



**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE
TECNOLOGÍA**

DIRECCIÓN DE POSGRADOS

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN ESTUDIOS
ESTRATÉGICOS DE LA DEFENSA**

**TEMA: DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA DE UNA
UNIDAD TIPO FUERTE MILITAR, BASE NAVAL, BASE
AÉREA, BASADO EN LA ECONOMÍA DE LA DEFENSA.**

AUTORES: CRNL. E.M.C. PICO MEDINA FRANKLIN

CRNL. E.M.C. MORA MOYA JAIME

DIRECTOR: GRAB. MOSQUERA BURBANO PEDRO A.

SANGOLQUÍ

2017



DIRECCIÓN DE POSGRADOS

CERTIFICACIÓN

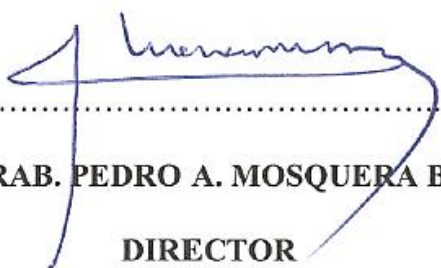
Yo, Grab. Pedro A. Mosquera B. Comandante del Cuerpo de Ingenieros del Ejército, en mi calidad de Director de Tesis, certifico:

Que la tesis de grado titulada:

“DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA DE UNA UNIDAD TIPO FUERTE MILITAR, BASE NAVAL, BASE AÉREA, BASADO EN LA ECONOMÍA DE LA DEFENSA”, fue desarrollado por los autores Crnl. E.M.C Franklin Pico M. y Crnl. E.M.C Jaime Mora M. me permito recomendar se continúe con el trámite administrativo reglamentario, a fin de que los interesados procedan a realizar la defensa pública previa a la obtención del título de Especialista en Estudios Estratégicos de la Defensa.

Es todo cuanto puedo certificar para los fines consiguientes

Sangolquí, junio de 2016.



GRAB. PEDRO A. MOSQUERA B.
DIRECTOR



DIRECCIÓN DE POSGRADOS

AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD

Ante las autoridades educativas de la Universidad de las Fuerzas Armadas “ESPE”, declaramos: que el contenido de la tesis “DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA DE UNA UNIDAD TIPO FUERTE MILITAR, BASE NAVAL, BASE AÉREA, BASADO EN LA ECONOMÍA DE LA DEFENSA”, presentada como requisito a la incorporación al título de Postgrado de Especialista en Estudios Estratégicos de la Defensa, es nuestra autoría y responsabilidad y nos comprometemos a las políticas de la Universidad.

Sangolquí, junio de 2016.

Atentamente

Los autores

.....
CRNL. E.M.C. FRANKLIN PICO M. CRNL. E.M.C JAIME MORA M.
.....



DIRECCIÓN DE POSGRADOS


AUTORIZACIÓN


En nuestra calidad de autores de este trabajo de investigación titulado: “DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA DE UNA UNIDAD TIPO FUERTE MILITAR, BASE NAVAL, BASE AÉREA, BASADO EN LA ECONOMÍA DE LA DEFENSA”, autorizamos libremente a la Universidad de Fuerzas Armadas “ESPE” de considerar necesario, publique esta tesis con fines académicos.

Sangolquí, junio de 2016.

Atentamente

Los autores


.....
CRNL. E.M.C. FRANKLIN PICO M.


.....
CRNL. E.M.C. JAIME MORA M.

DEDICATORIA

A Dios todopoderoso por todas sus santas bendiciones, a mis queridos padres y hermanos por todo ese ejemplo de valor y humildad. A mi esposa e hijos que son el motivo de mi vida.

Franklin Pico

La gratitud es la más bella flor que nace del alma. A Dios por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente; a mis padres por su valioso ejemplo. A mi esposa e hijos por su confianza en mí, me inspiran a ser mejor cada día.

Jaime Mora

AGRADECIMIENTO

Nuestro profundo agradecimiento a la Universidad de Fuerzas Armadas, al Instituto Nacional de Defensa, cunas del pensamiento, que nos abrieron las puertas para aumentar nuestros conocimientos, los que serán aplicados en el desempeño de nuestras funciones.

Al Departamento de Ingeniería de la Dirección de Logística del CC.FF.AA por todo el apoyo técnico.

A mi Grab. Pedro Mosquera por su tiempo, dedicación, orientación de excelencia brindado para que este trabajo de investigación lo hayamos culminado con éxito.

Los autores

CRNL. E.M.C. FRANKLIN PICO M.

CRNL. E.M.C JAIME MORA M.

INDICE

CERTIFICACIÓN.....	ii
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD	iii
AUTORIZACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
INDICE	vii
INDICE DE FIGURAS.....	ix
CUADROS	ix
TABLAS	ix
RESUMEN	x
• ECONOMY OF DEFENSE	xi
• INFRASTRUCTURE	xi
• MILITARY BASE.....	xi
DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA DE UNA UNIDAD TIPO FUERTE MILITAR, BASE NAVAL, BASE AÉREA, BASADO EN LA ECONOMÍA DE LA DEFENSA	xi
CAPITULO 1	1
EL PROBLEMA.....	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema.....	4
1.2.1. Sistematización del Problema.....	4
1.3. Objetivos	4
1.3.1. Objetivo General.....	4
1.3.2. Objetivos Específicos.....	4
1.3 Justificación e importancia	5
CAPITULO 2	7
MARCO TEÓRICO	7
2.1 Estado del Arte.....	7
2.2 Fundamentación teórica	9
2.2.1. Zonas de Construcción	9

2.2.2.	Normas de Construcción.....	10
2.2.3.	Procesos Pre – Constructivos.....	11
2.2.4.	Esquemas de Implantación	12
2.2.5.	Dimensionamiento de áreas por efectivos militares	13
2.2.6.	Especificaciones generales.....	13
2.2.7.	Acabados Mínimos.....	13
2.2.8.	Equipamiento y Mobiliario.....	14
2.2.9.	Aplicación de la economía de la defensa	15
2.3	Fundamentación legal.....	16
2.4	Hipótesis.....	17
2.5	Variables de la investigación.....	17
2.6	Marco Conceptual.....	17
CAPITULO 3	20
MARCO METODOLÓGICO	20
3.1	Método de la investigación.....	20
3.2	Población y Muestra	20
3.3	Técnicas para la recolección de la información	20
3.4	Operacionalización de las variables	20
3.5	Recolección de la información	21
3.6	Procesamiento de la información e interpretación de datos	22
3.7	Conclusiones	27
3.8	Recomendaciones	28
BIBLIOGRAFIA.....	29

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	22
FIGURA 2 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	23
FIGURA 3 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	25
FIGURA 4 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	25

