

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA**

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIO
PRODUCTIVOS**

TEMA:

**“LA METODOLOGÍA INTEGRAL PARA LA FORMULACIÓN Y
EVALUACIÓN DE PROYECTOS Y SU INCIDENCIA EN EL ANÁLISIS
DEL FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES ESPECÍFICAS DE
LA FUERZA AÉREA ECUATORIANA”**

**Informe de Investigación previo a la obtención del Grado de Magister en
Gestión de Proyectos Socio Productivos**

Autor:

Danny Reinoso Ortiz

Tutor:

Ing. Luis Tipán Tapia, MBA

Quito – Ecuador
2017

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor, nombrado por el H. Consejo Superior de Posgrado de la Universidad Tecnológica Indoamérica:

CERTIFICO:

Que el Trabajo de Investigación “**LA METODOLOGÍA INTEGRAL PARA LA FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS Y SU INCIDENCIA EN EL ANÁLISIS DEL FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES ESPECÍFICAS DE LA FUERZA AÉREA ECUATORIANA**”, presentado por el o (la) maestrante Danny Damian Reinoso Ortiz estudiante del Programa de Maestría en Gestión de Proyectos Socio Productivos, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del Jurado Examinador que el H. Consejo de Posgrado designe

Quito D.M, Octubre del 2017

TUTOR

Ing. Luis Tipán Tapia, MBA
C.C. 1706846746

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Danny Damian Reinoso Ortiz , declaro ser el autor del Trabajo de Investigación , titulado **“LA METODOLOGÍA INTEGRAL PARA LA FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS Y SU INCIDENCIA EN EL ANÁLISIS DEL FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES ESPECÍFICAS DE LA FUERZA AÈREA ECUATORIANA”**, como requisito para optar por el Grado de Magister en Gestión de Proyectos Socio Productivos, autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI) .

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los derechos de Autor, Morales y Patrimoniales sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramite la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma- En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerdes los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Quito, Octubre del dos mil diecisiete, firmo conforme:

Autor: Danny Damian Reinoso Ortiz

Firma:

Numero de cedula: 1002432811

Correo electrónico: damianreinoso@hotmail.es

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

APROBACIÓN TRIBUNAL DE GRADO

El Trabajo de Investigación Científica, ha sido revisado, aprobado y autorizado su impresión y empastado, previa la obtención del Grado de Magister en Gestión de Proyectos Socio Productivos, por lo tanto, autorizamos al postulante la presentación de su sustentación pública.

Quito D.M, Octubre del 2017

EL JURADO

PRESIDENTE DEL JURADO

DIRECTOR

EXAMINADOR

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de investigación a Dios y a mi familia, por ser ese apoyo importante en cada adversidad y la luz en cada peldaño

Danny

AGRADECIMIENTO

Para quienes desean crecer profesionalmente no existen obstáculos en la vida, mi familia ese apoyo incondicional, mis padres y hermanos que una voz de aliento han sabido alentarme en cada reto, Gracias a mis compañeros y amigos por acompañarme en esta aventura de mi maestría. Y un agradecimiento a quienes conforman el cuerpo docente y administrativo de la Universidad Tecnológica Indoamérica, y de manera especial al Ing. Luis Tipán, MBA por el apoyo brindado para el presente trabajo de investigación.

Danny

ÍNDICE GENERAL

PRELIMINARES	Pág.
Portada.....	i
Aprobación del tutor	ii
Autorización por parte del autor	iii
Aprobación tribunal de grado	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de tablas.....	vxii
Índice de gráficos	xiv
Glosario	xvi
Resumen ejecutivo	xvii
Summary	xviii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
EL PROBLEMA	3
Tema	3
Línea de Investigación	3
Empresarial y productividad	3
Planteamiento del problema.....	4
Contextualización.....	4
Análisis Crítico	6
Formulación del problema	8
Prognosis	8
Delimitación de la Investigación	8
Justificación	9
Objetivos	10
Objetivo General	10

	Pág.
Objetivo Específico	10
CAPÍTULO II	11
MARCO TEÓRICO	11
Antecedentes investigativos	11
Fundamentaciones.....	15
Fundamentación filosófica	15
Fundamentación técnica.....	16
Fundamentación legal	17
Organizador lógico de variables	22
Constelación de ideas.....	23
Variable independiente.....	23
Variable dependiente.....	24
Desarrollo de la variable independiente.....	24
Diseño de proyectos	24
Formulación de proyectos	25
Ejecución de proyectos	26
Evaluación de proyectos	27
SENPLADES	28
Desarrollo de la variable dependiente.....	32
Soberanía nacional	32
Misión de la Fuerza Aérea	33
Fortalecimiento	35
Capacidades estratégicas de las Fuerzas Armadas.....	36
Capacidades específicas de la Fuerza Aérea.....	38
Hipótesis	41

	Pág.
Señalamiento de variables.....	41
Variable Independiente	41
Variable Dependiente.....	41
CAPÍTULO III	42
METODOLOGÍA	42
Enfoque de la investigación	42
Modalidad de la investigación	43
Investigación de campo.....	43
Investigación bibliográfica-documental.....	43
Tipo de investigación	44
Método de investigación	45
Población y muestra	45
Población.....	45
Muestra.....	46
Técnicas e instrumentos de recolección de datos	46
Plan de recolección de información.....	47
Procesamiento y análisis de información.....	48
Selección de recursos de apoyo (equipos de trabajo).....	48
Explicitación de procedimientos para la recolección de información, cómo se va a aplicar los instrumentos, condiciones de tiempo y espacio.....	48
Plan de procesamiento de información	49
Revisión crítica de la información recogida.....	49
Repetición de la recolección	49
Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: manejo de información, estudio estadístico de datos para presentación de resultados	49

	Pág.
Representaciones gráficas	50
Plan de análisis e interpretación de resultados.....	50
Análisis de los resultados estadísticos.....	50
Interpretación de los resultados.....	51
Comprobación de hipótesis	51
Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.....	51
Operacionalización de las variables	53
CAPÍTULO IV	55
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	55
Procesamiento y análisis de la información.....	56
Verificación de hipótesis.....	72
Análisis de la relación entre la metodología de formulación y evaluación de proyectos y el fortalecimiento de las capacidades específicas de la FAE.....	72
Criterio de decisión	73
CAPÍTULO V.....	75
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	75
Conclusiones	75
Recomendaciones	76
CAPÍTULO VI.....	77
PROPUESTA	77
Título de la propuesta.....	77
Justificación de la propuesta	77
Objetivos de la propuesta.....	78
General.....	78

	Pág.
Específicos	78
PROPUESTA	79
Diseño metodológico	79
Desarrollo de la metodología	79
Identificación del problema y alternativas de solución.....	81
Análisis de involucrados	86
Población beneficiaria y análisis de la demanda.....	90
Aspectos técnicos del proyecto	93
Análisis de alternativas	98
Esquema institucional	105
Financiamiento	108
Marco Lógico	114
Cronograma de actividades	117
Evaluación integral del proyecto.....	118
Plan de acción	120
Metas e impacto de la propuesta.....	122
Impacto socio productivo de la propuesta	123
BIBLIOGRAFÍA	126
Anexo 1	129
Formato de la encuesta.....	129

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Descripción de la población.....	46
Tabla 2. Procedimiento de recolección de información.....	48
Tabla 3: Cuadro de análisis de información.....	50
Tabla 4. Relación de objetivos específicos, conclusiones y recomendaciones.....	52
Tabla 5. Operacionalización de variable independiente	53
Tabla 6. Operacionalización de variable dependiente.....	54
Tabla 7. Conocimiento de las capacidades estratégicas FF.AA.....	56
Tabla 8. Conocimiento de las capacidades específicas FAE	57
Tabla 9. Conocimiento de la metodología para planificar un proyecto	58
Tabla 10. Conocimiento de la metodología para formular un proyecto	59
Tabla 11. Conocimiento de la metodología para evaluar un proyecto.....	60
Tabla 12. Conocimiento de la metodología SENPLADES.....	61
Tabla 13. Porcentaje de aprobación de proyectos	62
Tabla 14. Factores que influyen para no aprobar un proyecto.....	64
Tabla 15. Porcentaje de cumplimiento de proyectos	65
Tabla 16. Factores para no cumplir con los proyectos.....	66
Tabla 17. Porcentaje de fortalecimiento de capacidades específicas FAE	68
Tabla 18. Capacitación sobre formulación y evaluación de proyectos.....	69
Tabla 19. Capacitación del personal sobre formulación y evaluación de proyectos	70
Tabla 20. Metodología para la formulación y evaluación de proyectos destinados a fortalecer las Capacidades Específicas de la FAE.....	71
Tabla 21. Tabla de contingencia metodología de proyectos – fortalecimiento capacidades	73
Tabla 22. Pruebas de chi-cuadrado	73
Tabla 23. Coeficiente de contingencia metodología de proyectos – fortalecimiento capacidades	73
Tabla 24. Guía para determinar los antecedentes de la situación problema	81
Tabla 25. Guía para realizar el diagnóstico del problema.....	83
Tabla 26. Guía para definir el problema	84

Tabla 27. Guía para definir objetivo central	85
Tabla 28. Guía para la identificación de alternativas	86
Tabla 29. Guía para la identificación de actores	87
Tabla 30. Guía para la identificación de intereses	87
Tabla 31. Guía para definir las estrategias de vinculación.....	88
Tabla 32. Guía para determinar la participación de actores.....	89
Tabla 33. Guía para tipificar la población.....	91
Tabla 34. Guía para caracterizar la población.....	91
Tabla 35. Guía para establecer la demanda insatisfecha.....	92
Tabla 36. Guía para el establecimiento de criterios de asignación	93
Tabla 37. Guía para la estructura analítica y descripción técnica de componentes	94
Tabla 38. Guía para el análisis de localización	95
Tabla 39. Guía para el análisis del tamaño	96
Tabla 40. Guía para el análisis ambiental	97
Tabla 41. Guía para el análisis de riesgos	98
Tabla 42. Guía para la definición de presupuesto	99
Tabla 43. Guía para la identificación de costos	101
Tabla 44. Guía para la identificación de productos.....	103
Tabla 45. Guía para análisis costo-eficiencia.....	104
Tabla 46. Guía para el análisis bajo otros criterios	105
Tabla 47. Guía para la definición del marco institucional	106
Tabla 48. Guía para el análisis del marco legal	107
Tabla 49. Guía para determinar la modalidad institucional para la ejecución del proyecto.....	107
Tabla 50. Guía para determinar la modalidad institucional para la operación del proyecto.....	108
Tabla 51. Guía para determinar el flujo financiero del proyecto	109
Tabla 52. Guía para establecer fuentes y esquema de financiamiento.....	114
Tabla 53. Guía para elaborar el marco lógico	115
Tabla 54. Guía para la elaboración del cronograma de actividades.....	117
Tabla 55. Guía para la evaluación integral del proyecto.....	119

Tabla 56. Guía para la evaluación integral del proyecto.....	120
Tabla 57. Metas de la propuesta.....	122

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1. Relación Causa – Efecto (Árbol de problemas).....	7
Gráfico 2. Organizador lógico de variables	22
Gráfico 3 Constelación de ideas de la variable independiente.....	23
Gráfico 4 Constelación de ideas de la variable dependiente.....	24
Gráfico 5. Interpretación descriptiva.....	50
Gráfico 6. Porcentaje de respuestas a la pregunta 1	56
Gráfico 7. Porcentaje de respuestas a la pregunta 2.....	57
Gráfico 8. Porcentaje de respuestas a la pregunta 3.....	58
Gráfico 9. Porcentaje de respuestas a la pregunta 4.....	59
Gráfico 10. Porcentaje de respuestas a la pregunta 5.....	60
Gráfico 11. Porcentaje de respuestas a la pregunta 6.....	61
Gráfico 12. Porcentaje de respuestas a la pregunta 7.....	63
Gráfico 13. Porcentaje de respuestas a la pregunta 8.....	64
Gráfico 14. Porcentaje de respuestas a la pregunta 9.....	65
Gráfico 15. Porcentaje de respuestas a la pregunta 10.....	67
Gráfico 16. Porcentaje de respuestas a la pregunta 11	68
Gráfico 17. Porcentaje de respuestas a la pregunta 12.....	69
Gráfico 18. Porcentaje de respuestas a la pregunta 13.....	70
Gráfico 19. Porcentaje de respuestas a la pregunta 14.....	72
Gráfico 20. Diseño metodológico de la propuesta	80
Gráfico 21. Pasos de la identificación del problema y alternativas de solución ...	81
Gráfico 22. Pasos del análisis de involucrados	86
Gráfico 23. Pasos del análisis de población beneficiaria y análisis de la demanda	90
Gráfico 24. Pasos del análisis los aspectos técnicos del proyecto	93
Gráfico 25. Pasos del análisis los aspectos técnicos del proyecto	94

Gráfico 26. Pasos del análisis de alternativas	98
Gráfico 27. Pasos del esquema institucional.....	105
Gráfico 28. Pasos para determinar el financiamiento	108
Gráfico 29. Estructura horizontal del marco lógico	115
Gráfico 30. Impacto de la propuesta	123

GLOSARIO DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

FAE: Fuerza Aérea Ecuatoriana

DDI: Dirección de Desarrollo Institucional

SENPLADES: Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo

PMO: Project Management Office

UNASUR: Unión de Naciones Suramericanas

PPPP: Programa Plurianual de la Política Pública

BID: Banco Interamericano de Desarrollo

PMI: Project Management Institute

FF.AA: Fuerzas Armadas

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRÍA GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIO PRODUCTIVOS

TEMA:

“La metodología integral para la formulación y evaluación de proyectos y su incidencia en el análisis del fortalecimiento de las capacidades específicas de la Fuerza Aérea Ecuatoriana”

AUTOR:

Danny Reinoso Ortiz

TUTOR:

Ing. Luis Tipán Tapia, MBA

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo final de grado denominado **“La metodología integral para la formulación y evaluación de proyectos y su incidencia en el análisis del fortalecimiento de las capacidades específicas de la Fuerza Aérea Ecuatoriana”**, surge de la necesidad de contar con una metodología que permita desarrollar los proyectos más importantes, vinculados al crecimiento institucional La FAE, como cualquier institución pública, se enfrenta a diferentes escenarios económicos, políticos y sociales, lo que provoca que la asignación de recursos sean escasos, lo que requiere de quienes diseñan, formulan, ejecutan, evalúan y controlan proyectos, habilidades necesarias para utilizar diferentes conocimientos, métodos, técnicas y equipos que permitan identificar y priorizar los recursos disponibles, con el objetivo de alcanzar los objetivos planteados, considerando también que el Estado determina pautas, directrices y procedimientos para optimizar el presupuesto de inversiones y que contribuyan a desarrollar adecuadamente los proyectos planificados. La priorización de proyectos es un proceso que involucra el análisis técnico, económico, financiero, social y ambiental de los proyectos de inversión pública y de su pertinencia con los objetivos, políticas y estrategias del Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017.

DESCRIPTORES: Metodología de proyectos para el fortalecimiento de las capacidades

TECHNOLOGY INDOAMERICA UNIVERSITY
CENTRE OF POSGRADUATE
MAESTRÍA GESTIÓN DE PROYECTOS SOCIO PRODUCTIVOS

TOPIC:

"The integral methodology for the formulation and evaluation of projects and their impact on the analysis of the strengthening of the specific capabilities of the Ecuadorian Air Force"

AUTOR:

Danny Reinoso Ortiz

TUTOR:

Ing. Luis Tipán Tapia, MBA

SUMMARY

The present final grade paper entitled **"The integral methodology for the formulation and evaluation of projects and their impact on the analysis of the strengthening of the specific capabilities of the Ecuadorian Air Force"**, arises from the need to have a methodology that allows to develop the most important projects, linked to institutional growth The FAE, like any public institution, faces different economic, political and social scenarios, which causes resource allocation to be scarce, requiring those who design, formulate, execute, evaluate and control projects, skills necessary to use Different knowledge, methods, techniques and equipment that allow the identification and prioritization of available resources, with the objective of achieving the stated objectives, considering also that the State determines guidelines, guidelines and procedures to optimize the investment budget and that contribute to the proper development The planned projects. Project prioritization is a process that involves the technical, economic, financial, social and environmental analysis of public investment projects and their relevance to the objectives, policies and strategies of the National Plan for Good Living 2013-2017.

DESCRIPTORS: Project methodology for capacity building

INTRODUCCIÓN

La Fuerza Aérea Ecuatoriana (FAE) ha mantenido un esquema de planificación estratégica, conforme lo establece la Constitución, el Plan Nacional del Buen Vivir, las políticas formuladas por el Ministerio de Defensa Nacional y las disposiciones emitidas por el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas, para lo cual ha desarrollado diferentes proyectos con el fin de incrementar la operatividad y mejorar la defensa del espacio aéreo ecuatoriano, como parte de su misión constitucional para aportar al desarrollo del país.

Ante esta situación, el presente trabajo de investigación busca diseñar una metodología integral para la formulación y evaluación de proyectos que fortalezcan las capacidades específicas de la FAE, con lo que se lograría que la ejecución de un proyecto de inversión, mediante un eficiente análisis y evaluación, demuestre su viabilidad e impacto técnico, económico-financiero, institucional, social y ambiental, en coordinación, ejecución y certificación de los procesos de preinversión generados por entidades de revisión, análisis, evaluación, aprobación y control de proyectos implementados a nivel de la gestión pública.

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA se presenta el tema objeto de este estudio, se plantea el problema que se quiere resolver, su justificación y objetivos que se quieren alcanzar, finalmente su contextualización, delimitación y análisis crítico.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO trata de describir en forma general los antecedentes investigativos, es decir buscar toda la información que permita establecer si existen estudios relacionados sobre el tema planteado, continuando con el levantamiento de un fundamento teórico que sustente la manera como la metodología de formulación y evaluación de proyectos, puede ayudar a solucionar problemas de gestión, por otro lado se hace referencia al marco legal donde se especifica la misión fundamental que tiene la Fuerza Aérea y su orientación a

disponer de una adecuada planificación estratégica basada en el desarrollo de proyectos.

CAPÍTULO III METODOLOGÍA especifica de manera clara la metodología a ser utilizada en el desarrollo del estudio, donde se utilizará la determinación de la población y muestra, además se realizará la operacionalización de las variables y finalmente la recolección y procesamiento de toda la información recopilada para el estudio.

CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS en particular, da a conocer el análisis e interpretación de la información obtenida en el capítulo anterior y se verifica con la hipótesis planteada o los objetivos diseñados para el estudio de factibilidad.

CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES se establecerán las conclusiones y recomendaciones del estudio de factibilidad realizado.

CAPÍTULO VI PROPUESTA presenta la propuesta de mejora que se el diseño metodológico se basa en un esquema donde quedarán representadas las diferentes fases y pasos de la propuesta, relacionados con el proceso de identificación, formulación y evaluación de proyectos

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Tema

La metodología integral para la formulación y evaluación de proyectos y su incidencia en el análisis del fortalecimiento de las capacidades específicas de la Fuerza Aérea Ecuatoriana.

Línea de Investigación

Empresarial y productividad

A nivel regional existe la necesidad de desarrollar nuevos proyectos y con esto mejorar la productividad de las empresas e instituciones estatales, la Fuerza Aérea Ecuatoriana podría ser un referente importante al incorporar la metodología para la formulación y evaluación de Proyectos que permitan el fortalecimiento de las capacidades específicas como operatividad, movilidad y control del espacio aéreo, que hasta el año 2014 ninguna Fuerza Aérea a nivel regional tiene incorporada una metodología dentro de su organización, es innovador implementar metodologías que en Instituciones Públicas como es el caso del Ejército Colombiano que cuenta con una oficina de Proyectos, que le ha dado resultados importantes en el cumplimiento de sus objetivos, si las instituciones del Estado mejoran su productividad y calidad en la entrega de servicios estará contribuyendo al Plan Nacional del Buen Vivir a mejorar la seguridad del espacio aéreo y la paz y tranquilidad de la ciudadanía.

Planteamiento del problema

Contextualización

Macro

El Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas (COMACO) como ente regulador de la planificación estratégica militar, emite las políticas y directrices para el desarrollo de las Competencias Estratégicas determinadas (ver Figura 2 de las Capacidades Estratégicas de F.F.A.A.) La planificación basada en capacidades aplicada por Fuerzas Armadas ecuatorianas proporciona un fundamento más racional para la toma de decisiones sobre la modernización del material existente, adquisiciones futuras y el sostenimiento operacional, a la vez que ofrece soluciones integrales, para afrontar con éxito los actuales y potenciales escenarios de conflicto.

El Plan de Capacidades se determina para enfocar las operaciones militares hacia la acción conjunta para conseguir la máxima eficacia en los resultados, evitando las necesidades y soluciones aisladas y no orientadas a la consecución de los objetivos estratégicos de FF.AA, es en este nivel donde las capacidades como la ejecución de Operaciones Aéreas, el Transporte Aéreo, rescate de combate, las mismas que no se han desarrollado adecuadamente y se pierden en el contexto de su ejecución

Considerando que capacidad se define como la aptitud o suficiencia específica que le permite a una organización cumplir con su misión básica y sus funciones, las capacidades que deben tener las Fuerzas Armadas ecuatorianas han sido determinadas por capacidades estratégicas y capacidades específicas de la Fuerza Aérea, las cuales les permitirán cumplir con la misión constitucional y con las misiones subsidiarias asignadas, a través del desarrollo de proyectos de inversión.

Meso

La Fuerza Aérea Ecuatoriana (FAE) a partir del año 2008 inicia un proceso de recuperación de la Capacidad Operativa y con ello el remplazo de muchos de sus equipos de vuelo, que desde el año 1995, fecha en la que se dio el conflicto armado

con el Perú en el alto Cenepa, no habían sido remplazados, como es el caso de los aviones de Combate Mirage F1, K-fir y Jaguar, al igual que el escuadrón MK-89 que por su tiempo y uso sobrepasaron su vida útil, y fue necesario desarrollar proyectos de inversión para su remplazo, así nacen los primeros proyectos debido a una necesidad operativa que permita continuar con la misión de precautelar la seguridad del espacio aéreo ecuatoriano.

Las Capacidades Específicas de la fuerza aérea (ver figura No. 2 Capacidades Específicas) no se han desarrollado en estos tres últimos años (2015-2017) mostrando una deficiente ejecución de los proyectos de inversión, por ello es necesario establecer políticas y estrategias que permitan mejorar el Transporte Aéreo, las operaciones de Vigilancia y Control, las operaciones de Rescate de Combate que permitan que la FAE se encuentre en un lugar importante en el desarrollo y apoyo del Estado.

Micro

La Dirección de Desarrollo Institucional (DDI), es la responsable de la Planificación Estratégica y Operativa de la FAE, es por esta razón, que dentro de sus procesos incluye la priorización de proyectos de inversión vinculados a recuperar la capacidad operativa y remplazar los equipos de vuelo que ya cumplieron con su vida útil. En esta dirección se realiza el informe de necesidad con la ayuda de los jefes de proyecto y el equipo de técnicos en áreas logísticas. Estas actividades se convirtieron en todo un reto la vinculación con la Secretaria Nacional de Administración Pública (SNAP) y la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), para el desarrollo de nuevos proyectos que ayuden a mejorar las capacidades específicas de la FAE.

Debido al desconocimiento de una metodología para gestionar proyectos a originado una inadecuada gestión de riesgos, esto conlleva a tener efectos importantes en años posteriores, tal es así que para el 2012 se vuelve complicado realizar el seguimiento y evaluación de los proyectos formulados y su efecto

inmediato fue el insuficiente fortalecimiento de las capacidades específicas de la FAE, en el 2013 el portafolio de proyectos se encontraba desactualizado y con varios problemas de forma y fondo en su contenido, al no contar con un equipo metodológico dentro del Departamento de Planificación, lo que muestra la deficiente gestión de proyectos, duplicando los esfuerzos por tratar de mejorar las deficiencias propias del área de gestión durante el período 2014-2015, sin embargo, se ha podido establecer que los problemas se mantienen, evidenciando un desgaste de esfuerzo y tiempo por parte del personal que labora en el departamento de planificación de la DDI.

Análisis Crítico

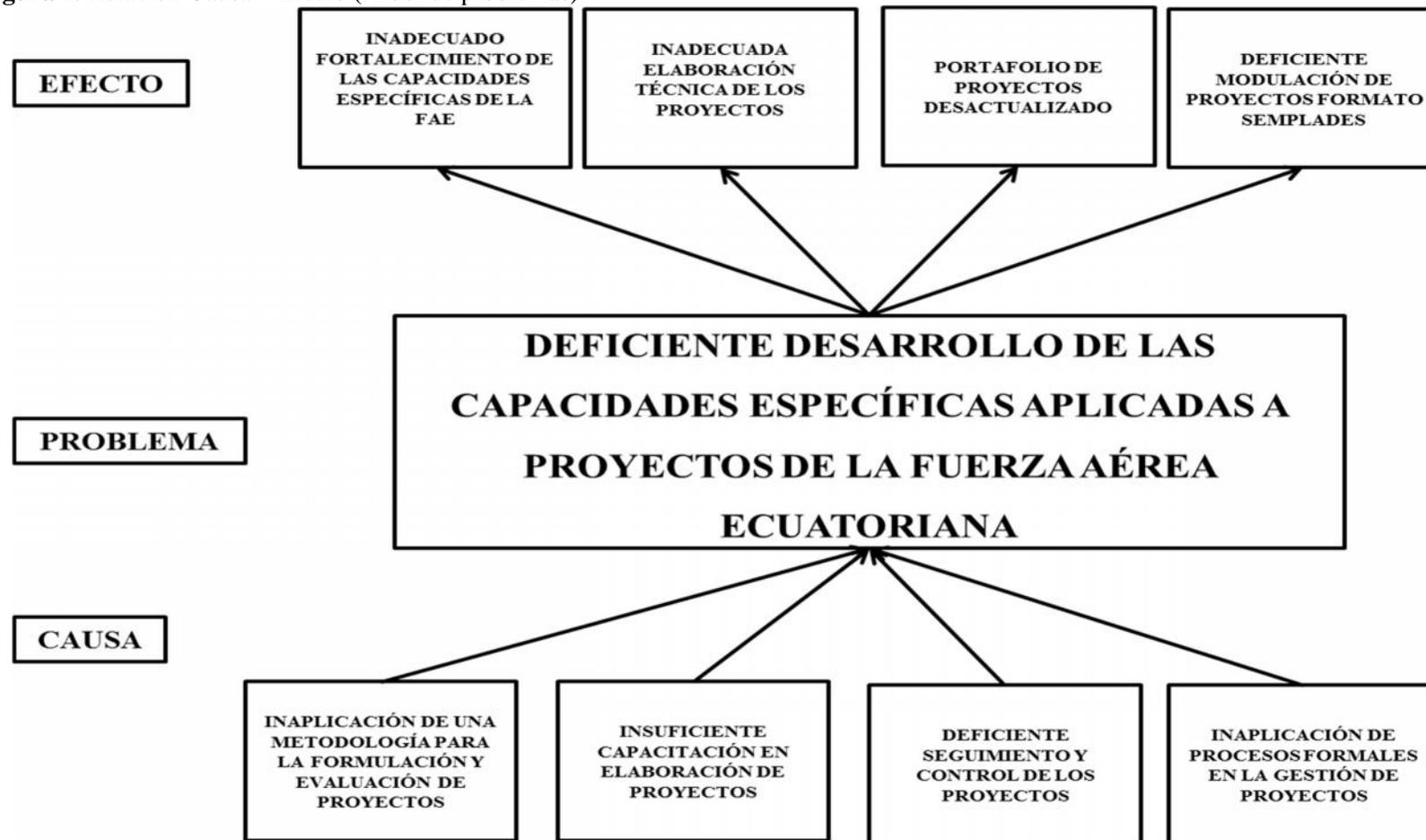
Causa

La Inaplicación de una metodología para la formulación y evaluación de proyectos se ha identificado como la principal causa de la deficiente gestión del portafolio de proyectos de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, este problema limita el accionar frente a las entidades de planificación del estado como es la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) que es quien prioriza los proyectos de inversión para que sean asignados los recursos económicos, pero al no contar con una metodología de la Oficina de Gestión de Proyectos limita el accionar de los servidores públicos militares y civiles.

