



Propuesta de Transformación Digital a través de un Sistema de Información para la Gestión
de Pedidos en la Agencia Logística de las Fuerzas Militares.

Autores

Laura Andrea Tovia Feria

Alexis Gabriel Vivescas Meneses

Andrés Felipe Guzmán Romero

Tutor

Edicson Jair Gil Acosta

Bogotá, D.C.

2024

Tabla De Contenido

Ficha De Viabilidad Del Proyecto De Investigación	6
1. Planteamiento Del Problema	7
1.1 Antecedentes Del Problema	7
1.2 Descripción Del Problema.	10
2.3 Pregunta De Investigación.	11
2. Objetivos	12
3.1 Objetivo General:	12
3.2 Objetivos Específicos:.....	12
3. Conveniencia De La Investigación	13
4. Justificación.....	14
5. Viabilidad	16
6. Marco Institucional	17
6.1 Presentación General De La Empresa.....	17
6.2 Referentes estratégicos.....	17
6.2.1 Misión.....	17
6.2.2 Visión	18
6.2.3 Valores.....	18
6.3 Estructura organizacional.....	19
6.3.1 Organización Del Área Objeto De Estudio	20
6.4 Productos O Servicios Ofertados	21
6.4.1 Servicio De Catering	21
6.4.2 Servicio De Operador Logístico De Víveres Secos	21
6.4.3 Servicio De Operador Logístico De Combustible.....	22
7. Marco teórico	24
7.1 Transformación Digital	24
7.1.1 Definición De Transformación Digital.....	24
7.1.2 Impacto De La Transformación Digital En La Logística De Las Organizaciones	25
7.1.3 Factores Críticos Para El Éxito En La Transformación Digital	26
7.1.4 Transformación Digital En Entidades Públicas.....	28
7.2 Sistemas De Información Y Su Rol En La Gestión De Pedidos.....	30

7.2.1 Definición De Sistemas De Información.....	30
7.2.2 Funcionalidades Claves De Los Sistemas De Información En Logística	32
Referencias.....	49

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1.....	9
Ilustración 2.....	18
Ilustración 3.....	19

Tabla De Tablas

Tabla 1.6

1. Ficha De Viabilidad Del Proyecto De Investigación

Tabla 1.

Información general.

Información del estudiante 1	Nombre: Laura Andrea Tovia Feria
	Correo institucional: ltoviof73257@universidadean.edu.co
	Programa al que pertenece: Especialización en Gestión de Sistemas y Tecnologías de la Información en la Empresa
Información del estudiante 2	Nombre: Alexis Gabriel Viviescas Meneses
	Correo institucional: avivies71017@universidadean.edu.co
	Programa al que pertenece: Especialización en Gestión de Sistemas y Tecnologías de la Información en la Empresa
Información del estudiante 3	Nombre: Andrés Felipe Guzmán Romero
	Correo institucional: aguzman53054@universidadean.edu.co
	Programa al que pertenece: Especialización en Gestión de Sistemas y Tecnologías de la Información en la Empresa
Campo de investigación:	Ciencia, tecnología e innovación
Grupo de investigación:	Tecnológico ONTARE
Línea de investigación:	Tecnologías de Información y Comunicaciones
Título tentativo del proyecto:	Propuesta de Transformación Digital a través de un Sistema de Información para la Gestión de Pedidos en la Agencia Logística de las Fuerzas Militares.

2. Planteamiento Del Problema

2.1 Antecedentes Del Problema

En Colombia, el Estado ha reconocido cada vez más la importancia de la digitalización en las entidades públicas. Esto se ve claramente en el Decreto 088 del 24 de enero de 2022, que establece los conceptos, lineamientos, plazos y condiciones para la digitalización y automatización de trámites y su realización en línea (Presidente de la República de Colombia, 2022). La finalidad de este decreto es hacer que los trámites sean más ágiles y transparentes, mejorando así la eficiencia y la confianza en el sistema.

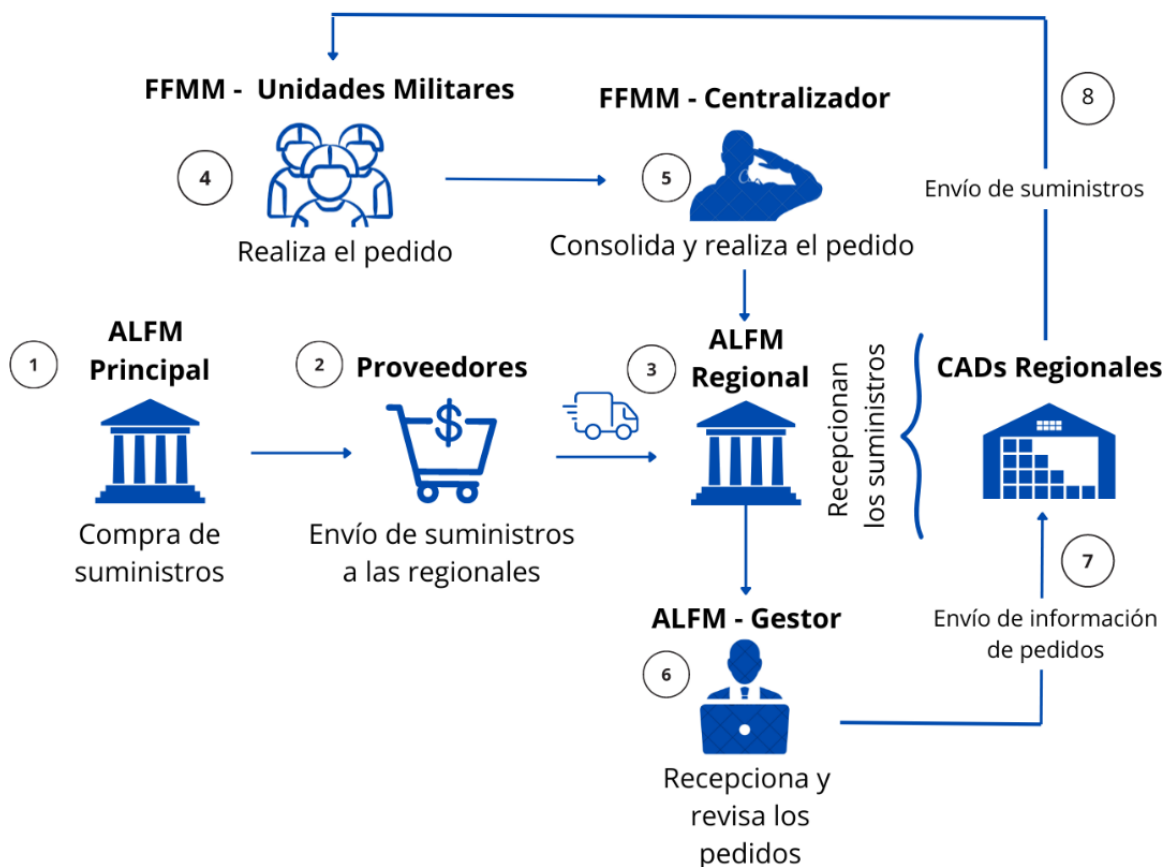
Sin embargo, la Agencia Logística de las Fuerzas Militares (ALFM) todavía tiene un largo camino por recorrer en cuanto a digitalización. Aunque la entidad se creó en 2002 fusionando tres fondos rotatorios de las Fuerzas Militares: Fondo Rotatorio de la Armada Nacional, Fondo Rotatorio de la Fuerza Aérea y Fondo Rotatorio del Ejército (Agencia Logística de las Fuerzas Militares, 2014) y se convirtió en una entidad autónoma e independiente de las Fuerzas Militares, la ALFM sigue conservando prácticas tradicionales que provienen de su origen militar. Esta situación se ve agudizada por el hecho de que los directivos de la ALFM por lo general son ex miembros de las FFMM, quienes continúan aplicando métodos y creencias adquiridos en su carrera militar. Una de estas creencias que va en contravía con la digitalización, es la idea de que el uso del papel ofrece una mayor seguridad para la conservación de la información, mientras que los sistemas digitales son percibidos como vulnerables a ataques que podrían comprometer la operación de la entidad.

