

PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DEL CUERPO DE INGENIEROS DE LAS
FUERZAS ARMADAS DE HONDURAS

Una tesis presentada a la Facultad de la Escuela de Comando y
Estado Mayor del Ejército de EE. UU. en cumplimiento
parcial de los requisitos para la obtención del grado de

MAESTRÍA EN CIENCIAS Y ARTES MILITARES
Estudios Generales

by

NORMAN A. CALIDONIO CASTAÑEDA, MAYOR DEL EJÉRCITO DE HONDURAS
Licenciado en Ciencias Militares, Universidad de Defensa de Honduras, Tegucigalpa, 2009

WHINSEC
2016

Aprobado para su publicación; distribución es ilimitada. En los Estados Unidos la determinación de Uso Justo o la autorización de derechos de autor han sido obtenidas para el uso de imágenes, mapas, gráficos y cualesquier otro material incorporado en el manuscrito. El autor puede estar sujeto a más restricciones en su país de origen, en cuyo caso, la publicación posterior o venta de este manuscrito con derecho de autor no es permisible.

REPORT DOCUMENTATION PAGE			<i>Form Approved</i> <i>OMB No. 0704-0188</i>		
Public reporting burden for this collection of information is estimated to average 1 hour per response, including the time for reviewing instructions, searching existing data sources, gathering and maintaining the data needed, and completing and reviewing this collection of information. Send comments regarding this burden estimate or any other aspect of this collection of information, including suggestions for reducing this burden to Department of Defense, Washington Headquarters Services, Directorate for Information Operations and Reports (0704-0188), 1215 Jefferson Davis Highway, Suite 1204, Arlington, VA 22202-4302. Respondents should be aware that notwithstanding any other provision of law, no person shall be subject to any penalty for failing to comply with a collection of information if it does not display a currently valid OMB control number. PLEASE DO NOT RETURN YOUR FORM TO THE ABOVE ADDRESS.					
1. REPORT DATE (DD-MM-YYYY) 26-05-2016		2. REPORT TYPE Master's Thesis		3. DATES COVERED (From - To) JUL 2015 – MAY 2016	
4. TITLE AND SUBTITLE Propuesta para la creación del cuerpo de ingenieros para las Fuerzas Armadas de Honduras [Proposal for the Creation of a Corps of Engineers in the Honduran Armed Forces]			5a. CONTRACT NUMBER		
			5b. GRANT NUMBER		
			5c. PROGRAM ELEMENT NUMBER		
6. AUTHOR(S) Mayor Norman A. Calidonio Castañeda			5d. PROJECT NUMBER		
			5e. TASK NUMBER		
			5f. WORK UNIT NUMBER		
7. PERFORMING ORGANIZATION NAME(S) AND ADDRESS(ES) U.S. Army Command and General Staff College ATTN: ATZL-SWD-GD Fort Leavenworth, KS 66027-2301			8. PERFORMING ORG REPORT NUMBER		
9. SPONSORING / MONITORING AGENCY NAME(S) AND ADDRESS(ES)			10. SPONSOR/MONITOR'S ACRONYM(S)		
			11. SPONSOR/MONITOR'S REPORT NUMBER(S)		
12. DISTRIBUTION / AVAILABILITY STATEMENT Approved for Public Release; Distribution is Unlimited					
13. SUPPLEMENTARY NOTES					
14. ABSTRACT In addition to their proper functions of ensuring national defense and national security, many governments rely on their Armed Forces to execute engineering projects that are important to national development and well-being. The technical branch of Military Engineers plays an important role in these tasks. An analysis of the present situation in Honduras reveals that engineering units have constructed public works that have been very beneficial to certain regions of the country. This leads us to propose to the competent authorities the creation of a Corps of Military Engineers capable of planning, organizing, executing, and maintaining those engineering projects needed to enhance the national infrastructure. This thesis provides an analysis of the Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats (SWOT) that must be considered in creating such a corps. Also considered are the professional opinions of knowledgeable persons in order to understand the public perceptions of such an initiative among the citizenry and to establish the proper strategy for the development of projects at the national level.					
15. SUBJECT TERMS Ejército de Honduras en apoyo al Desarrollo Nacional mediante la Ejecución de Obras de Infraestructura					
16. SECURITY CLASSIFICATION OF:			17. LIMITATION OF ABSTRACT	18. NUMBER OF PAGES	19a. NAME OF RESPONSIBLE PERSON
a. REPORT (U)	b. ABSTRACT (U)	c. THIS PAGE (U)			19b. PHONE NUMBER (include area code)
			(U)	122	

Standard Form 298 (Rev. 8-98)
Prescribed by ANSI Std. Z39.18

MAESTRÍA EN ARTES Y CIENCIAS MILITARES

PÁGINA DE APROBACIÓN DE LA TESIS

Nombre del candidato: Mayor Norman A. Calidonio Castañeda

Título de la tesis: Propuesta para la creación del cuerpo de ingenieros en las Fuerzas Armadas de Honduras

Aprobado por:

_____, Presidente del Comité de Tesis
Prisco R. Hernández, PhD.

_____, Miembro
LTC Walter Danilo Hernández Carvajal, M.S.

_____, Miembro
Luis A. Rodríguez, MBA.

Aceptada este día 26 de mayo de 2016 por:

_____, Director, Programas de Posgrado
Robert F. Baumann, PhD.

Las opiniones y conclusiones vertidas aquí son responsabilidad de los estudiantes autores no representan necesariamente la opinión de la Escuela de Comando y Estado Mayor o de ninguna otra agencia de gobierno. (Cualquier referencia a este estudio debe incluir la declaración anterior).

ABSTRACTO

PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DEL CUERPO DE INGENIEROS EN LAS FUERZAS ARMADAS DE HONDURAS, por Mayor Norman A. Calidonio Castañeda, 122 páginas.

Además de las misiones propias a la defensa y seguridad nacional, muchos gobiernos delegan en sus Fuerzas Armadas actividades de ingeniería importantes para el desarrollo y el bienestar nacional. El arma técnica de los Ingenieros Militares juega un papel principal en estas tareas.

Analizando la situación actual en Honduras, vemos que unidades de ingeniería han ejecutado obras públicas que han generado grandes beneficio en algunas regiones del país. Esto nos lleva proponerle a las autoridades competentes la creación de un Cuerpo de Ingenieros Militares capaz de planificar, organizar, ejecutar y controlar las obras de ingeniería que se requieran para la mejora de la infraestructura nacional.

Esta tesis provee un análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) que conlleva la creación de dicho cuerpo. Se consideran también las opiniones profesionales de personas entendidas en el tema para conocer la percepción que se proyecta en la ciudadanía con estas iniciativas así como establecer las estrategias pertinentes para el desarrollo y ejecución de las obras necesarias a nivel nacional.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mis más sinceras muestras de gratitud primeramente a Dios, a las personas y entidades que colaboraron en la elaboración de esta tesis por su invaluable e incondicional apoyo durante todo el proceso.

A mi comité de tesis, Teniente Coronel Walter Danilo Hernández Carvajal, Dr. Prisco Hernández y el señor Luis Rodríguez por su dedicación profesional, orientación y sobre todo la enorme paciencia que me tuvieron, para concluir este proyecto.

A los distinguidos señores oficiales del arma de Ingeniería de las Fuerzas Armadas de Honduras con quienes tuve la oportunidad de compartir puntos de vista sobre este trabajo.

A los compañeros del equipo “Bravo” del Curso de Comando y Estado Mayor de WHINSEC, quienes me brindaron su apoyo y muy especialmente al Mayor Roberto Rodríguez mi incondicional amigo que siempre estuvo para apoyarme en todo momento.

Un valor muy especial, merece mi familia, quien en todo momento a pesar de la distancia supo estar a mi lado, con gran amor y cariño dedico este trabajo a mi esposa Daisy Sofía Cerna Cardona y a mis hijas Sofía Norellisa y Sally Valeria Calidonio Cerna.

TABLA DE CONTENIDO

	Página
MAESTRÍA EN ARTES Y CIENCIAS MILITARES PÁGINA DE APROBACIÓN DE LA TESIS.....	iii
ABSTRACTO.....	iv
AGRADECIMIENTOS	v
TABLA DE CONTENIDO.....	vi
ACRÓNIMOS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
ÍNDICE DE TABLAS	xi
CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN	1
Antecedentes	10
Justificación	15
Enunciado del problema	16
Formulación del problema.....	17
Preguntas de investigación.....	18
Objetivos	19
Objetivo general.....	19
Objetivos específicos	19
Definiciones	20
Delimitación de la investigación.....	23
Delimitación Espacial	23
Planteamiento de la Hipótesis.....	24
Importancia de la investigación	24
CAPÍTULO 2 REVISIÓN DE LA LITERATURA	25
Marco Legal	29
Ley constitutiva de las Fuerzas Armadas de Honduras	32
Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER).....	32
Del Objeto y Marco Regulatorio de la Presente Ley	32
Visión y Plan de Nación 2010-2038	34
Marco teórico.....	34
Planteamiento.....	36
Comparativo con otros países.....	37
Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos de Norte América.....	37

Modelos de Impacto de los Desastres	39
República de Colombia.....	40
República de Guatemala	41
Situación actual en el Estado de Honduras.....	42
CAPÍTULO 3 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	46
Diseño Metodológico de la Investigación	46
Tipo de Investigación.....	47
Universo y Muestra.....	48
Método e Instrumentos de Recolección de Datos.....	48
Validación de Instrumentos de Recolección de Datos.....	49
CAPÍTULO 4 ANALISIS DE LOS RESULTADOS.....	50
Planteamiento del FODA.....	50
Análisis FODA	52
Calificación de factores internos: Fortaleza y Debilidad.....	53
Calificación de factores externos: Oportunidades y Amenazas.....	54
Análisis de los factores Internos	55
Fortalezas	55
Debilidades	56
Valoración Máxima de los Factores Internos FD	57
Hallazgo	58
Análisis de los factores externos.....	59
Oportunidades	59
Amenazas	60
Hallazgos	62
Interpretación de las entrevistas.....	63
Interrelación de las expresiones de Poder Nacional	71
Hallazgo	74
Proyecciones del Estado de Honduras, a través de las Fuerzas Armadas para constituir un Cuerpo de Ingenieros	75
Intención de las Fuerzas Armadas de Honduras para la adecuación organizacional de unidades de ingenieros tamaño batallón y personal técnico calificado	75
Propuesta de la adecuación organizacional del cuerpo de ingenieros	76
Aspecto Jurídico para la creación y empleo de un Cuerpo de Ingenieros	78
Situación financiera de las Fuerzas Armadas de Honduras para la adecuación de un Cuerpo de Ingenieros	79
Fundamentos Legales para la adecuación organizacional del Cuerpo de Ingenieros en las Fuerzas Armadas de Honduras	81
Propuesta Financiera.....	82
Presupuesto de Construcción de la Infraestructura Física	82
Presupuesto para las Adquisición de Material y Equipo	85
Presupuesto de los Gastos de Funcionamiento	86
Consolidación de los Presupuestos	88

Determinación del capital de trabajo	89
Fuentes de financiamiento	89
Factibilidad del Proyecto	91
Organización del Escalón Superior de Dependencia.....	91
CAPÍTULO 5 CONCLUSIONES/RECOMENDACIONES	93
Conclusiones	93
Recomendaciones	94
ANEXO 1.....	96
ANEXO 2.....	98
ANEXO 3.....	100
ANEXO 4.....	102
ANEXO 5.....	104
LISTA DE REFERENCIAS	108

ACRÓNIMOS

C 3	Dirección de Organización, Adiestramiento, Planes y Manejo de Crisis
DEI	Dirección Ejecutiva de Ingresos
EE.UU.	Estados Unidos de América.
EMC	Estado Mayor Conjunto
EMH	Estado Mayor Honduras
FAH	Fuerza Aérea Hondureña
FFAA	Fuerzas Armadas de Honduras
FM	Manual de campaña (Ejército)
FNH	Fuerza Naval de Honduras
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
LPS	Lempiras
OEA	Organización de Estados Americanos
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
SEDENA	Secretaría de Defensa Nacional

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Ubicación geográfica de Honduras	13
Figura 2. Tipo de investigación	47
Figura 3. Relación FODA	53
Figura 4. Posible Ubicación de las Unidades de Ingenieros	92

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Resumen de Obras de Infraestructura vial desarrollado por los Ingenieros Militares de las Fuerzas Armadas de Honduras.....	43
Tabla 2. Resumen de Obras de Infraestructura en los últimos cinco años, por los Ingenieros Militares de las Fuerzas Armadas de Honduras.....	45
Tabla 3. Factores Internos FI	51
Tabla 4. Factores Externos FE	52
Tabla 5. Análisis de Factores FD	54
Tabla 6. Análisis OA.....	55
Tabla 7. Análisis Factores Internos FD.....	57
Tabla 8. Valoración Factores Internos FD	58
Tabla 9. Análisis Factores Externos OA.....	61
Tabla 10. Valoración Factores Externos OA	62
Tabla 11. Factores del Poder.....	71
Tabla 12. Relación entre la Infraestructura y los Factores del Poder	72
Tabla 13. Distribución del Presupuesto de las Fuerzas Armadas, 2012	79
Tabla 14. Comparación del costo que representa para el Estado contratar Equipos rivados y el costo con los recursos del Primer Batallón de Ingenieros, Hora Máquina	80
Tabla 15. Presupuesto de las instalaciones del Batallón de Ingenieros proyectadas	83
Tabla 16. Presupuesto aproximado para inicio de los trabajos en el terreno donde se construirían las instalaciones	84
Tabla 17. Presupuesto de planos proyectados.....	84
Tabla 18. Presupuesto de los equipos y materiales.....	85
Tabla 19. Gastos para el mantenimiento de la Infraestructura Física	86

Tabla 20. Presupuesto de haberes del Personal de Oficiales, Sub-oficiales y Tropa.....	86
Tabla 21. Presupuesto de haberes del Personal Auxiliar	87
Tabla 22. Gastos de Alimentación	87
Tabla 23. Resumen de los Presupuestos proyectados en los Gastos de Creación y Funcionamiento de la Unidad a Crear	88

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

En el mundo entero la mayoría de los gobiernos delegan en sus Fuerzas Armadas muchas actividades por esa confianza depositada en estas instituciones además de las misiones propias de Defensa y Seguridad, una serie de tareas en apoyo de la población y desarrollo del país, en este último concepto juegan un papel muy importante las Armas Técnicas, tal es el caso las unidades de Ingenieros Militares.

En los ejércitos modernos, los cuerpos de ingenieros prestan servicios técnicos y de combate tanto a lo interno como a lo externo de su instituto armado. Sus tareas principales son la construcción en general de; carreteras, edificación de puentes, pistas de aterrizaje, bordos de contención, lagunas para captación y almacenamiento de agua, construcción de edificaciones, todo bajo el diseño indicado y adecuado a las necesidades que se presentan, mejorando así la infraestructura nacional y llevando a la nación a otros niveles de desarrollo económico y de competitividad.

El Factor Humano y los equipos requeridos para la Organización de estas Unidades de Ingenieros requieren de una adecuada inversión, no obstante con la constante demanda que tiene el gobierno de obras de infraestructura puede asignar parcialmente recursos para el desarrollo de estas y generar la autogestión para obtener el financiamiento que se ajuste a los requerimientos y necesidades que se presenten.

Esto da lugar a someter a consideración ante las Autoridades competentes el planteamiento fundamental para contar con un Cuerpo de Ingenieros Militares que puedan planificar, organizar, ejecutar y controlar las obras de ingeniería que se requieren para la mejora de la infraestructura de la institución armada, las localidades a ser

atendidas con la iniciativa que el Gobierno de la República emita, inicialmente de manera local en aquellas comunidades que requieran ser atendidas de acuerdo a las prioridades de desarrollo económico, social y humano y que permita acceder a los sitios más críticos y de manera inmediata y eficaz una atención de estos servicios.

Es evidente que la respuesta atenuante que ha brindado la Unidad de Ingenieros con que actualmente cuenta las Fuerzas Armadas de Honduras, ha sido de mucha aceptación por parte de la población, misma que ha sido beneficiada por las acciones que está Unidad ha realizado en los momentos de Emergencia Nacional a consecuencias de los fenómenos naturales.

El problema central que se presenta a menudo y que amerita su atención se centra en el desarrollo económico enfocados en la competitividad, desarrollo económico y crear las condiciones para un crecimiento adecuado y sostenido de la productividad, tomando en cuenta que la riqueza se crea a nivel microeconómico, esto es en la habilidad de las firmas para producir bienes y servicios eficientemente y sostener retornos al capital en beneficio de la colectividad.

Bajo este contexto la política del Estado debe tender a generar y mantener la infraestructura adecuada, promoviendo la participación de sus instituciones optimizando los costos que se incurran en las contrataciones con la oportuna participación del sector privado, así las municipalidades podrían buscar ese mecanismo para la construcción y conservación de su infraestructura.

Las vías de comunicación en cualquier país son la base para impulsar su desarrollo económico, porque a través de ellas se movilizan los productos y servicios que se generan en los diferentes sitios, por alejado que éstos se encuentren. También, le

permiten a la población acceder a los servicios básicos de salud y educación. Además, le posibilitan al gobierno ejercer control de estas regiones, que se vuelven vulnerables al accionar de grupos o personas que actúan al margen de la ley.

Este trabajo de investigación tiene como propósito el realizar un análisis que permita establecer las bases para la creación del cuerpo de Ingenieros del Ejército de Honduras.

Como resultado de los proyectos desarrollados por las FF.AA en los últimos años, el Señor Presidente de la República ha mostrado confianza en la institución y ha indicado la necesidad de desarrollar proyectos asequibles, reconociendo que esto es posible a través del apoyo de las Fuerzas Armadas mediante la participación de los ingenieros militares.

Esto representa una coyuntura sumamente importante para fortalecer las capacidades de la institución armada, por lo tanto estudiar la posibilidad de ampliar estas capacidades incrementando las unidades de ingeniería ubicadas estratégicamente en el país, asimismo dotar del capital humano especializado en los campos de la ingeniería que permita mantener los estándares de calidad en los proyectos que se ejecuten procurando satisfacer las demandas de la población y así contribuir con el desarrollo de la nación.

Es por medio de un estudio de investigación científica que se puede permitir diseñar una propuesta con un fundamento sólido que asegure la justificación de la necesidad de creación del “cuerpo de ingenieros para el Ejército de Honduras”, que le permita al alto mando con facultad de toma de decisiones, tener los elementos necesarios para solicitar a las autoridades políticas (Sr. Presidente Constitucional de la República), la aprobación de un incremento en la estructura militar existente en cuanto a la creación de

más unidades de ingeniería con capacidades de construcción tanto para obras horizontales como verticales, como la formación y capacitación de personal militar especializado en el campo de la ingeniería civil, eléctrica, mecánica, industrial, química, mecatrónica, ambiental, forestal, arquitectura entre otras, lo que vendría a fortalecer la institución tanto en sus capacidades como en su nivel de profesionalización pero que simultáneamente traerá beneficios directos a la población y que contribuya al desarrollo sostenido de la nación.

El Cuerpo de Ingenieros permitirá a las FF.AA incrementar las capacidades operacionales en operaciones convencionales y al Estado en contar con una alternativa más en apoyo a los programas gubernamentales de desarrollo, debido a que la naturaleza de la misión de las unidades de ingeniería en tiempos de paz le permite contribuir al estado a ofrecer mejores condiciones de vida y alternativas de desarrollo para la población, mediante el mejoramiento de las redes viales, construcción de aeropuertos, puertos, escuelas, centros de salud, canchas deportivas, puentes, lagunas de oxidación, alcantarillado sanitario y todo tipo de edificaciones, esto incrementaría las capacidades de los ingenieros militares y se convertiría en parte importante como apoyo del eje estratégico concebido por el gobierno en el desarrollo de la nación, empleándolo según las prioridades.

Según el diagnóstico estratégico y propuestas para una agenda prioritaria “La Infraestructura en el Desarrollo Integral de América Latina”, considera “La infraestructura: elemento clave para un modelo de desarrollo integral: América Latina tendrá en las próximas décadas la oportunidad de consolidar su avance hacia el desarrollo integral. Esta oportunidad es el resultado de la nueva configuración de la economía

mundial y de la dotación de recursos de la región. El avance hacia el desarrollo integral se confirmará si los países logran desarrollar sociedades justas y equitativas que promuevan oportunidades e inclusión, así como una inserción más diversificada y de mayor valor agregado. Para enfrentar esos desafíos deben impulsarse mejoras sustanciales en varios factores como la educación, la capacidad de innovar, la calidad de las instituciones, y la calidad de la infraestructura y sus servicios asociados.

¿Por qué la infraestructura constituye uno de los factores clave para el desarrollo? Más allá de todo el cuerpo de conocimiento académico que apoya esta afirmación, se considera que la infraestructura puede contribuir a la consolidación del proceso de desarrollo integral de la región a través de cuatro dimensiones clave: i) favoreciendo la mejor calidad de vida, la inclusión social y las oportunidades para las comunidades aisladas, ii) apoyando el crecimiento de la economía y la competitividad de sus empresas, iii) facilitando la integración del espacio nacional y la integración regional, la descentralización y la circulación interna, y iv) contribuyendo a la diversificación del tejido productivo al promover el desarrollo y la internacionalización de empresas nacionales o regionales especializadas en la provisión de los bienes y servicios vinculados con la infraestructura.