Efecto

El fortalecimiento de las Capacidades Específicas es el principal efecto que se puede identificar, ya que estas capacidades como operatividad, movilidad, control del espacio aéreo se ven afectadas en su incremento disminuyendo notablemente la capacidad de reacción frente a amenazas externas como la violación del espacio aéreo por parte de aviones de países vecinos, el narcotráfico y los pasos ilegales de la frontera.

Figura 1. Relación Causa – Efecto (Árbol de problemas)



Elaborado por: Ing. Danny Reinoso

Formulación del problema

¿Cómo influye la inaplicación de una metodología para la formulación y evaluación de proyectos en la gestión del portafolio de proyectos y en el fortalecimiento de las capacidades específicas de la FAE, durante el período 2015- 2017?

Prognosis

La inaplicación de la metodología de formulación y evaluación de proyectos, hará que los proyectos de inversión de la FAE sigan siendo gestionados de una manera empírica poco adecuada, presentando problemas en su formato, análisis y presentación, por lo que no hace posible una mejora institucional, si lo que se quiere es conseguir un incremento de las capacidades específicas y con ello el cumplimiento de la misión institucional, se debe implementar una nueva metodología para el desarrollo de proyectos que se encuentren estructurados de forma integral, lo que permitirá un adecuado seguimiento y una toma de decisiones oportuna.

El no contar con una metodología de formulación y evaluación de proyectos podría ocasionar demoras en la priorización de los proyectos por parte de la SENPLADES, un desgaste de esfuerzos y recursos al realizar las correcciones de observaciones que esta entidad realiza para poder asignar los recursos necesarios para los proyectos limitando el tiempo de ejecución y el peligro de que sean rechazados por no estar estructurados de forma adecuada, manteniendo así una baja ejecución y pérdida de capacidades específicas que no permiten cumplir con la misión Institucional de proteger la soberanía y el espacio aéreo.

Delimitación de la Investigación

Campo: Maestría en Gestión de Proyectos Socio Productivos

Área: Gestión de Proyectos

Aspecto: Gestión del portafolio de proyectos

Delimitación Espacial: La Dirección de Desarrollo Institucional de la FAE
Delimitación Temporal: período 2015-2017

Justificación

La implementación de una metodología integral de formulación y evaluación de proyectos, obedece a una necesidad la Fuerza Aérea para poder formular, programar, centralizar y coordinar el portafolio de proyectos bajo la responsabilidad de la Dirección de Desarrollo Institucional, desde su planificación, ejecución y cierre, como una oficina de enlace entre los sistemas y direcciones facilitando a los jefes de proyecto la asesoría y acompañamiento adecuado en todas las fases del proyecto, dado que es una innovación en Fuerzas Armadas y un referente importante para las instituciones públicas ya que esta metodología no se está aplicando en ninguna entidad del sector público.

Esta metodología de gestión de los proyectos, con total respaldo del Estado Mayor Institucional una vez implementada ayudará a:

- identificar y desarrollar las políticas, procedimientos, y mejores prácticas para la toma de decisiones oportuna con un control riguroso en su ejecución.
- Permitirá controlar el riesgo, disminuyendo costos y fomentando una cultura en la formulación de proyectos.
- El proporcionar apoyo técnico a los Jefes de Proyecto los mismos que son de diferentes especialidades y con conocimientos limitados en la elaboración adecuada de proyectos, quienes deberán evaluar la viabilidad operativa, técnica, económica y que se encuentren alineados a las capacidades específicas y por ende a los objetivos de contribución de la FAE.
- Estas son algunas de las ventajas y mejoras que se podrá tener al contar con esta metodología.

La priorización de nuevos proyecto dentro del portafolio tendrá una responsabilidad compartida entre la PMO y el Estado Mayor General FAE como ente superior para el alineamiento a las capacidades específicas y los objetivos institucionales y a través del equipo metodológico de trabajo garantizar la ejecución y cierre del proyecto acorde a lo planificado.

Objetivos

Objetivo General

Analizar la metodología integral de formulación y evaluación de proyectos que fortalezcan las Capacidades Específicas de la Fuerza Aérea Ecuatoriana para la gestión del portafolio de proyectos.

Objetivo Específico

- Diagnosticar la metodología para la formulación y evaluación de proyectos para el establecimiento de los beneficios en la gestión de proyectos.
- Investigar las capacidades específicas existentes en la Fuerza Aérea Ecuatoriana para su análisis y priorización.
- Desarrollar una metodología integral para la formulación y evaluación de proyectos que permita fortalecer las capacidades específicas de la FAE

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes investigativos

La disciplina de dirección y gestión de proyectos ha pasado por toda una revolución en las dos últimas décadas. Por un tiempo, los proyectos eran administrados mediante la designación de un director que tuviera experiencia técnica previa en aquel determinado asunto. Sin embargo, los índices de fallos en proyectos llevaron a cambios progresivos en la forma de dirigirlos, donde surge la moderna gestión de proyectos que se ocupa de métodos y técnicas que sean aplicables a proyectos de diferente complejidad, aunque con un enfoque fuertemente de gestión y no meramente técnico, que incluye la planificación, programación, formulación, ejecución y evaluación de forma consistente y lógica pasaron como una forma de aumentar el índice de éxito de los proyectos (Kerzner, 2000).

La formulación y evaluación de proyectos ha generado diversos estudios en diversas áreas de interés, donde sus publicaciones se han convertido en insumos importantes para los profesionales en dirección de proyectos, puesto que los aportes presentan una consolidación de conceptos y métodos bajo un cuerpo de conocimientos en dirección de proyectos, que sirve de fundamentos técnicos para un adecuado desarrollo de proyectos en diferentes ámbitos, como los que se describen a continuación:

Sonia Guevara Rodríguez, previo a optar al grado académico de Magister Scientiae en Gerencia de Proyectos de Desarrollo, para el Instituto Centroamericano de Administración Pública de Costa Rica, en el año 2013, elabora el tema “Guía Metodológica para la realización de estudios de identificación, mercado, técnico y legal de proyectos en la Etapa de Preinversión en el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados”, La investigación se desarrolló aplicando un enfoque cualitativo, a partir de la elaboración de guías metodológicas y el análisis legal. Además se utilizó el enfoque cuantitativo, como parte del diagnóstico, por medio

de datos proporcionados de la aplicación de cuestionarios y análisis de expedientes de proyectos formulados. El primer paso consistió en determinar si existe o no teoría e instrumentos que permitan la identificación de proyectos y la elaboración de estudios de mercado, técnico y legal de los mismos. No obstante, la investigación se basó en el análisis cualitativo y cuantitativo de la información procedente de fuentes directas de trabajo de campo (Guevara, 2013, pág. 15).

Se estableció que existe una baja capacidad institucional para el cumplimiento de los programas de inversión, la cual está relacionada con el inadecuado proceso de formulación de proyectos. La carencia de una metodología para la formulación de proyectos está afectando seriamente la eficiencia y la eficacia administrativa, muchos proyectos emprendidos deben abandonarse en etapas avanzadas por no cumplir con requisitos que debieron reunir en la etapa de formulación. La falta de una metodología para la formulación de proyectos y las consecuencias que originan, impiden lograr objetivos sociales y en consecuencia las necesidades de la población no se resuelven (Guevara, 2013, pág. 36).

Los resultados determinaron que con el fin de aumentar la eficiencia y eficacia institucional en la formulación de proyectos la investigación concluye con la elaboración de una serie de guías metodológicas, basadas en el método Icapiano, que sirven de manual a los formuladores de proyectos. Para la elaboración de los estudios de identificación, mercado, técnico y legal, ofreciendo una visión interdisciplinaria al integrar a profesionales de diferentes especialidades en la formulación del proyecto. Las guías detallan los pasos y actividades requeridas para cada estudio, para dar solidez a los proyectos de acuerdo en la etapa de preinversión, procurando con ello, la correcta ejecución presupuestaria y favorecer el cumplimiento de los objetivos y metas institucionales, siendo el objetivo guiar la labor de los profesionales dedicados a la formulación de proyectos (Guevara, 2013, pág. 86).

Por otro lado, el señor Luis Fallas Calderón, para optar por el grado académico de Magister en Gestión Empresarial, para la Universidad Mariano Gálvez de

Guatemala, durante el año 2014, desarrolló el tema “Guía Metodológica para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Infraestructura, Equipamiento y Operación Policial en Costa Rica”. El aspecto metodológico estuvo orientado por identificar la naturaleza del proyecto clara, breve y precisa; definiendo su cobertura temática y geográfica (proceso, objeto, institución responsable y localización). Se inició atendiendo el proceso, es decir, cuál va a ser la acción principal que implicará el proyecto. En otras palabras, si el proyecto consistirá en construir, equipar, reparar, etc. Posteriormente, se establece el objeto, en este caso una construcción policial, así como la institución responsable y el sitio donde se ubicará el proyecto (Fallas, 2014, pág. 23).

La guía metodológica se elaboró en tres capítulos: la identificación, formulación y evaluación del proyecto; donde el desarrollo de cada uno de los temas señalados determinan la viabilidad, la factibilidad y la utilidad de los bienes y servicios que se desean alcanzar con la ejecución del proyecto. Se presentaron los conceptos básicos y contenidos para la elaboración de un estudio de preinversión, a nivel de perfil de un proyecto de inversión pública en el área policial y como productos de la evaluación realizada, esta sirve de apoyo a los tomadores de decisiones. El gran reto es lograr que los servicios y bienes relacionados con la infraestructura policial sean inversiones de calidad y realmente sostenibles en el tiempo; por ello, es elemental la participación, la capacitación y el fortalecimiento de las unidades ejecutoras relacionadas con la operación y el mantenimiento (Fallas, 2014, pág. 45).

El trabajo de investigación, llegó a la conclusión de que la guía se lo desarrolló con el propósito de facilitar el estudio de proyectos de inversión pública, para orientar las tareas de las instituciones públicas en la elaboración de los estudios de preinversión, partiendo desde la etapa de perfil. No obstante, su naturaleza y magnitud, así como la confiabilidad y profundidad de las variables que se analizan en esta etapa de la preinversión, es lo que permitirá definir el grado de avance del estudio de preinversión que se requiera (prefactibilidad y factibilidad). Se busca que la guía permita iniciar y elaborar el documento a nivel de perfil, así como facilitar condiciones para el establecimiento de términos de referencia, en caso de que el

proyecto requiera avanzar hacia las etapas de prefactibilidad y factibilidad (Fallas, 2014, pág. 79).

Finalmente, María Luisa Vera Ramírez, para optar por el grado académico de Magister en Gestión de Proyectos Sociales, para la Universidad de Guanajuato, en el año 2015, elaboró el tema “Guía para la elaboración de proyectos sociales”. La guía está dividida en cuatro apartados: el primero justifica la importancia del desarrollo de proyectos sociales, a través de la participación de la vinculación universidad - sociedad, mediante el señalamiento de las principales problemáticas sociales. El segundo define los conceptos básicos de la planeación y de la gestión de proyectos, como elementos clave de toda acción del hombre, además de una explicación breve de las etapas generales del proceso de construcción de un proyecto social. El tercero describe los elementos de la estructura de descomposición del proyecto por etapas como una forma práctica de comprobar que se atiendan las características que aseguren el éxito del mismo. En el cuarto apartado se presenta la estructura de un proyecto académico con la finalidad de posibilitar la articulación de las funciones sustantivas y su derivación en proyectos sociales (Vera, 2015, pág. 12).

Se determina que los proyectos surgieron para atender problemas y oportunidades, al tomar la decisión de intervenir sobre la situación que los determina y se le asigna a un equipo responsable que genere alternativas para su control o resolución. El proceso de diseño varía de acuerdo a la naturaleza de la problemática, a las demandas sociales y alternativas que se presentan, prioridad o grado de complejidad. Los proyectos ofrecen nuevos desafíos y experiencia para el personal, al generarse una nueva forma de trabajo. La guía fue diseñada para dar claridad y con ello fortalecer el desarrollo de proyectos sociales innovadores que lleven a contribuir en la solución de los grandes problemas sociales, a nivel regional, estatal y local (Vera, 2015, pág. 26).

Los resultados permitieron establecer que el método de proyectos es el medio que ha demostrado mayor eficacia para generar aprendizajes, resultados y productos en la búsqueda de la mejora de procesos y de otras soluciones, frente a las

problemáticas que se generan por: pobreza de capacidades, pobreza alimentaria, pobreza de ingreso y pobreza de patrimonio de las familias y ciudadanos del país. Por último se estableció que el método de proyectos representa una gran oportunidad para tratar de romper el individualísimo y fomenta un trabajo de colaboración en la búsqueda de soluciones comunes a las problemáticas planteadas (Vera, 2015, pág. 65).

Fundamentaciones

Fundamentación filosófica

El enfoque de proyecto, supone que los investigadores deben aprender mediante actividades que les permita desarrollar las habilidades recientemente adquiridas (conocimientos previos), que sean aplicadas a través de la experiencia personal activa y directa con el fin de iluminar, reforzar y asimilar el conocimiento. Este enfoque, tuvo su génesis en el movimiento educacional progresista a finales del siglo XIX con John Dewey, el defensor principal del progresismo, quien articuló dos corrientes principales dentro de los movimientos:

- La nueva preocupación por los intereses y el desarrollo de los estudiantes
- La convicción, que el poder de la educación mejora la sociedad.

Estas dos corrientes se unieron en la teoría progresista de la educación experiencial. Se podrá decir, que las investigaciones centradas en proyectos, pueden resaltar las experiencias encausadas por los investigadores noveles relacionándolas con el mundo real, en particular con la vida social de la comunidad, a través de ellas, se desarrolla el intelecto, las actitudes y habilidades necesarias para participar en una sociedad democrática y poder mejorarla (López, 2011)

Tal vez, la participación significativa más importante en la vida de los estudiantes es poder tomar control de sus vidas pero para hacerlo, deben considerar sus contribuciones como un bien común. Por tanto, la investigación como método

fundamental de reforma social moldea a los individuos, quienes a su vez, moldean la sociedad. Se evidencia en los planteamientos de Dewey (1859-1952).

Que el punto focal de este enfoque es la comunidad y la sociedad que rodea las instituciones educativas. En tanto que los temas y problemas del mundo social proporcionan una fuente de tópicos para la enseñanza, y material para los proyectos investigativos.

Estas actividades tienden a tomar una forma interdisciplinaria, ya que el enfoque de proyectos requiere del examen de problemas sociales o tópicos considerándolos como un todo, utilizando la información y las habilidades de diversas disciplinas. Además, las investigaciones centradas en proyectos, estimulan a los estudiantes con diferentes intereses y capacidades para trabajar juntos en la definición y planteamiento de un problema común; de esta manera, forman una comunidad democrática en miniatura (López, 2011).

Fundamentación técnica

La formulación y evaluación de proyectos es el proceso a través del cual cada entidad establece, sobre la base de su situación actual, del contexto que la rodea, de las políticas nacionales, intersectoriales, sectoriales y territoriales, y de su rol y competencias, cómo debería actuar para brindar de forma efectiva y eficiente servicios y/o productos que le permitan garantizar derechos a través del cumplimiento de las políticas propuestas y sus correspondientes metas (SENPLADES, 2015, pág. 56). Este proceso permite a cada entidad:

- Lograr coherencia y racionalidad de las acciones, a través del enlace entre las políticas nacional y sectorial, y los medios propuestos para alcanzarlos.
- Enfrentar los principales problemas, proporcionando un marco útil para tomar decisiones en forma coordinada.
- Introducir nuevas y mejores formas del quehacer público, a través del reconocimiento de las competencias y responsabilidades de cada entidad.
- Ubicar un mecanismo al más alto nivel para la sostenibilidad de los enfoques transversales.

- Mejorar su desempeño a través del establecimiento de un sistema de seguimiento permanente.
- Crear un sentido de pertenencia a la institución.
- Mejorar las relaciones entre las y los servidores de la institución, a través del dialogo y la construcción de una visión compartida.
- Comprometer a las y los directivos a impulsar el logro de los objetivos planteados y evitar que el proceso de planificación quede en buenas intenciones.
- Optimizar dinero, tiempo y esfuerzo.
- Trabajar con una visión integral del desarrollo orientada hacia el Buen Vivir y la igualdad entre actores/as diversos/as.

A fin de que exista una verdadera articulación entre la planificación nacional, la planificación institucional y el presupuesto, la planificación institucional debe incorporar a partir de sus elementos orientadores (misión, visión y objetivos estratégicos institucionales) las directrices provenientes de la Constitución, del Plan Nacional para el Buen Vivir, de las Agendas y Políticas Sectoriales, así como de las Agendas Zonales y las Agendas para la Igualdad; y concretar la acción pública en la Programación Plurianual de la Política Pública (PPPP) y la Programación Anual de la Política Pública (PAPP) (SENPLADES, 2015, pág. 96).

Fundamentación legal

La Constitución de la República del Ecuador, publicada en Registro Oficial 449, del 20 de octubre del 2008, establece lo siguiente:

Art. 158.- Las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional son instituciones de protección de los derechos, libertades y garantías de los ciudadanos. Las Fuerzas Armadas tienen como misión fundamental la defensa de la soberanía e integridad territorial. La protección interna y el mantenimiento del orden público son funciones privativas del Estado y responsabilidad de la Policía Nacional. Las servidoras y servidores de las Fuerzas Armadas y Policía Nacional se formarán bajo los fundamentos de la democracia y los derechos humanos, y respetarán la dignidad

y los derechos de las personas sin discriminación alguna y con apego irrestricto al ordenamiento jurídico (Constitución de la República del Ecuador, 2008, pág. 86).

Art. 159.- Las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional serán obedientes y no deliberantes, y cumplirán su misión con estricta sujeción al poder civil y a la Constitución. Las autoridades de las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional serán responsables de las órdenes que impartan. La obediencia a las órdenes superiores no eximirá de responsabilidad a quienes las ejecutan (Constitución de la República del Ecuador, 2008, pág. 87).

Art. 162.- Las Fuerzas Armadas solo podrán participar en actividades económicas relacionadas con la defensa nacional, y podrán aportar su contingente para apoyar el desarrollo nacional, de acuerdo con la ley. Las Fuerzas Armadas podrán organizar fuerzas de reserva, de acuerdo a las necesidades para el cumplimiento de sus funciones. El Estado proporcionará los recursos para su equipamiento, entrenamiento y formación (Constitución de la República del Ecuador, 2008, pág. 88).

Art. 280.- El Plan Nacional de Desarrollo es el instrumento al que se sujetarán las políticas, programas y proyectos públicos; la programación y ejecución del presupuesto del Estado; la inversión y la asignación de los recursos públicos; y coordinar las competencias exclusivas entre el Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados. Su observancia será de carácter obligatorio para el sector público e indicativo para los demás sectores (Constitución de la República del Ecuador, 2008, pág. 132).

Art. 293.- La formulación y la ejecución del Presupuesto General del Estado se sujetarán al Plan Nacional de Desarrollo. Los presupuestos de los gobiernos autónomos descentralizados y los de otras entidades públicas se ajustarán a los planes regionales, provinciales, cantonales y parroquiales, respectivamente, en el marco del Plan Nacional de Desarrollo, sin menoscabo de sus competencias y su autonomía (Constitución de la República del Ecuador, 2008, pág. 137).

El Plan Nacional de Desarrollo (Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017, publicado en Registro Oficial, Suplemento 78 del 11 de septiembre del 2013, por otro lado, propone una lógica de planificación a partir de 12 grandes objetivos nacionales para el Buen Vivir, los mismos que fueron planteados en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2009 y que ahora han sido actualizados bajo parámetros que se relacionan con el desempeño de las metas nacionales, con las distintas propuestas de acción pública sectorial y territorial, y principalmente con la necesidad de concretar los desafíos derivados del nuevo marco constitucional (SENPLADES, 2013, pág. 56).

Los objetivos actualizados del Plan Nacional del Buen Vivir, a los que se encuentra alineada la Fuerza Aérea, son: Objetivo 11.- Asegurar la soberanía y eficiencia de los sectores estratégicos para la transformación industrial y tecnológica; y, Objetivo 12.- Garantizar la soberanía y la paz, profundizar la inversión estratégica en el mundo y la integración latinoamericana (SENPLADES, 2013, pág. 96).

En el Plan Nacional de Seguridad Integral, 2013, Objetivos Estratégicos Institucionales, alineados a los Objetivos y Políticas del Estado establecidos en el Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 – 2017, el objetivo 1 señala: “Garantizar la soberanía y la integridad territorial, la convivencia pacífica y contribuir al desarrollo nacional”, cuya política es “Fortalecer y especializar las capacidades estratégicas y operativas de la Defensa en todos los niveles y ámbitos de la sociedad” y la estrategia determina “Mejorar las capacidades estratégicas conjuntas de Fuerzas Armadas” (Ministerio de Coordinación de Seguridad, 2013, pág. 93).

También en la Agenda Política de la Defensa la Defensa Nacional, vigente para los años 2013-2017, aprobada por el Ministerio de Defensa Nacional, establece que “Ecuador es un Estado constitucional de derechos y justicia, social, democrático, soberano, independiente, unitario, intercultural, plurinacional y laico. Es respetuoso de los principios del Derecho Internacional, promueve la solución de las

controversias por métodos pacíficos en el marco jurídico y de los tratados internacionales” (Ministerio de Defensa Nacional, 2013, pág. 8).

Mediante R.O. No. 04 del viernes, 19 de enero de 2007, se expide la Ley Orgánica de la Defensa Nacional. En el título III, capítulos I y IV consta como órgano de la Defensa Nacional el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas (Art.6) y como órganos operativos las Fuerzas Terrestre, Naval, Aérea y los medios operativos propios (Art.21) (Congreso Nacional, 2007, pág. 25).

El Plan de Capacidades, publicado en el año 2010, por las Fuerzas Armadas, indica que la planificación basada en capacidades aplicada por Fuerzas Armadas ecuatorianas proporciona un fundamento más racional para la toma de decisiones sobre la modernización del material existente, adquisiciones futuras y el sostenimiento operacional, a la vez que ofrece soluciones integrales, para afrontar con éxito los actuales y potenciales escenarios de conflicto, enfocar las operaciones militares hacia la acción conjunta para conseguir la máxima eficacia en los resultados, evitando las necesidades y soluciones aisladas y no orientadas a la consecución de los objetivos estratégicos de FF.AA. (Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2010, pág. 23).

El Código de Planificación y Finanzas Públicas, Registro Oficial N° 306, viernes 22 de octubre del 2010, capítulo segundo de la política pública:

Emite disposiciones que regulan el ejercicio de las competencias de planificación y el ejercicio de la política pública en todos los niveles de gobierno, el Plan de Desarrollo Nacional, los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial de los gobiernos autónomos descentralizados, la programación presupuestaria cuatrienal del sector público, el presupuesto general del Estado, los demás presupuestos de las entidades públicas; y, todos los recursos públicos y demás instrumentos aplicables a la planificación y finanzas públicas (Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, 2010, pág. 3)

Art. 17.- Instructivos metodológicos.- La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo elaborará los instructivos metodológicos para la formulación, monitoreo

y evaluación de las políticas públicas nacionales y sectoriales (Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, 2010, pág. 9)

Las instituciones sujetas al Código de Planificación y Finanzas, excluyendo los gobiernos autónomos descentralizados, están obligadas a reportar a la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo sus instrumentos de planificación institucional, para verificar que las propuestas de acciones, programas y proyectos correspondan a las competencias institucionales y los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, 2010, pág. 12)

El Programa Plurianual de la Política Pública (PPPP), 2008, pág. 22, se concibe como un instrumento de planificación y de programación de mediano plazo, en el cual se programa la estrategia de acción institucional para un período de gobierno. Su objeto es asegurar la sostenibilidad intertemporal de los programas, proyectos y actividades que se prevé realizar, pretende establecer las finalidades y objetivos que tienen Fuerzas Armadas y vincularlos potencialmente a la programación presupuestaria. Así mismo busca alinear las prioridades de las Direcciones/Entidades del Comando Conjunto y de las Fuerzas con los objetivos estratégicos institucionales (Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, 2010, pág. 15).