El proceso de gestión de pedidos en la ALFM, esencial para su misión de abastecer alimentos a las Fuerzas Militares de Colombia, sigue dependiendo de formatos escaneados

enviados por correo electrónico desde las distintas unidades militares lo que lo convierte en un proceso complejo y manual, evidenciado en que los pedidos deben ser verificados uno a uno de forma manual prestando especial atención a que los precios de los víveres secos sean los vigentes y que los cálculos sean correctos, lo cual puede resultar ser un proceso laborioso y propenso a errores. Sin un sistema de gestión de pedidos integrado con SAP, el funcionario de la ALFM también debe determinar según el lugar de entrega el Centro de Almacenamiento y Distribución (CAD) más cercano y redireccionar las solicitudes a cada administrador de CAD correspondiente para que éste valide existencias. Aunque los CAD gestionan su inventario a través de la ERP SAP, frecuentemente utilizan Excel como apoyo para determinar la disponibilidad del inventario, la transcripción de las solicitudes a estas herramientas de apoyo puede ser proclive a errores de digitación y omisiones de información que podrían derivar en errores de cálculo, retrasos, costos adicionales y problemas en la entrega de los pedidos.

Ilustración 1.

Diagrama del proceso de gestión de pedidos.



Nota. Elaboración propia.

Lo anteriormente expuesto representa un reproceso y un problema que complica aún más la gestión. Si el stock no está disponible, el funcionario debe comunicarse de nuevo con las unidades militares por correo electrónico para solicitar ajustes en el pedido, lo que puede resultar en un ciclo repetitivo de intercambios hasta que se garantice la disponibilidad del inventario. Posteriormente, una vez ya no se tienen novedades en cuanto a la solicitud, el formato escaneado del pedido se envía al director regional correspondiente, quien debe firmarlo y devolverlo por el mismo medio. Estos documentos contienen información crucial como referencia de productos, cantidad, unidades solicitadas y lugar de envío.

En este contexto, la ALFM debe enfrentar estas limitaciones mediante una transformación digital en su proceso de gestión de pedidos, lo que le permitirá adaptarse a las crecientes demandas de eficiencia y operatividad. Esta transformación no solo alinearía a la entidad con las directrices de digitalización establecidas por el Gobierno Nacional, sino que también mejoraría la calidad del servicio ofrecido a las Fuerzas Militares.

2.2 Descripción Del Problema.

A partir de los antecedentes proporcionados, se observa que la Agencia Logística de las Fuerzas Militares (ALFM) está experimentando problemas significativos de ineficiencia operativa en su proceso de gestión de pedidos. Esta ineficiencia tiene sus raíces en la falta de automatización y en la continua dependencia de métodos tradicionales, como el uso de correos electrónicos y documentos en papel. Los problemas surgen en varias áreas clave: primero, la necesidad de realizar reprocesos manuales para verificar la disponibilidad del inventario contribuye a retrasos y aumenta la posibilidad de errores. Además, los errores humanos al gestionar correos electrónicos y la comunicación inadecuada resultan en pérdida de información y malentendidos. Los largos tiempos de espera asociados con la firma de documentos escaneados también retrasan el proceso. La capacidad para responder rápidamente a situaciones críticas está limitada debido a la falta de procesos ágiles. La ausencia de un sistema integrado para seguimiento y auditoría de los pedidos impide la identificación y resolución efectiva de problemas. Todo esto lleva a sobrecostos operativos y genera insatisfacción entre los clientes, en este caso, las Fuerzas Militares, afectando la calidad del servicio y la eficiencia general de la ALFM.

2.3 Pregunta De Investigación.

¿Puede la Agencia Logística de las Fuerzas Militares mejorar su eficiencia operativa en el proceso de gestión de pedidos mediante la implementación de un sistema de información como parte de su transformación digital?

3 Objetivos

3.1 Objetivo General:

Diseñar una propuesta de transformación digital a través de un sistema de Información para la gestión de pedidos en la Agencia Logística de las Fuerzas Militares.

3.2 Objetivos Específicos:

- Identificar en la literatura los referentes teóricos sobre digitalización y automatización de procesos logísticos, con un enfoque en la gestión de pedidos en las organizaciones.
- Desarrollar un análisis situacional de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares que permita conocer el estado actual del proceso de gestión de pedidos y sus posibles oportunidades de mejora.
- Formular una propuesta de transformación digital a través de un sistema de información que facilite la digitalización y automatización de la gestión de pedidos en la ALFM.
- Establecer un plan de implementación para la propuesta de transformación digital a través de un sistema de información.

4 Conveniencia De La Investigación

La implementación de un sistema de información en la Agencia Logística de las Fuerzas Militares (ALFM) se justifica por los beneficios significativos que aporta en términos de eficiencia operativa. Este proyecto busca modernizar el proceso de gestión de pedidos, reduciendo los errores manuales y los tiempos de respuesta mediante la automatización. La investigación se alinea con el programa de especialización “Gestión de sistemas y TI en la empresa” pues se busca implementar soluciones tecnológicas que optimicen los procesos de una entidad. Los resultados ofrecerán una metodología útil para mejorar la gestión de pedidos, aumentar la transparencia y optimizar el uso de recursos, contribuyendo al fortalecimiento de la ALFM. Además, el estudio aporta valor teórico al explorar cómo las soluciones tecnológicas pueden transformar prácticas tradicionales en entidades públicas, apoyando la digitalización y modernización del sector.

5 Justificación

La propuesta de transformación digital en la gestión de pedidos de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares responde a una tendencia económica global que prioriza la eficiencia y reducción de los costos a través de la adopción de tecnologías digitales. De hecho, varios estudios han demostrado que las empresas que adoptan soluciones tecnológicas causan impactos positivos en la optimización de procesos empresariales, reduciendo tiempos de respuesta y errores humanos, al mismo tiempo que mejorando la productividad y competitividad (Porter & Heppelman, 2015). Esa tendencia también se manifiesta en el sector público en Colombia, en donde se está avanzando hacia un gobierno digital. El Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia de la Vida” reconoce la importancia de la transformación digital como eje fundamental del Estado, subrayando su importancia para la automatización de procesos, la mejora de servicios y la generación de confianza entre el Estado y los ciudadanos (Departamento Nacional de Planeación, 2022).

El impacto empresarial esperado en la Agencia Logística de las Fuerzas Militares (ALFM) es significativo. La automatización del proceso de gestión de pedidos mejorará la eficiencia operativa al reducir los errores asociados con procedimientos manuales y disminuir los tiempos de respuesta. La integración de un sistema de información que gestione los pedidos de manera digital permitirá eliminar el uso de formatos físicos, evitar la espera de comunicaciones por correo electrónico y validar manualmente la existencia de inventarios en SAP. Esto no solo reducirá la dependencia del papel y el costo asociado con el personal dedicado a la recepción y validación de pedidos, sino que también minimizará el riesgo de pérdida de información. La integración con SAP proporcionará control en tiempo real de los

inventarios, permitiendo a los clientes verificar la disponibilidad de los productos necesarios de manera inmediata. Es importante destacar que las Fuerzas Militares han solicitado esta mejora, ya que consideran que el proceso actual de pedidos es tedioso y los tiempos de espera largos debido a las validaciones manuales requeridas.

La implementación de una transformación digital en la gestión de pedidos de la ALFM marcará una transformación en sus procesos organizacionales. Actualmente, la ALFM enfrenta desafíos debido a la persistencia de prácticas tradicionales, lo que limita su agilidad y eficiencia. La adopción de una solución tecnológica no solo implicará ajustes operativos, sino que también promoverá una cultura organizacional más alineada con los lineamientos gubernamentales para las entidades públicas, donde la tecnología es crucial para optimizar el rendimiento y la competitividad. Esta transición permitirá una utilización más eficiente de los recursos humanos y tecnológicos, además de resolver los cuellos de botella presentes en el proceso de gestión de pedidos.

Este proyecto se sitúa en el ámbito de la digitalización de procesos logísticos, una tendencia clave en la transformación digital que están adoptando muchas organizaciones tanto públicas como privadas para mejorar su competitividad. Es esencial para la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, ya que facilita una modernización de sus operaciones y aborda problemas operativos significativos. Al implementar esta propuesta, la ALFM no solo optimiza su funcionamiento, sino que también mejora la calidad del servicio ofrecido a las Fuerzas Militares, respondiendo de forma más eficiente a sus necesidades.

6 Viabilidad

El proyecto “Propuesta de Transformación Digital a través de un Sistema de Información para la Gestión de Pedidos en la Agencia Logística de las Fuerzas Militares” es viable, ya que se cuenta con acceso a la información y el grupo de trabajo ha obtenido la autorización de la entidad para recopilar y utilizar los datos necesarios para su desarrollo. Asimismo, al tratarse de una organización pública, la viabilidad del proyecto está respaldada por la Ley 2199 de 2022, que regula y garantiza el derecho de los ciudadanos a acceder a la información pública, facilitando el acceso y uso de los recursos requeridos para la implementación de la propuesta (Congreso de la República de Colombia, 2014).

