

# **ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO**



## **UNIDAD DE GESTIÓN DE POSTGRADOS MAESTRÍA EN GERENCIA DE SEGURIDAD Y RIESGO**

**Proyecto de grado previo a la obtención del título de Magister en Gerencia de  
Seguridad y Riesgos**

**PROPUESTA DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE  
UNA DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE RIESGOS EN LA COMANDANCIA  
DEL EJÉRCITO**

**AUTORES:**

**ING. JOSÉ LUIS ALARCÓN F**

**ING. RAMÓN VACA**

**Sangolquí- Ecuador**

**Febrero del 2012**

## **ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DE PROYECTO DE GRADO**

Conste por el presente documento la cesión de los derechos del proyecto de grado, de conformidad con las siguientes cláusulas:

### **PRIMERA:**

El Sr Mayo Pablo Racines Duque Msc, por sus propios derechos en calidad de Director de tesis y los Señores Ramón Vaca y José Luis Alarcón Flor, por sus propios derechos, en calidad de autores del Proyecto.

### **SEGUNDA:**

Los Señores Ing. Ramón Vaca e Ingeniero José Luis Alarcón Flor, realizaron el proyecto de grado titulado: “**Propuesta de factibilidad para la implementación de una Dirección de Gestión de Riesgos en la Comandancia del Ejercito**” para optar por el título de Magister en Gerencia de Seguridad y Riesgo, en la Escuela Politécnica del Ejercito, bajo la dirección del señor Mayo Pablo Racines Duque. Es política de la Escuela Politécnica del Ejercito, que los proyectos de grado se apliquen y materialicen en beneficio de la comunidad.

### **TERCERA:**

Los compareciente señor Mayo Pablo Racines Duque Msc, en calidad de Director de tesis y los señores Ingeniero Ramón Vaca e Ingeniero José Alarcón F como autores, por medio del presente instrumento, tienen a bien ceder de forma gratuita sus derechos del Proyecto de grado titulado:” **Propuesta de factibilidad para la implementación de una Dirección de Gestión de Riesgos en la Comandancia del Ejercito**” a favor de la Escuela Politécnica del Ejercito y conceden autorización para que la ESPE pueda utilizar este proyecto en beneficio de la comunidad, sin reserva alguna.

**CUARTA:**

Las partes declaran que aceptan expresamente todo lo estipulado en la presente cesión de derechos.

Para la constancia suscriben la presente cesión de derechos, en la ciudad de Quito a cinco días del mes de Febrero del 2012.

Pablo Racines Msc.

**DIRECTOR DE TESIS**

Ramón Vaca

**AUTOR**

José Luis Alarcón F

**AUTOR**

## **CERTIFICACIÓN**

**CERTIFICO** haber revisado el presente informe de investigación, que se ajusta a las normas establecidas por la Unidad de Gestión de Postgrados de la Escuela Politécnica del Ejército, por tanto su presentación para los fines legales pertinentes.

Pablo Racines Duque, Msc.

**DIRECTOR DE TESIS**

Quito Febrero del 2012

## **AUTORÍA**

Las ideas, conceptos, opiniones, conclusiones y recomendaciones vertidas en el presente trabajo de investigación, son de exclusivo derecho y responsabilidad de los autores.

**Ing. Ramón Vaca**

**Ing. José Luis Alarcón F**

## **AGRADECIMIENTO**

Al terminar el presente proyecto de Seguridad esperamos que sea un aporte a la Institución militar en estas épocas de cambio, y se debe reconocer a todas las personas que colaboraron con el mismo, en primer lugar agradecemos enormemente a nuestro director de Tesis, el Sr Mayo Pablo Racines, que sus conocimientos y consejos fueron encaminando este trabajo hasta llegar a feliz término, después al Departamento de Seguridad de las Operaciones Militares del Ejército, el mismo que nos brindo toda la información necesaria para realizar el trabajo y finalmente a nuestra querida Politécnica del Ejército, cuna de sabiduría y de conocimiento que nos brindo la oportunidad de estudiar en sus aulas y ser hombres de bien para el servicio de nuestro país.

## **DEDICATORIA**

Todo trabajo en la vida lleva mucho esfuerzo el mismo que está plasmado en este proyecto, Ramón y José Luis, dedicamos este trabajo, primero a Dios que nos dio la posibilidad de terminar con salud y vida, después a nuestros Padres que nos dieron la vida, conjuntamente con la parte fundamental del hombre la familia, que en todo momento estuvieron apoyándonos y principalmente en los momentos que el cansancio agobia y la presión quiere ganarnos la pelea, finalmente a nuestra noble Institución el Ejército Ecuatoriano, que nos dio la oportunidad de desarrollarnos en valores, morales e intelectuales y ver la luz al final del camino.

## TABLA DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN.....	iii
AUTORÍA.....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
DEDICATORIA .....	vi
TABLA DE CONTENIDOS.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xix
RESUMEN.....	xi
INTRODUCCIÓN .....	xiii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	1
1.1 TÍTULO DEL TRABAJO .....	1
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.3 ENUNCIADO DEL PROBLEMA OBJETO DE INVESTIGACIÓN. ....	1
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	2
1.4.1 OBJETIVO GENERAL .....	2
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	3
1.6 HIPÓTESIS INVESTIGATIVA (VARIABLE DE DEMOSTRACIÓN)....	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	6
2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN.....	6
2.2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS .....	7
2.2.1 MARCO TEORICO.....	7
2.3. MARCO CONCEPTUAL.....	7
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....	14
3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
3.2. METODOS DE INVESTIGACIÓN. ....	14
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	15
3.4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	16
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	23
4.1. CONCLUSIONES .....	23
4.2. RECOMENDACIONES .....	24
CAPÍTULO V: PROPUESTA .....	255
5.1 DATOS GENERALES DEL PROYECTO.....	25

5.1.1 NOMBRE DEL PROYECTO.....	25
5.1.2 ENTIDAD EJECUTORA .....	25
5.1.3 COBERTURA Y LOCALIZACIÓN.....	25
5.2 PLAZO DE EJECUCIÓN.....	27
5.3 SECTOR Y TIPO DE PROYECTO.....	27
CAPÍTULO VI: DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA.....	28
6.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO.....	28
6.1.1 IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA .....	27
6.2 LÍNEA BASE DEL PROYECTO .....	32
6.3 ANÁLISIS DE LA DEMANDA Y OFERTA .....	32
6.3.1 DEMANDA .....	32
6.3.1.1 POBLACIÓN DE REFERENCIA.....	32
6.3.1.2 POBLACIÓN DEMANDANTE POTENCIAL. ....	34
6.3.1.3 POBLACIÓN DEMANDANTE EFECTIVA .....	35
6.3.1.4 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA ACTUAL.....	36
6.3.2 ANÁLISIS DE LA OFERTA.....	37
6.3.2 ANÁLISIS DE LA OFERTA .....	37
6.3.2.1 OFERTA ACTUAL.....	37
6.3.2.2 OFERTA FUTURA .....	38
6.4 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO (BENEFICIARIOS) .....	37
6.4.1 POBLACIÓN AFECTADA.....	40
6.4.2 POBLACIÓN OBJETIVO .....	41
1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: .....	41
2. PROCESO DE GESTIÓN DEL RIESGO. ....	45
3.VIABILIDAD Y PLAN DE SOSTENIBILIDAD.....	69
4.ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN .....	77
5.ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN .....	78
BIBLIOGRAFÍA. ....	80
ANEXO .....	82

