

Análisis de viabilidad para la implementación de un centro logístico ubicado en Buenaventura
para el servicio de la Armada Nacional

Valentina Beltrán Rojas

Universidad Nacional Abierta y A Distancia

Mayo 27 de 2019

Valentina Beltrán Rojas, Facultad de Administración, Maestría de Administración de
Organizaciones, Bogotá, Universidad Nacional Abierta y a Distancia

La correspondencia relacionada con esta investigación debe ser dirigida a nombre de
Valentina Beltrán Rojas, Universidad Nacional Abierta y A Distancia, calle 100 No 53-42, Cl. 14
Sur #23.

Contacto: valentinabeltranrojas@gmail.com

Dedicatoria

A Dios, que cada día con la fuerza que me regala para luchar y para recibir sus bendiciones, me hace grande.

A mi esposo que me arma de constancia para terminar este proyecto que inicio con el sueño de superarme, de ser mejor persona, mejor estudiante, una mujer grande y llena de conocimiento; quien me recuerda que solo este paso me regalará la oportunidad de alcanzar el título que desde muy joven supe que sería mío.

A mi madre que con su compañía silenciosa pero permanente me ha mantenido motivada y ha creído en mí, sé que esta alegría será nuestra.

Por último, a mi gloriosa Armada Nacional que tanto me ha hecho crecer, que tantas personas maravillosas ha puesto en mi camino, sé que con este proyecto aporto mi grano de arena para nuestro crecimiento como institución.

Valentina Beltrán.

Agradecimientos

A mi esposo por esperar con paciencia el tiempo invertido en generar este proyecto para alcanzar esta meta personal que también le aporta a nuestra institución un pequeño ladrillo.

A todo mi equipo de trabajo que con su experiencia y puntos de vista me han ayudado a ampliar mi visión y a generar la información contenida en el proyecto, por su paciencia y por su interés en aportar para que entre todos y yo representándolos esta idea pequeña se transformará en mi proyecto de grado de maestría.

A mi directora de tesis que ha tenido la disposición para apoyarme y corregirme en este proceso con agilidad y mucha dedicación.

Resumen

Teniendo en cuenta las diferentes falencias que existen en los procesos de adquisiciones y abastecimientos de la Fuerza Naval del Pacífico y sus unidades adscritas de la Armada Nacional, evidenciadas en el proyecto de investigación a partir del cual se obtienen ocho posibles soluciones que contribuirán de forma significativa al mejor funcionamiento administrativo y operacional de la Fuerza Naval en mención, además de acercar a la marina guerra a una prospectiva estratégica.

Dicho lo anterior, se propone realizar un análisis de viabilidad de una de las posibles soluciones arrojadas por el diagnóstico, la implementación de un centro de distribución logístico, ubicado en Buenaventura, determinando para ello los aspectos tácticos, técnicos y económicos según los recursos y necesidades con que cuenta la institución, contemplándolo como una alternativa que responda a la problemática actual. Se determinará la obtención de beneficios del proyecto, identificando la importancia de acuerdo a la clasificación funcional (operatividad, infraestructura) para así aplicar uno u otro método desde la administración de organizaciones.

La información obtenida en este proyecto facilitará la toma de decisiones para el mando para el mando en lo referente a la estrategia nacional de la Armada Nacional y permitirá que sea contemplado como un proyecto cuyo argumento estará sustentado desde la investigación y la academia. Además de lo cual permitirá que se realice una optimización de la cadena de suministros orientada a la eficiencia y efectividad de la Fuerza Naval del Pacífico en pro del desarrollo de sus operaciones.

Se desarrolló una investigación que, a través de los estudios de diseño, tácticos y técnicos, financieros, de puestos de trabajo, de almacenamiento, ubicación, disponibilidad del talento humano, aspectos todos requeridos para evaluar si se considera viable la implementación del

centro de distribución; a través de una matriz DOFA se identifican las diferentes variables y se podrá determinar cuáles son los argumentos que constituyen la razón por la cual es viable o no, trabajar en pro de la materialización de este proyecto.

Palabras clave: centro de distribución, análisis, abastecimiento, adquisiciones, planeación, recursos, procesos, operatividad, infraestructura, administración de la organización, gestión, cadena de suministros, viabilidad, prospectiva, estrategia, implementación, variables, almacenamiento, optimización, eficiencia, efectividad.

Abstract

Taking into account the different shortcomings that exist in the processes of acquisitions and supplies of the Pacific Naval Force and its attached units of the National Navy, evidenced in the research project from which eight possible solutions were obtained that will contribute significantly to the best administrative and operative operation of the naval force in mention, in addition to approaching the navy to a strategic prospective.

Said the above, it is proposed to perform a feasibility analysis of one of the possible solutions thrown by the diagnosis, the implementation of a logistic distribution center, located in Buenaventura, determining for it the technical and economic aspects according to the resources and needs with which account the institution, considering it as an alternative that responds to the current problem. The obtaining of benefits of the project will be determined, identifying the importance according to the functional classification (operability, infrastructure) to apply one or the other method from the administration of organizations.

The information obtained in this project will facilitate decision-making for the command of the institution and allow it to be considered as a project whose argument will be supported by the research and the academy. In addition, it will allow an optimization of the supply chain of the Pacific Naval Force, which will be focus on efficiency and effectiveness in all its processes.

An investigation was developed that, through design and technical, financial studies, of jobs, storage, location, availability of human talent, all aspects required to evaluate if the implementation of the distribution center is considered viable; Through a SWOT matrix the different variables are identified and it will be possible to determine which are the arguments that constitute the reason why it is viable or not, to work towards the materialization of this project.

Key words: distribution center, analysis, purchases, planning, resources, processes, operability, infrastructure, organization management, implementation, management, supply chain, viability, prospective, strategy, variables, storage, optimization, efficiency, effectiveness.

Tabla de Contenido

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTOS	II
RESUMEN.....	III
LISTA DE TABLAS.....	X
LISTA DE FIGURAS	XI
INTRODUCCIÓN	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	3
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
JUSTIFICACIÓN	5
OBJETIVOS	8
OBJETIVO GENERAL:	8
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
MARCO REFERENCIAL.....	9
ESTADO DEL ARTE	9
MARCO TEÓRICO.....	11
Conceptualización de la logística	11
Administración de la Logística.....	11
Gestión de la cadena de suministros	12
Vulnerabilidad de las cadenas de suministro.....	13
Centros logísticos	14
Plataformas Logísticas.....	15

Matriz DOFA	16
MARCO HISTÓRICO	17
MARCO LEGAL	20
MARCO CONCEPTUAL	22
Abastecimiento	22
Cadena de suministro	23
Cadena de valor	23
Cadena logística	23
Canales de distribución.....	23
Competitividad	23
Flujo a través de la distribución.....	23
Logística integrada	24
Manejo del inventario.....	24
Planificación de la cadena de suministro.....	24
Transporte multimodal	24
Fortalezas.....	24
Matriz DOFA	24
Oportunidades	25
Debilidades.....	25
Amenazas	25
DISEÑO METODOLÓGICO	26
MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	26
TIPO DE ESTUDIO E INVESTIGACIÓN	28
RESULTADOS	29
ANÁLISIS DE VIABILIDAD	29
Descripción General del Proyecto “Centro Logístico” en Buenaventura	29
Capacidades Integradas “Centro Logístico” en Buenaventura	33

Impacto en los procesos de la institución	34
Matriz DOFA	36
ESTUDIO TÉCNICO	38
Ubicación del “Centro Logístico” en Buenaventura.....	38
Diseños arquitectónicos	40
Diseño visual y estructural del centro logístico	42
Especificaciones de las Estanterías a Emplear	47
Materiales	49
ANÁLISIS ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO	50
Puestos de Trabajo “Centro Logístico”	50
Cronograma	53
Valor de la construcción del centro logístico.....	54
Análisis de sensibilización como argumento de la recomendación final.....	58
CONCLUSIONES	61
RECOMENDACIONES	63
REFERENCIAS	64

Lista de tablas

TABLA 1 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	26
TABLA 2 ESPECIFICACIONES DE LA ÉSTANTERIA	47
TABLA 3 PUESTOS DE TRABAJO CENTRO LOGÍSTICO	50
TABLA 4 DISTRIBUCIÓN PRESUPUESTO POR VIGENCIA	56

Lista de figuras

FIGURA: 1 RUTA DE ABASTECIMIENTOS	7
FIGURA: 2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	29
FIGURA: 3 FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO LOGÍSTICO	32
FIGURA: 4 CAPACIDADES INTEGRADAS	33
FIGURA: 5 MAPA DE PROCESOS ARMADA NACIONAL.....	34
FIGURA: 6 IMPACTO DEL PROYECTO EN EL PROCESO LOGÍSTICO.....	35
FIGURA: 7 MATRIZ DOFA CENTRO LOGÍSTICO.....	36
FIGURA: 8 ESQUEMA BÁSICO URBANO.....	39
FIGURA: 9 UBICACIÓN CENTRO LOGÍSTICO	39
FIGURA: 10 DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARTE I	40
FIGURA: 11 DISEÑO ARQUITECTÓNICO PARTE II	41
FIGURA: 12 ESQUEMA BÁSICO DE DISEÑO EXTERIOR.....	42
FIGURA: 13 ESQUEMA BÁSICO DE DISEÑO EXTERIOR VISTA II.....	42
FIGURA: 14 PERSPECTIVA ÁREA BODEGA POSTERIOR.....	43
FIGURA: 15 PERSPECTIVA ÁREA DE ACCESO	44
FIGURA: 16 PERSPECTIVA ÁREA FRENTE LATERAL.....	45
FIGURA: 17 ÁREA ESQUEMÁTICA DE LAS BODEGAS	45
FIGURA: 18 ILUSTRACIÓN INTERNA DE LAS ESTANTERÍAS.....	46
FIGURA: 19 ÁREA ESQUEMÁTICA DE LAS BODEGAS VISTA EXTERIOR.....	46
FIGURA: 20 NUEVA ORGANIZACIÓN DE ALMACENES DEL MDN	48
FIGURA: 21 DESCRIPCIÓN MATERIALES EMPLEADOS	49
FIGURA: 22 TIEMPOS DE MATERIALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	53
FIGURA: 23 COSTO DEL PROYECTO.....	54

Introducción

La logística hoy día es la palabra clave para el posicionamiento empresarial, permite demostrar la efectividad y confiabilidad, factores que se traducen no solo en el cumplimiento de las expectativas de los clientes, sino en la competitividad con mayor rentabilidad, optimización de la administración y la gestión, impactando en la toma de decisiones importantes relacionadas con compras, precios, empaques, distribución, servicio, entre otras. La logística en las organizaciones se relaciona con la planificación y control de distintas actividades como son la producción, compras, transporte, almacenaje, distribución y mantenimiento, y se vincula con los movimientos que se realizan en los almacenes determinando flujos de productos y consumos para ofrecer costos y un nivel de servicio que se ajuste a los requerimientos del consumidor.

En el ámbito militar, la logística hace parte de los pilares fundamentales de la guerra, acompañado de la táctica y la estrategia, esta rama administrativa busca apoyar el funcionamiento de todo lo concerniente a las tropas en tiempos de paz como en combate o guerra.

Bajo este contexto y una vez desarrollado el proyecto de investigación “Diagnóstico del proceso de adquisiciones y abastecimientos de la Fuerza Naval del Pacífico y sus unidades adscritas”, a partir del cual se obtienen una serie de aspectos por mejorar y sus posibles soluciones, contemplando dentro de ellas el “Análisis de viabilidad para la implementación de un centro logístico ubicado en Buenaventura para el servicio de la Armada Nacional”.

Con el enfoque antes expuesto se plantea como objetivo de este proyecto determinar si la implementación de este centro logístico en la ciudad de Buenaventura podrá contribuir o no a la resolución de los inconvenientes evidenciados, así mismo si existirá con esta implementación,

una gestión en la cadena de suministros manejada en la Fuerza Naval del Pacífico que permita que se optimicen los recursos y sean más eficientes los procedimientos.

También realizar una categorización de las variables que orbitan en torno a la idea de implementar el centro logístico, en términos técnicos, administrativos, financieros y a través de una matriz que contempla factores importantes a tener en cuenta, para finalmente lograr concluir cuales son aquellos aspectos que constituyen un argumento central que funcione como herramienta para que la institución pueda basar su curso de acción en la investigación desarrollada, desde la academia.

Planteamiento del problema

Descripción del problema

Partiendo de la línea base determinada en el diagnóstico de procedimientos establecidos para los procesos de adquisiciones y abastecimientos de la Fuerza Naval del Pacífico, en donde se identifican factores internos y externos que afectan el proceso; relacionados, entre otros con la falta de desarrollo y las ubicaciones geográficas distantes para atender a las unidades beneficiarias a lo largo del Pacífico Colombiano, altos costos de transporte a la Base Naval ARC BAHÍA MALAGA, que incrementan el valor de los productos adquiridos, dificultades de comunicación y presencialidad para realización de comités contractuales, tiempos muertos, retrasos y dilaciones en procesos que requieren agilidad para cumplimiento de normas legales del ente público, amplios tiempos de espera para devolución de bienes no conformes, dificultad en la logística de entrega de bienes por disponibilidad de buques de carga. Factores estos que concluyen en el planteamiento estratégico de ocho alternativas basadas en el análisis de la cadena logística de abastecimiento, las cuales requieren de un análisis técnico, táctico y económico que determinen la prefactibilidad para que la Fuerza Naval del Pacífico y la Dirección Nacional de Planeación puedan tomar decisiones sustentadas en estudios fundamentados.

Formulación del problema

La pregunta central de investigación que orienta el desarrollo del proyecto plantea el siguiente interrogante: ¿es viable la implementación de un centro de distribución logístico a las necesidades, requerimientos y recursos con que cuenta la Fuerza Naval de Pacífico para resolver los problemas y no conformidades que se presentan en la cadena logística de abastecimiento?

Justificación

Aun cuando la firma del tratado de paz con las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC-EP) es un hecho, es material de análisis la constitución de los diferentes grupos al margen de la ley que pretenderán perdurar y consolidarse aún más, por lo que es deber de las Fuerzas Militares, mantener la seguridad, defensa de la nación y la lucha permanente contra situaciones que atenten contra la soberanía de la jurisdicción (terrestre, marítima, fluvial) y tranquilidad de los ciudadanos del país.