Organizador lógico de variables

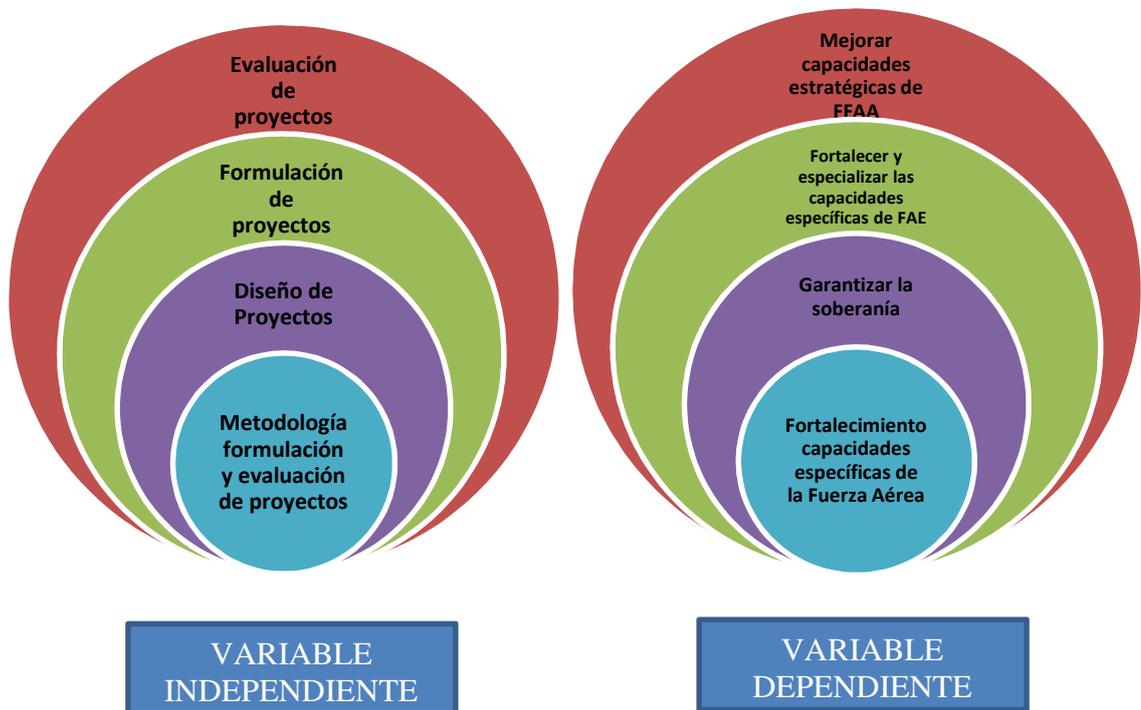


Figura 2. Organizador lógico de variables
Elaborado por: Ing. Danny Reinoso

Constelación de ideas

Variable independiente



Figura 3. Constelación de ideas de la variable independiente
Elaborado por: Ing. Danny Reinoso

Variable dependiente



Figura 4. Constelación de ideas de la variable dependiente
Elaborado por: Ing. Danny Reinoso

Desarrollo de la variable independiente

Diseño de proyectos

De acuerdo a Chamoun (2002) un proyecto es “todo esfuerzo integrado y sistemático que amplía la capacidad para producir bienes o servicios, destinados a solucionar problemas específicos y a contribuir a los objetivos del desarrollo, que requiere la aplicación de recursos, en un espacio y en un tiempo determinados. Los beneficios esperados del proyecto se generan durante su vida operativa (Chamoun, 2002, pág. 46).

Un proyecto es un conjunto de actividades coordinadas que se ejecutan para lograr objetivos específicos con arreglo a parámetros de tiempo, costo y desempeño definidos. Los proyectos encaminados a lograr una meta común constituyen un programa (OCDE, 2014, pág. 5).

El Diseño de Proyectos puede concebirse como la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto, con el fin de cumplir sus requerimientos, en base a un proceso de planteamiento, ejecución y control de un proyecto, desde su inicio hasta su finalización, con el propósito de alcanzar un objetivo final en un plazo de tiempo determinado, a un costo y nivel de calidad establecidos, mediante la movilización de recursos técnicos, financieros y humanos (Chamoun, 2002, pág. 58).

El diseño de proyectos es la rama de la administración y dirección que se encarga de la planificación y el control de proyectos. Por planificación entenderemos todas aquellas tareas orientadas a planear la ejecución de un proyecto antes de su inicio, mientras que las actividades de control se encargan de la monitorización y seguimiento del progreso del proyecto. Si se toma la definición dada por la American Management Association, se tiene que "la planificación consiste en determinar qué se debe hacer cómo debe hacerse, quién es el responsable de que se haga y por qué" (Chamoun, 2002, pág. 62).

Formulación de proyectos

La formulación de proyectos es un método de intervención para producir un cambio en el curso tendencial de los eventos. Por ello, cuando se la aplica a la conducción de la sociedad, está influida por las ideas que orientan tal sociedad y está limitada por las condiciones en que esta sociedad se desarrolla (Lira, 2006, pág. 98).

La formulación consiste en establecer soluciones para una situación insatisfactoria mediante la determinación de los resultados que mejor atenderán a

los problemas y necesidades que se hayan identificado y las medidas y recursos necesarios para lograr dichos resultados. Es el fundamento de una buena gestión y rendición de cuentas del desempeño. También se puede considerar que la formulación de un proyecto es un proceso de elección entre diferentes cursos de acción y de priorización de los pasos por seguir a fin de modificar de manera favorable una situación determinada. Por lo común, el tiempo y los recursos (materiales, financieros y humanos) son limitados. Estas dos limitaciones tienen una consecuencia directa sobre la capacidad de una organización para mejorar o resolver una situación problemática. Por esa razón, la elaboración de un proyecto es un elemento sumamente crucial, en particular en organizaciones pequeñas dotadas de una capacidad restringida (Lira, 2006, pág. 97).

Dentro de la gestión de proyectos “la formulación de un proyecto es el proceso de establecer metas y elegir medios para alcanzar dichas metas. Es un proceso continuo que refleja los cambios del ambiente en torno a cada organización y busca adaptarse a ellos” (Jack, 2012, pág. 66). La formulación de proyectos, se trata de un proceso para definir los resultados previstos (objetivos) de una intervención, los insumos y las actividades necesarios para lograrlos, los indicadores para cuantificar su consecución y las hipótesis clave que pueden afectar el logro de los resultados previstos (objetivos). La formulación tiene en cuenta las necesidades, los intereses, los recursos, los mandatos y las capacidades del organismo de ejecución y de los diversos interesados directos. Al fin de la fase de planificación, se produce el plan de un proyecto en condiciones de ser ejecutado (OCDE, 2014, pág. 7).

Ejecución de proyectos

La fase de ejecución es la intervención transformadora de la realidad o situación que inicialmente se consideró insatisfactoria o problemática. Representa el conjunto de tareas y actividades que suponen la realización del proyecto. También se le llama puesta en marcha y para esta fase es necesario: organizar los medios o recursos así como asignarlos a cada actividad, controlar para asegurar la adecuada

ejecución y control del riesgo y concluir para obtener los resultados después de haber realizado todas las actividades (Lira, 2006, pág. 102).

La ejecución de proyectos se encarga de la coordinación de personas y los recursos necesarios para llevar a cabo el plan de gestión previsto y también integra y realiza las actividades del proyecto. La ejecución del proyecto es el proceso en donde el equipo de proyecto comienza con la construcción de los entregables. La ejecución consiste en el proceso de elaboración del proyecto que se llevaría a cabo para resolver el problema o atender la necesidad que la originó (Jack, 2012, pág. 79).

Durante la ejecución, se realizan actividades encaminadas a lograr los resultados previstos (objetivos). La ejecución es específica respecto de cada esfera particular de intervención, ya se trate de agua y saneamiento, primeros auxilios, desarrollo organizacional, respuesta en casos de emergencia o sensibilización humanitaria. La orientación detallada sobre la ejecución, por lo tanto, se encuentra en los manuales dedicados a la esfera de intervención de que se trate (OCDE, 2014, pág. 14).

Evaluación de proyectos

La Evaluación de Proyectos se entenderá como un Instrumento o Herramienta que provee información a quien debe tomar decisiones de inversión. La evaluación busca cuantificar el impacto efectivo, positivo o negativo de un proyecto, sirve para verificar la coincidencia de las labores ejecutadas con lo programado, su objeto consiste en “explicar” al identificar los aspectos del proyecto que fallaron o no, si estuvieron a la altura de las expectativas. Analiza las causas que crearon ésta situación, también indaga sobre los aspectos exitosos, con el fin de poder reproducirlos en proyectos futuros, ya sean de reposición o de complementos (Lira, 2006, pág. 108).

La evaluación de proyectos es un proceso que procura determinar, de la manera más significativa y objetiva posible, la pertinencia, eficacia, eficiencia e impacto de

actividades a la luz de objetivos específicos. La evaluación de proyectos surge de la necesidad de valerse de un método racional, que permita cuantificar las ventajas y desventajas que implica asignar recursos escasos, y de uso optativo a una determinada iniciativa, la cual necesariamente, deberá estar al servicio de la sociedad y del hombre que en ella vive (Jack, 2012, pág. 81).

Los proyectos nacen y se crean con unas expectativas que por situaciones cambiables pueden verse alterados en precio y tiempo de entrega por ello es necesario llevar un control en todo desarrollo de proyectos contemplando todas cuantas variables puedan incidir en el resultado deseado. La evaluación de proyectos se formula en cuatro aspectos fundamentales que tiene un proyecto, una evaluación técnica, una evaluación económica, una evaluación social y ambiental (Mokate, 2013, pág. 37)

La evaluación, tan sistemática y objetiva como sea posible, de un proyecto en curso o terminado, un programa o una política, su diseño, su ejecución y sus resultados, tiene por objeto determinar la pertinencia y el cumplimiento de los objetivos, la eficiencia en el desarrollo, la eficacia, el impacto y la sostenibilidad. La evaluación debería suministrar información verosímil y útil, que permita incorporar las lecciones aprendidas al proceso de adopción de decisiones (OCDE, 2014, pág. 14).

SENPLADES

La Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) es la Institución pública encargada de realizar la planificación nacional en forma participativa incluyente y coordinada para alcanzar el Buen Vivir que anhelamos todas y todos los ecuatorianos. Tiene como misión el “Administrar y coordinar el Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa para la planificación del desarrollo del país, a través del ciclo de planificación nacional, fundamentada en una visión de largo plazo y ejercida a través del Plan Nacional de Desarrollo y la Estrategia Territorial Nacional, con enfoque nacional, sectorial y

territorial; orientando la inversión pública hacia los objetivos y metas establecidos en la planificación, seguida por los procesos de monitoreo, seguimiento y evaluación de su cumplimiento, todos éstos alimentados por la información generada por los actores del Sistema; y, promoviendo los proceso de consolidación de la institucionalidad estatal, hacia una gestión pública transparente, eficiente y participativa” (SENPLADES, 2016, pág. 12).

Es la instancia asesora de la Presidencia de la República, en cuanto a planificación y desarrollo. Administra y coordina el Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa y elabora el Plan Nacional del Buen Vivir, además coordina el Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa y promueve la desconcentración y descentralización de la gestión pública. SENPLADES coordina acciones con las distintas instituciones del Estado para el cumplimiento de las metas y objetivos del Plan Nacional de Desarrollo, proveyendo a los actores sociales información sistematizada, pertinente y confiable sobre aspectos relevantes de la realidad nacional; garantiza, además, capacitación, metodologías y herramientas para la participación ciudadana (SENPLADES, 2016, pág. 16).

Lineamientos generales para la elaboración y evaluación de un proyecto

En el Ecuador, como es conocido por quienes diseñan, formulan, ejecutan o controlan proyectos que son requeridos por la sociedad, ante recursos escasos, se necesitan mecanismos que prioricen dichos recursos para alcanzar el bien común. Ello hace que el Estado determine pautas, directrices y procedimientos que permiten optimizar el presupuesto de inversiones y que contribuyan a resolver los problemas presentes en la sociedad. El Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas dispone que las instituciones y organismos comprendidos en los artículos 225, 297 y 315 de la Constitución de la República reporten a la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo sus instrumentos de planificación institucional, de acuerdo a las metodologías, procedimientos e instrumentos definidos por esta cartera de Estado. El Sistema Integrado de Planificación e

Inversión Pública – SIPeIP (SENPLADES, 2016, pág. 22), constituye una herramienta cuya funcionalidad permite:

1. Consolidar la información generada a partir de una metodología de planificación institucional que prioriza la observancia de los Objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir, la implementación de la política pública, los problemas y potencialidades identificados en los territorios, la transversalidad de los enfoques para la igualdad y su concreción en programas y proyectos de inversión pública.
2. Proporcionar los insumos necesarios para el seguimiento y evaluación de las políticas públicas nacionales y sectoriales.
3. Verificar la continuidad y coherencia de la acción y política pública; y el diseño contempla la interoperabilidad con el E-SIGEF (Ministerio de Finanzas).
4. Enlazar la inversión pública a los instrumentos de política pública.
5. Incorporar la territorialización de la inversión pública y su desglose por enfoques de igualdad.
6. Articular el presupuesto a la planificación. Obtener datos para el seguimiento y evaluación del PNBV, mediante indicadores de resultado que se gestionan desde la Subsecretaría de Seguimiento y Evaluación.
7. Transparentar la planificación y ejecución de la política pública.
8. Generar y proporcionar información respecto a su implementación (SENPLADES, 2016, pág. 22).

De conformidad con las atribuciones y responsabilidades otorgadas por el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, la elaboración y evaluación de proyectos deberán guardar estricta relación con el documento del estudio, programa y proyecto que solicite dictamen de prioridad a la SENPLADES. Toda solicitud nueva de dictamen de prioridad y/o aprobación y actualización de prioridad y/o aprobación de la SENPLADES para estudios, programas y proyectos de inversión que consideren ser ejecutados en un período fiscal, deberá solicitarse conforme el Acuerdo Interministerial No. SNMF-0058-2014, “Las entidades y

organismos que forman parte del presupuesto general del Estado deberán solicitar a la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo el dictamen de prioridad de estudios y programas y proyectos de inversión o el de aprobación cuando los proyectos son financiados con cooperación internacional, mismas que serán resueltas conforme las siguientes modalidades:

- a) Dictamen de prioridad y dictamen de aprobación: Este proceso se aplica para estudios y programas y proyectos de inversión nuevos.
- b) Actualización de la prioridad y actualización de la aprobación: Este proceso se aplica para estudios y programas y proyectos de inversión que fueron priorizados o aprobados anteriormente.
- c) Observados: Aplicado a estudios y programas y proyectos de inversión que no posean estudios técnicos que los sustenten o cuya formulación no se encuentre acorde a los requerimientos de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.
- d) Negación: Se negará el dictamen o actualización de la prioridad o aprobación de estudios y programas y proyectos cuando: i. Estos no sean de competencia de la institución u organismo requirente ii. Existen otros estudios y programas y proyectos similares, la SENPLADES, durante el proceso de análisis de los estudios y programas y proyectos de inversión, podrá realizar “consultas técnicas” a las entidades requirentes, en caso de no ser necesaria dicha consulta se procederá con la emisión de dictamen pertinente”.

Luego del análisis técnico correspondiente de los estudios, programas y proyectos de inversión que solicitaron el dictamen de prioridad en los plazos establecidos, la SENPLADES emitirá su pronunciamiento de dictamen de acuerdo al caso y los ítems que se deben presentar en el perfil del proyecto son los siguientes:

1. Nombre del proyecto.
2. Localización geográfica.
3. Análisis de la situación actual (diagnóstico).
4. Antecedentes.
5. Justificación.
6. Proyectos relacionados y / o complementarios.
7. Objetivos.
8. Metas.
9. Actividades.
10. Cronograma valorado de actividades.
11. Duración del proyecto y vida útil.
12. Beneficiarios.
13. Indicadores de resultados alcanzados: cualitativos y cuantitativos.
14. Impacto ambiental.
15. Autogestión y sostenibilidad.
16. Marco institucional.
17. Financiamiento del proyecto.
18. Anexos.

Desarrollo de la variable dependiente

Soberanía nacional

El concepto de soberanía es netamente histórico y, por tanto, relativo, que surge originariamente como concepto político. La soberanía nacional no es más que la última forma de denominar a las teorías ascendentes del poder político. También es concebido como principio relativo a la titularidad de la soberanía en el Estado, que organiza y legitima el poder estatal sobre el axioma de su titularidad en la Nación (Pérez, 2013, pág. 65).

En este sentido, el concepto de soberanía nacional significa el poder estatal de tomar decisiones sin sometimiento o consulta a ninguna otra organización. Por eso

la soberanía es la característica fundamental del Estado, como organización jurídica y política de la sociedad, solamente el Estado puede ser soberano y la soberanía es un atributo únicamente estatal. La soberanía diferencia al Estado de otras organizaciones, por poderosas que éstas sean. Al hablar del Estado, la soberanía nacional se traduce en su poder para tomar decisiones de acuerdo únicamente con su voluntad. La soberanía es la facultad del Estado para autoobligarse y para autogobernarse. Es el reflejo de la independencia de poder político. La soberanía, dentro de un territorio determinado, también es el poder estatal de mandar con límites en el ordenamiento jurídico. Todos los otros entes u organizaciones que tienen poder para obligar deben estar subordinados al designio del Estado, claro que siempre ajustado a Derecho. El Estado, entonces, no está limitado por ningún otro poder dentro de sus fronteras (Pérez, 2013, pág. 68).

El concepto de soberanía, como elemento esencial del Estado, está conectado con el de territorio. El Estado tiene capacidad de mando, de uso de fuerza, dentro de una circunscripción física determinada por las fronteras. Dentro de estas fronteras existe un deber jurídico de subordinación. La circunscripción territorial sobre la que está asentado un Estado es límite de su soberanía (Pérez, 2013, pág. 72).

La Constitución de la República del Ecuador, en sus artículos 158 y 162, determina que la misión fundamental de las Fuerzas Armadas es la defensa de la soberanía y la integridad territorial y que son instituciones de protección de los derechos, libertades y garantías de los ciudadanos. Adicionalmente, establece que las Fuerzas Armadas solo podrán participar en actividades económicas relacionadas con la defensa nacional, y podrán aportar su contingente para apoyar al desarrollo nacional de acuerdo con la ley (Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2010).

Misión de la Fuerza Aérea

Conforme la misión constitucional de las Fuerzas Armadas, la Fuerza Aérea Ecuatoriana ha definido su misión que establece “Desarrollar el poder militar aéreo

para la consecución de los objetivos institucionales, que garanticen la defensa, contribuyan con la seguridad y desarrollo de la Nación” (Fuerza Aérea Ecuatoriana, 2016).

El cumplimiento de la misión y la visión institucional, está vinculado al cumplimiento de principios y valores:

Cohesión institucional, es el vínculo de unión, solidaridad y orgullo de pertenecer a las Fuerzas Armadas del Ecuador. Es el desarrollo del espíritu colectivo propio del trabajo en equipo con responsabilidad compartida. La capacidad de las Fuerzas Armadas para operar conjuntamente y apoyar al desarrollo nacional, depende de las competencias profesionales de sus miembros, la integración efectiva y la unidad institucional (Fuerza Aérea Ecuatoriana, 2016).

Disciplina, es la observancia estricta de la Constitución, leyes, reglamentos y normativa vigente. Se manifiesta con el acatamiento oportuno e integral de órdenes y disposiciones impartidas por las autoridades, sobre la base del respeto a la jerarquía, la subordinación y la obediencia racional y consciente (Fuerza Aérea Ecuatoriana, 2016).

Honor, cualidad que se basa en el propio respeto. Fundamento que impulsa en lo más íntimo, al rígido cumplimiento del deber para con la Patria y la Institución, mediante la entrega total y práctica constante de la honradez, la nobleza del alma y el apego permanente e íntegro a la verdad (Fuerza Aérea Ecuatoriana, 2016).

Sentimiento de noble fidelidad y franqueza que permite un ambiente de confianza y seguridad en las relaciones entre los miembros de las Fuerzas Armadas. Es la máxima expresión del desinterés, la buena fe y la entrega total, mediante el apoyo incondicional y la proyección permanente de una devoción sincera, desprendida y voluntaria en la institución, en las causas nobles y en las personas de bien (Fuerza Aérea Ecuatoriana, 2016).

Fortalecimiento

En el empeño de hacer frente a los desafíos de la defensa de la soberanía nacional y el apoyo a la seguridad de los intereses nacionales, el Ministerio de Defensa Nacional ha impulsado permanentemente el fortalecimiento institucional para desarrollar las capacidades estratégicas conjuntas de Fuerzas Armadas, que permitan enfrentar con éxito las amenazas del mundo contemporáneo ante escenarios ambiguos y complejos; con peligros y factores de riesgo que presentan características difíciles de definir y que atentan contra la seguridad nacional (Ministerio de Defensa, 2013).

En la descripción y diagnóstico Institucional, el Ministerio de Defensa Nacional forma parte de los organismos del Estado y actualmente cuenta con una estructura sólida basada en procesos. En el análisis de contexto se consideró aspectos relevantes del entorno político, económico, social, ambiental, derechos humanos, riesgos y desarrollo tecnológico y la importancia de interactuar con los distintos actores relacionados con la Defensa (Ministerio de Defensa, 2013).

Los Objetivos Estratégicos Institucionales, están alineados a los Objetivos y Políticas del Estado establecidos en el Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 – 2017, objetivo 12 señala: “Garantizar la soberanía y la paz, profundizar la inserción estratégica en el mundo y la integración latinoamericana” (Ministerio de Defensa, 2013), para lo que se plantearon los siguientes objetivos estratégicos:

1. Incrementar la capacidad de defensa militar en respaldo y prevención de conflictos.
2. Incrementar el nivel de sostenibilidad de la economía de la defensa
3. Incrementar el nivel de integración del país con la comunidad internacional, en el ámbito de defensa y con énfasis en UNASUR.
4. Incremento de la participación de Fuerzas Armadas en apoyo a la seguridad ciudadana.

5. Incrementar el apoyo al desarrollo nacional en los ámbitos de investigación, desarrollo tecnológico, industria de la defensa, apoyo comunitario, gestión de riesgos e intereses nacionales.
6. Incrementar el nivel de cultura de seguridad y defensa en todos los ámbitos y niveles de la sociedad.
7. Incrementar el apoyo a la seguridad y al desarrollo nacional con énfasis en las zonas fronterizas.
8. Incrementar la eficiencia operacional.
9. Incrementar el desarrollo del talento humano
10. Incrementar el uso eficiente del presupuesto.

El Mapa Estratégico está basado fundamentalmente en la perspectiva financiera como sustento de la Planificación, la perspectiva del aprendizaje y crecimiento para alcanzar la efectividad operacional, la perspectiva de procesos internos que permitan garantizar de la gestión de la Defensa y a través de la perspectiva ciudadana lograr el impacto que se desea alcanzar con el Estado y la sociedad Ecuatoriana (Ministerio de Defensa, 2013).

Capacidades estratégicas de las Fuerzas Armadas

Las capacidades estratégica tiene como objetivo enfocar las operaciones militares hacia la acción conjunta para conseguir la máxima eficacia en los resultados, evitando las necesidades y soluciones aisladas y no orientadas a la consecución de los objetivos estratégicos de FF.AA. Considerando que capacidad se define como la aptitud o suficiencia específica que le permite a una organización cumplir con su misión básica y sus funciones, las capacidades que deben tener las Fuerzas Armadas, han sido determinadas por capacidades estratégicas y capacidades específicas, las cuales les permitirán cumplir con la misión constitucional y con las misiones subsidiarias asignadas (Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas, 2010)

El concepto de capacidad se entiende en este contexto como el conjunto de factores asentados sobre la base de unos principios y procedimientos doctrinales que pretenden conseguir un determinado efecto a nivel estratégico, operacional o táctico, para cumplir las misiones y tareas asignadas inicialmente con los medios disponibles (Arcos, 2002, pág. 11).

El desarrollo de las capacidades estratégicas deriva básicamente de la estrategia que se desea implementar en función de los objetivos nacionales del entorno político internacional, de las amenazas y de las necesidades estratégicas derivadas. En tal sentido, se tendrá en cuenta una serie de aspectos de índole político-estratégico y estratégico dentro de la planificación de desarrollo de fuerzas (Arcos, 2002, pág. 12).

Se puede definir capacidades estratégicas como aquellas facultades o cualidades que deben poseer las Fuerzas Armadas, y que son necesarias para aplicar correctamente en el ámbito militar las políticas de Defensa, todo ello basándose en una apreciación de las necesidades de la seguridad nacional, los escenarios previsibles y la reestructuración de las Fuerzas existentes para que puedan satisfacer dichos requerimientos, dentro de las limitaciones presupuestarias del país (Arcos, 2002, pág. 18).

Las capacidades militares requieren ser conceptualizadas como aquellas aptitudes o suficiencias de una organización para lograr un efecto deseado, que serán definidas por sistemas (recursos humanos, organización, doctrina, adiestramiento, material, logística, infraestructura e información), empleados en base a principios y procedimientos doctrinarios (Zelaya, 2014, pág. 23).

En el desarrollo del entorno se tienen que identificar una serie de capacidades estratégicas (mando y control, entrenamiento, flexibilidad, graduabilidad, inteligencia, vigilancia, y reconocimiento, seguridad, movilidad, interoperabilidad, transparencia, integración ciudadana, personal profesional, logística conjunta, capacidad de proyección, permanencia y eficacia) necesarias para confrontar las

amenazas tradicionales, ya que el nuevo orden mundial no las ha eliminado por completo (Arcos, 2002, pág. 24).

Capacidades específicas de la Fuerza Aérea

La adecuación de un modelo propio de Planificación Estratégica por Capacidades a la realidad institucional, determina los cambios necesarios y la combinación eficiente de los componentes al interior de las Fuerzas Armadas y del Sector Defensa, para responder a las tareas futuras, de forma que se puedan alcanzar objetivos estratégicos, reduciendo riesgos y ajustándose a restricciones institucionales y minimizándolas mediante planes de acción (Zelaya, 2014, pág. 25).

Las capacidades estratégicas internas cambian para que la estrategia se ajuste a las oportunidades que se producen en el entorno, esto se conoce como ajuste estratégico. La capacidad estratégica constituye el motor del desarrollo estratégico, se pueden crear nuevas oportunidades extendiendo o explotando las capacidades existentes, conforme los escenarios en el que se desarrolla (Zelaya, 2014, pág. 26).

Las exigencias constitucionales en el área de la seguridad y defensa, a consecuencias de las actuales amenazas y a los cambios en el escenario estratégico y geopolítico ocurridos a nivel mundial, han producido importantes transformaciones a nivel regional, subregional y nacional. Las Fuerzas Armadas del Ecuador, para cumplir el Mandato Constitucional de garantizar a la sociedad ecuatoriana, la defensa de la soberanía e integridad territorial y complementariamente, apoyar en la seguridad integral del Estado, sigue una nueva modalidad de planeamiento estratégico militar de vital importancia porque incluye al conjunto de factores (sistemas de armas, infraestructura, personal y medios de apoyo logístico) asentados sobre la base de unos procedimientos y principios doctrinales que pretenden seguir un determinado efecto militar a nivel estratégico, operacional o táctico, para cumplir las misiones asignadas (Instituto Nacional de la Defensa, 2014, pág. 97).

Figura 2 Capacidades Específicas de la Fuerza Aérea



Elaborado por: Ing. Danny Reinoso

Las capacidades específicas que se desarrolla en cada una de las Fuerzas, tiene como objetivo alcanzar los requerimientos de la conducción estratégica; en la etapa de preparación, esto es la interoperabilidad, desde tiempo de paz, que permita integrar capacidades y equipamientos de distinta naturaleza (cada Fuerza), los mismos que serán utilizados como un todo armónico, ya que hoy se considera un requisito básico para la ejecución de operaciones conjuntas, sobre todo en la etapa de ejecución de las operaciones, que es el empleo mismo de todos los medios, pero ya en el combate, esto es la interoperabilidad, que debe ser evaluada también en tiempo de paz (Instituto Nacional de la Defensa, 2014, pág. 102).

