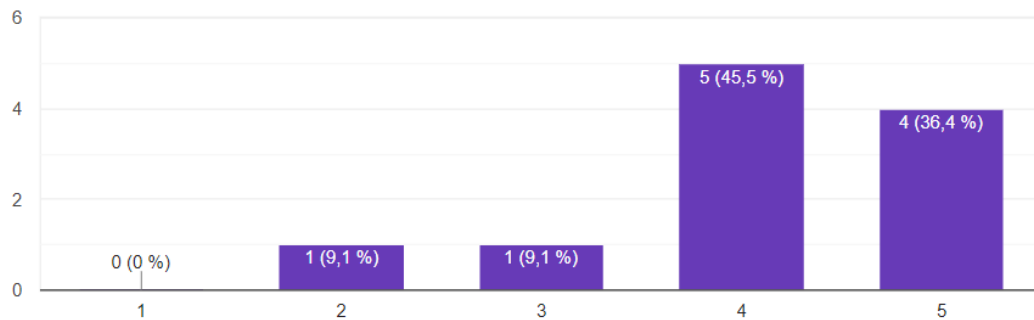


Los resultados arrojan que el 36,4% del personal encuestado manifiesta que siempre o definitivamente se tiene en cuenta al cliente dentro de la cadena logística. Así mismo, un 27,3% del personal expone que su mayoría el otro 27,3% que frecuentemente, mostrando una tendencia a nivel 5 dentro de la escala.

2.2.2 Elemento Enfoque estratégico

11. De acuerdo con su experiencia, ¿Cuenta con articulación las actividades de la cadena logística, frente al enfoque estratégico de la organización?

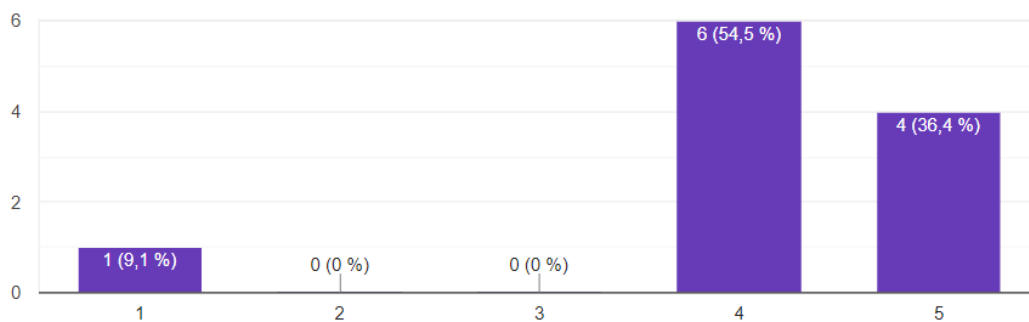
11 respuestas



Los resultados arrojan que el 45,5% del personal encuestado manifiesta que en su mayoría cuenta con articulación las actividades de la cadena logística, frente al enfoque estratégico de la organización. Así mismo, otro 36,4% del personal expone que siempre o definitivamente existe, mostrando una tendencia a nivel 4 dentro de la escala.

12. Considera usted que, ¿Se desarrolla la cadena logística bajo un enfoque estratégico, pensado en el cliente?

11 respuestas

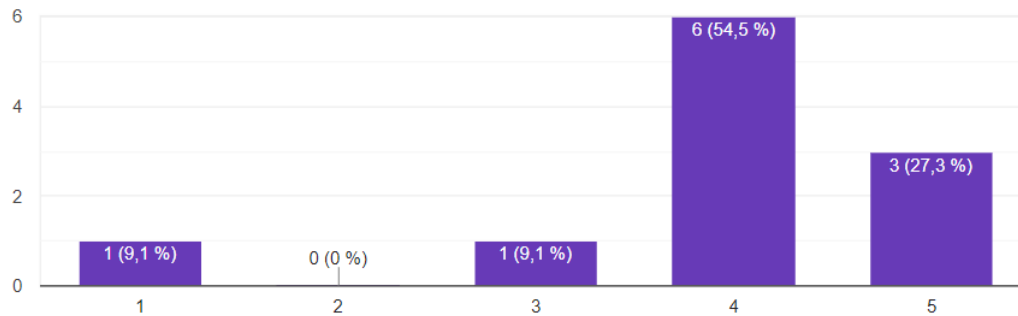


Los resultados arrojan que el 54,5% del personal encuestado manifiesta que en su mayoría se desarrolla la cadena logística bajo un enfoque estratégico, pensado en el cliente. Así mismo, otro 36,4% del personal expone que siempre o definitivamente existe, mostrando una tendencia a nivel 4 dentro de la escala.

2.2.3 Elemento Capacidad de respuesta

13. De acuerdo con su experiencia, ¿Cuenta la cadena logística con una capacidad de respuesta establecida?

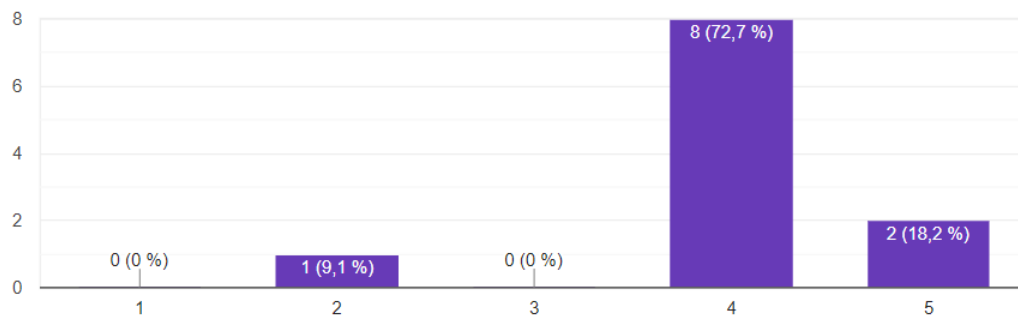
11 respuestas



Los resultados arrojan que el 54,5% del personal encuestado manifiesta que en su mayoría cuenta la cadena logística con una capacidad de respuesta establecida. Así mismo, otro 27,3% del personal expone que siempre o definitivamente existe, mostrando una tendencia a nivel 4 dentro de la escala.