No obstante su relevancia, la infraestructura en América Latina muestra un rezago general con respecto a otras regiones del mundo –incluso con otras regiones en desarrollo– que se agudiza en algunos sectores y países. Si bien no hay un indicador “duro” que pueda reflejar la situación de todos los sectores de la infraestructura, los índices disponibles muestran que el desempeño comparado es débil, al superar únicamente a África. La situación es muy diversa por sector (más positiva en las

telecomunicaciones, la energía eléctrica y los puertos, más negativa en el agua y saneamiento y en varios modos de transporte), por país e incluso por región dentro de una misma nación.

Los escenarios futuros que se le presentan a América Latina dependerán, por una parte, del entorno internacional (crecimiento económico, dinamismo del comercio, paz) y por otra de la calidad y competitividad que logren las sociedades (inclusión social, competitividad, calidad institucional). El escenario deseado combina un entorno internacional favorable con un esfuerzo continuo de mejora en la inclusión social y competitividad de la región. Un entorno internacional menos favorable da lugar a un escenario intermedio, en el que América Latina aprovecha las oportunidades limitadas y se protege de una situación inestable. La agenda estratégica para la infraestructura que se proponga debe fundarse en las aspiraciones al desarrollo integral y en estos escenarios esperados. Debe también apoyarse en una comprensión de la situación de los sectores de infraestructura y de los retos que enfrentan para ampliar y mejorar sus servicios” (Barbero 2012, 40).

Según lo establecido en el plan estratégico de gobierno para el año 2014-2018, “Honduras presenta en la actualidad una serie de problemas, los cuales han venido creciendo desde la década anterior hasta alcanzar un punto en que amenazan la gobernabilidad y la estabilidad general del país. Entre estos problemas destacan por su magnitud: el aumento de la pobreza extrema y de la pobreza en general; el deterioro progresivo de los indicadores macroeconómicos, principalmente en lo referente a las finanzas públicas; la inseguridad y particularmente la violencia que amenaza a todos los

sectores de la sociedad; y, la persistencia de elevados niveles en la percepción de la corrupción y de falta de controles sobre la misma” (Secretaría de Finanzas 2014, 3).

“El Gobierno de la República, que inició el 27 de enero de 2014, manifiesta la firme voluntad de hacerle frente a los grandes desafíos del país, como los antes mencionados, con el propósito de lograr una Vida Mejor para los hondureños y las hondureñas. Consistente con esta línea de pensamiento se ha aprobado un conjunto de leyes orientadas a lograr una administración pública, menos onerosa pero también más eficiente y transparente, que tenga efectos positivos en la reducción del gasto público y que sea capaz de ejecutar un conjunto de programas que mejoren la calidad de vida de la población, especialmente de la más vulnerable, y que generen las condiciones apropiadas para lograr un crecimiento económico acelerado, incluyente y sostenible, como elementos esenciales para construir un país mejor” (Secretaría de Finanzas 2014, 3).

Una manera más directa de conocer cuáles son las principales restricciones al crecimiento de Honduras es comparando su clima de negocios y de inversión con el de países cercanos cultural, histórica y económicamente, y tomando específicamente el sector infraestructura como uno de los factores claves para el desarrollo, según el “World Economic Forum 2013”, Honduras se encuentra en la posición 115, a diferencia de los países como Costa Rica en la posición 76, El Salvador 72, Guatemala 78, Nicaragua 105, Panamá 37, Chile 46 y México 64 en lo relacionado con la inversión en agua potable, generación de energía renovable, vías de comunicación.

Según un informe del Departamento de Estado, de los Estados Unidos “Honduras es un importante país de tránsito para la cocaína, así como para algunos precursores químicos para la heroína y drogas sintéticas. Los Estados Unidos estima que

aproximadamente el 86 por ciento de la cocaína que se trafica a Estados Unidos en el primer semestre de 2013 transitó primero por el corredor México / América Central. Los Estados Unidos, también estimó en 2012 que el 75 por ciento de todos los vuelos que salen de contrabando de cocaína de América del Sur aterrizaron primero en Honduras. La región de la costa caribeña de Honduras es una zona de aterrizaje principal para los vuelos de transporte de la droga y el tráfico marítimo. La región es vulnerable al tráfico de drogas debido a su lejanía, la limitada infraestructura, la falta de presencia del Estado y las débiles instituciones de seguridad” (Departamento de Estado de los Estados Unidos 2014, 1).

En cuanto a la infra estructura productiva, la red vial nacional de Honduras en 2013, según cifras de la Secretaría de Transporte, Obras Públicas y Vivienda, es de 14,821 kilómetros; de la cual apenas 3,367 kilómetros están pavimentados (menos de un 23 por ciento) y el resto que corresponde a 11,454 kilómetros que no están pavimentados. Adicionalmente, de acuerdo con el último levantamiento acerca de la situación de la red vial pavimentada del país (Regio Plan, 2013), más del 70 por ciento presentaba una situación entre mala (39 por ciento) y regular (32 por ciento) y apenas un 24 por ciento calificaba como buena (17 por ciento) y muy buena (7 por ciento) mientras que un restante 5 por ciento se encontraba en proceso de pavimentación.

Adicionalmente, es importante mencionar que en el sector transporte del país existen otros problemas que requieren atención inmediata, tanto del propio gobierno como mediante alianzas público-privadas, particularmente en lo referente a los puertos y aeropuertos nacionales. Estos factores limitan la posibilidad de que Honduras aproveche su posición estratégica dentro de la región centroamericana y con relación al mercado

norteamericano, particularmente en lo referente a posicionarse como un centro de desarrollo logístico. Por otra parte, el subsector de energía eléctrica del país presenta una matriz de generación que depende en mayor medida de derivados del petróleo (alrededor de 56 por ciento) y el resto proviene de fuentes renovables, como ser plantas hidroeléctricas, de biomasa y eólicas. El sector es gobernado por la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), la cual presenta graves problemas financieros, que se originan en muchas debilidades institucionales y en elevadas pérdidas de energía.

Dentro de los objetivos estratégicos globales establecidos por el actual gobierno de la República, destaca: “Fortalecer la infraestructura y el desarrollo logístico del país, a través de proyectos de transporte que faciliten una conexión más ágil y de menor costo a nivel regional e internacional, y el desarrollo de proyectos de energía renovable y telecomunicaciones, que reduzcan los costos de las empresas en Honduras, mediante inversión pública y privada, y la combinación entre ambas” (Secretaría de Finanzas 2014, 22).

Lo anterior con el propósito de convertir a Honduras en el país con mejor infraestructura de logística y transporte de Centroamérica, como elemento estratégico para el despegue de un potencial económico mayor, en el sector vivienda, el gobierno busca ordenar y consolidar el marco institucional relacionado con la vivienda de carácter social, a fin de facilitar el acceso a una vivienda digna a la población de menores recursos, en agua y saneamiento, ampliar la cobertura y calidad de agua potable y saneamiento básico, para mejorar la calidad de vida de la población, con descentralización ordenada y progresiva, en el área forestal, lograr un mayor aprovechamiento de los recursos forestales, congruente con mecanismos eficientes que

mejoren sustancialmente su sostenibilidad y la adaptación a factores del cambio climático, en la red vial, mejorar el estado actual de la red vial en sus diferentes categorías, con el fin de reducir costos y tiempos de viaje, mediante programas de construcción y mantenimiento con inversión pública y pública-privada, y que las obras sean resistentes frente a riesgos del cambio climático, en cuanto a puertos y aeropuertos, lograr la ampliación y modernización de la infraestructura de puertos y aeropuertos, con el propósito de posicionar a Honduras como centro de desarrollo logístico a nivel regional y destino turístico, favoreciendo con ello el crecimiento económico y la generación de empleo, en la generación de energía eléctrica, asegurar un suministro energía eléctrica con calidad, excelencia y responsabilidad, en apoyo a los sectores productivos y la población y en armonía con el medio ambiente.

Antecedentes

A través del tiempo los diferentes países del mundo, como parte de su crecimiento y desarrollo económico se han visto obligados a echar mano de las Fuerzas Armadas; máxime en aquellos momentos difíciles que la sociedad lo ha requerido.

Con la intención de formar en Honduras un Ejército bajo la filosofía de que sus unidades fueran eminentemente constructivas, útiles en toda forma al Gobierno de la República, no solo para la defensa del orden interno y la seguridad interior del país, sino también para el mejoramiento de las vías de comunicación, construcción de puentes y otras infraestructuras.

“El nacimiento de una unidad de ingenieros militares en Honduras data del año 1947 cuando se pensaba en la creación de una unidad de Ingeniería que tendría como

propósito servir de base o núcleo para la formación posterior de un Batallón de Ingenieros que aportara una misión fundamental en el apoyo cívico militar de la sociedad.

Con la creación de esta unidad de ingeniería, la idea central estaba fijada a que ésta unidad participara en la construcción de una carretera que comunicara Olancho con las costas del Litoral Atlántico cerca de Iruya así como para programas de acción cívica, fue así como después de un reconocimiento en el terreno y en la carta, se determinó que la zona más adecuada era en el lugar denominado “El Aguacate” en el Departamento de Olancho.

Entre tanto, el Batallón de Ingenieros se estableció frente al campo de aviación de Catacamas en una casa y solar del Ingeniero Oscar Zuniga Vásquez, rentando a la vez otro inmueble propiedad del Señor Santiago Bolívar, permaneciendo en ese lugar por espacio de 10 años, es decir hasta 1969, año de la agresión salvadoreña.

En 1969 el Primer Batallón de Ingenieros se traslada desde Olancho hacia el municipio de la Libertad, Departamento de Comayagua, permaneciendo por espacio de tres años. En ese mismo año tomó parte en el conflicto bélico entre Honduras y el Salvador, como unidad de apoyo de combate en el frente Sur Occidental, siendo condecorada al igual que las otras unidades participantes.

El 21 de febrero de 1972, el Primer Batallón de Ingenieros nuevamente y en forma definitiva se trasladó del municipio de La Libertad, Comayagua al barrio “San Francisco” jurisdicción de Siguatepeque, en el Departamento de Comayagua, donde actualmente se encuentra instalado, convirtiéndose en una unidad militar insigne en las Fuerzas Armadas.

En tiempos de guerra El Primer Batallón de Ingenieros proporciona apoyo de combate en la preparación y conducción de las operaciones del Ejército, a fin de incrementar su capacidad combativa mediante la ejecución de trabajos de movilidad, contra movilidad y supervivencia.

En tiempos de paz, contribuir en la construcción, reparación y conservación de vías de comunicación (construcciones horizontales), reparación y conservación de edificios públicos (construcciones verticales), alfabetización, protección ecológica y medio ambiente, apoyo a la población en casos de desastres y otras actividades que contribuyan al desarrollo de la nación (Departamento de Historia Militar 2014, 1).

Honduras, está situado entre los 12° 58' 00" y los 16° 02' 00" latitud norte y los 83° 10' 00" y 89° 22' 00" longitud oeste. Limita al norte, noreste y este con el Mar Caribe o de las Antillas; al sur, con la República de El Salvador y con el Océano Pacífico al este y sur este, con la República de Nicaragua; y al oeste, con la República de Guatemala.

La extensión territorial de Honduras es de 112,492 km², con un perímetro de 2,400.5 km., es un país bioceánico, ubicado en el corazón de América Central y en base al Derecho internacional público del mar tiene los siguientes límites marítimos: en el Mar Caribe o de las Antillas, limita con Guatemala, Belice, México, Cuba, Jamaica, Reino Unido de la Gran Bretaña e Irlanda del Norte (Islas Gran Caymán), Colombia y Nicaragua; y en el Océano Pacífico, con Nicaragua y El Salvador.



Figura 1. Ubicación geográfica de Honduras

Fuente: Datos de Gobierno de la República de Honduras, “Honduras Libro de la Defensa Nacional” (Tegucigalpa Lithopress, 2006), 3.

Honduras ha definido sus límites marítimos con Colombia, mediante el Tratado López Contreras-Ramírez Ocampo del 2 de agosto de 1986, ratificado en 1999; con Reino Unido de la Gran Bretaña, por medio del Tratado Flores Bermúdez-Osborne del 4 de diciembre de 2001, el cual entró en vigencia el 1 de marzo de 2002; con México, mediante el Tratado Rosa Bautista-Derbéz del 18 de abril de 2005, pendiente de ratificación; se tienen negociaciones en curso con Cuba y Jamaica; los límites con

Nicaragua están pendientes de ser definidos por la Corte Internacional de Justicia. En el marco de la Conferencia del Caribe sobre Delimitaciones Marítimas celebrada en México, D.F., en septiembre de 2005, Honduras y Belice anunciaron la pronta inscripción de su negociación a la Secretaría Ejecutiva de dicha conferencia. Finalmente, con Guatemala está pendiente la delimitación marítima, que dicho país ha condicionado a una previa solución de su diferendo territorial con Belice.

Pertenecen al Estado de Honduras, 112,492.00 Kms² de Extensión territorial distribuidos en 18 departamentos con 298 municipios y una población aproximada de 8.5 millones de habitantes, Honduras posee dos fajas costeras y varios puertos en ambas costas, en la costa norte se encuentran:

Puerto Cortés, Tela, La Ceiba, Puerto Castilla y puertos menores en Islas de la Bahía; y en la costa sur, los puertos de Amapala y San Lorenzo o Henecán. En la costa norte se encuentran las bahías de Omoa, Puerto Cortés, Tela y Trujillo; y en el Golfo de Fonseca, las bahías de Chismuyo, la Unión y San Lorenzo. En el Mar Caribe o de Las Antillas, el Golfo de Honduras, compartido con Belice y Guatemala, y en el Océano Pacífico, el Golfo de Fonseca que comparte con Nicaragua y El Salvador.

Entre sus lagos y lagunas Honduras posee el Lago de Yojoa, las lagunas de Caratasca, Brus, Criba, Guaymoreto, de los Micos, Tinta, de Alvarado, Ticamaya, Jucutuma, Toloa, Wuarunta, Tansín, Cauquirá y Cohunto. Entre sus lagos y lagunas Honduras posee el Lago de Yojoa, las lagunas de Caratasca, Brus, Criba, Guaymoreto, de los Micos, Tinta, de Alvarado, Ticamaya, Jucutuma, Toloa, Wuarunta, Tansín, Cauquirá y Cohunto. Honduras es una nación pluricultural, multilingüe y multiétnica, que conforma un mestizaje particular en el que elementos que pertenecen a varios grupos

humanos se integran en el hondureño. Este proceso de mestizaje y de identidad nacional da a los individuos permanencia e integración en un espacio y en un tiempo determinado (Secretaría de Defensa Nacional 2005, 4).

Por la ubicación estratégica que posee la República de Honduras y por sus riquezas naturales, cuenta con todas las características necesarias para convertirse en un país desarrollado con mejores oportunidades para sus habitantes, su relieve y topografía han impedido la presencia del gobierno en todo el territorio lo que ha contribuido al poco desarrollo y facilitado su vulnerabilidad a grupos delincuenciales en muchos sectores del país que se han considerado olvidados por las autoridades, muchas de estas por falta de vías de comunicación y desarrollo de infraestructura, actualmente el gobierno ha tomado mucha importancia en el tema de ejercer influencia sobre estas regiones y está desarrollando una serie de proyectos con inversión tanto pública como privada, en el sector público apoyado de las actuales capacidades de las fuerzas armadas a través de su unidad de ingenieros militares, en el sector privado existen muchas regiones en donde no les interesa a las compañías privadas el desarrollo de proyectos ya que por las características de ubicación, logística y seguridad los costos de sus ofertas se vuelven muy altas y muchas veces simplemente no participan en las licitaciones sobre los proyectos que se pretende desarrollar.

Justificación

Luego de casi seis (6) décadas, nuestras Fuerzas Armadas únicamente cuentan con una Unidad de Ingenieros Militares la cual posee limitadas capacidades de recursos humanos, herramientas, maquinaria y equipo pesado para cubrir la demanda actual a nivel nacional. Sin embargo, esta unidad ubicada en el centro de la nación, en la ciudad

de Siguatepeque en el Departamento de Comayagua, desde donde se planifica y desarrolla actividades según sus capacidades para atender y cumplir las misiones que le asigna el Escalón Superior; de acuerdo a los requerimientos que solicitan las diferentes demandas por las municipalidades e instituciones gubernamentales en todos los puntos cardinales de la nación.

La necesidad de la movilización de equipos y personal se ven afectados por la distancia, siendo necesaria la creación de focos de atención en las áreas militares que han venido funcionando eficientemente hasta la fecha, estas unidades de ingeniería estarían radicadas en cada una de estas.

En adición a lo anterior, las necesidades no cubiertas de una población en crecimiento y el compromiso por parte del Estado para generar desarrollo y bienestar para las comunidades, se vuelve imperativo en la búsqueda de alternativas que le permitan lograrlo y una de ellas es a través de la creación de más unidades de Ingenieros Militares, que además de cumplir con su misión constitucional, también tendrían en tiempo de paz la capacidad de apoyar al Estado a promover el desarrollo económico-social y la defensa como parte de sus funciones dentro del contexto de seguridad nacional.

Este crecimiento en cada localidad necesita ser estructurado de acuerdo a las normas militares vigentes que sean comandadas a nivel superior de forma directa por la Comandancia Superior de las Fuerzas Armadas de Honduras.

Enunciado del problema

Las autoridades civiles han delegado a las Fuerzas Armadas de Honduras una serie de responsabilidades fuera de su misión principal constitucionalmente establecida,

probablemente por ser considerada como la última institución del estado capaz de garantizar la estabilidad del gobierno democrático y el desarrollo de la nación.

Dichas responsabilidades incluyen misiones de seguridad (apoyo a la policía nacional), salud, educación y desarrollo del país relacionado con obras de infraestructura, actualmente le han sido asignados a las FF.AA a través del primer Batallón de Ingenieros de Combate, una serie de proyectos de infraestructura horizontales y verticales.

La necesidad de crear un ambiente de bienestar social y de seguridad que proporcione las comodidades indispensables para la subsistencia de la población, así como para los visitantes extranjeros ha llevado al Estado de Honduras a tomar medidas inmediatas y oportunas para tal fin; es así que ha requerido una vez más del empleo directo de las Fuerzas Armadas en la construcción diferentes instalaciones u obras de infraestructura a nivel nacional.

La construcción de proyectos de infraestructura representa el medio para generar desarrollo y crecimiento económico así como medidas de seguridad para los ciudadanos, convirtiéndose en una estrategia clave para incrementar la competitividad tanto a nivel nacional como internacional.

Formulación del problema

El crecimiento poblacional en Honduras hace necesaria la construcción de diferentes obras de infraestructura vial así como importantes edificaciones e instalaciones de diferente tipo, y con ello solventar necesidades básicas e indispensables para el desarrollo del país.

Por esta razón, y con el objeto de elevar el nivel de bienestar y seguridad de la sociedad, se deben crear las condiciones necesarias que hagan posible el desarrollo

integral de todas las regiones y sectores del país, a fin de que todos los hondureños puedan desarrollar su potencial productivo y social conforme a las metas que se hayan propuesto para lograr un mejor nivel de vida de la población.

Dada la importancia de la construcción de obras de infraestructura para el desarrollo económico, social y de seguridad, es necesario realizar una discusión y análisis sobre aquellas obras que han sido ejecutadas y las que aún se construyen por parte de las Fuerzas Armadas de Honduras.

Por lo antes expuesto se hace necesario e indispensable el planteamiento del problema de la siguiente forma.

¿Las Fuerzas Armadas en la Construcción de las obras de infraestructura y su aporte al desarrollo nacional?

En base a lo antes expuesto, el presente trabajo se centrará en el análisis para la creación del Cuerpo de Ingenieros, por lo que se vuelve fundamental plantearse y responder a las siguientes interrogantes: ¿Cuál es la estructura organizacional del Arma de Ingenieros para atender la infraestructura a nivel nacional por medio de las Fuerzas Armadas de Honduras?

Preguntas de investigación

1. ¿Existe la necesidad de la creación del Cuerpo de Ingenieros del Ejército que permita incrementar las capacidades de las FF.AA en la ingeniería militar y contribuya con el Estado en el desarrollo de la nación?

2. ¿Se cuenta con la visión estratégica que el Gobierno de la República, establece en su Plan de País en la consecución del desarrollo de la infraestructura nacional a través de nuevas unidades de ingenieros militares?

3. ¿Cuál sería la ubicación adecuada dentro del territorio nacional de las unidades del Arma de Ingenieros de las Fuerzas Armadas de Honduras?

4. ¿Permiten las leyes nacionales el empleo de las unidades de Ingeniería de las FF.AA para contribuir al desarrollo de la nación?