La identificación de las capacidades específicas está ligado a una nueva forma de planificación, unida a la presencia de amenazas internas y externas, que han dado origen al establecimiento de sus respectivos escenarios, distintos a los anteriores y que por tanto, ha sido necesario prever la adquisición de nuevos sistemas en todos los campos de la conducción militar, eso sí, basados en principios de una Doctrina Conjunta, constituyéndose de esta manera en una gama amplia de factores tecnológicos nuevos, basados en el modelo económico impuesto por el gobierno, la necesidad institucional de Fuerzas Armadas, la mayor sensibilidad de la opinión pública y sobre todo, ¿qué es lo que queremos alcanzar en el futuro?, en beneficio de la defensa militar del país y en cumplimiento a la misión fundamental de Fuerzas Armadas (Instituto Nacional de la Defensa, 2014, pág. 106).

Las Capacidades Específicas de la Fuerza Aérea más importantes son:

- Mando y Control Operativo y Táctico
- Vigilancia Exploración y Reconocimiento
- Operaciones Aéreas
- Transporte Aéreo
- Búsqueda y Rescate de Combate
- Abastecimientos
- Mantenimiento e Infraestructura Operativa y Administrativa

Hipótesis

La inexistencia de una metodología integral para la formulación y evaluación de proyectos origina una inadecuada gestión administrativa y financiera, imposibilitando el correcto seguimiento y control de los proyectos, lo que produce el ineficiente desarrollo de proyectos frente a las capacidades específicas de la Fuerza Aérea Ecuatoriana.

Señalamiento de variables

Las variables que se desprenden de la formulación del problema son:

Variable Independiente

Metodología formulación y evaluación de proyectos.

Variable Dependiente

Fortalecimiento capacidades específicas de la Fuerza Aérea.

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

Enfoque de la investigación

Para el autor (Hernández, 2014, pág. 97) “La investigación se conforma por procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se pueden aplicar a un estudio de un fenómeno o problema”. Por otro lado, (Bernal, 2012, pág. 68) determina que “la investigación en la sociedad del conocimiento, busca inducir a una reflexión de la importancia que tiene el proceso de investigación en el desarrollo de las sociedades, organizaciones y personas”. Por lo que se puede determinar que la investigación tiene un papel transcendental en la búsqueda del conocimiento, el que alcanza una validez gracias a la aplicación de un método científico, lo que permite crear las condiciones necesarias para que las conclusiones estén respaldadas en evidencia válida y confiable, con el propósito de disponer de los conocimientos necesarios para solucionar diversos problemas planteados. A decir de (Hernández, 2014, pág. 111), se presentan dos aproximaciones principales en la investigación, el enfoque cuantitativo y el cualitativo, los cuales emplean procesos cuidadosos, metódicos y empíricos con el objetivo de generar conocimiento.

El enfoque de la investigación tuvo un enfoque mixto que implicó la combinación de los métodos tanto cualitativos como cuantitativos. La presente investigación es predominantemente cualitativo, porque es flexible y elástico, adaptando lo que se pueda descubrir en el trabajo de campo, tiende a ser holístico debido a que se esfuerza por comprender la totalidad del fenómeno de interés, busca comprender el fenómeno social ya que no hace predicciones, por ende exige dedicación en la elaboración de la investigación buscando sus propios métodos y esto a su vez exige un análisis continuo determinando estrategias a seguir (Albert, 2013, pág. 89).

Por otro lado, el enfoque cuantitativo plantea una concepción global positivista, hipotética-deductiva, objetiva, particularista y orientada a los resultados para

explicar ciertos fenómenos” (Hernández, 2014, pág. 125). La cual se desenvuelve directamente en la tarea de comprobar y probar teorías en base de estudios muestrales representativos de un universo o población, en donde se pueden aplicar instrumentos sometidos a pruebas de validación y confiabilidad, para medir actitudes y obtener datos objetivos, cuyos valores pueden ser procesados mediante la utilización de técnicas para obtener resultados y así analizarlos.

Modalidad de la investigación

Investigación de campo

Esta clasificación distingue entre el lugar donde se desarrolla la investigación, si las condiciones son las naturales en el terreno de los acontecimientos se tiene una investigación de campo, en cambio, sí se crea un ambiente artificial, para realizar la investigación, sea un aula laboratorio, un centro de simulación de eventos, etc. estamos ante una investigación de laboratorio (Álvarez & Sierra, 2012, pág. 96)

La investigación de campo se realizará a través de encuestas que serán aplicadas a los Comandantes, Directores, Jefes de Proyectos, Aerotécnicos y Servidores Públicos que de una u otra forma están involucrados en la elaboración de proyectos para la Fuerza Aérea. De la misma manera se realizarán entrevistas con los líderes de cada uno de los proyectos con el fin de recopilar información sobre los problemas, experiencias y aportes que puedan indicar sobre la elaboración de perfiles de proyecto, su ejecución y seguimiento.

Investigación bibliográfica-documental

La investigación documental es aquella que se realiza a través de la consulta de documentos (libros, revistas, periódicos, memorias, anuarios, registros, códigos, constituciones, etc.). La de campo o investigación directa es la que se efectúa en el lugar y tiempo en que ocurren los fenómenos objeto de estudio. La investigación

mixta es aquella que participa de la naturaleza de la investigación documental y de la investigación de campo (Zorrilla, 2012, pág. 43)

Esta investigación recopilará los conceptos, teoría y metodología más importante de las fuentes bibliográficas relacionadas con la gestión de proyectos y las capacidades específicas militares que permitan concentrar información importante que ayude a explicar el tema a tratar.

Tipo de investigación

Seleccionar el tipo de investigación orienta los pasos a seguir de un estudio, así como las técnicas y métodos que se pretenden emplear, lo que constituye un paso importante en la metodología. (Hernández, 2014), identifica cuatro tipos de investigación en consideración a la estrategia de investigación que se pretende emplear, considerando que el diseño, los datos recolectados, la forma de obtenerlos, la selección de la muestra y otros componentes utilizados en la investigación son distintos:

Estudios Exploratorios: También conocido como estudio piloto, son aquellos que se investigan por primera vez o son estudios muy pocos investigados. También se emplean para identificar una problemática; Estudios Descriptivos: Describen los hechos como son observados; Estudios Correlacionales: Estudian las relaciones entre variables dependientes e independientes, ósea se estudia la correlación entre dos variables; y, Estudios Explicativos: Este tipo de estudio busca el porqué de los hechos, estableciendo relaciones de causa- efecto (pág. 128).

Será exploratoria, ya que permitirá investigar sobre la incidencia de los diversos factores involucrados en el problema, desde una indagación directa en sus áreas de intervención, mediante grupos focales y encuestas. La selección del estudio descriptivo permitirá obtener información sobre la metodología para formular y evaluar los proyectos que permita mejorar las capacidades específicas de la Fuerza Aérea.

Método de investigación

“Este se refiere al método que se emplea en el estudio” (Hernández R. , Metodología de la Investigación, 2014), se divide en:

Método deductivo, parte de una premisa general para obtener las conclusiones de un caso particular. Pone el énfasis en la teoría, modelos teóricos, la explicación y abstracción, antes de recoger datos empíricos, hacer observaciones o emplear experimentos; Método inductivo, analiza solo casos particulares, cuyos resultados son tomados para extraer conclusiones de carácter general. A partir de las observaciones sistemáticas de la realidad se descubre la generalización de un hecho y una teoría. Se emplea la observación y la experimentación para llegar a las generalidades de hechos que se repiten una y otra vez; y, Método hipotético-deductivo, a través de observaciones realizadas de un caso particular se plantea un problema. Éste lleva a un proceso de inducción que remite el problema a una teoría para formular una hipótesis, que a través de un razonamiento deductivo intenta validar la hipótesis empíricamente (pág. 176).

La aplicación del método hipotético-deductivo consistirá en hacer observaciones y análisis, para comprobar la hipótesis formulada mediante experimentos controlados.

Población y muestra

Población

Se entiende por población “cualquier conjunto de elementos que tengan una o más propiedades en común definidas por el investigador y que puede ser desde toda la realidad, hasta un grupo muy reducido de fenómenos” (Hernández, 2014, pág. 97). Hernández determina a la Población Finita como aquella cuyo elemento en su totalidad son identificables por el investigador por esta razón es que la determinación de la población en el presente estudio se considerará a los Comandantes, Directores, Jefes de Proyectos, Aerotécnicos y Servidores Públicos que de una u otra forma están involucrados en la elaboración de proyectos para la Fuerza Aérea, detallado a continuación:

Tabla 1. Descripción de la población

Unidad	Cargo o función	Frecuencia
Comando General y Repartos	Directores	13
	Comandantes	6
	Oficiales	17
	Aerotécnicos	36
	Servidores Públicos	32
Total		104

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Ing. Danny Reinoso

Muestra

Una muestra se concibe como “un grupo relativamente pequeño de unidades de estudio que representa las características de la población” (López, 2012, pág. 96). Estos dependen de los recursos disponibles y los requerimientos que tenga el investigador, por tanto, una recomendación es tomar la muestra mayor posible, mientras más grande y representativa sea, menor será el margen de error (López, 2012, pág. 98). Por lo que, bajo esta consideración, la muestra para la obtención de datos está conformada por las 104 personas, entre Comandantes, Directores, Jefes de Proyectos, Aerotécnicos y Servidores Públicos involucrados en la elaboración de proyectos para la Fuerza Aérea.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En independencia de las características que presenta la investigación, se utilizarán diferentes técnicas de recolección de la información, como la encuesta que es un instrumento de investigación descriptiva (Trespalacios, Vázquez, & Bello, 2012, pág. 56), la misma que será aplicada a la muestra seleccionada. El instrumento básico utilizado para la encuesta será el cuestionario, que “es un documento que recoge en forma organizada los indicadores de las variables implicadas en el objetivo de la encuesta” (Hernández, 2014, pág. 169).

Por otro lado la entrevista, es definida como “una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados)” (Albert 2013, 106). En la investigación se llevará a cabo la entrevista estructurada dirigida al señor Director de Desarrollo Institucional de la Fuerza Aérea. El instrumento básico para la recolección de información será la guía para la entrevista que “es una herramienta que permite realizar un trabajo reflexivo para la organización de los temas posibles que se abordaran en la entrevista (Hernández, 2014, pág. 175).

Plan de recolección de información

De acuerdo con (Hernández, 2014, pág. 165), los estudios descriptivos evalúan distintos aspectos, dimensiones o componentes de un fenómeno a investigar, para lo que se selecciona una serie de conceptos y se mide independientemente cada uno de ellos, a fin de describir lo que se investiga. Por su diseño descriptivo, la presente investigación consideró al objeto de estudio en sus particularidades, a partir de procesos de los siguientes tipos en cada una de las etapas de la investigación:

Bibliográfico: con la consulta de trabajos académicos que fueron considerados como antecedentes de la investigación, de textos (libros, informes, artículos, etc.) referidos al tema, de normativas legales nacionales e internacionales relacionadas con la formulación y evaluación de proyectos.

De campo: para la obtención de información desde fuentes directas, mediante la realización de encuestas y entrevistas a diferentes agentes (Comandantes, Directores, Jefes de Proyectos, Aerotécnicos y Servidores Públicos) vinculados a la investigación, para lo cual se elaboraron los cuestionarios de preguntas y guías temáticas, y se aplicaron los instrumentos diseñados al efecto.

De medición: con la tabulación y evaluación de la información requerida en la investigación y obtenida durante la etapa de campo, derivándose de ello las conclusiones pertinentes.

De propuesta: para formular un proyecto de acciones a acometer en la institución, con el fin de encauzar las recomendaciones que como proyección a futuro se deriven del proceso.

Procesamiento y análisis de información

Selección de recursos de apoyo (equipos de trabajo)

En la presente investigación se tendrá la colaboración del personal técnico administrativo que labora en la Dirección de Desarrollo Institucional de la FAE, así como también del personal que trabaja en Desarrollo de la Gestión de los repartos Operativos, las cuales proporcionarán información sobre las estadísticas, informes, procesos y archivos de los proyectos de inversión que maneja la Fuerza Aérea y como se están gestionando al momento para poder tener una línea base y plantear la propuesta, para esto se organizaran equipos de trabajo de forma simultanea bajo el mismo lineamiento de trabajo.

Explicitación de procedimientos para la recolección de información, cómo se va a aplicar los instrumentos, condiciones de tiempo y espacio

En el siguiente cuadro se explicará, método de investigación a ser aplicado, dónde, que es la delimitación espacial y cuándo que es la delimitación temporal se aplicarán las técnicas de recolección de información de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 2. Procedimiento de recolección de información

TÉCNICAS	PROCEDIMIENTO
Encuesta	Los métodos a utilizar será el deductivo, inductivo.
	Se aplicará en la ciudad de Quito, donde se encuentran los Directores y personal militar y civil que lleva los proyectos de la FAE.

	Se aplicará a partir del 7 de agosto de 2017, para lo cual se estima realizarla entre la primera y cuarta semana.
Observación	Los métodos a utilizar será el deductivo, inductivo.
	Se realizará para identificar los procesos que involucran la gestión de los proyectos.
	Se efectuará a partir del 7 de agosto de 2017, para lo cual se estima realizar la segunda semana.

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Ing. Danny Reinoso

En el procesamiento y análisis de la información se seguirá el siguiente procedimiento.

Plan de procesamiento de información

Revisión crítica de la información recogida

Es decir limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, etc.

Repetición de la recolección

En ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación.

Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: manejo de información, estudio estadístico de datos para presentación de resultados

Tabla a ser utilizada para la cuantificación de los resultados obtenidos con los instrumentos de recolección de información primaria (de campo):

Tabla 3: Cuadro de análisis de información

OPCIONES	CANTIDAD	FRECUENCIA, %
Si	52	50%
No	52	50%
Total	104	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Ing. Danny Reinoso

Representaciones gráficas

Para el análisis de la información se utilizará técnicas de estadística descriptiva o deductiva (gráficas y numéricas), con el fin de recoger, organizar, resumir y analizar los datos, así como para sacar conclusiones válidas y tomar decisiones razonables. La figura a ser utilizada para la presentación visual porcentual de los resultados cuantificados en la tabla anterior, es la siguiente:

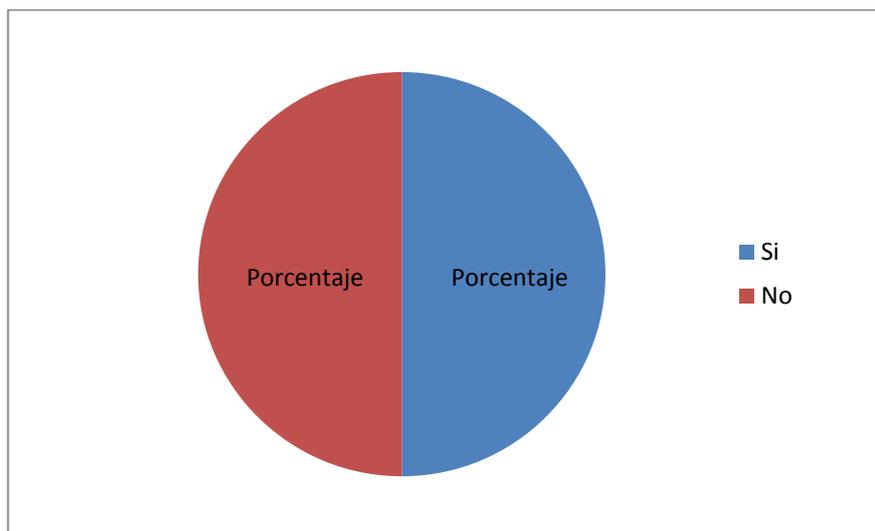


Figura 5. Interpretación descriptiva

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Ing. Danny Reinoso

Plan de análisis e interpretación de resultados

Análisis de los resultados estadísticos

Destacando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos e hipótesis (lectura de datos).

Interpretación de los resultados

Con apoyo del marco teórico, en el aspecto pertinente.

Comprobación de hipótesis

Se aplicará la prueba de chi cuadrado, puesto que el enfoque es de tipo cuantitativo y el tamaño de la población es finita (104 personas); también debido a que se dispone de datos medibles en una escala nominal. En esta prueba la hipótesis de comprobación es la H1 y para el desarrollo de esta prueba se considera seguir los pasos siguientes:

- Formulación de la hipótesis
- Fijar el nivel de significancia
- La estadística de prueba
- Determinar la región crítica: rechazar H_0 si: caso contrario no se rechaza
- Decisión y conclusión

Establecimiento de conclusiones y recomendaciones

Explicación del procedimiento de obtención de las conclusiones y recomendaciones. Las conclusiones se derivan de la ejecución y cumplimiento de los objetivos específicos de la investigación. Las recomendaciones se derivan de las conclusiones establecidas. A más de las conclusiones y recomendaciones derivadas de los objetivos específicos, si pueden establecerse más conclusiones y recomendaciones propias de la investigación.

Tabla 4. Relación de objetivos específicos, conclusiones y recomendaciones

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
Analizar las metodologías para la formulación y evaluación de proyectos para el establecimiento de los beneficios en la gestión de proyectos.		
Detallar las capacidades específicas existentes en la Fuerza Aérea Ecuatoriana para su análisis y priorización		
Proponer la implementación de una metodología integral de formulación y evaluación de proyectos para perfeccionar la gestión de los proyectos de inversión		

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Operacionalización de las variables

Tabla 5. Operacionalización de variable independiente

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	INSTRUMENTOS
<p>Metodología de formulación y evaluación de proyectos</p> <p>Es todo esfuerzo integrado y sistemático que amplía la capacidad para producir bienes o servicios, destinados a solucionar problemas específicos y a contribuir a los objetivos del desarrollo, que requiere la aplicación de recursos, en un espacio y en un tiempo determinados</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de proyectos - Formulación de proyectos - Evaluación de proyectos - Formato SENPLADES 	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de evaluación de proyectos - Proyectos aprobados versus proyectos formulados. - Nivel de cumplimiento de proyectos - Porcentaje de proyectos aprobados 	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Existe un modelo para formulación y evaluación de proyectos? - ¿Todos los proyectos elaborados han sido aprobados? - ¿Se ejecuta en un 100% los proyectos aprobados? - ¿La SENPLADES aprueba todos los proyectos presentados? 	<ul style="list-style-type: none"> - Encuesta - Análisis documental

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Tabla 6. Operacionalización de variable dependiente

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	INSTRUMENTOS
<p>Fortalecimiento de las capacidades de la FAE</p> <p>Tiene como objetivo enfocar las operaciones militares hacia la acción conjunta para conseguir la máxima eficacia en los resultados, evitando las necesidades y soluciones aisladas y no orientadas a la consecución de los objetivos estratégicos de FF.AA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Capacidades estratégicas – Capacidades específicas – Fortalecimiento 	<ul style="list-style-type: none"> – Nivel proyectos aprobados que aportan a las capacidades estratégicas – Nivel de proyectos elaborados para fortalecer las capacidades específicas – Nivel de fortalecimiento de las capacidades estratégicas y específicas 	<ul style="list-style-type: none"> – ¿Se cumple con la elaboración y evaluación de proyectos para fortalecer las capacidades estratégicas de FFAA? – ¿Se cumplen todos los proyectos elaborados para fortalecer las capacidades específicas de FAE? – ¿La FAE ha alcanzado un adecuado nivel de fortalecimiento de sus capacidades específicas? 	<ul style="list-style-type: none"> – Encuesta – Análisis documental

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Para la obtención de los resultados se diseñó un cuestionario cuyo objetivo estuvo encaminado a identificar el nivel de conocimiento que tenían los encuestados sobre la formulación y evaluación de proyectos destinados a fortalecer las Capacidades Específicas de la FAE.

La información obtenida fue inicialmente depurada con el fin de detectar observaciones atípicas e identificar valores faltantes. Para dar cumplimiento a los objetivos específicos establecidos, se realizó el análisis de la muestra, para lo cual se utilizó estadísticos que permiten, no sólo describir las variables que se va a utilizar, sino también detectar posibles relaciones entre ellas. El cuestionario se estructuró conforme a las dos variables: la independiente (Metodología de formulación y evaluación de proyectos), relacionadas con las preguntas 3, 4, 5, 6, 12, 13 y 14; y la dependiente (Fortalecimiento de las capacidades de la FAE), con respecto a las preguntas 1, 2, 7, 8, 9, 10 y 11.

Para evaluar la posible relación entre variables categóricas, se utilizó el test de independencia Chi-cuadrado. Las tablas de contingencia como el estadístico Chi-cuadrado de Pearson, se utilizó para conocer la relación entre la metodología de formulación y evaluación de proyectos y el fortalecimiento de las capacidades específicas de la FAE (Preguntas 9 y 14). Para variables categóricas se organizó la información en tablas de frecuencias y de contingencia, usándose estadísticos descriptivos tales como: frecuencias absolutas, porcentajes, media como estadígrafo de tendencia central y desviación estándar como medida del grado de dispersión. La correlación entre la metodología de formulación y evaluación de proyectos y el fortalecimiento de las capacidades específicas de la FAE, es directa y de nivel bajo, por lo tanto, la hipótesis es verdadera.

Procesamiento y análisis de la información

Pregunta No. 1 ¿Conoce usted qué son las capacidades estratégicas de las Fuerzas Armadas?

Tabla 7. Conocimiento de las capacidades estratégicas FF.AA.

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos Si	28	26,9
No	38	36,5
Parcialmente	38	36,5
Total	104	100,0

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

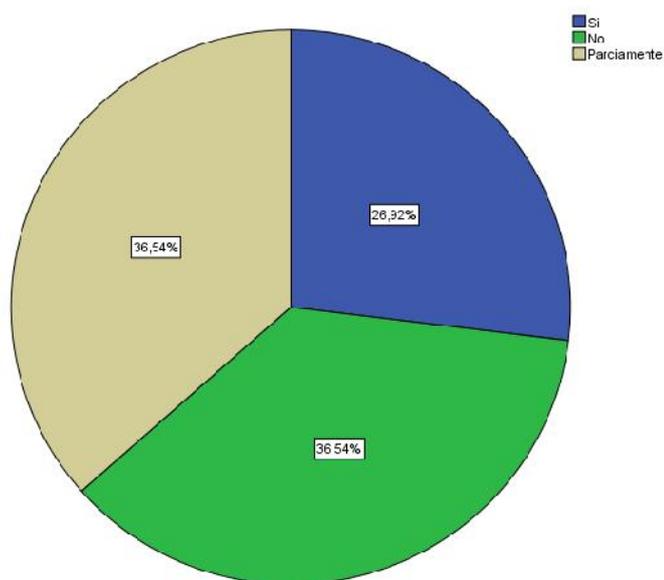


Figura 6. Porcentaje de respuestas a la pregunta 1

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Interpretación: Los resultados determinaron que el 27% de los encuestados si tiene conocimiento sobre las capacidades estratégicas de las FF.AA., mientras el 36,5% dijo que no y el 36,5% parcialmente. En esta pregunta, si tomamos en consideración la frecuencia acumulada entre las personas que no conocen o parcialmente sobre el tema, tendríamos un total del 73% de todos los encuestados, lo que se convierte en un situación altamente preocupante, puesto que al ser

personal que está involucrado en el desarrollo de proyectos, deben tener un conocimiento adecuado sobre las capacidades estratégicas, considerando que son el medio que permite el desarrollo de proyectos y la asignación de recursos a nivel de todas las ramas de las FF.AA.

Pregunta No. 2 ¿Conoce usted qué son las capacidades específicas de la Fuerza Aérea?

Tabla 8. Conocimiento de las capacidades específicas FAE

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Si	28	26,9
	No	46	44,2
	Parcialmente	30	28,8
	Total	104	100,0

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

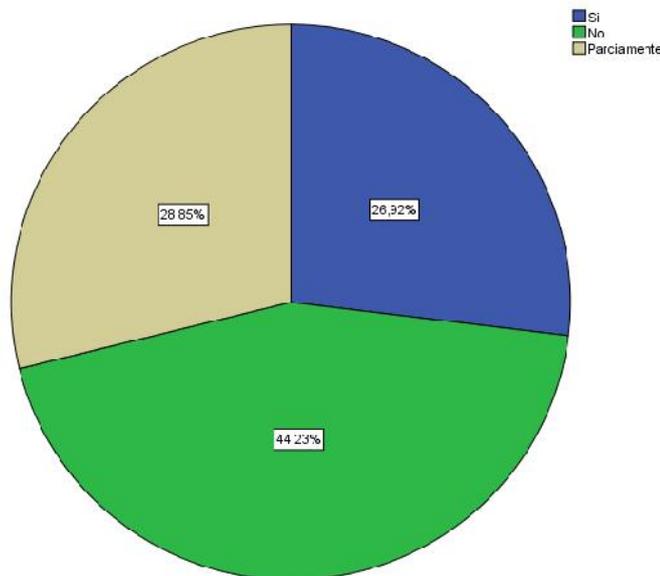


Figura 7. Porcentaje de respuestas a la pregunta 2

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Interpretación: En esta pregunta los encuestados establecieron en un 26,9% conocer sobre las capacidades específicas FAE, mientras el 44,23% dijeron que no y el 28,85% que parcialmente. Las respuestas que presentan los encargados de

proyectos denota un alto desconocimiento sobre este tema (72,08%), considerando que el desarrollo de las capacidades específicas, está orientada, a que de manera conjunta, se fortalezcan las capacidades estratégicas institucionales, por lo que si no se corrige esta situación, puede influir negativamente en la formulación adecuada de proyectos, lo que restaría eficiencia al cumplimiento de la misión de la FAE.

Pregunta No. 3 ¿Conoce usted la metodología para planificar un proyecto?

Tabla 9. Conocimiento de la metodología para planificar un proyecto

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Si	33	31,7
	No	33	31,7
	Parcialmente	38	36,5
	Total	104	100,0

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

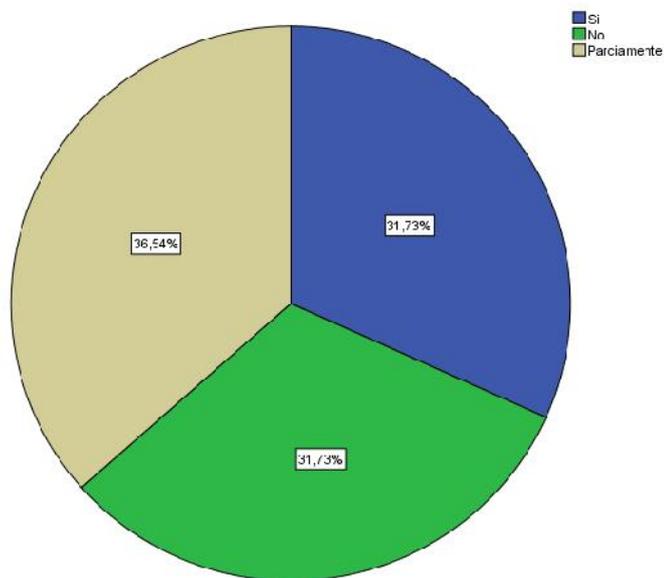


Figura 8. Porcentaje de respuestas a la pregunta 3

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Interpretación: Las respuestas de los encuestados permitieron determinar que un 31,73% si conoce como planificar un proyecto, mientras el 31,73% no lo sabe y un 36,54% tienen un conocimiento parcial. Sobre esta pregunta se puede denotar que existe diferentes niveles de conocimiento sobre el tema, sin embargo, si volvemos a sumar los porcentajes entre los que no conocen y los que saben parcialmente tendríamos un total de 68,27%, lo que igualmente puede influir negativamente en el desarrollo de un proyecto, considerando que la planificación es la parte inicial y una de las fases más importantes, puesto que ayuda a conocer de manera organizada cual es la meta que se espera alcanzar y cómo se obtendrán y utilizarán los recursos asignados.