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 5.1 DIVISIÓN TERRITORIAL .....	25
TABLA 5.2 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN .....	26
TABLA 6.1 POBLACIÓN DE REFERENCIA.....	33
TABLA 6.2 POBLACIÓN DE DEMANDA POTENCIAL .....	34
TABLA 6.3 POBLACIÓN DE DEMANDA EFECTIVA .....	35
TABLA 6.4 POBLACIÓN DE DEMANDA ACTUAL .....	35
TABLA 6.5 POBLACIÓN DE DEMANDA TOTAL.....	36
TABLA 6.6 ORGANIGRAMA ADSOME.....	38
TABLA 6.7 ORGANIGRAMA DE LADGRE .....	41
TABLA 6.8 ORGANIGRAMA FUNCIONAL.....	41
TABLA 6.9 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGO.....	42
TABLA 6.10 POSIBLES MÉTODOS DE ANÁLISIS DE RIESGOS .....	48
TABLA 6.11 DETERMINACIÓN DEL TRATAMIENTO DEL RIESGO .....	49
TABLA 6.12 PROCESO DE PLANIFICACIÓN DE LA G DE RIESGO .....	49
TABLA 6.13 DIAGRAMA DEL PROCESO G DE RIESGO .....	50
TABLA 6.14 PLANIFICACIÓN DE LA G DE RIESGO .....	51
TABLA 6.15 PROCESO DE LA EJECUCIÓN DEL RIESGO.....	51
TABLA 6.16 PROCESO DE MONITOREO Y CONTROL .....	52
TABLA 6.17 INDICADORES DE RESULTADOS .....	53
TABLA 6.18 FLUJO DE DESEMBOLSOS DEL PROYECTO .....	54
TABLA 6.19 RELACIÓN COSTO-BENEFICIO .....	57
TABLA 5.20 EVALUACIÓN ECONÓMICA-FINANCIERA .....	60
TABLA 6.21 PROCESO DE PLANIF. DE LA GESTIÓN DE RIESGO .....	61
TABLA 6.22 PROCESO DE GESTIÓN DE RIESGOS.....	62
TABLA 6.23 MATRIZ DE ACTIVIDADES DE LA GR. EN DIRECCIÓN .....	64
TABLA 6.24 PROCESO DE PLANIFICACIÓN EN LA G. RIESGO.. .....	65
TABLA 6.25 PROCESO DE LA EJECUCIÓN DE LA G. RIESGO.....	66

TABLA 6.26 PROCESO DE MONITOREO Y CONTROL .....	67
TABLA 6.27 INDICADORES DE RESULTADO .....	71
TABLA 6.28 FLUJO DE DESEMBOLSO DEL PROYECTO .....	73
TABLA 6.29 RELACIÓN COSTO-BENEFICIO .....	80
TABLA 6.30 RESUMEN .....	81

## **RESUMEN**

El Ejército Ecuatoriano tiene dentro de su organización, el Departamento de Seguridad de las Operaciones Militares y en todas las unidades la sección de SEPRAC (Seguridad y Prevención de Accidentes), sin embargo se ha detectado que no se realiza una adecuada Gestión de Riesgo, lo que da como resultado muchas situaciones y actividades que terminan con la materialización de un peligro en accidente, en todo tipo de actividades tanto operativas como administrativas, estas actividades disminuyen constantemente la moral de los soldados que laboran en la Institución.

En los actuales momentos donde pocas empresas o Instituciones tienen presente lo que significa la cultura de la Seguridad, es muy necesario alinearse con esta tendencia; más aún en el Ejército Ecuatoriano que por su propia misión constitucional, está en constante Riesgo en todas las actividades que realiza, por esta razón es muy necesario en nuestra organización crear una Dirección que administre la Gestión del Riesgo que se presentan en las diferentes actividades, con una adecuada capacitación y una planificación bien diseñada.

Por lo expuesto se propone implementar la Dirección de Gestión de Riesgos en la Comandancia del Ejército que cumpla los siguientes objetivos: seleccionar personal capacitado y especialista en Gestión de Riesgos, fomentar en el personal militar de la Comandancia del Ejército, una cultura de Seguridad orientada a disminuir el índice de accidentes, proponer la organización de una Dirección de Gestión de Riesgos, a través de un organigrama estructural y funcional.

Con esta nueva estructura organizacional se está cumpliendo la ley en lo que incumbe a la Gestión de Riesgos y Seguridad, en lo que corresponde a las Instituciones públicas, esta nueva estructura constara: de una Dirección de Gestión de Riesgos dividida en dos departamentos.

El primer departamento será de Seguridad de las Operaciones Militares y el segundo Departamento de Gestión de Riesgos, con esto lograremos ser más eficientes en nuestras actividades tanto operativas como administrativas y mitigar el impacto de todo tipo de accidentes que se suscite en el Ejército Ecuatoriano, como resultado de esta implementación tendremos un importante ahorro de recursos económicos importantes que recibimos del Estado Ecuatoriano, de esta manera se puede destinar estos recursos a otros rubros que contribuyan a mejorar la operatividad del Ejército Ecuatoriano.

El costo total del proyecto es de \$ 11400 y su periodo de recuperación es de 40 días.

## INTRODUCCIÓN

La Seguridad y Salud es una prioridad dentro de cualquier organización, por esta razón debe ser gestionada de una manera técnica y eficiente, incorporando conceptos modernos, en armonía con las exigencias legales del País y de las Instituciones.

El Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud vinculante para los países de la Comunidad Andina de Naciones, y en la actualidad, por su carácter de Convenio Internacional, obliga al país y a todas las empresas e instituciones públicas y privadas en su territorio a tener un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual está vigente desde septiembre del 2005, como la forma más amplia de contribuir a la Seguridad y Salud de sus trabajadores.

La reciente expedición de la Resolución CD 333 del 27 de octubre del 2010 expedida por el IESS norma las auditorías del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud de todas las empresas e instituciones nacionales, establece claramente la obligación de tener sistematizada las actividades preventivas en los centros laborales.

El Ejército Ecuatoriano considera que se debe implementar una Dirección de Gestión de Riesgos en la Comandancia del Ejército, como primer paso para desarrollar un Sistema Integrado de Seguridad y Salud, que se aplique a todas las unidades militares a nivel nacional, para lo cual destinará los recursos humanos, técnicos y económicos necesarios para su desarrollo e implantación, como el mecanismo más idóneo de cumplimiento de las técnicas y normas que rigen a la Seguridad Salud y ambiente en la actualidad, posibilitando que las acciones que se realicen en este campo tengan una sistematización y optimización de recursos.

La reciente creación de la Dirección del Sistema Integrado de Seguridad del Comando Conjunto de las FFAA, será la responsable de la implementación del Sistema Integrado de Seguridad, Salud, Calidad y Ambiente, con lo cual se aspira a cumplir los más altos y exigentes estándares en esta materia.

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1 TÍTULO DEL TRABAJO**

Propuesta de factibilidad para la implementación de una Dirección de Gestión de Riesgos en la Comandancia del Ejército.

### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

¿La Comandancia del Ejército Ecuatoriano reducirá el número de accidentes implementando la Dirección de Gestión de Riesgos en todas las unidades militares?

### **1.3 ENUNCIADO DEL PROBLEMA OBJETO DE INVESTIGACIÓN**

El Ejército Ecuatoriano tiene dentro de su organización, el Departamento de Seguridad de las Operaciones Militares y en todas las unidades las secciones de SEPRAC (Seguridad y Prevención de Accidentes), sin embargo se ha detectado que no se realiza una adecuada Gestión de Riesgos lo que da como resultado muchas situaciones y actividades que terminan con la materialización de un peligro en accidentes, en las diferentes actividades, que tiene como resultado la disminución de la moral y la eficiencia laboral.

En la Constitución aprobada por el pueblo Ecuatoriano el 26 de Septiembre del 2008 dice de la Gestión de Riesgos lo siguiente “Sección novena Gestión del Riesgo”:

Art. 389.- El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el Riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad.