14. Considera usted que, ¿Satisface la capacidad de respuesta de la cadena logística, al cliente?

11 respuestas

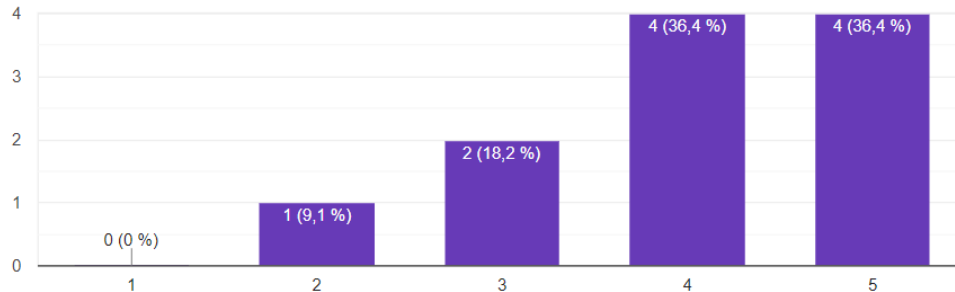


Los resultados arrojan que el 72,7% del personal encuestado manifiesta que en su mayoría satisface la capacidad de respuesta de la cadena logística, al cliente. Así mismo, otro 18,2% del personal expone que siempre o definitivamente existe; mostrando una tendencia a nivel 4 dentro de la escala.

2.2.4 Elemento Medio Ambiente y Recursos

15. De acuerdo con su experiencia, ¿Cuenta la cadena logística con los suficientes elementos de logística inversa (reutilización-disposición final-protección medio ambiente o similares)?

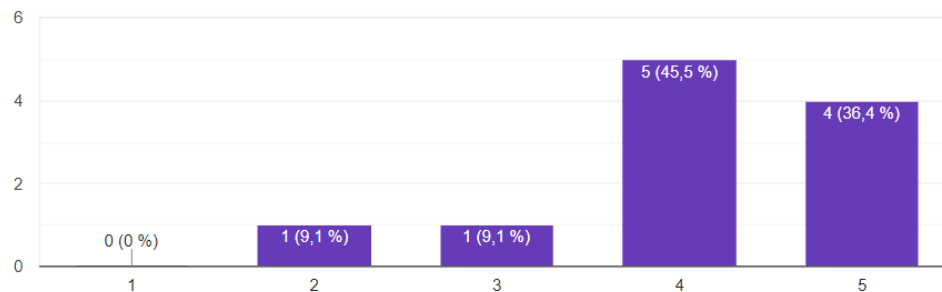
11 respuestas



Los resultados arrojan que el 36,4% del personal encuestado manifiesta que siempre o definitivamente la cadena logística cuenta con los suficientes elementos de logística inversa (reutilización-disposición final-protección medio ambiente o similares). Así mismo, otro 36,4% del personal expone que en su mayoría, mostrando una tendencia a nivel 4 y 5 dentro de la escala, sin embargo, con muestra representativa en niveles 2 y 3 representando un 27,3%.

16. Considera usted que, ¿La cadena logística contribuye a las necesidades de protección del medio ambiente del cliente?

11 respuestas



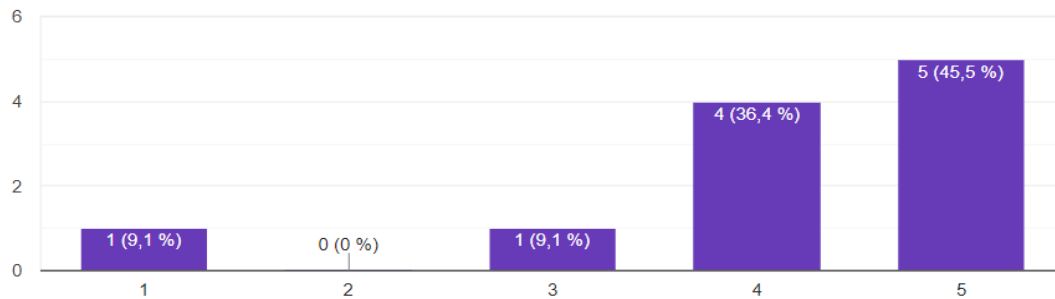
Los resultados arrojan que el 45,5% del personal encuestado manifiesta que en su mayoría cadena logística contribuye a las necesidades de protección del medio ambiente del cliente. Así mismo, otro 36,4% del personal expone que siempre o definitivamente existe, mostrando una tendencia a nivel 4 dentro de la escala.

2.3 DIMENSIÓN PROCESO DE NEGOCIO

2.3.1 Elemento Actividades que producen un valor específico para el consumo

17. De acuerdo con su experiencia, ¿Es el modelo de negocio de la cadena logística desplegable en su totalidad?

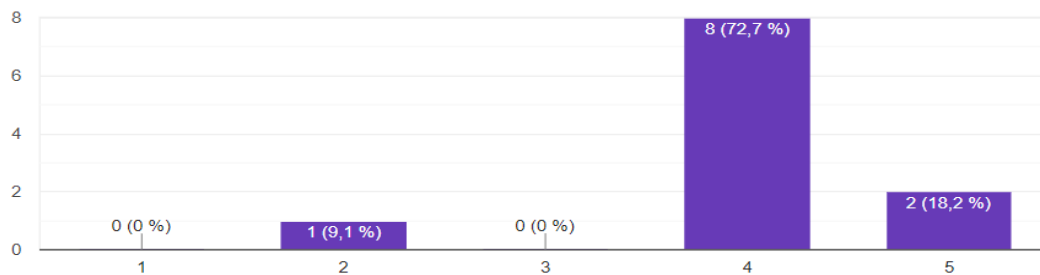
11 respuestas



Los resultados arrojan que el 45,5% del personal encuestado manifiesta que siempre o definitivamente el modelo de negocio de la cadena logística desplegable en su totalidad. Así mismo, otro 36,4% del personal expone que en su mayoría, mostrando una tendencia a nivel 5 dentro de la escala.

18. Considera usted que, ¿Satisface el modelo de negocio de la cadena logística las expectativas del cliente?

11 respuestas



Los resultados arrojan que el 72,7% del personal encuestado manifiesta que en su mayoría cadena logística contribuye a las necesidades de protección del medio ambiente del cliente. Así mismo, otro 18,2% del personal expone que siempre o definitivamente existe, mostrando una tendencia a nivel 4 dentro de la escala.