CUADROS

CUADRO 1.....	13
CUADRO 2.....	21

TABLAS

TABLA 1	22
TABLA 2	23
TABLA 3	255
TABLA 4	26

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como propósito la elaboración de la Propuesta del Manual de diseño de la infraestructura de una unidad tipo Fuerte Militar, Base Naval, Base Aérea, basado en la economía de la defensa, el cual nos permitirá tener una **base doctrinaria que norme y unifique** la construcción de la infraestructura de las Unidades militares, en apoyo a la reestructuración de Fuerzas Armadas, y enmarcados en las políticas de la Economía de la Defensa. El objetivo general que se persigue es de elaborar una propuesta de Manual de Diseño de la Infraestructura de una Unidad tipo Fuerte Militar, Base Naval, Base Aérea, basado en la Economía de la Defensa. El desarrollo del presente proyecto de investigación, se realizó en base a la investigación bibliográfica documental de carácter descriptivo. Se utilizó el método Inductivo - deductivo en el que la investigación se lo efectuó en una combinación que puede ir de lo general a lo particular y viceversa. Se empleó la técnica de fichaje, para registrar las características de los documentos que apoyen la investigación, así como también se empleó fichas nemotécnicas para registrar citas importantes que merezcan ser plasmadas en el documento; así como también se aplicó una encuesta a los Jefes del Departamento de Construcciones del Comando Conjunto como de las tres fuerzas, con el fin de determinar los aspectos doctrinarios que deberán ser considerados en la propuesta del Manual.

PALABRAS CLAVE:

- ECONOMÍA DE LA DEFENSA
- INFRAESTRUCTURA
- BASE MILITAR

ABSTRACT

The present of this research is to develop a Proposal for a Manual for the design of the Infrastructure of a Fort Military Unit, Naval Base, Air Base, based on the defense economy, which will allow us to have a doctrinal base that Norm and unify the construction of the infrastructure of the military units, in support of the restructuring of the Armed Forces, and framed in the policies of the Defense Economy. The general objective is to elaborate a proposal for a Design Manual for the Infrastructure of a Military Strong Unit, Naval Base and Air Base, based on the Defense Economy. The development of this research project was carried out based on descriptive bibliographical research. We used the Inductive - deductive method in which the research was carried out in a combination that can go from the general to the particular and vice versa. The technique of signing was used to record the characteristics of the documents that support the investigation, as well as mnemonics to record important quotations that deserve to be reflected in the document; As well as a survey of the heads of the Department of Constructions of the Joint Command and of the three forces in order to determine the doctrinal aspects that should be considered in the proposal of the Manual.

KEYWORDS:

- ECONOMY OF DEFENSE
- INFRASTRUCTURE
- MILITARY BASE

**DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA DE UNA UNIDAD TIPO
FUERTE MILITAR, BASE NAVAL, BASE AÉREA, BASADO EN
LA ECONOMÍA DE LA DEFENSA**

Frente al surgimiento de un eventual conflicto externo o al apareamiento de amenazas o de riesgos de carácter interno, la ubicación de las unidades militares

dentro del casco urbano de las principales ciudades del país fue estratégico, pero en la actualidad ha disminuido significativamente esa ventaja estratégica que representaba.

En el proceso de reestructuración de nuestras Fuerzas Armadas se contempla la reubicación de algunas Unidades Militares orientado a optimizar los medios dentro de la geografía de nuestro territorio nacional; esta reubicación de Unidades Militares, así como el agrupamiento de las mismas en ciertos sectores, requiere de obras que reúnan modelos estandarizados y comunes para todas las Fuerzas Armadas, lo cual disminuirá los esfuerzos, tanto monetarios como de tiempo, básicamente en la etapa de planificación y diseño. Además, facilitará la ejecución ya que los futuros constructores contarán con modelos estandarizados ya definidos, sin embargo, se deberá tomar en cuenta la actualización de la parte tecnológica a través del tiempo para futuras implantaciones.

Debemos tener presente que los estándares de infraestructura se orientan al enlace normativo entre la arquitectura y la gestión de calidad de las instalaciones militares, que buscan siempre atender el déficit en la construcción de infraestructura de esta clase, planteando siempre, soluciones espaciales óptimas de acuerdo a los componentes modulares tipo.

Por este motivo, las tipologías de la infraestructura se basan en los diferentes requerimientos funcionales de cada espacio específico (operativo, administrativo, vivienda, servicios, almacenamiento, entrenamiento, etc.), para cumplir con sus necesidades, pero siempre en función del servicio global del conjunto de elementos que conforman una instalación militar, empero, hay tipologías de infraestructura, particularmente las operativas y en menor grado las de entrenamiento, que necesariamente tendrán que diseñarse para cada sitio, pues dependen intrínsecamente de las características y dimensiones de los medios operativos a emplearse, de las condiciones espaciales disponibles y la topografía del lugar.

Sobre la base de los principios de la economía de la Defensa para Ecuador publicado por el MIDENA, 2013, p.23, priorizaremos los siguientes:

- Administrar la escasez en cuanto al recurso financiero y tecnológico, orientando la visión de equipos de uso óptimo y múltiple (uso dual).
- Se aplicarán los criterios de Racionalización. Definir con criterio lógico y sobre la base de la realidad, la planificación de adquisiciones y construcciones.
- El criterio de Optimización contribuye a verificar los medios que se disponen para ser reubicados en función de las prioridades de empleo.
- Establecer la priorización de los recursos asignando a las unidades en función de las necesidades de entrenamiento, bienestar de personal.

En el diseño de la infraestructura se considerará la estructuración del diseño de fuerza que buscará dinamizar la eficiencia económica de la Defensa con la efectividad operativa militar, para mejorar los niveles de productividad del bien público (MIDENA, 2013).

CAPITULO 1

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Ante el nuevo contexto geopolítico mundial y regional que se vive, con nuevos riesgos y amenazas presentes, es fundamental que los Estados cuenten con unas Fuerzas Armadas modernas, que su estructura y organización sean adecuadas, esto permitirá alcanzar la operatividad orientada a cumplir con solvencia y eficacia su misión fundamental, impuesta en la carta magna; así como también le permita cumplir con las nuevas misiones y tareas que el Estado les asigna.

Con el fin de que nuestras unidades tengan una importante presencia a nivel nacional, a esto sumado la geografía de nuestro país, así como también la hipótesis de guerra con países vecinos, fueron los motivos para que las mismas sean distribuidas en las diferentes regiones y lugares del país. En la época actual, hemos palpado el incremento de personal administrativo en detrimento del personal operativo por necesidades propias del sistema y estructura y la gran dispersión de las unidades, ha impedido contar con el personal suficiente para cumplir las diferentes misiones y tareas.

Las unidades militares hace más de cuarenta años fueron ubicadas en las afueras de las ciudades, lo que permitía no interferir en las actividades de la población y contaban con espacios adecuados para su entrenamiento, para un adecuado desenvolvimiento administrativo. En la actualidad por el crecimiento de la población, creció también las ciudades y poblaciones, dejando prácticamente a las unidades militares en el centro de las mismas, lo que ha traído como consecuencia la reducción de espacio para el entrenamiento del personal, siendo un peligro la movilidad de vehículos y armamento pesado, a esto se ha sumado el deterioro de las instalaciones por sus años de construcción.