Se hace necesario ir en busca de la materialización de forma organizada y analítica, de las diferentes opciones que ya están planteadas con respecto a la mejora sustancial de los procesos de las diferentes Fuerzas Navales con que cuenta la Armada Nacional y que garantizan la operatividad, no solamente del personal al servicio de la fuerza sino de las unidades militares y/o navales que participan en las operaciones.

En este caso en particular, se tiene como propósito analizar la viabilidad de la propuesta de implementar un centro de distribución logístico en la ciudad de Buenaventura, para la mejora del proceso de adquisiciones y abastecimientos de la Fuerza Naval del Pacífico, teniendo en cuenta sus implicaciones tácticas administrativas, técnicas, legales, económicas, financieras, entre otras.

Otro factor importante que justifica el proyecto es la necesidad que tiene la Fuerza Naval del Pacífico de la Armada Nacional de la República de Colombia, de mejorar el proceso logístico, para ello el año anterior se desarrolló una de investigación que establece el diagnóstico como primera etapa para la gestión de un proyecto determinado en la planeación general institucional, desde este punto de vista la investigación contribuye a una necesidad real de una institución pública nacional que contará con un soporte suficiente orientado desde la academia para la adecuada toma de decisiones, situación que se resume en la contribución a la solución de una

problemática organizacional pública mediante la construcción de conocimiento alrededor de las ciencias de la gestión y la administración.

Es entonces la intención principal del análisis para la implementación de un centro de distribución logístico, la solución a la problemática arrojada una vez efectuado el diagnóstico del proceso de adquisiciones y abastecimientos de la Fuerza Naval del pacífico; será este, el punto de partida para saltar al mejoramiento continuo de los procesos respecto a cómo están concebidos actualmente, permitiéndole a la Armada Nacional ser más eficiente en la administración de recursos y articular un aparato logístico eficiente para la costa pacífica colombiana, que actualmente presenta serias limitaciones de tipo logístico.

Para ello, cabe mencionar que la Base Naval Arc Bahía Málaga se encuentra ubicada a cincuenta millas náuticas de Buenaventura, lugar donde se encuentra todo el soporte de todas las unidades militares, en tierra o en mar que se encuentran desplegadas a lo largo del pacífico colombiano y que dependen de los recursos que ésta les provea para un óptimo funcionamiento y el cumplimiento de la misión.

En la siguiente figura se presenta con una línea amarilla la carretera existente entre Cali (ciudad principal más cercana) y Buenaventura; con líneas verdes se presenta el trayecto que debe existir cincuenta millas mar adentro zarpando desde Buenaventura, es decir desde la Base Naval ARC Bahía Málaga hacia cada una de las unidades adscritas a la Fuerza Naval del Pacífico, en otras palabras, el recorrido que deberán hacer los bienes o servicios contratados para llegar a su usuario final.

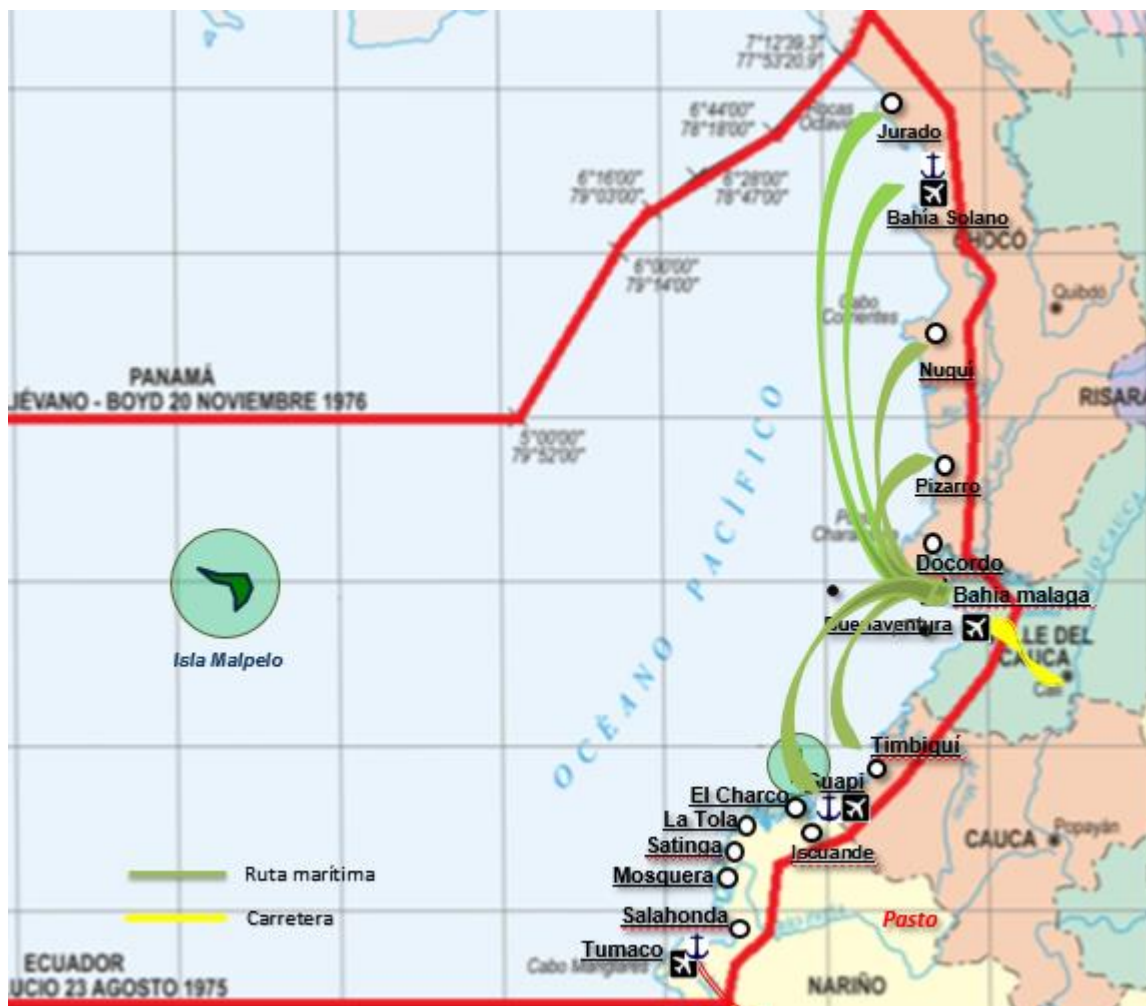


Figura: 1 Ruta de Abastecimientos

Fuente: Elaboración propia en coordinación con el Departamento de Operaciones de la Fuerza Naval del Pacífico

Se plantea entonces la posibilidad de implementar un centro de distribución logístico en la ciudad de Buenaventura, con el ánimo de contar con un lugar que permita que se fusione la planeación, el aprovisionamiento, almacenamiento, distribución, soporte a los procesos de devolución, que permita interconectar los tres macro procesos de la cadena de suministros, logística de entrada, interna y de salida.

Objetivos

Objetivo general:

Realizar un análisis de viabilidad para la implementación de un centro de distribución logística que permita determinar necesidades, requerimientos y recursos a utilizar en la Fuerza Naval de Pacífico para resolver los problemas y no conformidades que se presentan en la cadena logística de abastecimiento, para fortalecer el desarrollo de las operaciones militares.

Objetivos específicos.

- Evaluar la factibilidad de la implementación de un centro de distribución propio de la Armada Nacional.
- Realizar evaluación técnica, de diseños, espacio y ubicación contemplando las anteriores como variables determinantes para la toma de decisiones de la Armada Nacional.
- Realizar evaluación financiera en términos de favorabilidad en lo referente a la relación costo – beneficio, finalizando con un análisis de sensibilidad como parte del argumento para realizar una recomendación final contundente en lo referente a la viabilidad de la implementación.

Marco Referencial

Estado del Arte

Referente el proceso de adquisiciones y abastecimientos de la Fuerza Naval del Pacífico, son muchas las experiencias que divagan en la jerga naval a partir de las cuales surgió la intención de realizar un proyecto de investigación cuyo título es “Diagnóstico del proceso abastecimiento y adquisiciones de la Fuerza Naval del Pacífico”, de los estudiantes del programa de Administración Marítima de la Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla, José Morales y Valentina Beltrán en el año 2016, como oficiales de la Armada Nacional, con especialidad Logística y con experiencia de ocho años laborales en los diferentes departamentos logísticos de las diferentes unidades de la Armada Nacional.

Para este análisis fue necesario el empleo de herramientas tales como encuestas aplicadas a un grupo focal idóneo (personal que se encuentra vinculado con ambos procesos) y un análisis detallado de todos los procedimientos y sus respectivos flujogramas, para identificar que procedimientos de los estudiados actualmente presentan falencias. Así las cosas, a través de una matriz DOFA, se identificó cada variable y se determinó una serie de estrategias, que son en principio el motivo principal por el cual se realizó el proyecto de investigación. Estas iniciativas desde el principio se percibieron como la base para el desarrollo de más proyectos que aportarán desde el punto de vista académico, una u otra solución para materializar ideas innovadoras e impactar significativamente en la mejora de procesos funcionales en beneficio de la institución y el pacífico colombiano.

Es así como se llega a la intención puntual de evaluar la viabilidad de implementar un centro de distribución logístico para la Fuerza Naval del Pacífico, logrando con este sopesar un sin número de falencias ya detectadas que una vez mejoradas impactaran de forma significativa el proceso de adquisiciones y abastecimientos de la Fuerza Naval del Pacífico y de la Armada Nacional en general.

Dentro de las estrategias mencionadas, la primera de ellas es considerada como una estrategia de alto impacto, planteando el *Diseño y construcción de un centro de apoyo y distribución logístico en la ciudad de Buenaventura*; esta estrategia se determina en función del servicio que se está prestando y del proceso operativo que se requiere para garantizar las adquisiciones y abastecimiento de cada una de las unidades adscritas a la Fuerza Naval del Pacífico, atendiendo a una serie de decisiones diversas pero que están relacionadas, como el tipo de instalaciones y su tamaño de acuerdo a las cantidades y tipos de productos que se abastecen a las distintas unidades, garantizando así la capacidad necesaria de adquisición, almacenamiento y distribución.

La justificación de esta estrategia se fundamenta principalmente con base en la proximidad de los proveedores y transporte, costos de los productos a adquirir y agilidad en los procesos administrativos de tal manera que sea posible alcanzar mejores tiempos de abastecimiento desde que se requiere el producto hasta que llega a su punto de destino.

A lo largo de la historia, la logística ha sido una palabra importante, que proviene de la raíz griega *logis*, que significa ‘cálculo’, y del latín *logisticus*, que hacía referencia al administrador de los ejércitos del imperio romano. (Ospina Díaz, M. R. & Sanabria Rangel, P. E., 2017). Así las cosas, se puede decir que la logística guarda una estrecha relación con el ámbito militar y que se considera parte esencial de ésta, pues a través de ella se atienden las necesidades y operaciones de los ejércitos en momentos de paz o de guerra.

Actualmente se habla dentro de la función logística, de la logística competitiva, a través de la cual se trabaja por la consecución de altos niveles de servicio con costos relativamente bajos. Lo anterior con el ánimo de alcanzar los objetivos que se plantean para el desarrollo de un modelo de referencia, que en este caso es el centro de distribución logístico, mediante el cual se proporcionará una idea concreta de la forma cómo se debe actuar y qué elementos se deben considerar para lograr buenos

resultados dentro de la gestión de la cadena de suministros de la Armada Nacional. (Ballesteros S., 2004).

Marco teórico

Conceptualización de la logística

En primera instancia, para entrar a profundizar en términos de centros de distribución, es pertinente partir desde lo fundamental, que en este caso es la definición de la logística, una vez realizada la revisión teórica conceptual de las diferentes definiciones, trayendo la experiencia cerca de la conceptualización, la logística se define así:

“este concepto puede estar incluido el servicio al cliente, tráfico y medios de transporte, almacenaje, selección del local para fabricar y almacenar, control de inventario, procesamiento de pedidos, compras, traslado de materiales, distribución, abastecimiento de piezas, embalaje, devolución de mercancías y previsión del volumen de pedidos, y la correcta función de una organización de ofrecer productos y servicios a los clientes de acuerdo con sus necesidades y exigencias del modo más eficiente posible” (Pinheiro, Santiago, Rodríguez, Follmann, 2017, p 265).

Administración de la Logística

La administración de la logística trae a colación cada una de las instalaciones, que para este caso es un centro de distribución, que inciden en la efectividad del sistema y desarrollan un papel importante en la fabricación del producto o prestación del servicio, contemplando las necesidades del cliente, desde los proveedores, las instalaciones de fabricación a través de los almacenes industriales y los centros de distribución hasta los minoristas y tiendas. La misión en

la administración logística es llegar a la eficacia y acercarse a un costo eficaz del sistema en general. Tiene como fin tratar siempre de disminuir los costos del sistema, en términos de transporte, distribución, inventarios (materia prima, trabajo en proceso, productos finalizados, devoluciones y reprocesos). Dicho lo anterior es importante resaltar que los costos de transporte, reducción de inventarios y toda la disminución de costos en general, se transforma a través de la administración logística en la percepción empresarial como sistema de gestión de la logística. (Ballesteros Riveros, & Ballesteros Silva, 2004). Por Ultimo, además de la planeación, la administración contempla la implementación y el control de la red logística, abarcando múltiples actividades del nivel estratégico, iniciando en el nivel táctico hasta el nivel operacional. (Beltran, 2016)

Gestión de la cadena de suministros

Según el Council of Logistics Management como se define como: “la coordinación sistemática y estratégica de las funciones de negocio tradicional y las tácticas utilizadas a través de esas funciones de negocio, al interior de una empresa y entre los diferentes procesos de la cadena de suministro, con el fin de mejorar el desempeño en el largo plazo tanto de la empresa individualmente como de toda la cadena de suministro en general” (Correa & Montoya, 2009). Cuando se habla de gestión de la cadena de suministro, se hace referencia a la globalización de la producción y la tendencia de los fabricantes de abastecerse de insumos desde cualquier parte del mundo, lo que requiere una gestión de forma eficiente de los flujos globales de las entradas o salidas de las materias primas o elementos requeridos para cada caso. (Capó Vicedo, 2007) considera que gestionar la cadena de suministro no es nada diferente al sistema de gestión que establece y controla toda la cadena de suministro de una organización. Este sistema no obedece

al tradicional y autoritario, sino debe contemplar todos los componentes de la cadena en toda su magnitud y gestionar en iguales dimensiones para toda ella como conjunto, integrando todos sus componentes. Es así como una eficiente gestión de la cadena de suministro es un factor clave de éxito, a través del cual las organizaciones hacen posible alcanzar altos niveles de competitividad, integrando todos los actores de la cadena de suministro y catapultando el producto o servicio que ofrecen.