El sistema nacional descentralizado de Gestión de Riesgo está compuesto por las unidades de Gestión de Riesgo de todas las instituciones públicas y privadas en los ámbitos local, regional y nacional. El Estado ejercerá la

rectoría a través del organismo técnico establecido en la ley. Tendrá como funciones principales, entre otras:

1. Identificar los Riesgos existentes y potenciales, internos y externos que afecten al territorio ecuatoriano.
2. Generar, democratizar el acceso y difundir información suficiente y oportuna para gestionar adecuadamente el riesgo.
3. Asegurar que todas las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente, y en forma transversal, la Gestión de Riesgo en su planificación.
4. Fortalecer en la ciudadanía, en las entidades públicas y privadas capacidades para identificar los Riesgos inherentes a sus respectivos ámbitos de acción, informar sobre ellos, e incorporar acciones tendientes a reducirlos.
5. Articular las instituciones para que coordinen acciones a fin de prevenir y mitigar los Riesgos, así como para enfrentarlos, recuperar y mejorar las condiciones anteriores a la ocurrencia de una emergencia o desastre.
6. Realizar y coordinar las acciones necesarias para reducir vulnerabilidades, prevenir, mitigar, atender y recuperar eventuales efectos negativos derivados de desastres o emergencias en el territorio nacional.
7. Garantizar financiamiento suficiente y oportuno para el funcionamiento del sistema y coordinar la cooperación internacional dirigida a la Gestión de Riesgo.

## **1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Establecer la factibilidad para implementar una Dirección de Gestión de Riesgos en la Comandancia del Ejército en el año 2012, para ser más eficiente en el manejo de la Gestión de Riesgos en las unidades Militares y optimizar el Sistema de Seguridad y Prevención de Accidentes.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Realizar una propuesta de factibilidad para la implementación de una Dirección de Gestión de Riesgos en la Comandancia del Ejército.
2. Plantear un organigrama estructural y funcional en la Dirección de Gestión de Riesgos en la Comandancia del Ejército.
3. Recomendar procesos que tengan como eje principal la Gestión de Riesgos en la Dirección.
4. Elaborar un presupuesto para la implementación de la Dirección de Gestión de Riesgo en la Comandancia del Ejército.
5. Identificar inicialmente los tipos de Riesgos en todas las unidades del Ejército para posteriormente realizar su medición y control.

### **1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

En los actuales momentos donde pocas empresas o Instituciones tienen presente la cultura de Seguridad, es muy necesario alinearse con esta tendencia; especialmente en el Ejército Ecuatoriano, que por su propia misión constitucional, está en constante Riesgo en todas las actividades que realiza, por esta razón es muy necesario dentro de nuestra organización de Seguridad implementar una Dirección que administre la Gestión del Riesgo, y evalúe las diferentes actividades de seguridad, con una adecuada planificación en todas las Unidades.

Las organizaciones son cada vez más vulnerables a sufrir robos, asaltos que dan como resultado cuantiosas pérdidas económicas que al final afectan a la organización.

Por tal motivo y tomando en cuenta la importancia de la Seguridad en la institución militar, se debe crear herramientas para prevenir y evitar todo tipo de Riesgos, mediante una planificación adecuada acompañada con una correcta distribución de recursos económicos los mismos que deben ser aprovechados en forma eficiente y eficaz por sus integrantes.

La presente investigación tiene como objetivo formular la posibilidad de implementar una Dirección de Gestión de Riesgos en la Comandancia del Ejército, que fortalezca a las unidades militares y ayuden a manejar el tema de Seguridad y Gestión de Riesgos mediante una planificación y dirección muy bien establecida.

La propuesta de este proyecto será fruto de la investigación de documentos técnicos, revistas técnicas, el asesoramiento de expertos en el área de Seguridad y Salud Ocupacional con suficiente experiencia adquirida. De las autoridades legalmente posicionadas dependerá si se implementa este proyecto para tener mejores herramientas para ser más eficientes en el manejo de la Seguridad y Gestión de Riesgos en el Ejército.

La Seguridad no es un bien, es un derecho del cual todos somos responsables, es por esto que la participación constante principalmente de organizaciones es indispensable para su desarrollo.

## **1.6 HIPÓTESIS INVESTIGATIVA (VARIABLE DE DEMOSTRACIÓN)**

1. ¿Será más eficiente la Comandancia del Ejército con una Dirección de Gestión de Riesgos?
2. ¿Será más eficiente en la administración de recursos económicos en el campo de la Seguridad y prevención de accidentes la Comandancia del Ejército, implementando la Dirección de Gestión de Riesgos?
3. ¿Disminuirán los accidentes en el Ejército si establece una adecuada Gestión de Riesgos en todas sus unidades?
4. ¿Se incrementarán los índices de cumplimiento de la cultura de Seguridad en el Ejército, implementando la Dirección de Gestión de Riesgos?

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN**

El presente proyecto comienza con la estructura de Seguridad que tiene el Ejército Ecuatoriano que es el Departamento de Seguridad de las Operaciones (DSOME); el mismo que planifica y ejecuta permanentemente los temas de Seguridad en todas las unidades militares adscritas.

La prevención de accidentes no se puede ejecutar sin ningún apoyo técnico, para esto necesita un proceso de Gestión de Riesgos, relacionado con la Seguridad terrestre, aérea, fluvial e industrial, el mismo que debe ser monitoreado en todo momento para realizar una actividad, con esto se cumple la etapa de prevención de accidentes, reducir al mínimo los Riesgos, realizar campañas de Salud Ocupacional en las diferentes actividades operativas y administrativas a fin de precautelar el talento humano y los materiales de la Institución.

Para cumplir con nuestra misión y la normativa legal del Ministerio de Relaciones Laborales el Ejército Ecuatoriano, debe implementar una Dirección de Gestión de Riesgos como se especifica en la Constitución aprobada en el 2008, la misma que debe tener el apoyo de los Oficiales de Seguridad y prevención de accidentes (OSEPRAC) a través de un sistema, en todas las unidades del Ejército, que con su trabajo diario en el campo de la Seguridad, siguiendo las políticas impuestas por el mando, ayudarán a reducir al mínimo los accidentes de trabajo de los miembros de la Institución Militar tanto en el campo operativo como administrativo.

El proyecto permitirá clarificar su visión de futuro y realizar el proceso de Gestión de Riesgos en todas las unidades militares y ser más eficientes creando una adecuada cultura de seguridad en todos los miembros del Ejército.

## 2.2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

### 2.2.1 MARCO TEÓRICO

Dentro de la literatura que trata sobre el tema de la Seguridad y análisis de Riesgos tenemos varios manuales como Army Physical Security Field Manual FM 3-19.30, Risk Análisis and the security survey de James Brother, CPP, Security and Loss Prevention de Philip P. Púrpura, CPP, Managing Today de Stephen Robbins, Administración de Sistemas de Información elaborado por Effy Oz, Seguridad Preventiva de Lauri Kingsbury, Management of Information Security de Michael Whitman, también se consideró la norma de seguridad del 27 de octubre del 2010, expedida por el IESS, la misma que norma las auditorías del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud de todas las empresas en instituciones nacionales, establece claramente la obligación de tener sistematizada las actividades preventivas en los centros laborales, como parte técnica nos basamos en el Modelo Ecuador de Seguridad y Salud Ocupacional de propiedad Intelectual del Dr. Luis Vázquez Zamora.

### 2.2.2 MARCO CONCEPTUAL

**Seguridad.-** La seguridad es un estado de ánimo, una sensación, una cualidad intangible. Se puede entender como un objetivo y un fin que el hombre anhela constantemente como una necesidad primaria.<sup>1</sup>

**Gestión del Riesgo.-** Es un enfoque estructurado para manejar la incertidumbre relativa a una amenaza, a través de una secuencia de actividades humanas que incluyen evaluación de Riesgo, estrategias de desarrollo para manejarlo y mitigación del riesgo utilizando recursos gerenciales. Las estrategias incluyen transferir el riesgo a otra parte, evadir el

---

<sup>1</sup>M Chávez, basado en el manual de seguridad y riesgos (2002) (2ª. Ed.)( España Editorial Manual Moderno.