En cuanto al tamaño de la entidad pública, a pesar de ser considerablemente grande, la propuesta se centra exclusivamente en el proceso de gestión de pedidos, el cual sigue una misma estructura en todas las regionales. Esto permite que el diseño de la propuesta sea aplicable de manera homogénea en las distintas sedes, facilitando su adopción y estandarizando el proceso a nivel nacional sin generar desigualdades entre las diferentes unidades de la organización.

Por otra parte, la Agencia Logística de las Fuerzas Militares ha demostrado un gran interés en el proyecto, ya que lo consideran una solución efectiva para mejorar la satisfacción de las Fuerzas Militares en relación con la gestión de pedidos. Además, creen que la implementación del sistema permitirá eliminar numerosos reprocesos y tareas manuales, optimizando el flujo de trabajo y agilizando los procesos administrativos, lo que contribuirá a una mayor eficiencia operativa en la entidad.

7 Marco Institucional

7.1 Presentación General De La Empresa

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares es una entidad pública de nivel nacional, vinculada al Ministerio de Defensa, que cuenta con personería jurídica, autonomía en su gestión administrativa y financiera, y un patrimonio propio. Forma parte del clúster logístico del Grupo Social y Empresarial de la Defensa y, desde su fundación, ha desempeñado una labor efectiva en la adquisición y provisión de servicios como alimentos, combustibles, lubricantes, obras civiles y otros suministros destinados a las Fuerzas Militares de Colombia (Agencia Logísticas de las Fuerzas Militares, 2019).

La ALFM garantiza un abastecimiento eficiente en todos los rincones de la geografía colombiana, lo que constituye su principal ventaja competitiva. Para ello, cuenta con una Oficina Principal y 11 regionales, ubicadas estratégicamente en diversas regiones del país. Gracias a esta estructura, es la única entidad del estado colombiano con la capacidad para realizar almacenamiento, transporte y distribución estratégica a nivel nacional, consolidándose como el ente operador logístico del sector defensa y apoyo al Gobierno Nacional (Agencia Logística de las Fuerzas Militares, 2023).

7.2 Referentes estratégicos

7.2.1 Misión

Proveer soluciones logísticas focalizadas en abastecimientos Clase I, Clase III e Infraestructura a las Fuerzas Militares de Colombia y a otras Entidades del Estado, en todo tiempo y lugar y desarrollar sus capacidades en la gestión de otros bienes y servicios (Agencia Logística de las Fuerzas Militares, s.f.).

7.2.2 Visión

En 2022 la ALFM será el operador logístico con los más altos niveles de competitividad sistémica, integrada a los sistemas logísticos de las FFMM y otros actores de orden nacional e internacional.

2022 Fuerzas Militares

2025 Fuerza pública

2030 Gobierno Nacional (Agencia Logística de las Fuerzas Militares, s.f.).

7.2.3 Valores

Ilustración 2.

Valores de la ALMF.

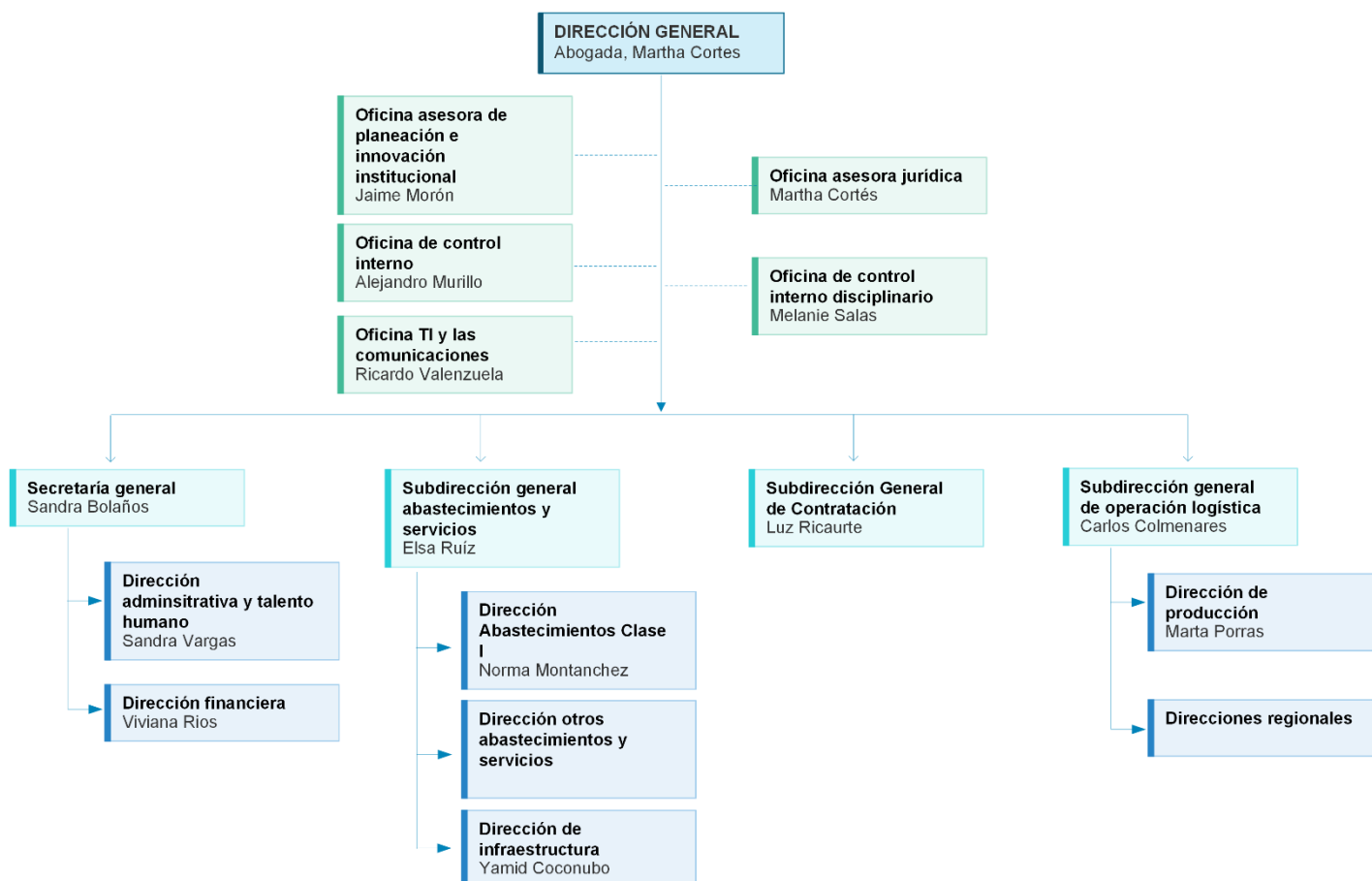


Nota. Elaboración propia. Esta ilustración representa los valores de la ALFM.

7.3 Estructura organizacional

Ilustración 3.

Organigrama de la ALFM.



Nota. Elaboración propia basada en la información de la Agencia Logística de las Fuerzas

Militares (s.f.). Recuperado de <https://www.agencialogistica.gov.co/transparencia-y-acceso-a-la-informacion-publica/1-informacion-de-la-entidad/1-2-estructura-organica-organigrama-2/>

La ALFM está encabezada por el Directo General, quien ejerce la máxima autoridad en la entidad y es el responsable ante el Ministerio de Defensa. Bajo su supervisión directa, están varias oficinas claves de asesoría y control que brindan apoyo especializado en distintas áreas. Además,

de forma paralela, hay una secretaría general y tres subdirecciones, cada una con responsabilidades específicas.

La subdirección general de abastecimientos y servicios se encarga de planificar el abastecimiento, basándose en los históricos de consumo de las FFMM, y de asegurar que las compras realizadas a proveedores lleguen a las regionales de manera eficiente.

La subdirección general de contratación tiene como objetivo gestionar el proceso contractual, estableciendo las condiciones de contratación y evaluando las propuestas presentadas por los proveedores de suministros. Luego se seleccionan a los proveedores mediante un proceso de licitación pública, garantizando la transparencia de las adquisiciones.

Finalmente, la subdirección general de operación logística se responsabiliza de coordinar la entrega oportuna de suministros a las Fuerzas Militares por parte de las regionales, contribuyendo al correcto funcionamiento de las operaciones logísticas de la entidad.

7.3.1 Organización Del Área Objeto De Estudio

El proyecto se centra en el proceso de gestión de pedidos de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares (ALFM), el cual es gestionado a través de las regionales, bajo la supervisión de la Subdirección General de Operación Logística. Cada regional cuenta con su propia estructura organizativa, liderada por un Director Regional, y está compuesta por cuatro áreas clave: administrativa, contractual, financiera y de abastecimiento. Esta última es responsable de ejecutar los procesos misionales de la entidad, entre los cuales se incluye la gestión de pedidos, eje central del proyecto.