De allí la necesidad de que exista una verdadera sinergia la cual según Santiago Arce, define como: “La suma de interacción de las partes de una organización en funcionamiento conjunto es mayor que el efecto de las partes trabajando por separado”. Si cada parte realiza su labor, con seguridad habrá una mejoría en rendimiento de las demás. Una organización o proyecto es mucho más que la suma de sus partes por lo que solo mediante una interacción coordinada logrará alcanzar metas y objetivos. Existen sistemas abiertos (reciben recursos externos) y cerrados (no interactúan con su entorno). (Arce, 2010)

Vulnerabilidad de las cadenas de suministro

Las cadenas de suministro, son por lo general, estructuras frágiles construidas mediante la combinación de entidades participantes que trafican con bienes o información dentro de una red. Vulnerabilidad de la cadena de suministros es un concepto enmarcado en la historia por interrupciones inducidas por los participantes de la cadena: centrando las soluciones en la búsqueda de maleabilidad y flexibilidad, donde el desarrollo de alternativas puede mitigar sus fallas potenciales, estas soluciones y particularmente, las que afectan a una sola empresa, se centran en las implicaciones o vulnerabilidades más simples. (Young & Esqueda, 2005)

Centros logísticos

Un centro logístico puede definirse como el conjunto de instalaciones inmobiliarias (almacenes y plantas de producción, etc.) dentro de los que se articula totalmente la infraestructura de transporte y almacenamiento con la adquisición y la distribución; dentro de este contexto se habla también de centros de servicios especializados: “espacios especializados en manejo, control, seguimiento y distribución de mercancías o abastecimiento, todos estos, reunidos en el mismo lugar, es decir todas las necesidades logísticas en términos de servicios que la economía actual necesita, incluyendo: cargue y descargue, trámites aduaneros, patio para contenedores, servicios portuarios, parqueadero de camiones, transporte, almacenamiento y distribución multimodal: fluvial, terrestre y marítimo, adicional a los servicios de ruptura y consolidación de la carga y servicios para la misma, servicios fitosanitarios, servicios financieros, servicios de comunicaciones, actividades de comercio electrónico, entre otros”.

Una de las ventajas más sobresalientes de este tipo de infraestructuras es que permiten integrar la comercialización de productos locales por medio de cadenas o redes de centros logísticos, con los flujos de comercialización internacionales; y mejorar la eficiencia en el transporte de los productos a los diferentes puntos de entrega.

Teniendo en cuenta que, según (Varela, 2010) la logística es la parte de la gestión de la cadena de abastecimientos que planifica, implementa y controla el flujo con dirección hacia adelante y hacia atrás, el correcto y eficiente almacenamiento de los bienes y los servicios e información relacionados con la cadena de valor, desde su punto de origen hasta su punto de entrega para consumo del cliente, todo con el objetivo de satisfacer los requerimientos de los consumidores, la implementación de la gestión de la cadena de suministros, para obtener mejores resultados en la competitividad de la región, es una necesidad apremiante pues permite que las

organizaciones se mantengan en la carrera de las empresas para un mejor posicionamiento y un rendimiento mejor. Los centros logísticos se convierten en plataformas regionales, que facilitan y potencializan los procesos de comercialización de los bienes y servicios producidos al interior de las regiones y que articulan el ejercicio de distribución al resto de lugares conexos, convirtiéndose en la representación de la jerarquía, este tipo de infraestructuras impulsan la competitividad en términos de desarrollo económico, administrativo y social.

Plataformas Logísticas

Según el Plan Nacional de logística en Colombia la definición de las plataformas logísticas obedece al concepto de Varela (2010):

La expresión territorial más común de la cadena de abastecimiento es el conjunto de instalaciones inmobiliarias (bodegas, plantas de producción, etc.) y el transporte físico de mercancías entre los diversos agentes (proveedor, fabricante, distribuidor, minorista, consumidor, entre otros), en donde se involucra totalmente a la infraestructura de transporte como medio de conexión entre ellos. De estas instalaciones, las plataformas logísticas se constituyen en la infraestructura especializada que permite acoger la actividad logística y organizar el transporte en las condiciones óptimas para los operadores, la movilidad y el territorio. (p.25)

Desde el punto de vista de los cambios del entorno en temas de movilidad, tecnología y normatividad, la logística tiene una álgida necesidad de contar con plataformas de distribución para darle a la cadena de abastecimientos de una forma objetiva las herramientas requeridas para el abastecimiento de las organizaciones. Las plataformas logísticas son los espacios en los cuales las cadenas de abastecimiento adicionan operaciones logísticas necesarias y fundamentales

técnicamente hablando, pues a través de ellas se agrega valor a los futuros productos terminados.

La definición de plataforma logística de la cual se habla en el CONPES 3547, de la Política Nacional de Logística del año 2008, de la Dirección Nacional de Planeación, la Asociación Europea de Centros de Transporte de Mercancías (Europlatforms) es:

“Zona delimitada, en el interior de la cual se realizan, por parte de diferentes operadores, todas las actividades relativas al transporte, a la logística y a la distribución de mercancías, tanto para el tránsito nacional como internacional” (Varela, 2010).

Lo anterior precede al concepto de parques logísticos, considerados como la reunión de más de dos plataformas y la reunión de centros logísticos que podrán estar ubicados en diferentes lugares para que trabajen articuladamente. La existencia de esta infraestructura en un país es la muestra de su desarrollo y de su interés por vigilar tecnológicamente a sus iguales e impulsar la competitividad de un país hacia los escenarios internacionales.

Matriz DOFA

Este matriz es utilizado mundialmente con excelentes resultados, las siglas son usadas para referirse como una herramienta analítica que le permitirá con toda la información trabajar la organización (Amaya, 2010), es muy útil para examinar sus Debilidades internas, Oportunidades externas, Fortalezas internas y Amenazas externas.

Si conocemos nuestras debilidades, sabemos de qué somos capaces y de qué no. Este método hace posible emitir juicios objetivos lo que evita el asumir riesgos que luego no podrán ser cubiertos. Conocer nuestras debilidades a menudo, permite evitar el hecho previsto de cometer errores basados en supuestos subjetivos. Adicionalmente, sí se conocen las debilidades se sabrá

que es lo que necesitamos mejorar. Las soluciones a los problemas sólo son posibles cuando estos han sido identificados. (Gu & Dofa, 2012).

Conocer nuestras oportunidades, permite que tengamos claro hacia dónde encauzar nuestros esfuerzos y recursos, de tal forma sea posible aprovechar las oportunidades antes de que desaparezcan o que alguien más se beneficie de las mismas. Por lo general una organización fracasa cuando no tiene la capacidad de identificar oportunidades, materia en la cual hay empresas y personas expertas, que ven oportunidades donde los demás ven dificultades, problemas, de modo que si somos capaces de identificar nuestras oportunidades y plasmarlas en la matriz DOFA hemos hecho buena parte del trabajo (Gu & Dofa, 2012).

Conocer nuestras fortalezas, es saber qué es lo que mejor hacemos, así podemos diseñar objetivos y metas claras y precisas, que bien pueden estar orientadas para mejorar nuestras debilidades y/o para aprovechar nuestras oportunidades. Cuando conocemos qué es lo que sabemos hacer, cuando sabemos en qué nos desempeñamos mejor, estamos en condiciones de ver con mayor facilidad las oportunidades, o podemos evitar con mayor facilidad nuestras debilidades. Se supone que lo primero que una empresa o persona se debe preguntar, es cuáles son sus fortalezas, una vez identificadas, sólo resta explotarlas. (Gu & Dofa, 2012).

Marco histórico

La logística proviene de la antigua de la civilización occidental desde los 500-400 antes de esta era, momento de la historia en que los distinguidos griegos definían el tipo de razonamiento que utilizaba símbolos matemáticos y números. Los funcionarios que encargados de hacer cálculos relacionados con las necesidades del Estado y los romanos en Atenas se conocían como logísticos, administradores de todos los insumos que requerían los ejércitos. (Valdés F., Norma R, n.d.)

Los negocios y el proceso logístico, se convirtieron en una tendencia posterior a la segunda guerra mundial, y es Francia la casa donde nació la primera publicación al respecto, el famoso libro de Bethel, Atwater, Smith y Stackman, en el cual se contempla la logística militar y el abastecimiento técnico material; se contempla la logística militar en relación con la producción industrial. Se empieza a dar aplicación de logística en la vida civil y se vislumbra que ésta podría ser utilizada en la industria. En la década de los cincuenta la logística empieza a verse como una forma de reducir costos en la gestión de inventarios y del transporte. (Beltrán, 2016)

Más o menos dos décadas más tarde, se empieza hablar de distribución física y se relaciona con la logística; incluye conceptos de funciones como la distribución y enmarca el concepto en “el movimiento de los materiales desde una fuente u origen hasta un destino o usuario”. (Magee Jf, 1968)

De 1970 a 1980, se empieza a comprender en la industria la importancia en términos de ahorro que se logra en el momento de la integración de elementos dentro de una empresa, se define que el aprovisionamiento, la producción y distribución, son procesos básicos de toda logística que además representan una ganancia para quien lidera el proceso. En este caso Donald J. Bowersox consideró a la misma como: “la aplicación del enfoque en sistema a la solución de los problemas de suministros y distribución de las empresas”. (Wentworth F. y Christopher M, 1979)

En este mismo tiempo se inicia con el proceso de inclusión del cliente como parte fundamental de la logística de las empresas, lo cual quedó evidenciado con la definición del Council of Logistic Management en 1985: “El proceso de planificar, implementar y controlar la eficiencia, el costo efectivo del flujo y almacenamiento de las materias primas, productos en proceso, productos terminados y la información relacionada desde el punto de origen al de consumo con el propósito de conformar los requerimientos del cliente”. (Castellanos, 2015)

Se reconoce que el hecho de incluir al cliente dentro de la logística de una empresa genera competitividad y diferenciación, razón por la cual este aspecto empieza a desarrollarse, respecto a lo cual, María Lilia Santos Norton, cubana, afirma que: “La logística es un enfoque que permite la gestión de una organización a partir del estudio del flujo material y el flujo informativo que a él se asocia, desde los suministradores hasta los clientes, partiendo de cinco funciones básicas que se desarrollan en las organizaciones: La gestión de aprovisionamiento, la gestión de los procesos, la distribución física, la planificación integrada y el aseguramiento de la calidad, considerando en el análisis de cada función los requerimientos que impone a la actividad la gestión de los recursos humanos y a su vez los requerimientos que en la actualidad esta gestión impone a las organizaciones.” (Wentworth F. y Christopher M, 1979).

Al finalizar el siglo veinte, se da una transición entre los sistemas logísticos de las empresas (internos), hacia lo externo o más conocido actualmente como la cadena de suministros. Surge la gestión de la cadena de suministro como política integradora para gestionar el flujo desde el primer proveedor de materia primaria hasta el cliente, incluyendo la gestión de la logística de retorno. Muestra de esto lo constituye la definición dada por *The Educational Society of Resource Management (APICS)* en 1998, la cual asocia la logística con la gestión de la cadena de suministro. En este caso: “Define la *Supply Chain Management (SCM)*, o Gestión de la cadena de suministros como la planeación, organización y control de las actividades de la cadena de suministro.” (Pérez, 2005.)

Se inicia con la inclusión del término logística inversa, flujo inverso es decir del cliente a la empresa conocido como flujo de retorno, por la necesidad de conservación del medio ambiente. Evidencia de ello lo constituye la siguiente definición de Juan Carlos Meza González: es el proceso de planeación, desarrollo y control eficiente del flujo de materiales, productos e información desde el lugar de origen hasta el lugar de consumo, logrando satisfacer las necesidades del cliente, recuperando el residuo obtenido y gestionándolo, logrando que sea posible su inclusión nuevamente

en la cadena de suministro, otorgando un valor agregado y/o consiguiendo una adecuada eliminación del mismo (Ingeniería & Desarrollo, 2006).