Pregunta No. 4 ¿Conoce usted la metodología para formular un proyecto?

Tabla 10. Conocimiento de la metodología para formular un proyecto

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Si	30	28,8
	No	25	24,0
	Parcialmente	49	47,1
	Total	104	100,0

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

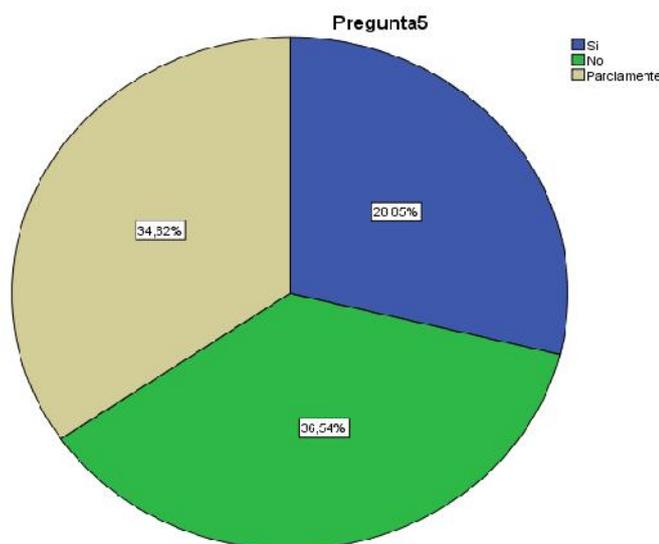


Figura 9. Porcentaje de respuestas a la pregunta 4

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Interpretación: Los encuestados manifiestan en un 28,85% que si conocen la metodología para formular un proyecto, mientras el 36,54% no lo conoce y un 34,62% lo conoce parcialmente. Se puede establecer que existe un bajo porcentaje de personas que conocen la metodología para formular un proyecto, debido principalmente a que a través de los años se han presentado diferentes procedimientos para elaborar proyectos, conforme las necesidades del sector público, esto ha producido que no exista un método único, lo que ha causado desconocimiento y dudas al momento de presentar un proyecto, puesto que está sujeto a los criterios emitidos por la SENPLADES, tanto en formato, presentación y aprobación.

Pregunta No. 5 ¿Conoce usted la metodología para evaluar un proyecto?

Tabla 11. Conocimiento de la metodología para evaluar un proyecto

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Si	30	28,8
	No	38	36,5
	Parcialmente	36	34,6
	Total	104	100,0

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

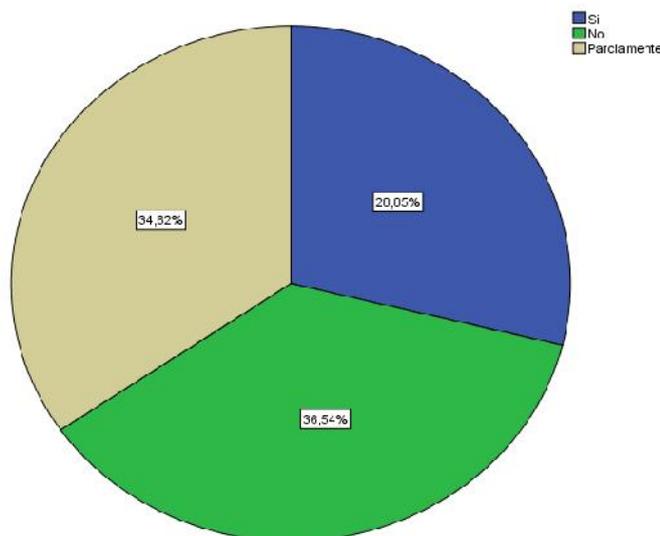


Figura 10. Porcentaje de respuestas a la pregunta 5

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Interpretación: Los encuestados manifiestan en un 28,85% que si conocen la metodología para evaluar un proyecto, mientras el 36,54% no lo conoce y un 34,62% lo conoce parcialmente. Se puede establecer que existe un bajo porcentaje de personas que conocen la metodología para evaluar un proyecto, lo que puede influir negativamente en el desarrollo de los proyectos y por lo tanto, que no cumplan las metas esperadas, puesto que la evaluación permite tomar determinar cómo se desenvuelve el proyecto, ajustarlo y tomar las acciones correctivas necesarias, en base principalmente a la planificación realizada.

Pregunta No. 6 ¿Conoce usted la metodología para formular y evaluar un proyecto de acuerdo al formato SENPLADES?

Tabla 12. Conocimiento de la metodología SENPLADES

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos Si	23	22,1
No	53	51,0
Parcialmente	28	26,9
Total	104	100,0

Fuente: Investigación de campo
Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

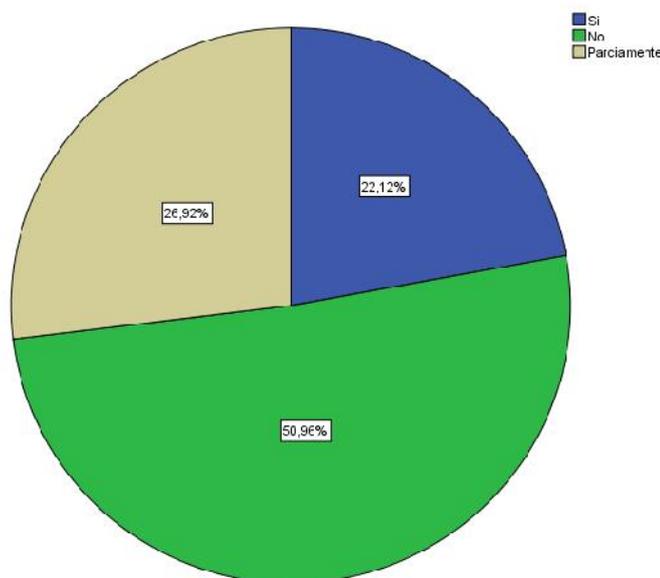


Figura 11. Porcentaje de respuestas a la pregunta 6

Fuente: Investigación de campo
Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Interpretación: Los encuestados manifiestan en un 22,21% que si conocen la metodología para formular y evaluar un proyecto de acuerdo al formato SENPLADES, mientras el 50,96% no lo conoce y un 26,92% lo conoce parcialmente. Se puede establecer que existe un bajo porcentaje de personas que conocen esta metodología, debido principalmente a que a través de los años se han presentado diferentes procedimientos para elaborar proyectos, conforme las necesidades del sector público, esto ha producido que no exista un método único, lo que ha causado desconocimiento y dudas al momento de presentar un proyecto, puesto que no ha habido el suficiente interés por capacitar y difundir esta metodología a los funcionarios del sector público, conforme los cambios que se van presentando en cuestiones de formato, priorización, presentación y aprobación.

Pregunta No. 7 ¿Los proyectos destinados a fortalecer las capacidades específicas de la FAE que han sido planificados por su Dirección/Comando/Unidad, en qué porcentaje considera usted que han sido aprobados?

Tabla 13. Porcentaje de aprobación de proyectos

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos 0% a 25%	30	28,8
25% a 50%	51	49,0
50% a 75%	23	22,1
Total	104	100,0

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

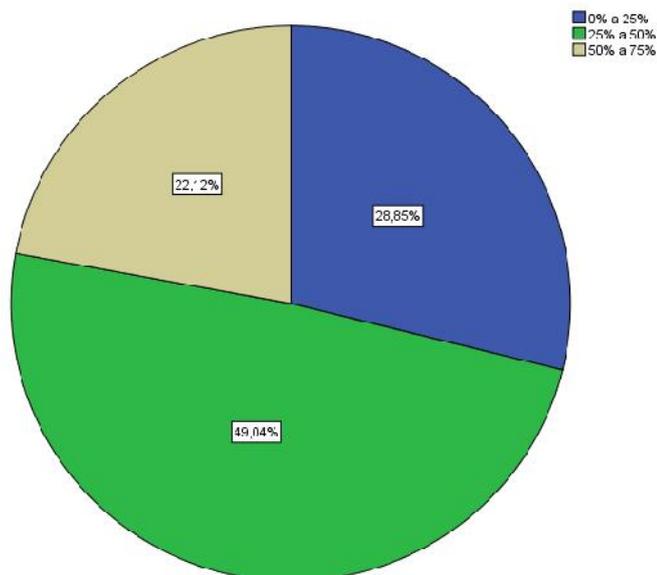


Figura 12. Porcentaje de respuestas a la pregunta 7

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Interpretación: Como se pueden apreciar en los resultados, los encuestados establecieron que solamente son aprobados los proyectos en un 0 a 25% del total presentado, con un porcentaje del 28,85%; mientras el 49,04% consideran una aprobación entre el 25 al 50% y solamente un 22,12% entre el 50 al 75%. Como se puede ver ningún encuestado considera que lleguen al 100%. Esto quiere decir, que el porcentaje de eficiencia al momento de presentar un proyecto y aprobarlo está en tan solo el 50%, lo que no permite cumplir con todas las acciones determinadas para fortalecer las capacidades específicas de la FAE.

Pregunta No. 8 ¿Cuáles son los factores que considera usted, han influido para que los proyectos presentados por su Dirección/Comando/Unidad, no hayan sido aprobados?

Tabla 14. Factores que influyen para no aprobar un proyecto

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos Falta de presupuesto	68	41,0
Proyectos mal formulados	39	23,5
No se han considerado como prioritarios	32	19,3
Han sido reemplazados por otro tipo de proyectos	17	10,2
Otros	10	6,0
Total	166	100,0

Fuente: Investigación de campo
Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

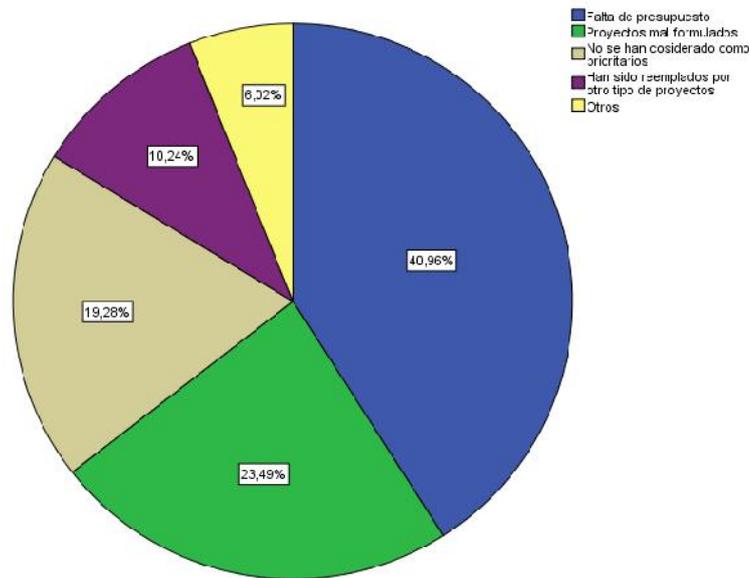


Figura 13. Porcentaje de respuestas a la pregunta 8
Fuente: Investigación de campo
Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Interpretación: Los encuestados determinan en un 41% que los proyectos no son aprobados por falta de presupuesto, el 23,5% porque están mal formulados, el 19,3% no se han considerado como prioritarios, el 10,2% han sido reemplazados por otros proyectos y el 6% por otros factores. La mayor parte de los proyectos no

son aprobados por situaciones que no se pueden controlar, como es el presupuesto o la priorización de proyectos por parte del Alto Mando o la SENPLADES, sin embargo, un porcentaje de los encuestados manifiestan que se debe a la mala formulación de proyectos, por lo que es necesario tomar las acciones correctivas, principalmente en programas de capacitación y difusión para la elaboración correcta de proyectos.

Pregunta No. 9 ¿Los proyectos destinados a fortalecer las capacidades específicas de la Fuerza Aérea que han sido ejecutados por su Dirección/Comando/Unidad, en qué porcentaje considera usted que se han cumplido?

Tabla 15. Porcentaje de cumplimiento de proyectos

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos 0% a 25%	23	22,1
25% a 50%	46	44,2
50% a 75%	15	14,4
75% a 100%	20	19,2
Total	104	100,0

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

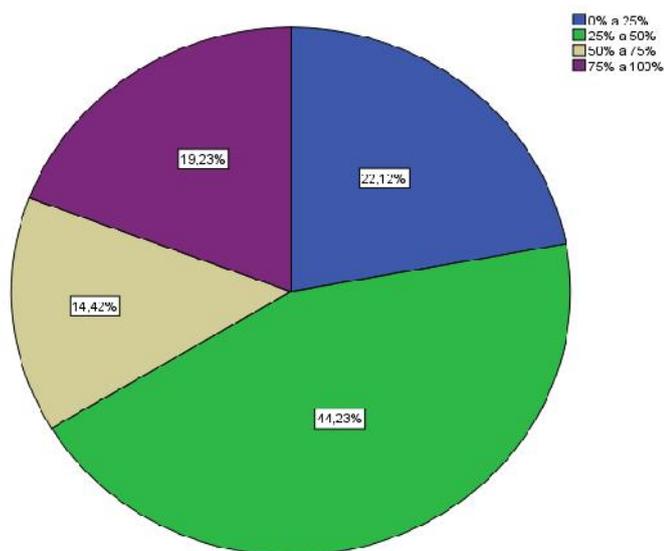


Figura 14. Porcentaje de respuestas a la pregunta 9

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Interpretación: El 22,12% de los encuestados determinan que los proyectos se cumplen en un 25%, mientras el 44,23% determinan su cumplimiento en un 50%, por otro lado, el 14,42% que se cumplen en 75% y sólo el 19,23% consideran que se llegan a cumplir en un 100%. Aquí tiene que ver principalmente la metodología de control y evaluación de proyectos puesto que permite tomar determinar cómo se desenvuelve el proyecto, ajustarlo y tomar las acciones correctivas necesarias, en base principalmente a la planificación realizada.

Pregunta No. 10 ¿Cuáles son los factores que considera usted, han influido para que los proyectos presentados por su Dirección/Comando/Unidad, no hayan sido cumplidos?

Tabla 16. Factores para no cumplir con los proyectos

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos Falta de la suficiente asignación presupuestaria	59	30,3
Ineficiente planificación del proyecto	44	22,6
Falta de control y seguimiento	17	8,7
Falta de una adecuada gestión	32	16,4
Prioridad a otro proyecto	32	16,4
Proyecto reemplazado por otro proyecto	11	5,6
Total	195	100,0

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

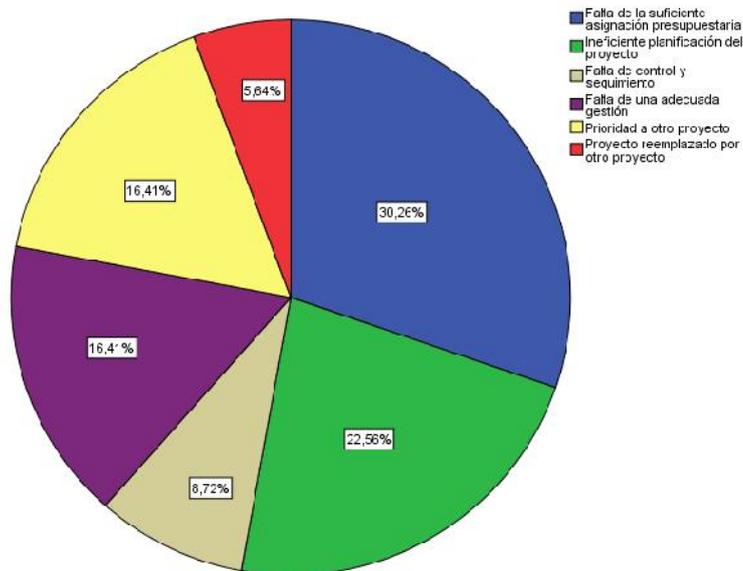


Figura 15. Porcentaje de respuestas a la pregunta 10

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Interpretación: El mayor porcentaje de los encuestados (30,26%) considera que los proyectos no se ejecutan por la insuficiente asignación presupuestaria, otro grupo el 22,56% considera que el proyecto no fue bien planificado, el 16,41% establece que fue por la falta de gestión, el 16,41% considera que se dieron prioridad a otros proyectos por lo que no se ejecutaron en el tiempo previsto y el resto considera que se han presentado otros factores. Aunque existen factores que no pueden ser controlados por los encargados de los proyectos, sin embargo, un alto porcentaje se presenta por la falta de planificación, gestión y control y seguimiento, factores que si dependen de los encargados de planificar, formular, controlar y evaluar los proyectos.

Pregunta No. 11 ¿Considera usted que desde el año 2015 hasta la presente fecha el desarrollo de proyectos ha fortalecido las capacidades específicas de la Fuerza Aérea, en qué porcentaje?

Tabla 17. Porcentaje de fortalecimiento de capacidades específicas FAE

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos 0% a 25%	38	36,5
25% a 50%	41	39,4
50% a 75%	23	22,1
75% a 100%	2	1,9
Total	104	100,0

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

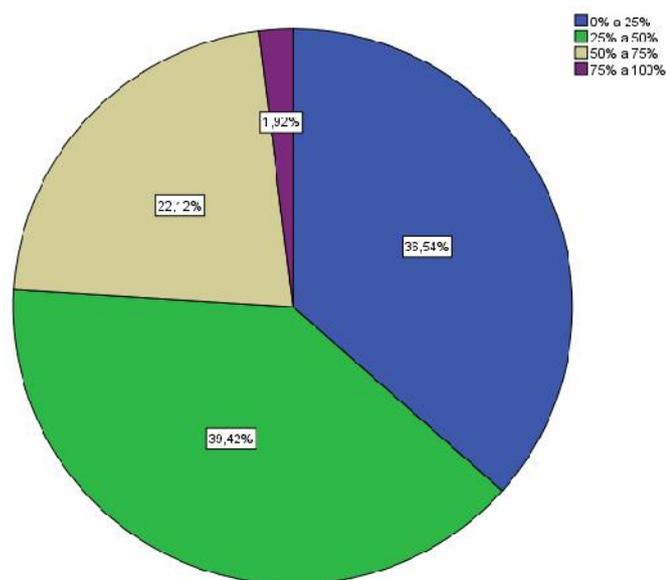


Figura 16. Porcentaje de respuestas a la pregunta 11

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Interpretación: Los encuestados consideran en un 36,5% que se han fortalecido las capacidades específicas de la FAE en un 15%, el 39,4% establece que en un 50%, mientras el 22,1% el 75% y solamente el 1,9% considera que se lo ha hecho en un 100%. Los encargados de los proyectos, determinan que en promedio se ha apoyado a la consecución de los objetivos mediante el desarrollo de proyectos en un 50%, situación que debe ser analizada con el fin de mejorar el porcentaje de

formulación, aprobación y cumplimiento de proyectos que apoyen de manera significativa en fortalecer las capacidades institucionales, que le permita cumplir con la misión asignada de manera más eficiente.

Pregunta No. 12 ¿Considera usted que está capacitado para la formulación y evaluación de proyectos de su Dirección/Comando/Unidad?

Tabla 18. Capacitación sobre formulación y evaluación de proyectos

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos Si	10	9,6
No	53	51,0
Parcialmente	41	39,4
Total	104	100,0

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

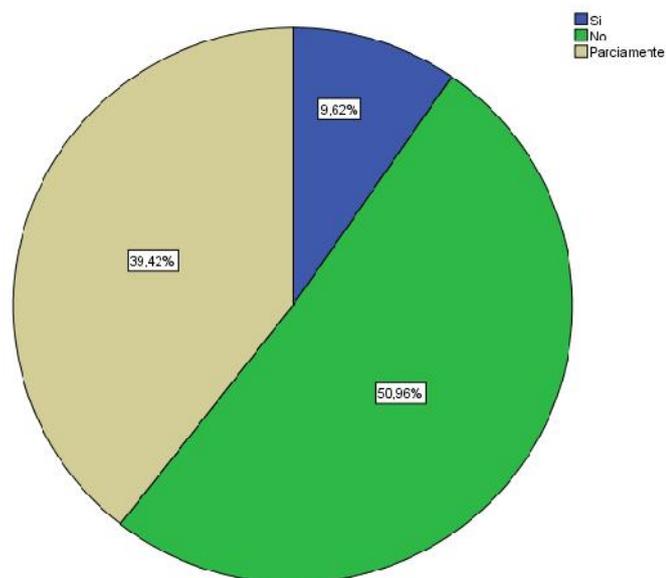


Figura 17. Porcentaje de respuestas a la pregunta 12

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Interpretación: Como se puede ver en los resultados el tan sólo el 9,6% de los encuestados se sienten capacitados para formular proyectos, mientras el 51% determinan que no están capacitados y el 39,4% que parcialmente. Este tema, se considera que es altamente crítico, considerando que el 90% de las personas que

trabajan en proyectos no se sienten capacitados para cumplir con las diferentes fases para planificar, formular, ejecutar, controlar y evaluar un proyecto, lo que puede influir negativamente en el cumplimiento de los objetivos propuestos para mejorar las capacidades específicas de la FAE.

Pregunta No. 13 ¿Considera usted que el personal bajo su mando está capacitado para la formulación y evaluación de proyectos de su Dirección/Comando/Unidad?

Tabla 19. Capacitación del personal sobre formulación y evaluación de proyectos

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Si	5	4,8
	No	68	65,4
	Parcialmente	31	29,8
	Total	104	100,0

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

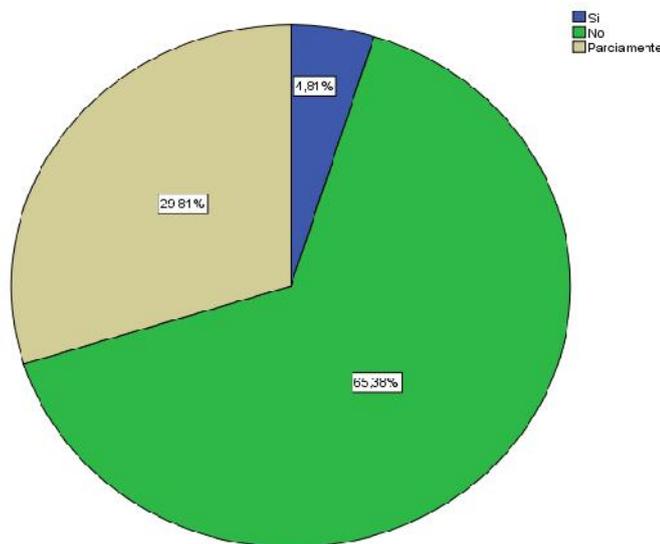


Figura 18. Porcentaje de respuestas a la pregunta 13

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Interpretación: Como se puede ver en los resultados, los encargados de los proyectos determinan que el personal bajo su mando están capacitados en tan sólo un 4,81%, mientras el 65,38% no están capacitados y el 29,81% parcialmente. Este

tema, igualmente se considera que es altamente crítico, considerando que los encargados de los proyectos manifiestan que el 95% del personal bajo su mando y que trabajan en los proyectos no están capacitados para cumplir con las diferentes fases para planificar, formular, ejecutar, controlar y evaluar un proyecto, lo que puede influir negativamente en el cumplimiento de los objetivos propuestos para mejorar las capacidades específicas de la FAE.

Pregunta No. 14 ¿Considera usted que si se establece una metodología para la formulación y evaluación de proyectos destinados a fortalecer las Capacidades Específicas de la FAE, aportaría a contar con una adecuada gestión administrativa y financiera, posibilitando el correcto seguimiento y control de los proyectos?

Antes de aplicar esta pregunta, se le explicó al encuestado el concepto de capacidades específicas de la FAE y la metodología para la formulación de proyectos, que es todo esfuerzo integrado y sistemático que amplía la capacidad para producir bienes o servicios, destinados a solucionar problemas específicos y a contribuir a los objetivos del desarrollo, que requiere la aplicación de recursos, en un espacio y en un tiempo determinados; y su relación con las capacidades específicas de la FAE y que tienen como objetivo enfocar las operaciones militares hacia la acción conjunta para conseguir la máxima eficacia en los resultados, evitando las necesidades y soluciones aisladas y no orientadas a la consecución de los objetivos estratégicos de FF.AA.

Tabla 20. Metodología para la formulación y evaluación de proyectos destinados a fortalecer las Capacidades Específicas de la FAE

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos Si	81	77,9
No	10	9,6
Parcialmente	13	12,5
Total	104	100,0

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

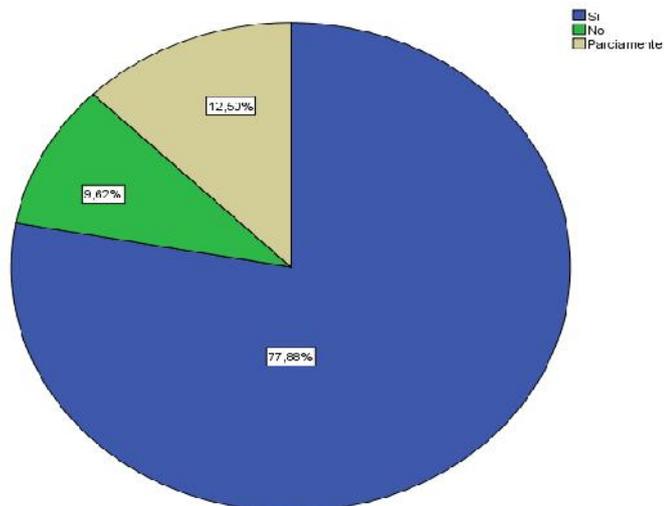


Figura 19. Porcentaje de respuestas a la pregunta 14

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Interpretación: Con esta pregunta se quería conocer si los encuestados consideran que si se establece una metodología para la formulación y evaluación de proyectos destinados a fortalecer las Capacidades Específicas de la FAE, aportaría a contar con una adecuada gestión administrativa y financiera, posibilitando el correcto seguimiento y control de los proyectos, donde los resultados determinaron que un 77,9% consideran que si aportaría, el 9,62% que no y el 12,50% que lo haría parcialmente. Resultados que dan viabilidad a la propuesta que se presentará en el siguiente capítulo, como parte del proceso de investigación.

Verificación de hipótesis

Análisis de la relación entre la metodología de formulación y evaluación de proyectos y el fortalecimiento de las capacidades específicas de la FAE

H₀: No existe relación significativa entre la metodología de formulación y evaluación de proyectos y el fortalecimiento de las capacidades específicas de la FAE.

H₁: Existe una relación significativa entre la metodología de formulación y evaluación de proyectos y el fortalecimiento de las capacidades específicas de la FAE.