Riesgo, reducir los efectos negativos del Riesgo y aceptar algunas o todas las consecuencias de un Riesgo particular.

**Vulnerabilidad.-** Grado de la pérdida de resultados de la ocurrencia de un fenómeno.<sup>2</sup>

**Análisis de la amenaza.-** Proceso en el cual se desarrolla la probabilidad de ocurrencia de un proceso potencialmente dañino.<sup>3</sup>

**Valoración del riesgo.-** (riskassessment) Proceso de análisis de las amenazas y vulnerabilidades de una facilidad, determinando el potencial de pérdidas e identificando las medidas correctivas costo efectivo y el Riesgo residual.<sup>4</sup>

**Riesgo.-** Es la posibilidad de que se produzca un hecho con consecuencias negativas sobre un bien. El Riesgo puede ser evidente o encubierto, así como violento o no violento. Riesgo representa la proximidad de un daño, o la posibilidad de que dicho daño se produzca. Es una Amenaza evaluada en cuanto a su probabilidad de ocurrencia y a la gravedad de sus consecuencias.

El Riesgo también se lo identifica con el peligro que amenaza la vida o el patrimonio de las personas. Para caracterizar completamente el Riesgo, sería necesario considerar todos los posibles escenarios futuros, asignarles una probabilidad y determinar los resultados económicos derivados de los mismos. El concepto de Riesgo implica dos acepciones no totalmente coincidentes, por una parte representa la proximidad de un daño, y por otra la posibilidad (o probabilidad) de que dicho daño se produzca.<sup>5</sup>

---

<sup>2</sup>Varnes, D.J. (1984). *Landslide Hazard Zonation: a review of principles and practice*. Commission on landslides of the IAEG, UNESCO. *Natural Hazards No. 3*, 61 pp.

<sup>3</sup>Romero, J. A., Florez, A. and Sanchez, H.A. (1989). *Inventario inicial de riesgos Naturales en Colombia. Análisis Geográficos No. 16*. Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Bogotá, Colombia. 56 pp.

<sup>4</sup>James F. Brother, CPP, *Risk Analysis and Security Survey, 2002 (1ª Ed) pag 123*.

<sup>5</sup>James F. Brother, CPP, *Risk Analysis and Security Survey, 2002 (1ª Ed) p. 169*.

**Amenaza.-** La posibilidad de que un siniestro pueda ocurrir, es necesario de que sea analizado y considerando el tipo de evento y lugar. La amenaza es un Riesgo no evaluado. También se utiliza el término peligro, con la misma connotación. Es la probabilidad de ocurrencia de un siniestro. Existe exposición al Riesgo, puede ser medido, es cuantitativo. Las amenazas son de origen natural y producido por la mano del hombre.<sup>6</sup>

**Probabilidad.-** Posibilidad de que algo suceda. Fundamentada apariencia de verdad. Razón entre el número de casos favorables para la existencia de un fenómeno y los casos posibles.<sup>7</sup>

**Lluvias de ideas.- (*brainstorming*):** Es una de las técnicas más utilizadas en la Identificación de Riesgos. La meta es obtener una lista amplia de Riesgos que pueden presentarse durante la ejecución de un proceso o proyecto y puede utilizarse posteriormente como insumo en el análisis cualitativo y cuantitativo.

**Técnica Delphi.- (juicio de expertos):** Es una forma de lograr un consenso de expertos en un Tema (en este caso un Riesgo), cada uno de los expertos participa de forma anónima al brindar su juicio.

**Entrevistas.-** Los Riesgos pueden identificarse a través de los administradores de proyectos (Jefes de unidades funcionales) o bien directamente con los individuos encargados de Ejecutar directamente las actividades del proceso o proyecto.

**Listas de verificación.-** Se pueden desarrollar con base en información o conocimiento histórico que ha sido acumulado de experiencias similares (en proyectos o procesos) y otras fuentes de información.

---

<sup>6</sup>*Ibídem*, p. 89.

<sup>7</sup>*Ibídem*, p. 89.95.

**Análisis de escenarios e hipótesis.-** Se plantean hipótesis y escenarios y de cada uno de ellos se determina su validez, los Riesgos surgen de la inconsistencia o Inexactitud de las hipótesis o de los escenarios.

**Técnicas basadas en diagramas.-** Pueden incluir diagramas de causa y efecto (*Ishikawa/fishbone*), diagramas de flujo y de sistemas (muestran interacciones), diagramas de influencia (una representación gráfica de un problema que muestra las influencias).

**Control Biológico.-** Se define como la determinación y evaluación de los agentes o de sus metabólicos presentes en los tejidos, secreciones, excretas, aire expirado o cualquier combinación de los mismos, con objeto de evaluar la exposición y el Riesgos para la salud en comparación con una referencia adecuada, se trata de una actividad repetitiva destinada a la adopción de medidas correctoras y se subdividen en dos sub actividades:

- Control de exposición
- Control de efectos<sup>8</sup>

**Screening o cribado.-** Consiste en la presunta identificación de una enfermedad, mediante la aplicación de pruebas exploratorias y otros procedimientos que pueden aplicarse de forma rápida. A partir de ellas se pueden descubrir a aquellas personas enfermas que se encuentran aparentemente sanas entre aquellos individuos que se sienten enfermos. Pero se debe saber que una prueba de cribado no tiene categoría diagnóstica, por lo que personas con hallazgos positivos o sospechosos deberán someterse a estudios más rigurosos<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup>Vásquez Luis *Manual de Riesgos del Trabajo Cap. Ecuador Quito Junio 2007(3a Ed.)* pág. 34.

<sup>9</sup>Vásquez Luis *Manual de Riesgos del Trabajo Cap. Ecuador Quito Junio 2007(3a Ed.)* pág. 45.

**Vigilancia de la salud propiamente dicha.-** La manera de evaluar los efectos del trabajo en la salud de los trabajadores, o en su caso para verificar si el trabajo es peligroso para el propio trabajador o para sus compañeros, se efectuara por medio de:

- Estudio meticuloso de la historia clínica del trabajador.
- Estudio de la historia laboral del trabajador, objetivando los Riesgos existentes en su trabajo actual, y en todos los trabajos anteriores.
- Estudio del abandono causante de la enfermedades comunes y/o profesionales y las relacionadas con el trabajo.
- Estudio de los accidentes y de sus consecuencias.

Para evaluar si los Riesgos derivados del trabajo están afectando la salud de los trabajadores, uno de los métodos más utilizados son los controles médicos o reconocimientos, dichos controles son específicos de cada Riesgo y adecuados para detectar cualquier patología derivada de ellos. Estos controles consisten en hacer una estimación, lo más completa posible, del estado de salud que defina la capacidad e incapacidad física y mental para adaptar el trabajo a la persona y al mismo tiempo prevenir cualquier deterioro en su salud que pueda relacionarse con su trabajo, cualquiera sea el Riesgo incluirán:

### **Historia clínica laboral completa**

1. Anamnesis
2. Exploración clínica
3. Control analítico
4. Estudio y pruebas complementarias en función del riesgo inherente al trabajo desarrollado
5. Descripción minuciosa del puesto de trabajo y tiempo de permanencia

6. Riesgos detectados en el análisis de las condiciones de trabajo y las medidas adoptadas, si estas fueran necesarias<sup>10</sup>.

### **Promoción de la salud**

Debe integrarse en Estrategia global de salud, donde no solo se trate el estilo de vida del individuo, sino establecer condiciones de trabajos seguras y saludables.

Una estrategia empresarial que aspire a la prevención de los riesgos laborales incluyendo enfermedades relacionadas con el trabajo, accidentes, lesiones, enfermedades profesionales.