Marco legal

- La logística colombiana incluye en sus procesos, la planeación, adquisición o compra, producción y distribución, éstas como todas las demás entidades del Estado, se rigen por el sistema legal de contratación reglamentado para el país. Este centro logístico deberá enfocar sus procesos de adquisiciones y abastecimientos en un profundo conocimiento de temas presupuestales y legislativos (Ley 80 de contratación estatal) y normativa (normas de comercio internacional), para las ocasiones en las que el material y equipo de guerra deba ser adquirido en el exterior (proceso que obedecerá a los respectivos trámites de importación y nacionalización). (Ospina & Sanabria, 2017)
- En desarrollo de lo expuesto, el marco normativo de la contratación pública en Colombia: la Ley 80 de 1993: La presente ley tiene por objeto disponer las reglas y principios que rigen los contratos de las entidades estatales. (Ley No. 80, 1993)
- Ley 816 de 2003: Por medio de la cual se apoya a la industria nacional a través de la contratación pública. (Ley No. 816, 2003)
- Ley 1150 de 2007: Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos. (Ley No. 1150, 2007)
- Ley 1450 de 2011: Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo. (Ley No. 1450, 2011)

- Plan Nacional de Desarrollo: Es la hoja de ruta que establece los objetivos de gobierno, fijando programas, inversiones y metas para el cuatrienio. Permite evaluar sus resultados y garantiza la transparencia en el manejo del presupuesto. (2019)
- Ley 1474 de 2011: Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública. (Ley No. 1474, 2011)
- Decreto-ley número 4170 de 2011: Por el cual se crea la Agencia Nacional de Contratación Pública –Colombia Compra Eficiente–, se determinan sus objetivos y estructura. (Ley No. 4170, 2011)
- Decreto-ley número 019 de 2012 Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública. (Ley No. 019, 2012)
- La logística militar debe contemplar la adecuación de los almacenes para la intendencia, armamento y provisiones con óptimas condiciones de conservación y seguridad, teniendo en cuenta las características del material, para ello la Armada cuenta con bodegas diseñadas para este fin. Sin embargo, el material que normalmente se almacena en las empresas privadas como papelería, aseo y desinfección, pintura, entre otros, debe contar con almacenamiento en las condiciones establecidas por la ley para tal fin:
Constitución Política de Colombia Artículo 269 de 1991: (Administración de Inventarios y Almacén) consagra como obligación para las entidades públicas, diseñar y aplicar, según la naturaleza de sus funciones, métodos y procedimientos de control interno, de conformidad con lo que disponga la ley. (Constitución Política de Colombia, 1991)

- Ley 42 de 1993: por la cual se dictan normas sobre la organización del sistema de control fiscal financiero y los organismos que lo ejercen. (Ley No. 42, 1993)
- Ley 87 1993: por la cual se establecen normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del estado y se dictan otras disposiciones (Inventarios). (Ley No 42 de 1993)
- Resolución 354 de 2007: por la cual se adopta el Régimen de Contabilidad Pública, se establece su conformación y se define el ámbito de aplicación y se dictan otras disposiciones sobre la materia (Inventarios). (Resolución 354 de 2007)
- Ley 1314 de 2009: Administración de Inventarios y Almacén, por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento. (Ley 1314 de 2009)

Marco conceptual

A continuación, se presentan diferentes conceptos importantes para el desarrollo de este proyecto de grado, por encontrarse vinculados con el proceso de adquisiciones y abastecimiento que constituyen el objeto de estudio de este documento:

Abastecimiento: es el proceso que agrupa las actividades que se realizan con el fin de identificar las opciones más favorables para la empresa al momento de adquirir bienes y servicios que se ajusten perfectamente a las necesidades de la misma, garantizando así su buen funcionamiento y producción. (Castellanos, 2015)

Cadena de suministro: movimiento de materiales, fondos e información relacionada a través del proceso de la logística, desde la adquisición de materias primas a la entrega de productos terminados al usuario final. La cadena de suministro incluye a todos los vendedores, proveedores de servicio, clientes e intermediarios. (Castellanos, 2015)

Cadena de valor: alianza voluntaria de compañías para crear un beneficio económico para clientes y compartir las ganancias. (Castellanos, 2015)

Cadena logística: conjunto de operaciones que tienen por objetivo la disposición a menos costo de la cantidad de productos deseados en el momento y en el lugar donde la demanda existe. (Castellanos, 2015)

Canales de distribución: los cauces de la venta apoyados por una empresa. Estos incluyen por ejemplo venta al menudeo, ventas de asociados de distribución (al mayoreo), ventas de fabricantes de un equipo original, subastas en internet, ventas del mercado. (Castellanos, 2015)

Centro de distribución: un almacén de post-producción para bienes finales. (Castellanos, 2015)

Competitividad: expresión empleada para comparar la estructura de costos de un proceso de producción con otro, incluye básicamente la mano de obra, materia prima, tecnología, diferenciación en productos y tamaño de la demanda, etcétera, de un productor con respecto a otro. (Castellanos, 2015)

Flujo a través de la distribución: proceso mediante el cual se traen productos de diferentes lugares a un punto en el que haya una facilidad central (cross-dock), donde se realiza un resurtido para entrega a su destino, lo que reduce almacenaje, niveles de inventarios y agiliza el tiempo del ciclo de una orden. (Castellanos, 2015)

Logística integrada: comprensivo y amplio sistema de la cadena de suministro entera, visto como proceso único, abarcando desde el aprovisionamiento de las materias primas hasta la distribución del producto final. Son todas las funciones que componen la cadena de suministro, manejadas como una sola organización en vez de ser manejadas de forma individual. (Castellanos, 2015)

Manejo del inventario: el proceso de asegurar la disponibilidad de los productos a través de actividades de administración de inventario, como planeación, posicionamiento de stock y supervisión de la edad del producto. (Castellanos, 2015)

Planificación de la cadena de suministro: típicamente involucra actividades como crear una base de proveedores, respondiendo a previsiones del comprador o generando previsiones de productos para uso interno. (Castellanos, 2015)

Transporte multimodal: es el movimiento de mercancía que utiliza dos o más modos de transporte. El multimodal se caracteriza por ser un sistema de transporte en el cual dos modos de transporte o más se emplean integradamente para completar la cadena de transporte. (Castellanos, 2015)

Fortalezas: son las capacidades sobresalientes con que cuenta en este caso la Fuerza Naval del Pacífico, las mismas que le permiten tener una posición privilegiada frente a su entorno. Recursos con los que se cuentan, capacidades y habilidades que se tienen, actividades que se desarrollan de forma positiva, buenas ideas desarrolladas, etcétera. (David, 2003)

Matriz DOFA: herramienta de análisis que puede ser aplicada a cualquier situación, individuo, producto, empresa, que esté actuando como objeto de estudio en un momento determinado del tiempo, cuantifica el nivel de importancia de las debilidades, oportunidades,

amenazas y fortalezas respecto a la institución en este caso, generando cuatro tipos de estrategias de diferentes naturalezas, pero orientadas a mejorar el proceso estudiado. (David, 2003)

Oportunidades: factores que resultan favorables, explorables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, y que permiten obtener ventajas competitivas. (David, 2003)

Debilidades: factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia, recursos y habilidades de las que se carece, actividades que no generan resultados negativos, etcétera. (David, 2003)

Amenazas: situaciones propias del entorno que generan situaciones negativas para la organización. (David, 2003)

Diseño Metodológico

Método de investigación

A continuación, se formula la metodología del proyecto, de acuerdo a los objetivos específicos establecidos anteriormente.:

Tabla 1

Método de Investigación

No	QUÉ	CÓMO
1	Estudio técnico	<p>Presentar la descripción general del proyecto, abarcando su justificación, objetivo, alcance, capacidad instalada y su incidencia institucional.</p> <p>Presentar una descripción general de la propuesta de funcionamiento del centro logístico.</p> <p>Descripción de las capacidades que integrará el centro logístico.</p> <p>Descripción de la ubicación del proyecto.</p> <p>Presentación de los diseños de espacios, tales como oficinas, almacenes, parqueaderos, distribución del predio a través de modelos realistas en 3D.</p> <p>Definir la cantidad de personal necesario para el funcionamiento del centro logístico, detallando sus funciones y equipo de trabajo.</p>
2	Estudio Administrativo	<p>Presentar el cronograma de desarrollo del proyecto teniendo en cuenta los pasos necesarios para su ejecución.</p> <p>Presentación de la nueva estandarización de los almacenes del Ministerio de Defensa Nacional (a la cual se adapta la Armada Nacional a través de este centro logístico)</p>
3	Análisis financiero	<p>Establecer la inversión inicial necesaria para darle comienzo al proyecto. ü Calcular todos los costos fijos y los costos variables inmersos en la construcción del centro.</p> <p>Establecer el mecanismo por medio del cual podría obtenerse la captación de los recursos para hacer el proyecto realidad.</p>
4	Matriz DOFA	<p>Presentar argumentos obtenidos a partir de la realización de la matriz y un análisis de sensibilización como parte del argumento de centro para realizar una recomendación final contundente en lo referente a la viabilidad de la implementación.</p>

Fuente: (Elaboración Propia)

El método de investigación se cataloga como cualitativo y abarca según la Grounded Theory, desde el análisis y comprensión de la complejidad propia del fenómeno que se estudia, en el cual confluyen varios aspectos de diferente naturaleza.

“Entre estos se destaca tanto la visión del mundo y los intereses del investigador que lo conducirán a acercarse de una forma o de otra a los hechos, como las intrínsecas particularidades de la temática escogida” (Páramo, 2015)

Dicho lo anterior se puede decir que se realizará un estudio basado en la teoría fundamentada que estudia el cambio de experiencias en el tiempo o en diferentes fases de un proceso, tal como lo ha sido el cambio de necesidades en lo referente a la gestión de la cadena de suministros de la Fuerza Naval del Pacífico; ésta teoría permite el empleo de fuentes de datos como la observación participante por parte del autor del proyecto de investigación que se encuentra vinculado a la Armada Nacional y conoce la solución que se propone mediante este proyecto; por otra parte el método incluye también la observación no participante, de quienes no hacen parte de ninguno de los procesos de la Armada Nacional pero contribuirán para el desarrollo de los estudios técnicos, financieros y administrativos. Este método intenta identificar el proceso y hacer énfasis en la construcción de teorías.

Para concluir, caber resaltar que la Pauleen (2007) utilizó la teoría fundamentada y el aprendizaje como estrategia para gestionar conocimientos cuando se están desarrollando nuevas tecnologías y Hindle (2002) la utilizó para aprender sobre «emprendimiento», implementación de la innovación, a través de juegos de simulación.

Tipo de estudio e investigación

Según Teijlingen and Hundley, un estudio exploratorio obedece a una pequeña muestra de una investigación mayor, es un estudio a menor escala que permitirá evidenciar aspectos de orden metodológico, contemplar posibles problemas técnicos, éticos, logísticos; por otra parte, se enfoca en demostrar la viabilidad y la coherencia de los instrumentos y técnicas a utilizar durante la investigación. (Muñoz, 2011)

La importancia del estudio exploratorio radica en que permite encontrar “dónde” podrían generarse fallas en las principales líneas de investigación, si el ejercicio de recolección de la información dentro de la investigación puede continuar o si por el contrario existen razones que demuestran que no existe conveniencia en el tema investigado.

RESULTADOS

Análisis de viabilidad

Descripción General del Proyecto “Centro Logístico” en Buenaventura



Figura: 2 Descripción General del Proyecto
Fuente: Elaboración Propia

La construcción del centro logístico en Buenaventura basa su razón de ser en una infraestructura de punta, a disposición de todos los procedimientos desprendidos de los procesos de adquisiciones y abastecimientos de la Fuerza Naval del Pacífico. Capacidad instalada: en qué consiste, factores y ejemplos. Una vez esta capacidad sea una realidad puede decirse que, desde el punto de vista de la teoría de la logística, la Armada Nacional contará con el rendimiento más alto que podrá adquirirse dentro de los procesos mencionados, en el periodo de existencia de la

institución, potencializará al máximo los recursos que se tienen disponibles. En términos de eficiencia concretamente se obtendrá una disminución en costos y una calidad superior en el servicio prestado a las unidades operacionales. Todo lo anterior, sin dejar de lado que se establecerá un referente en términos de expectativas logísticas a nivel Armada Nacional, el mismo que redundará en la región.

Como todas las instituciones, ésta tiene una proyección en el tiempo, "Para el año 2030 la Armada Nacional será una Armada mediana de proyección regional, con fuerza defensiva oceánica, garante de los intereses marítimos de la Nación y con capacidad de cumplir operaciones de Seguridad Marítima en la Zona Económica Exclusiva y de Guerra Naval en los teatros de Operaciones establecidos, sirviendo de apoyo a la Política exterior del gobierno nacional, así como de contribuir al desarrollo tecnológico, científico, social y económico de la Nación". Visión Armada Nacional, (sin fecha).

Tal como se expone dentro del concepto de la visión de la Armada Nacional, dentro de las prioridades de la institución esta servirle a los intereses marítimos de nuestra nación, la construcción de este centro logístico definitivamente traerá desarrollo a uno de nuestros puertos marítimos principales y otorgará sostenibilidad a la proyección institucional.

La visión de la Armada Nacional ha sido el punto de partida para dejar plasmado en un documento el rumbo de la logística al interior de la Fuerza, el Plan Maestro Logístico, el cual puede describirse como una herramienta de planeación basada en los planes estratégicos gubernamentales y sectoriales, el cual busca generar una propuesta de organización estratégica de la logística del sector Defensa en un horizonte de mediano y largo plazo.

“Su realización obedece a la intención del Ministerio de Defensa de integrar los diferentes lineamientos logísticos de las Fuerzas, Comando General (J4), Policía Nacional y el

Viceministerio del GSED, de manera que se optimicen los modelos logísticos del sector. La Dirección Logística del Ministerio de Defensa Nacional ha desarrollado este Plan Maestro Logístico como guía para el proceso de modernización. Es un instrumento dinámico, en constante evolución, que permitirá alcanzar los objetivos del gobierno, apuntando a la generación de una logística más efectiva mediante el uso óptimo de los recursos. Constituye una guía flexible, coherente e integral, diseñada para hacer efectiva la misión de los entes relacionados con la logística de la Fuerza Pública y el Ministerio de Defensa, y de los otros actores involucrados en la logística en el sector, y materializar su visión en un horizonte de largo plazo. Del mismo modo, quiere establecer una relación entre las necesidades del sector y las acciones de intervención que se deben llevar a cabo”. (Ministerio de Defensa, 2016).

Un proyecto con un estándar de calidad alto en lo referente a buenas prácticas de almacenamiento, servirá como referencia en todas las unidades de la Armada Nacional, si bien en todas ellas no se cuenta con la infraestructura necesaria para darles cumplimiento, el hecho de existir y establecer un modelo de manejo de productos, de normas aplicadas será sin duda un modelo que los comandantes se esforzaran por replicar promoviendo el mejoramiento continuo y abriendo camino hacia el verdadero concepto de la logística.

Dicho lo anterior, las unidades comprenderán la importancia del principio de planeación en base a las necesidades actuales y con prospectiva estratégica, enfocarán sus esfuerzos en determinar cuáles son las capacidades con las que debe contar cada unidad, cada grupo de trabajo para potencializarse y contribuir al propósito de llegar a ser una Armada mediana de proyección regional, dentro de lo cual sin duda alguna se requiere un mejor ejercicio del control de activos, la reunión del Comando, Control, Comunicaciones e inteligencia, conocido militarmente como C3I alrededor del ejercicio logístico y no solo del operacional.