Objetivos

Objetivo general

Adecuar la estructura organizacional del Arma de Ingenieros para atender la infraestructura a nivel nacional por medio de las Fuerzas Armadas de Honduras.

Objetivos específicos

Determinar si existe la necesidad de la creación del Cuerpo de Ingenieros del Ejército que permita incrementar las capacidades de las FF.AA en la ingeniería militar y contribuya con el Estado en el desarrollo de la nación.

Contribuir con la visión estratégica que el Gobierno de la República, establece en su Plan de País en la consecución del desarrollo de la infraestructura nacional a través de nuevas unidades de ingenieros militares.

Identificar la ubicación adecuada dentro del territorio nacional de las unidades del Arma de Ingenieros de las Fuerzas Armadas de Honduras.

Determinar si las leyes nacionales permiten el empleo de las unidades de Ingeniería de las FF.AA para contribuir al desarrollo de la nación.

Definiciones

Carretera: Camino para el tránsito de vehículos motorizados, de por lo menos dos ejes, con características geométricas definidas de acuerdo a las normas técnicas vigentes (Real Academia Española 2016).

Comercio: Se refiere a la transacción que se lleva a cabo con el objetivo de comprar o vender un producto, también se denomina a una actividad social y económica que implica la adquisición y el traspaso de mercancía (Real Academia Española 2016).

Construcciones verticales: Las construcciones verticales son todas aquellas referidas a infraestructuras como edificios, viviendas y todo aquello que se construye hacia arriba (Real Academia Española 2016).

Construcciones horizontales: Son todas aquellas construcciones relacionadas con caminos, calles, carreteras, autopistas, pistas de aterrizaje, líneas férreas que posibilitan el tráfico de personas y máquinas de transporte terrestre.

Desarrollo Nacional: Resulta ser la capacidad que ostenta un país, una comunidad, para mejorar el bienestar social de su pueblo, por ejemplo y entre otras cuestiones, ofreciéndoles excelente condiciones laborales, oportunidades de empleo concretas, acceso a la educación, a una vivienda digna, a la salud y la distribución equitativa de la riqueza nacional.

Tal estado de cosas solamente será posible mediante la implementación de un conjunto de políticas que facilitarán el crecimiento económico de manera equilibrada y equitativa para cada uno de los componentes. Y otra cuestión insoslayable en el desarrollo es que la cultura y la tradición que ostente la comunidad deberán ser absolutamente respetadas.

Un país desarrollado será aquel que ha alcanzado un nivel de crecimiento en casi todos sus ámbitos, político, social, cultural y económico, consiguiendo por un lado, la satisfacción de las necesidades internas y proporcionando amplio bienestar a los miembros que componen la comunidad.

Un Estado que se enfoca hacia el desarrollo nacional tiene claro que las necesidades de la población se satisfacen únicamente a través del uso racional y sostenible de los recursos que tiene a su disposición, en tanto, este uso debe estar basado en una tecnología que por sobre todas las cosas respete los aspectos culturales y los derechos humanos.

El derecho al desarrollo es una cuestión que se encuentra reconocida internacionalmente como un derecho que ostentan todos los pueblos que conforman el planeta tierra y también como una manifestación de su autodeterminación para poder seguir creciendo y mejorando a través de sus propios recursos y de la solidaridad internacional

Infraestructura: Es el conjunto de medios técnicos, servicios e instalaciones necesarios para el desarrollo de una actividad o de un país, especialmente económica, o para que un lugar pueda ser habitado por los seres humanos (Real Academia Española 2016).

La infraestructura es la base material de la sociedad que determina la estructura social, el desarrollo y cambio social. Incluye las fuerzas productivas y las relaciones de producción. De ella depende la superestructura, es decir, el conjunto de elementos de la vida social dependientes de la infraestructura.

Infraestructura vial: Es todo el conjunto de elementos que conforman una carretera que permite el desplazamiento de vehículos en forma confortable y segura desde un punto a otro (Real Academia Española 2016).

Ingeniería: Es el conjunto de conocimientos y técnicas científicas aplicadas a la creación, sin embargo ; la ingeniería puede referirse como un estudio y una aplicación que está caracterizada básicamente en las distintas ramas de la tecnología , así mismo para ello es necesario el estudio, conocimiento , manejo y dominio de las matemáticas, la física y otras ciencias. La actividad del ingeniero supone la concreción de una idea en la realidad. Esto quiere decir que, a través de técnicas, diseños y modelos, y con el conocimiento proveniente de las ciencias la ingeniería puede resolver problemas y satisfacer necesidades humanas, transformando su conocimiento en algo practico.

La ingeniería en sus orígenes se dividió en las actividades que se desarrollaban por los militares (ingeniería militar) y aquella que no era militar, a la que se le llamó civil. De modo que la ingeniería militar hacía referencia, a los aspectos relacionados con logística, los materiales, las armas, la construcción, la artillería. Mientras en la ingeniería civil se incluían actividades de construcción que se realizaban en las ciudades, las empresas, las minas y el pueblo en general. De igual modo la ingeniería ha ampliado sus campos de acción, demandando la participación demás especialistas en el diseño, la planeación y la construcción (Departamento de Historia Militar 2014, 2).

Ingeniería Militar: La ingeniería militar es la rama de la ingeniería que da apoyo a las actividades de combate y logística de los ejércitos mediante un sistema MCP (Movilidad, Contra movilidad y Protección) construyendo puentes, campos minados, brechas, caminos y carreteras.

Ingenieros constructores o zapadores se encargan también de destruir todo lo que pueda facilitar las actividades del enemigo y aumentar el poder defensivo por medio de construcciones o mejoramiento de estructuras de defensa.

Su misión en la supervivencia de las Unidades que integran el Sistema Operativo del Campo de Batalla mediante el análisis de las condiciones del terreno, los materiales de construcción, la selección de los métodos de excavación y la aplicación de criterios doctrinarios tácticos y técnicos a fin de permitir reducir o anular los efectos de las acciones del enemigo y del clima adverso sobre el soldado, las unidades, vehículos, armas, y equipo.

Red Vial: Son el conjunto de vías de un país o región incluyen ferrocarriles, carreteras, puertos aéreos, marítimos y fluviales. Son el sistema circulatorio por donde transitan bienes y servicios.

Delimitación de la investigación

La investigación está delimitado al aporte de Las Fuerzas Armadas al Estado en su desarrollo nacional mediante las obras de infraestructura realizadas y que aún se están realizando, específicamente con el Primer Batallón de Ingenieros de Combate y por parte del Departamento de Ingeniería del Estado Mayor Conjunto.

Delimitación Espacial

Las Fuerzas Armadas de Honduras desde su creación a través de un mandato constitucional han venido cumpliendo un conjunto de misiones a lo largo y ancho de nuestro territorio nacional; dentro de ellas ha sido la construcción de obras de infraestructura tanto en el ámbito vial como la construcción de edificaciones como parte

del cumplimiento de los objetivos nacionales del gobierno. Por lo tanto es necesario identificar el aporte que ofrecen las Fuerzas Armadas al desarrollo nacional mediante la construcción dichas obras en los últimos cinco años.

Planteamiento de la Hipótesis

Para que la investigación siga siendo relevante, surge la siguiente hipótesis: Para contribuir al logro de los objetivos nacionales del Estado de Honduras, es preponderante la creación del Cuerpo de Ingenieros del Ejército en el desarrollo de proyectos de infraestructura, apertura y mejoramiento de la red vial del país.

Importancia de la investigación

Toda población necesita satisfacer una serie de necesidades básicas para su desarrollo, para poder materializar aún más el compromiso del Estado con sus ciudadanos, surge la necesidad de la búsqueda de alternativas que le permitan lograrlo y una de ellas es a través de la creación del Cuerpo de Ingenieros Militares, que además de fortalecer las capacidades en la ingeniería militar para cumplir con su misión constitucional, tendrían en tiempo de paz la capacidad de apoyar al Estado a promover el desarrollo económico y social con la ejecución de obras de infraestructura como parte de sus funciones dentro del contexto de seguridad nacional.

CAPÍTULO 2

REVISIÓN DE LA LITERATURA

La literatura sobre el tema de investigación para la creación de un cuerpo de ingenieros realmente es limitada, lo que representa algunas limitaciones para el estudio pero a la vez un reto sumamente interesante ya que se ha de generar información que respalde los elementos suficientes en cuanto al desarrollo de los países a través de la mejora de la infraestructura con la participación de los ingenieros militares, así como la experiencia de otros países que ya poseen un Cuerpo de Ingenieros que contribuyen directamente con el desarrollo del país.

Para el desarrollo de la investigación, se utilizarán el análisis de la información disponible en libros, revistas, periódicos, artículos, y sitios de internet debidamente certificados y con un carácter de confiabilidad en la información tomando como referente el Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos y otros países de la región. Asimismo, con el apoyo de entrevistas de personal experto en el tema de estudio.

En relación al tema, existe literatura como ser: “Cuerpo de Ingenieros de Estados Unidos (US Army Corps of Engineers), ofrece información sobre que son, que tipo de obras desarrollan desde su creación. Desde entonces, el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos, han respondido a las necesidades de defensa cambiantes y han desempeñado un papel integral en el desarrollo del país. Hoy en día, continúan la tradición de proporcionar soluciones de ingeniería vitales, en colaboración con sus socios, para asegurar a la nación, dinamizar la economía y reducir el riesgo de desastres” (US Army Corp Engineers 2015, 2). Este documento servirá de referencia para el desarrollo de la propuesta del cuerpo de Ingenieros del Ejército de Honduras.

Otra fuente de información que será de mucha importancia es el cuerpo de Ingenieros de Colombia quienes presentan características similares a nuestro país, nos ofrece información sobre su misión tanto convencional como de apoyo al desarrollo de la nación, su misión: Realizar tareas de movilidad y contra movilidad, supervivencia y trabajos generales de ingenieros para apoyar la maniobra militar y el desarrollo nacional. “Somos un cuerpo especializado del Ejército de Colombia que se ocupa de diversas áreas en el campo de Ingeniería militar y civil. Desarrollamos proyectos de construcción de instalaciones militares y obras en beneficio de la comunidad, actividades de apoyo humanitario en zonas de emergencia, protección del medio ambiente, neutralización de artefactos explosivos y desminado. Servir a Colombia con fe en la causa es nuestra razón de ser” (Cuerpo de Ingenieros de Colombia 2015). Este documento servirá de referencia para el desarrollo de la propuesta del cuerpo de Ingenieros para la el Ejército de Honduras.

Otra fuente de información que será de mucha importancia es el cuerpo de Ingenieros de Guatemala, país hermano Centro Americano, fronterizo con la República de Honduras, cuya misión es: El Cuerpo de Ingenieros del Ejército tiene la misión actual de “Mantener un estado de apresto ideal para proporcionar Apoyo de Combate, de Servicio de Combate y de Servicio Técnico a las unidades del Ejército; apoyo a la población en caso de desastres o calamidad pública, cooperación en actividades del gobierno en pro del desarrollo nacional y conservación del entorno ecológico; para contribuir con la misión del escalón superior” (Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Guatemala 2015). Servirá de referencia para la propuesta de creación del cuerpo de ingenieros del Ejército de Honduras.

Se ha considerado el libro “Fuerzas Armadas de Honduras en el apoyo al desarrollo de la Nación. La defensa es el conjunto de procedimientos y acciones que el Estado pone en práctica para prevenir y enfrentar cualquier amenaza a la integridad, la soberanía y la independencia del país.

La Política de Defensa orienta sus acciones principalmente hacia el exterior, lo que la subordina a la Política Exterior, y se formula y ejecuta de acuerdo al Derecho Internacional. En tiempos de paz, los medios de defensa cooperan con otras instituciones del Estado; este apoyo constituye una de las mejores oportunidades para construir una relación armónica e integral con diversos sectores de la sociedad, pero no deberían ir en detrimento de las funciones de defensa.

En tiempos de paz los recursos humanos y materiales de las Fuerzas Armadas también se utilizan para apoyar el desarrollo nacional y prestar cooperación a las instituciones del Estado que lo requieran, todo ello dentro del marco jurídico que caracteriza al Estado democrático de Derecho, en el cual se inserta el quehacer fundamental de las Fuerzas Armadas” (Secretaría de Defensa Nacional 2005, 47).

Al citar el ensayo escrito por el General de División ®, Rene Arnoldo Osorio Canales titulado “Definición del papel de las Fuerzas Armadas de Honduras en tiempo de paz.” Este documento trata sobre el papel de las Fuerzas Armadas en el contexto neoliberal de Honduras bajo la nueva concepción doctrinaria del papel de las Fuerzas Armadas se orienta hacia los contenidos programáticos de la paz y el desarrollo de Honduras.

Otra fuente de consulta será “El rol de las Fuerzas Armadas y su impacto sobre la democracia: Análisis de la situación en América Central” desarrollado por los doctores

Orlando J. Pérez, Ph.D. Associate Professor Department of Political Science Central Michigan University, Estados Unidos y Ricardo Córdova Macías, Ph.D. Director ejecutivo Fundación Guillermo Manuel Ungo (FUNDAUNGO), El Salvador. En este trabajo se abordan tres temas en el análisis de las relaciones civiles-militares en América Central:

1. Las misiones específicas que tienen que ver con la participación de las Fuerzas Armadas en el tema del combate a la delincuencia, el combate al narcotráfico, el medio ambiente, la atención en caso de desastres naturales, la promoción del desarrollo económico y social de la nación, y en misiones de paz en el ámbito internacional.

2. La subordinación de los militares al poder civil y las prerrogativas existentes.

3. la opinión pública sobre los gobiernos democráticos de la región y el apoyo hacia las Fuerzas Armadas (Pérez y Macias 2003, 1).

También será de mucha importancia lo señalado en el documento: “Honduras Libro de la Defensa Nacional” Donde se establece la participación de las FF.AA de Honduras en el logro de los objetivos nacionales plasmados en el “Plan de Visión País”, directamente relacionado con el desarrollo de la Nación.

Se utilizará el documento Republica de Honduras Visión de país 2010-2038 y plan de Nación. “Durante el primer semestre del 2009 y consciente de la necesidad de dar contexto jurídico e institucional a la permanente aspiración de contar con una Visión de País con un horizonte de planeamiento de largo plazo, el Congreso de la República inició un camino de preparación que contó con el apoyo de los cinco partidos políticos legalmente inscritos y de sus candidatos Presidenciales.

Se consideró fundamental en ese momento, recoger los abordajes técnicos y conceptuales formulados por anteriores iniciativas, las cuales contaban con la legitimidad derivada de amplios procesos de consulta que recogieron no solo las visiones y expectativas de los distintos grupos representativos de la sociedad hondureña, sino también las expresiones particulares de regiones, municipios y comunidades en el interior del país” (Gobierno de la República de Honduras 2010, 15).

Este documento claramente expresa la planificación a corto mediano y largo plazo para el desarrollo de la Nación y claramente establece que las FF.AA de Honduras son un pilar fundamental para ese desarrollo por su participación activa en el desarrollo de la misma.

Para finalizar encontramos bibliografía que refuerza esta investigación en reportajes e informes en algunas revistas como ser: Diálogo, Times, Agora, Military Review y las diferentes publicaciones de diarios nacionales como: El Heraldo, La Tribuna, Proceso Digital e internacionales como el Washington Post, en donde podemos encontrar datos e información relacionada con los proyectos de ingeniería realizados por las FF.AA de Honduras con apoyos proporcionados por el Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos de Norte América y otros países de la región en el desarrollo de proyectos de beneficio para las comunidades más pobres del país.

Marco Legal

Constitución de La República de Honduras, creada mediante Decreto número 131, del 11 de enero de 1982.

La Política de Defensa se fundamenta en la Constitución de la República de Honduras, las leyes secundarias, los tratados, convenios y mecanismos de cooperación

suscritos por el país. Las operaciones del combate al narcotráfico por las Fuerzas Armadas de Honduras en cuanto al Ejército, se pueden enmarcar en el ADP 3-0, el cual define que el éxito en futuros conflictos requieren la aplicación prolongada de todos los instrumentos de poder nacional: diplomático, información, militar y económico.

“Artículo 1. Honduras es un Estado de derecho, soberano, constituido como república libre, democrática e independiente para asegurar a sus habitantes el goce de la justicia, la libertad, la cultura y el bienestar económico y social” (Poder Judicial Honduras 1982, 1).

“Artículo 247. Las Secretarías de Estado son colaboradores del Presidente de la República en la orientación, coordinación, dirección y supervisión de los órganos y entidades de la administración pública nacional, en el área de su competencia” (Poder Judicial Honduras 1982, 63).

“Artículo 274. Las Fuerzas Armadas estarán sujetas a las disposiciones de su Ley Constitutiva y las demás Leyes y Reglamentos que regulen su funcionamiento. Cooperaran con las Secretarías de Estado y demás Instituciones, a pedimento de éstas, en labores de alfabetización, educación, agricultura, protección del ambiente, vialidad, comunicaciones, sanidad y reforma agraria. Participaran en misiones internacionales de paz, en base a tratados internacionales, prestaran apoyo logístico de asesoramiento técnico en comunicaciones y transporte; en la lucha contra el narcotráfico; colaboraran con personal y medios para hacer frente a desastres naturales y situaciones emergentes que afecten a las personas y los bienes; así como en programas de protección y conservación del ecosistema, de educación académica y formación técnica de sus miembros y otros de interés nacional.

Además cooperaran con las instituciones de seguridad pública, a petición de la Secretaría de Estado en el Despacho de Seguridad, para combatir el terrorismo, tráfico de armas y el crimen organizado, así como en la protección de los Poderes del Estado y del Tribunal Supremo Electoral, a pedimento de éstos, en su instalación y funcionamiento” (Poder Judicial Honduras 1982, 69).

“Artículo 277.- El Presidente de la República, ejercerá el mando directo de las Fuerzas Armadas en su carácter de Comandante General conforme a esta Constitución, a la Ley Constitutiva de las Fuerzas Armadas y a las demás leyes aplicables” (Poder Judicial Honduras 1982, 70).

“Artículo 284.- Por razones de defensa y seguridad nacional, el territorio de la República se dividirá en regiones militares, que estarán a cargo de un Jefe de Región Militar, su organización y funcionamiento será conforme a lo dispuesto en la Ley Constitutiva de las Fuerzas Armadas” (Poder Judicial Honduras 1982, 72).

“Artículo 289.- Se establece el Colegio de Defensa Nacional, como el más alto centro de estudio de las Fuerzas Armadas, encargado de la capacitación del personal militar y civil selecto, para que en acción conjunta de los campos político, económico, social y militar, participen en la planificación estratégica nacional” (Poder Judicial Honduras 1982, 73).

“Artículo 345.- La Reforma Agraria constituye parte esencial de la estrategia global del desarrollo de la Nación, por lo que las demás políticas económicas y sociales que el Gobierno apruebe, deberán formularse y ejecutarse en forma armónica con aquella, especialmente las que tienen que ver entre otras, con la educación, la vivienda, el empleo,

la infraestructura, la comercialización y la asistencia técnica y crediticia” (Poder Judicial Honduras 1982, 87).

Ley constitutiva de las Fuerzas Armadas de Honduras

“Artículo 3 y 4. Para la consecución de sus fines, las Fuerzas Armadas se dedicarán esencialmente a su preparación, entrenamiento y demás funciones militares establecidas por la Ley. Actuarán además como un factor de desarrollo del país, para lo cual cooperarán con el Poder Ejecutivo en las labores de alfabetización, educación, agricultura, conservación de los recursos naturales, vialidad, comunicaciones, sanidad, reforma agraria, situaciones de emergencia y otras similares, siempre que el servicio no sufra menoscabo” (Poder Legislativo 2001, 1).

Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos (SINAGER)

Del Objeto y Marco Regulatorio de la Presente Ley

“Artículo 1. La presente Ley tiene por objeto crear el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos, el cual también será conocido con las siglas de “SINAGER”, constituyendo el marco legal hondureño orientado a que el país cuente y desarrolle la capacidad de prevenir y disminuir los riesgos de potenciales desastres, además de prepararnos, responder y recuperarnos de los daños reales provocados por los fenómenos naturales que nos impacten o por aquellos generados por la persona humana” (Poder Legislativo 2009, 1).

Convenio de Cooperación Interinstitucional entre Secretarías de Estado en los despachos de Obras Públicas, Transporte y Vivienda (SOPTRAVI) y Secretaría de Defensa Nacional (SEDENA).

La Constitución de la República establece como precepto primero que: Honduras es un Estado de Derecho, Soberano, Constituido como República libre, democrática e independiente para asegurar a sus habitantes el goce de la justicia, la libertad, la cultura y el bienestar económico y social.

En virtud de lo cual el Gobierno de la República ha establecido y delineado políticas congruentes con el objeto de procurar a sus habitantes soluciones en el corto, mediano y largo plazo. En la búsqueda de estas soluciones, se ha dispuesto que todas las instituciones afines del Estado, integren esfuerzos con el objeto primordial de brindarle a la ciudadanía las facilidades necesarias para mejorar su calidad de vida.

La Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP), en el ámbito de sus competencias tiene bajo su responsabilidad la formulación, coordinación, ejecución y evaluación de las políticas relacionadas con las obras de infraestructura pública y el sistema vial, entre otras, e igualmente el planeamiento, estudio, diseño, construcción, supervisión y conservación de la red vial nacional, incluyendo vías de comunicación terrestre interurbana y urbana, brindándoles apoyo a las diferentes municipalidades del país.

Por otra parte, la Secretaría de Estado en el Despacho de Defensa Nacional (SEDENA) en el ámbito de su competencia, es la responsable de dictar las políticas que debe desarrollar las Fuerzas Armadas de Honduras (FF.AA.). La cual según su Ley Constitutiva Artículo 3 establece que: actuarán como factor de desarrollo del país, para lo cual cooperarán con el Poder Ejecutivo en las labores siguientes: alfabetización, educación, agricultura, conservación de los recursos naturales, vialidad, comunicaciones,

sanidad, reforma agraria y situaciones de emergencia, siempre que el servicio no sufra menoscabo.

El Gobierno de la República, conocedor de las dificultades que enfrentan muchas comunidades del país en lo referente a obras de infraestructura vial, ha tomado la decisión de integrar los esfuerzos entre las Secretarías de Estado en los Despachos de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP) y de Defensa Nacional (SEDENA), a través de las Fuerzas Armadas (FF.AA.) y así brindar el apoyo necesario a estas comunidades de nuestro país, muchas de las cuales no cuentan ni con el mínimo necesario de obras de infraestructura vial. De igual manera, apoyar en las tareas de reconstrucción en caso de desastres.

Visión y Plan de Nación 2010-2038

Objetivo 2: Una Honduras que se desarrolla en democracia, con seguridad y sin violencia.

Meta 2.5 Mejorar la protección de fronteras como condición para la disuasión externa y aumento de la confianza interna.

Marco teórico

Las Fuerzas Armadas de Honduras, en unas de sus Fuerzas (Ejército) cuenta con Unidades especializadas que tienen su institución acorde a la necesidad para el cumplimiento de la misión y las normas Doctrinales Militares, dentro de esta se encuentra el Arma de Ingenieros, la cual está conformada por una Unidad Tamaño Batallón, cuya sede está en la Ciudad de Siguatepeque, siendo su nombre, Primer Batallón de Ingenieros de acuerdo a la legislación para su creación.

El nacimiento del Primer Batallón de Ingenieros se remonta al año 1947 cuando se pensaba en la creación de una Unidad de Ingeniería, que tendría como propósito servir de base o núcleo para la formación posterior de un Batallón de Ingenieros.

Fue así como ese mismo año se organizó la Compañía de Plana Mayor y Servicios y una Compañía “A” de Ingenieros, de estas, particularmente la de Plana Mayor y Servicios, integrada por Oficiales y Tropa provenientes de las distintas guarniciones del País y con elementos egresados de la entonces Escuela de Artes y Oficios.

Mediante Acuerdo EMH No.94, el Jefe de la Fuerzas Armadas en uso de las atribuciones que le concede el Artículo 326 de la Constitución Política, “ACUERDA: Organizar a contar del primero de los corrientes el Primer Batallón de Ingenieros, con residencia en la Ciudad de Juticalpa, Depto. de Olancho impútese el gasto al Título IV, Capítulo VI, Sección 1, Partida, 1 = G. Presupuesto General de Gastos vigente” (Departamento de Historia Militar 2014, 2).

“El Primer Batallón de Ingenieros surgió como producto de la necesidad y de un convenio suscrito entre el Gobierno de Honduras y la Agencia del Gobierno Norteamericano, la cual donó a nuestro Ejército cierto equipo de construcción, sobrante de los embarques que el Ejército Norteamericano mantenía, una vez finalizado el conflicto de Corea. Dicho equipo se encontraba en las costas del Pacífico de los Estados Unidos, siendo trasladado a Honduras vía El Salvador y posteriormente a un campamento que se instaló en las proximidades de San Lorenzo, Departamento de Valle.

El primer paso fue establecer la base donde había de funcionar el Batallón, como la idea central estaba fijada a que esta Unidad participara en la construcción de una carretera que comunicara el Departamento de Olancho con las costas del Litoral Atlántico

cerca de Iriona y para programas de acción cívica, fue así como después de un reconocimiento en el terreno y en la carta, se determinó que la zona más adecuada era en el lugar denominado “El Aguacate” en el Departamento antes mencionado.

En 1969 el Primer Batallón de Ingenieros se traslada desde Olancho hacia el Municipio de la Libertad, Departamento de Comayagua, permaneciendo por espacio de tres años, en ese mismo año tomó parte en el conflicto bélico entre Honduras y El Salvador, como Unidad de apoyo de combate en el frente Sur Occidental, siendo condecorada al igual que las otras Unidades participantes.

El 21 de febrero de 1972, el Primer Batallón de Ingenieros nuevamente y en forma definitiva se trasladó del municipio de La Libertad, al Municipio de Siguatepeque, en el Departamento de Comayagua, específicamente al barrio San Francisco donde actualmente se encuentra instalado” (Departamento de Historia Militar 2014, 3).

Planteamiento

Uno de los enfoques que las Autoridades del Gobierno Central plantean en aprovechamiento del desarrollo de las regiones del país, se basan en la demanda del apoyo permanente para establecer políticas que estimulen el desarrollo de la infraestructura integral la cual se refleja en los índices de competitividad del país.

Tomando como referencia estos índices que a nivel mundial sitúan a Honduras en uno de los países que presentan bajos porcentajes de avance en materia educativa, capacitación técnica, desarrollo de las instituciones, se ha ordenado a sus carteras ministeriales a fin de buscar alternativas de solución que dirija al país a horizontes de beneficio social en pro de la sociedad, estableciendo alianzas que permitan crear esa sinergia a través de las Fuerzas Armadas que históricamente han contribuido en gran

medida en muchos proyectos en pro del mejoramiento de la infraestructura del país con la construcción de edificios, construcción de pistas y aeropuertos entre otros, por medio del Batallón de Ingenieros aprovechando el presupuesto asignado de manera eficiente y transparente.

Es evidente que la respuesta atenuante que ha brindado la Unidad de Ingenieros con que actualmente cuenta las Fuerzas Armadas de Honduras en nuestro País ha sido de mucha aceptación por parte de la población, misma que ha sido beneficiada por las acciones que está Unidad ha realizado en los momentos de Emergencia Nacional ocasionado por los fenómenos naturales.

Comparativo con otros países

Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos de Norte América

“Los primeros oficiales de Ingeniería del Ejército fueron nombrados por George Washington el 16 de junio de 1775, durante la Revolución Americana. El 16 de marzo de 1802, el Ejército estableció el Cuerpo de Ingenieros como una rama independiente, permanente y dio a los ingenieros la responsabilidad por la fundación y el funcionamiento de la Academia Militar de West Point. Desde entonces, el Cuerpo de Ingenieros del Ejército ha respondido a las necesidades de defensa cambiantes y ha desempeñado un papel integral en el desarrollo del país. Hoy en día, continúan la tradición de proporcionar soluciones de ingeniería vitales, en colaboración con sus socios, para asegurar a la nación, dinamizar la economía y reducir el riesgo de desastres.

Trabajo civil: Dedicada a ofrecer calidad, servicio de respuesta a la nación en paz y guerra. La Dirección de Obras Civiles es el componente más importante del Cuerpo de

Ingenieros del Ejército de los EE.UU. Los programas de obras civiles incluyen las actividades de desarrollo de los recursos hídricos, incluyendo la gestión de riesgo de inundaciones, la navegación, la recreación y la infraestructura y la gestión ambiental. Nuestra misión también incluye la respuesta de emergencia.

Programas de seguridad de represas: El cuerpo de Ingenieros (USACE) del ejército estadounidense opera y mantiene aproximadamente 700 presas en todo el país y en Puerto Rico que proporcionan importantes y múltiples beneficios a la población de la nación, los negocios, la infraestructura crítica y el medio ambiente. Estos beneficios incluyen la gestión de riesgo de inundaciones, la navegación, el abastecimiento de agua, la energía hidroeléctrica, la administración ambiental, pesca, conservación de la fauna y la recreación.

Programa de Gestión de Riesgos de Inundaciones: El programa de Gestión de Riesgos de inundación del USACE (FRMP) funciona a través de la agencia, para enfocar las políticas, los programas y la experiencia de USACE para reducir el riesgo global de inundaciones. Esto incluye el uso y la capacidad de recuperación de las estructuras, tales como diques y muros, así como las alternativas que promueven otros enfoques (por ejemplo, la adquisición de tierras, a prueba de inundaciones, etc.), reducen el riesgo de pérdida de la vida apropiada, reducir los daños económicos a largo plazo para el público y el sector privado, y mejorar el entorno natural.

En cualquier desastre, Cuerpo de Ingenieros posee tres principales prioridades que son:

1. Prioridades de respuesta de apoyo de emergencia inmediata;

2. Mantener vidas con productos críticos, el poder temporal de emergencia y otras necesidades.

3. Iniciar los esfuerzos de recuperación mediante la evaluación y la restauración de la infraestructura crítica.

Modelos de Impacto de los Desastres

Huracanes: Cada año, el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos, parte de la respuesta nacional unificada del gobierno federal a los desastres y emergencias, envía a cientos de personas para responder a los desastres en todo el mundo. Empleados de USACE están dispuestos a participar en misiones de apoyo de emergencia de fenómenos meteorológicos extremos.

Sequias: La sequía es un fenómeno meteorológico causado por un extenso período de meses o años cuando una región experimenta una deficiencia en su superficie o el suministro de agua subterránea, que ocurre generalmente cuando una región recibe constantemente por debajo de la precipitación media. USACE monitorea los impactos en las fuentes de agua para control de la navegación, el riego y el abastecimiento de agua a la población con el propósito de evitar la pérdida de vidas y la producción agrícola.

Por el tamaño de las fuerzas, la nación, sus riquezas y capacidades, la cobertura y la envergadura de los proyectos que maneja el cuerpo de ingenieros de los Estados Unidos de Norte América, resulta difícil desarrollar en nuestro país una estructura similar pero nos presenta como su organización tiene una participación fundamental en el desarrollo de la nación con una estructura organizativa que define cada una de las áreas en que se ve involucrado permitiéndonos de esta manera la posibilidad de adaptar una estructura acorde a nuestras capacidades. Adicionalmente el cuerpo de Ingenieros de los

EE.UU, siempre coopera con el desarrollo de proyectos en nuestro país en combinación con nuestras Fuerzas Armadas lo que nos permite adquirir más experiencia y conocer su forma de funcionamiento (US Army Corp Engineers 2015, 1-3).

República de Colombia

Los Ingenieros Militares son un cuerpo especializado del Ejército Nacional que se ocupa de diversas áreas en el campo de Ingeniería Militar y Civil.

“El Ingeniero Militar, además de sus capacidades intelectuales y sus dotes para el arte de la guerra, debe actuar con una ética inquebrantable, llevando un mensaje de transparencia y honestidad en todas sus acciones, con códigos de honor muy altos y siempre al servicio del país.

Actualmente los Ingenieros Militares del Ejército de Colombia se ocupan de diversas áreas en el campo de Ingeniería Militar y civil. Desarrollan proyectos de construcción de instalaciones militares y obras en beneficio de la comunidad, actividades de apoyo humanitario en zonas de emergencia, protección del medio ambiente, neutralización de artefactos explosivos y desminado. Servir a Colombia con fe en la causa es su razón de ser.

La Ingeniería de Construcción del Ejército Colombiano es un patrimonio del país. Su participación en el desarrollo de la infraestructura física de la Nación es destacada y sirve para diagnosticar el nivel operacional de la Fuerza Terrestre Nacional. En la actualidad los trabajos pueden ser distinguidos en dos áreas muy específicas: Obras Militares y Obras de Cooperación.

Recientemente se presentó una iniciativa en el Congreso Colombiano con la cual se pretende establecer que el 5 por ciento del presupuesto destinado para infraestructura

nacional se le asigne directamente a las unidades de ingenieros militares para el desarrollo de proyectos” (Ingenieros Militares de Colombia 2015, 1).

República de Guatemala

El Cuerpo de Ingenieros del Ejército, fue creado el 20 de diciembre de 1974, siendo su misión actual “Mantener un estado de apresto ideal para proporcionar Apoyo de Combate, de Servicio de Combate y de Servicio Técnico a las unidades del Ejército; apoyo a la población en caso de desastres o calamidad pública, cooperación en actividades del gobierno en pro del desarrollo nacional y conservación del entorno ecológico; para contribuir con la misión del escalón superior,” lo que puede comprobarse mediante los más de dos mil (2,000) apoyos de ingeniería que anualmente se proporciona para la movilidad, contra movilidad y supervivencia en las operaciones de todas las brigadas, comandos, servicios y dependencias militares de la República para cumplir con la misión institucional y mejorar las condiciones de vida y bienestar del personal militar, así como en los más de mil treientos (1,300) kilómetros de infraestructura vial, construida a lo largo de todo el territorio nacional, principalmente en las comunidades más alejadas e inaccesibles y por ende más necesitadas del país, siendo pioneros en la construcción de la Franja Transversal del Norte que hoy constituye una de las vías de comunicación más importantes del país.

Es trascendental su participación en construcciones muy especiales como lo son las primeras rampas de emergencia para frenado en carreteras en la fatídica Cuesta de las Cañas, la reparación, el mejoramiento de la principal infraestructura hospitalaria del país que incluyó las áreas de quirófanos de los hospitales nacionales Roosevelt y San Juan de Dios en la ciudad capital de Guatemala y el monumento a los héroes caídos en el

cumplimiento del deber, así como la gran cantidad de puentes, pozos de agua, centros de salud, escuelas, pistas de aterrizaje, urbanizaciones y diversas edificaciones como parte de su cooperación para el desarrollo nacional” (Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Guatemala 2015, 1-2).

El propósito de recopilar información de las actividades desarrolladas por el cuerpo de ingenieros de los Estados Unidos de Norte América, Colombia en América del Sur y Guatemala en América Central es para confirmar el papel protagónico que estos poseen en el desarrollo de la nación, todos poseen mucha historia desde su creación hasta la fecha y se puede observar que han venido desarrollándose e incrementando sus capacidades producto de la excelente labor que desarrollan en beneficio de su nación, así mismo nos sirve de referencia para realizar una comparación con las obras desarrollados por lo ingenieros militares en Honduras a través de su única unidad y tomarlos de modelo para adaptar su organización según las necesidades y capacidades de nuestro país.

Situación actual en el Estado de Honduras

Con el presente resumen de obras de infraestructura realizadas por Las Fuerzas Armadas de Honduras, se puede observar que el aporte más significativo en el desarrollo nacional se ve materializado en el aspecto económico y social seguido de los aspectos político y militar. Sin embargo, cada uno de ellos es fundamental para la reducción de la pobreza y el bienestar de la sociedad en general.

Tabla 1. Resumen de Obras de Infraestructura vial desarrollado por los Ingenieros Militares de las Fuerzas Armadas de Honduras

N°	Descripción	Lugar
1	Apertura y conformación de 60 kilómetros de carretera	Catacamas a Iriona, Departamento de Olancho
2	Conformación y arreglo del plantel del colegio, alcantarillado, campo de futbol, cancha de básquetbol.	Municipio de Catacamas, Departamento de Olancho
3	Proyecto carretero con una extensión de 8 kilómetros	El Porvenir a Marales en el Departamento de Francisco Morazán
4	Apertura de carretera con una extensión de 20 kilómetros	San Antonio de Copan, El Paraíso
5	Proyecto carretero de la extensión de 30 kilómetros.	Comunidades de Aramecina y Caridad en el Departamento de Valle
6	Proyecto carretero con una extensión de 25 kilómetros.	La Libertad, Rancho Grande Departamento de Comayagua.
7	Proyecto carretero de Lamaní a Lepaterique en una extensión de 35 kilómetros	Departamento de Comayagua y Francisco Morazán.
8	Proyecto carretero de Zambrano al Primer Batallón de Artillería, en una extensión de 5 kilómetros	Zambrano Francisco Morazán
9	Apertura y conformación de carretera de Taulabé a Camalotales en una extensión de 4 kilómetros	Taulabé, Comayagua
10	Ampliación de carreteras de segunda clase en una extensión de 40 kilómetros	Santa María, Márcala, Departamento de La Paz
11	Proyecto carretero de Tutule a Guajiquiro, realizando una extensión de 12 kilómetros	Departamento de La Paz,
12	Proyecto carretero en el Municipio de Jesús de Otoro, logrando una extensión de 13 kilómetros.	Departamento de Intibucá
13	Conformación de carretera de las aldeas El Zapote, San Ignacio, Las Moras, El Junco, haciendo una extensión de 15 kilómetros	Municipio de Siguatepeque, Departamento de Comayagua
14	Carretera hacia Montaña El Izopo con una extensión de 12 kilómetros.	Departamento de Francisco Morazán
15	Conformación y mantenimiento de la carretera Márcala, Santa Elena, Sabanetas, Nahuaterique, Pasamono, El Zancudo; logrando realizar la extensión de 63 kilómetros.	Departamento de La Paz

N°	Descripción	Lugar
16	Apertura y ampliación de carretera Colomoncagua a Aldea Santa Ana, con una extensión de 14 kilómetros	Departamento de la Paz
17	Construcción de bordos del Río Aguan con una extensión de 63 kilómetros	Tocoa, Saba y Sonaguera, Colón,
18	Reconstrucción de carreteras destruidas por el Huracán “Mitch”, en Honduras a partir de 1998.	A nivel nacional
19	Construcción de catorce puentes, cajas de concreto	Departamentos de Olancho, Comayagua, Valle y Francisco Morazán.
20	Reparación y mantenimiento de (30) kilómetros de carretera	Municipio de Victoria, en el Departamento de Yoro
22	Apertura y mantenimiento de carreteras de segunda clase, realizando un total de 35 kms.	Departamento de Olancho

Fuente: Departamento de Ingeniería FFAA.

Tabla 2. Resumen de Obras de Infraestructura en los últimos cinco años, por los Ingenieros Militares de las Fuerzas Armadas de Honduras

N°	Descripción	Lugar
1	Construcción de pista de aterrizaje.	Gracias, Departamento de Lempira.
2	Construcción de pista de aterrizaje Copan Ruinas.	Río Amarillo, Departamento de Copan.
3	Reconstrucción de pista de aterrizaje.	Tela, Departamento de Atlántida.
4	Construcción de las instalaciones del 17 Batallón de Infantería	La Campa, Gracias, Departamento de Lempira.
5	Construcción del 1, 2, 3 y 4 Batallón de Policía Militar.	Tegucigalpa, Departamento de Francisco Morazán y San Pedro Sula, Departamento de Cortes.
6	Construcción de reservorios para almacenamiento de agua.	Departamento de Francisco Morazán y Choluteca.
7	Construcción de las instalaciones del 4 Batallón de infantería.	La Ceiba, Departamento de Atlántida.
8.	Reconstrucción de la pista de aterrizaje de la ciudad de Choluteca.	Choluteca, Departamento de Choluteca.
9.	Remodelaciones y mantenimiento de las instalaciones de las diferentes unidades del Ejército.	Diferentes regiones a nivel Nacional.
10.	Perforación de pozos de agua potable con el apoyo de los ingenieros militares del cuerpo de Ingenieros de Estados Unidos de Norte América.	Saba, Tocoa, Departamento de Colon.
11.	Mantenimiento y reparación de la pista de aterrizaje de Mocerón con el apoyo de los ingenieros militares de la Infantería de Marina de Estados Unidos de Norte América.	Mocerón, Departamento de Gracias a Dios.

Fuente: Desarrollado por el autor.

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación trata de responder a la pregunta: ¿Existe la necesidad de la creación del Cuerpo de Ingenieros del Ejército que permita incrementar las capacidades de las FF.AA en la ingeniería militar y contribuya con el Estado en el desarrollo de la nación? Con el propósito de contestar la pregunta planteada, la investigación se basa en proporcionar los elementos fundamentales que determinen los beneficios de la creación del Cuerpo de Ingenieros del Ejército para incrementar las capacidades de las FF.AA en el campo de la ingeniería militar y contribuir con el desarrollo de la nación y permita al alto mando de las Fuerzas Armadas contar con los elementos necesarios para elevarlos al nivel político para obtener la aprobación de la creación del Cuerpo de Ingenieros del Ejército el cual contribuirá con el logro de los objetivos nacionales del país.

Diseño Metodológico de la Investigación

La investigación se llevará a cabo en tres momentos: El primero un Análisis de Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas para el Cuerpo de Ingenieros de la República de Honduras, como referencia de fuente primaria. Se incluye los marcos legales y jurídicos, los procedimientos operativos normales y la forma en que se apoya a las instituciones del estado en obras de ingeniería para la generación de la propuesta.