La estructura actual de las unidades, no fue diseñado considerando patrones de construcción, que orienten a largo plazo su uso óptimo, es decir, no ha permitido

optimizar el talento humano, el uso de la infraestructura física, operativa, administrativa, logística, financiera, recreacional y tecnológica disponibles, reduciendo por ende la capacidad de respuesta de nuestras tropas y minimizando las posibilidades de empleo conjunto con las otras fuerzas.

Las instalaciones de las unidades en su mayoría fueron diseñadas únicamente en base a un sistema de armas, sin considerar la concentración en el mismo sector de los sistemas de armas, a pesar de que en aquel tiempo, el espacio era suficiente. A esto se sumó que en aquella época, las Unidades se encontraban con su orgánico al completo y por ende eran ocupadas todas las instalaciones. Al momento, dichas instalaciones por el pasar de los años están deterioradas, sus orgánicos están en menos del 50%, quedaron ya dentro de la ciudad; instalaciones estas, que en muchas ocasiones no han sido ocupadas en su totalidad y por consiguiente se han ido deteriorando.

Estas instalaciones fueron a su debido tiempo construidas a criterio de los Comandantes, sin que exista una planificación adecuada, constatándose la duplicidad de medios no solo en la infraestructura, sino también en los diferentes servicios, para el personal y equipo.

Un buen modelo de concentración de Unidades, es la Brigada Blindada, la Base Naval de Salinas, la Base Aérea de Taura, sin embargo, no todas las instalaciones siguieron un modelo de construcción, se evidencia duplicidad de instalaciones como piscinas, casinos, comedores, etc.

Al momento, se planifica el proceso de reestructuración de las Fuerzas Armadas, en el cual se avista la reubicación de Unidades Militares en función de optimizar los medios, de agrupar los sistemas de armas, de que cumplan con las condiciones básicas de edificar; esta reubicación de Unidades Militares así como su agrupamiento en ciertos sectores como Fuertes, Bases Militares, demanda de obras que reúnan modelos estandarizados y comunes para todas las Fuerzas Armadas, lo cual optimizará los esfuerzos en el aspecto económico, así como permitirá una verdadera integración de los sistemas de armas. Además, facilitará la ejecución en obras ya que los futuros constructores contarán con modelos estandarizados ya definidos, sin embargo, se

deberá tomar en cuenta la actualización de la parte tecnológica a través del tiempo para futuras implantaciones.

Por otra parte, como señala el MIDENA (2013), es imperativo analizar convenientemente el presupuesto del sector Defensa, para optimizar los recursos económicos, estableciendo prioridades sobre la base de una realidad de los sistemas de armas, invirtiendo en lo que necesariamente se requiere que le permita garantizar una defensa proactiva. Partiendo de esta concepción, no se ha analizado la optimización de los recursos para fortalecer los centros de entrenamiento, la capacidad instalada de la infraestructura, centros de recreación, que son parte fundamental para que funcionen los sistemas de armas.

Para las Fuerzas Armadas nacionales se les presenta una situación muy compleja, debido a que, con escasos medios disponibles, deben construir y mantener una infraestructura administrativa, de entrenamiento, de bienestar de personal, que apoye a los sistemas de armas en el cumplimiento de sus misiones.

Este proceso de modernización y reestructuración permitirá contar con Unidades de FF. AA que enfrenten los nuevos escenarios estratégicos, permitirá implementar una organización dinámica, flexible y moderna, dotada de la capacidad de adaptarse para enfrentar nuevas amenazas y riesgos y para el desarrollo de las capacidades requeridas frente a los desafíos presentes y futuros.

En este contexto, no existe un manual de diseño de la infraestructura de una Unidad tipo Fuerte Militar, Base Naval o Base Aérea con base en la economía de la defensa que permita normar el diseño y su construcción. Esto nos lleva a elaborar el presente manual, el cual reunirá las condiciones doctrinarias y técnicas, orientadas a la reestructuración de las Unidades de FF.AA.

1.2. Formulación del problema

¿De qué manera un Manual de Diseño de la Infraestructura de una Unidad tipo fuerte militar, base aérea y base naval, basado en la economía de la Defensa apoyará a la ejecución del proyecto de reestructuración de FF. AA?

1.2.1. Sistematización del Problema

¿Cuáles son los criterios para determinar la zonificación, normas y definiciones básicas que se tienen que manejar en el establecimiento de la edificación de instalaciones militares?

¿Qué estándares deben ser tomados en cuenta en los diseños de las edificaciones militares con espacios optimizados y funcionales que faciliten la operatividad y mejoren el bienestar del personal?

¿Qué actividades deben ser desarrolladas para reducir costos y tiempos de los diseños arquitectónicos para las edificaciones que se utilizarán como parte de la reestructuración de Fuerzas Armadas?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General.

Elaborar una propuesta de Manual de Diseño de la Infraestructura de una Unidad tipo Fuerte Militar, Base Naval, Base Aérea, basado en la Economía de la Defensa.

1.3.2. Objetivos Específicos.

- Determinar la zonificación, normas y definiciones básicas que se tiene que manejar en el establecimiento de la edificación de instalaciones militares.
- Establecer estándares en los diseños de las edificaciones militares con espacios optimizados y funcionales que faciliten la operatividad y mejoren el bienestar del personal.
- Reducir los costos y tiempos de los diseños arquitectónicos para las edificaciones que se utilizarán en la reestructuración de Fuerzas Armadas.

1.3 Justificación e importancia

El Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Defensa Nacional y las Fuerzas Armadas, ha iniciado un proceso intensivo de modernización con el objeto de mejorar y/o incrementar la infraestructura de las Unidades Militares, para disponer de instalaciones en condiciones adecuadas, funcionales, optimizando los espacios, que permitan el normal desarrollo de las actividades del personal militar, como también mejorar su bienestar y el de su familia, dotándoles de vivienda fiscal, en cumplimiento de los postulados del Plan Nacional del Buen Vivir.

Las Fuerzas Armadas están en un proceso de reestructuración que contempla la reubicación de unidades en función del cumplimiento de sus múltiples misiones, de no interferir en la población, de optimizar los medios humanos y materiales, lo que implica la construcción de nuevas infraestructuras y edificaciones, o adecuar las edificaciones existentes. Estas nuevas obras deben estar enmarcadas en modelos estándares generales del sector de la construcción y particulares de la institución militar. Al momento, no existe un manual que guíe y estandarice el diseño de la infraestructura de una unidad tipo Fuerte Militar, Base Naval o Aérea.

Se incorporará en la propuesta del **“MANUAL DE DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA DE UNA UNIDAD TIPO FUERTE MILITAR, BASE NAVAL, BASE AÉREA, BASADO EN LA ECONOMÍA DE LA DEFENSA”**, las directrices fundamentales, que sustenten y orienten el diseño de la infraestructura.