El área de abastecimiento está integrada por el coordinador de abastecimientos, el líder de catering, el líder de Centros de Abastecimiento (CADs), un profesional en ingeniería de

alimentos y el gestor de abastecimientos. La colaboración entre estos roles es fundamental para optimizar la eficiencia operativa, reducir costos y garantizar que las Fuerzas Militares reciban los suministros necesarios en el momento adecuado. Además, el área de abastecimiento debe adaptarse a los cambios en la demanda y a los desafíos logísticos, asegurando así la continuidad de las operaciones.

7.4 Productos O Servicios Ofertados

Los servicios proporcionados por la ALFM están dirigidos *principalmente* a las Fuerzas Militares de Colombia.

7.4.1 Servicio De Catering

La ALFM proporciona el servicio de preparación de alimentos calientes, asegurando que se cumplan altos estándares de calidad e inocuidad. Este servicio está diseñado para satisfacer las necesidades nutricionales de las fuerzas militares, garantizando la seguridad alimentaria en cada plato servido (Agencia Logística de las Fuerzas Militares, 2023).

7.4.2 Servicio De Operador Logístico De Víveres Secos

La ALFM se encarga de la adquisición de víveres necesarios para cada unidad militar. Posteriormente, realiza la venta y distribución de estos productos, asegurando que lleguen de manera oportuna a cada batallón, lo que optimiza el suministro y apoya las operaciones diarias de las fuerzas. Para ofrecer este servicio, la ALFM cuenta con Centros de Almacenamiento y Distribución (CAD), donde se gestiona el inventario de productos. Desde estos centros, se abastecen las diversas unidades militares, asegurando que se satisfaga la demanda de manera eficiente y oportuna (Agencia Logística de las Fuerzas Militares, 2023).

7.4.3 Servicio De Operador Logístico De Combustible

Este servicio implica la venta y distribución de combustible a las unidades militares que disponen de flota fluvial y marítima. La ALFM gestiona la logística necesaria para garantizar que estas unidades cuenten con los recursos energéticos requeridos para su funcionamiento, contribuyendo así a la eficacia operativa de las misiones asignadas (Agencia Logística de las Fuerzas Militares, 2023).

6.5 Análisis del sector

La Agencia Logística de las Fuerzas Militares pertenece al sector logístico, el cuál juega un papel muy importante en la economía nacional, contribuyendo significativamente al PIB y a la generación de empleo. Según Mordor Intelligence (s.f.), se estima que el tamaño del mercado para el 2024 alcance los USD 20.39 mil millones de dólares y para el 2029 se eleve a USD 29.44 mil millones de dólares. Entre los principales actores en este sector se encuentran empresas de transporte de mercancías por carretera, como DHL, Servientrega, Coltanques, Blu Logistics y Grupo TCC, que son fundamentales para el funcionamiento de la logística en Colombia.

En relación con los desafíos que enfrenta el sector logístico, el director de la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia destacó que el país experimenta costos logísticos elevados, atribuidos a diversas barreras. Entre estas se incluyen los altos gastos de transporte, la complejidad de la distribución urbana, la inseguridad, las dificultades en la distribución a nivel nacional y los siniestros, entre otros factores. Una de las soluciones resaltadas es comenzar proyectos para mejorar la infraestructura de carreteras, ferrocarriles, puertos y aeropuertos (Asociación Nacional de Empresarios de Colombia, 2024).

En los últimos años, el sector logístico ha adoptado diversas tendencias que impulsan la eficiencia de los procesos. Entre ellas, destaca el uso de inteligencia artificial (IA) en la toma de decisiones, lo que permite optimizar rutas y reducir los tiempos de entrega. Además, la automatización y robotización están transformando las operaciones, ya que los robots autónomos pueden realizar tareas previamente ejecutadas por humanos, lo que contribuye a la reducción de costos operativos. Por otro lado, la responsabilidad ambiental ha adquirido mayor relevancia en las estrategias logísticas, promoviendo el uso de vehículos eléctricos y empaques sostenibles, haciendo de la sostenibilidad un elemento clave en la industria (Revista Logitec, 2024).

8 Marco teórico

8.1 Transformación Digital

8.1.1 *Definición De Transformación Digital*

La transformación digital es básicamente la integración de nuevas tecnologías en una organización, lo que altera la manera en cómo se opera y se crea valor al cliente. Sin embargo, no se trata solamente de implementar herramientas tecnológicas, sino que requiere un cambio organizativo y cultural que permita a la empresa adaptarse rápidamente a los entornos de constante cambio. Esta transformación cambia la forma de relacionamiento entre las organizaciones y los clientes, permitiendo una mayor personalización y conocimiento de sus necesidades, lo que promueve la creación de relaciones más profundas y duraderas. Es esencial abordar la transformación digital de manera holística, implementándola en todos los niveles de la organización. Una estrategia de transformación digital integral busca que las tecnologías estén alineadas con los objetivos del negocio, asegurando que cada área organizacional se beneficie de las herramientas tecnológicas (Westerman, Bonnet, & McAfee, 2014).

Según Baalmas, Broekhuizen, & Fabian (2021), la transformación digital hace referencia la integración, uso y explotación de las tecnologías digitales para generar cambios significativos en la forma en cómo se crea y entrega valor a los clientes. Esta transformación no es una tendencia que desaparecerá con los años, al contrario, se podría considerar como otra revolución industrial que tendrá un impacto duradero en la sociedad. En vista de esto, es importante que las organizaciones preparen a sus empleados, ya que estos serán quienes utilicen las herramientas tecnológicas que redefinan la lógica empresarial. El primer paso es

informar a los empleados sobre los beneficios de la transformación digital, tanto en su rol diario como en el alcance de los objetivos de la organización. Los empleados que conocen los beneficios son más propensos a participar en la transformación digital, lo que contribuye a una transición más sencilla y fluida.

8.1.2 Impacto De La Transformación Digital En La Logística De Las Organizaciones

La transformación digital en el ámbito logístico se ha convertido en un motor clave para mejorar la eficiencia operativa de las organizaciones, evidenciándose en el aumento de la capacidad de respuesta a la demanda. Esto se logra gracias a la integración de tecnologías avanzadas como el internet de las cosas (IoT), la inteligencia artificial y los sistemas ciberfísicos. Estas herramientas permiten a las organizaciones realizar análisis de datos más precisos, incluyendo información sobre datos de venta y consumo. Al generar pronósticos de demanda, las empresas pueden anticiparse a posibles fluctuaciones del mercado y ajustar sus operaciones con base en ellas. Por ejemplo, las organizaciones pueden realizar seguimiento en tiempo real de los inventarios por medio de sensores conectados, optimizando así la gestión de existencias y reduciendo los costos por exceso o falta de inventario (Ivanov, Dolgui, & Sokolov, 2018).

El autor Christopher (2016) afirma que la transformación digital ha facilitado a las organizaciones herramientas para escuchar de manera más efectiva las necesidades del mercado. Esto significa la creación de una cadena de suministro virtual que conecta a proveedores y compradores, lo que se traduce en una mayor colaboración. Esta integración tecnológica permite una sincronización efectiva entre todos los actores de la cadena de suministro, asegurando que todos trabajen hacia un objetivo común. De este modo, las

organizaciones pueden responder de manera más ágil a las demandas del mercado, optimizando la eficiencia operativa y mejorando la satisfacción del cliente.

Los flujos logísticos de las organizaciones pueden sufrir variaciones gracias a la integración de tecnologías digitales avanzadas. La inteligencia artificial (IA) que impulsa la automatización mediante uso de robots para el manejo de mercancía, lo que optimiza el flujo de trabajo y reduce errores humanos. Además, la IA puede recoger y ajustar datos en tiempo real que permiten crear rutas de entrega óptimas teniendo en cuenta condiciones de clima, tráfico y demanda del producto en tiempo real. Por otro lado, el blockchain también juega un papel importante en la evolución de los flujos logísticos al ofrecer trazabilidad de los productos a lo largo de la cadena de suministros y eliminar la necesidad de intermediarios para verificar transacciones y contratos. Esto no solo simplifica los procesos, sino que también agiliza las operaciones logísticas, permitiendo una mayor transparencia y eficiencia en la gestión de los productos (Verhoef, y otros, 2021).

8.1.3 Factores Críticos Para El Éxito En La Transformación Digital

La transformación digital es un proceso complejo que implica no solo la adopción de nuevas tecnologías, sino también un cambio cultural y organizativo. Según Westerman, Bonnet, & McAfee (2014), uno de los factores clave para lograr un proceso de transformación digital exitoso es un liderazgo comprometido, que se capaz de alinear los objetivos estratégicos de la organización con las iniciativas digitales. Los líderes actúan como ejemplo por seguir dentro de las empresas; por lo que, si ellos asumen una postura a favor de la transformación digital, promueven una cultura organizacional de innovación y agilidad que permite adaptarse a los cambios del entorno digital. Los autores subrayan que

una muestra del liderazgo comprometido es la inversión en capacitaciones y desarrollo de habilidades digitales, asegurando que todos los niveles de la organización asuman el reto de la transformación.