3. FICHA TÉCNICA ENTREVISTA DIMENSIONES Y ELEMENTOS DE MADUREZ

INSTRUMENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA MADUREZ DE UNA CADENA LOGISTICA			
UNIDAD _____		CARGO _____	
OBJETIVO: Evaluar la madurez gestión logística de la Escuela de Postgrados de Policía "Miguel Antonio Lleras Pizarro"-ESPOL			
INSTRUCCIONES			
<p>El presente cuestionario debe ser diligenciado por el jefe de la unidad misional de intendencia de la Escuela de Postgrados de Policía "Miguel Antonio Lleras Pizarro" (Logística y Abastecimiento), las respuestas aquí expuestas serán empleadas en un estudio de carácter académico, por lo cual no serán divulgadas y mantendrán su carácter de reserva.</p> <p>Se deberá responder desde su experiencia, el conocimiento técnico y el cargo que ostenta.</p> <p>Las preguntas están enfocadas para establecer el nivel de madurez de la cadena logística de la Policía Nacional, a partir de la unidad misional de intendencia de la Escuela de Postgrados de Policía, evaluando las dimensiones de: Componentes de Gestión (Gestión de procesos, tecnología/herramientas, medición del rendimiento, gestión del riesgo), estructura de la cadena (colaboración, enfoque estratégico, capacidad de respuesta, medio ambiente y recursos) y proceso de negocio (Actividades que producen un valor específico para el consumo).</p> <p>Las respuestas obtenidas servirán para la generación de nuevo conocimiento en el área de estudio.</p> <p>La objetividad de las respuestas permitirá generar recomendaciones en la mejora de procesos y procedimientos dentro de la cadena logística de ser el caso.</p> <p>Cualquier inquietud puede remitirse al personal investigador Jazmin Rocio Murcia Arias al número telefónico 3106476125, quien aclara las dudas al respecto.</p>			
DIMENSIONES Y ELEMENTOS DE EVALUACIÓN DE MADUREZ			
INDICADORES DE EVALUACIÓN			PREGUNTA
N°	Dimensiones modelo	Elementos de la dimensión	
1	Componentes de gestión	Gestión de procesos	De acuerdo con su experiencia, ¿Se articula la gestión por procesos con las actividades que se desarrollan en la práctica en la cadena logística? Considera usted que, ¿Posee la cadena logística, un sistema de gestión por procesos consolidado que satisfaga al cliente?
		Tecnología/herramientas	De acuerdo con su experiencia, ¿Las herramientas tecnológicas existentes se articulan con la totalidad de la cadena logística? Considera usted que, ¿Cuenta la cadena logística con las herramientas tecnológicas, para la satisfacción del cliente?
		Medición del rendimiento	De acuerdo con su experiencia, ¿Cubre la medición del rendimiento, todas las actividades realizadas en la cadena logística? Considera usted que, ¿Se realiza dentro de la cadena logística la medición de su rendimiento, frente a la satisfacción del cliente?
		Gestión de riesgos y proyectos	De acuerdo con su experiencia, ¿Se realiza una gestión de riesgos dentro de la cadena logística? Considera usted que, ¿La gestión del riesgo de todas las actividades implícitas en la cadena logística, incluyen al cliente?
2	Estructura de la cadena	Colaboración	De acuerdo con su experiencia, ¿Existe colaboración entre cada uno de los actores de la cadena logística? Considera usted que, ¿Se tiene en cuenta al cliente dentro de la cadena logística?
		Enfoque estratégico	De acuerdo con su experiencia, ¿Cuenta con articulación las actividades de la cadena logística, frente al enfoque estratégico de la organización? Considera usted que, ¿Se desarrolla la cadena logística bajo un enfoque estratégico, pensado en el cliente?
		Capacidad de respuesta	De acuerdo con su experiencia, ¿Cuenta la cadena logística con una capacidad de respuesta establecida? Considera usted que, ¿Satisface la capacidad de respuesta de la cadena logística, al cliente?
		Medio Ambiente y Recursos	De acuerdo con su experiencia, ¿Cuenta la cadena logística con los suficientes elementos de logística inversa (¿reutilización-disposición final-protección medio ambiente)? Considera usted que, ¿La cadena logística contribuye a las necesidades de protección del medio ambiente del cliente?
3	Proceso de negocio	Actividades que producen un valor específico para el consumo	De acuerdo con su experiencia, ¿Es el modelo de negocio de la cadena logística desplegable en su totalidad? Considera usted que, ¿Satisface el modelo de negocio de la cadena logística las expectativas del cliente?

4. RESPUESTA ENTREVISTA DIMENSIONES Y ELEMENTOS DE MADUREZ

4.1 DIMENSIÓN COMPONENTES DE GESTIÓN

4.1.1 Gestión de procesos

4.1.1.1 De acuerdo con su experiencia, ¿Se articula la gestión por procesos con las actividades que se desarrollan en la práctica en la cadena logística?

Sí, porque nosotros vamos enfocados a lo que va a nivel central, nosotros por los procesos y procedimientos vamos enfocados en la misma cadena logística.

4.1.1.2 Considera usted que, ¿Posee la cadena logística, un sistema de gestión por procesos consolidado que satisfaga al cliente?

Pues, acá en la Escuela la satisfacción del cliente es buena por que como estamos acá a nivel central nos llega la dotación y los elementos que se solicitan a tiempo y se entregan como es.

4.1.2 Tecnología/herramientas

4.1.2.1 De acuerdo con su experiencia, ¿Las herramientas tecnológicas existentes se articulan con la totalidad de la cadena logística?

Tenemos dos sistemas. El SILOG del Ministerio de Defensa ese maneja todo lo contable entrada y salida de los bienes, y por el otro, tenemos el SIFAC el sistema de facturación que ahí controlamos la entrega de la dotación a cada policial en su debido tiempo para que quede el registro. No existe brechas entre los mecanismos tecnológicos contables.

4.1.2.2 Considera usted que, ¿Cuenta la cadena logística con las herramientas tecnológicas, para la satisfacción del cliente?

No, falta la retroalimentación de forma inmediata, ya que hay una evaluación realizada por nivel central que se hace mediante el Portal de Servicios Internos (PSI) que no es inmediata si no que es realizada posteriormente, adicional a ello la retroalimentación de esta evaluación no llega directamente a nosotros, solo es visualizada por nivel central.

4.1.3 Medición del rendimiento

4.1.3.1 De acuerdo con su experiencia, ¿Cubre la medición del rendimiento, todas las actividades realizadas en la cadena logística?

Se manejan unos indicadores en la entrega oportuna de la dotación, ahí nos miden que se le entregue lo que es a cada funcionario dentro del tiempo que ya se le cumplió para la entrega. Esos indicadores los controla directamente la DIRAF. Nosotros tenemos que subir por medio de la aplicación TABLIU, como todos los sistemas están entrelazados se van actualizando y van sacando precalificaciones de cómo va. De eso sí tenemos retroalimentación

4.1.3.2 Considera usted que, ¿Se realiza dentro de la cadena logística la medición de su rendimiento, frente a la satisfacción del cliente?

El tiempo lo medimos por la TABLIU. Ahí nos dice qué elemento y en qué tiempo le debemos entregar a cada funcionario para que no se nos pase y cada cliente tenga su dotación a tiempo. El nivel de satisfacción del cliente se hace a nivel central, pero la entrega sí podemos tenerla por la TABLIU.