El proceso del proyecto se orienta con la misión constitucional asignada a las Fuerzas Armadas, a sus necesidades propias y del Estado ecuatoriano y alineado con los objetivos, políticas y lineamientos estratégicos planteados en el Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017; en el Plan Nacional de Seguridad Integral 2014-2017; en la Agenda Política de la Defensa 2014-2017 y en el Plan Estratégico Institucional 2014-2017.

Los modelos de infraestructura orientan al enlace normativo entre la arquitectura y la gestión de calidad de las instalaciones militares, que buscan unificar la construcción

de infraestructura de esta clase, planteando soluciones espaciales óptimas de acuerdo a modelos y componentes modulares tipo.

Es importante señalar, que la tipología de la infraestructura se basa en los diferentes requerimientos funcionales de cada campo específico (administrativo, operativo, vivienda, servicios, almacenamiento, entrenamiento, etc.), para cumplir con sus necesidades pero siempre en función del servicio del conjunto de los elementos que conforman una instalación militar (sistemas), sin embargo, hay tipologías de infraestructura, como las operativas y en menor grado las de entrenamiento, que necesariamente tendrán que diseñarse considerando cada especificidad, pues dependen básicamente de las características y dimensiones de los medios operativos (sistemas) a emplearse, de las condiciones espaciales disponibles y la topografía del lugar.

Los estándares que se definan en este manual también tendrán aplicación en las adecuaciones que se realicen en las unidades que permanecen en el mismo sitio o reciben a otras unidades, pero previamente se deberá realizar un análisis sobre la conveniencia técnico económica con el fin de justificar la adecuación o emprender una nueva construcción, particularmente por los años de duración de la misma y por su estado de deterioro.

Sobre la base de los principios de la economía de la Defensa para Ecuador publicado por el MIDENA, 2013, p.23, priorizaremos los siguientes:

- Administrar la escasez en cuanto al recurso financiero y tecnológico, orientado la visión de equipos de uso óptimo y múltiple (uso dual).
- Se aplicarán los criterios de Racionalización. Definir con criterio lógico y sobre la base de la realidad, la planificación de adquisiciones y construcciones.
- El criterio de Optimización contribuye a verificar los medios que se disponen para ser reubicados en función de las prioridades de empleo.
- Establecer la priorización de los recursos asignando a las unidades en función de las necesidades de entrenamiento, bienestar de personal.

En el diseño de la infraestructura se considerará la estructuración del diseño de fuerza que buscará dinamizar la eficiencia económica de la Defensa con la efectividad operativa militar, para mejorar los niveles de productividad del bien público.

CAPITULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1 Estado del Arte

En el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas, existe el proyecto de **Manual de Estandarización de Construcciones Militares (Nota de Aula)**, el mismo que busca alcanzar como objetivo “Implementar estándares de diseño arquitectónico para las tipologías de edificaciones más comunes de las Unidades Militares de las Fuerzas

Armadas, basados en criterios funcionales de espacios y parámetros dimensionales estandarizados”.

Además, este manual abarca temas importantes sobre: procesos pre-constructivos; códigos, normativas y estándares; esquemas de implementación; dimensionamiento de áreas por efectivos militares; especificaciones generales; acabados mínimos; y sobre el equipamiento y mobiliario.

El Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas emite la **Directiva de Reestructuración (2012) en donde se señala que:** el proceso de reestructuración de las Fuerzas Armadas contempla la reubicación de unidades militares en función de optimizar los medios humanos y materiales dentro de la geografía del territorio nacional; esta reubicación, así como su agrupamiento en ciertos sectores, requiere de obras que reúnan modelos estandarizados y comunes para todas las Fuerzas Armadas, lo cual disminuirá los esfuerzos, tanto monetarios como de tiempo, particularmente en la etapa de planificación y diseño. (Armadas, 2012)

La Fuerza Terrestre emite el **Proyecto de Reestructuración del diseño operacional de las unidades de la Fuerza Terrestre (2013)**, el mismo que busca alcanzar como objetivo general: optimizar la infraestructura física, administrativa, logística, financiera y tecnológica existente en las unidades de la Fuerza Terrestre, reubicando y concentrando sus instalaciones. El desarrollo del proyecto se encuentra acorde con la misión constitucional asignada a las Fuerzas Armadas, a las necesidades propias del Estado ecuatoriano y alineado con los objetivos, políticas y lineamientos estratégicos planteados en el Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017; en el Plan Nacional de Seguridad Integral 2014-2017; en la Agenda Política de la Defensa 2014-2017 y en el Plan Estratégico Institucional 2014-2017. (Terrestre, 2013)

El Ministerio de Defensa Nacional del Ecuador emite los **Principios de Economía de Defensa para el Ecuador**, el documento constituye un primer esfuerzo para adaptar la doctrina económica a la realidad de la Defensa ecuatoriana a partir de la recopilación de conceptos vertidos por varios expertos en el tema, a fin de lograr el

surgimiento de un pensamiento propio en materia de economía de defensa orientado a la conducción de recursos y generación de trabajos técnicos.

Se parte de un análisis sobre la definición del bien público puro defensa como “producto” intangible generado por un monopolio del Estado y entregado a todos los ciudadanos sin distingo para garantizar, no sólo la soberanía e integridad territorial, sino, además, como un factor de desarrollo de una ciudadanía activa en defensa de su propia heredad tangible e intangible. Posteriormente, se desarrollan los principios de economía de defensa para ser aplicados en el Ecuador como una práctica de rectoría constitucional del Ministerio de Defensa para la conducción de los recursos que el Estado invierte en beneficio de la población. (Nacional, 2105)

2.2 Fundamentación teórica

2.2.1. Zonas de Construcción

Considerando el nuevo contexto geopolítico mundial y regional, los nuevos riesgos y amenazas, hacen que los Estados mantengan unas Fuerzas Armadas modernas, con una estructura y organización acorde a sus necesidades, para alcanzar la operabilidad y operatividad, que les permita cumplir con eficiencia y eficacia la misión constitucional fundamental; así como las nuevas misiones y tareas de complementariedad que el Estado les asigna.

Al momento en nuestro país existe una gran cantidad de unidades, distribuidas en las diferentes regiones y ciudades, unas operan de manera independiente, en tanto que otras por su importancia o ubicación geográfica, complementan sus actividades con otras unidades de manera conjunta siendo éstas de otro nivel y otra naturaleza, especialmente en lo referente a unidades de mantenimiento y apoyo logístico. Como resultado, por la dificultad de administración, no se pueden optimizar los recursos, tanto humanos, como materiales, necesarios para el normal desenvolvimiento de éstas en el cumplimiento de sus misiones.