Kane, Palmer, Philips, Kiron, & Buckley (2016) encontraron que un factor asociado con el éxito de la transformación digital es el desarrollo del talento humano. Para lograrlo, las empresas deben brindar a los empleados las herramientas necesarias para adquirir habilidades técnicas en temas digitales, evitando así la dependencia de contratistas o asesores digitales externos. En la etapa de reclutamiento, es importante que se busquen personas con habilidades sociales y una mentalidad abierta al cambio, ya que estas cualidades son fundamentales para adaptarse a un entorno en constante evolución gracias a la transformación. Asimismo, es esencial contar con empleados líderes que puedan impulsar las estrategias digitales y motivar al resto del equipo para la adopción de nuevas tecnologías.

Otro factor crítico para el éxito de la transformación digital es el enfoque de las empresas en la experiencia del cliente. Las organizaciones que centran su estrategia digital en el cliente no solo obtienen mejores resultados, sino que también una mayor fidelización. Perkin & Abraham (2017) argumentan que la transformación digital debe ir más allá de la sola implementación de tecnologías; debe tener una visión más amplia sobre cómo esas herramientas pueden mejorar la experiencia de los clientes. Los autores hacen énfasis en que es posible personalizar las interacciones con los clientes y anticiparse a sus necesidades en futuras compras, logrando una ventaja competitiva en ambientes cambiantes. A su vez, ellos reconocen lograr todo lo anterior es difícil porque requiere de grandes volúmenes de datos y análisis exhaustivos que pueden aumentar los costos de la organización.

Los recursos digitales que posee la organización también son importantes en el proceso de transformación digital. Contar con activos digitales como bases de datos, software y aplicaciones, análisis de datos, permite a las empresas tener agilidad digital. Esta agilidad, es la capacidad de una organización para adaptarse rápidamente a los cambios y responder a las necesidades del mercado, se ve potenciada por la integración de estos recursos digitales. En la medida en que la organización tenga herramientas digitales, le será más fácil responder a los cambios del mercado, por ejemplo, la utilización de big data permite que una empresa pueda analizar detalladamente a un cliente y obtener información que facilite la personalización de los servicios ofrecidos. Si una organización decide invertir en recursos digitales, es fundamental que los sistemas que se adquieran no solo soporten las demandas actuales, sino que se caractericen por ser flexibles y poder adaptarse al cambio digital. Esto implica seleccionar tecnologías que permitan escalar y evolucionar con las necesidades de la empresa, asegurando una integración fluida con otras herramientas y procesos existentes (Verhoef, y otros, 2021).

8.1.4 Transformación Digital En Entidades Públicas

Haug, Dan, & Mergel (2023) exponen que la transformación digital en el gobierno implica la adopción de tecnologías digitales que no solo mejoran la eficiencia de los servicios públicos, sino que también transforman la interacción entre el gobierno y los ciudadanos. Esta digitalización permite la optimización de procesos administrativos, tiempos de respuesta y minimización de errores humanos, lo que se evidencia en servicios más ágiles y accesibles. El impacto que trae la digitalización en las entidades públicas es principalmente social porque redefine el relacionamiento entre los ciudadanos y el Estado, promoviendo la

accesibilidad a información, la transparencia y la confianza. Sin embargo, también se debe considerar que hay impacto económico, ya que la digitalización contribuye a reducir costos asociados con reprocesos y empleados públicos que realizan tareas repetitivas.

Un caso de la transformación digital en las entidades públicas es el de Kazajstán quienes adoptaron el programa “Kazajstán Digital 2020”, estableciendo un sistema público de gobierno basado en la infraestructura de información y comunicación que busca ofrecer servicios de alta calidad al ciudadano. Este proceso se desarrolla a través de cinco etapas. La primera, conocida como informatización, se centra en el desarrollo de un portal electrónico que proporciona información de las entidades gubernamentales y sus servicios. La segunda etapa, la prestación de servicios electrónicos, introdujo la posibilidad de acceder a bases de datos y gestionarlos en línea. En la tercera fase, se implementó una plataforma que permitió pagos en línea y la gestión de licitaciones y contrataciones con el Estado. La cuarta etapa, centrada en la transformación, adoptó herramientas tecnológicas que permitieran brindar servicios más ágiles. Finalmente, la etapa proactiva permite al Gobierno identificar las necesidades de los ciudadanos y llevar a cabo los procesos sin que ellos envíen solicitudes, requiriendo solo de su validación para acceder a los servicios. A pesar de los avances logrados, el Gobierno de Kazajstán tiene desafíos importantes, como cultivar la confianza de los ciudadanos en los procesos gubernamentales y en los servicios electrónicos que maneja, así como la resistencia de algunos funcionarios hacia la adopción de documentos electrónicos y la automatización de procesos administrativos, lo que podría obstaculizar la efectividad de la transformación digital (Bokayev, Davletbayeva, Amirova, & Rysbekova, 2021).

8.2 Sistemas De Información Y Su Rol En La Gestión De Pedidos

8.2.1 Definición De Sistemas De Información

Los sistemas de información son un conjunto de componentes interrelacionados que captan, procesan, almacenan y distribuyen información sobre personas, lugares y elementos importantes del entorno. Estos sistemas están diseñados para ser alimentados por datos brutos que representan eventos empresariales, pero por sí solos no se podría obtener un análisis significativo, por lo tanto, con la ayuda del sistema de información, esos datos se procesan y se convierten en información que ayuda a la toma de decisiones, la coordinación de actividades y el control dentro de las organizaciones. Es importante resaltar que los sistemas de información no solo procesan datos de entrada y generan salidas de información, sino que también requieren retroalimentación de esas salidas, que permita evaluar el rendimiento del sistema y determinar si es necesario hacer correcciones en la entrada de datos, mejorando su calidad y la información generada (Laudon & Laudon, 2012).

Otros autores como O'brien & Marakas (2014) dicen que los sistemas de información son una estructura organizada que integra personas, hardware, software, redes de comunicación y recursos informativos, cuyo objetivo es almacenar, recuperar, procesar y distribuir información dentro de una organización. Además, estos autores amplían su enfoque sobre las funciones de los sistemas de información, señalando que su utilidad va más allá de la toma de decisiones y el control, ya que también contribuyen a fortalecer la ventaja competitiva de la organización. Al permitir la recolección y el análisis de un gran volumen de datos, los sistemas de información facilitan la identificación de tendencias que pueden ser

aprovechadas por las empresas para innovar y adaptarse rápidamente a los cambios del mercado, consolidando así la posición competitiva de la organización.

Según O'brien & Marakas (2014), los sistemas de información se clasifican principalmente en sistemas de apoyo a el procesamiento de transacciones, el control de los procesos industriales, la actualización de bases de datos corporativas y el apoyo a colaboraciones empresariales. En cambio, los sistemas de apoyo administrativo/gerencial están diseñados para brindar información que apoye la toma de decisiones y la creación de una ventaja competitiva, y están dirigidos especialmente a los gerentes de las organizaciones. Además, cualquier sistema de información independientemente su categoría, debe medir su éxito evaluando la eficiencia del sistema en la reducción de costos, tiempos y uso de recursos informaticos, así como la eficacia en el apoyo de estrategias comerciales empresariales. Esta eficacia es fundamental para facilitar los procesos de negocio, mejorar la estructura y cultura organizacional, y aumentar el valor tanto para los clientes como para la empresa en su conjunto.

Algunos autores como Fugini & Maggiolini (2018) definen los sistemas de información como un aparato técnico-organizativo que permite la interacción entre los procesos de una organización y las decisiones que toman sus líderes. El sistema de información permite que las personas responsables de tomar decisiones puedan supervisar y dirigir los procesos organizacionales de manera efectiva, gracias a la información generada. Esto, a su vez, garantiza una administración más eficiente de los recursos y operaciones, contribuyendo al logro de los objetivos organizacionales. Además, se destaca que los sistemas de información no solo están relacionados con la organización a nivel interno, sino que también interactúan con actores externos, como clientes, proveedores y grupos de

interés. Este proceso implica actividades de entrada de datos, procesamiento y salida de información.