Una estrategia que deba estar incluida en un ciclo “problema solución”. Con el objeto de aumentar:

- El nivel de salud de los trabajadores
- La Seguridad en los lugares de trabajo

### **Vigilancia epidemiológica**

- Identificación y búsqueda de causas
- Identificación y búsqueda de efectos
- Control de Riesgos laborales
- Niveles permisibles de exposición
- Establecimientos de prioridades
- Evaluación de intervenciones
- Exámenes pre-ocupacionales.
- Examen inicial.
- Exámenes periódicos
- Exámenes especiales para hipersensibilidad y grupos ocupacionales especiales

---

<sup>10</sup>Vásquez Luis *Manual de Riesgos del Trabajo* Cap. Ecuador Quito Junio 2007(3a Ed.) p 56.

- Exámenes de reintegro.
- Examen de retiro.

Todos estos exámenes serán específicos en función de los factores de Riesgo, incluyendo anamnesis, examen físico, pruebas generales y específicas de laboratorio, información que será concentrada en los respectivos protocolos de vigilancia de la Salud de los trabajadores.

## CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

### 3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El problema de investigación y los objetivos del presente proyecto de estudio, fueron direccionados a generar la **“PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE RIESGOS EN EL EJÉRCITO ECUATORIANO”**, en tal virtud y en función de los objetivos anteriormente planteados, la investigación se apoyó en un diseño desde la perspectiva cualitativa – cuantitativa, basados en una metodología que incluye una investigación de campo y una investigación documental – bibliográfica de carácter descriptivo.

El tipo de investigación utilizada es la INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA, la misma que permitió conocer cuáles son las deficiencias que tienen las unidades del Ejército en lo referente al tema de análisis de riesgos.

### 3.2 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Para la presente investigación se utilizó diferentes métodos tales como:

**Observación.-** Nuestra investigación se basó en documentación escrita, entrevistas, encuestas y estadísticas, dando la confiabilidad de los resultados ya que el personal encuestado conoce la situación actual del Sistema de Seguridad y Gestión de Riesgos en el Ejército.

**Inductivo-deductivo.-** La investigación se fundamentó en el método Inductivo-Deductivo, con el objetivo de lograr observaciones del fenómeno en estudio en su totalidad o desde el punto de vista general hasta llegar a elementos o indicadores particulares.

**Analítico-sintético.-** El método que se utilizó en la **“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE RIESGOS EN EL EJÉRCITO”**, es el método de análisis, que nos permite dividir el

problema en diferentes áreas con la finalidad de establecer la causa y efecto del problema en estudio.

Las principales actividades que se realizaron con ayuda de este método son las siguientes:

- Análisis de la organización del Sistema de Seguridad y Prevención de Accidentes en el Ejército.
- Análisis de la optimización del sistema de SEPRAC.
- Análisis del funcionamiento del Departamento de SEPRAC en las unidades militares.
- Análisis de la capacitación de los Oficiales y Voluntarios en el manejo de la Gestión del Riesgos.

**Estadístico.-** Se utilizó para demostrar la expresión cuantitativa de los datos que se obtuvieron como resultados de la investigación de campo en cuadros gráficos y tablas.

### 3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

Se define a la población como el conjunto que reúne a individuos, objetos, etc., que pertenecen a una misma clase y poseen características similares.

En este sentido, la población constituye el universo motivo de estudio, que permitió la selección adecuada de la muestra con sus características y tamaño respectivo.

**Población.-** La población total del Ejército Ecuatoriano es de 23648 donde se tomo una muestra representativa de 150 personas. Se aplicó una encuesta a la muestra de la Población donde se obtuvo los resultados del siguiente ítem.

### 3.3.1 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

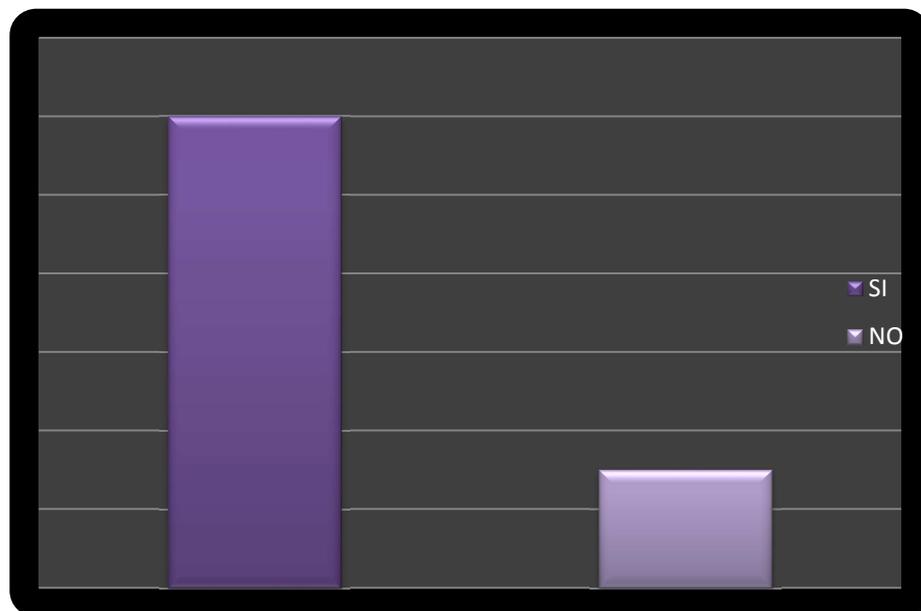
#### PREGUNTAS

#### 1. ¿Considera importante la Seguridad en la Comandancia del Ejército?

SI-----

NO -----

Figura 3.1 Resultados de la pregunta 1.



Elaborado por José Alarcón y Ramón Vaca.

De los militares consultados respondieron 120 personas en forma afirmativa y 30 en forma negativa.

#### ANÁLISIS

El 80 % de los militares consultados respondieron en forma positiva a la pregunta, es decir consideran importante la Seguridad en la Comandancia del Ejército lo que es vital para cumplir con nuestro objetivo de crear cultura de Seguridad, el 20% restante no lo consideran importante esta población es muy

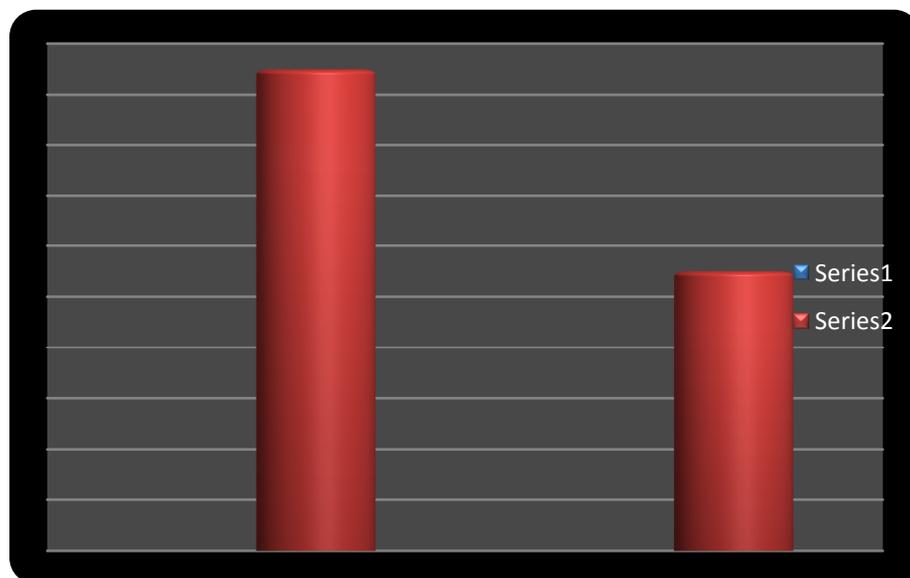
importante ya que mediante capacitación e información se debe tener presente para implementar nuestro tema del proyecto.