Se planifica el proceso de reestructuración de las Fuerzas Armadas, en el cual se avista la reubicación de Unidades Militares en función de optimizar los medios, de

agrupar los sistemas de armas, de que cumplan con las condiciones básicas de edificar; esta reubicación de Unidades Militares así como su agrupamiento en ciertos sectores como Fuertes, Bases Militares, demanda de obras que reúnan modelos estandarizados y comunes para todas las Fuerzas Armadas, lo cual optimizará los esfuerzos en el aspecto económico, así como permitirá una verdadera integración de los sistemas de armas. Además, facilitará la ejecución de obras ya que los futuros constructores contarán con modelos estandarizados ya definidos, sin embargo, se deberá tomar en cuenta la actualización de la parte tecnológica a través del tiempo para futuras implantaciones.

Este proceso de modernización y reestructuración de las Fuerzas Armadas, permitirá contar con Unidades acordes al nuevo escenario estratégico, a los nuevos riesgos y amenazas, implementando una organización dinámica, flexible y moderna; dotada de la capacidad de adaptarse para enfrentar nuevas misiones y para el desarrollo de las capacidades requeridas frente a los desafíos presentes y futuros.

En el Manual se describe los principios básicos a considerar en la construcción de los Fuertes, Bases Militares, orientando siempre a optimizar los recursos, espacios y que los mismos sean funcionales y aprovechables en su totalidad.

2.2.2. Normas de Construcción

Para el planteamiento de las tipologías de diseño arquitectónico que se incluyen en el presente manual, se consideraron los Códigos y Normativas que a continuación se indican:

- Normas Técnicas Neufert
- Código Ecuatoriano de la Construcción
- Normas INEN
- Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo de las Ordenanzas Municipales.

Cabe recalcar que se ha tomado este referente para poder planificar tipologías arquitectónicas, sin embargo, para la implantación en otras ciudades, como es el caso

frecuente de Fuerzas Armadas, deberá revisarse que ciertos aspectos técnicos, particularmente de dimensiones mínimas, no se contrapongan con las Ordenanzas Municipales de esos lugares.

Además, es fundamental considerar que el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda mediante Acuerdo Ministerial número 0047 del 10 de enero de 2015, publicado en el Registro Oficial N°413, dispuso la aplicación obligatoria en todo el país de 10 capítulos de la Norma Ecuatoriana de la Construcción, NEC.

Los 10 capítulos de la NEC fueron elaborados mediante el Convenio de Cooperación Interinstitucional suscrito en el 2008 entre el MIDUVI y CAMICON. En este trabajo participaron profesionales, investigadores, docentes de varios Centros de Educación Superior del país, consultores nacionales y extranjeros, Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional y Organismos Internacionales. Las normas son las siguientes:

- NEC – HS - VIDRIO
- NEC – SE - CG: Cargas (no sísmicas)
- NEC – SE - DS: Peligro sísmico y requisitos de diseño sismo resistente
- NEC – SE - RE: Riesgo sísmico, Evaluación, Rehabilitación de estructuras
- NEC – SE - GM: Geotecnia y Diseño de Cimentaciones
- NEC – SE - HM: Estructuras de Hormigón Armado
- NEC – SE - AC: Estructuras de Acero
- NEC – SE - MP: Estructuras de Mampostería Estructural
- NEC – SE - MD: Estructuras de Madera
- NEC – SE - VIVIENDA: Viviendas de hasta 2 pisos con luces de hasta 5m

2.2.3. Procesos Pre – Constructivos

Previo al inicio de la construcción de una obra, se deben considerar los siguientes procesos:

- Verificación que el terreno donde se realizará la obra tenga la escritura debidamente legalizada e inscrita en el Registro de la Propiedad, a nombre del Ministerio de Defensa Nacional.
- Haberse elaborado los estudios y diseños en los siguientes campos de especialidad: diseños arquitectónicos, diseños estructurales, estudios ambientales, estudios de suelo y cimentaciones, diseños hidrosanitarios, áreas de riesgo, diseños eléctricos, telefónicos e instalaciones especiales; los cuales se complementarán con presupuestos referenciales sustentados en análisis de precios unitarios, especificaciones técnicas y memorias de cálculo.
- Obtención de los permisos municipales para la construcción de las edificaciones, además, en caso de requerirse, se obtendrán las debidas aprobaciones de impactos ambientales, del sistema contra incendios, conexiones a redes de alcantarillado, de agua potable, eléctricas y telefónicas.
- Certificación financiera que respalde la ejecución de la obra.
- Elaboración de pliegos para la contratación (TDR).
- Procesos de contratación de las obras.

Para el caso de adecuaciones en edificaciones existentes, si fuere el caso, se tramitarán los permisos municipales que se requieran según la Ordenanza del Municipio de cada sector.

2.2.4. Esquemas de Implantación

Las tipologías arquitectónicas planteadas como estándares son las siguientes:

- Administrativos
- Vivienda
- Servicios
- Áreas Especiales
- Operacional

2.2.5. Dimensionamiento de áreas por efectivos militares

Las medidas mínimas para el establecimiento de las áreas requeridas en cada tipología, se encuentran en las Matrices de Estandarización, en donde, además se detallan el equipamiento y mobiliario requerido en cada ambiente, de acuerdo a cada una de las tipologías estandarizadas.

2.2.6. Especificaciones generales

Las obras en las Unidades Militares deberán cumplir con especificaciones generales referentes a infraestructura, servicios básicos (soterrados), acometidas, redes de movilidad, sistema vial, zonas de riesgos, criterios de sismo resistencia, condiciones mínimas de confort, normativas técnicas vigentes, salud de las personas, construcciones de acuerdo a los estándares y especificaciones establecidos por los diseños técnicos del proyecto, además tendrán las rampas y áreas específicas para uso de las personas con capacidades especiales.

2.2.7. Acabados Mínimos

Los acabados mínimos que se observarán para las obras en las unidades militares se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 1
Acabados mínimos

TIPOLOGIA ELEMENTO	ADMINISTRATIVOS	VIVIENDA	SERVICIOS	ÁREAS ESPECIALES	OPERACIONAL
PISO	Porcelanato y/o parquet o piso flotante de 8 mm	Porcelanato y/o parquet o piso flotante de 8 mm	En cocinas piso epóxico, en comedores porcelanato	Como se especifica en los planos	Como se especifican en los planos

PAREDES	Deben estar enlucidas, estucadas y pintadas. Paredes de baño: cerámica nacional	Deben estar enlucidas, estucadas y pintadas. Paredes de baño: cerámica	Deben estar enlucidas, estucadas y pintadas. Paredes de baño: cerámica	Deben estar enlucidas, estucadas y pintadas. En los polvorines como lo especifiquen	Deben estar enlucidas, estucadas y pintadas. Paredes de baño: cerámica nacional
CUBIERTA	Estructura metálica, y cubierta de panel metálico	Estructura metálica, y cubierta de panel metálico	Estructura metálica, y cubierta de panel metálico	Hormigón armado, o como lo especifiquen	Estructura metálica y cubierta de panel metálico
MESONES	No aplica	Losetas de hormigón con revestimiento de granito	No aplica	No aplica	Mesones de hormigón de 5mm con revestimiento de caucho
PUERTAS	Paneladas, madera del sector, MDF	Paneladas, madera del sector, MDF	Paneladas, madera del sector, MDF	Puertas blindadas, o como se especifiquen	Puertas metálicas enrollables
VENTANAS	Ventanas de aluminio y vidrio de mínimo 4 mm de espesor; en sectores con incidencia de insectos incluir malla anti mosquito	Ventanas de aluminio y vidrio de mínimo 4 mm de espesor; en sectores con incidencia de insectos incluir malla	Ventanas de aluminio y vidrio de mínimo 4 mm de espesor; en sectores con incidencia de insectos incluir malla	Como se especifican en los planos	Como se especifican en los planos
SISTEMA PARA CALENTAR AGUA	Mediante calefones eléctricos	Mediante calefones eléctricos	Mediante calefones eléctricos	Como se especifican en los planos	Como se especifican en los planos