8.2.2 Funcionalidades Claves De Los Sistemas De Información En Logística

Los sistemas de información en logística ofrecen un conjunto diverso de funcionalidades que son esenciales para la gestión eficiente de pedidos. Ngai & Gunasekaran (2003) resaltan la importancia de las tecnologías de la información en la cadena de suministros de una organización, destacando que los sistemas de información permiten gestionar de manera eficiente a los proveedores, independientemente de su ubicación geográfica. Estos sistemas facilitan el intercambio de información sobre los proveedores, lo que contribuye a la creación de valor en la cadena de suministro. Además, los sistemas de información ofrecen datos sobre ventas, lo que permite realizar una planificación más precisa de la demanda, lo que minimiza el riesgo de acumular inventario sin movimiento, optimizando así la gestión de stock.

Los sistemas de información facilitan el desarrollo de los procesos logísticos. En el caso de empresas con punto de atención físico, estos sistemas permiten brindar un mejor servicio cuando un producto no está disponible en una tienda en particular. Gracias a la integración de inventarios a través del sistema, los empleados pueden verificar en tiempo real la existencia de productos solicitados por el cliente en otras tiendas cercanas. Esto no solo garantiza un buen servicio al cliente, sino que también gestiona eficientemente los recursos, evitando la pérdida de ventas. Este tipo de empresas también utilizan los sistemas de información para analizar los patrones de consumo de los clientes, los que le permiten exhibir la mercancía de manera estratégica. Estos sistemas brindan datos valiosos que, al ser

analizados, permiten una toma de decisiones más informada, ajustando la oferta según las necesidades específicas del mercado, lo que incrementa la efectividad de las estrategias comerciales y operativas (Chopra & Meindl, 2013).

En cuanto a la gestión de pedidos, los sistemas de información facilitan la toma de pedidos. Según Laudon & Laudon (2012), los sistemas de información capturan los datos de los clientes y sus pedidos, lo que reduce el tiempo de procesamiento y minimiza los errores que pueden surgir por ingresar manualmente la información. Al tomar un pedido, el sistema puede verificar automáticamente la disponibilidad del producto. También exponen que estos sistemas permiten que los clientes puedan verificar cuál es el estado de su pedido en tiempo real, lo que optimiza la experiencia y el flujo de comunicación con el cliente. Respecto a las entregas de los pedidos, la información proporcionada por los sistemas de información permite tomar decisiones respecto a la programación de rutas, pues ayuda a identificar la ruta más eficiente, garantizando una entrega oportuna al minimizar el tiempo de tránsito.

9 Diseño Metodológico

9.1 Tipo De Investigación

La investigación es de tipo aplicada, pues busca ofrecer una solución práctica para un problema específico dentro de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, en este caso, la mejora del proceso de gestión de pedidos a través de la transformación digital. Alan & Cortez (2017) destacan que este tipo de investigación se centra en los objetivos prácticos del conocimiento, priorizando los resultados concretos que se pueden obtener. Asimismo, la investigación es descriptiva porque retratará las características de la situación actual en la ALFM, identificando características y necesidades sin intervención como indican Sampieri, Collado, & Lucio (2014). También tiene un enfoque mixto, combinando análisis cualitativos del entorno con datos cuantitativos obtenidos a través de encuestas con escala Likert, tal como se describe en la investigación mixta, que integra ambos tipos de datos para un análisis más completo (Creswell & Plano, 2007).

El enfoque deductivo guía a esta investigación, partiendo de teorías generales sobre la transformación digital y la gestión logística para aplicarlas al caso específico de la ALFM. Martínez (2018) afirma que la investigación deductiva consiste en observar casos desde lo general hasta lo particular. Por último, es de tipo transversal, ya que se realiza en un solo momento en el tiempo, permitiendo así obtener una visión de la situación actual sin contemplar su evolución futura, como lo indican Kerlinger & Lee (2002).

9.2 Definición De Variables

En esta sección se definen las variables clave que orientan el análisis de la situación actual en la Agencia Logística de las Fuerzas Militares. Estas variables han sido seleccionadas

para comprender los aspectos más relevantes de la gestión de pedidos y los posibles factores que influirán en la transformación digital.

Tabla 2.

Identificación de variables.

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones
Tecnología utilizada	La tecnología utilizada se refiere a las herramientas, sistemas y procesos tecnológicos implementados en la gestión de pedidos en la ALFM.	Información entregada mediante encuestas realizadas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Integración de sistemas. ▪ Capacitación del personal. ▪ Actualizaciones tecnológicas.
Eficiencia y efectividad del proceso	La eficiencia y efectividad del proceso se refieren a la capacidad de la ALMF para realizar sus operaciones de manera óptima, utilizando los recursos disponibles de manera adecuada y cumpliendo con los objetivos establecidos.	Información entregada mediante encuestas realizadas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiempo de procesamiento. ▪ Tasa de errores. ▪ Cumplimiento de plazos. ▪ Revisión de procesos.
Satisfacción del cliente	La satisfacción del cliente se refiere al grado de conformidad de los usuarios (FFMM) con respecto a la calidad y servicio que reciben en la gestión de sus pedidos.	Información entregada mediante encuestas realizadas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Satisfacción en tiempos de respuesta. ▪ Manejo de quejas. ▪ Seguimiento.

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones
Estructura del proceso	La estructura del proceso se refiere a la organización y disposición de las etapas y actividades dentro de la gestión de pedidos, así como la claridad de roles y responsabilidades.	Información entregada mediante encuestas realizadas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Claridad de procedimientos. ▪ Roles y responsabilidades. ▪ Herramientas de seguimiento.

Nota. Elaboración propia

9.3 Tipo Y Tamaño De La Muestra

Para el instrumento destinado, se utiliza un muestreo aleatorio simple, lo que significa que cada miembro de la población tiene la misma probabilidad de ser seleccionado para formar parte de la muestra. Esto asegura que todos los sujetos tengan la misma oportunidad de ser elegidos, lo que contribuye a la representatividad de los resultados obtenidos.

La población objetivo de la presente investigación está compuesta por los funcionarios públicos de la ALFM, incluidos los directores y aquellos que poseen experiencia o están relacionados con el proceso de gestión de pedidos en las diversas sedes o seccionales de la entidad.

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{NZ^2PQ}{NE^2 + Z^2PQ}$$

Donde:

- N = Tamaño de población de estudio, 61 personas.
- P = Variabilidad positiva de 0,5.
- Q = Variabilidad negativa de 0,5.

- Z = Nivel de confianza. En este caso de trabajará con el 95%.
- E = Grado de error o precisión, correspondiente al 0,5%.

$$Tamaño\ de\ la\ muestra = \frac{61^2 * 0,5 * 0,5}{61 * 0,05^2 + 0,95^2 * 0,5 * 0,5} = 53$$

Se obtiene que el instrumento debe ser aplicado a 53 personas para tener una muestra representativa. Esta cantidad permite obtener resultados que reflejen adecuadamente las percepciones y experiencias de los funcionarios públicos de la ALFM en relación con el proceso de gestión de pedidos.

9.4 Diseño Del Instrumento

Para recolectar la información necesaria, se llevaron a cabo 53 encuestas que incluían afirmaciones, enfocadas en obtener un diagnóstico de la situación actual y la percepción en relación con la pregunta rectora de la investigación. La estructura de las encuestas se basa principalmente en una escala de Likert, donde la valoración estará entre 1 y 5, siendo 1 el menor grado de acuerdo y 5 el mayor grado de acuerdo, como se muestra a continuación:

- (1) Totalmente en desacuerdo.
- (2) En desacuerdo.
- (3) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo.
- (4) De acuerdo.
- (5) Totalmente de acuerdo.

El instrumento de medición se estructura en cuatro apartados, cada uno correspondiente a una variable diferente: tecnologías utilizadas, eficiencia y efectividad del proceso, satisfacción del cliente y estructura del proceso. Cada apartado contendrá cinco preguntas, lo que resultará en un total de veinte preguntas en el instrumento. Esta organización permitirá abordar de manera

integral los aspectos clave de la gestión de pedidos en la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, facilitando así la recolección de datos específicos y relevantes para el diagnóstico de la situación actual. En **el Anexo 1** se encuentra el instrumento de medición completo.

9.5 Validación Del Instrumento De Medición

El instrumento se validó a través del coeficiente V de Aiken, el cual es una medida utilizada para evaluar la validez de contenido en instrumentos de investigación (Aiken, 1980). Para este proceso, participaron cinco expertos de la ALFM, quienes evaluaron cada una de las preguntas del instrumento asignándoles una calificación de 1 si consideran que cumple con los criterios establecidos, y 0 si no es así. Los ítems para evaluar incluían la claridad de la redacción, el enfoque conceptual y la relación entre la pregunta y la variable correspondiente, asegurando que el cuestionario reflejara adecuadamente los objetivos del estudio.

A continuación, se presentan los perfiles de los cinco evaluadores.

Tabla 3.