4.1.4 Gestión de riesgos y proyectos

4.1.4.1 De acuerdo con su experiencia, ¿Se realiza una gestión de riesgos dentro de la cadena logística?

Sí, de hecho, hay unos puntos de control desde el nivel central desde la DIRAF donde se establece cuáles son los riesgos del proceso, con el propósito de mitigarlos y que no se vayan a materializar.

4.1.4.2 Considera usted que, ¿La gestión del riesgo de todas las actividades implícitas en la cadena logística, incluyen al cliente?

No, nosotros como ESPOL no conocemos cuál es nuestra evaluación del cliente, motivo por el cual, si al cliente no se le entregan los elementos dentro de la temporalidad indicada o el propio elemento, no tenemos conocimiento de saber si se materializo o no este riesgo porque no existe una retroalimentación desde nivel central y la ESPOL.

4.2 ESTRUCTURA DE LA CADENA

4.2.1 Colaboración

4.2.1.1 De acuerdo con su experiencia, ¿Existe colaboración entre cada uno de los actores de la cadena logística?

Sí, somos un proceso muy bien estructurado en el cual están las responsabilidades establecidas para cada uno de los que interviene dentro del mismo, motivo por el cual cuando están las funciones claras permite que no se presenten tantos errores en el desarrollo de nuestra actividad logística. Esto permite dar satisfacción a nuestros clientes.

4.2.1.2 Considera usted que, ¿Se tiene en cuenta al cliente dentro de la cadena logística?

Sí claro, desde un principio solicitándole lo que van a pedir a través del PSI, las tallas de cada uno para así hacer desde el principio y verificar lo que se debe adquirir para que llegue al cliente a satisfacer las necesidades que ellos necesitan y de lo que es.

4.2.2 Enfoque estratégico

4.2.2.1 De acuerdo con su experiencia, ¿Cuenta con articulación las actividades de la cadena logística, frente al enfoque estratégico de la organización?

Sí claro, porque desde la entrega de la dotación para que salgan al servicio con todos los elementos del servicio para poder cumplir la misionalidad de la Policía

4.2.2.2 Considera usted que, ¿Se desarrolla la cadena logística bajo un enfoque estratégico, pensado en el cliente?

Sí porque desde el principio se empieza la cadena logística según las necesidades que tengan en los elementos del servicio, desde esas necesidades se empieza la cadena logística y así satisfacer al cliente. Desde la planeación se solicita las necesidades del cliente.

4.2.3 Capacidad de respuesta

4.2.3.1 De acuerdo con su experiencia, ¿Cuenta la cadena logística con una capacidad de respuesta establecida?

Si, por la misma planeación y la regla de negocio que manejamos tiene la respuesta inmediata para satisfacer las necesidades, siempre se tiene la cantidad requerida para dar la respuesta inmediata.

4.2.3.2 Considera usted que, ¿Satisface la capacidad de respuesta de la cadena logística, al cliente?

Sí, esta permite satisfacer al cliente de forma inmediata teniendo en cuenta que la planeación es pensada en este último.

4.2.4 Medio Ambiente y Recursos

4.2.4.1 De acuerdo con su experiencia, ¿Cuenta la cadena logística con los suficientes elementos de logística inversa (¿reutilización-disposición final-protección medio ambiente o similares?)

Por la norma ambiental y la seguridad y salud en el trabajo desde la contratación a los proveedores ya se les exige que cumplan con ciertas normas vigentes ambientales y de seguridad y salud en el trabajo para los elementos, en la reutilización hay convenios para reutilizar uniformes para crear bolsos y elementos. El modelo de reutilización para ayudar a los mismos policías. En cuanto a la disposición final no existen reglas para hacer esta, los uniformes no son entregados para reutilización estos hacen la destrucción total del bien.

4.2.4.2 Considera usted que, ¿La cadena logística contribuye a las necesidades de protección del medio ambiente del cliente?

Existen normas ambientales exigidas a los contratistas de acuerdo con la normatividad legal vigente desde la elaboración de estudios previos.

4.3 PROCESO DE NEGOCIO

4.3.1 Actividades que producen un valor específico para el consumo

4.3.1.1 De acuerdo con su experiencia, ¿Es el modelo de negocio de la cadena logística desplegable en su totalidad?

Sí, en la Escuela somos nivel central no hay inconveniente, pero la Policía está en la capacidad de entregar los elementos en cualquier lugar del país. Hay cobertura a nivel nacional.

4.3.1.2 Considera usted que, ¿Satisface el modelo de negocio de la cadena logística las expectativas del cliente?

Sí, desde el nivel de control la Policía para diferentes unidades según clima, hacen los uniformes con calidad para cumplir el servicio con buenos elementos, se hacen pruebas de calidad para los elementos.

5. MATRIZ REVISIÓN DOCUMENTAL ESTRUCTURAS DE PROCESOS, ESTRUCTURAS ORGÁNICAS Y LINEAMIENTOS INSTITUCIONALES

ESTRUCTURA ORGANICA		ESTRUCTURA DE PROCESOS			LINEAMIENTOS INSTITUCIONALES
ESTRUCTURA ORGANICA POLICÍA NACIONAL	ESTRUCTURA ORGANICA ESPOL	PROCESO	CICLO PHVA	ACCIONES	
Dirección General Policía Nacional	Oficina de Planeación, Área Administrativa y Financiera, Grupo Logístico-Intendencia	Direccionamiento estratégico y Adquirir Bienes y Servicios	Planear	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las actividades de corresponsabilidad para el cumplimiento del proceso. 2. Administrar los riesgos asociados al proceso en la unidad. 3. Realizar las proyecciones de la unidad policial en los componentes logísticos. 4. Programar las actividades para la recepción y entrega de bienes y servicios en la unidad. 5. Programar las actividades de mantenimiento de los bienes en la unidad. 	Modelo de Administración de Recursos Logísticos y Financieros de la Policía Nacional y Manual para la Administración de los Recursos Logísticos de la Policía Nacional de Colombia

<p>Dirección Administrativa y Financiera</p>	<p>Área Administrativa y Financiera, Grupo Contratos, Grupo Logístico-Intendencia</p>	<p>Adquirir Bienes y Servicios y Logística y Abastecimiento</p>	<p>Hacer</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ejecutar las actividades establecidas en el proceso de segundo nivel Adquirir bienes y servicios. 2. Realizar actividades para la entrada y salida de Bienes y servicios de la unidad. 3. Realizar la baja de bienes de la unidad. 4. Realizar las actividades para mantenimiento y/o calibración de los bienes de la Unidad. 5. Suministrar Servicios de Calibración a Equipos de Medición DITRA. 6. Realizar actividades para el suministro de combustible a vehículos de la Policía Nacional, en la unidad. 7. Realizar actividades para actualizar información vehicular SIGEA. 	
--	---	---	--------------	--	--