Criterio de decisión

Si el p-valor (significancia bilateral de la prueba) es menor que 0,05 se rechaza la Hipótesis Nula y por consiguiente se acepta la hipótesis alternativa.

Tabla 21. Tabla de contingencia metodología de proyectos – fortalecimiento capacidades

		Pregunta14			Total
		Si	No	Parcialmente	
Pregunta9	0% a 25%	23	0	0	23
	25% a 50%	46	0	0	46
	50% a 75%	12	3	0	15
	75% a 100%	0	7	13	20
Total		81	10	13	104

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Tabla 22. Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	96,239 ^a	6	,000
Razón de verosimilitudes	100,482	6	,000
Asociación lineal por lineal	64,499	1	,000
N de casos válidos	104		

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Tabla 23. Coeficiente de contingencia metodología de proyectos – fortalecimiento capacidades

		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coeficiente de contingencia	,693			,000
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,791	,030	13,072	,000 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,746	,046	11,307	,000 ^c
N de casos válidos		104			

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Por tanto, existe una asociación estadísticamente significativa entre la variable metodología de proyectos – fortalecimiento capacidades, donde $\chi^2 (6) = 96,239$; $p < 0,05$. Por consiguiente, la metodología de proyectos incide en el fortalecimiento capacidades específicas de la FAE.

Se encontró una relación estadísticamente significativa alta y directamente proporcional (coeficiente de contingencia= 0,693; $p < 0,05$)

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Se identificó que existe un bajo nivel de conocimiento por parte de los Comandantes, Directores y Jefes de Proyecto sobre la forma como se elabora y valúa los proyectos.
- Se evidenció que no se han dado a conocer el cuadro de Capacidades Específicas en la Fuerza Aérea, lo que dificulta la evaluación de los proyectos
- Se determinó que existe un bajo porcentaje de aprobación de los proyectos de inversión, por parte de la Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo.
- Finalmente se pudo identificar que el personal militar y civil de la Fuerza Aérea está de acuerdo con la implementación de una metodología para la formulación y evaluación de proyectos para mejorar las capacidades específicas de Fuerzas Armadas.

5.2. Recomendaciones

- Se deberá Capacitar al Personal de Oficiales y Servidores Públicos vinculados a la gestión de Proyectos, en la metodología a utilizar tanto en la elaboración como en la evaluación de los proyectos y como desarrollar una gestión efectiva frente a las exigencias de la los Organismos Superiores de Fuerzas Armadas y del Estado.
- Realizar un taller con los responsables de gestionar los proyectos, sobre las Capacidades Especificas de Fuerzas Armadas, su incidencia en el crecimiento Institucional y como ayudan los proyectos de inversión a fortalecer dichas capacidades y este taller debe finalizar con un documento que será socializado a todo el personal de la Fuerza Aérea.
- Los Comandantes y directores deberán emitir políticas que permitan incrementar el nivel de aprobación de los proyectos de Inversión por parte de la SENPLADES.
- Analizar y Socializar la metodología para elaborar y evaluar los proyectos de inversión, que permita mejorar la cantidad de proyectos aprobados y de esta manera ayude a una gestión más eficiente, garantizando el fortalecimiento de las Capacidades Específicas

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

Título de la propuesta

Desarrollar una metodología integral para la formulación y evaluación de proyectos que permita fortalecer las capacidades específicas de la FAE

Justificación de la propuesta

Las capacidades estratégicas tienen como objetivo enfocar las operaciones militares hacia la acción conjunta para conseguir la máxima eficacia en los resultados, evitando las necesidades y soluciones aisladas y no orientadas a la consecución de los objetivos estratégicos de FF.AA.

En este mismo sentido, las capacidades específicas buscan alcanzar los requerimientos de la conducción estratégica en la etapa de preparación que permita integrar capacidades y equipamientos de distinta naturaleza, los mismos que serán utilizados como un todo armónico.

El desarrollo de las capacidades específicas está ligado íntimamente al desarrollo de proyectos para la adquisición o renovación de sistemas necesarios para la conducción militar, constituyéndose de esta manera en una gama amplia de elementos que no pueden ser adquiridos sin pasar por un fase de formulación de proyectos, basados en los problemas y necesidades que presentan las distintas unidades operativas y administrativas de la Fuerza Aérea, las cuales deber ser priorizadas de manera organizada conforme los requerimientos institucionales, el presupuesto asignado por el Gobierno y los escenarios que se presentan en el quehacer estratégico y operativo de las Fuerzas Armadas.

Estos proyectos una vez aprobados, deben pasar a una fase de ejecución, los cuales deben ser continuamente monitoreados, controlados y evaluados, para determinar el cumplimiento de todas sus fases, desde los objetivos por el cual fueron

planteados, la fase de planificación, formulación, ejecución y cumplimiento, hasta la fase de cierre considerando aspectos presupuestarios y financieros.

Dada la importancia de introducir y fomentar el trabajo institucional bajo la modalidad de proyectos, se requiere que los proyectos presenten una solución inteligente al planteamiento de un problema que tiende a resolver los requerimientos institucionales, para lo cual se pretende presentar la siguiente metodología integral para la formulación y evaluación de proyectos que fortalezcan las capacidades específicas de la Fuerza Aérea Ecuatoriana.

Objetivos de la propuesta

General

Diseñar una metodología integral para la formulación y evaluación de proyectos que fortalezcan las capacidades específicas de la Fuerza Aérea Ecuatoriana.

Específicos

- Establecer el diseño metodológico para la elaboración de la propuesta.
- Desarrollar la propuesta metodológica.
- Determinar el impacto socio productivo de la propuesta.

PROPUESTA

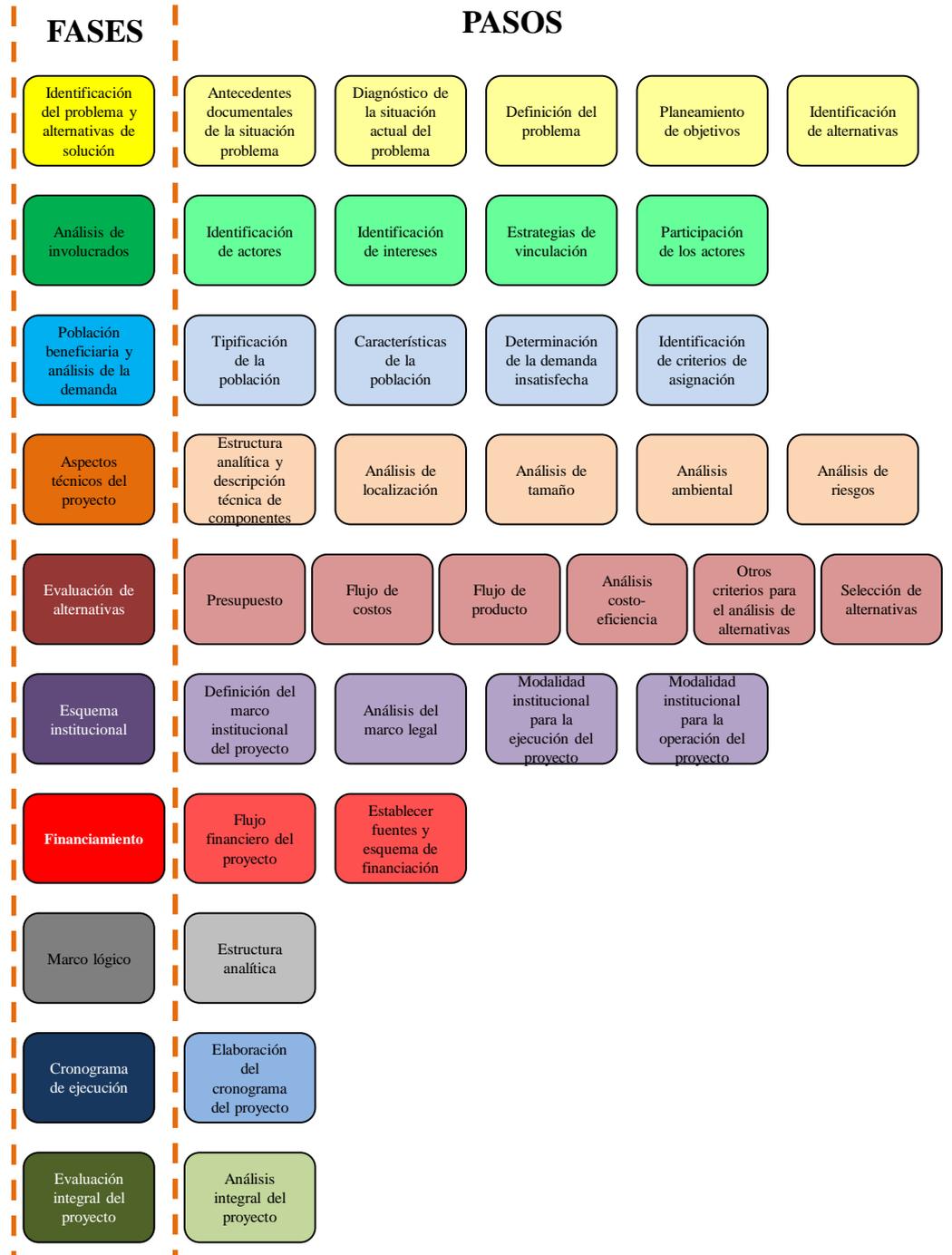
Diseño metodológico

El diseño metodológico se basa en un esquema donde quedarán representadas las diferentes fases y pasos de la propuesta, relacionados con el proceso de identificación, formulación y evaluación de proyectos, los cuales se complementan con el desarrollo de sus respectivos formatos, para constituirse en un instrumento técnico que con su aplicación facilite la planificación de la gestión de proyectos, orientado a potenciar los recursos que van a ser destinados a fortalecer las capacidades específicas de la Fuerza Aérea Ecuatoriana.

Desarrollo de la metodología

Con el fin de describir de manera práctica el desarrollo de la metodología, a continuación se considerará el proyecto denominado “Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449 de la Fuerza Aérea Ecuatoriana”, considerando que desde el 2010, el Gobierno Nacional, a través del ECORAE y el Ministerio de Defensa Nacional, viene facilitando la movilidad de las personas y su acceso a diversos puntos en la región amazónica, con su emblemático programa de Transporte Aéreo Económico (TAE), por lo que se requiere que la FAE siga manteniendo en las mejores condiciones técnicas y tecnológicas a sus equipos de vuelo, que permita continuar con el apoyo social y productivo, mediante el transporte aéreo de carga y pasajeros a diversos sectores de la región amazónica.

Figura 20. Diseño metodológico de la propuesta



Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Identificación del problema y alternativas de solución

El punto inicial para la formulación de un proyecto es el problema que le da origen y el planteamiento de las alternativas de solución, considerando que sin una adecuada identificación de la necesidad, no es posible determinar su solución. De la identificación correcta del problema, se origina una selección eficiente de los bienes y/o servicios requeridos para solucionarlos, que posteriormente serán asignados conforme las prioridades institucionales. Los pasos para la identificación de los problemas son:

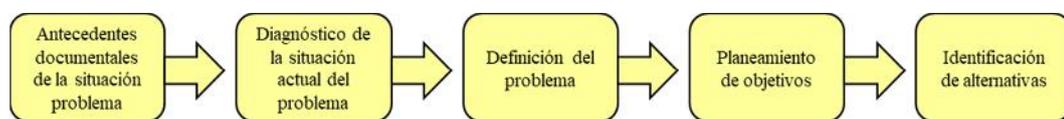


Figura 21. Pasos de la identificación del problema y alternativas de solución

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

El resultado de la etapa de "identificación" será el conocimiento de un problema, la definición del objetivo que deberá resolverlo y la postulación de un conjunto de alternativas para la solución del problema planteado.

Antecedentes documentales de la situación problema:

En este paso se requiere la búsqueda de antecedentes sobre el problema que se va a analizar, lo que permite enriquecer los referentes informativos, conocer mejor la historia del problema, evitar repetir proyectos ya realizados, priorizarlos, lo que permite ahorrar tiempo, esfuerzo y recursos, para lo cual se utilizará la siguiente guía:

Tabla 24. Guía para determinar los antecedentes de la situación problema

	FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA DETERMINAR LOS ANTECEDENTES DE LA SITUACIÓN PROBLEMA
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico
Fecha:	15 de agosto de 2017

Antecedentes (describa los antecedentes de la situación problema)	
<p>Desde el 2010, el Gobierno Nacional, a través del ECORAE y el Ministerio de Defensa Nacional, viene facilitando la movilidad de las personas y su acceso a diversos puntos en la región amazónica, con su emblemático programa de Transporte Aéreo Económico (TAE), donde la FAE mantiene a disposición de este convenio dos aviones tipo Twin Otter DHC-6, por lo que se considera la necesidad de mantener en las mejores condiciones técnicas y tecnológicas a sus equipos de vuelo, que permita continuar con el apoyo social y productivo, mediante el transporte aéreo de carga y pasajeros a diversos sectores de la región amazónica. Pese al gran aporte de técnicos y especialistas para que estas aeronaves se mantengan en las mejores condiciones, los años de vuelo y su obsolescencia se vuelven cada vez más notables, puesto que se han presentado varios incidentes que retrasan las operaciones aéreas normales, causando molestias a los usuarios, por lo que de acuerdo a un Informe Presentado por el Centro de Mantenimiento Aeronáutico de la FAE, se requiere repotenciar su capacidad técnica y tecnológica para que mantengan un adecuado nivel operacional alargando su tiempo de vida útil a por lo menos 5 años más. Considerando que el Ministerio de Defensa Nacional ha dispuesto el desarrollo de proyectos que permitan fortalecer las capacidades estratégicas de las Fuerzas Armadas, con el objetivo de apoyar al desarrollo social y económico del Ecuador, para lo cual, ha desplegado una serie de proyectos considerados destinados al fortalecimiento de las capacidades específicas de la Fuerza Aérea, se ha visto la necesidad de desarrollar el proyecto “Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449”, que tendrá una duración de un año y supone que la FAE pondrá a disposición de este programa la infraestructura aeronáutica de que dispone. Para ello se invertirán 1,5 millones de dólares.</p>	
Ítem	Documento (describa y adjunte los documentos que soporten el antecedente del problema)
1	Informe de la situación operativa de los aviones Twin Otter 447 y 449.
2	Acuerdo de cooperación entre ECORAE y el Ministerio de Defensa Nacional.
3	Lineamientos metodológicos para la formulación y evaluación de proyectos SENPLADES
4	Plan de Fortalecimiento de las Capacidades Estratégicas de las Fuerzas Armadas
5	Plan de Gestión de la Fuerza Aérea 2017 – 2021

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Diagnóstico de la situación actual del problema:

El diagnóstico permite identificar los tipos de demandas o de necesidades que tienen las unidades operativas o administración, con el objetivo de poder formarse una idea de la naturaleza y magnitud actual de las necesidades o problemas por resolver, así como de la trascendencia futura de dichos problemas si no se toman medidas las medidas necesarias. El diagnóstico deberá consultar y analizar las variables que informan adecuadamente sobre el problema y sobre el contexto en el que está inmerso el problema, así como las que permitan conocer la naturaleza, gravedad y dimensiones del problema.

Tabla 25. Guía para realizar el diagnóstico del problema

	FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA REALIZAR EL DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico
Fecha:	15 de agosto de 2017
Diagnóstico (describa el diagnóstico del problema)	
Al servicio operativo de la FAE existen dos aviones Twin Otter, que transportan 18 pasajeros y que operan en la Amazonía y que actualmente han alcanzado 16.676 horas de vuelo cubriendo los aeropuertos de Taisha, Macas y Shell, en la Amazonía. Además, las pistas de las comunidades de Curaray, Tutinentza y Montalvo. Pese al gran aporte de técnicos y especialistas para que estas aeronaves se mantengan en las mejores condiciones, los años de vuelo y su obsolescencia se vuelven cada vez más notables, puesto que se han presentado varios incidentes que retrasan las operaciones aéreas normales, causando molestias a los usuarios, por lo que de acuerdo a un Informe Presentado por el Centro de Mantenimiento Aeronáutico de la FAE, se requiere repotenciar su capacidad técnica y tecnológica para que mantengan un adecuado nivel operacional alargando su tiempo de vida útil a por lo menos 5 años más.	
Ítem	Documento (describa y adjunte los documentos que soporten el diagnóstico del problema)
1	Informe de la situación operativa de los aviones Twin Otter 447 y 449.

2	Acuerdo de cooperación entre ECORAE y el Ministerio de Defensa Nacional.
3	Lineamientos metodológicos para la formulación y evaluación de proyectos SENPLADES
4	Plan de Fortalecimiento de las Capacidades Estratégicas de las Fuerzas Armadas
5	Plan de Gestión de la Fuerza Aérea 2017 – 2021

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Definición del problema:

Para la definición del problema, en primer lugar se identificarlo de manera adecuada y concreta, considerando luego los efectos que dicho problema genera a las unidades operativas o administrativas a partir de la determinación de las causas que lo generan.

Tabla 26. Guía para definir el problema

	FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA DEFINIR EL PROBLEMA E INDICADOR BASE
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico
Fecha:	15 de agosto de 2017
Definición del problema (defina de manera concreta el problema que pretende solucionar con el proyecto)	
De acuerdo a un Informe Presentado por el Centro de Mantenimiento Aeronáutico de la FAE, se requiere repotenciar la capacidad técnica y tecnológica de los aviones Twin Otter para que mantengan un adecuado nivel operacional alargando su tiempo de vida útil a por lo menos 5 años más.	
Indicador base (cuál es el indicador con su línea base que miden el estado del problema)	
El indicador base está dado por el número de horas vuelo, el informe presentado por el CEMA, determinando el nivel de capacidad operativa de la aeronave que actualmente está en un 50%.	

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Planteamiento de objetivos:

La definición de los objetivos es definir la situación que deberá lograrse para solucionar el problema, para lo que es necesario realizar la conversión “de negativo a positivo” del problema central, es decir, se redacta el problema en su expresión contraria. Luego se determinan los medios para alcanzar las metas propuestas.

Tabla 27. Guía para definir objetivo central

	FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA DEFINIR EL OBJETIVO CENTRAL	
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico	
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449	
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico	
Fecha:	15 de agosto de 2017	
Definición el objetivo central (defina de manera concreta el objetivo central que permita solucionar el problema)		
Repotenciar el nivel de capacidad tecnológica del Avión Twin Otter 449.		
Meta del objetivo central (debe guardar relación directa con el objetivo y los indicadores bases definidos en el problema)		
Alcanzar un nivel de operación de la aeronave de un 90%.		
Medios (describa los medios para alcanzar las metas propuestas)		Metas específicas propuestas
Talento Humano especializado		Contar con personal especializado para el mejoramiento de la capacidad tecnológica de la aeronave
Recursos Económicos (presupuesto)		Adquisición de materiales, componentes y otros medios tecnológicos.
Capacidad tecnológica del CEMA		Utilización de la capacidad técnica, talleres, equipos

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Identificación de alternativas:

Las alternativas se configuran mediante combinaciones de medios que aseguren la solución satisfactoria del problema, verificando el grado de interdependencia entre las acciones propuestas y agrupando las que sean complementarias. Cada agrupación de acciones complementarias podrá configurar una alternativa.

Tabla 28. Guía para la identificación de alternativas

	FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA REALIZAR LA IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS	
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico	
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449	
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico	
Fecha:	15 de agosto de 2017	
Número	Alternativa (defina las alternativas propuestas y analizadas)	Descripción básica
1	Reemplazo de componentes tecnológicos previstos en un 100%	Uso total de medios y recursos
2	Reemplazo total del equipo de aviación	Cambio de equipo de aviación

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Análisis de involucrados

El análisis de involucrados es una estrategia necesaria en la formulación de los proyectos y son todas las personas, grupos sociales o instituciones que pueden ser afectadas por el problema, se mueven en el entorno del problema, pueden formar parte de la solución o pueden ser afectados positiva o negativamente por el proyecto-solución. Los pasos para el análisis de involucrados son:

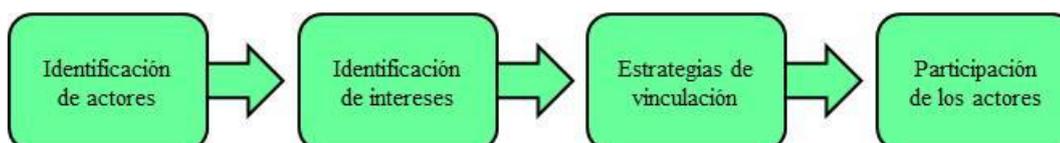


Figura 22. Pasos del análisis de involucrados

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Identificación de actores:

Aquí se debe definir claramente los actores o población relacionada con la puesta en marcha del proyecto. Los actores pueden ser institucionales, sociales, políticos, sectoriales, gremiales, comunidad en general, etc., que pueden ser influenciados con los efectos directos e indirectos, el problema central y actores relacionados con los medios para solucionar el problema.

Tabla 29. Guía para la identificación de actores

	FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA REALIZAR LA IDENTIFICACIÓN DE ACTORES	
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico	
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449	
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico	
Fecha:	15 de agosto de 2017	
Identificación	Actores (determine los actores relacionados con el problema o con el proyecto)	
Institucionales	Encargados de formulación y evaluación de proyectos, personal técnico.	
Sociales	Pobladores de la zona de influencia de los aeropuertos de Taisha, Macas y Shell, en la Amazonía. Además, las pistas de las comunidades de Curaray, Tutintenza y Montalvo.	
Políticos	Ministro de Defensa, ECORAE	
Sectoriales	N/A	
Gremiales	N/A	
Población en general	N/A	
Otros	N/A	

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Identificación de intereses:

Se requiere identificar los intereses que persiguen los diferentes actores, para determinar su vinculación con el problema, expectativas, costos o beneficios que el proyecto de solución le pueda proporcionar. Este análisis facilita identificar los aportes potenciales de los involucrados al proyecto, así como formular las estrategias o acciones adicionales que se deben realizar para garantizar su vinculación al proyecto.

Tabla 30. Guía para la identificación de intereses

	FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA REALIZAR LA IDENTIFICACIÓN DE INTERESES	
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico	
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449	
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico	
Fecha:	15 de agosto de 2017	
Actor	Relación con el problema o proyecto	Propuesta de intervención

Encargados de formulación y evaluación de proyectos, personal técnico.	Que el proyecto se desarrolle adecuadamente, de acuerdo a las necesidades institucionales.	Capacitación y entrenamiento.
Pobladores de la zona de influencia de los aeropuertos de Taisha, Macas y Shell, en la Amazonía. Además, las pistas de las comunidades de Curaray, Tutinentza y Montalvo	Usuarios de los servicios aéreos.	Mantener el nivel de servicio, sin contratiempos
Ministro de Defensa, ECORAE	Imagen Institucional frente a la sociedad	Mantener los convenios en beneficio de la comunidad

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Estrategias de vinculación:

Es necesario definir los medios o estrategias con lo que se pretende incidir en los actores relevantes, de manera que se garantice su vinculación al desarrollo del proyecto, considera que estos pueden afectar positiva o negativamente en su ejecución, además se deben describir recursos que pueden afectar a los indicadores de evaluación del proyecto.

Tabla 31. Guía para definir las estrategias de vinculación

	FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA REALIZAR DETERMINAR LAS ESTRATEGIAS DE VINCULACIÓN	
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico	
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449	
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico	
Fecha:	15 de agosto de 2017	
Actor	Definición de roles frente al proyecto	Fase del proyecto

	(defina claramente las estrategia de relación con los involucrados)	
Encargados de formulación y evaluación de proyectos, personal técnico.	Diseño, formulación y evaluación del proyecto	Toda la fase del proyecto
Pobladores de la zona de influencia de los aeropuertos de Taisha, Macas y Shell, en la Amazonía. Además, las pistas de las comunidades de Curaray, Tutinentza y Montalvo	Beneficiarios	Vuelos normales de las aeronaves hacia su población
Ministro de Defensa, ECORAE	Fiscalizadores	Toda la fase del proyecto

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Participación de los actores:

Es necesario preparar y gestionar con el cuidado y rigor que se merecen los actores, diseñando estrategias de relación de actores, que aborden con legitimidad y transparencia las formas de convocatoria de estos y centrados en el estímulo a la participación desde el comienzo del proyecto, en el mismo momento en que se identifica el problema.

Tabla 32. Guía para determinar la participación de actores

	FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA REALIZAR DETERMINAR LA PARTICIPACIÓN DE ACTORES
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico
Fecha:	15 de agosto de 2017
Actor	Aspecto de participación

	(defina el nivel en el cual se involucró o se pretende involucrar a los actores)
Encargados de formulación y evaluación de proyectos, personal técnico.	Participarán en todas las fases del proyecto.
Pobladores de la zona de influencia de los aeropuertos de Taisha, Macas y Shell, en la Amazonía. Además, las pistas de las comunidades de Curaray, Tutinentza y Montalvo	Una vez que finalice el proyecto podrán proponer mejoras o incremento de los servicios
Ministro de Defensa, ECORAE	Participarán en todas las fases del proyecto, supervisando y fiscalizando.

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Población beneficiaria y análisis de la demanda

La identificación de los beneficiarios y el análisis de la demanda es uno de los aspectos más importantes de la formulación de proyectos. Los beneficiarios constituyen el objetivo por el cual se desarrolla el proyecto. Son los que usan los bienes y/o servicios generados por el proyecto para su satisfacción, la que debe ser analizada previamente para determinar su viabilidad y la dimensión del proyecto. Los pasos para el análisis de la población beneficiaria y análisis de la demanda son:

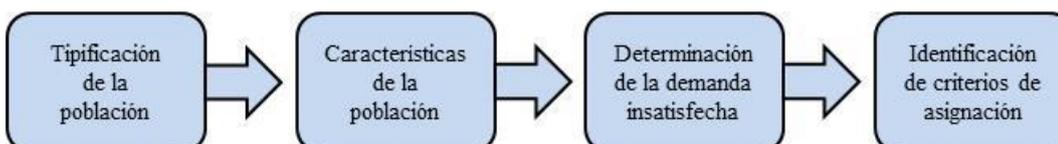


Figura 23. Pasos del análisis de población beneficiaria y análisis de la demanda

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Tipificación de la población:

Esta población es la que recibirá los bienes y servicios generados por el proyecto y puede ser local, cantonal, provincial, organizacional, institucional, nacional y otros.

Tabla 33. Guía para tipificar la población

	FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA REALIZAR TIPIFICAR LA POBLACIÓN
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico
Fecha:	15 de agosto de 2017
Población	Población relacionada con el proyecto (defina la población relacionada con el proyecto)
Afectada	65.124 personas se benefician del servicio que funciona en tres provincias amazónicas. Desde 2010 al 2016, en Pastaza transportó a 40 980 pasajeros, en Morona Santiago 18 687 y en Zamora Chinchipe a 5 475.
De referencia	N/A
Objetivo	N/A

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Caracterización de la población:

Se requiere especificar las características que describan la población afectada teniendo en cuenta, especialmente las que sean relevantes para el tratamiento del problema, dimensión geográfica: zona donde está ubicada y áreas de influencia correlacionadas con el problema; y, la dimensión temporal: hasta donde llegará el proyecto en los próximos años.