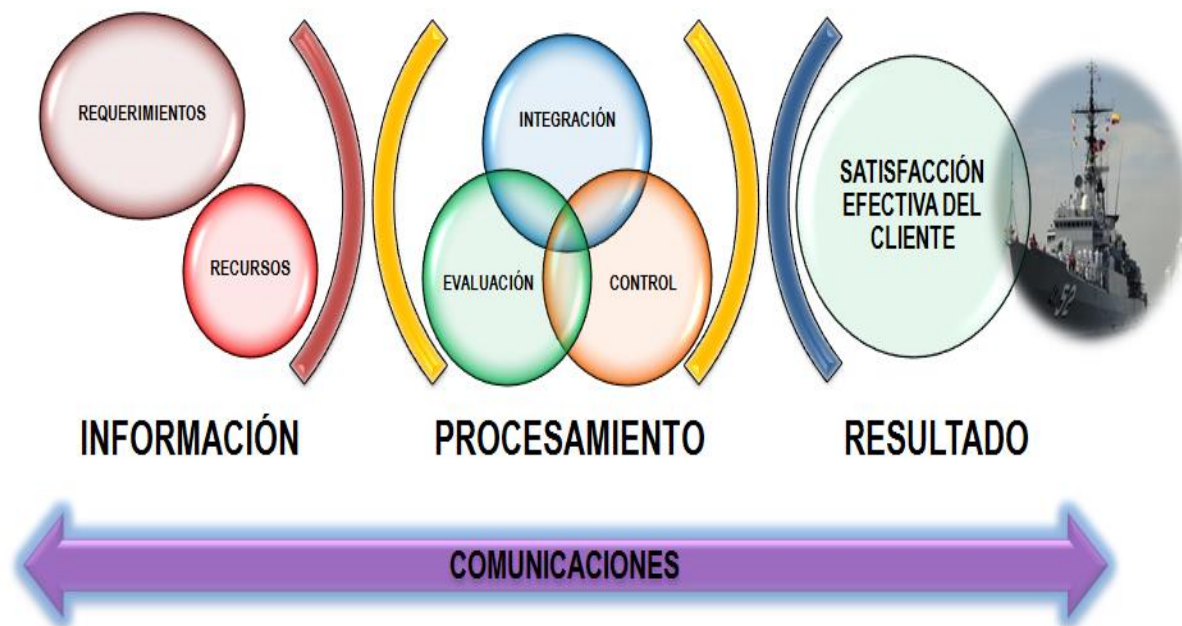


Figura: 3 Funcionamiento del Centro Logístico
Fuente: Elaboración Propia

El centro logístico, contará con un centro de operaciones logísticas es decir un lugar de trabajo que funciona con un equipo de tripulantes, coordinados, organizados y enfocados tiempo completo en el correcto ejercicio logístico de la Fuerza Naval del Pacífico; manejarán esquema de control de c3i (comando, control, comunicaciones e información), a través de una plataforma informática la cual integra, canaliza, reorienta, dinamiza y controla todos los requerimientos recibidos por las unidades operativas del Pacífico colombiano.

El centro logístico actuará como catalizador de los diferentes procesos logísticos de la Fuerza Naval del Pacífico y la Armada Nacional para soportar en forma eficaz, eficiente y efectiva, sus necesidades en tiempo de guerra, en tiempo de paz y en el desarrollo de operaciones internacionales.

Capacidades Integradas “Centro Logístico” en Buenaventura



Figura: 4 Capacidades Integradas
Fuente: Elaboración Propia

Este complejo integrará y ofrecerá todos los servicios contenidos dentro de la cadena de abastecimientos, atenderá el ejercicio mancomunado que deberá fortalecerse entre las unidades usuarias y quien ejecuta el proceso contractual, es decir la correcta determinación de la necesidad.

Hará parte fundamental del proceso contractual, es decir de la adquisición; una vez contratado todo lo requerido, velará a través de su talento humano por la ejecución adecuada del contrato para que los tiempos de entrega, las condiciones de transporte, almacenamiento y proceso de distribución obedezcan a la razón de la existencia de este proyecto, la verdadera satisfacción de las necesidades de las unidades operativas del Pacífico Colombiano.

Practicará a través de su comando, la vigilancia tecnológica con el fin de aplicar nuevas y buenas prácticas en temas de tránsito, embalaje, transbordo que acerquen el funcionamiento del centro la estandarización de procesos que permitan una mejor y más minuciosa regulación.

Impacto en los procesos de la institución

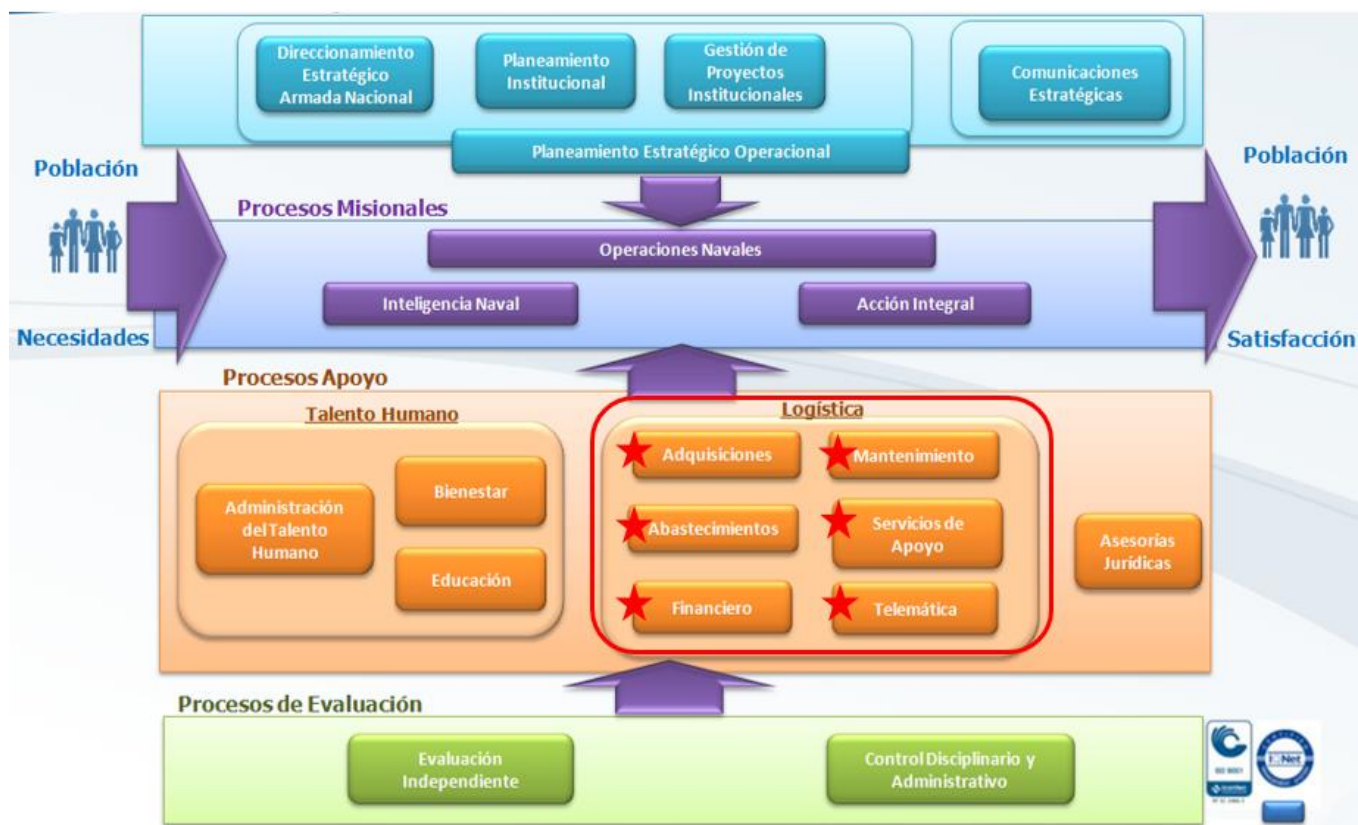


Figura: 5 Mapa de Procesos Armada Nacional
Fuente: extraído de <https://www.armada.mil.co>

Este es el mapa de procesos de la Armada Nacional, dentro de él, se encuentran todos los procesos que se desprenden de la logística, el siguiente es el impacto que generaría en cada uno de ellos, la implementación del centro logístico en Buenaventura para favorecer el proceso de adquisiciones y abastecimiento de la Fuerza Naval del Pacífico:



Figura: 6 Impacto del Proyecto en el Proceso Logístico
 Fuente: Elaboración Propia

Matriz DOFA

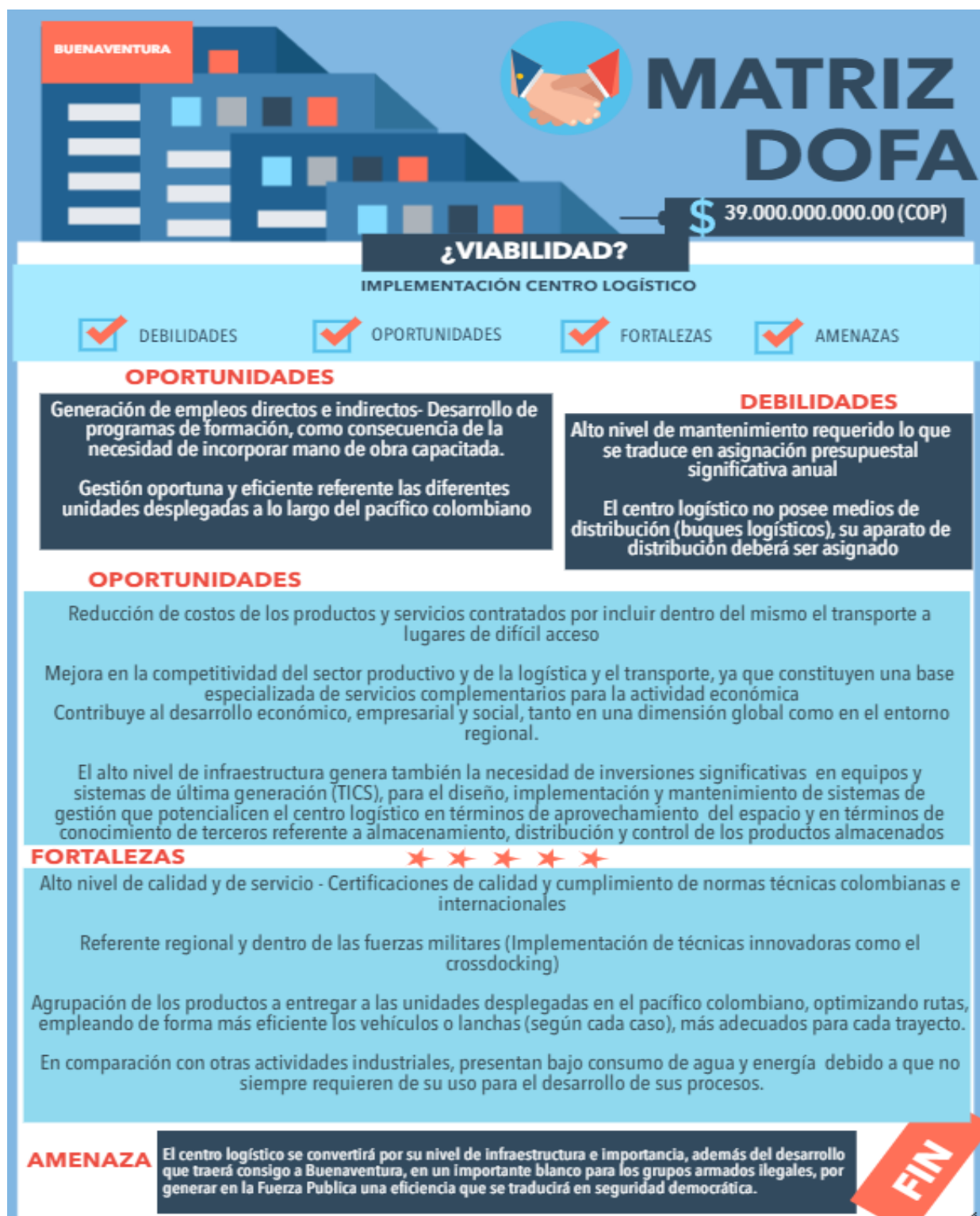


Figura: 7 Matriz Dofa Centro Logístico
Fuente: Elaboración Propia

La matriz DOFA presentada tiene como objeto evidenciar que existen 14 aspectos que constituyen las fortalezas y oportunidades en lo referente la implementación de un centro logístico en Buenaventura, el cual fortalecerá el proceso de adquisiciones y abastecimientos de la Fuerza Naval del Pacífico; aspectos dentro de los cuales no solo se encuentra la optimización de los recursos de la Armada Nacional sino que además contempla el desarrollo de la región y del sector, es decir que compromete la colectividad y trasciende las barreras de la logística militar convirtiéndose en un referente regional y con el tiempo y su adecuado funcionamiento, se convertirá también en un referente nacional.

De otro modo, dentro de las debilidades que se evidencian en cuanto a la implementación de este centro logístico, se considera una de ellas álgida, la cual surge a partir del análisis que se basa en que, si bien el centro logístico contaría con toda la infraestructura necesaria en tierra para planear, adquirir, almacenar y distribuir en tierra, la mayoría de las unidades del pacífico de la Armada Nacional se encuentran cerca a la costa, con difícil acceso por tierra, lo cual dificultaría la entrega de los productos o servicios a los usuarios finales.

Visto desde otra óptica, ésta situación generaría la necesidad para la institución de establecer un buque logístico con funciones específicas de distribución para la optimización del ejercicio del centro logístico, lo cual será un aspecto a discutir completamente viable si se tiene en cuenta que desde la planeación para la asignación de recursos, una de las razones más importantes a tener en cuenta, es que los proyectos a los cuales se les asigna presupuesto de inversión deben ser completamente funcionales para garantizar la relación costo-beneficio aprobada por el Departamento Nacional de Planeación. Lo anterior abre la puerta para realizar la solicitud de lo mencionado como una segunda fase que finalizaría el proyecto.