Dirección Administrativa y Financiera	Área Administrativa y Financiera, Grupo Logístico-Intendencia	Logística y Abastecimiento y Direccionamiento Estratégico	Verificar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar seguimiento y control a los bienes. 2. Realizar autoevaluación del control y de la gestión. 	
Dirección General Policía Nacional y Dirección Administrativa y Financiera	Área Administrativa y Financiera, Grupo Contratos, Grupo Logístico-Intendencia y Oficina de Planeación	Logística y Abastecimiento y Direccionamiento Estratégico	Actuar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar Acciones de Mejora 	

6. MATRICES PRISMA LOGÍSTICA, GESTIÓN LOGÍSTICA, CADENA DE SUMINISTRO Y GESTIÓN CADENA DE SUMINISTRO

EXPLORACIÓN	Autor/Título	Etapas Asociadas			
Logística	Orjuela Castro, Javier Arturo; Suárez Camelo, Norberto & Chinchilla Ospina, Yamit Israel (2016). Costos logísticos y metodologías para el costeo en cadenas de suministro: una revisión de la literatura.	Aprovisionamiento		Almacenamiento, gestión de inventarios	Distribución
Logística	Hernández S. /2006). Introducción a la Administración	Movimiento		Abastecimiento	
Logística	Ronald H. Ballou (2006). Logística: Administración de la Cadena de Suministro	Transporte		Almacenamiento, Inventarios	Procesamiento de pedidos
Logística	Martin C. citado en Anca (2019). Logistics and supply chain management: an overview	Adquisición, Movimiento de adquirir		Almacenamiento de materiales, partes e inventario terminado, flujos de información relacionados	
Logística	Zuhurul, Meier, Aditjandra, Zunder, & Pace (2013). Logistics and supply chain management	Transporte		Almacenamiento, Inventario y embalaje, procesamiento de información	

Logística	Alan Rushton, Phil Croucher, Peter Baker (2014). The Handbook of Logistics and Distribution Management: Understanding the Supply Chain.	Gestión de materiales		Inventario, Almacenamiento	Distribución
Logística	Martin Christopher (2016). Logistics & Supply Chain Management.	Gestionar estratégicamente las adquisiciones, movimiento		Almacenamiento de materiales, piezas e inventario terminado (y los flujos de información relacionados), canales de comercialización	Cumplimiento rentable de los pedidos
Logística	H.B. Díaz, R.G. García, N. Porcell (2008). Las Pymes: costos en la cadena de abastecimiento.	Provisión	Producción	Distribución	
Logística	C.A. González, J.L. Martínez, C. Malcón, J. Cavazos (2012). Metodología de gestión logística para el mejoramiento de pequeñas empresas Global Conference on Business and Finance Proceedings.	Aprovisionamiento		Almacenamiento	Distribución, costos, servicio al cliente
Logística	Instituto PYME Logística y competitividad de las Pyme (2007).	Aprovisionamiento	Producción	Almacenamiento, transporte	Distribución, servicio al cliente

Gestión Logística	Coyle, citado en (Kozuch, Kramarz, & Sienkiewicz (2018). The concept of research on logistics management in public networks			Almacenamiento de bienes y servicios, Información relacionada entre el punto de origen y el punto de consumo	
Cadena de suministro	Alan Rushton, Phil Croucher, Peter Baker (2014). The Handbook of Logistics and Distribution Management: Understanding the Supply Chain.	Proveedores		Logística	Clientes
Cadena de suministro	Instituto de Cadena de Suministros (ISM) (2016)	Adquisición, acceso	Gestión de recursos y capacidades		
Cadena de suministro	Pienaar citado en Aydin Nevin (2015). Future of the Supply Chain Management		Transformar las materias primas	Productos terminados	Transportarlas al usuario final
Cadena de suministro	Wang, Mastrogostrino & Swartz, 2016 citados en Chen & Lu (2020). Development of a revised taxonomic approach for improving supply chain integration and collaboration	Adquisición de materias primas	La conversión de materias primas a productos finales	Almacenamiento	La distribución de los productos finales a los mercados
Gestión de la cadena de suministro	Stock & Boyer (2009). Developing a consensus definition of supply chain management: A qualitative study.	Proveedores, área de compras	Instalaciones de fabricación	Logística	Marketing y sistemas relacionados con el flujo aguas abajo y aguas arriba materiales

Gestión de la cadena de suministro	Grant, Trautrim, & Wong (2017). Sustainable Logistics and Supply Chain Management		Operaciones de fabricación, diseño de productos	Finanzas y tecnología de la información	Impulsa la coordinación de procesos y actividades con y a través de marketing, ventas.
Gestión de la cadena de suministro	Simchi, Kaminsky y Simchi (2003). Production and Distribution Lot Sizing in a Two Stage Supply Chain	Proveedores	Fábricas	Almacenes	Comercios minoristas
Gestión de la cadena de suministro	Christopher Martin (2005). Logistics and Supply Chain Management	Proveedores	Proceso de transformación		Clientes
Gestión de la cadena de suministro	Consejo de Profesionales de la Gestión de la Cadena de Suministro (2009).	Compra de recursos y materias primas	Procesamiento en productos finales	Actividades de gestión logística	Proveedores, intermediarios, proveedores de logística y de atención al cliente
Gestión de la cadena de suministro	David B Grant, Alexander Trautrim and Chee Yew Wong (2017). Sustainable Logistics and Supply Chain Management	Adquisición	Diseño de productos, operaciones de fabricación	Coordinación de procesos, finanzas y tecnología de la información	Marketing, ventas