Tabla 34. Guía para caracterizar la población

	FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA CARACTERIZAR LA POBLACIÓN
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico
Fecha:	15 de agosto de 2017

Rango de edad	Hombres	Mujeres	Total	Describa o cuantifique
5-65 años	45.612	19.512	65.124	
Total				
Población, organización, institución, otros				En Pastaza transportó a 40.980 pasajeros, en Morona Santiago 18.687 y en Zamora Chinchipe a 5.475.
Características organizacionales, institucionales, otros				Región amazónica, población mestiza e indígena
Nivel educativo				Todos los niveles educativos
Otras características relevantes				

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Establecimiento de la demanda insatisfecha:

La demanda es considerada como la cantidad del bien o servicio que se requiere para satisfacer una determinada necesidad. Por otro lado, la oferta está configurada por el volumen del bien o servicio que está disponible efectivamente en el área de influencia. La diferencia entre demanda y oferta corresponde a la demanda insatisfecha que se deberá cubrir con el proyecto para asegurar la satisfacción plena de las necesidades.

Tabla 35. Guía para establecer la demanda insatisfecha

	FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA ESTABLECER LA DEMANDA INSATISFECHA	
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico	
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449	
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico	
Fecha:	15 de agosto de 2017	
Unidad de medida		Demanda insatisfecha
Unidad de medida		65.124 personas se benefician del servicio que funciona en tres provincias amazónicas.
Descripción de la unidad de medida		La unidad de medida es la población que requiere el servicio.
Coeficiente de consumo		N/A

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Establecimiento de criterios de asignación:

Teniendo en cuenta las restricciones presupuestales para la ejecución de los proyectos, resulta conveniente y necesaria la incorporación de criterios de asignación de los beneficiarios con criterios de equidad, vulnerabilidad y eficiencia.

Tabla 36. Guía para el establecimiento de criterios de asignación

		FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA EL ESTABLECIMIENTO DE CRITERIOS DE ASIGNACIÓN
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico	
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449	
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico	
Fecha:	15 de agosto de 2017	
Población objetivo		Criterios de asignación
Descripción	Cantidad	
Población	65.124	
		Recursos técnicos, humanos, materiales y económicos.

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Aspectos técnicos del proyecto

El análisis técnico es aspecto primordial en la formulación del proyecto y está conformado por la estructura analítica y la descripción de los componentes, el análisis de la localización geográfica y tamaño del proyecto, así como otros aspectos relacionados con el análisis ambiental y los riesgos del proyecto.

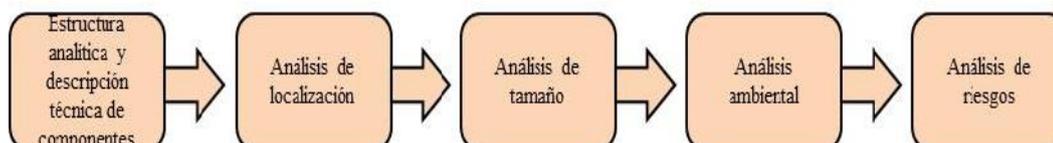


Figura 24. Pasos del análisis los aspectos técnicos del proyecto

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Una premisa importante del análisis técnico es que los temas que lo configuran son interdependientes, pero vinculantes, así:

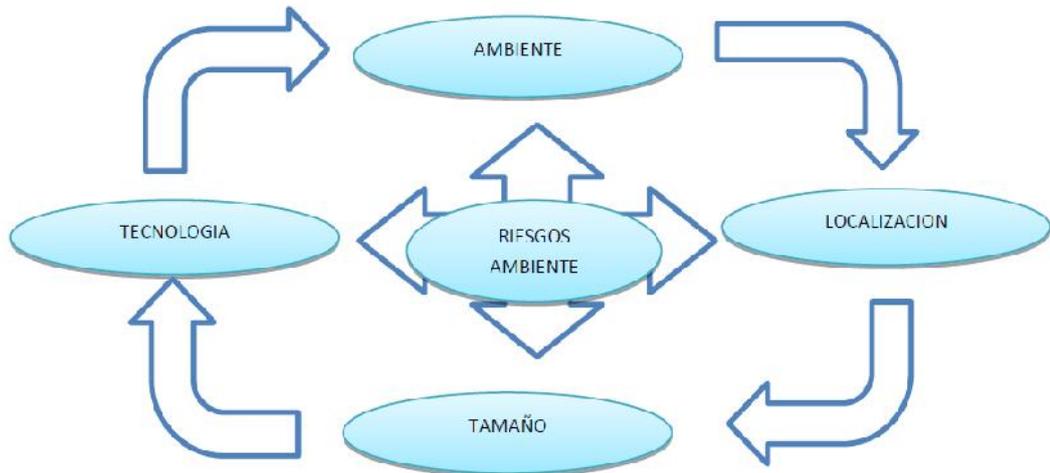


Figura 25. Pasos del análisis los aspectos técnicos del proyecto

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Estructura analítica y descripción técnica de componentes:

La estructura analítica tiene relación con los objetivos y la selección de la alternativa, lo que permite definir de manera clara los componentes principales de la alternativa. Los componentes son los medios directos que deben ser descritos en sus características esenciales: físicos, procesos, tecnología, insumos y otros.

En la propuesta de diseño se requiere tomar en consideración las normas, estándares o especificaciones técnicas que pueden contemplar organismos nacionales o internacionales; y, en caso de no estar establecidas es recomendable referenciar a otros proyectos ya desarrollados y que hayan sido implementados o estén en funcionamiento, que demuestren buen desempeño técnico, económico y calidad, en términos de eficiencia, eficacia y efectividad.

Tabla 37. Guía para la estructura analítica y descripción técnica de componentes

		<p>FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA LA ESTRUCTURA ANALÍTICA Y DESCRIPCIÓN TÉCNICA</p>
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico	
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449	
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico	
Fecha:	15 de agosto de 2017	
Niveles de objetivo	Nombre y descripción técnica de componentes	
Objetivo central		

Medios/componentes	1	Nombre	Plan de Fortalecimiento de la Aviación Supersónica (K-FIR C-2)
		Descripción	Se realizó la repotenciación de la capacidad operativa y tecnológica de las aeronaves.
	2	Nombre	Plan de Fortalecimiento de la Aviación Supersónica (Mirage F-1)
		Descripción	Se realizó la repotenciación de la capacidad operativa y tecnológica de las aeronaves.
	3	Nombre	Plan de Fortalecimiento de la Aviación de Transporte (Hércules C-130)
		Descripción	Se realizó la repotenciación de la capacidad operativa y tecnológica de las aeronaves.

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Análisis de localización:

El proyecto propuesto deberá señalar la localización más conveniente para asegurar la calidad, la cobertura y la eficiencia del servicio y el menor nivel de exposición a amenazas socio-naturales. En la mayor parte de los casos la decisión de localización es influyente en el éxito del proyecto. Así mismo, hay proyectos en los que su factibilidad físico-técnica y su viabilidad económico-financiera son altamente dependientes de la localización, que incluso debe partir de la misma identificación del problema.

Tabla 38. Guía para el análisis de localización

			
FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA EL ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN			
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico		
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449		
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico		
Fecha:	15 de agosto de 2017		
Localización	Alcance	Denominación	Coordenadas
Latacunga	Zona Central	Centro de Mantenimiento Aeronáutico	Latitud: 0°56.1126 S

			Longitud: 78°36.9324 O
Justificación	En el Centro de Mantenimiento Aeronáutico se dispone de los recursos humanos, tecnológicos, materiales, infraestructura para el desarrollo del proyecto.		

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Análisis del tamaño:

La importancia de la definición del tamaño del proyecto radica en su incidencia sobre el nivel de la inversión inicial y los costos que se calculen para la operación del proyecto, la que debe entenderse como la capacidad de producción de bienes y servicios en un período determinado de tiempo.

Tabla 39. Guía para el análisis del tamaño

	FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA EL ANÁLISIS DEL TAMAÑO		
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico		
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449		
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico		
Fecha:	15 de agosto de 2017		
Concepto	Descripción	Valor	Observaciones
Cobertura	Capacidad tecnológica	1.300.000,00	Presupuesto asignado
Capacidad instalada propuesta	Una aeronave	0,00	Instalaciones de la FAE
Ampliación de la capacidad prevista	N/A	N/A	N/A

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Análisis ambiental:

Es necesario verificar los efectos o impactos ambientales que el proyecto puede generar. Si los impactos resultan negativos o se presentan inconvenientes, deberán

ser identificados y analizados, con el fin de proponer medidas correctivas para mitigar los posibles efectos. Un enfoque para dicho análisis es el que considera las relaciones del proyecto con el ambiente desde 4 perspectivas como el origen, el destino, el entorno y el ambiente interno

Tabla 40. Guía para el análisis ambiental

		FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA EL ANÁLISIS AMBIENTAL					
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico						
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449						
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico						
Fecha:	15 de agosto de 2017						
Categoría	Descripción	Nivel de impacto			Probabilidad de ocurrencia		Estrategia de mitigación
		Bajo	Medio	Alto	Baja	Alta	
Origen	Aeronave	X			X		Las que dispone el CEMA
Destino	CEMA		X		X		Las que dispone el CEMA
Entorno	Infraestructura		X		X		Las que dispone el CEMA
Ambiente	Recursos	X			X		Las que dispone el CEMA

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Análisis de riesgos:

Los riesgos son una amenaza de ocurrencia de un daño que puede presentarse durante el desarrollo de un proyecto, la existencia de riesgos en los proyectos supone la existencia de las amenazas que puede ser medido por su nivel de intensidad u ocurrencia; y, las vulnerabilidades sobre la debilidad que pueda presentar el proyecto.

Tabla 41. Guía para el análisis de riesgos

		FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA EL ANÁLISIS DE RIESGOS		
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico			
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449			
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico			
Fecha:	15 de agosto de 2017			
Probabilidad de frecuencia	Nivel de impacto			Estrategia de mitigación o administración de riesgos
	Bajo	Medio	Alto	
Alta				
Media	Financiera		X	Mantener el control permanente del proyecto.
	Infraestructura	X		Realizar supervisiones de los medios e infraestructura de la capacidad disponible.
	Equipos	X		Realizar el mantenimiento y verificación de los equipos.
	Materiales			X
Baja				

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Análisis de alternativas

El disponer de varias alternativas para lograr que los objetivos contribuyan a la solución de un problema, requiere del establecimiento de criterios para escoger la mejor alternativa, considerando aspectos económicos, que se complementan con un análisis integral de las alternativas en base a la pertinencia, coherencia, viabilidad, sostenibilidad e impacto.

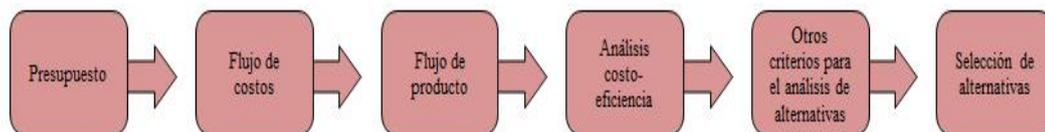


Figura 26. Pasos del análisis de alternativas

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Presupuesto:

Definidos los aspectos generales básicos, se requiere elaborar el presupuesto de inversión de cada una de las alternativas puedan considerarse viables y que permiten dotar de capacidad operativa al proyecto.

Tabla 42. Guía para la definición de presupuesto

		FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA LA DEFINICIÓN DEL PRESUPUESTO			
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico				
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449				
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico				
Fecha:	15 de agosto de 2017				
Alternativas	Análisis				
1	Reemplazo de componentes tecnológicos previstos en un 100%				
2	Reemplazo total del equipo de aviación				
Alternativa seleccionada	Justificación				
1	Se requiere optar por esta alternativa debido a que los costos que implica el proyecto que serán más bajos, considerando que la aeronave puede mantenerse en un nivel operativo adecuado hasta por 5 años más.				
Componentes	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Valor total	Observaciones
Componente 1					
Inspección de los sistemas	Ea.	1	50.000,00	50.000,00	
Sistemas de instrumentación	Ea.	1	120.000,00	120.000,00	
Registro de datos de vuelo	Ea.	1	180.000,00	180.000,00	
Sistemas de comunicaciones y de navegación	Ea.	1	89.000,00	89.000,00	
Sistemas de vuelo automático: piloto automático, gestión de vuelo y entorno de vuelo.	Ea.	1	165.000,00	165.000,00	
Mantenimiento de los computadores de aeronave	Ea.	1	32.680,00	32.680,00	
Sistemas de ayuda en tierra	Ea.	1	45.962,00	45.962,00	
Sistemas de retracción	Ea.	1	189.756,00	189.756,00	

Sistemas de puertas en sus mecanismos de cierre	Ea.	1	125.648,00	125.648,00	
Sistemas de aire acondicionado	Ea.	1	59.300,00	59.300,00	
Sistemas de seguridad y protección	Ea.	1	14.962,00	14.962,00	
Sistemas contra la formación de hielo	Ea.	1	16.892,00	16.892,00	
Sistemas contra la obstrucción de visibilidad por parabrisas y ventanillas	Ea.	1	96.235,00	96.235,00	
Sistemas de Protección personal contra aceleraciones	Ea.	1	56.234,00	56.234,00	
Sistemas de sellado de presurización	Ea.	1	21.589,00	21.589,00	
Inspección de prevuelo	Ea.	1	32.651,00	32.651,00	
Inspección de vuelo	Ea.	1	4.091,00	4.091,00	
Total componente		17	1.300.000,00	1.300.000,00	

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Flujos de costos:

Se consideran costos a todos los insumos, bienes o recursos que se requieren para la operación la solución propuesta (alternativa), con el fin de generar el flujo de beneficios esperado. Para esto, es necesario definir un horizonte temporal del proyecto, es decir, los años que se planean para cada alternativa y definir cuáles son los costos para cada uno de los años.

Tabla 43. Guía para la identificación de costos

	FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE COSTOS															
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico															
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449															
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico															
Fecha:	15 de agosto de 2017															
1	Reemplazo de componentes tecnológicos previstos en un 100%															
2	Reemplazo total del equipo de aviación															
Alternativa seleccionada	Justificación															
1	Se requiere optar por esta alternativa debido a que los costos que implica el proyecto que serán más bajos, considerando que la aeronave puede mantenerse en un nivel operativo adecuado hasta por 5 años más.															
Componentes	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Valor total	Meses											
					Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Componente 1																
Inspección de los sistemas	Ea.	1	50.000	50.000	50.000											
Sistemas de instrumentación	Ea.	1	120.000	120.000	120.000											
Registro de datos de vuelo	Ea.	1	180.000	180.000		180.000										
Sistemas de comunicaciones y de navegación	Ea.	1	89.000	89.000			89.000									

Sistemas de vuelo automático: piloto automático, gestión de vuelo y entorno de vuelo.	Ea.	1	165.000	165.000				165.000								
Mantenimiento de los computadores de aeronave	Ea.	1	32.680	32.680				32.680								
Sistemas de ayuda en tierra	Ea.	1	45.962	45.962				45.962								
Sistemas de retracción	Ea.	1	189.756	189.756				189.756								
Sistemas de puertas en sus mecanismos de cierre	Ea.	1	125.648	125.648					125.648							
Sistemas de aire acondicionado	Ea.	1	59.300	59.300					59.300							
Sistemas de seguridad y protección	Ea.	1	14.962	14.962						14.962						
Sistemas contra la formación de hielo	Ea.	1	16.892	16.892						16.892						
Sistemas contra la obstrucción de visibilidad por parabrisas y ventanillas	Ea.	1	96.235	96.235							96.235					
Sistemas de Protección personal contra aceleraciones	Ea.	1	56.234	56.234								56.234				
Sistemas de sellado de presurización	Ea.	1	21.589	21.589									21.589			
Inspección de prevuelo	Ea.	1	32.651	32.651											32.651	
Inspección de vuelo	Ea.	1	4.091	4.091												4.091
Total componente		17,00	1.300.000	1.300.000	170.000	180.000	89.000	197.680	235.718	184.948	31.854	96.235	56.234	21.589	32.651	4.091

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Flujo de producto:

El flujo de producto es la cantidad de bienes o de servicios o de unidades de atención o número de beneficiarios del proyecto (en correspondencia con la demanda insatisfecha), se determina por el análisis de tamaño y la definición de la capacidad instalada y un horizonte de tiempo.

Tabla 44. Guía para la identificación de productos

Beneficiarios	Horizonte proyecto 10% de incremento por año				
	0	1	2	3	n
Militares	5000	5500	6050	6655	
Civiles	2000	2200	2420	2662	
Adultos	1200	1705	1875	2064	
Niños	450	495	545	600	
Total	9000	9900	10890	11981	

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Análisis de costo-eficiencia:

Es un método sumamente práctico que permite la evaluación y comparación de alternativas entre los proyectos, para tomar decisiones de conveniencia en relación con el objetivo planteado.

Tabla 45. Guía para análisis costo-eficiencia

	FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA EL ANÁLISIS COSTO-EFICIENCIA				
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico				
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449				
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico				
Fecha:	15 de agosto de 2017				
Tasa de descuento	Se aplicará del 8% al 12% según lineamiento SENPLADES				
Número de períodos	Al menos 5 años				
Componente	Horizonte proyecto				
	0	1	2	3	n
Costos totales	1.300.000	Año 0 *% incremento			
Número de unidades de beneficio	9000	Año 0 *% incremento			
Valor Presente Neto de los costos	108333,3	Costos totales x % tasa de descuento			
Costo anual equivalente	85000				
Promedio de unidades de beneficio	110				
Costo atención anual por unidad de beneficio	144.44	Año 0 *% beneficiarios			

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Otros criterios para el análisis de alternativas:

Para la evaluación de alternativas, es necesario luego de determinar el costo eficiencia, ampliar los criterios que permitan, no solo limitar la decisión a criterios financieros, sino afirmar la decisión sobre una alternativa, como puede ser objetivos institucionales, priorización institucional, importancia del proyecto, tiempo que tiene sin ejecutarse el proyecto, cumplimiento de normas y sostenibilidad.

Para el análisis se puede tomar en cuenta los siguientes criterios:

- 5 Altamente prioritario/Altamente importante
- 4 Prioritario/Importante
- 3 Medio prioritario/Medio importante
- 2 Poco prioritario/Poco importante
- 1 No sería necesario ejecutarlo

Tabla 46. Guía para el análisis bajo otros criterios

	FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA EL ANÁLISIS BAJO OTROS CRITERIOS							
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico							
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449							
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico							
Fecha:	2018							
Nombre de la alternativa	Otros criterios Los criterios serán llenados por el equipo metodológico que conforman el proyecto de acuerdo a los conocimientos y experiencia de los expertos							
	Objetivos institucionales	Priorización institucional	Importancia	Tiempo sin ejecución	Normas	Sostenibilidad	Promedio	Prioridad
Mantenimiento								
Transferencia tecnológica								
Capacitación								

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Selección de alternativas:

El conjunto adicional de criterios, proporciona un cuadro que fortalece la calidad de decisión para escoger la alternativa más conveniente en base a la prioridad (véase tabla 46). Una vez seleccionada la alternativa más efectiva y eficiente, se debe proceder a la definición del esquema institucional, financiamiento y elaboración del marco lógico.

Esquema institucional

El esquema contiene los aspectos relacionados con la interacción que se produce entre el proyecto con su entorno interno y externo, es decir la estrategia endógena para la fase de inversión y operación y la relación exógena con instituciones de planificación, administración, dirección, apoyo, control y receptores de bienes y/o servicios.

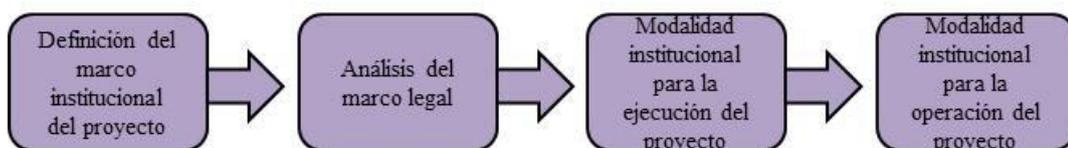


Figura 27. Pasos del esquema institucional

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Definición del marco institucional del proyecto:

Para un adecuado diseño institucional, se requiere establecer un marco dentro del cual se desarrollará el proyecto, lo que permite determinar las relaciones entre los componentes del proyecto y los agentes externos e involucrados, lo que permite identificar y analizar los factores que influyen positiva o negativamente en el desarrollo del proyecto, información con la que se puede plantear recomendaciones en las fases de ejecución y de operación. Conocer las relaciones estratégicas del proyecto facilita crear un eslabón con las políticas públicas y una mejor comprensión de aspectos normativos e institucionales que influyen en el proyecto, lo que ayuda a su inserción en el marco del aparato estatal y sus organismos de planificación, ejecución, control y evaluación.

Tabla 47. Guía para la definición del marco institucional

	FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA LA DEFINICIÓN DEL MARCO INSTITUCIONAL
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico
Fecha:	15 de agosto de 2017
Instancia	Descripción
Regulación técnica	Dirección General de Aviación Civil, SENPLADES,
Asesoramiento	Dirección de la Industria Aeronáutica
Capacitación	Dirección de la Industria Aeronáutica
Control	Ministerio de Defensa Nacional, Dirección General de Aviación Civil, SENPLADES, Contraloría General del Estado, Ministerio de Economía
Apoyo	Dirección General de Aviación Civil, Dirección de Desarrollo Institucional, SENPLADES.
Proveedores	Westek EE.UU., Iscar de México, Aero Vías Brasil, UreTec. de Canadá.
Otros	N/A

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Análisis del marco legal:

El análisis legal permite identificar los diversos aspectos normativos y regulatorios que incidirán en el proyecto, desde su formulación, ejecución y operación, control y evaluación.

Tabla 48. Guía para el análisis del marco legal

		FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA LA DEFINICIÓN DEL MARCO INSTITUCIONAL
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico	
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449	
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico	
Fecha:	15 de agosto de 2017	
Normativa relacionada o regulatoria	Aspectos más importantes que tienen relación con el proyecto	Estrategias o acciones a aplicar
Constitución de la República	Misión de la Fuerza Pública, Apoyo a la sociedad, Capacidades de la ciudadanía.	Cumplimiento de políticas gubernamentales.
Plan Nacional del Buen Vivir	Apoyo a la sociedad, Capacidades de la ciudadanía.	Cumplimiento de políticas gubernamentales.
Plan de Fortalecimiento de capacidades estratégicas de las Fuerzas Armadas	Apoyo a la sociedad, Capacidades de la ciudadanía.	Cumplimiento de políticas gubernamentales.
Plan de Fortalecimiento de las capacidades específicas de la FAE	Apoyo a la sociedad, Capacidades de la ciudadanía.	Cumplimiento de políticas gubernamentales.

Modalidad institucional para la ejecución del proyecto:

Para la fase de ejecución del proyecto se debe determinar la modalidad institucional adecuada que garantice la realización y entrega eficaz y eficiente de los componentes del proyecto.

Tabla 49. Guía para determinar la modalidad institucional para la ejecución del proyecto

		FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA DETERMINAR LA MODALIDAD INSTITUCIONAL PARA EL PROYECTO
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico	
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449	
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico	
Fecha:	15 de agosto de 2017	
Modalidad	Descripción	Justificación
Pública	Fuerza Aérea Ecuatoriana	Políticas Gubernamentales, capacidad instalada
Privada	Si existe financiamiento externo	Convenios y Alianzas

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Modalidad institucional para la operación del proyecto:

Busca determinar los responsables del esquema de funcionamiento necesario para garantizar el adecuado funcionamiento del proyecto de manera continua y sostenible, garantizando la satisfacción por los beneficiarios.

Tabla 50. Guía para determinar la modalidad institucional para la operación del proyecto

 FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA DETERMINAR LA MODALIDAD INSTITUCIONAL PARA EL PROYECTO		
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico	
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449	
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico	
Fecha:	15 de agosto de 2017	
Modalidad	Descripción	Justificación
Pública	Fuerza Aérea Ecuatoriana	Políticas Gubernamentales, capacidad instalada
Privada	Si existe financiamiento externo	Convenios y Alianzas

Financiamiento

El esquema contiene los aspectos relacionados con la interacción que se produce entre el proyecto con su entorno interno y externo, es decir la estrategia endógena para la fase de inversión y operación y la relación exógena con instituciones de planificación, administración, dirección, apoyo, control y receptores de bienes y/o servicios.

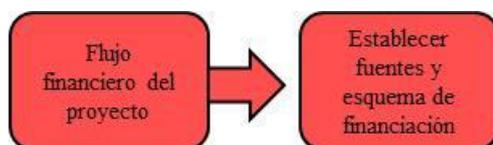


Figura 28. Pasos para determinar el financiamiento

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Flujo financiero del proyecto:

Con base en los flujos de costos, se requiere elaborar los cuadros financieros del proyecto considerando la alternativa seleccionada. Definiendo los montos, su distribución en el tiempo y la fuente de los recursos.

Tabla 51. Guía para determinar el flujo financiero del proyecto

Componentes		Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Valor total	Meses											
						Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
FUERZA AÉREA ECUATORIANA																	
DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL																	
GUÍA PARA DETERMINAR EL FLUJO FINANCIERO DEL PROYECTO																	
Unidad:		Centro de Mantenimiento Aeronáutico															
Proyecto:		Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449															
Responsable:		Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico															
Fecha:		15 de agosto de 2017															
Costos totales:																	
Componente 1																	
Inspección de los sistemas		Ea.	1	50.000	50.000	50.000											
Sistemas de instrumentación		Ea.	1	120.000	120.000	120.000											
Registro de datos de vuelo		Ea.	1	180.000	180.000		180.000										
Sistemas de comunicaciones y de navegación		Ea.	1	89.000	89.000			89.000									
Sistemas de vuelo automático: piloto automático, gestión de vuelo y entorno de vuelo.		Ea.	1	165.000	165.000				165.000								
Mantenimiento de los computadores de aeronave		Ea.	1	32.680	32.680				32.680								
Sistemas de ayuda en tierra		Ea.	1	45.962	45.962					45.962							

Sistemas de retracción	Ea.	1	189.756	189.756					189.756							
Sistemas de puertas en sus mecanismos de cierre	Ea.	1	125.648	125.648						125.648						
Sistemas de aire acondicionado	Ea.	1	59.300	59.300						59.300						
Sistemas de seguridad y protección	Ea.	1	14.962	14.962							14.962					
Sistemas contra la formación de hielo	Ea.	1	16.892	16.892							16.892					
Sistemas contra la obstrucción de visibilidad por parabrisas y ventanillas	Ea.	1	96.235	96.235								96.235				
Sistemas de Protección personal contra aceleraciones	Ea.	1	56.234	56.234									56.234			
Sistemas de sellado de presurización	Ea.	1	21.589	21.589										21.589		
Inspección de prevuelo	Ea.	1	32.651	32.651											32.651	
Inspección de vuelo	Ea.	1	4.091	4.091												4.091
Total componente		17,00	1.300.000	1.300.000	170.000	180.000	89.000	197.680	235.718	184.948	31.854	96.235	56.234	21.589	32.651	4.091
Ingresos totales:																
Presupuesto del Estado		1	1.300.000	1.300.000	170.000	180.000	89.000	197.680	235.718	184.948	31.854	96.235	56.234	21.589	32.651	4.091

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Cálculos:

Flujo de caja

DETALLES / MES/AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Total beneficios generados	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00
Total de egresos	170.000,00	180.000,00	89.000,00	197.680,00	235.718,00	184.948,00	31.854,00	96.235,00	56.234,00	21.589,00	32.651,00	4.091,00
Utilidad bruta	-20.000,00	-30.000,00	61.000,00	-47.680,00	-85.718,00	-34.948,00	118.146,00	53.765,00	93.766,00	128.411,00	117.349,00	145.909,00
Flujo neto de caja	-20.000,00	-30.000,00	61.000,00	-47.680,00	-85.718,00	-34.948,00	118.146,00	53.765,00	93.766,00	128.411,00	117.349,00	145.909,00

Total de beneficios.- Los beneficios generados del proyecto se determinaran por los ingresos por pasajes vendidos, por aporte de instituciones del Estado como es la (ECORAE) o por el ahorro que genere el proyecto al Estado debido al mantenimiento propio y la transferencia de conocimiento recibido en el país.