Perfiles de los validadores del instrumento.

Naturaleza del Evaluador	Perfil
Interno	Cargo: Gestora de abastecimiento Clase I – Regional Nororienté. Profesión: Economista.
Interno	Cargo: Coordinador de abastecimiento – Regional Nororienté. Profesión: Ingeniero de Producción.
Externo	Cargo: Administrador partida alimentación BASPC5. Miembro de las FFMM.
Interno	Cargo: Director – Regional Nororienté.

Interno	Cargo: Gestora de abastecimiento Clase I – Regional Antioquia-Chocó. Profesión: Administrador de empresas.
---------	--

Nota. Elaboración propia.

La validación del instrumento de medición mostró que, de un total de 20 preguntas, 18 fueron calificadas con un 1, lo que indica que están bien redactadas. 2 preguntas recibieron valoraciones de 0,87 y 0,93. Sin embargo, como estas puntuaciones no están por debajo de 0,8 en el coeficiente de Aiken, se determinó que no era necesario realizar modificaciones. En consecuencia, ninguna pregunta fue ajustada, ya que todas se valoraron positivamente en términos de claridad de la redacción, enfoque conceptual y relación con las variables correspondientes. La validación del instrumento se encuentra en el **Anexo 2**.

9.6 Ficha Técnica Del Instrumento De Medición

Tabla 4.

Ficha técnica del instrumento.

Características	Descripción
Periodo de recolección de datos	Septiembre 2024 – Octubre 2024
Ciudad de aplicación	Bucaramanga, Medellín, Cartagena, Bogotá (Donde están ubicadas las diferentes sedes de la ALFM).
Cargo de las personas entrevistadas	Directores regionales, gestores de abastecimiento, coordinadores de abastecimiento y administradores de CAD.
Población	61
Muestra	53
Nivel de confianza	95%

Grado de precisión	5%
Medio de recolección	Encuestas digitales, enviadas a través de Google Forms.

Nota. Elaboración propia.

9.7 Aplicación Del Instrumento

Para la aplicación del instrumento, se utilizó un formulario de Google Forms enviado a los 61 funcionarios públicos involucrados en la gestión de pedidos. Se seleccionaron las respuestas de las primeras 53 personas que completaron el cuestionario, garantizando así una muestra representativa. Las respuestas recolectadas se organizaron en un documento de Excel, facilitando la recopilación y el análisis de la información. Esta herramienta permitió generar estadísticas y gráficas que enriquecieron el proceso de análisis, proporcionando una visión clara y comprensible de los datos obtenidos.

La recopilación de esta información es crucial para identificar la situación actual del proceso de gestión de pedidos y asegurar que la percepción de los funcionarios se integre a la propuesta de transformación digital. Se garantiza la confidencialidad de las respuestas, promoviendo un ambiente de confianza que fomente una participación sincera y abierta.

9.8 Resultados – Análisis interno

Análisis del entorno

El análisis de entorno lo realizaremos con la herramienta PESTEL que nos permitirá bajo el estudio de los aspectos Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ecológicos y Legales de la Agencia Logística de las Fuerzas Militares (ALFM), realizar un análisis del macroentorno y su influencia en los procesos de gestión de pedidos, transformación digital y gestión documental.

Análisis político y legal

La agencia logística de las fuerzas militares (ALFM) pertenece al Grupo Social Empresarial del Sector Defensa (Decreto 1874 del 2021, Art 20) maneja activos cercanos a los \$15,71. A continuación, compartiremos algunos elementos que presentan el panorama político del país frente a esta entidad que es de suma importancia para el abastecimiento de los recursos de los organismos de defensa y seguridad de nuestro país:

Panorama actual en la contratación pública en el ministerio de defensa nacional: En la administración actual, se ha evidenciado un énfasis en la modernización de las Fuerzas Militares y la inversión en tecnología y capacitación, con el objetivo de adaptarse a nuevos desafíos de seguridad y mejorar las capacidades logísticas y operacionales del Ejército, la Fuerza Aérea y la Armada. De acuerdo con el Informe del Ministerio de Hacienda sobre el Presupuesto General de la Nación 2024 en el mes de septiembre 51.344 (mil millones de pesos) solo por debajo de la deuda pública, la educación y la salud.

Proyección contractual del ministerio de Defensa: Uno de los aspectos destacados en el contexto actual es la implementación de las plataformas digitales como el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP), que ha permitido mayor visibilidad y control sobre los contratos adquiridos por la Agencia. Esto ha sido fundamental en la transformación digital que atraviesa el sector público, incluyendo a la ALFM, ya que permite gestionar de manera más eficiente los procesos de adquisición y contratación, lo que responde tanto a exigencias políticas como a la optimización operativa.

En cuanto a los contratos adquiridos, la ALFM ha tenido que enfrentar desafíos relacionados con la situación fiscal del país y las prioridades del gobierno actual. Aunque se sigue destinando un presupuesto considerable a la seguridad y defensa, se han ajustado ciertos gastos y priorizando contratos orientados a la modernización tecnológica, la sostenibilidad en las operaciones logísticas y la optimización de la infraestructura militar.

Análisis económico

Las condiciones económicas nacionales e internacionales influyen en los presupuestos asignados a agencias gubernamentales. Estos presupuestos determinan las inversiones en tecnología y la capacidad de las agencias para gestionar eficientemente los pedidos y los procesos documentales. Chopra, S., & Meindl, P. (2016). Teniendo en cuenta esta dinámica compartiremos algunos proyectos de inversiones que tienen un alto valor para esta entidad y que suponen un cambio disruptivo en la misión de este organismo por lograr la anhelada transformación digital de sus procesos internos.

Inversión plan de gestión documental: Para la ALFM en el informe del primer trimestre de ejecución presupuestal para el ministerio de defensa encontramos un proyecto de inversión que lleva por nombre “plan de diseño e implementación del modelo de gestión documental y administración de archivos de la agencia logística de las fuerzas militares” para el que se ha estimado un presupuesto de \$ 3.880.000.000.

La implementación del Sistema de Gestión Documental Electrónica de Archivos (SGDEA) contempla la actualización de la infraestructura tecnológica existente, con el objetivo de optimizar y automatizar los trámites, procesos y servicios internos de la entidad. Esta modernización permitirá racionalizar y simplificar los procedimientos, facilitando la preservación digital de la información y garantizando su conservación y accesibilidad durante el tiempo que sea requerido.

Análisis social

Desde la ALFM también existe un componente sociocultural desde el que se abordan las condiciones laborales, el acceso a la tecnología y la inclusión social como un eje fundamental de la transformación digital que vive la organización:

Impacto comercial de la gestión ALFM: Se destaca la Agencia Logística de las Fuerzas Militares, que a julio de 2023 ha suministrado 7'900.664 de estancias acumuladas (desayuno, refrigerio, almuerzo y cena), en el servicio de alimentación a soldados, infantes y grumetes, a través de los 121 comedores que administra a nivel nacional; y ha abastecido a 639.355 hombres con víveres secos y frescos, y/o con giros de efectivo para la compra de víveres, a través de sus 28 Centros de Abastecimiento y Distribución.

Aspectos ambientales: El marco normativo colombiano está alineado con la sostenibilidad y el uso eficiente de los recursos, elementos cada vez más importantes en la gestión logística militar. A continuación, compartimos algunos aspectos de gran relevancia que cobran importancia en esta transición que viven las entidades estatales para ser más amigables con el entorno y el consumo sostenible.

Cambio Climático y Desarrollo Bajo en Carbono: Bajo la ley 1931 de 2018 que regula las acciones para mitigar el cambio climático, lo que afecta las prácticas logísticas y de gestión de recursos en las entidades públicas, incluidas las fuerzas militares, promoviendo prácticas sostenibles en el uso de energía y transporte.

Sostenibilidad en las entidades públicas: El Decreto 3570 de 2011 Promueve políticas de desarrollo sostenible, que deben ser consideradas en la logística militar y la adopción de prácticas más ecológicas, como la reducción de residuos y emisiones en las operaciones logísticas.

Aspectos tecnológicos

La Oficina TIC de la entidad, mediante la formulación de su plan estratégico de Tecnologías de la Información (2023-2026), contará con la oportunidad de llevar a cabo una transformación digital en los servicios que ofrece a sus grupos de interés, implementar los lineamientos de la Gestión de TI del Estado Colombiano, fortalecer su papel estratégico dentro de la entidad, y respaldar a las áreas misionales teniendo en cuenta la tecnología. Además, podrá

liderar iniciativas de TI que generen soluciones efectivas y transformar su gestión, lo que refleja los beneficios esperados de un plan estratégico de TI al comenzar su implementación.