Por último y no menos importante, cabe mencionar que de los diecisiete aspectos mencionados en la matriz correlacional solo tres de ellos constituyen aspectos negativos; uno de ellos considerado como el más importante, ofrece la oportunidad de proponer un nuevo proyecto que incrementaría las capacidades operativas de la marina colombiana.

Estudio técnico

Ubicación del “Centro Logístico” en Buenaventura

Acuerdo a consulta realizada con la Oficina de Finca Raíz de la Jefatura de Operaciones Logísticas, encargada de todo el dominio y asuntos legales de los predios de la institución, se encontró como área viable para la materialización, un predio que cuenta con aproximadamente 16.000 metros cuadrados, en el cual actualmente funciona el Gaula de Buenaventura, unidad que fácilmente podría ser reubicada sin inconveniente alguno en las instalaciones de la Brigada de Infantería de Marina No 2 de Buenaventura. En atención a la sugerencia y el análisis realizado de los predios con los que cuenta la Armada Nacional en la ciudad es importante contextualizar al

lector en lo referente a la ubicación geográfica escogida para el establecimiento del “Centro Logístico”, así:



Figura: 8 Esquema Básico Urbano

Fuente: extraído de <http://www.google.com/intl/es/earth>

Nota: las indicaciones de la figura fueron realizadas por el autor.



Figura: 9 Ubicación Centro Logístico

Fuente: extraído de <http://www.google.com/intl/es/earth>

Nota: las indicaciones de la figura fueron realizadas por el autor y representa la vía principal de Buenaventura.

Diseños arquitectónicos

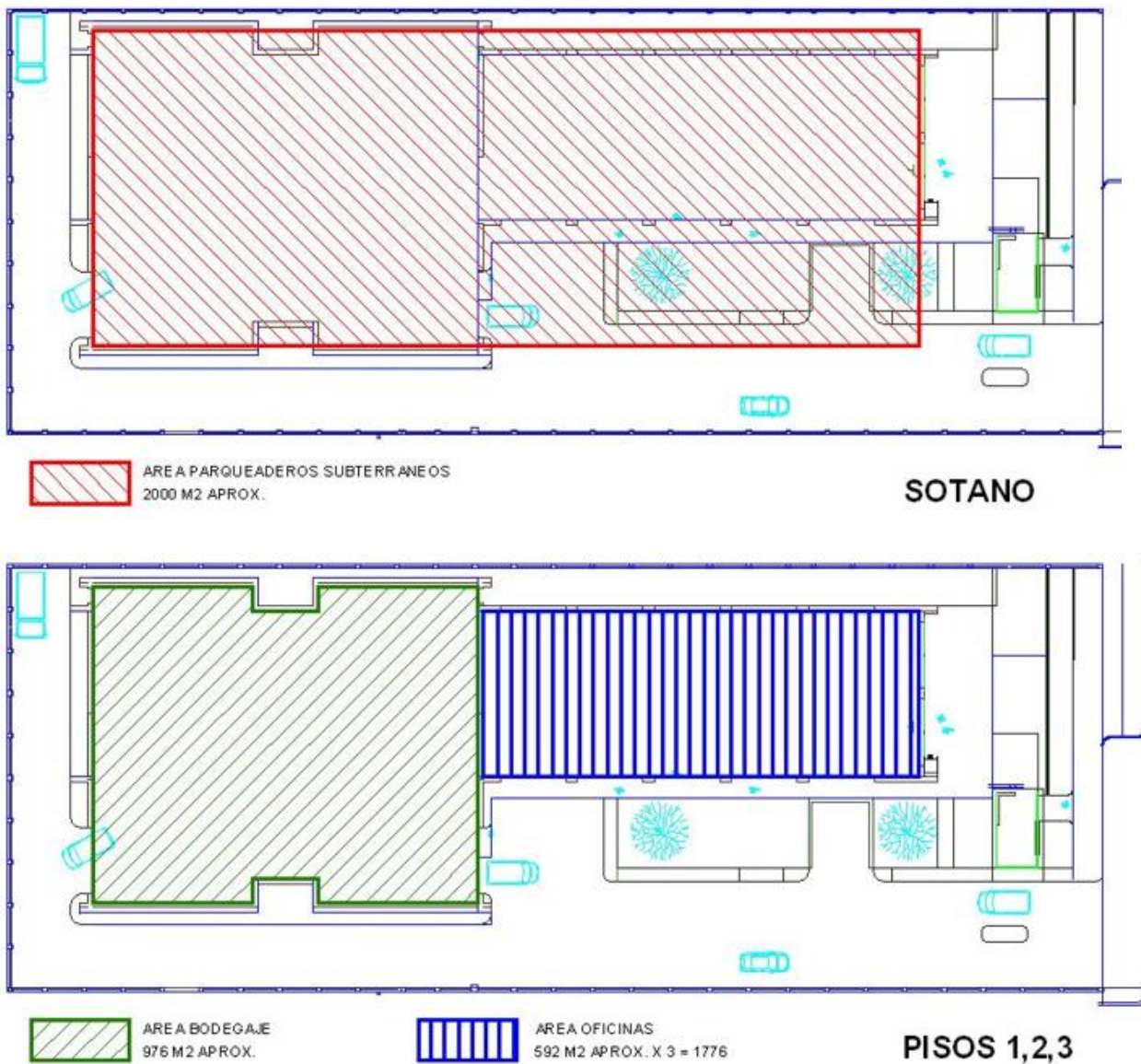


Figura: 10 Diseño Arquitectónico Parte I

Fuente: suministrado por la empresa colombiana Alexandra Cuenca's Civil Engineering S.A

Nota: la empresa realizo los diseños y estudios técnicos como contribución a éste proyecto académico.

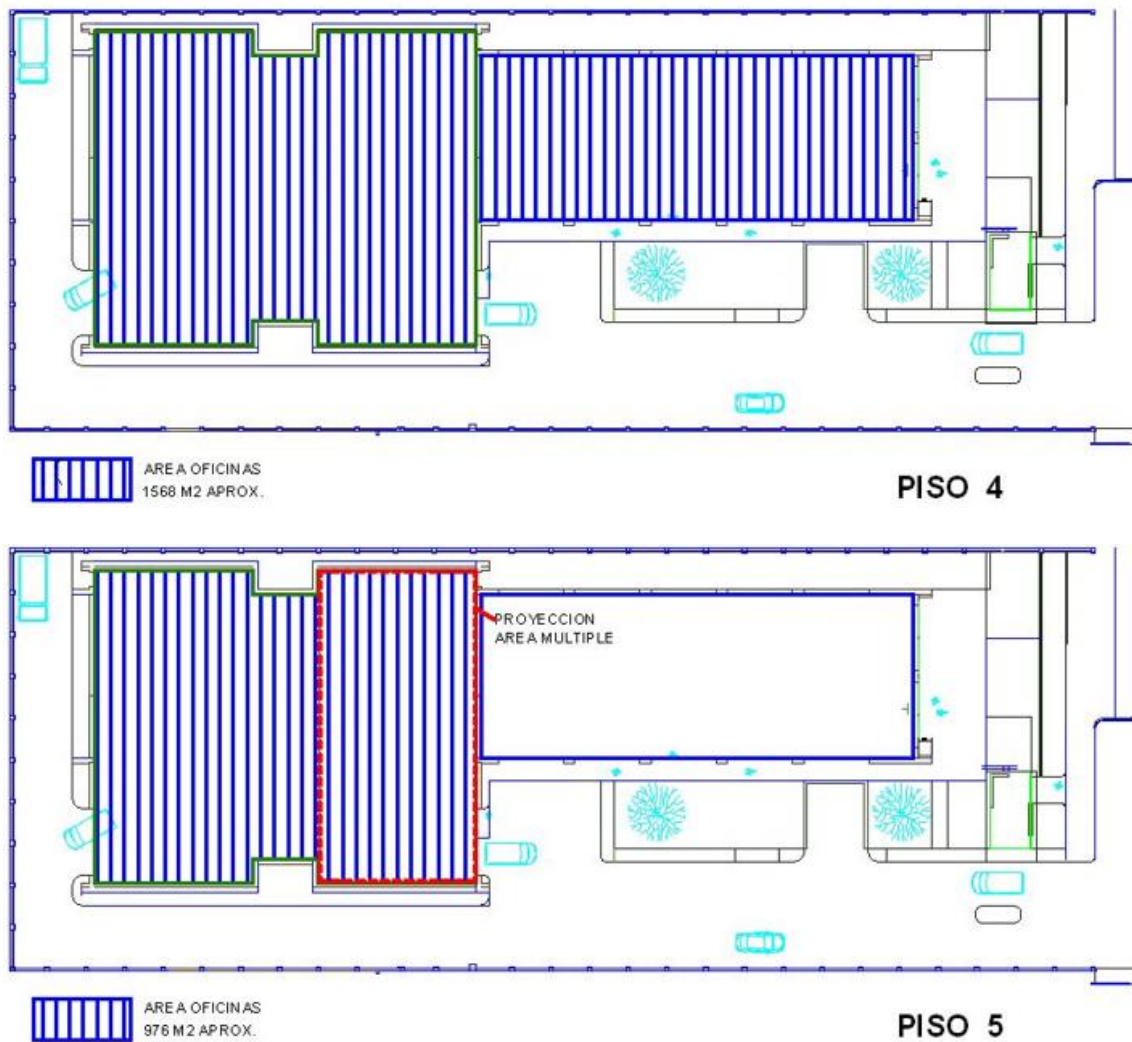


Figura: 11 Diseño Arquitectónico Parte II

Fuente: suministrado por la empresa colombiana Alexandra Cuenca´s Civil Engineering S.A

Nota: la empresa realizo los diseños y estudios técnicos como contribución a éste proyecto académico.

El centro logístico contará con un sótano, y cinco niveles.

Diseño visual y estructural del centro logístico

Las siguientes imágenes fueron obtenidas a través de un proceso ejecutado por un programa de diseño que, a través de la simulación de efectos reales de iluminación, texturas de materiales y efectos ópticos, reúne la información de la proyección, en este caso del centro logístico y la plasma en una imagen con resultado realista.



Figura: 12 Esquema Básico de Diseño Exterior

Fuente: suministrado por la empresa colombiana Alexandra Cuenca's Civil Engineering S.A

Nota: la empresa realizó los diseños y estudios técnicos como contribución a éste proyecto académico.



Figura: 13 Esquema Básico de Diseño Exterior Vista II

Fuente: suministrado por la empresa colombiana Alexandra Cuenca's Civil Engineering S.A

Nota: la empresa realizó los diseños y estudios técnicos como contribución a éste proyecto académico.

El esquema urbano y arquitectónico presentado a continuación fue desarrollado con base en la necesidad de dotar de infraestructura administrativa a la Jefatura de Operaciones Logísticas y por su conducto a la Base Naval ARC “Bahía Málaga”, con el fin de disminuir la cantidad de novedades presentadas dentro del normal desarrollo del ejercicio del proceso de adquisiciones y abastecimientos de la Fuerza Naval del Pacífico.

El proyecto se implanta en un área aproximada de 1.5 hectáreas, es decir 15.000 metros cuadrados y estos diseños por ser el esquema inicial del proyecto están expuestos en este proyecto académico con el fin de concretar necesidades del usuario que en este caso se conoce como la Armada Nacional y su Base Naval ARC “Bahía Málaga”, determinando la capacidad del proyecto a medida que el proyecto se acerca a su etapa de materialización.

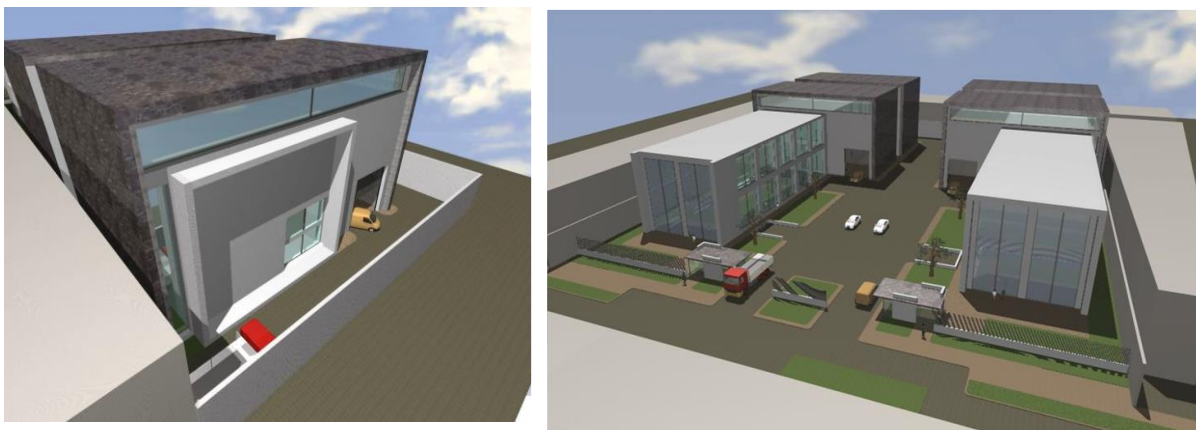


Figura: 14 Perspectiva área bodega posterior

Fuente: suministrado por la empresa colombiana Alexandra Cuenca's Civil Engineering S.A

Nota: la empresa realizó los diseños y estudios técnicos como contribución a éste proyecto académico.



Figura: 15 Perspectiva área de acceso

Fuente: suministrado por la empresa colombiana Alexandra Cuenca's Civil Engineering S.A

Nota: la empresa realizo los diseños y estudios técnicos como contribución a éste proyecto académico.



Figura: 16 Perspectiva área frente lateral

Fuente: suministrado por la empresa colombiana Alexandra Cuenca's Civil Engineering S.A

Nota: la empresa realizo los diseños y estudios técnicos como contribución a éste proyecto académico.



Figura: 17 Área esquemática de las bodegas

Fuente: suministrado por la empresa colombiana Alexandra Cuenca's Civil Engineering S.A

Nota: la empresa realizo los diseños y estudios técnicos como contribución a éste proyecto académico.