Para este ejemplo se tomó como referencia el millón y medio de dólares (1´800.000) que asigna la ECORAE a la FAE por los vuelos que realiza en aporte al Desarrollo de la Amazonía.

VAN:

Conforme lo establece la SENPLADES, se determina un factor de actualización del 8 % al 12% para todos los proyectos de inversión.

AÑOS	FLUJO NETO ANUAL	FACTOR ACTUALIZACIÓN 12,00%	VALOR ACTUALIZADO
0	-		-
1	- 20.000,00	1,1200000	- 17.857,14
2	- 30.000,00	1,2544000	- 23.915,82
3	61.000,00	1,4049280	43.418,60
4	- 47.680,00	1,5735194	- 30.301,50
5	- 85.718,00	1,7623417	- 48.638,70
6	- 34.948,00	1,9738227	- 17.705,74
7	118.146,00	2,2106814	53.443,25
8	53.765,00	2,4759632	21.714,78
9	93.766,00	2,7730788	33.812,96
10	128.411,00	3,1058482	41.344,91
11	117.349,00	3,4785500	33.735,03
12	145.909,00	3,8959760	37.451,21
			126.501,83
VAN			126.501,83

$$\text{Factor de Actualización} = \frac{1}{(1 + i)^n}$$

$$\text{VAN} = \text{FNA} - \text{INVERSIÓN INICIAL}$$

$$\text{VAN} = (126.501.83) - 0$$

$$\text{VAN} = \mathbf{(126.501.83)}$$

TIR:

AÑOS	FLUJO NETO	ACTUALIZACIÓN			
		FACTOR ACTUALIZACIÓN 10%	VAN MENOR	FACTOR ACTUALIZACIÓN 12%	VAN MAYOR
0			-		-
1	- 20.000,00	0,9090909	- 18.181,82	0,8928571	- 17.857,14
2	- 30.000,00	0,8264463	- 24.793,39	0,7971939	- 23.915,82
3	61.000,00	0,7513148	45.830,20	0,7117802	43.418,60
4	- 47.680,00	0,6830135	- 32.566,08	0,6355181	- 30.301,50
5	- 85.718,00	0,6209213	- 53.224,13	0,5674269	- 48.638,70
6	- 34.948,00	0,5644739	- 19.727,23	0,5066311	- 17.705,74
7	118.146,00	0,5131581	60.627,58	0,4523492	53.443,25
8	53.765,00	0,4665074	25.081,77	0,4038832	21.714,78
9	93.766,00	0,4240976	39.765,94	0,3606100	33.812,96
10	128.411,00	0,3855433	49.508,00	0,3219732	41.344,91
11	117.349,00	0,3504939	41.130,11	0,2874761	33.735,03
12	145.909,00	0,3186308	46.491,10	0,2566751	37.451,21
			159.942,04		126.501,83
			159.942,04		126.501,83

$$TIR = T_m + D_t \frac{(VAN \text{ menor})}{(VAN \text{ menor} - VAN \text{ mayor})}$$

$$TIR = 10 + 2 \frac{159.942,02}{33.440,21}$$

$$TIR = 31,83\%$$

Establecer fuentes y esquema de financiamiento

Los flujos de costos de inversión y de operación determinan los requerimientos de recursos, distribuidos en el tiempo. A partir de esa información se examinarán las posibles fuentes que aportarán los recursos que permitan realizar las gestiones pertinentes para garantizar su adjudicación.

Tabla 52. Guía para establecer fuentes y esquema de financiamiento

		FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA DETERMINAR FUENTES Y ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO		
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico			
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449			
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico			
Fecha:	15 de agosto de 2017			
Fuentes de financiamiento	Fase del proyecto			Justificación
	Preinversión	Inversión	Operación	
Presupuesto Estatal			1.500.000,00	Fondos asignados de acuerdo al Presupuesto asignado a la FAE, para el fortalecimiento de las capacidades específicas
Aporte económico ECORAE			1800.000,00	Recursos asignados para operaciones aéreas en apoyo al Desarrollo.
Total			1.300.000,00	

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Marco Lógico

Resume los instrumentos aplicados que surgen de la identificación y formulación del proyecto. Para la estructura del marco lógico, en primer lugar es necesario entender, la lógica vertical de la matriz, que se debe analizar en la primera columna, en la cual se encuentra de abajo hacia arriba: actividades para lograr el componente. Al ser utilizados los componentes, se debe cumplir el propósito, que a su vez se traduce en los fines, la que tiene correspondencia entre la cadena de valor del proyecto con el instrumento (marco lógico), de la siguiente manera:



Figura 29. Estructura horizontal del marco lógico
Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Respecto a la lógica horizontal, presenta en forma resumida los aspectos más importantes del proyecto en cuatro columnas: en la primera, un resumen de los objetivos y las actividades, componentes, propósito y fines, luego los indicadores o resultados específicos a alcanzar, posteriormente la verificación en la tercera columna; y, los supuestos que requieren cumplirse para lograr los objetivos del proyecto en cada nivel de la matriz (cuarta columna).

Tabla 53. Guía para elaborar el marco lógico

		FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA ELABORAR EL MARCO LÓGICO		
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico			
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449			
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico			
Fecha:	15 de agosto de 2017			
DESCRIPCIÓN		INDICADOR	FUENTE DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN	Fortalecer las capacidades específicas de la Fuerza Aérea	Nivel de operatividad del avión	Plan de Fortalecimiento de las capacidades específicas FAE	Falta de presupuesto

PROPÓSITO	Repotenciar la capacidad tecnológica del Avión Twin Otter 449	Nivel de operatividad del avión	Plan de Fortalecimiento de las capacidades específicas FAE	Falta de presupuesto
COMPONENTES				
A. Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449	Mejorar la capacidad tecnológica del Avión Twin Otter	Nivel de operatividad del avión	Plan de Fortalecimiento de las capacidades específicas FAE	Falta de presupuesto
ACTIVIDADES				
Inspección de los sistemas				
Sistemas de instrumentación				
Registro de datos de vuelo				
Sistemas de comunicaciones y de navegación				
Sistemas de vuelo automático: piloto automático, gestión de vuelo y entorno de vuelo.				
Mantenimiento de los computadores de aeronave				
Sistemas de ayuda en tierra				
Sistemas de retracción				
Sistemas de puertas en sus mecanismos de cierre				
Sistemas de aire acondicionado				

Sistemas de seguridad y protección				
Sistemas contra la formación de hielo				
Sistemas contra la obstrucción de visibilidad por parabrisas y ventanillas				
Sistemas de Protección personal contra aceleraciones				
Sistemas de sellado de presurización				
Inspección de prevuelo				
Inspección de vuelo				

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Cronograma de actividades

El cronograma se refiere a la programación de las actividades y los tiempos previstos para su ejecución, en función de los recursos asignados al proyecto. El cronograma debe tener un contenido básico-general, no detallado.

Tabla 54. Guía para la elaboración del cronograma de actividades

		FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES											
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico												
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449												
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico												
Fecha:	15 de agosto de 2017												
Ítem	Componentes	Año 2018											
		Ene	Feb	Ene	Mar	Ene	Apr	Ene	May	Ene	Jun	Ene	Jul
1	Inspección de los sistemas	X											
2	Sistemas de instrumentación	X											
3	Registro de datos de vuelo		X										

4	Sistemas de comunicaciones y de navegación			X									
5	Sistemas de vuelo automático: piloto automático, gestión de vuelo y entorno de vuelo.				X								
6	Mantenimiento de los computadores de aeronave				X								
7	Sistemas de ayuda en tierra					X							
8	Sistemas de retracción					X							
9	Sistemas de puertas en sus mecanismos de cierre						X						
10	Sistemas de aire acondicionado						X						
11	Sistemas de seguridad y protección							X					
12	Sistemas contra la formación de hielo							X					
13	Sistemas contra la obstrucción de visibilidad por parabrisas y ventanillas								X				
14	Sistemas de Protección personal contra aceleraciones									X			
15	Sistemas de sellado de presurización										X		
16	Inspección de prevuelo											X	
17	Inspección de vuelo												X

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

Evaluación integral del proyecto

El análisis integral del proyecto implica la verificación de cumplimiento de un conjunto de aspectos que son esenciales para la viabilidad, pertinencia, eficiencia, efectividad y sostenibilidad del proyecto.

La Matriz de Análisis Integral es un instrumento que tiene como propósito:

1. Ser un instrumento de validación del proyecto por parte del equipo formulador, previamente a la presentación del proyecto. La aplicación de la matriz le facilita a los formuladores verificar la integralidad del proyecto y aplicar los ajustes o reformulaciones pertinentes.
2. Como instrumento de análisis y priorización del proyecto por parte de los organismos de aprobación.

3. Para la verificación de criterios de prioridad o análisis estratégico del proyecto por parte de las autoridades institucionales y la SENPLADES.
4. Como instrumento soporte para el análisis de instancias evaluadoras y de control de tipo económico, social, ambiental, financiamiento, entre otros.

Tabla 55. Guía para la evaluación integral del proyecto

 FUERZA AÉREA ECUATORIANA DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL GUÍA PARA LA EVALUACIÓN INTEGRAL DEL PROYECTO						
Unidad:	Centro de Mantenimiento Aeronáutico					
Proyecto:	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449					
Responsable:	Comandante del Centro de Mantenimiento Aeronáutico					
Fecha:	15 de agosto de 2017					
Dimensión	Descripción	Cumple		Aplica		Justificación
		Si	No	Si	No	
Sociales	Beneficiarios de los vuelos logísticos hacia la región amazónica	X		X		Justificar su cumplimiento
Técnicos	Características tecnológicas	X		X		
Ambientales	Normativa ambiental	X		X		
Riesgos	Financieros, tecnológicos, legales	X				
Institucionales	Organismos de control y asesoramiento	X		X		
Financieros	Disponibilidad de presupuesto para el desarrollo del proyecto	X		X		
Económicos	Factores de desarrollo del proyecto	X		X		
Otros						

Fuente: Investigación de campo

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

6.1. Plan de acción

Una vez establecida la metodología para la evaluación y formulación de proyecto, a continuación se requiere determinar un plan de capacitación para la difusión que incluya cronograma, costos y responsables, de la siguiente manera:

Tabla 56. Guía para la evaluación integral del proyecto

Objetivo general	Elaborar un Plan de capacitación para la Metodología para la Evaluación y Formulación de Proyectos																								Responsables	Costos
Año:	Año 2018																									
Meses:	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio					
Semanas:	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Actividades:	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1.1. Difusión de la metodología al Director de Desarrollo Institucional FAE	X	X	X																						Capt. Esp. Avc. Danny Reinoso	0,00
1.2. Difusión de la metodología al Estado Mayor General FAE				X	X	X																			Director de Desarrollo Institucional, Capt. Esp. Avc. Danny Reinoso	0,00
1.3. Elaboración de un Manual de Procedimientos para la aplicación de la Metodología para la Evaluación y Formulación de Proyectos									X	X	X	X	X	X											Capt. Esp. Avc. Danny Reinoso, Personal Dirección de Desarrollo Institucional	1.500,00
1.4. Difusión de la metodología al personal de la Dirección de Desarrollo Institucional FAE													X	X	X	X									Capt. Esp. Avc. Danny Reinoso	200,00

6.2. Metas e impacto de la propuesta

Una vez establecida la propuesta se requiere involucrar a los diferentes actores que forma parte de la formulación y evaluación de proyectos en la institución, con el fin de establecer metas para mejorar en el personal su capacidad técnica para planificar, administrar, ejecutar y controlar de la forma más eficiente los proyectos bajo su cargo y que permita fortalecer las capacidades de la FAE.

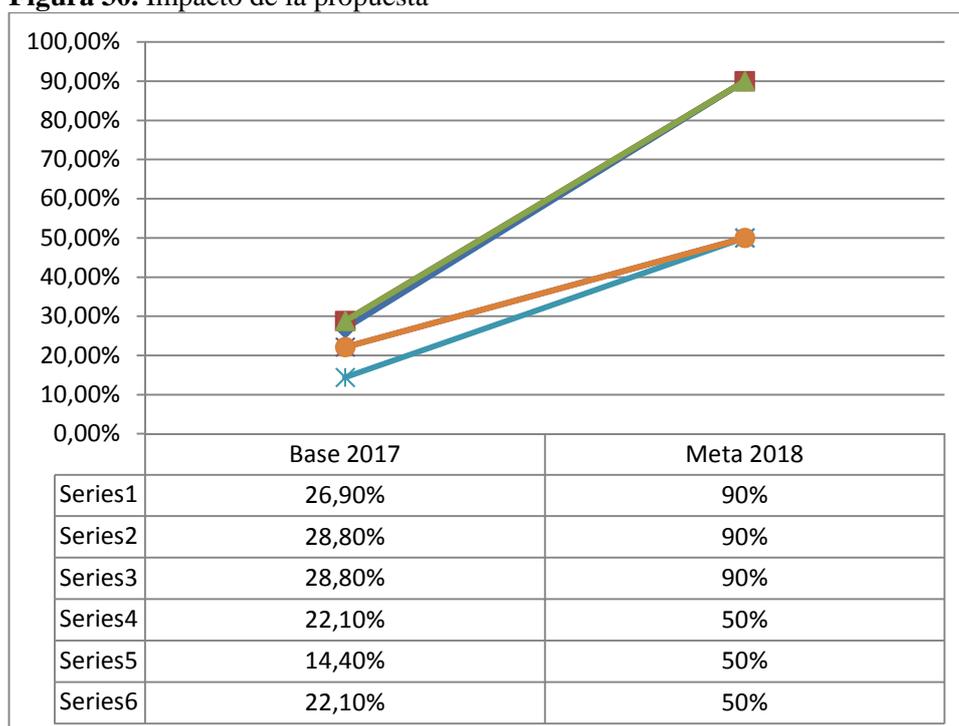
Tabla 57. Metas de la propuesta

INDICADOR	LÍNEA BASE (2017)	ACCIONES	METAS (2018)	RESPONSABLE
Porcentaje de personal que conoce las capacidades específicas	26,9%	Capacitación del personal sobre proyectos para mejorar las capacidades de la FAE	90%	Personal Dirección de Desarrollo Institucional.
Porcentaje de personal con conocimientos para formular un proyecto	28,8%	Difusión y capacitación del personal sobre la metodología para la formulación y evaluación de proyectos	90%	Personal Dirección de Desarrollo Institucional
Porcentaje de personal con conocimientos para evaluar un proyecto	28,8%	Difusión y capacitación del personal sobre la metodología para la formulación y evaluación de proyectos	90%	Personal Dirección de Desarrollo Institucional
Porcentaje de proyectos aprobados para su ejecución (50% a 75%)	22,1%	Aplicación adecuada de la metodología para la formulación y evaluación de proyectos	50%	Encargados de formular y evaluar proyectos a nivel institucional.
Porcentaje de proyectos ejecutados cumplidos adecuadamente (50% a 75%)	14,4%	Aplicación adecuada de la metodología para la formulación y evaluación de proyectos	50%	Encargados de formular y evaluar proyectos a nivel institucional.
Porcentaje de proyectos que han fortalecido las capacidades específicas de la FAE (50% a 75%)	22,1%	Aplicación adecuada de la metodología para la formulación y evaluación de proyectos	50%	Encargados de formular y evaluar proyectos a nivel institucional.

Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

El impacto de la propuesta se lo puede medir desde la perspectiva de que el 90% del personal encargado de formular y evaluar proyectos incremente sus capacidades técnicas para hacer más eficiente el proceso de planificación, aprobación, ejecución, control y evaluación de proyectos, lo que permitiría que exista un rango de eficiencia en la aprobación y ejecución de proyectos del 50%, logrando fortalecer las capacidades de la FAE de la misma manera en un 50%

Figura 30. Impacto de la propuesta



Elaborador por: Ing. Danny Reinoso

6.3. Impacto socio productivo de la propuesta

La ejecución del presente proyecto, contempla la introducción de nuevas tecnologías y sistemas, que serán aprovechados principalmente para generar mejores ambientes de trabajo y conservar los bienes del estado bajo las mejores condiciones de uso; para así alargar su tiempo de vida útil y reducir los costos que significan la reparación de los mismos en el exterior.

Las estadísticas reflejan claramente el positivo y real aporte de la institución puesta al servicio de los compatriotas más necesitados que en los rincones más

apartados como es la región amazónica. Se estima que con el incremento de la capacidad operativa de los aviones, en el período comprendido entre 2018 y 2022 bajo el Programa Acción Cívica se cumplirán un total de 6.025 horas de vuelo, transportando 73.390 pasajeros y 2352 toneladas de carga y correo.

INDICADOR	LÍNEA BASE (2017)	ACCIONES	METAS (2018)	IMPACTO
Número de pasajeros transportados	65.534	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449	73.390	Incremento de Transporte de 8.396 pasajeros

INDICADOR	LÍNEA BASE (2017)	ACCIONES	METAS (2018)	IMPACTO
Cantidad de carga transportada	1800	Repotenciación tecnológica del Avión Twin Otter 449	2352	Incremento de Transporte de carga en 552 toneladas.

La aeronave identificada con la matrícula FAE 449 incrementará la capacidad operativa y el trabajo conjunto con el Instituto para el Ecodesarrollo Regional Amazónico (ECORAE), principalmente en las rutas Quito-Shell-Taisha-Lorocachi-Curaray-Wampuik-Latacunga. Estos vuelos seguirán formando parte del convenio con el ECORAE, destinados a cumplir con el Transporte Aéreo Económico (TAE), que beneficia a los pobladores de los sectores más alejados de la Región Amazónica, donde se estima que los costos por concepto de pasajes, se mantendrán en:



- Habitantes de la Amazonía: USD 15
- Habitantes de otras provincias: USD 15 + Tasa aeroportuaria.
- Personas con discapacidad, tercera edad y niños, entre 2 y 12 años, pagan USD 7,50.
- Los niños menores de 2 años son exonerados del pasaje.

Foto: Vuelo a la Amazonía Ecuatoriana

Este costo representa un ahorro importante, al compararlo con el precio estimado de **60 dólares** que cobran las empresas privadas que prestan un servicio similar. Con este ahorro los amazónicos pueden destinarlo a la compra de víveres, vestimenta, medicinas, útiles escolares, entre otros.

La intervención de este proyecto promoverá la equidad intergeneracional, atendiendo a los distintos grupos de edad de acuerdo a las necesidades, potencialidades, acceso a oportunidades y a la participación de cada generación evitando de esta manera todo tipo de discriminación.

La sostenibilidad social es posible de ser alcanzada, dirigiendo el esfuerzo del Estado hacia el desarrollo, al mejoramiento de la calidad de vida de la población, una mejor educación, acceso a la tecnología y la creación de una verdadera consciencia e identidad nacional. Este anhelo solo puede ser alcanzado si todas las fuerzas internas y externas que se oponen a su consecución, son controladas o eliminadas, a través del desarrollo e implementación de una efectiva política de transporte aéreo a las zonas más necesitadas y vulnerables del Ecuador.

BIBLIOGRAFÍA

- Albert, M. (2013). *La Investigación Educativa. Claves Teóricas*. España: Mc Graw Hill.
- Álvarez, C., & Sierra, V. (2012). *Metodología de la Investigación Científica*. Cochabamba: Grupo Editorial Kipus.
- Arcos, R. (2002). *Proyección Internacional y Capacidades Estratégicas*. Valparaíso: ACANAV.
- Asamblea Nacional. (2010). *Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas*. Quito: RO.
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito: Registro Oficial.
- Bernal, C. (2012). *Metodología de la Investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Bogotá: Prentice Hall.
- Chamoun, Y. (2002). *Administración profesional de proyectos*. Chicago: McGraw Hill.
- Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas. (2010). *Plan de Capacidades*. Quito: CCFA.
- Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas. (2010). *Plan estratégico Institucional 2010-2021*. Quito: Comité Editorial.
- Congreso Nacional. (2007). *Ley Orgánica de la Defensa Nacional*. Quito: CNE.
- Fallas, L. (2014). *Guía Metodológica para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Infraestructura, Equipamiento y Operación Policial en Costa Rica*. Guatemala: UDG.
- Fuerza Aérea Ecuatoriana. (2016). *Cultura Aeronáutica*. Quito: FAE.
- Guevara, S. (2013). *Guía Metodológica para la realización de estudios de identificación, mercado, técnico y legal de proyectos en la Etapa de Preinversión en el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados*. San José: ICAP.
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta Edición ed.). Bogotá: McGraw Hill.
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación* (Quinta Edición ed.). Bogotá: McGraw Hill.

- Instituto Nacional de la Defensa. (2014). *La Seguridad y Defensa como parte del Desarrollo Integral del Estado Ecuatoriano*. Quito: INADE.
- Jack, G. (2012). *Administración exitosa de proyectos*. México: Cengage Learning Editores.
- Kerzner, H. (2000). *Project Management*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Lira, L. (2006). *Revalorización de la Planificación del Desarrollo*. Santiago de Chile: Limusa.
- López. (2012). Población Muestra y muestreo. En P. López, *Metodología de la Investigación de Mercados* (pág. 8). México: Pearsons.
- López, J. (07 de noviembre de 2011). *Fundamentaciones epistemológicas, fundamentos y razones*. México: McGraw Hill.
- Ministerio de Coordinación de Seguridad. (2013). *Plan Nacional de Seguridad Integral*. Quito: MCS.
- Ministerio de Defensa. (2013). *Plan Estratégico Institucional*. Quito: MDN.
- Ministerio de Defensa Nacional. (2013). *Agenda Política de la Defensa la Defensa Nacional*. Quito: MDN.
- Mokate, K. (2013). *Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión*. México: McGraw Hill.
- OCDE. (2014). *Gobierno Corporativo y Desarrollo Empresarial*. México: OCDE.
- Pérez, D. (2013). El concepto de soberanía en el texto constitucional. *Iuris Dictio Revista de Derecho*, Vol. 8, Núm. 12, 62-87.
- SENPLADES. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017*. Quito: SENPLADES.
- SENPLADES. (2015). *Desarrollo de proyectos de inversión social*. Quito: SENPLADES.
- SENPLADES. (2016). *Plan Estratégico Institucional*. Quito: SENNPLADES.
- Trespalcios, J., Vázquez, R., & Bello, L. (2012). *Investigación de Mercados*. Madrid: Ediciones Paraninfo.
- Vera, M. (2015). *Guía para la elaboración de proyectos sociales*. Guanajuato: UDG.
- Zelaya, H. (2014). *Plan Militar de Capacidades Estratégicas*. México: UDEM.

Zorrilla.

(2012).

http://www.iupuebla.com/Maestrias/M_E_GENERO/MA_Maestria_Genero/Jose_Miguel_Velez/Tipos%20de%20investigacion.pdf. Recuperado el 08 de 2014

- ___ No
___ Parcialmente
6. ¿Conoce usted la metodología para formular y evaluar un proyecto de acuerdo al formato SENPLADES?
___ Si
___ No
___ Parcialmente
7. ¿Los proyectos destinados a fortalecer las capacidades específicas de la FAE que han sido planificados por su Dirección/Comando/Unidad, en qué porcentaje considera usted que han sido aprobados?
___ 0% a 25%
___ 25% a 50%
___ 25% a 75%
___ 75% a 100%
8. ¿Cuáles son los factores que considera usted, han influido para que los proyectos presentados por su Dirección/Comando/Unidad, no hayan sido aprobados?
___ Falta de presupuesto
___ Proyectos mal formulados
___ No se han considerado como prioritarios
___ Han sido reemplazados por otro tipo de proyectos
___ Otros, especifique _____
9. ¿Los proyectos destinados a fortalecer las capacidades específicas de la Fuerza Aérea que han sido ejecutados por su Dirección/Comando/Unidad, en qué porcentaje considera usted que se han cumplido?
___ 0% a 25%
___ 25% a 50%
___ 25% a 75%
___ 75% a 100%
10. ¿Cuáles son los factores que considera usted, han influido para que los proyectos presentados por su Dirección/Comando/Unidad, no hayan sido cumplidos?
___ Falta de la suficiente asignación presupuestaria
___ Ineficiente planificación del proyecto
___ Falta de control y seguimiento que identifique los problemas a tiempo
___ Falta de una adecuada gestión de los encargados de los proyectos
___ El mando ha dado prioridad a otro tipo de proyectos
___ El proyecto original fue reemplazado por otro tipo de proyectos
___ Otros, especifique _____

11. ¿Considera usted que desde el año 2015 hasta la presente fecha el desarrollo de proyectos ha fortalecido las capacidades específicas de la Fuerza Aérea, en qué porcentaje?
- 0% a 25%
 - 25% a 50%
 - 25% a 75%
 - 75% a 100%
12. ¿Considera usted que está capacitado para la formulación y evaluación de proyectos de su Dirección/Comando/Unidad?
- Si
 - No
 - Parcialmente
13. ¿Considera usted que el personal bajo su mando está capacitado para la formulación y evaluación de proyectos de su Dirección/Comando/Unidad?
- Si
 - No
 - Parcialmente
14. ¿Considera usted que si se establece una metodología para la formulación y evaluación de proyectos destinados a fortalecer las Capacidades Específicas de la FAE, aportaría a contar con una adecuada gestión administrativa y financiera, posibilitando el correcto seguimiento y control de los proyectos?
- Si
 - No
 - Parcialmente

Gracias por su atención.