**2. ¿En las unidades militares en las que usted ha militado ha recibido alguna orientación sobre el proceso de la Gestión de Riesgos?**

SI-----

NO-----

Figura 3.2 Resultados de la pregunta 2.



Elaborado por José Alarcón y Ramón Vaca

En esta pregunta los entrevistados han contestado 95 en forma afirmativa lo que corresponde a un 63 % y un 37 % en forma negativa.

### **ANÁLISIS**

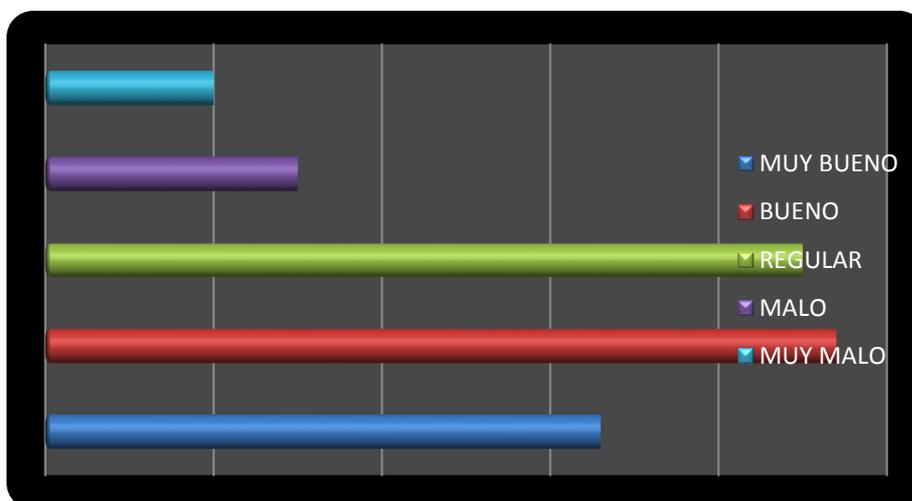
El 63 % de los entrevistados han asistido alguna vez a una charla o conferencia en su unidad donde se ha mencionado el termino de Gestión de Riesgos esto es muy importante ya que con este porcentaje el termino es familiar, en el medio Militar y esto es primordial para implementar el proceso de Gestión de Riesgos en la Comandancia del Ejército, el porcentaje que no

ha escuchado posiblemente si lo sepa pero se confunde con los términos de Seguridad, para nuestra propuesta es muy importante este porcentaje del 63% ya que se parte de una base para poder trabajar en nuestro tema de estudio.

### 3. ¿Cómo calificaría la capacitación en temas de Seguridad en el Ejército Ecuatoriano?

Muy bueno----- Bueno----- Regular----- Malo---- Muy malo----

Figura 3.3 Resultados de la pregunta 3.



Elaborado por José Alarcón y Ramón Vaca.

Las personas consultadas consideran que la capacitación en temas de Seguridad en el Ejército es Muy buena 33 respuestas, lo que representa un 22% del total, Bueno consideran 47 personas que representa un 31%, Regular obtiene 45 respuestas afirmativas que equivale a 30%, Malo obtiene 15 respuestas que equivale al 10% y Muy malo obtiene el 17%.

## ANÁLISIS

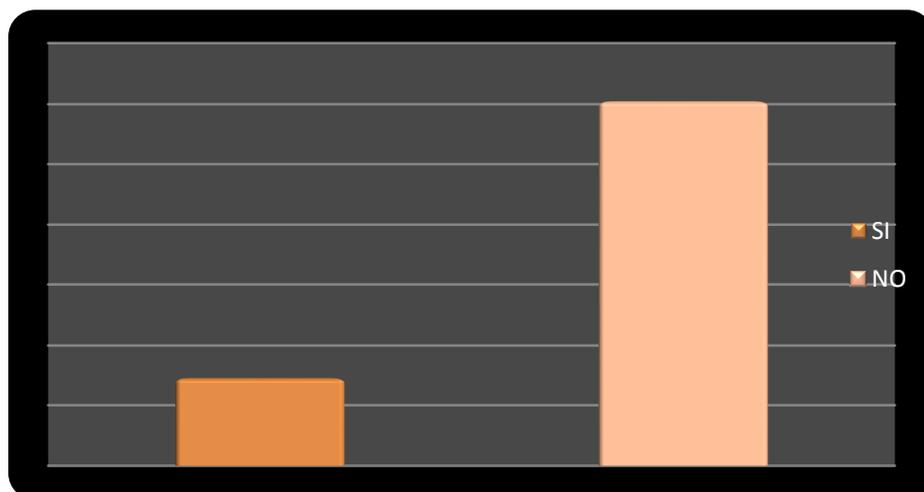
Los diferentes cursos que se realizan en el Ejército como el de “ Seguridad y prevencion de Accidentes” por el DSOME, han logrado tener un posicionamiento en la poblacion Militar con la calificacion de Muy bueno en un 22 % de los entrevistados y Bueno con un 31% lo que representa un 50% de mejora en la implementacion de la cultura de Seguridad en la Institucion, los demas porcentajes alrededor de un 50% es para continuar mejorando y como parte de nuestra propuesta es capacitar al personal de Oficiales y Voluntarios en el proceso de Gestion de Riesgos y disminuir accidentes y peligros en las actividades Operativas y Administrativas que se realizan permanentemente.

### 4. ¿Usted considera que existe personal capacitado en Gestion de Riesgos en el Ejército?

SI -----

NO.....

Figura 3.4 Resultados de la pregunta 4.



Elaborado por José Alarcón y Ramón Vaca.

Esta pregunta considera 121 personas que no existe personal capacitado en Gestion de Riesgo lo que equivale a un 80 % de la poblacion seleccionada y 29 personas consideran que si existe personal capacitado en Gestion de Riesgos lo que es el 20%.

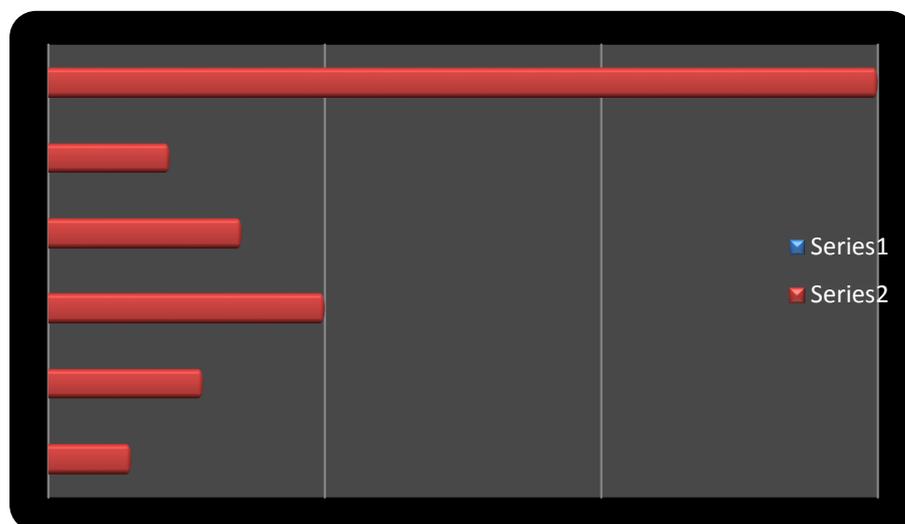
### ANÁLISIS

Esta pregunta nos da un fundamento muy importante para nuestra investigacion ya que parte de la Gestion de Riesgos en nuestra Institucion es el proceso de capacitacion con el personal, que tenga las competencias adecuadas para ejecutar esta tarea, la percepcion de las personas entrevistadas es que no existe personal capacitado en el Ejercito y concuerda con las investigaciones que hemos realizado ya que existe en la ESPE una Maestria en Seguridad y Gestion de Riesgo pero es de cuarto nivel, uno de nuestros objetivos que planteamos es la capacitacion en Gestion de Riesgo a Sres Oficiales como Voluntarios como objetivos de nuestro trabajo.