La segunda área, se llevará a cabo con una investigación de campo a lo interno de las FF.AA, a través de entrevistas para obtener de fuentes primarias, de persona que manejan la temática

La tercera, de fuente secundaria son los informes y datos relevantes respecto a las obras de infraestructura realizadas por los ingenieros militares en los últimos cinco años así como los pendientes de realizar a corto, mediano y largo plazo que respalden el grado de involucramiento que posee las FF.AA en el desarrollo de la infraestructura de la nación, que ayuda a dar respuesta al FODA mediante un análisis económico.

Tipo de Investigación



Figura 2. Tipo de investigación

Fuente: Elaborado por el autor.

Según los lineamientos establecidos la investigación se desarrolló bajo la metodología “Cualitativa, Descriptiva, Retrospectiva, Transversal, Exploratoria, No probabilística”, la que consiste en examinar o explorar sobre un problema o situación para proporcionar conocimiento y entendimiento.

Cualitativa: Porque explica los términos vertidos en los fallos relacionados con el tema.

Descriptiva: Explicando con detalle las características de las obras para el análisis de la creación del cuerpo de ingenieros en las FFAA de Honduras.

Retrospectiva: El uso de datos históricos existentes, como ser los factores económicos que son referencia para su proyección y auto sostenibilidad.

Transversal: Estudian las variables cualitativas simultáneamente en determinado momento, haciendo un corte, el tiempo no es importante, puesto que se estudia un fenómeno en relación a como se da en ese momento dado.

Exploratoria: Explorar minuciosamente los datos para identificar posibles errores.

No probabilístico o propositivo: Ya que la muestra es por juicio siendo sometida a prueba de expertos.

Universo y Muestra

El universo es el instrumento aplicable en las Fuerzas Armadas de Honduras, así como ciertas instituciones que conforman el Estado de Honduras

Método e Instrumentos de Recolección de Datos

Para alcanzar los objetivos que me he propuesto en este trabajo de investigación se ha empleado la metodología adecuada, por lo que ha sido necesario recabar información documental pormenorizada del tema de investigación, estudiando una serie de documentos relacionados a; recabar datos usando como métodos de investigación los siguientes:

1. El deductivo, determinar las características de algunas iniciativas similares que en otros países se han desarrollado y que en Honduras se pretende establecer a nivel nacional.
2. El analítico, teniendo un conocimiento general a partir del marco conceptual, teórico y legal a considerar.
3. El sistemático, se busca alcanzar un conocimiento pleno de la eficacia de las iniciativas planteadas por el Gobierno de la República de Honduras a través de las políticas de Estado.
4. El interpretativo, después de haber recopilado información y haber hecho un estudio tanto del marco teórico como del marco legal, se pueden expresar criterios o puntos de vista convincentes que abonen a las actuaciones del cuerpo de ingenieros con la finalidad de establecer las respuestas necesarias a la ciudadanía en general.
5. El descriptivo, realizar una exposición narrativa de la realidad: alcances de la gestión administrativa pública central para el logro de la plena seguridad por las parte involucradas; y
6. El propositivo, una vez definidos los resultados del análisis del tema y su estudio correspondiente, proponer alternativas tendientes a agilizar las actividades a las metas trazadas por el Estado de Honduras.

Validación de Instrumentos de Recolección de Datos

La validez de los instrumentos es a conveniencia del investigador con la finalidad de establecer hallazgos de la investigación que formulen soluciones al problema que involucra un desarrollo integral a localidades que así lo demanden.

CAPÍTULO 4

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Primero: Determinar cómo las fuerzas armadas a través del Cuerpo de Ingenieros Militares pueden contribuir mediante la coordinación con las instituciones gubernamentales y autoridades civiles responsables del desarrollo en infraestructura al desarrollo de la nación, así como la respuesta a las necesidades de la población en situaciones de emergencia nacional ocasionadas por la naturaleza.

Segundo: comprender la situación actual de la única unidad de ingeniería responsable del desarrollo de los proyectos ordenados por el alto mando de la nación (Sr. Presidente Constitucional de la República de Honduras).

Tercero: Identificar las necesidades donde se requiere incrementar las capacidades de unidades de ingenieros militares que puedan contribuir al desarrollo de la nación.

Planteamiento del FODA

Para la aplicación del análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), se establecen las siguientes consideraciones:

Un análisis de factores internos que se consideran estar bajo el control del Cuerpo de Ingenieros.

Tabla 3. Factores Internos FI

Factores internos	
Fortalezas	F1: Ingeniería militar
	F2: Espacios físicos.
	F3: Personal capacitado.
	F4: Capacitación, conocimiento, tecnología e integración de las Fuerzas Armadas de Honduras.
	F5: Transparencia.
	F6: Eficiencia y Eficacia.
	F7: Altos valores éticos y morales del personal militar.
	F8: Estructuras Organizativas de las Unidades Militares
	F9: Recursos materiales Militares
	F10: Base Legal del Instituto Armado.
Debilidades	D1: Limitaciones en la gestión del proyecto.
	D2: Equipo técnico especializado.
	D3: Presupuesto.
	D4: Movilización desde Siguatepeque.
	D5: Obsolescencia de equipo.

Fuente: Desarrollado por el autor.

Un análisis de factores externos que se consideran influye en mayor o menor medida en el Cuerpo de Ingenieros

Tabla 4. Factores Externos FE

Factores externos	
Oportunidades	O1: Existencia del Plan de Nación y Visión de País.
	O2: Existencia de voluntad política.
	O3: Proyectos auto gestionados de desarrollo
	O4: Actualización en la capacitación del personal militar.
	O5: Convenios interinstitucionales.
	O6: Convenios internacionales.
	O7: Restablecimiento de Convenios de cooperación
	O8: Beneficio socioeconómico en comunidades.
	O9: Proyección institucional.
	O10: Mejoramiento de la infraestructura.
	O11: Cooperación para la sociedad civil y militar
	O12: Necesidades de Servicios Públicos.
	O13: Asistencia en caso de desastres naturales.
Amenazas	A1: Crecimiento Demográfico y Migración Acelerada
	A2: Evolución tecnológica

Fuente: Desarrollado por el autor

Análisis FODA

La aplicación de este análisis es fundamental, para determinar la factibilidad para establecer el planteamiento estratégico para la creación del cuerpo de ingenieros.

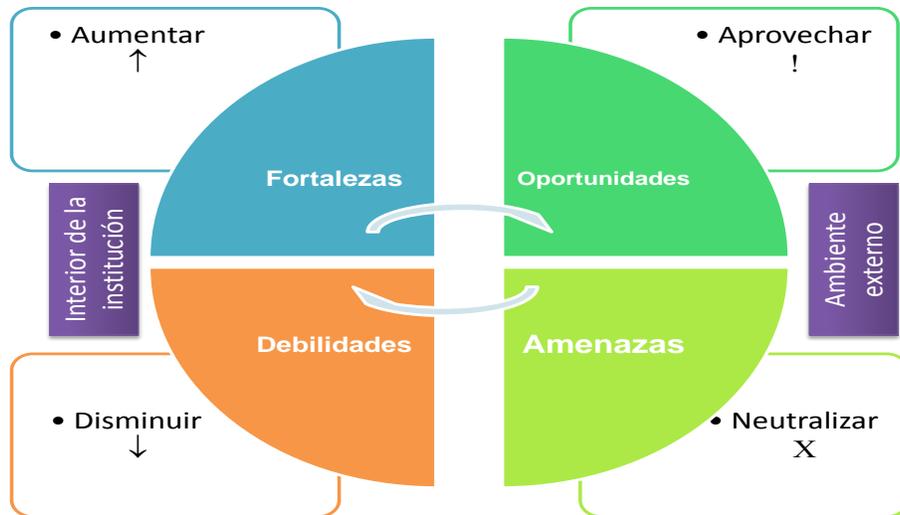


Figura 3. Relación FODA

Fuente: Planeación Estratégica Mintzberg.

Los niveles de calificación se han de ponderar utilizando el modelo de Fred David para ponderar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en base a los siguientes criterios.

Calificación de factores internos: Fortaleza y Debilidad

El valor total obtenido de la Matriz de Evaluación de los Factores Internos corresponderá a la evaluación del análisis externo en una escala de 1 a 4, y se cruza con los niveles de ponderación que van de 1 a 5 en donde:

1. Calificación entre 25 por ciento y 49 por ciento significa un ambiente externo hostil, no atractivo, con baja consideraciones de fortalezas internas.
2. Calificación entre 50 por ciento y 74 por ciento significa un ambiente externo medio, en el que existen tanto fortalezas como debilidades.

3. Calificación entre 75porciento y 100 porciento significa un ambiente externo muy atractivo, en el que existen abundantes fortalezas internas, generando un ambiente factible.

Tabla 5. Análisis de Factores FD

FACTOR	CLASIFICACION
Fortaleza Alta	4
Fortaleza Baja	3
Debilidad Alta	2
Debilidad Baja	1

Fuente: Conceptos de Administración Estratégica de Fred David

Calificación de factores externos: Oportunidades y Amenazas

El valor total obtenido de la Matriz de Evaluación de los Factores Externos corresponderá a la evaluación del análisis externo en una escala de 1 a 4, y se cruza con los niveles de ponderación que van de 1 a 5 en donde:

1. Calificación entre 25 por ciento y 49 porciento significa un ambiente externo hostil, no atractivo, con graves amenazas externas.
2. Calificación entre 50 por ciento y 74 porciento significa un ambiente externo medio, en el que existen tanto oportunidades como amenazas.
3. Calificación entre 75 por ciento y 100 porciento significa un ambiente externo muy atractivo, en el que existen abundantes oportunidades externas.

Tabla 6. Análisis OA

FACTOR	CLASIFICACION
Oportunidad Alta	4
Oportunidad Baja	3
Amenaza Alta	2
Amenaza Baja	1

Fuente: Conceptos de Administración Estratégica de Fred David.

Análisis de los factores Internos

Fortalezas

Ingeniería militar: Se cuenta con los conocimientos necesarios por personal que ha experimentado en el campo esta disciplina, como complemento a las carreras universitarias, convirtiéndose en un pilar fundamental en su especialidad.

Espacios físicos: Las Fuerzas Armadas cuentan en sus zonas militares el área necesaria para albergar los insumos necesarios para su desarrollo en obras.

Personal capacitado: Se han forjado a medida que las necesidades han requerido sus conocimientos.

Capacitación, conocimiento, tecnología e integración de las Fuerzas Armadas: Se maneja a lo interno de la institución los atributos necesarios, tendiendo a convertirse en un área fundamental para la edificación de obras civiles de carácter militar, pudiendo adaptarse al ámbito civil.

Transparencia: El manejo de los insumos necesarios por parte de mando se ha delegado y se rinden los informes pertinentes de manera oportuna.

Eficiencia y Eficacia: La obras se ejecutan de manera diligente por el personal encargado de manera disciplinada.

Altos valores éticos y morales del personal militar: Se ha demostrado que los procesos dentro de la institución se han ejecutado con la premisa de beneficio a la institución.

Estructuras Organizativas de las Unidades Militares: La jerarquización del mando propicia que la ejecución de las obras se verifique de manera organizada.

Recursos materiales militares: Se cuenta con los insumos para la ejecución en favor de la institución una vez obtenidos.

Base Legal del Instituto Armado: Se cuenta con la Ley Constitutiva de la Fuerzas Armadas, derivada de la Constitución de la República de Honduras.

Debilidades

Limitaciones en la gestión del proyecto: Se deriva del presupuesto asignado para la ejecutoria de las obras horizontales y verticales que necesita la institución para expandir sus operaciones.

Equipo técnico especializado: Es necesario fomentar la especialización de personal a aquellas zonas que se pretende expandir.

Presupuesto: No se cuenta en muchas ocasiones del mismo así que las obras se ven atrasadas por el mismo.

Movilización desde Siguatepeque: Las unidades diseminadas a nivel nacional requieren del mantenimiento y expansión de la obra civil y el movilizar equipo desde esta ubicación resulta muchas veces difícil y oneroso.

Obsolescencia de equipo: Es necesario el reemplazo debido a la vida útil que experimentan algunos de los equipos e insumos para la correcta ejecutoria de las obras.

Valoración Máxima de los Factores Internos FD

Tabla 7. Análisis Factores Internos FD

Factores determinantes del éxito	Peso (1 a 5)	Calificación	Peso ponderado
FORTALEZAS			
Ingeniería militar	5	4	20
Espacios físicos.	5	4	20
Personal capacitado.	5	4	20
Capacitación, conocimiento, tecnología e integración de las Fuerzas Armadas.	5	4	20
Transparencia.	5	4	20
Eficiencia y Eficacia.	5	4	20
Altos valores éticos y morales del personal militar.	5	4	20
Estructuras Organizativas de las Unidades Militares	5	4	20
Recursos materiales militares	5	4	20
Base Legal del Instituto Armado	5	4	20
DEBILIDADES			
Limitaciones en la gestión del proyecto.	5	2	10
Equipo técnico especializado.	5	2	10
Presupuesto.	5	2	10
Movilización desde Siguatepeque.	5	2	10
Obsolescencia de equipo.	5	2	10
TOTAL DE LOS FACTORES INTERNOS			250

Fuente: Desarrollado por el autor.

Tabla 8. Valoración Factores Internos FD

Factores determinantes del éxito	Peso (1 a 5)	Calificación	Peso ponderado
FORTALEZAS			
Ingeniería militar	5	4	20
Espacios físicos.	5	4	20
Personal capacitado.	5	4	20
Capacitación, conocimiento, tecnología e integración de las Fuerzas Armadas.	3	3	9
Transparencia.	5	4	20
Eficiencia y Eficacia.	5	4	20
Altos valores éticos y morales del personal militar.	5	4	20
Estructuras Organizativas de las Unidades Militares	2	4	8
Recursos materiales militares	4	3	12
Base Legal del Instituto Armado	5	3	15
DEBILIDADES			
Limitaciones en la gestión del proyecto.	3	1	3
Equipo técnico especializado.	4	2	8
Presupuesto.	5	2	10
Movilización desde Siguatepeque.	5	2	10
Obsolescencia de equipo.	4	1	4
TOTAL DE LOS FACTORES INTERNOS			199

Fuente: Desarrollado por el autor.

Hallazgo

Por lo tanto el valor obtenido en la Matriz de Evaluación de Los Factores Internos de 199 de un total de 250 puntos, indica que existe un ambiente interno muy atractivo en lo referente a fortalezas y debilidades del proceso para la creación de un cuerpo de ingenieros, este valor medio supera el 75 por ciento de criterio medido, se obtiene un resultado de un 79.60 por ciento, ubicándolo en la tercera categoría de evaluación, lo cual indica que existe un ambiente interno propicio.

Análisis de los factores externos

El valor total obtenido de la Matriz de Evaluación de los Factores Externos corresponderá a la evaluación del análisis externo en una escala de 1 a 4, en donde

1. Calificación entre 25 por ciento y 49 por ciento significa un ambiente externo hostil, no atractivo, con graves amenazas externas.
2. Calificación entre 50 por ciento y 74 por ciento significa un ambiente externo medio, en el que existen tanto oportunidades como amenazas.
3. Calificación entre 75 por ciento y 100 por ciento significa un ambiente externo muy atractivo, en el que existen abundantes oportunidades externas.

Oportunidades

Actualización en la capacitación del personal militar: El abanico de cursos a lo interno y externo del país permite el acceso a nuevos conocimientos en la temática abordada.

Convenios interinstitucionales: Los convenios entre instituciones que se han abordado de acuerdo a las políticas del Gobierno Central en apoyo a las instituciones.

Convenios internacionales: De acuerdo a la doctrina militar que se mantiene en Honduras es favorable el ambiente de intercambio entre los países afines a esta.

Restablecimiento de convenios de cooperación: Se han de revisar los convenios para completar los vacíos que se mantienen y aprovechar esta coyuntura de acercamiento institucional.

Beneficio socioeconómico en comunidades: Es manifiesta la proyección de las Fuerzas Armadas de Honduras en beneficio de aquellas localidades y sitios que han necesitado el apoyo especialmente en el sector productivo del país.

Proyección institucional: Al beneficiar un sector de desarrollo la institución adquiere mayor credibilidad dentro y fuera del país.

Mejoramiento de la infraestructura: Las necesidades que manifiestan los sectores de la sociedad y la planificación que se mantiene en las Fuerzas Armadas impacta positivamente en municipalidades y sitios de valor cultural.

Cooperación para la sociedad civil y militar: Se lleva a cabo de manera conjunta el resguardo de Ciudad Blanca en el departamento de Olancho.

Necesidades de servicios públicos: La generación de empleo directo e indirecto al mejorar la infraestructura en las localidades lleva consigo un mejoramiento en los servicios a la comunidad.

Asistencia en caso de desastres naturales: Las Fuerzas Armadas de Honduras mantienen una política permanente de asistencia en la prevención y mitigación al momento de presentarse el fenómeno natural.

Amenazas

Crecimiento demográfico y migración acelerada: Al desarrollarse una buena infraestructura en cualquier localidad, la migración de personas es inminente.

Evolución tecnológica: Los avances tecnológicos por lo general surgen en los países desarrollados, quedando rezagados del beneficio inmediato del avance tecnológico, además de los costos que se requieren para obtener la tecnología punta.

Tabla 9. Análisis Factores Externos OA

Factores determinantes del éxito	Peso (1 a 5)	Calificación	Peso ponderado
OPORTUNIDADES			
Actualización en la capacitación del personal militar.	5	4	20
Convenios interinstitucionales.	5	4	20
Convenios internacionales.	5	4	20
Restablecimiento de convenios de cooperación.	5	4	20
Beneficio socioeconómico en comunidades.	5	4	20
Proyección institucional.	5	4	20
Mejoramiento de la infraestructura.	5	4	20
Cooperación para la sociedad civil y militar	5	4	20
Necesidades de servicios públicos.	5	4	20
Asistencia en caso de desastres naturales	5	4	20
AMENAZAS			
Crecimiento demográfico y migración acelerada	5	2	10
Evolución tecnológica	5	2	10
TOTAL DE LOS FACTORES EXTERNOS			220

Fuente: Conceptos de Administración Estratégica de Fred David

Tabla 10. Valoración Factores Externos OA

Factores determinantes del éxito	Peso (1 a 5)	Calificación	Peso ponderado
OPORTUNIDADES			
Actualización en la capacitación del personal militar.	3	4	12
Convenios interinstitucionales.	4	3	12
Convenios internacionales.	4	2	8
Restablecimiento de convenios de cooperación.	5	4	20
Beneficio socioeconómico en comunidades.	4	4	16
Proyección institucional.	5	4	20
Mejoramiento de la infraestructura.	5	4	20
Cooperación para la sociedad civil y militar	5	4	20
Necesidades de servicios públicos.	4	4	16
Asistencia en caso de desastres naturales	3	3	9
AMENAZAS			
Crecimiento demográfico y migración Acelerada	5	2	10
Evolución tecnológica	5	2	10
TOTAL DE LOS FACTORES EXTERNOS			173

Fuente: Conceptos de Administración Estratégica de Fred David

Hallazgos

Por lo tanto, el valor obtenido en la Matriz de Evaluación de Factores Externos de 133 de un total de 220 puntos, este valor medio supera el 75 por ciento de criterio medido se obtiene un resultado de un 78.64 por ciento, indica que aunque las oportunidades y amenazas son apropiadas, significa un ambiente externo muy atractivo, en el que existen abundantes oportunidades externas para la creación de un cuerpo de ingenieros.

Interpretación de las entrevistas

A continuación se establecen una serie de criterios vertidos por personas que conocen el tema del cuerpo de ingenieros dentro y fuera de la República de Honduras, siendo parte también de la rama de la ingeniería dentro de las Fuerzas Armadas.

PREGUNTA 1		
¿Tiene conocimiento de los países en América Latina que poseen cuerpos de ingenieros? Si su respuesta es sí, ¿cuál considera es el mejor referente?		
	RESPUESTA	HALLAZGO
E1	Sí, tengo conocimiento de muchos países que han desarrollado sus cuerpos de ingenieros militares podría destacar el CMT Cuerpo Militar de Trabajo del ejército de Chile por su reconocida capacidad en el desarrollo de proyectos de infraestructura de gran envergadura que podría superar las capacidades de cualquier empresa constructora civil siendo competitivos y poder licitar de igual para cualquier proyecto de cualquier nivel.	En otros países se ha entendido que las fuerzas armadas tengan sus unidades de ingeniería.
E2	Sí, el mejor modelo adaptable a nuestra realidad es Chile.	Adaptabilidad de las fuerzas armadas.
E3	México por dar un ejemplo; y es un buen referente.	Se cuenta en otros países con esta área como parte integral de las fuerzas armadas.
Comentario: El criterio en otros países que han establecido esta modalidad le ha impulsado a las fuerzas armadas como un instrumento de desarrollo.		

Fuente: Desarrollado por el autor.