Uso de TIC en las Entidades Públicas: El decreto 151 de 2020 este decreto fomenta el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en las entidades públicas para mejorar la eficiencia y transparencia de los procesos administrativos. Aplica directamente a la Agencia Logística al obligarla a implementar tecnologías para mejorar sus operaciones. Refuerza la transformación digital dentro de la Agencia Logística, con énfasis en la gestión documental, los pedidos y la automatización de procesos logísticos mediante el uso de plataformas digitales.

Política de Transformación Digital y Ciberseguridad: el Decreto 162 de 2021 promueve la digitalización y ciberseguridad en las entidades del Estado, un aspecto crucial para la Agencia Logística en su misión de proveer bienes y servicios bajo condiciones seguras. Impulsa a la Agencia a adoptar sistemas de seguridad cibernética robustos para proteger la información sensible y garantizar la integridad de los procesos de gestión documental y de pedidos. Es un factor clave para el éxito de la transformación digital.

VARIABLES

Variable 2: Tecnología Utilizada

1. **Adecuación de Sistemas:** Los sistemas tecnológicos actuales que se utilizan en la ALFM son adecuados para gestionar eficientemente el volumen de pedidos que se recibe.
2. **Integración de Sistemas:** Los sistemas de gestión de pedidos están correctamente integrados con otros sistemas operativos relevantes, como inventario y facturación, lo que garantiza una operación fluida.
3. **Capacitación del Personal:** El personal que trabaja en la gestión de pedidos recibe capacitación continua sobre el uso de las herramientas tecnológicas disponibles, lo que mejora su desempeño.
4. **Contribución a la Eficiencia:** Las tecnologías utilizadas en el proceso de gestión de pedidos contribuyen significativamente a la eficiencia general del sistema, permitiendo un procesamiento más rápido y preciso.
5. **Actualizaciones Tecnológicas:** La ALFM realiza actualizaciones periódicas de sus sistemas tecnológicos utilizados en la gestión de pedidos, asegurando que se utilicen las mejores herramientas disponibles.

Variable 3: Eficiencia y Efectividad

1. **Tiempo de Procesamiento:** El tiempo promedio que se tarda en procesar un pedido es adecuado y se alinea con las expectativas de servicio establecidas por la ALFM.
2. **Tasa de Errores:** La tasa de errores en la gestión de pedidos es baja y se toman medidas correctivas efectivas para reducir cualquier error que ocurra.

3. **Cumplimiento de Plazos:** La ALFM cumple de manera consistente con los plazos establecidos para la gestión y entrega de pedidos, manteniendo así la confianza de los clientes.
4. **Revisión de Procesos:** Se llevan a cabo revisiones regulares del proceso de gestión de pedidos para identificar y abordar áreas de mejora y optimización.
5. **Comunicación Interna:** La comunicación interna sobre el estado y progreso de los pedidos es clara y efectiva, lo que minimiza la confusión y mejora la colaboración entre departamentos.

Variable 5: Satisfacción del Cliente

1. **Satisfacción en Tiempos de Respuesta:** Los clientes están generalmente satisfechos con el tiempo de respuesta que ofrece la ALFM en la gestión de sus pedidos.
2. **Manejo de Quejas:** Las quejas de los clientes sobre el proceso de gestión de pedidos son tratadas de manera efectiva y rápida, garantizando una resolución satisfactoria.
3. **Comunicación del Estado del Pedido:** La ALFM comunica de manera proactiva a los clientes el estado de sus pedidos, proporcionando actualizaciones regulares y claras.
4. **Seguimiento de Satisfacción:** Se realiza un seguimiento sistemático de la satisfacción del cliente en relación con el proceso de gestión de pedidos, utilizando encuestas y retroalimentación.
5. **Mejora a partir de Retroalimentación:** La retroalimentación de los clientes se utiliza activamente para implementar mejoras en el proceso de gestión de pedidos, asegurando que se aborden sus necesidades y expectativas.

Variable 1: Estructura del Proceso de Gestión de Pedidos

1. **Claridad de Procedimientos:** Los procedimientos establecidos para la gestión de pedidos en la ALFM están claramente documentados y son de fácil acceso para todo el personal involucrado.
2. **Roles y Responsabilidades:** Cada miembro del equipo tiene roles y responsabilidades bien definidas en el proceso de gestión de pedidos, lo que facilita la coordinación y el trabajo en equipo.
3. **Herramientas de Seguimiento:** Las herramientas utilizadas para el seguimiento y monitoreo de pedidos son efectivas y permiten una visibilidad clara del estado de cada pedido en tiempo real.
4. **Eficiencia del Flujo de Trabajo:** El flujo de trabajo diseñado para la gestión de pedidos minimiza los tiempos de espera y optimiza la utilización de recursos.
5. **Actualización de Procesos:** Existen mecanismos en la ALFM para revisar y actualizar regularmente los procedimientos de gestión de pedidos, con el fin de mejorar continuamente la eficacia del proceso.

Referencias

Agencia Logística de las Fuerzas Militares. (2014). *Informe de Gestión 2014*. Bogotá.

Agencia Logística de las Fuerzas Militares. (2023). Portafolio de servicios. Bogotá, Colombia.

Agencia Logística de las Fuerzas Militares. (s.f.). *Misión, visión, funciones y deberes: ALFM*.

Obtenido de <https://www.agencialogistica.gov.co/transparencia-y-acceso-a-la-informacion-publica/1-informacion-de-la-entidad/1-1-mision-vision-funciones-y-deberes/#:~:text=Proveer%20soluciones%20log%C3%ADsticas%20focalizadas%20en,de%20otros%20bienes%20y%20servicios.>

Agencia Logísticas de las Fuerzas Militares. (2019). Manual integrado de gestión. *Manual integrado de gestión*. Bogotá, Colombia.

Alan, D., & Cortez, L. (2017). *Procesos y fundamentos de la investigación científica*.

Machala: Editorial UTMACH.

Asociación Nacional de Empresarios de Colombia. (2024). *Noticias*. Obtenido de ANDI

Web Site: <https://www.andi.com.co/Home/Noticia/17648-colombia-debe-avanzar-en-la-reduccion-d>

Baalmas, B., Broekhuizen, T., & Fabian, N. (2021). *Digital transformation: A guide for managers*. Groningen: Groningen Digital Business Centre.

Bokayev, B., Davletbayeva, Z., Amirova, A., & Rysbekova, Z. (2021). Transforming E-government in Kazakhstan: A Citizen-Centric Approach. *The innovation Journal*.

- Chopra, S., & Meindl, P. (2013). *Administración de la cadena de suministro: Estrategia, planeación y operación*. México: Pearson Educación.
- Congreso de la República de Colombia. (2014). Ley 1712 de 2014. *Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional*. Bogotá, Colombia.
- Creswell, J., & Plano, V. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*. United States: Sage Publications.
- Cristopher, M. (2016). *Logistics & Supply Chain Management*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Departamento Nacional de Planeación. (2022). *Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia Potencia de la Vida"*. Gobierno de Colombia.
- Haug, N., Dan, S., & Mergel, I. (2023). Digitally-induced change in the public sector: a systematic review and research agenda. *Management Review*.
- Ivanov, D., Dolgui, A., & Sokolov, B. (2018). The impact of digital technology and Industry 4.0 on the ripple effect and supply chain risk analytics. *International Journal of Production Research*.
- Kane, G., Palmer, D., Philips, A., Kiron, D., & Buckley, N. (2016). Aligning the organization for its digital future. *MIT Sloan Management Review*, 12-16.
- Kerlinger, F., & Lee, H. (s.f.). *Investigación del comportamiento*. McGraw Hill.
- Laudon, K., & Laudon, J. (2012). *Sistemas de información gerencial*. México: Pearson Educación.
- Martínez, H. (2018). *Metodología de la investigación*. México: Cengage Learning Editores.

Mordor Intelligence. (s.f.). *Análisis de participación y tamaño del mercado de carga y logística de Colombia tendencias y pronósticos de crecimiento (2024-2029)*.

Obtenido de <https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/colombia-freight-logistics-market-study>

Perkin, N., & Abraham, P. (2017). *Building the agile business through digital transformation*. United States: Kogan Page Limited.

Porter, M., & Heppelman, J. (2015). How smart, connected products are transforming companies. *Harvard Business Review*.

Presidente de la República de Colombia. (Enero de 2022). *Decreto 088 de 2022*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=175866>

Revista Logitec. (2024). *Noticias: Revista Logitec*. Obtenido de Revista Logitec Web Site: <https://www.revistalogistec.com/inicio/noticias-industria/5368-las-5-tendencias-de-logistica-para-el-2024>

Sampieri, R., Collado, C., & Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México DF: McGraw Hill.

Verhoef, P., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 890-891.

Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Boston: Harvard Business Review Press.