Fuente: Estandarización de las construcciones Militares

De ser necesaria la implementación de un rubro, cuya especificación no esté definida, se utilizarán las que constan en especificaciones técnicas generales de entidades estatales como el Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

2.2.8. Equipamiento y Mobiliario

El equipamiento y mobiliario de cada uno de los espacios de las obras está determinado en las Matrices de Programación de la Estandarización. Para las viviendas del personal militar casado se usarán cocinas eléctricas de inducción de acuerdo con

la política energética del gobierno. Para los comedores, en la preparación de alimentos del personal militar, se usarán cocinas con sistema centralizado de gas con almacenamiento en bombonas.

El equipamiento de todas las edificaciones se lo realizará atendiendo al requerimiento gubernamental de cambio de la matriz productiva, por tanto, se utilizarán, en lo posible, productos de fabricación nacional o con alto componente de valor agregado ecuatoriano.

2.2.9. Aplicación de la economía de la defensa

La economía de la defensa para el caso ecuatoriano debe basarse y orientarse por medio de principios económicos alineados a la defensa nacional, sobre la base de los principios de la economía de la Defensa para Ecuador publicado por el MIDENA, 2013, p.23, en nuestro trabajo de titulación aplicaremos los siguientes¹:

Escasez: El Ecuador es un país abundante en recursos naturales y en potencial intelectual, sin embargo, por múltiples causas se encuentra limitado en algunos factores productivos como es el recurso financiero o el tecnológico. Por tal motivo, se debe aplicar el principio de escasez a fin de concientizar el uso óptimo y múltiple de los recursos disponibles.

Eficiencia Económica de la Defensa -EED: Principio que se desarrolla como la óptima combinación o mezcla de factores productivos en función de un escenario prospectivo interrelacionado con un diseño de fuerza adecuado a la estrategia de defensa nacional establecida como óptima según los factores de referencia del momento.

Efectividad Operativa Militar-EOM: Comprendida como la combinación de la eficiencia económica de la defensa más la eficacia militar en la conducción de los medios productivos destinados a la defensa, para lo cual, se desarrollarán procesos de

¹ Principios de economía de defensa, MIDENA

racionalización de medios acordes al diseño de fuerza y la estrategia de defensa nacional adoptada.

2.3 Fundamentación legal

El presente trabajo de investigación se basa en el siguiente marco jurídico:

- Instructivo No. 01-213 para “OPERACIONALIZAR LOS LINEAMIENTOS EMITIDOS POR EL MIDENA Y COMACO, PARA FORTALECER Y FINALIZAR EL PROCESO DE REESTRUCTURACIÓN DE LAS FF. AA” del 17-ABR-013.
 - La Directiva de la Defensa Militar establece la necesidad de fortalecer la Institución militar y mejorar la capacidad operativa, logística y administrativa de las Fuerzas Armadas.
 - El Modelo de Gestión de la Defensa constituye la herramienta integradora de las atribuciones y facultades para el sector de la Defensa, relacionándola a los ámbitos de Autoridad, Militar y Gestión, que se diseñan en razón del requerimiento definido en la Agenda Política de la Defensa.
 - La propuesta del "Estatuto Organizacional por Procesos del Comando Conjunto de las FF. AA" de 2012, evidencia el modelo de gestión propuesto en la reestructuración de las Fuerzas Armadas.
 - El COMACO responsabilizó a las Fuerzas para que en base a los lineamientos del MIDENA definan la conformación de Unidades conjuntas, además de procesos que eviten la duplicidad de esfuerzos.

El proceso de reestructuración está orientado a:

- Conformar unidades orgánicamente completas, con líneas de mando simples y directas, flexibles, con autonomía y dotadas de gran movilidad que les permita actuar frente a cualquier contingencia o crisis.
- Optimizar el uso de infraestructura física, administrativa, logística, financiera y tecnológica existente.

- Optimizar el empleo de sus efectivos y medios en todo el territorio nacional, para enfrentar las amenazas y cumplir las tareas asignadas.
- Privilegiar el empleo conjunto de las fuerzas.
- Optimizar los niveles administrativos.

El proceso de DISEÑO de la Fuerza IMPLICA:

- CAMBIAR la concepción TERRITORIAL a uno más flexible, móvil y con mayor capacidad OPERACIONAL.
- CONCENTRAR las unidades en grandes Fuertes Militares, manteniendo la PRESENCIA NACIONAL.
- SUPRIMIR estructuras administrativas redundantes.
- REDUCIR los niveles administrativos.
- ARMONIZAR las normas y procesos.
- POTENCIAR las capacidades mediante la tecnología.

2.4 Hipótesis

El nivel de investigación es exploratoria, por lo que en nuestro trabajo no se aplica hipótesis.

2.5 Variables de la investigación

VI: Diseño de la Infraestructura

VD: Optimización de recursos

2.6 Marco Conceptual

Reestructuración. - Una **estructura** es un **todo** compuesto por **diversas partes**, cuando dichas partes proceden a organizarse de manera diferente, o se agregan o eliminan algunas, puede hablarse de una **reestructuración**.

Base Militar. - Es una instalación que es propiedad directa y operada por o para las Fuerzas Armadas o una de sus Ramas. En su mayoría acogen material y personal militar, así como instalaciones para entrenamiento y operaciones.

Fuerte Militar. - Concentración de dos o más unidades militares de nivel Batallón o Grupo y superiores, en una determinada área geográfica (Diccionario Militar, 2000).

Campamento Militar. - Instalación física para albergar a una sola unidad militar (Diccionario Militar, 2000).

Cimentación. - Conjunto de elementos estructurales destinados a transmitir las cargas de una estructura al suelo o roca de apoyo (MIDUVI, 2015).

Diseño. - Se define como diseño arquitectónico a la disciplina que tiene por objeto generar propuestas e ideas para la creación y realización de espacios físicos enmarcado dentro de la arquitectura. Mediante el diseño arquitectónico se planifica lo que será finalmente el edificio construido con todos los detalles, imagen de estética, sus sistemas estructurales y todos los demás sistemas que componen la obra (<http://www.arkigrafico.com/el-diseno-arquitectonico-definicion-y-etapas>, 2014).