### 5. ¿Con que frecuencia recibe una conferencia de Seguridad en su unidad Militar?

Semanal----- Quincenal----- Mensual-----Trimestral----- Anual-----

Figura 3.5 Resultados de la pregunta 5.



Elaborado por José Alarcón y Ramón Vaca.

Los resultados de esta pregunta demuestran que 15 personas responden afirmativamente a esta pregunta esto equivale al 10% que se dicta una conferencia de Seguridad en forma semanal, de forma quincenal responden 28 personas que da como resultado el 18%, mensualmente responden 50 personas que equivale al 33% trimestralmente responden 35 personas que equivale al 23% y anualmente responden 22 personas que equivale al 15% de la muestra de la población en estudio.

### **ANÁLISIS**

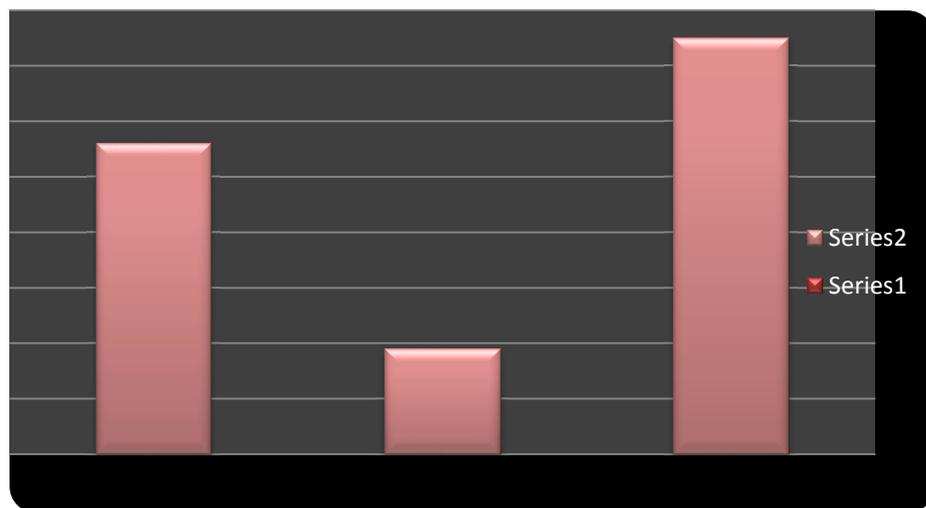
El mayor porcentaje que se genera a esta pregunta tiene como respuesta de forma mensual, con un 33% y se puede deducir que con esta frecuencia es poco probable que se puede establecer una cultura de Seguridad en la Institución, ya que en este tema se lo debe realizar de una manera continua para que se grabe y se haga costumbre en todos los miembros de nuestra Institución

**6. ¿Está de acuerdo en implementar un Departamento de Gestión de Riesgos en la Comandancia del Ejército Ecuatoriano?**

SI-----

NO.....

Figura 3.6 Resultados de la pregunta 6.



Elaborado por José Alarcón y Ramón Vaca.

El resultado a esta pregunta es que, 112 Militares están de acuerdo con la implementación de un Dpto. de Gestión de Riesgos y 38 no, dicen que no están de acuerdo con esta opción en porcentajes equivale al 74% que está de acuerdo y el 16 % no lo está.

**ANÁLISIS**

Esta pregunta nos da la pauta que es muy necesario implementar la Gestión de Riesgos en nuestra Institución con un categórico 74% de las personas entrevistadas, lo que es fundamental para seguir desarrollando nuestro proyecto de Investigación que dará como resultado la reducción significativa de los accidentes y peligros en actividades operativas y administrativas de los miembros que conforman el Ejército Ecuatoriano.

## **CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **4.1 CONCLUSIONES**

- a.** En la actualidad existen muchos riesgos en el Ejército Ecuatoriano como son: Riesgo físico, químico, mecánico, biológico, psicosocial, ergonómico.
- b.** Si se implementa la Dirección de Gestión de Riesgos en el Ejército lleva consigo una gran oportunidad de preservar el talento humano, los materiales y medios que nos proporciona el Gobierno para nuestro funcionamiento y desarrollo nacional.
- c.** A través de la implementación de la Dirección de Gestión de Riesgos se puede realizar continuamente aportes para incrementar Cultura de Seguridad en los miembros de nuestra Institución.
- d.** En las escuelas de formación y perfeccionamiento del Ejército no existen asignaturas en materia de Seguridad y Gestión de Riesgos, limitándose únicamente a dar conferencias de Seguridad, sin que existan evaluaciones que permitan diagnosticar no solo su comprensión sino principalmente su aplicación, mediante ejemplos prácticos y simulacros.
- e.** En las unidades militares, la sección de Seguridad y prevención de accidentes (SEPRAC) no tiene la importancia que debería tener, por la función, aplicación, y responsabilidades. La planificación se la realiza sin presupuesto y en la mayoría de los casos sin que exista personal especialista con los medios, mobiliario, equipos de oficina, de escritorio necesarios para ejecutar este trabajo.
- f.** La organización del Sistema de Seguridad y Gestión de Riesgos en el Ejército es importante para el normal desenvolvimiento de la Institución acorde a la nueva Constitución del Ecuador, que enuncia la Gestión de Riesgos en toda Institución pública o privada.

## **4.2 RECOMENDACIONES**

- a.** Visitar las unidades del Ejército para determinar los tipos de Riesgos que existen, y posteriormente realizar la Gestión de Riesgos para que se ubiquen en valores tolerables.
- b.** En la Dirección del Departamento de Gestión de Riesgos deberá estar un Sr. Oficial que tenga estudios en Gerencia de Seguridad y Riesgos.
- c.** Realizar la coordinación con el Comando de Educación y Doctrina del Ejército para que asigne presupuesto para el curso de Seguridad y Gestión de Riesgo.
- d.** Implementar en el pensum de estudios del Ejército, la asignatura de Seguridad y Gestión de Riesgos.
- e.** El Director de la Dirección de Gestión de Riesgos deberá elaborar un proyecto dirigido a la Dirección de Desarrollo Institucional, donde se asigne el presupuesto y se le dé la importancia que el tema requiere en la Institución, para realizar la gestión de riesgo en todas las unidades del Ejército de forma continua, el mismo que deberá tener resultados en base a la planificación.
- f.** Realizar cursos de capacitación para incrementar la cultura de Seguridad y Gestión de Riesgos en todos los miembros de la Institución
- g.** Capacitar al mayor número de Oficiales y Voluntarios del Ejército en la Maestría de Gerencia de Seguridad y Gestión de Riesgo en la Escuela Politécnica del Ejército Ecuatoriano.
- h.** El Ejército Ecuatoriano deberá cumplir con lo que dice la Constitución: que toda Institución pública o privada debe tener un departamento de Gestión de Riesgos para precautelar a sus miembros y equipos, dirigido por personal capacitado y técnicamente.

## **CAPÍTULO V: PROPUESTA**

### **5.1 DATOS GENERALES DEL PROYECTO**

#### **5.1.1 NOMBRE DEL PROYECTO**

Propuesta de factibilidad para la implementación de una Dirección de Gestión de Riesgos en la Comandancia del Ejército.

#### **5.1.2 ENTIDAD EJECUTORA**

Este proyecto lo ejecutará el Ejército, a través del Departamento de Seguridad de las Operaciones Militares, en coordinación con la Dirección de Desarrollo Institucional.

#### **5.1.3 COBERTURA Y LOCALIZACIÓN**

Cobertura: Territorio Ecuatoriano. Veinticuatro provincias, de acuerdo con la responsabilidad jurisdiccional establecida en la División Territorial.

Localización: Comando General de la Fuerza Terrestre.