PREGUNTA 2		
¿Considera usted que la creación de un cuerpo de ingenieros conformado por profesionales de esta disciplina, representa una alternativa para que el Estado de Honduras genere la infraestructura necesaria que contribuya a mejorar la competitividad del país?		
	RESPUESTA	HALLAZGO
E1	La creación de un cuerpo de ingenieros debidamente conformado con los profesionales del área si es una alternativa para el Estado ya que representa un ahorro significativo en el presupuesto asignado a este rubro y permite que las empresas constructoras mejoren sus niveles para poder entrar en las licitaciones y no quedarse de lado por no ser competitivas.	Eficiencia en el presupuesto en la ejecución de proyectos.
E2	Sí, porque Honduras necesita la apertura de 69 vías de comunicación terrestre, el mejoramiento de las que ya existen, principalmente para facilitar y mejorar el acceso a las zonas productivas del país.	Mejorar la infraestructura vial, mediante apertura de vías de acceso.
E3	Un cuerpo de ingenieros vendría a ser un excelente apalancamiento, pero todo dependerá de su estructura para resolver la problemática del país.	Resuelve problemas sociales.
Comentario: Se percibe una buena proyección de las Fuerzas Armadas en beneficio a la sociedad.		

Fuente: Desarrollado por el autor.

PREGUNTA 3		
¿Considera usted que las políticas que el Gobierno de la República de Honduras ha establecido en los últimos años sea congruente a mitigar el nivel de inseguridad ciudadana a través de la generación de obras que beneficien a la ciudadanía?		
	RESPUESTA	HALLAZGO
E1	Considero que si en el desarrollo de obras que beneficien a un buen número de ciudadanos y las políticas para mitigar la inseguridad ciudadana han sido acertadas, aunque no se ha podido alcanzar los niveles deseados.	Beneficio a comunidades mitiga la inseguridad social.
E2	Son congruentes, sin embargo, los esfuerzos no son suficientes. Se necesita potenciar la oferta de trabajo, porque en la medida en que la demanda de trabajo sea satisfecha obviamente, la población tendría recursos para satisfacer sus necesidades y esto individualmente reduciría los niveles de inseguridad y delincuencia en el país.	Reducción de niveles de inseguridad. Beneficio a las comunidades.
E3	No veo la relación obras con seguridad. Si se tratase de empleo sin duda que representa un mitigador de inseguridad, ya que combate la pobreza que es una causa, no justificación de la delincuencia.	Contrarrestar prácticas adversas que afectan a la sociedad.
Comentario: Es un factor positivo que tiende a contrarrestar la inseguridad social.		

Fuente: Desarrollado por el autor.

PREGUNTA 4		
¿Cuál es su opinión sobre el comportamiento de las unidades de ingeniería involucrados en los últimos meses en la construcción de obras de infraestructura que se han desarrollado en distintos puntos del país?		
	RESPUESTA	HALLAZGO
E1	La participación de las unidades de ingeniería en los diferentes proyectos ha sido de gran impacto positivo y de mucha aceptación por las comunidades favorecidas ya que se han desarrollado en plazos de tiempos cortos y a bajos costos sin distinciones de colores políticos.	Beneficio social a comunidades.
E2	Considero que el Batallón de Ingenieros pese a los limitados recursos con que cuenta actualmente está construyendo obras de infraestructura orientadas a potenciar notablemente la economía nacional (turismo, fuentes de trabajo, comercio, etc.) es importante hacer notar que está contribuyendo a mitigar los impactos del cambio climático a través de la construcción de reservorios de agua, su proyección hacia el pueblo hondureño es evidente.	Contribución a la economía nacional, comercio, turismo. Mitigación a los impactos del cambio climático.
E3	Más que comportamiento, es el aporte, participación o desempeño de la unidad de ingeniería, la cual ha venido a ser una buena herramienta para emprender proyectos importantes para el país (pistas, reservorios, apertura de carreteras, etc.). Sin embargo, debe de mejorar su rendimiento técnico ya que hay ciertas obras que han quedado con novedades.	Emprendimiento de proyectos en apoyo al país. Se necesita capacitación a técnicos especializados.
Comentario: El factor de capacitación a personal civil y militar es relevante para la consecución de obras de calidad.		

Fuente: Desarrollado por el autor.

PREGUNTA 5		
¿Considera usted que el programa de instrucción para oficiales auxiliares de las Fuerzas Armadas de Honduras es el espacio correcto para dar apertura a esta propuesta?		
	RESPUESTA	HALLAZGO
E1	El programa de instrucción es el necesario tomando en cuenta que los oficiales auxiliares ya cuentan con una graduación y especialización en el área de ingeniería y de esta forma se podría desarrollar esta propuesta.	Consideración de oficiales auxiliares y capacitarlos.
E2	Sí.	Apoyo a programas de instrucción a oficiales auxiliares.
E3	Para nada. No veo ningún espacio de que ese programa de auxiliares sea generador de propuestas. Ese programa es netamente formativo. Una propuesta de este tipo se puede generar a nivel de Escuela de Comando y Estado Mayor, en el CCEM y CAEM.	Revisión de los programas de capacitación al personal auxiliar.
Comentario: Revisión integral de temas relacionados a la capacitación y transferencia de conocimientos de vanguardia aprovechable.		

Fuente: Desarrollado por el autor.

PREGUNTA 6		
¿Se hace necesaria la especialización de las distintas áreas de la ingeniería mediante la capacitación de personal dedicado al esfuerzo nacional que representa la envergadura de estas obras?		
	RESPUESTA	HALLAZGO
E1	Para la creación de un cuerpo de ingenieros competitivo en todas las áreas es obligatoria la capacitación ya que no se cuenta con todos los profesionales necesarios en las distintas disciplinas de la ingeniería moderna, aunque con los nuevos programas se ha pretendido integrar a nuevos profesionales como oficiales auxiliares con su respectiva especialidad.	Capacitación obligatoria. Nivel competitivo multidisciplinario. Integración de nuevos profesionales.
E2	Sí, definitivamente.	Apoyo a la especialización de las áreas.
E3	No entiendo bien esta pregunta 6. Aclararla mejor.	
Comentario: La integración de diversas disciplinas para que se especialicen en las áreas técnicas.		

Fuente: Desarrollado por el autor.

PREGUNTA 7		
¿Dentro de Fuerzas Armadas de Honduras se cuenta con la infraestructura académica adecuada para la capacitación de este personal?		
	RESPUESTA	HALLAZGO
E1	Actualmente las FFAA ya cuenta con un sin número de profesionales de la ingeniería que podrían involucrarse en los programas de capacitación de igual forma se podría establecer convenios con las facultades de ingeniería de las universidades afines para que participen en la capacitación académica.	Profesionales con la capacidad de involucrarse en capacitaciones. Establecimiento de convenios.
E2	No y es necesario crearla, organizarla, una escuela de ingeniería militar con la infraestructura y presupuesto adecuado de tal manera que en dicho centro exista las condiciones necesarias para la formación y la capacitación del personal en las diferentes especialidades que configura la visión institucional.	Ampliar la infraestructura académica es apoyada.
E3	Para esto lo que se debe de hacer es impulsar la Escuela de Ingeniería.	Revisión de los programas para la Escuela de Ingeniería.
Comentario: Definir un plan de crecimiento de manera ordenada que permita la aplicación de nuevas formas de ejecución técnica promoviendo la adquisición de nuevos conocimientos.		

Fuente: Desarrollado por el autor.

PREGUNTA 8		
¿Considera usted que el crecimiento de las necesidades que presentan las localidades en cuanto a infraestructura amerita la creación de nuevas unidades para atender estas necesidades?		
	RESPUESTA	HALLAZGO
E1	Las necesidades han sobrepasado las capacidades del Estado en el desarrollo de nueva infraestructura que puedan satisfacer a toda la población debido a los elevados costos y es imperante la creación de más unidades de ingeniería para poder apoyar de forma directa al mismo Estado y que se logre el desarrollo de más infraestructura con menos costos utilizando procedimientos que sean expeditos y en plazos de tiempos razonables para satisfacer toda la demanda existente.	Un sobredimensionamiento de capacidades. Costos elevados. Creación de más unidades de ingeniería.
E2	Es importante la creación de unidades de ingenieros para cubrir las necesidades de infraestructura considerando las cuatro regiones del país, cada una de estas zonas presenta características especiales, sin embargo las grandes necesidades actuales se pueden resumir en dos aspectos; vías de acceso hacia las zonas productivas y conservación de los recursos hídricos con fines de uso humano y grandes obras de irrigación para potenciar la agricultura.	Apoyo a la creación del cuerpo de ingenieros dentro de las Fuerzas Armadas de Honduras.
E3	Como justificación estratégica es viable, plantear las necesidades de infraestructura con la creación de más unidades de ingeniería.	Establecer las estrategias pertinentes para la creación de otras unidades de ingeniería en el país.
Comentario: El criterio unificado es la creación de unidades de ingeniería a nivel nacional.		

Fuente: Desarrollado por el autor

Interrelación de las expresiones de Poder Nacional

Al estudiar los factores del poder que inciden en la vida nacional del país, se efectúa un análisis de los mismos aplicado a la rama de la ingeniería, la tabla No. 11 y Tabla No. 12 enlazan estos criterios.

Tabla 11. Factores del Poder

Expresión del Poder	
Económica	Es responsabilidad de la fuerza económica de un Estado presentar un modelo de análisis que pueda ser aplicado para el planeamiento de la defensa de una nación, en situaciones de desarrollo sostenible, emergencia, tomando como referencia la metodología utilizada en otros países que han experimentado situaciones donde se requiera medir o evaluar el Poder Nacional, formulando los ajustes correspondientes, a fin de adaptarla para el propósito que se necesiten, proyectando los indicadores respectivos, que puedan ser útiles para determinar el poder económico del sistema de un estado o nación.
Política	La expresión política del poder en el sistema de seguridad y defensa de un estado o nación, es la que reúne e integra a las demás expresiones del poder, responsable de la toma de decisiones estratégicas en base a los objetivos nacionales en consecuencia con el factor militar y lo que es más importante, la sensibiliza constituyéndose en ciertos momentos la expresión rectora del Poder Nacional.

Expresión del Poder

Psicosocial

El hombre y la sociedad son los componentes principales del poder de un Estado. La expresión psicosocial estudia la persona formando parte de un grupo, sus actividades y el contexto social a través del cual esta se realiza, su liderazgo, objetivos y demás fines.

Militar

Esta expresión militar del poder puede ser tomado como una unidad, y a la vez este factor puede desdoblarse en varias componentes atendiendo a los diferentes ambientes donde se aplica y orientados a garantizar la soberanía y la integridad nacional.

Fuente: Desarrollado por el autor.

Tabla 12. Relación entre la Infraestructura y los Factores del Poder

Factores	Tipo de infraestructura			
	Vial	Aeroportuaria/Hospitalaria	Complejos de rehabilitación de adultos	Militar
Económico	Generación de fuentes de trabajo adicional.	Generación de fuentes de trabajo adicional.	El Estado optimiza sus recursos económicos que al hacerlos con compañías privadas.	Ahorro de recursos monetarios al Estado.
	Ahorro de recursos monetarios.	Mayor inversión para diferentes sectores.		
	Modernización de transporte.	Mayor flujo de mercancía nacional y extranjera.		
	Desarrollo económico de las regiones del interior de país.	Desarrollo económico de las regiones del interior de país.		
	Se fortalece el mercado interno competitivo.	Se fortalece el mercado interno competitivo.		
	Creación de una fuerza de trabajo productiva.	Creación de una fuerza de trabajo productiva.		
	Proceso de producción, distribución y consumo más expedito	Se mejora la competitividad.		
	Se fortalece el mercado interno competitivo.	Reduce los tiempos y costos de desplazamiento de grandes masas de pasajeros y mercancías.		
	Facilidad movilizarse a sus fuentes de trabajo ahorrándose tiempo y recursos económicos.	Permite que los locatarios expongan su gastronomía generando recursos.		

Factores	Tipo de infraestructura			
	Vial	Aeroportuaria/Hospitalaria	Complejos de rehabilitación de adultos	Militar
	Mayores ingresos económicos por familia.	Hospitalaria		
		Ahorro de costos para los derechohabientes de la institución así como para pacientes civiles.		
Social	Mejor calidad de vida de los habitantes del sector.	Mejora la calidad de vida de los habitantes.	Protección de la sociedad en general.	Reinserción de los ciudadanos a una institución de principios y valores.
	Reduce los niveles de pobreza.	Aumento al turismo.	Reinserción de los ciudadanos a la vida productiva.	Las FFAA se convierten en una herramienta alternativa para el desarrollo nacional de Honduras.
	Desarrollo agroindustrial, industrial y comercial.	Permite fácil la movilización de personas y sus bienes.	Reducción del crimen organizado y actividades conexas.	Protección de las personas nacionales y extranjeras.
	Vías de acceso a los diferentes pueblos y ciudades del país.	Permite que turistas visiten sitios arqueológicos de Copán y Gracias Lempira.		
	Bienestar social y desarrollo nacional	Bienestar social y desarrollo nacional.		
	Mayor cantidad de personas beneficiadas en cuanto a los servicios básicos.	Se desarrolla formas de intercambio multimodal.		
	Pueden movilizarse con mayor rapidez a los centros asistenciales y educativos.	Permite trascender sobre su ámbito local, al ser integrado dentro de un ámbito global.		
	Mayor desarrollo de zonas rurales.	Se atrae a inversionistas nacionales y extranjeros		
	Proyección de la parte política hacia la sociedad.	Representa el cumplimiento de las políticas y objetivos del Estado.	Se cumplen los objetivos nacionales proyectados.	
Político	El Gobierno puede implementar políticas de desarrollo industrial dirigidas a la pequeña y mediana industria.		Cumplimiento de promesas hacia los ciudadanos.	

Factores	Tipo de infraestructura			
	Vial	Aeroportuaria/Hospitalaria	Complejos de rehabilitación de adultos	Militar
		Hospitalaria		
		Mejora la salud para personal civil y militar.		
		Mejor atención médica.		
		Auxilio médico eficaz y oportuno.		
Militar	Permite la fácil movilización de los medios militares en emergencia nacional.	Permite la fácil movilización de los medios militares en emergencia nacional.		Mayor comodidad para sus miembros.
	Mayor presencia militar en punto de difícil acceso.			Asegurar nuestra soberanía nacional.
				Se reduce la presencia de personas dedicadas al crimen organizado y actividades conexas.
				Apoyar los objetivos nacionales en seguridad ciudadana.
				Se reduce la vulnerabilidad y se asegurara un mejor futuro de las generaciones venideras.

Fuente: Monografía de ascenso del Mayor José Edgardo Milla Díaz.

Hallazgo

Se presenta una relación directa en cada uno de los factores del poder, al relacionar el FODA, la entrevista y esta relación se tiene la percepción que la creación del cuerpo de ingenieros llevará a otros niveles la competitividad de la institución y del país.

Proyecciones del Estado de Honduras, a través de las Fuerzas Armadas
para constituir un Cuerpo de Ingenieros

De acuerdo con los razonamientos que se han venido realizando en este documento y según lo plasmando en el Plan de Nación, la infraestructura productiva (energía, transporte y comunicaciones), es un medio importante para propiciar el desarrollo social de los pueblos y el desencadenamiento del potencial productivo de las naciones, Honduras no es la excepción y bajo las circunstancias del país al final del 2009, resulta verdaderamente trascendente iniciar un proceso ordenado, sostenido y consistente de inversiones, públicas y privadas, que contribuyan a llevar competitividad y oportunidades de desarrollo económico y social a todas las regiones del País.

En este documento dará a conocer ciertas consideraciones doctrinales y técnicas como base para su análisis y ser evaluadas por las autoridades competentes a fin de procurar el apoyo al desarrollo integral de la infraestructura nacional de acuerdo a la demanda de este servicio a las comunidades, como un aporte de las Fuerzas Armadas de Honduras y dar así cumplimiento al Plan de Nación y Visión de País (República de Honduras 2010, 13).

Atender la demanda creciente para el mejoramiento de la infraestructura nacional y atender los requerimientos de las comunidades, así como los llamados de emergencias que nos dejan los fenómenos naturales.

Intención de las Fuerzas Armadas de Honduras para la adecuación organizacional de
unidades de ingenieros tamaño batallón y personal técnico calificado

Basados en la intención de la Visión de País y Plan de Nación en mejorar los niveles de competitividad mediante el aporte de una infraestructura que permita el desarrollo social de las comunidades, al conocer las capacidades en obras de ingeniería de

construcción que han sido ejecutadas por el Primer Batallón de Ingenieros y a la demanda de los servicios de las comunidades, las Fuerzas Armadas de Honduras a través de un cuerpo de ingenieros compuesto por unidades tamaño batallón y personal especialista en las diferentes ramas de la ingeniería en apoyo al gobierno central contribuirá a cumplir con lo establecido en la Visión de País y Plan de Nación. La presente propuesta se fundamenta en el marco legal que nos permite la Constitución de la República, la Ley Constitutiva de las Fuerzas Armadas de Honduras, leyes, reglamentos y convenios que el Estado tome conveniente como una herramienta para el logro de las metas trazadas en respuesta inmediata a la demanda de los pobladores de las distintas comunidades en el país.

Propuesta de la adecuación organizacional del cuerpo de ingenieros

Las Fuerzas Armadas de Honduras han sido parte indispensable para el desarrollo impulsado tanto en el presente como su compromiso de participación en proyecciones futuras. El aporte prestado es relevante en la población y gobierno la cual se fundamenta en la misión constitucional; siendo conocido por todos los hondureños. La labor que la Institución (Fuerzas Armadas) ha realizado, se considera baluarte en muchos aspectos para la seguridad nacional, donde pobladores e inversionistas han depositado su confianza en el desarrollo de varios sectores del País.

El Arma de Ingenieros del Ejército ha logrado una buena proyección de desarrollo social en muchos sectores del País con la ejecución de diferentes obras como ser: construcción, reparación y mantenimiento de la infraestructura vial y por supuesto el auxilio durante los desastres causados por fenómenos naturales, así como otros de índole técnicos que se han realizado, orientados principalmente a la producción, el desarrollo del

turismo y la seguridad social; no obstante, su accionar se ha visto limitado por la falta de recursos necesarios para estas unidades.

El Ejército de Honduras con sus unidades a lo largo del territorio contribuyen grandemente en el desarrollo económico de sus sectores, razón por la que sus ciudadanos mantienen una estrecha relación por el apoyo brindado a cada una de las instituciones tanto públicas como privadas.

Dado el extenso territorio a cubrir con estas obras el brindar la atención adecuada con una sola unidad de ingenieros se vuelve insuficiente, dicha propuesta, con la adecuación de un Cuerpo de Ingenieros, cuya dependencia se encuentra planteada bajo el comando del Jefe del Estado Mayor Conjunto, le permitirá flexibilizar su accionar en los diferentes requerimientos que el gobierno central tenga de cada una de las comunidades y responder de manera inmediata a alguna eventualidad, teniendo un marco legal adecuado para el respaldo que le facilite poder realizar las actividades sin acudir a los mecanismos jurídicos actuales, los que a veces se vuelven complejos en implementar este tipo de diligencias.

Este cuerpo de ingenieros al trabajar en forma coordinada con las instituciones del gobierno creará fuentes de empleo el cual está ligado al desarrollo, competitividad y la seguridad del País, justificando la viabilidad de ejecución de este mecanismo por parte del Cuerpo de Ingenieros, coadyuvaría al esfuerzo de desarrollo nacional mediante una unidad profesional y organizada como parte de las Fuerzas Armadas de Honduras y sus Unidades Militares mismas que son realizadas en tiempo de paz y así contribuir en todos los ámbitos, complementando actividades de desarrollo social sin perder de vista la misión fundamental.

Aspecto Jurídico para la creación y empleo de un Cuerpo de Ingenieros

Para aumentar la capacidad operacional de las unidades de ingenieros, el camino más conveniente es la profundización de las reformas y políticas del gobierno central asignándole proyectos, que de manera estratégica contribuyan en los sectores que componen la infraestructura integral, cuya responsabilidad este orientada a las mejoras en sus vías de comunicación terrestre, con proyectos que permitan mejorar las condiciones de vida y aumentar la eficacia de las unidades de las Fuerzas Armadas de Honduras, por ello se han establecido dos lineamientos de acción complementarios:

Avanzar en el cumplimiento efectivo del marco legal vigente y completar la legislación pendiente consignada en la Ley Constitutiva de las Fuerzas Armadas con el objetivo de asegurar que la percepción de las amenazas y los imperativos estratégicos sean los que determinen el planeamiento Operacional, Administrativo y Presupuestario de las Fuerzas Armadas (Hernández Aguilar 2008, 12).

La calidad del gasto y la mayor eficacia de las Fuerzas Armadas de Honduras están asociadas al cumplimiento de los principios de nuestro marco legal y a la coherencia entre la determinación de las amenazas, los medios materiales y humanos que se utilizarán y su despliegue.

Dentro de este contexto, se propone la necesidad de trabajar en la elaboración de la legislación necesaria para garantizar la integración de las políticas y reformas organizacionales de las fuerzas armadas, se prevé la necesidad de establecer una “ley de reingeniería de las fuerzas armadas” y una “ley de producción militar”, los parámetros por los cuales se regirá el ¿por qué? y el ¿cómo? de las acciones a emprender, este tipo de

políticas influirá de manera positiva sobre en donde se establezcan los ejercicios de planificación estratégica de la Institución Armada de Honduras.