Infraestructura. - Estructura que se encuentra oculta en el terreno, que constituye la cimentación de una construcción, también llamada subestructura (Diccionario de Arquitectura y Construcción, 2015).

Muro de mampostería. - Elemento de colocación manual, de características pétreas y estabilidad dimensional que, unido con mortero configura la pared de mampostería (MIDUVI, 2015)

Muro portante. - Muro diseñado y construido de tal forma que a lo largo de toda su longitud y espesor pueda transmitir cargas horizontales y verticales al nivel inferior o a la cimentación. Elemento estructural cuya longitud es mucho mayor con relación a su espesor y que soporta cargas laterales en su plano, adicionales a las cargas gravitacionales. Estos muros componen la estructura de la vivienda y deberán tener continuidad vertical. Se entiende por muros portantes a: muros de mampostería no confinada, de mampostería confinada, de mampostería reforzada, muros de hormigón armado y muros livianos de acero (MIDUVI, 2015)

Nivel Freático. - Nivel (en un acuífero libre) en el que se encuentra el agua subterránea. En este nivel la presión de agua del acuífero es igual a la presión atmosférica. (MIDUVI, 2015).

Economía.- El término economía en su acepción más clásica y mundialmente aceptada se entiende como la “Administración de la Casa” – formado por los vocablos οἶκος, oikos, "casa", y νέμω, nemo, "administrar"- es decir, se pretende combinar los recursos que el ser humano dispone para generar bienes o servicios que permitan satisfacer sus necesidades².

Economía de defensa. - Es aquella rama de la economía que se encarga de estudiar y analizar los recursos asignados a las Fuerzas Armadas pertenecientes al sistema de Defensa Nacional, con la finalidad de satisfacer la necesidad natural de los Estados, en generar un poder militar que le permita alcanzar sus objetivos en materia de seguridad (PALOMINO, 2004).

² Principios de economía de defensa, MIDENA

CAPITULO 3

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Método de la investigación

Para el desarrollo del presente proyecto de investigación se utilizará el método Inductivo - deductivo en el que la investigación se lo efectuará en una combinación que puede ir de lo general a lo particular y viceversa, empleando la técnica de investigación bibliográfica y documental, además del método sistémico.

3.2 Población y Muestra

Este manual se aplicará en las tres Ramas de las Fuerzas Armadas; para nuestro trabajo de investigación se tomó una muestra de 6 directivos jefes de los Departamentos/Secciones de construcciones del Comando Conjunto y de las Fuerzas.

3.3 Técnicas para la recolección de la información

Fuentes secundarias como manuales, directivas, revistas, proyectos de diseño organizacional, diccionarios, páginas web y todo con la técnica de fichaje.

3.4 Operacionalización de las variables

VI: Diseño de la Infraestructura

VD: Optimización de recursos

Cuadro 2

Operacionalización de Variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
VI: Diseño de la infraestructura	Planificación	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos pre-constructivos • Códigos, normativas y estándares. • Esquema de implantación
	Dirección	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo y Toma de decisiones a cargo del jefe Departamento/sección de construcciones
	Ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología, lineamientos básicos, acabados mínimos.
	Control	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación en base a la normativa vigente.
VD: Optimización de recursos	Eficacia	<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones funcionales
	Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> • Optimización de recursos y tiempo
	Pertinencia	<ul style="list-style-type: none"> • Oportuno • Adecuado

3.5 Recolección de la información

Se empleó la encuesta orientada a obtener criterios para la elaboración del manual de los Jefes de Departamento/Sección de construcciones del Comando Conjunto y Fuerzas.

Se empleó la técnica de fichaje, para registrar las características de los documentos que apoyen la investigación, así como también el empleo de fichas nemotécnicas para registrar citas importantes que merezcan ser plasmadas en el documento, con el fin de

determinar los aspectos doctrinarios que deberán ser considerados en la propuesta del Manual.

3.6 Procesamiento de la información e interpretación de datos

Las encuestas fueron dirigidas a los Jefes de Departamento/Sección de construcciones del Comando conjunto y de las Fuerzas.

PREGUNTA 1. ¿Usted considera que las instalaciones militares al momento continúan siendo funcionales para el cumplimiento de las misiones de las Unidades?

Tabla 1

Variable constante	Jefes de Departamento/Sección	Porcentaje
SI	4	66,67
NO	2	33,33
TOTAL	6	100

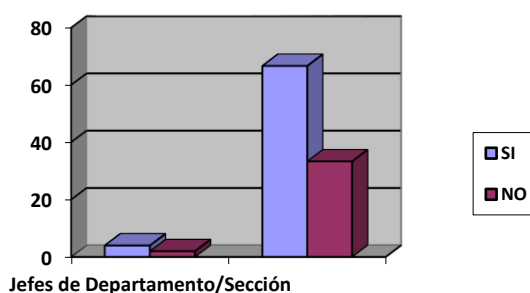


Figura 1: Procesamiento de la información

Interpretación

Del análisis del cuadro y unificando los criterios de las encuestas, se observa que el 66,67% considera que al momento todavía continúan siendo funcionales las

instalaciones militares para el cumplimiento de las misiones de las unidades, mientras que el 33,33% señalan que ya no son funcionales. Los encuestados justifican:

- Las instalaciones militares ya no son funcionales ya que no cumplen con los servicios básicos necesarios para los usuarios.
- Las instalaciones ya han cumplido su vida útil.
- Las instalaciones actuales todavía tienen los requerimientos necesarios para el entrenamiento, pero muchas de las Unidades están dentro de los perímetros urbanos.
- Las instalaciones militares siguen siendo funcionales porque fueron creadas para facilitar el cumplimiento de la misión de las unidades.

PREGUNTA 2. ¿Considera que las Unidades Militares deben estar concentradas en Fuertes Militares, Bases Navales y Aéreas?

Tabla 2

Variable constante	Jefes de Departamento/Sección	Porcentaje
SI	5	83,34
NO	1	16,66
TOTAL	6	100

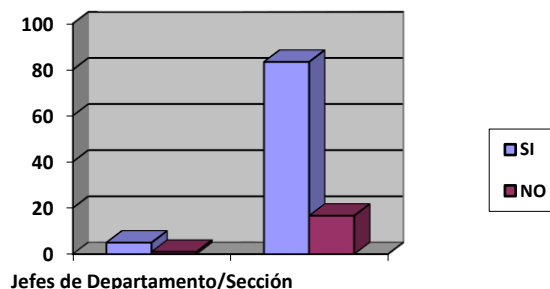


Figura 2 Procesamiento de la información

Interpretación

Del análisis del cuadro y unificando los criterios de las encuestas, se observa que el 83,34% considera que las unidades deben estar concentradas en Fuertes Militares, Bases Navales y Aéreas, mientras que el 16,66% indica que no. Los encuestados justifican:

- No porque cada unidad cumple una función específica en cada uno de los sectores del País.
- Si, La infraestructura debe concentrar diferentes requerimientos funcionales: administrativo, operativo, vivienda, servicios, almacenamiento, entrenamiento, salubridad.
- Si, se debe optimizar el recurso humano, material y equipo
- Si, esto implicaría un menor gasto.
- Si, se tendría facilidad para desarrollar las actividades

PREGUNTA 3. ¿Qué aspectos o condiciones se debería considerar en la construcción de estos Fuertes y Bases?