Exploración/Enfoque	Autor	Tipos Cadenas Suministro							
Cadena de suministro/gestión	Huang, G.; Lau, J. y Mak, K. Citado en Diego O, Jairo M (2003). The impacts of sharing production information on supply chain dynamics: a review of the literature.	Cadenas de suministro diádica conformada por un eslabón de proveedor y un eslabón de fabricante. En la operación propiamente dicha de la cadena, el fabricante ordena un tipo de producto al proveedor. El análisis se realizará bajo un ambiente de producción por pedido (make-to-order), en el cual el proveedor recibe los trabajos y debe programar sus recursos de tal manera que pueda cumplir a tiempo con los pedidos demandados por el fabricante. Por consiguiente, no existen inventarios de productos terminados.	Cadenas de suministro convergente: cada nodo tiene al menos un sucesor y varios predecesores	Cadenas de suministro divergente: cada nodo tiene un predecesor y varios sucesores	Cadenas de suministro red: no se puede clasificar ni como divergente ni como convergente				
Logística/producción	Anaya Julio, Polanco Sonia (2007). Innovación y mejora de procesos logísticos: Análisis, diagnóstico e implantación de sistemas logísticos.	Ciclo aprovisionamiento: corresponde al proceso relacionado con el abastecimiento de materiales y componentes para ponerlos a disposición de los diferentes procesos productivos en las fábricas o talleres.	Ciclo producción: empieza con el lanzamiento de ordenes de fabricación u ordenes de trabajo y termina cuando el producto elaborado se pone a disposición del almacén de productos terminados.	Ciclo almacenamiento: comienza con la recepción de productos terminados en el almacén, y continua con los procesos de identificación, registro, ubicación,	Ciclo distribución física: se relaciona con los proceso de tramitación de pedidos de clientes.				

				custodia y control.					
Cadena de suministro	Krajewski, Ritzman y Malhotra citado en Cárdenas Cristian Jesús (2008). Administración de Operaciones, Estrategia y Análisis.	Cadenas de suministro eficaces: la demanda de los productos y servicios de una empresa es un factor clave en la selección de la mejor estrategia de cadena de suministro (Krajewski, Ritzman y Malhotra, 2000). La cadena de suministro se centra en los flujos eficientes de materiales y servicios y en mantener los inventarios en un nivel mínimo. Los diseños de los productos y servicios duran mucho tiempo, la introducción de otros nuevos es infrecuente y la variedad es reducida.	Cadenas de suministro virtuales: se caracterizan por tener una menor inversión en inventarios e infraestructura para el surtido de pedidos, tienen una mayor variedad de servicio o productos, sus costos son más bajos debido a las economías de escala y costos más bajos en transporte.		Las cadenas de suministro con capacidad de respuesta: se diseñan para reaccionar con rapidez con la finalidad de protegerse contra la incertidumbre de la demanda. Estas funcionan mejor cuando las empresas ofrecen una amplia variedad de productos o servicios, y la previsibilidad de la demanda es baja. Para seguir siendo competitivas, las empresas que tienen este tipo de cadenas de suministro introducen con frecuencia nuevos servicios o productos al mercado.				

<p>Cadena de suministro</p>	<p>José Ramón Vilana Arto (2008). La gestión de la cadena de suministro. Dirección de operaciones</p>	<p>La cadena de Suministro Tradicional: Consiste en una estructura logística descentralizada donde cada miembro toma sus decisiones de forma independiente de las decisiones de sus socios. En este caso, las empresas toman decisiones operacionales para maximizar sus objetivos locales y por lo tanto emiten pedidos basándose únicamente sobre su propio nivel de inventario sin considerar la situación de los otros miembros. La única información que un miembro genérico recibe de sus socios son los pedidos de su cliente directo.</p>		<p>La Cadena de Suministro Sincronizada: Consiste en una estructura logística centralizada, en la cual todos los miembros efectúan pedidos de modo coordinado. Los miembros se transmiten información en tiempo real sobre sus niveles de inventario, productos en tránsito y datos de ventas al consumidor. El proveedor emite las órdenes de producción en función de la demanda del mercado y considerando todos los inventarios de la cadena como un único inventario.</p>				
-----------------------------	---	---	--	--	--	--	--	--

<p>Cadena de suministro</p>	<p>Richard B. Chase, F. Robert J, Nicholas J. Aquilano (2009). Administración de Operaciones</p>	<p>Cadenas de suministro eficientes: Son cadenas de suministro que emplean estrategias dirigidas a crear la eficiencia de costos más alta. Para lograr estas eficiencias, es necesario eliminar las actividades que no agregan valor, buscar economías de escala, manejar técnicas de optimización para aprovechar al máximo la producción y la distribución, y establecer vínculos de información para garantizar la transmisión de información más eficiente, precisa y efectiva en costos en toda la cadena de suministro.</p>	<p>Cadenas de suministro con riesgos compartidos. Son cadenas de suministro que usan estrategias dirigidas a reunir y compartir los recursos, de modo que permiten compartir los riesgos en cuanto a la interrupción del suministro. Una sola entidad en la cadena de suministro puede ser vulnerable a las interrupciones, pero si hay más de una fuente de suministro o si están disponibles fuentes alternativas, se reduce el riesgo de interrupción. Por ejemplo, una compañía puede aumentar el inventario de seguridad de su componente clave para cubrir el riesgo de una interrupción en el suministro, y al compartir el inventario de seguridad con otras empresas que también lo necesitan, puede compartir el costo de mantenerlo. Este tipo de estrategia es común en las ventas al detalle, donde varias tiendas detallistas o distribuidores comparten el inventario. La tecnología de la información es importante para el éxito</p>	<p>Cadenas de suministro responsivas. Son cadenas de suministro que emplean estrategias dirigidas a ser responsivas y flexibles en relación con las necesidades cambiantes y diversas de los clientes. Para ser responsivas, las compañías usan procesos de fabricación sobre pedido y personalización masiva como medio para cubrir las necesidades específicas de sus clientes.</p>	<p>Cadenas de suministro ágiles. Son cadenas que usan estrategias dirigidas a ser responsivas y flexibles ante las necesidades de los clientes, mientras comparten los riesgos de escasez o interrupción en el suministro al unir sus inventarios y otros recursos. Estas cadenas de suministro manejan estrategias que combinan las fortalezas de las cadenas de suministro “responsivas” y “con riesgos compartidos”. Son ágiles porque tienen la habilidad de ser responsivas a las demandas cambiantes, diversas e impredecibles de los clientes,</p>				
-----------------------------	--	---	---	---	---	--	--	--	--

de estas estrategias ya que la información en tiempo real sobre el inventario y la demanda permite el manejo.

al tiempo que minimizan los riesgos de interrupciones en el suministro.