Situación financiera de las Fuerzas Armadas de Honduras
para la adecuación de un Cuerpo de Ingenieros

Dentro del contexto Nacional y en el marco de las condiciones políticas y socioeconómicas del Estado, se observa que el presupuesto de defensa no debería ser solo para la supervivencia si no para el desarrollo de las comunidades en cuanto a su moral, la cultura, el arte, la ciencia, la infraestructura y el bienestar personal, esto coadyuva esfuerzos para tener una mejor calidad de vida en sus pobladores.

La vigencia del mismo crearía el ambiente propicio para que se desarrollen con normalidad todas las eventualidades que ya se habían planificado y se logre atender a todas las colectividades.

Tabla 13. Distribución del Presupuesto de las Fuerzas Armadas, 2012

GRUPO DEL GASTO	DESCRIPCION	PRESUPUESTO APROBADO	% DE PARTICIPACION
10000	Servicios Personales	L. 2,151,469,767.00	72%
20000	Servicios No Personales	L. 101,571,211.25	3%
30000	Materiales y Suministros	L. 361,252,536.75	12%
40000	Bienes Capitalizables	L. 75,000.00	1%
50000	Transferencias	L. 360,953,866.00	12%
Total Presupuesto de Defensa 2015		L. 2,975,322,381.00	100%

Fuente: Dirección de Presupuesto de las Fuerzas Armadas de Honduras

Según la Tabla No. 13 del presupuesto de las Fuerzas Armadas de Honduras, se observa que los fondos destinados para esta cartera ministerial son insuficientes para

poder apoyar al gobierno central en otros proyectos de inversión para el desarrollo de las unidades militares, lo que conllevaría a buscar las alternativas del gobierno en la obtención de los fondos para la creación y sostenimiento del Cuerpo de Ingenieros a crear, la cual lograría ese apoyo ya que los fondos serían destinados al bienestar de la colectividad.

Tabla 14. Comparación del costo que representa para el Estado contratar Equipos rivados y el costo con los recursos del Primer Batallón de Ingenieros, Hora Máquina

EQUIPO	MARCA	MODELO	CONSTRUCT- ORA P / H	BATING P/H
Tractor	Caterpillar	D6R	1700.00	1200.00
Moto Niveladora	Caterpillar	140 H	1400.00	980.00
Cargadora	Caterpillar	928F	900.00	630.00
Retro - Excavadora	Caterpillar	420 D	700.00	490.00
Retro - Excavadora	John Deere	310 D	600.00	420.00
Volqueta 15.00 mts3.	Mack	350	2,100.00	1,470.00
Tanque Agua 2500 galones	Mack	350	700.00	490.00
Vibro - Compactadora	Caterpillar	CS-533D	1200.00	840.00
Compactadora, Pata de cabra	Ingersoll-Rand	SD-100	900.00	630.00
Cabezal y Plataforma	Mack		64.70 km	45.29 km

Fuente: Desarrollada por el autor

Los datos que en el cuadro se reflejan son los equipos con que actualmente cuenta el Primer Batallón de Ingenieros para poder dar respuesta a los requerimientos que le solicitan a la Institución en las diferentes partes del País se ven limitados ya que el territorio es muy extenso para poder cubrir la demanda de trabajos.

Asimismo hace una comparación de los precios que en la actualidad son establecidos por la Cámara Hondureña de la Industria de la Construcción (CHICO), con

la maquinaria pesada básica de construcción, donde se observa una reducción de un 30 por ciento menos usando equipos del Primer Batallón de Ingenieros (Cámara Hondureña de la Industria de la Construcción 2013, 5).

Estos costos porcentuales incluyen los gastos que representa para el estado un miembro que sea contratado por nuestra Institución y sea parte de los cuadros orgánicos de la Unidad de Ingenieros de las FFAA Honduras.

Fundamentos Legales para la adecuación organizacional del Cuerpo de Ingenieros en las Fuerzas Armadas de Honduras

Para la progresión de alcanzar los objetivos propuestos, es ineludible contar con la legislación necesaria y eficaz que permita tener el soporte que sirva de marco rector para la propuesta que en este trabajo de investigación se plantea.

Esta propuesta por parte del Comandante General del Ejército a la Junta de Comandantes, a efecto de hacer del conocimiento del Ministro de Defensa y este a su vez al Comandante General de las Fuerzas Armadas de Honduras y Presidente Constitucional de la República de Honduras, para que en consejo de ministros haga la correspondiente iniciativa de ley y sea enviada al Congreso Nacional de la República, una vez aprobado el correspondiente decreto de ley y sea sancionado por el Presidente de la República de Honduras sea promulgada como ley a partir de su publicación en el Diario Oficial de la República de Honduras La Gaceta.

Por lo antes expresado se da a conocer algunos instrumentos que pueden hacer uso de ellos las autoridades del Estado para tener el marco jurídico que respalde estas iniciativas que van a apoyar a los Gobiernos.

Propuesta Financiera

En el presente análisis financiero dará a conocer cómo será la distribución de los costos para la creación del Cuerpo de Ingenieros.

El presupuesto con que operara el proyecto se define en costos de: inversiones fijas para la creación y gastos de funcionamiento.

Presupuesto de Construcción de la Infraestructura Física

Los siguientes cuadros muestran las actividades que se llevarán a cabo para la construcción de la infraestructura física tipo donde se creará la unidad militar en las regiones determinadas.

Tabla 15. Presupuesto de las instalaciones del Batallón de Ingenieros proyectadas

No.	CONCEPTO	UNIDAD	CANT.	P.U (LPS)	PRECIO TOTAL (LPS)
1	Levantamiento topográfico	GLOBAL	1	144,142.28	L. 144,142.28
2	Comandancia	M ²	353.46	12,836.28	L. 4,537,245.84
3	Cocina y comedor de oficiales y tropa.	M ²	516.31	8,273.88	L. 4,271,886.98
4	Barraca de tropa tipo h	M ²	1,236.00	7,810.78	L. 9,654,124.08
5	Enfermería	M ²	299.75	8,676.62	L. 2,600,816.85
6	Helipuerto	M ²	100	3,024.00	L. 302,400.00
7	Hidrosanitario	GLOBAL	1	1458,800.00	L. 1,458,800.00
8	Dormitorio de oficiales	M ²	262.5	11,024.74	L. 2,893,994.25
9	Almacén	M ²	99	10,338.54	L. 1,023,515.45
10	Motor pool	M ²	575	2,945.05	L. 1,693,403.00
11	Guardia	M ²	303	8,916.56	L. 2,701,717.68
12	Lavandería	M ²	55.8	10,055.06	L. 561,072.35
13	Planta de tratamiento a/r 50 m ³	GLOBAL	1	1183,504.00	L. 1,183,504.00
14	Cisterna 15,000 Galones	GLOBAL	1	275,296.00	L. 275,296.00
15	Cancha polideportiva	GLOBAL	1	672,000.00	L. 672,000.00
16	Club, tienda militar y barbería	M ²	256.2	8,062.52	L. 2,065,671.62
17	Torreón	M ²	50	7,215.37	L. 360,768.50
18	Asta de banderas	M ²	5	3,192.00	L. 15,960.00
19	Caseta	M ²	30	6,160.00	L. 184,800.00
20	Gimnasio	M ²	177.65	7,906.40	L. 1,404,571.96
21	Club de tropa	M ²	707.6	5,516.22	L. 3,903,277.27
22	Piscina	M ²	200	8,500	L. 1,700,000.00
23	Fachada de entrada	M ²	115.384	6,500	L. 750,000.00
24	Templo	M ²	300	6,500	L. 1,950,000.00
TOTAL					L. 41,158,068.11

Fuente: Departamento de Ingeniería del Estado Mayor Conjunto (C4) de las Fuerzas Armadas de Honduras.

Tabla 16. Presupuesto aproximado para inicio de los trabajos en el terreno donde se construirían las instalaciones

Nº	Actividades	Cant.	Unidad	P/U	Sub/Total
1.	Destronque del terreno.	10	Manzanas	12,000	L.120,000.00
2.	Cerco de tubos y alambre de púa	1,000.00	ML	305.56.00	L.305,560.00
3.	Nivelación de terrenos	818.40	Hrs.	1000.00	L.818,400.00
4.	Delimitación del terreno con maquinaria	180.00	Hrs.	1,200.00	L.216,000.00
5.	Construcción de bodegas para almacén de herramientas y materiales	2.00	Unidad	350,000.00	L. 700,000.00
SUB-TOTAL					L.2,182,460.00

Fuente: Departamento de Ingeniería del Estado Mayor Conjunto (C4) de las Fuerzas Armadas de Honduras.

Tabla 17. Presupuesto de planos proyectados

Nº	Actividades	Cantidad	Unidad	P/U	Sub/Total
1.	Presentación de Presupuesto.	1	Digital	5,000	L. 5,000.00
2.	Reconocimiento del terreno.	2	días	500.0	L.1,500.00
4.	Maqueta virtual, de las Instalaciones propuestas	1	unidad	3,000.00	L. 3,000.00
SUB-TOTAL					L. 9,500.00

Fuente: Departamento de Ingeniería del Estado Mayor Conjunto (C4) de las Fuerzas Armadas de Honduras.

Presupuesto para las Adquisición de Material y Equipo

Tabla 18. Presupuesto de los equipos y materiales

No.	CONCEPTO	UNIDAD	CANT.	P.U (\$)	PRECIO TOTAL (\$)
1	Motoniveladora 140K	170 H.P.	4	310,000.00	1,240,000.00
2	Cargadora 950H	217 H.P	3	248,500.00	745,500.00
3	Vibro compactador	130 H.P.	3	124,000.00	372,000.00
4	Tractor de Cadena	D7R DSII	3	510,000.00	1,530,000.00
5	Tanque de agua	2500 Gal	4	70,000.00	280,000.00
6	Camión con plataforma	12 Tons	3	66,000.00	198,000.00
7	Volqueta 6m ³	6 m ³	26	80,000.00	2,080,000.00
8	Volqueta 12 m ³	12 m ³	3	118,000.00	354,000.00
9	Tractor de cadena	D6T	8	345,000.00	2,760,000.00
10	Tractor de cadena	D8T	2	630,000.00	1,260,000.00
11	Cabezal con plataforma I	Prostar	6	150,000.00	900,000.00
12	Camión Grúa Renault	20 T	4	76,428.00	305,712.00
13	Carro Taller	T300	2	75,000.00	150,000.00
14	Camión de Carga	5 T	8	65,000.00	520,000.00
15	Camión de Carga	10T	6	73,000.00	438,000.00
16	Camión de Carga	20T	3	82,000.00	246,000.00
17	Retroexcavadora	MF 96 HS	5	75,000.00	375,000.00
18	Pickup Doble Cabina	4x4	10	30,000.00	300,000.00
19	Pickup Cabina Sencilla	4x4	8	28,000.00	224,000.00
20	Tracto compactadora	815	3	55,900.00	167,700.00
21	Montacargas	2 T	2	35,000.00	70,000.00
22	Generador de Energía		2	46,000.00	92,000.00
23	Cisterna de Combustible	2,500.00 Gals	3	85,000.00	255,000.00
24	Compresor	175 HP	4	310,000.00	1,240,000.00
	SUB -TOTAL				(\$ 15,037,912.00

Fuente: Departamento de Ingeniería del Estado Mayor Conjunto (C4) de las Fuerzas Armadas de Honduras.

Presupuesto de los Gastos de Funcionamiento

Tabla 19. Gastos para el mantenimiento de la Infraestructura Física

Nº	Concepto	Costo mensual (L.)	Total
1	Mantenimiento de su infraestructura.	100,000.00	L. 1,200,000.00

Fuente: Departamento de Ingeniería del Estado Mayor Conjunto (C4) de las Fuerzas Armadas de Honduras.

Tabla 20. Presupuesto de haberes del Personal de Oficiales, Sub-oficiales y Tropa

GRADO	CANT.	SUELDOS		
		MENSUAL	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
CORONEL	1	L. 41,906.39	L. 41,906.39	L. 586,689.46
TENIENTE CORONEL	1	L. 34,535.09	L. 34,535.09	L. 483,491.26
MAYOR	5	L. 28,171.10	L. 140,855.50	L. 1,971,977.00
CAPITAN	1	L. 22,079.10	L. 22,079.10	L. 309,107.40
TENIENTE	4	L. 17,150.11	L. 68,600.44	L. 60,406.16
SUB - TENIENTE	8	L. 14,024.12	L. 112,192.96	L. 1,570,701.44
SUB – OFICIAL SGTO, 1ero.	1	L. 11,391.00	L. 11,391.00	L. 15,947.40
SUB – OFICIAL SGTO. 2do.	4	L. 10,125.00	L. 40,500.00	L. 567,000.00
CABO T II	30	L. 5,983.43	L. 179,502.90	L. 2,513,040.60
SOLDADO T I	26	L. 5,666.93	L. 147,340.18	L. 2,062,762.52
SGTO. T 1/C T VI	32	L. 6,510.93	L. 208,349.76	L. 2,916,896.64
SGTO. T 2/C T V	53	L. 6,721.93	L. 356,262.29	L. 4,987,672.06
TEC. T IV	12	L. 6,405.43	L. 76,865.16	L. 1,076,112.24
SOLDADOS	89	L. 4,500.00	L. 400,500.00	L. 5,607,000.00
SARGENTO 2DO.	5	L. 7,038.43	L. 35,192.15	L. 492,690.10
SUB- TOTAL	272			L. 26,265,020.88

Fuente: Dirección de Presupuesto de las Fuerzas Armadas de Honduras.

Tabla 21. Presupuesto de haberes del Personal Auxiliar

GRADO	CANT.	SUELDOS		
		MENSUAL INDIVIDUAL	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
SECRETARIA DE SECCIONES	6	L. 7,000.00	L. 42,000.00	L. 588,000.00
DR. MEDICINA GENERAL	1	L. 25,000.00	L. 25,000.00	L. 350,000.00
DR. MEDICINA ODONTOLOGICA	1	L. 23,000.00	L. 23,000.00	L. 322,000.00
LICENCIADO DERECHO ADMON P.	1	L. 15,000.00	L. 15,000.00	L. 210,000.00
BARBERO	1	L. 5,000.00	L. 5,000.00	L. 70,000.00
MECANICO	2	L. 8,000.00	L. 16,000.00	L. 224,000.00
AYUDANTE DE MECANICA	2	L. 5,000.00	L. 10,000.00	L. 140,000.00
CARPINTERO	1	L. 7,000.00	L. 7,000.00	L. 98,000.00
ALBAÑIL	1	L. 7,000.00	L. 7,000.00	L. 98,000.00
JEFE DE COCINA	2	L. 7,500.00	L. 15,000.00	L. 210,000.00
SUB-TOTAL	18			L. 2,310,000.00

Fuente: Dirección de Presupuesto de las Fuerzas Armadas de Honduras.

Tabla 22. Gastos de Alimentación

CANTIDAD	Asignación diaria por persona	Mensual ADXCANT.X30 días	Total ANUAL
290	L. 150.00	1,305,000.00	L. 15,1660,000.00

Fuente: Dirección de Presupuesto de las Fuerzas Armadas de Honduras.

Consolidación de los Presupuestos

Tabla 23. Resumen de los Presupuestos proyectados en los Gastos de Creación y Funcionamiento de la Unidad a Crear

Concepto	Inversión Lps.
Gastos de Creación	
Presupuesto de Planos	9,500.00
Instalaciones Proyectadas	23,339,552.08
Trabajos Iniciales	2,182,460.00
Adquisición de Equipo y Material	293,273,871.20
SUB TOTAL	318,805,383.30
Gastos de Funcionamiento	
Mantenimiento de la Infraestructura	1,200,000.00
Haberes del Personal: Oficiales, Sub-Oficiales y Tropa	26,265,020.88
Haberes del personal Auxiliar	2,310,000.00
Gastos de Alimentación	15,660,000.00
SUB TOTAL	45,435,020.88
Imprevistos	
Total de la Inversión	LPS. 364,240,404.20

Fuente: Desarrollado por el autor.

En este análisis se detalla el costo total de las actividades que con llevaría esta creación no así se puede reducir de manera significativa analizando las siguientes consideraciones:

- El uso del personal de la organización para construir las instalaciones
- Adquisición de equipo por medio de organismos e instituciones que apoyan en la mitigación de riesgos para el colectivo global.

- Los haberes de personal estarían dentro del presupuesto de la SEDENA.
- Con la reducción inicial de la organización en recursos humanos de la propuesta.
- Los gastos de funcionamiento pueden ser obtenidos con la asignación de proyectos a través de la Secretaría de Obras Públicas del Estado, en base a cotizaciones.

Determinación del capital de trabajo

De acuerdo a la inversión y en función de los costos fijos y variables del proyecto de construcción, funcionara inicialmente con los fondos que puedan ser obtenidos de acuerdo a la propuesta, una forma es con la asignación que ya está destinada por parte del gobierno en su plan anual de mantenimiento a las vías terrestres del país con el cual se podría realizar.

La determinación de los costos es importante para definir el capital de inversión y el capital de trabajo anual requerido, por lo que se parte de calcular las cantidades de obras que se realizaran a lo largo de toda la construcción, el equipo de operación, el personal necesario y los materiales y equipos requeridos, así como los costos de operación para su sostenimiento.

Fuentes de financiamiento

Tomando en cuenta que el gobierno central ha visionado que estas unidades le apoyarían en las expectativas de las metas propuestas en el Plan de Nación a fin de mejorar la infraestructura vial del país y otro tipo de obras de infraestructura y como fin primordial el bienestar social y la seguridad de los ciudadanos, logrando encontrar el financiamiento para adquirir la logística necesaria para esta propuesta.

El marco jurídico que respaldaría al gobierno, se haría mediante una legislación a fin de lograr contar con el apoyo de las instituciones internacionales, instituciones públicas y privadas del País.

Con referencia a lo anterior se dan a conocer algunos organismos, países e instituciones que podrían apoyar esta propuesta para la creación del Cuerpo de Ingenieros, entre los cuales podemos citar los siguientes:

Organización de las Naciones Unidas (ONU).

Estados Unidos, a través de la Agencia Internacional del Desarrollo (USAID).

Organización de Estados Americanos (OEA).

Fondo Monetario Internacional (FMI).

Banco Mundial (BM).

Taiwán.

Cooperación Suiza.

Club de Paris.

La Unión Europea.

La Cooperación Alemana.

Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE).

Cooperaciones Bilaterales de Países Amigos.

Cooperación Japonesa, a través de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA).

Cooperación Española, a través de la Agencia Española de Cooperación Internacional del Desarrollo (AECID).

Asimismo, el proyecto podría desarrollarse por etapas hasta lograr la cobertura de unidades propuestas o a través de la readecuación de unidades de Infantería que podrían convertirse en unidades de ingenieros militares.

Factibilidad del Proyecto

Siendo que el proyecto mantiene una sensibilización de la sociedad a través del gobierno, en la recuperación de carreteras, puentes, aeropuertos y otros, cuando hay una respuesta inmediata a los diferentes problemas que puede atravesar la sociedad, cuando hay emergencias o es necesario la apertura de brechas o atención inmediata a una comunidad y el gobierno no tiene esa capacidad de hacerlo por la vía privada, surge como una respuesta sólida el proyecto que se propone.

A lo anterior hay que establecer cuando surgen emergencias y estas vías son totalmente destruidas, no se tiene efectivo previsto para tales sucesos, o lo que proyectan para estos es muy poco para el cumplimiento de los mismos, por lo que las unidades del

Cuerpo de Ingenieros pueden tener la capacidad inmediata de dar respuesta a estos problemas.

Organización del Escalón Superior de Dependencia

Ubicación Geográfica propuesta para la ubicación de unidades de Ingenieros Militares.



Figura 4. Posible Ubicación de las Unidades de Ingenieros

Fuente: Mapa No. 3856 Rev. 3 United Nation, Mapa Político de Honduras y desarrollado por el autor.

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES/RECOMENDACIONES

Conclusiones

Es de vital importancia para el Estado, dentro de los cuadros de las Fuerzas Armadas de Honduras, la adecuación organizacional de un Cuerpo de Ingenieros que contribuyan a satisfacer las necesidades que se presentan para el desarrollo de la infraestructura nacional.

El Cuerpo de Ingenieros, estaría capacitado en cada una de sus especialidades para prestar el apoyo necesario a las instituciones de gobierno contribuyendo al desarrollo económico del País, elevando los índices de competitividad, generación de empleos y el mejoramiento en los aspectos de seguridad y el fortalecimiento de la imagen institucional.

La jerarquización y el escalonamiento de las autoridades del Estado de las múltiples actividades que han realizado las Fuerzas Armadas de Honduras y otros países son una referencia importante para obtener la buena imagen ante sus sociedades por las innumerables obras que han desarrollado las unidades de ingenieros militares y así lograr gestionar ante el sector público y privado la imperiosa necesidad de contar con una organización que contribuya al desarrollo de la nación y que esté en alerta permanente ante cualquier eventualidad que se presente, incluyendo crisis de emergencia por desastres naturales, para dar respuesta inmediata en beneficio de los intereses de la Nación.