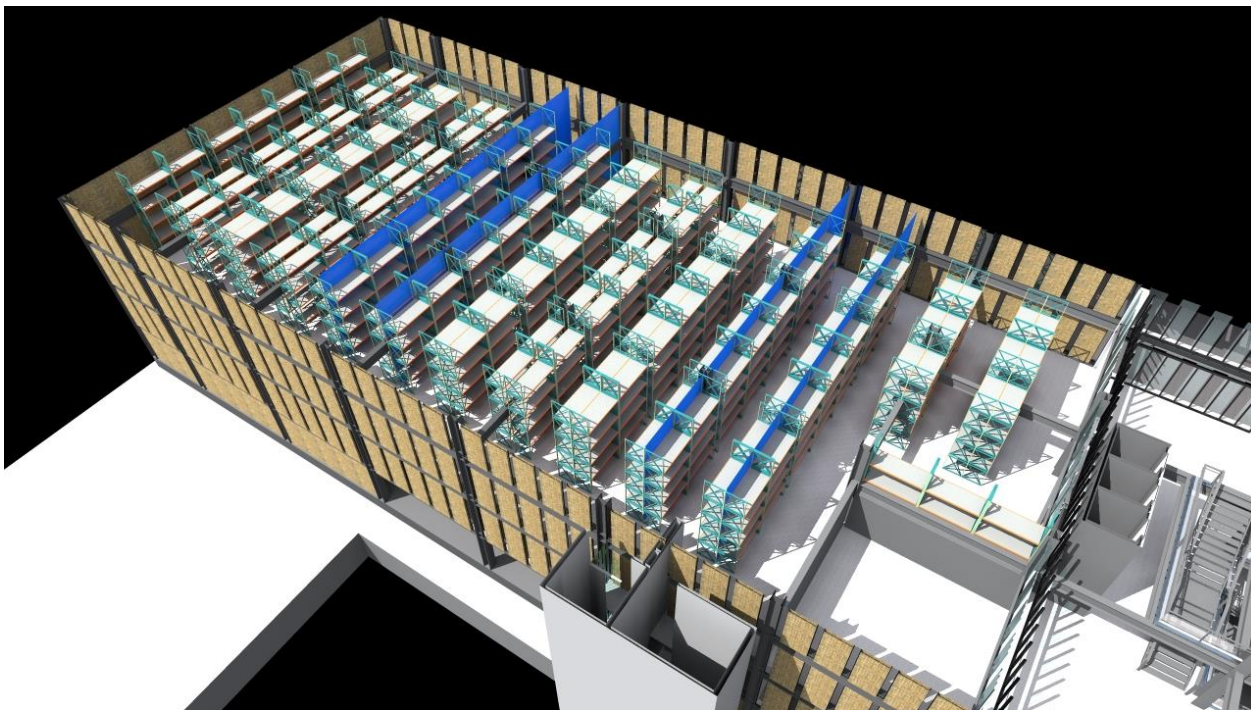


Figura: 18 Ilustración Interna de las Estanterías

Fuente: suministrado por la empresa colombiana Alexandra Cuenca's Civil Engineering S.A

Nota: la empresa realizo los diseños y estudios técnicos como contribución a éste proyecto académico.



Figura: 19 Área esquemática de las bodegas vista exterior

Fuente: suministrado por la empresa colombiana Alexandra Cuenca's Civil Engineering S.A

Nota: la empresa realizo los diseños y estudios técnicos como contribución a éste proyecto académico.

Especificaciones de las Estanterías a Emplear

Tabla 2

Especificaciones de la Estantería

No	Descripción
1.	Bodega abierta
2.	Estantería Modular
3.	Piso concreto industrial
4.	Zona de carga integrada
5.	Elevador de carga
6.	Sistema contraincendios

Fuente: (Elaboración propia)

Este diseño tuvo en cuenta la nueva organización de los diferentes almacenes con los que deben contar las Fuerzas Armadas en sus diferentes unidades, impartida por el Ministerio de Defensa en las mesas de trabajo realizadas con los gestores del Plan Maestro Logístico de cada una de las fuerzas, este centro logístico es la oportunidad pertinente para iniciar este proyecto de infraestructura acuerdo a la nueva organización, en el siguiente diagrama se presentan lo almacenes acuerdo especificaciones técnicas del centro que se acercaran de forma exacta a lo proyectado.



Figura: 20 Nueva Organización de Almacenes del MDN
Fuente: elaboración propia.

Materiales

Proyección del Espacio	Descripción
	<p>Estructura metálica</p> <p>Piso grano de mármol fundido</p> <p>Iluminación LED</p> <p>Ventilación natural cruzada</p> <p>Accesos para personas con limitación de movimiento</p>
	<p>Pisos en vinilo para oficinas cerradas</p> <p>Sala de audiencias de adjudicación 60 personas</p> <p>Sistemas biométricos de acceso</p> <p>Circuito Cerrado TV</p> <p>Plantas generación auxiliares</p>
	<p>Bodega abierta</p> <p>Estantería modular</p> <p>Iluminación natural</p> <p>Elevador 2,5 Ton</p> <p>Piso con Cap. 2,5 ton/m2</p>

Figura: 21 Descripción Materiales Empleados

Fuente: elaboración propia.

Nota: la empresa Alexandra Cuenca's Civil Engineering S.A. entregó las imágenes de apoyo, con diseño exclusivo para el proyecto.

Análisis Administrativo y Financiero

Puestos de Trabajo “Centro Logístico”

Tabla 3

Puestos de Trabajo Centro Logístico

PISO	PUESTOS DE TRABAJO CENTRO LOGÍSTICO ARMADA NACIONAL						OFICINA TIPO				
	OFICIALES	SUBOFICIALES	INFANTE MARINA PROFESIONAL	INFANTE MARINA REGULAR	CIVILES	SUBTOTAL	TOTAL	DIRECTO R	INTERLOCU- TOR	PUESTO DE TRABAJO	TOTAL
GUARDIA											
° SEGURIDAD		2				2				2	2
JEFE											
ADMINISTRACION	1				1	2					
ADQUISICIONES	8	10	1	1	7	37	6	7	4	54	65
AVASTECIMIENTOS	6	13			6	25					
FINANCIERA	8	10			0	38					
DICOMEX	2	6	1		3	12					
ABASTECIMIENTOS	3	10	2		7	22					
VIVIENDAS							8				
° DIRECCION (DE SERVICIOS GENERALES)	1	4			1	6	8	3	8	77	88
INFORMÁTICA	1	4			3	8					
ACCIÓN					2	2					
SOCIAL NAVAL											
ENLACE											
COMANDO	1	1			1	3	3	7		28	35
° FUERZA NAVAL DEL PACÍFICO							5				

OFICINA DE													
SEGURIDAD DE	1	1			1	3							
CENTRO													
LOGISTICO													
TALENTO		1			1	2							
HUMANO													
COMANDAN					1								
TE CENTRO LOG.	1					2							
AYUDANTE													
COMANDANTE	1	1			1	3							
CENTRO LOG.													
JEFE	1				1	2							
TELEMATICA													
OFICINA	2	2			2	6							
PLANEACION													
COMUNICAC	1	12			1	14							
IONES													
TOTAL	38	77	4	1	7	19	1	1		16	19		
					0	0	90	7	12	1	0		

Fuente: (Elaboración Propia)

Una vez efectuado el análisis del espacio respecto a los puestos instalados en el “Centro Logístico” se tiene la tabla presentada en la cual se contempló lugar de trabajo para las dependencias laborales más cercanas al ejercicio de los procesos de adquisiciones y abastecimientos de la Fuerza Naval del Pacífico, dentro de los cuales se encuentran todo el departamento de administración con sus divisiones de abastecimientos, adquisiciones, financiera, los cuales constituyen el grueso de los procesos en mención, quienes indiscutiblemente trabajan de la mano con la oficina de planeación.

La Dirección de Comercio Exterior requiere contar con personal en el centro logístico debido a que gestionan el ejercicio de importación de lo adquirido en el exterior, en este centro será posible apoyarse en el departamento de administración para mejorar la eficiencia de su proceso y

al mismo tiempo podrán almacenar y articular con los usuarios finales (buques, batallones, estaciones de guardacostas) de los requerimientos importados.

La acción social naval, es una organización conformada en su mayoría por las esposas de los oficiales y suboficiales activos, que vela por el bienestar del personal de tripulantes de la Armada Nacional, en el desarrollo de estas funciones se han recibido grandes donaciones por parte de la Dian, para control de las cuales se ha requerido a lo largo de los años la asignación de bodegas, dentro del centro logístico ésta contemplada esta necesidad.

Se contemplan como procesos adicionales, pero completamente necesarios dentro del centro logístico, lugar de trabajo para telemática con el fin de contar con apoyo inmediato en caso de requerirse en todo lo relacionado con los portales de contratación, SAP-SILOG, funcionamiento de sistemas, por otra parte, se cuenta con espacio para funcionarios encargados de seguridad que lideren la implementación, control y seguimiento de las normas de seguridad.

Se incluyen dentro de los puestos de trabajo un enlace directo con el comandante de la Fuerza Naval del Pacífico, con el fin de gestionar lo requerido para el ejercicio del comandante, que en ocasiones debe manejar el secreto en términos de información, este puesto de trabajo facilitará el uso de los medios para el cumplimiento de sus funciones.

Valor de la construcción del centro logístico

AREAS	FRENTE	FONDO	M2						
DIMENSIONES	77,32	198,84	15374,31						
	AREA TOTAL		15374,31						
NORMATIVIDAD URBANA									M2
Indice de Ocupacion	0,7	15374,31	X	0,7	=				10762,02
Indice de Construcción	4,2	15374,31	X	4,2	=				64572,1
No. De pisos permitidos	6								
Aislamiento posterior	5 mts.								
Parqueaderos	DEMANDA DE ESTACIONAMIENTOS			AREA TOTAL CONSTRUIDA	UNIDADES REQUERIDAS	TOTAL PARQUEADER	AREA MINIMA	AREA TOTAL PARQUEADEROS	
	Privado	1X30 m2	30	6880	229	401	4,5x2,2 M2	4013	
visitante	1X40 m2	40	6880	172	10				
				OFICINAS	BODEGAS	DEPOSITO A.L.	PARQUEADEROS		
Valor promedio aproximado de Metro cuadrado construido				\$ 2.000.000,0	\$ 1.500.000,0	\$ 950.000,0	\$ 1.100.000,0		
AREAS M2									
AREA AMINISTRATIVA	3440								
PARQUEADEROS PRIVADOS								2293	
PARQUEADEROS VISITANTES								1720	
AREA BODEGAS Y DEPOSITOS		1050	450						
AREA TOTAL CONSTRUIDA X 2	6880	2100	900	8027	17907				
Valor COSTO DIRECTO OFICINA	\$	13.760.000.000,0							
Valor COSTO DIRECTO BODEGA	\$	3.150.000.000,0							
Valor COSTO DIRECTO DEPOSITO AIRE LIBRE Y URBANISMO	\$	855.000.000,0							
Valor COSTO DIRECTO PARQUEADEROS	\$	8.829.333.333,3							
VALOR TOTAL COSTO DIRECTO OBRA APROXIMADO	\$	26.594.333.333,3							
A.I.U.	\$ 0,25	\$ 6.648.583.333,3							
VALOR TOTAL ESTIMADO		\$ 33.242.916.666,7							
VALOR LICENCIA E IMPUESTOS APROX		\$ 600.000.000,00							
ESTUDIOS PLAN DE REGULARIZACION		\$ 150.000.000,00							
ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS		\$ 300.000.000,0							
VALOR TOTAL ESTUDIOS LICENCIAS APROXIMADO		\$ 1.050.000.000,0							
DOTACION VALOR ESTIMADO		\$ 5.000.000.000,0							
VALOR TOTAL APROXIMADO		\$ 39.292.916.666,7							
OBSERVACIONES:									
* Las areas proyectadas corresponde a necesidades expuestas por cada una de las dependencias									
* Los valores y las areas corresponden a una primera aproximacion de necesidad espacial, una vez se desarrolle el proyecto arquitectonico y sus estu tecnicos complementarios , todo el proyecto se ajustara y se conoceran valores mas aproximados									

Figura: 23 Costo del Proyecto

Fuente: suministrado por la empresa colombiana Alexandra Cuenca's Civil Engineering S.A

Nota: la empresa realizo los diseños y estudios técnicos como contribución a éste proyecto académico.

La cotización presentada abarca un presupuesto total de \$39.292.916.666,7 (treinta y nueve mil millones doscientos noventa y dos mil novecientos dieciséis seiscientos sesenta y seis con siete centavos), realizada por la empresa Alexandra Cuenca's Civil Engineering S.A, de Bogotá

quien diseño todas las imágenes presentadas en este proyecto acuerdo información suministrada de la necesidad, del predio, la ciudad, dimensiones y etcétera.

Este precio incluye la construcción de áreas administrativas, parqueaderos privados y de carga, depósitos y bodegas, así como el valor aproximado de la licencia para construir y los impuestos de ley para tal ejercicio adicional al estudio de diseño técnico necesario para este proyecto.

El ejercicio de solicitud de asignación de presupuesto de este proyecto se realizará a través de la matricularización del proyecto en el banco de proyectos de la Armada Nacional, posterior a ello el Comandante de la Base Naval Arc “Bahía Málaga” en compañía de su jefe de planeación, deberá asistir a un comité funcional (reunión de expertos integrada por el Director de Ingeniería e Infraestructura de la Armada Nacional, el Jefe de Operaciones Navales, Jefe de Operaciones Logísticas, el Director Planeación Naval y Director de Proyectos Institucionales de Armada Nacional), en la cual se efectúa una priorización de los proyectos, catalogándolos con prioridad:

-Baja

-Media-Baja

-Media-Alta

-Alta

Lo anterior con el fin de priorizar las necesidades de la institución para la realización de proyectos que impacten la infraestructura del macroproyecto conocido como “Apoyo logístico para el desarrollo de operaciones militares a nivel nacional”. Esta priorización se hace debido a que los recursos que asignan normalmente son insuficientes en relación con las necesidades de la institución.