Cadena de suministro	Aracil y Gordillo (1997), Pérez Ríos (1993) y Sterman (2000), citados en Francisco C, Eva M, Lorenzo R (2010). Cadenas de suministro: Cadenas de Suministro Tradicionales y Colaborativas	Cadena de Suministro Tradicional de estructura lineal, formada por los niveles Cliente Final, Minorista, Mayorista y Fabricante.							
Cadena de suministro	Cannella, Salvatore; Ciancimino, Elena; Framinan, Jose M.; Disney, Stephen M (2010). Los Cuatro Arquetipos de Cadenas de Suministro	La cadena de suministro 'tradicional': Estructura logística descentralizada donde cada miembro toma sus decisiones de forma independiente de las decisiones de sus socios.	La cadena de suministro 'a información compartida': Estructura logística descentralizada en la cual los miembros realizan los pedidos de forma independiente. A diferencia de la cadena tradicional, todos los miembros tienen acceso a la demanda del mercado y la utilizan para tomar decisiones sobre la cantidad pedida al proveedor.	La cadena de suministro 'con pedido gestionado por el proveedor': Estructura logística centralizada en la cual las decisiones sobre la cantidad pedida por el minorista están tomadas por el proveedor. La centralización de las decisiones no modifica estructuralmente las reglas de pedido de los miembros con respecto a la cadena de suministro tradicional.	La cadena de suministro 'sincronizada': Estructura logística centralizada, en la cual todos los miembros efectúan pedidos de modo coordinado. Los miembros se transmiten información en tiempo real sobre sus niveles de inventario, productos en tránsito y datos de ventas al consumidor. El proveedor emite las órdenes de producción en función de la demanda del				

					mercado y considerando todos los inventarios de la cadena como un único inventario.				
Cadena de suministro	Según Gehrsitz (2013) citado en José G (2013). La Cadena de Suministro Verde: su Importancia e Integración en las Organizaciones Contemporáneas	Cadena de suministro tradicional: tradicionalmente, el costo, la calidad, la flexibilidad y el tiempo de entrega son las cuatro áreas críticas en las que se enfoca.							
Cadena de suministro	Guarín, (2013) citado en Jochen Dürr (2013). Global value chains and traditional supply chains: Evidence from Guatemala	Cadena de suministro tradicional: Estas cadenas de suministro tradicionales se caracterizan generalmente por la informalidad y la falta de estándares, y a menudo son criticado por ser ineficiente.							
Cadena de suministro	Roberto Cespón Castro (2014). Administración de la Cadena de Suministros	Cadena de suministros directa: Contiene los suministradores, la empresa y sus clientes, donde el vínculo entre estos eslabones es predominantemente de índole material.	Cadena de suministros extendida: contiene suministradores de suministradores a la empresa en diferentes grados y clientes de sus clientes, pero en las relaciones sigue predominando el flujo material.	Cadena de suministros compleja: cadena de suministros extendida, pero con vínculos más allá del flujo material, tales como diseño, finanzas y otros					

logística	Roberto Cespón Castro (2014). Administración de la Cadena de Suministro.	Sistema logístico de aprovisionamiento: El enfoque tradicional de aprovisionamientos puede caracterizarse por una relación entre proveedor y cliente, marcada por una fuerte competencia entre ambas partes.	Sistema logístico de producción/operaciones: Este se caracteriza por un conjunto de decisiones estructurales interrelacionadas, las cuales van a marcar la actividad productiva a largo, medio y corto plazo.	Sistema logístico de operaciones: Para lograr una armónica relación proveedor-cliente, es necesario dotar a la logística de distribución con un enfoque en sistema, lo que permite identificar la existencia de cuatro subsistemas claves: Gestión de inventarios, Gestión de almacenaje, Gestión de pedidos, Gestión de transporte.	sistema logístico de distribución: es imprescindible realizar un análisis detallado de cómo se encuentra la distribución del producto, ya que su influencia en el nivel de servicio al cliente, permite asumirla como una de las áreas de la cual se puede obtener una ventaja competitiva considerable.	Sistema logística inversa: las empresas productivas o de servicios deben prever en su sistema logístico la utilización de los desechos, una vez terminada su vida útil. Para la mayoría de las empresas es un problema la acumulación de desechos en sus instalaciones no sabiendo como resolver el problema en algunos casos.			
Cadena de suministro	Andres Blanco, Eliana González (2015). Estado del Arte de la Gestión de Abastecimiento o Cadena de Suministro en el Contexto de Proyectos	Cadena de suministro sostenible: El impacto de las actividades humanas y sus efectos en la sociedad, tiene implicaciones directas en las empresas y las organizaciones, las cuales necesitan responder a través del concepto de Responsabilidad Social Corporativa;							

		políticas que no solamente deben satisfacer las expectativas de todas las partes interesadas (stakeholders) en la sociedad, sino que también deben cumplir con las leyes y regulaciones existentes.							
Cadena de suministro	Beamon (1999) citado en María T, Ana E, Elías O, Juan Pérez (2016). Talento verde y cadenas de suministro verdes: ¿existe una relación significativa? Green talent and green supply chain: is there a significant relationship?	Cadenas de suministro verdes: es la aplicación de los principios de gestión ambiental en todo el conjunto de actividades a través de todo el ciclo de pedido del cliente, incluyendo diseño, aprovisionamiento, fabricación y montaje, embalaje, logística y distribución.							
Cadena de suministro	Luciana Molina Quijano (2016). Diseño de una red de suministro	Cadena de Suministro verde: conjunto de decisiones estratégicas y prácticas operativas a través de la cadena de suministro, que permiten lograr unas compensaciones entre las cuestiones ambientales y financieras con el fin de reducir los impactos negativos sobre el medio ambiente causado por los	Cadena de suministro agroalimentario conjunto de actividades de producción a la distribución que llevan los productos agrícolas u hortícolas.	Cadena de suministro circuito cerrado: conjunto de estrategias hacia la consecución de una cadena de suministro sostenible, en la que el producto vuelve y se transforma en uno o varios productos de reventa a través de una serie de	Cadena de suministro sostenible: gestión de materiales, la información, y el flujo de capital, así como la cooperación entre empresas a lo largo de la cadena de suministro, teniendo	Cadena de suministro sin desperdicio buscan incrementar el valor real de la empresa a través de la reducción de residuos, la mejora de la satisfacción del cliente y	Cadena de suministro responsable: la organización asume la responsabilidad principal del esfuerzo hacia la implementación de los objetivos de salud y medio ambiente a lo largo de las cadenas de suministro.	Cadena de Suministro Ágil: estrategia operacional centrada en la inducción de velocidad y flexibilidad en la cadena de suministro a través de la adopción	Cadena de suministro de gestión de riesgos: administración de los riesgos y la incertidumbre presentes en la cadena.

		crecientes niveles de industrialización.		procesos de la cadena de suministro inversa.	objetivos de las tres dimensiones del desarrollo sostenible.	la rentabilidad.		de tecnologías de avanzada.	
Cadena de suministro	Helen /Touboulic (2015), citado en José González (2019). La cadena de suministro verde: su importancia e integración en las organizaciones contemporáneas	Cadena de suministro verde: Hablar de la cadena de suministro verde en las organizaciones, es hablar de un fenómeno en el que las innovaciones ambientales se difunden entre una empresa/cliente a una empresa/proveedora, con la innovación ambiental definida tal y como un producto, proceso, tecnología o técnica desarrollada para reducir los impactos ambientales, económicos y sociales y así como también como asegurar un nivel equitativo en trato humano dentro y fuera de cualquier organización.							