En la actualidad existe voluntad política y las autoridades del gobierno han de legislar para el logro de un marco jurídico basados en la Constitución de la República que

respalde la creación y el funcionamiento del Cuerpo de Ingenieros, obteniendo los recursos para su creación y el sostenimiento, logrando que el gobierno pueda retribuir esa inversión en obras de infraestructura que ejecutaría esta Organización Militar.

El aprovechamiento de la capacidad instalada en las academias y escuelas de capacitación sirve como extensión de la educación en el área de la Ingeniería por la implementación de los planes de formación de oficiales auxiliares para jóvenes con títulos universitarios en las diferentes ramas de la ingeniería desarrollados por la Universidad de Defensa de Honduras a través del Comando de Doctrina Conjunta y Educación Militar de las Fuerzas Armadas, el cual ya se encuentra en ejecución.

Recomendaciones

Que las Fuerzas Armadas de Honduras eleven la propuesta de creación del Cuerpo de Ingenieros, con la finalidad de contribuir a satisfacer las necesidades existentes en la infraestructura a nivel nacional y por ende el desarrollo de la Nación.

Presentar ante las autoridades del país, las experiencias que han tenido otros países con el empleo de las unidades de ingenieros militares en apoyo al desarrollo de la infraestructura nacional y la continuidad de los proyectos por ser instituciones de carácter permanente.

Que el alto mando de las Fuerzas Armadas de Honduras eleve una propuesta hacia la Cámara Legislativa Hondureña, a través de las instancias correspondientes contentiva de una iniciativa de ley que le permita a las Fuerzas Armadas de Honduras la creación del Cuerpo de Ingenieros y que logre organizar los cuadros y los recursos

necesarios con el fin de poder apoyar la visión de País con el plan de gobierno a corto, mediano y largo plazo.

ANEXO 1

Instrumento de Investigación

El presente instrumento tiene como finalidad la de recolectar mediante fuente primaria la opinión calificada relacionada al tema de investigación denominado:

Propuesta para la creación de un Cuerpo de Ingenieros de las Fuerzas Armadas de Honduras.

Esta información recolectada es de carácter académico.

1. ¿Tiene conocimiento de los países en América Latina que poseen Cuerpos de Ingenieros? Si su respuesta es sí, ¿cuál considera es el mejor referente?
2. ¿Considera usted que la creación de un cuerpo de ingenieros conformado por profesionales de esta disciplina, representa una alternativa para que el Estado de Honduras genere la infraestructura necesaria que contribuya a mejorar la competitividad del país?
3. ¿Considera usted que las políticas que el Gobierno de la República de Honduras ha establecido en los últimos años sea congruente a mitigar el nivel de inseguridad ciudadana a través de la generación de obras que beneficien a la ciudadanía?
4. ¿Cuál es su opinión sobre el comportamiento de las unidades de ingeniería involucrados en los últimos meses en la construcción de obras de infraestructura que se han desarrollado en distintos puntos del país?
5. ¿Considera usted que el programa de instrucción para oficiales auxiliares de las Fuerzas Armadas de Honduras es el espacio correcto para dar apertura a esta propuesta?
6. ¿Se hace necesaria la especialización de las distintas áreas de la ingeniería mediante la capacitación de personal dedicado al esfuerzo nacional que representa la envergadura de estas obras?
7. ¿Dentro de Fuerzas Armadas de Honduras se cuenta con la infraestructura académica adecuada para la capacitación de este personal?

8. ¿Considera usted que el crecimiento de las necesidades que presentan las localidades en cuanto a infraestructura amerita la creación de nuevas unidades para atender estas necesidades?

ANEXO 2

Instrumento de Investigación

Entrevista No. 1

EL presente instrumento tiene como finalidad la de recolectar mediante fuente primaria la opinión calificada relacionada al tema de investigación denominado:

Propuesta para la creación de un Cuerpo de Ingenieros de las Fuerzas Armadas de Honduras.

Esta información recolectada es de carácter académico.

1. ¿Tiene conocimiento de los países en América Latina que poseen Cuerpos de Ingenieros? Si su respuesta es sí, ¿cuál considera es el mejor referente?

Sí, tengo conocimiento de muchos países que han desarrollado sus cuerpos de ingenieros militares podría destacar el CMT Cuerpo Militar de Trabajo del ejército de Chile por su reconocida capacidad en el desarrollo de proyectos de infraestructura de gran envergadura que podría superar las capacidades de cualquier empresa constructora civil siendo competitivos y poder licitar de igual para cualquier proyecto de cualquier nivel.

2. ¿Considera usted que la creación de un cuerpo de ingenieros conformado por profesionales de esta disciplina, representa una alternativa para que el Estado de Honduras genere la infraestructura necesaria que contribuya a mejorar la competitividad del país?

La creación de un cuerpo de ingenieros debidamente conformado con los profesionales del área si es una alternativa para el Estado ya que representa un ahorro significativo en el presupuesto asignado a este rubro y permite que las empresas constructoras mejoren sus niveles para poder entrar en las licitaciones y no quedarse de lado por no ser competitivas.

3. ¿Considera usted que las políticas que el Gobierno de la República de Honduras ha establecido en los últimos años sea congruente a mitigar el nivel de inseguridad ciudadana a través de la generación de obras que beneficien a la ciudadanía?

Considero que si en el desarrollo de obras que beneficien a un buen número de ciudadanos y las políticas para mitigar la inseguridad ciudadana han sido acertadas, aunque no se ha podido alcanzar los niveles deseados.

4. ¿Cuál es su opinión sobre el comportamiento de las unidades de ingeniería involucrados en los últimos meses en la construcción de obras de infraestructura que se han desarrollado en distintos puntos del país?

La participación de las unidades de ingeniería en los diferentes proyectos ha sido de gran impacto positivo y de mucha aceptación por las comunidades favorecidas ya que se han desarrollado en plazos de tiempos cortos y a bajos costos sin distinguos de colores políticos.

5. ¿Considera usted que el programa de instrucción para oficiales auxiliares de las Fuerzas Armadas de Honduras es el espacio correcto para dar apertura a esta propuesta?

El programa de instrucción es el necesario tomando en cuenta que los oficiales auxiliares ya cuentan con una graduación y especialización en el área de ingeniería y de esta forma se podría desarrollar esta propuesta.

6. ¿Se hace necesaria la especialización de las distintas áreas de la ingeniería mediante la capacitación de personal dedicado al esfuerzo nacional que representa la envergadura de estas obras?

Para la creación de un cuerpo de ingenieros competitivo en todas las áreas es obligatoria la capacitación ya que no se cuenta con todos los profesionales necesarios en las distintas disciplinas de la ingeniería moderna, aunque con los nuevos programas se ha pretendido integrar a nuevos profesionales como oficiales auxiliares con su respectiva especialidad.

7. ¿Dentro de Fuerzas Armadas de Honduras se cuenta con la infraestructura académica adecuada para la capacitación de este personal?

Actualmente las FFAA ya cuenta con un sin número de profesionales de la ingeniería que podrían involucrarse en los programas de capacitación de igual forma se podría establecer convenios con las facultades de ingeniería de las universidades afines para que participen en la capacitación académica.

8. ¿Considera usted que el crecimiento de las necesidades que presentan las localidades en cuanto a infraestructura amerita la creación de nuevas unidades para atender estas necesidades?

Las necesidades han sobrepasado las capacidades del Estado en el desarrollo de nueva infraestructura que puedan satisfacer a toda la población debido a los elevados costos y es imperante la creación de más unidades de ingeniería para poder apoyar de forma directa al mismo Estado y que se logre el desarrollo de más infraestructura con menos costos utilizando procedimientos que sean expeditos y en plazos de tiempos razonables para satisfacer toda la demanda existente.

ANEXO 3

Instrumento de Investigación

Entrevista No. 2

EL presente instrumento tiene como finalidad la de recolectar mediante fuente primaria la

opinión calificada relacionada al tema de investigación denominado:

Propuesta para la creación de un Cuerpo de Ingenieros de las Fuerzas Armadas de
Honduras.

Esta información recolectada es de carácter académico.

1. ¿Tiene conocimiento de los países en América Latina que poseen cuerpos de ingenieros? Si su respuesta es sí, ¿cuál considera es el mejor referente?

Sí, el mejor modelo adaptable a nuestra realidad es Chile

2. ¿Considera usted que la creación de un cuerpo de ingenieros conformado por profesionales de esta disciplina, representa una alternativa para que el Estado de Honduras genere la infraestructura necesaria que contribuya a mejorar la competitividad del país?

Sí, porque Honduras necesita la apertura de 69 vías de comunicación terrestre, el mejoramiento de las que ya existen, principalmente para facilitar y mejorar el acceso a las zonas productivas del país.

3. ¿Considera usted que las políticas que el Gobierno de la República de Honduras ha establecido en los últimos años sea congruente a mitigar el nivel de inseguridad ciudadana a través de la generación de obras que beneficien a la ciudadanía?

Son congruentes, sin embargo, los esfuerzos no son suficientes. Se necesita potenciar la oferta de trabajo, porque en la medida en que la demanda de trabajo sea satisfecha obviamente, la población tendría recursos para satisfacer sus necesidades y esto individualmente reduciría los niveles de inseguridad y delincuencia en el país.

4. ¿Cuál es su opinión sobre el comportamiento de las unidades de ingeniería involucrados en los últimos meses en la construcción de obras de infraestructura que se han desarrollado en distintos puntos del país?

Considero que el Batallón de Ingenieros pese a los limitados recursos con que cuenta actualmente está construyendo obras de infraestructura orientadas a potenciar notablemente la economía nacional (turismo, fuentes de trabajo, comercio, etc.) es importante hacer notar que está contribuyendo a mitigar los impactos del cambio climático a través de la construcción de reservorios de agua, su proyección hacia el pueblo hondureño es evidente.

5. ¿Considera usted que el programa de instrucción para oficiales auxiliares de las Fuerzas Armadas de Honduras es el espacio correcto para dar apertura a esta propuesta?

Sí.

6. ¿Se hace necesaria la especialización de las distintas áreas de la ingeniería mediante la capacitación de personal dedicado al esfuerzo nacional que representa la envergadura de estas obras?

Sí, definitivamente.

7. ¿Dentro de Fuerzas Armadas de Honduras se cuenta con la infraestructura académica adecuada para la capacitación de este personal?

No y es necesario crearla, organizarla, una escuela de ingeniería militar con la infraestructura y presupuesto adecuado de tal manera que en dicho centro exista las condiciones necesarias para la formación y la capacitación del personal en las diferentes especialidades que configura la visión institucional.

8. ¿Considera usted que el crecimiento de las necesidades que presentan las localidades en cuanto a infraestructura amerita la creación de nuevas unidades para atender estas necesidades?

Es importante la creación de unidades de ingenieros para cubrir las necesidades de infraestructura considerando las cuatro regiones del país, cada una de estas zonas presenta características especiales, sin embargo las grandes necesidades actuales se pueden resumir en dos aspectos; vías de acceso hacia las zonas productivas y conservación de los recursos hídricos con fines de uso humano y grandes obras de irrigación para potenciar la agricultura.

ANEXO 4

Instrumento de Investigación.

Entrevista No. 3

El presente instrumento tiene como finalidad la de recolectar mediante fuente primaria la opinión calificada relacionada al tema de investigación denominado:

Propuesta para la creación de un Cuerpo de Ingenieros de las Fuerzas Armadas de Honduras.

Esta información recolectada es de carácter académico.

1. ¿Tiene conocimiento de los países en América Latina que poseen cuerpos de ingenieros? Si su respuesta es sí, ¿cuál considera es el mejor referente?

México por dar un ejemplo; y es un buen referente.

2. ¿Considera usted que la creación de un cuerpo de ingenieros conformado por profesionales de esta disciplina, representa una alternativa para que el Estado de Honduras genere la infraestructura necesaria que contribuya a mejorar la competitividad del país?

Un cuerpo de ingenieros vendría a ser un excelente apalancamiento, pero todo dependerá de su estructura para resolver la problemática del país.

3. ¿Considera usted que las políticas que el Gobierno de la República de Honduras ha establecido en los últimos años sea congruente a mitigar el nivel de inseguridad ciudadana a través de la generación de obras que beneficien a la ciudadanía?

No veo la relación obras con seguridad. Si se tratase de empleo sin duda que representa un mitigador de inseguridad, ya que combate la pobreza que es una causa, no justificación de la delincuencia.

4. ¿Cuál es su opinión sobre el comportamiento de las unidades de ingeniería involucrados en los últimos meses en la construcción de obras de infraestructura que se han desarrollado en distintos puntos del país?

Más que comportamiento, es el aporte, participación o desempeño de la unidad de ingeniería, la cual ha venido a ser una buena herramienta para emprender

proyectos importantes para el país (pistas, reservorios, apertura de carreteras, etc.). Sin embargo, debe de mejorar su rendimiento técnico ya que hay ciertas obras que han quedado con novedades.

5. ¿Considera usted que el programa de instrucción para oficiales auxiliares de las Fuerzas Armadas de Honduras es el espacio correcto para dar apertura a esta propuesta?

Para nada. No veo ningún espacio de que ese programa de auxiliares sea generador de propuestas. Ese programa es netamente formativo. Una propuesta de este tipo se puede generar a nivel de Escuela de Comando y Estado Mayor, en el CCEM y CAEM.

6. ¿Se hace necesaria la especialización de las distintas áreas de la ingeniería mediante la capacitación de personal dedicado al esfuerzo nacional que representa la envergadura de estas obras?

No entiendo bien esta pregunta 6. Aclararla mejor.

7. ¿Dentro de Fuerzas Armadas de Honduras se cuenta con la infraestructura académica adecuada para la capacitación de este personal?

Para esto lo que se debe de hacer es impulsar la Escuela de Ingeniería.

8. ¿Considera usted que el crecimiento de las necesidades que presentan las localidades en cuanto a infraestructura amerita la creación de nuevas unidades para atender estas necesidades?

Como justificación estratégica es viable, plantear las necesidades de infraestructura con la creación de más unidades de ingeniería.

Tesis Mayor de Ingeniería Norman Calidonio, WHINSEC

ANEXO 5

Obras de Ingeniería desarrolladas a través del empleo de Ingenieros Militares en los últimos cinco años.

Informe presentado por la Dirección de Logística C-4 al Sr Jefe del Estado Mayor Conjunto

Construcción de la pista de Gracias, departamento de Lempira.



Construcción de las instalaciones del 4 Batallón de infantería ubicado en la ciudad de la Ceiba.



Reconstrucción de la pista de aterrizaje de la ciudad de Choluteca, en el departamento de Choluteca.



Remodelaciones y mantenimiento de las instalaciones de las diferentes unidades del Ejército.



Perforación de pozos de agua potable con el apoyo de los ingenieros militares del cuerpo de Ingenieros de Estados Unidos de Norte América.



Mantenimiento y reparación de la pista de aterrizaje de Mocorón, departamento de Gracias a Dios con el apoyo de los ingenieros militares de la Infantería de marina de Estados Unidos de Norte América.



Reconstrucción de la Pista de Aterrizaje de la Ciudad de Tela, en el Departamento de Atlántida



Nota: Todas las fotografías presentadas en el Anexo 4 forman parte del Informe presentado por la Dirección de Logística C-4 al Sr Jefe del Estado Mayor Conjunto

LISTA DE REFERENCIAS

- Barbero, José A. 2012. *La Infraestructura en el Desarrollo de América Latina*, Cádiz: Corporación Andina de Fomento.
- Cámara Hondureña de la Industria de la Construcción. 2015. “*Boletín informativo de precios y costos de materiales.*” abril.
- Constitución de la República de Honduras.
- Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Guatemala. 2015a. “Capacidades.” Acceso 13 de octubre de 2015. <http://www.mindef.mil.gt/comandos/cieg/index.html>.
- . 2015b. “Misión.” Acceso 11 de octubre de 2015. <http://www.mindef.mil.gt/comandos/cieg/index.html>.
- . 2015c. “Reseña Históricas.” Acceso 12 de octubre de 2015. <http://www.mindef.mil.gt/comandos/cieg/index.html>.
- . 2015d. “Visión.” Acceso 11 de octubre de 2015. <http://www.mindef.mil.gt/comandos/cieg/index.html>.
- David, Fred. *Conceptos de Administración Estratégica de Fred David*, México: Editorial Prentice Hall, 1997.
- Departamento de Estado de los Estados Unidos. 2014. “International Narcotics Control Strategy Report”. última modificación marzo. Acceso 16 de enero de 2016. <http://www.state.gov/j/inl/rls/nrcrpt/2014/>.
- Departamento de Historia Militar. 2014. “*Reseñas Históricas del Primer Batallón de Ingenieros,*” marzo.
- Departamento de Ingeniería del Estado Mayor Conjuntos de las FF.AA de Honduras. 2015. *Presupuesto de Construcción de un Batallón de Ingenieros*. Departamento de Ingeniería C4, Tegucigalpa.
- Diccionario de la Lengua Española. 2016. “Definición” Acceso 3 de febrero de 2016. <http://www.rae.es>.
- Dirección de Organización, Operaciones, Adiestramiento y Manejo de Crisis. 2015. *Tabla de Personal de Oficiales, Tropa y Auxiliares*. Estado Mayor Conjunto C-3 de las Fuerzas Armadas Honduras, Tegucigalpa.
- Dirección de Presupuesto de las Fuerzas Armadas de Honduras. 2015. *Tablas de Haberes del Personal de Oficiales, Tropa y Auxiliares*.

- Gobierno de la República de Honduras. 2010. *República de Honduras Visión de País 2010-2038 y plan de Nación*. Tegucigalpa: Gobierno de la República de Honduras.
- Hernández Aguilar, Carlos Efraín, Mayor de Ingeniería. 2012. “Auto Gestión del Primer Batallón de Ingenieros.” Monografía presentada a la Escuela de Comando y Estado Mayor de Honduras, Tegucigalpa, Honduras, noviembre.
- Ingenieros Militares de Colombia. 2015a. “¿Quiénes somos?” Acceso 10 de octubre de 2015. <http://www.ejercito.mil.co/?idcategoria=324037>.
- . 2015b. “Capacidades.” Acceso 13 de octubre de 2015. <http://www.ejercito.mil.co/?idcategoria=324037>.
- . 2015c. “Misión.” Acceso 11 de octubre de 2015. <http://www.ejercito.mil.co/?idcategoria=324037>.
- . 2015d. “Reseña Históricas.” Acceso 12 de octubre de 2015. <http://www.ejercito.mil.co/?idcategoria=324037>.
- . 2015e. “Visión.” Acceso 11 de octubre de 2015. <http://www.ejercito.mil.co/?idcategoria=324037>.
- Milla Díaz, José Edgardo, Mayor. 2015. *Aporte de las Fuerzas Armadas con la Construcción de Infraestructura para el Desarrollo Nacional en el País*. Tegucigalpa: SEDENA.
- Mintzberg, Henry. 1994. *Planeación Estratégica Mintzberg*, New York: The Free Press.
- Pérez, Ph.D., Orlando J. y Córdova Macías, Ph.D., Ricardo. 2003. “*El Rol de las Fuerzas Armadas y su Impacto sobre la Democracia: Análisis de la situación en América Central*.” Santiago de Chile: VI Seminario sobre Investigación y Educación en Estudios de Seguridad y Defensa (REDES).
- Poder Judicial Honduras. 1982. *Constitución Política de 1982*. Tegucigalpa: Empresa Nacional de Artes Gráficas E.N.A.G.
- Poder Legislativo. 2001. *Ley Constitutiva de las Fuerzas Armadas*. Tegucigalpa: Empresa Nacional de Artes Gráficas E.N.A.G.
- Secretaría de Defensa Nacional. 2005. *Libro Blanco de la Defensa Nacional, 2005*. Tegucigalpa: SEDENA, 2005.
- Secretaría de Finanzas. 2014. “Plan Estratégico de Gobierno para el Año 2014-2018.” última modificación junio 2014. Acceso 25 de noviembre de 2015. http://www.sefin.gob.hn/wp-content/uploads/2014/07/Plan_Estrategico_Gobierno_30_junio.pdf.

- US Army Corp of Engineers. 2015a. "Civil Works" Acceso 1 de noviembre de 2015.
<http://www.usace.army.mil/>.
- . 2015b. "Dam Safety Program." Acceso 11 de noviembre de 2015.
<http://www.usace.army.mil/>.
- . 2015c. "Disaster Response Mission and Information." Acceso 12 de noviembre de 2015. <http://www.usace.army.mil/>.
- . 2015d. "Engineering and Construction." Acceso 10 de noviembre de 2015.
<http://www.usace.army.mil/>.
- . 2015e. "Flood Risk Management Program." Acceso 11 de noviembre de 2015.
<http://www.usace.army.mil/>.
- . 2015f. "Hurricane Season." Acceso 13 de noviembre de 2015.
<http://www.usace.army.mil/>.
- . 2015g. "What is the U.S. Army Corp Engineers?" Acceso 31 de octubre de 2015. <http://www.usace.army.mil/>.