Los encuestados señalan que se debe considerar los siguientes aspectos:

- Procesos pre constructivo: elaboración de estudios y diseños.
- Códigos, normativas y estándares
- Esquemas de implantación
- Dimensionamiento de áreas
- Vías de acceso
- Estandarización de edificaciones
- Estar en sectores alejados de la población
- Considerar las áreas: operativa, administrativa y social.

PREGUNTA 4. ¿Se debe considerar los principios de la Economía de la Defensa en la construcción de los Fuertes y Bases?

Tabla 3

Variable constante	Jefes de Departamento/Sección	Porcentaje
SI	5	83,34
NO	1	16,66
TOTAL	6	100

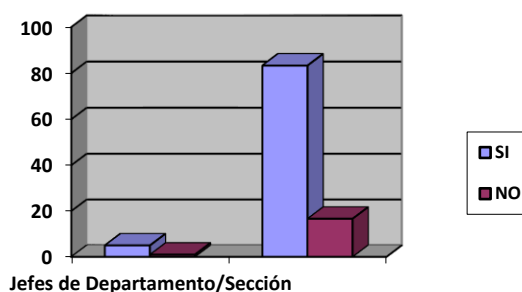


Figura 3 Procesamiento de la información

Interpretación

Del análisis del cuadro y unificando los criterios de las encuestas, se observa que el 83,34% considera que se debe considerar ciertos principios de la economía de la defensa, mientras que el 16,66% indica que no. Los encuestados justifican:

- Si, para optimizar los recursos.
- No, es un presupuesto diferente y depende de la misión.

PREGUNTA 5. ¿Recomienda que deba existir un manual que guíe en la construcción de los Fuertes y Bases?

Tabla 4

Variable constante	Jefes de Departamento/Sección	Porcentaje
SI	6	100
NO	0	0
TOTAL	6	100

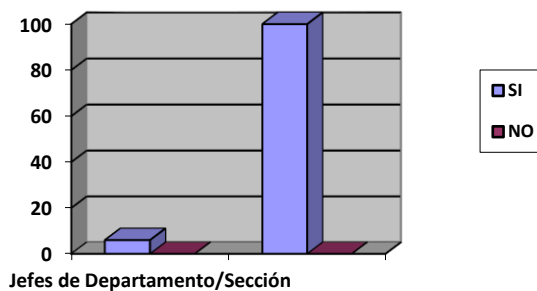


Gráfico 4 Procesamiento de la información

Interpretación

Del análisis del cuadro y unificando los criterios de las encuestas, se determina que el 100% debe existir un manual que guíe en la construcción de los Fuertes y Bases.

Los encuestados justifican:

- Porque debe existir una estandarización de las construcciones.
- Permitirá guiar en la planificación

3.7 Conclusiones

El resultado de la presente investigación permite ofrecer una solución al problema planteado, mediante el logro de los objetivos, los cuales se realizan en el modelo propuesto cuyas características ordenan el cambio que debe producirse en el diseño de la infraestructura de una Unidad tipo Fuerte Militar, Base Naval y Base Aérea, además, considerando ciertos principios de la Economía de la Defensa.

Considerando que en el proceso de reestructuración de las Fuerzas Armadas contempla la reubicación de Unidades Militares en Fuertes Militares, Bases Navales y Aéreas, esto en función de optimizar los medios humanos, materiales y el entrenamiento en las diferentes regiones del territorio nacional; esta reubicación de Unidades Militares así como su concentración en ciertas áreas, requiere de obras que reúnan modelos estandarizados y comunes para las Fuerzas Armadas, lo cual economizará los esfuerzos, se optimizará los recursos, principalmente en la etapa de planificación y diseño. Además, facilitará la ejecución en obras ya que los futuros constructores contarán con modelos estandarizados ya definidos, sin embargo, se deberá tomar en cuenta la actualización de la parte tecnológica a través del tiempo para futuras implantaciones; para cumplir con este objetivo se plantea la propuesta de manual.

Sobre la base de los principios de la economía de la Defensa para Ecuador publicado por el MIDENA, 2013, p.23, priorizaremos los siguientes:

- Administrar la escasez en cuanto al recurso financiero y tecnológico, orientado la visión de equipos de uso óptimo y múltiple (uso dual).
- Se aplicarán los criterios de Racionalización. Definir con criterio lógico y sobre la base de la realidad, la planificación de adquisiciones y construcciones.
- El criterio de Optimización contribuye a verificar los medios que se disponen para ser reubicados en función de las prioridades de empleo.
- Establecer la priorización de los recursos asignando a las unidades en función de las necesidades de entrenamiento, bienestar de personal.

3.8 Recomendaciones

Tomando como fundamento los resultados de la investigación explicados en los análisis del trabajo y en la propuesta; se recomienda:

- Presentar una propuesta de manual para el diseño de la infraestructura de una unidad tipo fuerte militar, base naval y base aérea basado en la economía de la defensa
- Que el presente manual continúe con el proceso doctrinario hasta su aprobación, esto es:
 - Proceso de experimentación
 - Proceso de revisión idiomática
 - Proceso de aprobación
 - Proceso de difusión
- Que el Departamento de Construcciones del CC.FF. AA lidere su aplicación en las tres fuerzas.

BIBLIOGRAFIA

- Armadas, C. C. (2012). Directiva de Reestructuración. Quito, Pichincha.
- MIDENA. (2013). Quito.
- Nacional, M. d. (2105). Principios de Economía de Defensa para el Ecuador. Quito.
- Terrestre, F. (2013). Proyecto de Reestructuración del diseño operacional de las unidades de la Fuerza terrestre. Quito.
- Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017.
- Diccionario Militar. (2000).
- <http://www.arkigrafico.com/el-diseno-arquitectonico-definicion-y-etapas>. (2014).
- Diccionario de Arquitectura y Construcción. (2015).
- Armadas, C. C. (2012). Directiva de Reestructuración. Quito, Pichincha.
- MIDENA. (2013). Quito.
- MIDUVI. (2015). Código de la Construcción. Quito.
- Nacional, M. d. (2105). Principios de Economía de Defensa para el Ecuador. Quito.
- PALOMINO. (2004). Economía de la Defensa Una aproximación al caso peruano. Lima.
- Terrestre, F. (2013). Proyecto de Reestructuración del diseño operacional de las unidades de la Fuerza terrestre. Quito.
- Plan Nacional de Seguridad Integral 2014-2017.
- Agenda Política de la Defensa 2014-2017.
- Plan Estratégico Institucional 2014-2017
- Código Ecuatoriano de la Construcción, Año 2010

- Normas Técnicas Neufert, Edición 2014