Comparativo Tipos Cadena de Suministro Revisión Documental vs Modelo logístico de Policía

Tipo de Cadena	Característica Cadena	Características Modelo Logístico Policía
Diádica	Producción por pedido. No existe inventarios.	Control de inventarios: Existe inventarios, producción de acuerdo con stock.
Convergente	Cuenta con centros de producción.	Adquisiciones: No cuenta con centros de producción, se basa en el aprovisionamiento.
Divergente	Cuenta con centros de producción.	Adquisiciones: No cuenta con centros de producción, se basa en el aprovisionamiento.
Suministro en Red	Cuenta con centros de producción.	Adquisiciones: No cuenta con centros de producción, se basa en el aprovisionamiento.
Eficaz y eficiente	Mantiene inventarios en un nivel mínimo. La introducción de nuevos productos es infrecuente y la variedad es reducida. Economía a gran escala.	Adquisiciones y Control de Inventarios: Existe inventarios, productos adquiridos estándar, compra a gran escala desde nivel central.
Virtuales	Menor inversión en inventarios e infraestructura para el surtido de pedidos. Mayor variedad de servicio o productos. Costos más bajos debido a las economías de escala y costos más bajos en transporte.	Adquisiciones y Control de Inventarios: Existe inventarios. Se cuenta con infraestructura en la unidad policial. Compra a gran escala desde nivel central. Transporte por parte del proveedor.
Con capacidad de respuesta	Reacciona con rapidez con la finalidad de protegerse contra la incertidumbre de la demanda. Las empresas ofrecen una amplia variedad de productos o servicios.	Adquisiciones y Control de Inventarios: La demanda es controlada de forma interna a través de sistemas de inventarios. Cuenta con adquisiciones estandarizadas.

	La previsibilidad de la demanda es baja.	
Tradicional	<p>Estructura logística descentralizada donde cada miembro toma sus decisiones de forma independiente de las decisiones de sus socios.</p> <p>Emiten pedidos basándose únicamente sobre su propio nivel de inventario sin considerar la situación de los otros miembros.</p> <p>La única información que un miembro genérico recibe de sus socios son los pedidos de su cliente directo.</p> <p>El costo, la calidad, la flexibilidad y el tiempo de entrega son las cuatro áreas críticas en las que se enfoca.</p> <p>informalidad y la falta de estándares.</p>	Adquisiciones y Control de Inventarios: Estructura logística centralizada por procesos y procedimientos.
Sincronizada	<p>Estructura logística centralizada.</p> <p>Todos los miembros efectúan pedidos de modo coordinado.</p> <p>Los miembros se transmiten información en tiempo real sobre sus niveles de inventario, productos en tránsito y datos de ventas al consumidor.</p> <p>El proveedor emite las órdenes de producción en función de la demanda del mercado y considerando todos los inventarios de la cadena como un único inventario.</p>	<p>Adquisiciones y Control de Inventarios: Estructura logística centralizada por procesos y procedimientos.</p> <p>La demanda es controlada de forma interna a través de sistemas de inventarios.</p> <p>Se adquiere productos de acuerdo mediante licitación pública.</p>

Riesgos compartidos	Dirigidas a reunir y compartir los recursos, de modo que permiten compartir los riesgos.	Adquisiciones y Control de Inventarios: Estructura logística centralizada por procesos y procedimientos.
Responsivas	Fabricación sobre pedido y personalización masiva como medio para cubrir las necesidades específicas de sus clientes.	Adquisiciones y Control de Inventarios: La demanda es controlada de forma interna a través de sistemas de inventarios. Se adquiere productos de acuerdo mediante licitación pública.
Agiles	Habilidad de ser responsivas a las demandas cambiantes, diversas e impredecibles de los clientes. Minimizan los riesgos de interrupciones en el suministro. Inducción de velocidad y la flexibilidad en la cadena de suministro a través de la adopción de tecnologías de avanzada.	Adquisiciones y Control de Inventarios: La demanda es controlada de forma interna a través de sistemas de inventarios. Cuenta con adquisiciones estandarizadas. Estructura logística centralizada por procesos y procedimientos.
Directa	Contiene los suministradores, la empresa y sus clientes, donde el vínculo entre estos eslabones es predominantemente de índole material.	Adquisiciones y Control de Inventarios: La demanda es controlada de forma interna a través de sistemas de inventarios. Cuenta con adquisiciones estandarizadas. Estructura logística centralizada por procesos y procedimientos.
Extendida	Contiene suministradores de suministradores a la empresa en diferentes grados y clientes de sus clientes, pero en las relaciones sigue predominando el flujo material	Adquisiciones y Control de Inventarios: Estructura logística centralizada por procesos y procedimientos. La demanda es controlada de forma interna a través de sistemas de inventarios.

Compleja	Suministros extendida, pero con vínculos más allá del flujo material, tales como diseño, finanzas y otros.	Estructura logística centralizada por procesos y procedimientos. No cuenta con centros de producción, se basa en el aprovisionamiento.
Sostenible	Políticas que no solamente deben satisfacer las expectativas de todas las partes interesadas (stakeholders) en la sociedad, sino que también deben cumplir con las leyes y regulaciones existentes.	Estructura logística centralizada por procesos y procedimientos, no cuenta con despliegue de sostenibilidad y/o logística inversa.
Verde	Aplicación de los principios de gestión ambiental en todo el conjunto de actividades a través de todo el ciclo de pedido del cliente. Compensaciones entre las cuestiones ambientales y financieras con el fin de reducir los impactos negativos.	Estructura logística centralizada por procesos y procedimientos, no cuenta con despliegue de sostenibilidad y/o logística inversa.
Agroalimentario	Producción a la distribución que llevan los productos agrícolas u hortícolas.	No aplica debido al servicio desarrollado por la organización.
Circuito cerrado	Producto vuelve y se transforma en uno o varios productos de reventa a través de una serie de procesos de la cadena de suministro inversa.	Estructura logística centralizada por procesos y procedimientos, no cuenta con despliegue de sostenibilidad y/o logística inversa.
Sin desperdicio	Reducción de residuos, la mejora de la satisfacción del cliente y la rentabilidad.	Estructura logística centralizada por procesos y procedimientos, no cuenta con despliegue de sostenibilidad y/o logística inversa.
Responsable	Esfuerzo hacia la implementación de los objetivos de salud y medio ambiente.	Estructura logística centralizada por procesos y procedimientos, no cuenta con despliegue de sostenibilidad y/o logística inversa.