La asignación de estos recursos se conoce como presupuesto destinado para inversión y durante la presente vigencia, se obtuvo una asignación por un valor de sesenta y ocho mil millones (\$68.000.000.00) para todas las necesidades de la Armada Nacional, valor que evidencia que es posible que para la construcción del centro logístico, sea asignado un porcentaje de ese presupuesto, por ser un proyecto de infraestructura con tecnología avanzada que deberá construirse con una asignación presupuestal continua, durante tres vigencias y no requiere de la asignación completa del presupuesto en el mismo año, tal como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 4

Distribución Presupuesto por Vigencia

VIGENCIA	ASIGNACIÓN
2020	9.000 (Miles de millones)
2021	15.000 (Miles de millones)
2022	15.000 (Miles de millones)
TOTAL	39.000 (Miles de millones)

Fuente: (Elaboración propia)

La posibilidad de que el presupuesto sea asignado es alta, debido a que, si bien su precio es alto, el proyecto por su naturaleza, otorga la facilidad de asignar anualmente una parte del presupuesto y al mismo tiempo seguir satisfaciendo las demás necesidades de la institución, debido a que su desarrollo está organizado por fases.

Su contratación deberá realizarse con motivo de su cuantía en la Base Naval ARC “Bogotá”, la base administrativa central y más grande de la Armada Nacional, bajo la modalidad de licitación o contratación directa según la asesoría jurídica del momento estime conveniente, en

un contrato multivigencia y empleando la figura de vigencias futuras asignadas, las cuales según el Decreto No 111 de 1996:

“Cuando se trate de proyectos de inversión nacional deberá obtenerse el concepto previo y favorable del Departamento Nacional de Planeación”. (Decreto No. 111, 1996)

Lo anterior con el propósito de garantizar la construcción del proyecto funcional y completa.

Análisis de sensibilización como argumento de la recomendación final

Una vez gestionada y presentada en este documento toda la información del estudio técnico, administrativo y financiero, la matriz DOFA y el análisis del impacto que tendría la realización del proyecto en cada uno de los procesos logísticos de la Armada Nacional para la implementación del centro logístico en Buenaventura al servicio de la Fuerza Naval del Pacífico y sus unidades adscritas, se evidencia que la materialización de este proyecto lograría la potenciación de nuestras operaciones en el Pacífico colombiano, aspecto de resaltar, debido a que la región del pacifico requiere según el indica el Ministerio de Justicia en su documento “Caracterización Regional de la Problemática Asociada a las Drogas Ilícitas en el Departamento del Cauca”, fortalecer las acciones de interdicción a lo largo de los ríos Napi, Ovejas, Timbiquí, Patía del Norte, y Naya, ejes principales del tráfico de la región Pacífico; por otra parte esta región está encabezando las estadísticas en lo relacionado con su participación en el último año con el 42% de la producción de clorhidrato de cocaína pura del país. (Ministerio de Justicia, 2017).

Dicho lo anterior, es importante mencionar que, al potenciar nuestras operaciones la institución otorga cumplimiento a su misión de una mejor forma, de una más eficiente, sobresaliente y se acerca a dejar su mejor esfuerzo en la guerra que a diario enfrentamos con la droga.

La siguiente es la Misión de la Armada Nacional:

“Contribuir a la defensa de la Nación a través del empleo efectivo de un poder naval flexible en los espacios marítimo, fluvial y terrestre bajo su responsabilidad, con el propósito de cumplir

la función constitucional y participar en el desarrollo del poder marítimo y a la protección de los intereses de los colombianos” (Armada Nacional, 2018)

En lo particular, con la implementación del centro logístico se lograría un mejor aprovechamiento de los recursos asignados debido a la facilidad entregada por parte de la Armada Nacional a los contratistas que trabajan con la institución, la cercanía para la entrega de los suministros y la estructuración de los procesos facilitaría el ejercicio de los comités contractuales exigidos por la ley, disminuirían los tiempos muertos dentro de los procesos en sus etapas precontractuales y contractuales, causados por la lejanía de la administración que actualmente adelanta la contratación, mejorarían los tiempos en lo referente a los retrasos por parte de los contratistas para las entregas de los suministros ocasionados por la lejanía, aumentaría la eficiencia de la entidad con respecto al mejor cumplimiento de las normas legales exigidas por ley (sanciones a contratistas, cumplimiento de los tiempos de los procesos contractuales exigidos, exigencias en los tiempos de entrega para los contratistas, trámites de devolución) . Por último, pero no menos importante sino por el contrario, la más relevante de las acotaciones respecto a ésta problemática, se lograría una mejor satisfacción de las unidades desplegadas en el pacífico colombiano, que finalmente son los perjudicados con la serie de inconvenientes ya descritos y que hoy son una realidad del día a día, pues son éstas unidades lejanas a través de las cuales se articula el cumplimiento de la misión.

De forma estratégica, se ven altamente impactados de forma positiva nuestros procesos logísticos en lo referente a las adquisiciones, almacenamiento, distribución, nacionalización, centralización del almacenamiento, aplicación de buenas prácticas, consolidación, tránsito, embalaje, lo cual conlleva a nuestra logística a un proceso que para la institución es vital: mejoramiento continuo y actualización.

En términos presupuestales es importante mencionar que la Armada no tendrá que incurrir en el gasto de comprar un predio de casi 17.000 M2, pues cuenta con los medios para emplear el terreno del ya cual es propietario. El presupuesto no será solicitado en su totalidad para la misma vigencia, pues el desarrollo del proyecto se programó para ser construido en tres fases y tres vigencias fiscales diferentes, lo que indica que además de que el presupuesto no se solicitará por el rubro de gastos de funcionamiento (partida presupuestal asignada anualmente a la institución para subsidiar su funcionamiento) no perjudicará a otras unidades en términos de reducción de su presupuesto para financiar el centro logístico, sino que por el contrario, el dinero será solicitado al Departamento Nacional de Planeación diferido a tres años, situación que aumenta su posibilidad de asignación, debido a la importancia de su impacto estratégico.

La construcción de este centro logístico representara para la Armada Nacional, el nacimiento de la idea de la álgida necesidad de existencia de centros logísticos para el mejor funcionamiento de las demás Fuerzas Navales como lo son la Fuerza Naval del Oriente, del Caribe y del Sur, con infraestructura nueva y tecnología de punta; la implementación de este centro logístico sin duda redundará en el desarrollo económico, social, cultural, político y en la generación de costumbres de vigilancia tecnológica y e inteligencia competitiva en cada una de las regiones a donde llegue. Promoverá la participación de la marina de guerra en el desarrollo del poder marítimo y en la protección de los intereses de los colombianos.

Conclusiones

Una vez realizado el análisis de viabilidad del presente proyecto, se tiene información suficiente y necesaria que permite llegar a las siguientes conclusiones:

- Es viable adelantar las gestiones necesarias para materializar el proyecto, lo anterior teniendo en cuenta los beneficios demostrados en la presente investigación, el centro logístico traería consigo un impacto positivo e importante en términos de eficiencia, impacto estratégico en términos de beneficio para la institución en el cumplimiento de la misión y la resolución de aspectos por mejorar para potencializar el proceso logístico de la Fuerza Naval del Pacífico.
- Los estudios técnicos, diseños, espacio y ubicación se adaptan a las necesidades de la marina de guerra colombiana, la acercan a su proyección de convertirse en una marina de proyección regional, empleando las falencias como oportunidades para potencializar su misión en pro de la innovación y la construcción de infraestructura (en predios propios) que se adapta a las necesidades de gestión de la cadena de suministro de la actualidad.
- La evaluación financiera arroja el resultado de un proyecto cuyo costo puede ser financiado con recurso de inversión, asignado por el Departamento de Planeación Nacional en tres vigencias continuas.

Para terminar, es importante concluir que éste es un proyecto que marcará la historia de la logística en la Armada Nacional, entregará a la institución un elemento que le permitirá cambiar el rumbo de la gestión de la cadena de suministro al interior de la institución, así como convertirse en un referente regional y nacional, que promoverá el desarrollo en todos sus sentidos.

Recomendaciones

Se recomienda tener en cuenta que el centro logístico no contempla la adquisición de vehículos de transporte, ni de carga, tampoco de buques logísticos a disposición de los procesos logísticos de la Fuerza Naval del Pacífico, lo anterior con el fin de que en futuras investigaciones sea propuesta la idea de adquirir o designar un buque para darle medios al proceso de llevar al consumidor final que se encuentra ubicado en zonas de difícil acceso, lo contratado en sus respectivos planes de adquisiciones para satisfacer sus necesidades.

Referencias

Amaya, J. (2010). El método dofa, un método muy utilizado para diagnóstico de vulnerabilidad y planeación estratégica. El Prisma, 1–7. Recuperado de: http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/metododofanociones/default2.as

Arce. S., (2010). Identificación de los principales problemas en la logística de abastecimientos de las empresas constructoras Bogotanas. Bogotá - Colombia. Recuperado de: <http://javeriana.edu.co/>

Armada Nacional. (2019). Misión. Colombia. Recuperado de: <http://www.armada.mil.co>

Castellanos A., (2015). Logística comercial internacional.pdf (ECOEDICI). Barranquilla Colombia: Universidad del Norte.

Constitución Política de Colombia. Bogotá, Colombia, 4 de julio de 1991.

David, F., (2003). Conceptos de administración estratégica. Recuperado de: http://datateca.unad.edu.co/contenidos/206042/pensamiento_strategico_206042_2015_16_03/libro_conceptos_de_administracion_estragica_fred_david_2003_1_.pdf

Decreto No. 111 de 1996. Alcaldía Mayor de Bogotá. Bogotá, Colombia, 15 de enero de 1996. Recuperado de <https://www.alcaldiabogota.gov.co> (vig futuras)

Departamento Nacional de Planeación. (2019). Plan Nacional de Desarrollo. Recuperado de:
[http:// www.dnp.gov.co](http://www.dnp.gov.co)

Figura 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 23. Empresa colombiana Alexandra Cuenca's Civil Engineering S.A. Reimpreso con permiso.

Hindle, K. (2002). A grounded theory for teaching entrepreneurship using simulation games. *Simulations & Gaming*. Recuperado de: <https://journals.sagepub.com/>

Ley 1314 de 2009. Cancillería General de la Republica de Colombia, Bogotá, Colombia, 13 de julio de 2009. Recuperado de <http://www.secretariassenado.gov.co/>

Ley No. 019. Secretaría del Senado de la Republica de Colombia, Bogotá, Colombia, 10 de enero de 2012. Recuperado de <http://www.secretariassenado.gov.co/>

Ley No. 1150. Secretaría del Senado de la Republica de Colombia, Bogotá, Colombia, 16 de julio de 2007. Recuperado de <http://www.secretariassenado.gov.co/>

Ley No. 1450. Secretaría del Senado de la Republica de Colombia, Bogotá, Colombia, 16 de junio de 2011. Recuperado de <http://www.secretariassenado.gov.co/>

Ley No. 1474. Secretaría del Senado de la Republica de Colombia, Bogotá, Colombia, 12 de julio de 2011. Recuperado de <http://www.secretariassenado.gov.co/>

Ley No. 4170. Secretaría del Senado de la Republica de Colombia, Bogotá, Colombia, 3 de noviembre de 2011. Recuperado de <http://www.secretariasenado.gov.co/>

Ley No. 42 de 1993. Secretaría del Senado de la Republica de Colombia, Bogotá, Colombia, 26 de enero de 1993. Recuperado de <http://www.secretariasenado.gov.co/>

Ley No. 42 de 1993. Secretaría del Senado de la Republica de Colombia, Bogotá, Colombia, 29 de noviembre de 1993. Recuperado de <http://www.secretariasenado.gov.co/>

Ley No. 80. Secretaría del Senado de la Republica de Colombia, Bogotá, Colombia, 28 de octubre de 1993. Recuperado de <http://www.secretariasenado.gov.co/>

Ley No. 816. Secretaría del Senado de la Republica de Colombia, Bogotá, Colombia, 7 de julio de 2003. Recuperado de <http://www.secretariasenado.gov.co/>

Magee Jf. (1968). Industrial Logistics (mcgraw Hil). New York.

Ministerio de Defensa. (2016). Plan Maestro Logístico. Recuperado de http://capacitas.mindefensa.gov.co/storage/biblioteca/Plan_Maestro_Logistico.pdf

Ministerio de Justicia. (2017). Caracterización Regional de la Problemática Asociada a las Drogas Ilícitas en el Departamento del Cauca. Recuperado de: <http://www.odc.gov.co>

Montoya, G. (2009). Information technologies in supply chain management, 157, 37–48.

Muñoz Aguirre, N. (2011). El estudio exploratorio. Mi aproximación al mundo de la investigación cualitativa. *Investigación y Educación en Enfermería*, 29 (3), 492-499. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1052/105222406019.pdf>

Páramo Morales, Dagoberto. (2015). La teoría fundamentada (Grounded Theory), metodología cualitativa de investigación científica. *Pensamiento & Gestión*, (39), 1-7. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-62762015000200001&lng=en&tlng=es.

Pauleen, D. J., Corbitt, B. & Yoong, P. (2007). Discovering and articulating what is not yet known Using action learning and grounded theory as a knowledge management strategy. *The Learning Organization*. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/646/64644480001.pdf>

Pérez, C., (2005). Las organizaciones: una red de relaciones. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, Recuperado el 29 de agosto de 2016. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?Id=194220418009>

Resolución 357 de 2007. Cancillería General de la República de Colombia, Bogotá, Colombia, 5 de septiembre de 2007. Recuperado de <http://www.secretariassenado.gov.co/>

Valdés F. y Dra Norma R, D. C. (n.d.). logística: evolución histórica y relevancia en el contexto actual cubano. Recuperado de: <http://caribeña.eumed.net/logistica-evolucion/>

Varela, I., (2010). Importancia de los centros logísticos y sus efectos sobre la competitividad territorial. Recuperado de: <http://javeriana.edu.co/>

Wentworth F. Y Christopher M. (1979). 'Towards total logistical management''. New York: Managing International Distribution. Recuperado el 13 de septiembre de 2016. Disponible en <http://www.flevo-teddys.eu/download-pdf-managing-international-distribution-book.pdf>

Young, R., & Esqueda, P. (2005). Supply Chain Vulnerability: considerations of the case of Latin America. *Revista Latinoamericana de Administración*, 63–78.. Recuperado de : en <http://scholar.google.com/>