Provincia: Pichincha.

Cantón: Quito.

Parroquia: Santo Domingo.

Barrio: La Recoleta.

Dirección: Calle La Exposición No. 208.

Tabla 5.1 División Territorial.

DIVISIÓN TERRITORIAL	DIVISIONES	PROVINCIAS
	<b>COMANDO OPERACIONAL No. 1 "NORTE"</b>	<b>Pichincha</b> <b>Cotopaxi</b> <b>Tungurahua</b> <b>Chimborazo</b> <b>Bolívar</b> <b>Santo Domingo de los Tsachilas</b> <b>Los Ríos</b> <b>Tena</b> <b>Napo</b>
	<b>COMANDO OPERACIONAL No. 2 "MARÍTIMO"</b>	<b>Esmeraldas</b> <b>Manabí</b> <b>Guayas Santa Elena Galápagos</b>
	<b>COMANDO OPERACIONAL No. 3 "SUR"</b>	<b>Cañar</b> <b>Azuay</b> <b>Morona Santiago</b> <b>El Oro</b> <b>Loja</b> <b>Zamora Chinchipe</b>
	<b>COMANDO OPERACIONAL No. 4 "CENTRAL"</b>	<b>Imbabura</b> <b>Carchi</b> <b>Sucumbíos</b> <b>Orellana</b> <b>Pastaza</b>

Elaborado por José Alarcón y Ramón Vaca.

### **Monto**

El monto total del proyecto asciende a la suma de USD \$ 11400, valor que se ejecutará bajo el siguiente cronograma:

**TABLA 5.2 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN.**

<b>COMPONENTE</b>	<b>MAR-2012</b>	<b>ABR-2012</b>	<b>MAY-2012</b>	<b>TOTAL</b>
Equipos de Oficina para el Departamento de Riesgos del Ejército.	\$1000	\$1000	\$1000	\$3000
Equipos de computación e internet	\$ 1200	\$1200	\$1200	\$3600
Material de oficina	\$ 400	\$400	\$400	\$1200
Capacitación en riesgos	\$ 1200	\$1200	\$1200	\$3600
<b>TOTAL</b>				<b>\$11400</b>

Elaborado por José Alarcón y Ramón Vaca.

### **5.2 PLAZO DE EJECUCIÓN**

Los componentes y actividades para la implementación total del presente proyecto se ejecutarán en tres meses.

### **5.3 SECTOR Y TIPO DE PROYECTO**

Sector: Seguridad

Tipo: Seguridad y Gestión de Riesgos / Seguridad Interna

## **CAPÍTULO VI DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA**

### **6.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO**

El Comando del Ejército como parte de los órganos operativos del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas (CC.FF.AA.) es responsable de organizar, entrenar, equipar y mantener el poder militar terrestre, así como participar en los procesos que garanticen la defensa nacional y su desarrollo institucional.

El Ejército Ecuatoriano es una organización moderna concebida y estructurada bajo un enfoque sistémico, compuesta por Armas, Servicios y Especialistas, que cumplen funciones acordes con sus características particulares y con un carácter integral, lo cual le permite desarrollar y mantener unidades flexibles y rápidas, capaces de ser empleadas en forma inmediata en cualquier parte del territorio nacional.

En la última reorganización que se realizó según la directiva N.- 01-2007 del 13 de Marzo del 2007 que dice: “Para implementar la restructuración de la Fuerza Terrestre” se procedió a implementar el Departamento de Seguridad de las Operaciones Militares del Ejército, con una nueva organización basada en la cultura de procesos, medición del desempeño, mejoramiento continuo y cultura de Seguridad en prevención de accidentes.

Anteriormente a esta disposición el DSOME, (Departamento de Seguridad de las Operaciones Militares) funcionaba como una sección de SEPRAC, (Seguridad y Prevención de Accidentes), en la Inspectoría General del Ejército y se encargaba de resolver los accidentes clase A, B como parte de la Junta Resolutiva de Accidentes, y tenía designado a un oficial en el grado de Coronel y un Voluntario amanuense.

### **6.1.1 IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA**

El Comando del Ejército Ecuatoriano tiene dentro de su organización, el Departamento de Seguridad de las Operaciones Militares y en todas las unidades las secciones de SEPRAC (Seguridad y Prevención de Accidentes), sin embargo en su organización actual no se encuentra ningún departamento que realice Gestión de Riesgo, lo que da como resultado muchas situaciones y actividades que terminan con la materialización de un accidente en diferentes actividades, que disminuyen la moral de las personas que laboran en la Institución y el ambiente laboral tiende a disminuir porque existe la percepción de inseguridad.

En la nueva Constitución aprobada por el pueblo Ecuatoriano el 26 de Septiembre del 2008 dice de la Gestión de Riesgos lo siguiente “Sección novena Gestión del riesgo”:

“**Art. 389.-** El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad.

El sistema nacional descentralizado de Gestión de Riesgo está compuesto por las unidades de Gestión de Riesgo de todas las instituciones públicas y privadas en los ámbitos local, regional y nacional. El Estado ejercerá la rectoría a través del organismo técnico establecido en la ley. Tendrá como funciones principales, entre otras:

1. Identificar los Riesgos existentes y potenciales, internos y externos que afecten al territorio ecuatoriano.
2. Generar, democratizar el acceso y difundir información suficiente y oportuna para gestionar adecuadamente el riesgo.

3. Asegurar que todas las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente, y en forma de eje transversal, la Gestión de Riesgo en su planificación y gestión.
4. Fortalecer en la ciudadanía y en las entidades públicas y privadas capacidades para identificar los Riesgos inherentes a sus respectivos ámbitos de acción, informar sobre ellos, e incorporar acciones tendientes a reducirlos.
5. Articular las instituciones para que coordinen acciones a fin de prevenir y mitigar los Riesgos, así como para enfrentarlos, recuperar y mejorar las condiciones anteriores a la ocurrencia de una emergencia o desastre.
6. Realizar y coordinar las acciones necesarias para reducir vulnerabilidades y prevenir, mitigar, atender y recuperar eventuales efectos negativos derivados de desastres o emergencias en el territorio nacional.
7. Garantizar financiamiento suficiente y oportuno para el Funcionamiento del Sistema, y coordinar la cooperación internacional dirigida a la Gestión de Riesgo.

Art. 390.- Los Riesgos se gestionarán bajo el principio de descentralización subsidiaria, que implicará la responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico. Cuando sus capacidades para la Gestión del Riesgo sean insuficientes, las instancias de mayor ámbito territorial y mayor capacidad técnica y financiera, brindarán el apoyo necesario con respeto a su autoridad en el territorio y sin relevarlos de su responsabilidad.” **Constitución Política Ecuador 2008.**

La Seguridad y Salud es una prioridad dentro de cualquier actividad laboral, misma que debe ser gestionada de una manera técnica y eficiente, incorporando los conceptos más modernos en armonía con las exigencias legales nacionales generales, específicas e institucionales.

El Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud vinculante para los países de la Comunidad Andina de Naciones, y en la actualidad por su carácter de Convenio Internacional, obliga al país y a todas las empresas e instituciones en su territorio a tener un Sistema de Gestión de Riesgos y Salud en el Trabajo vigente desde septiembre del 2005, como la forma más amplia de contribuir a la Seguridad y salud de sus colaboradores.

La reciente expedición de la Resolución CD 333 del 27 de octubre del 2010 expedida por el IESS norma las auditorías del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud de todas las empresas en instituciones nacionales, establece claramente la obligación de tener sistematizada las actividades preventivas en los centros laborales.

El Ministerio de Defensa Nacional y las Fuerzas Armadas consideran que se debe desarrollar un Sistema Integrado e Integral de Gestión de Riesgo y Salud, que se aplique a todas las unidades militares a nivel nacional, para lo cual destinará los recursos humanos, técnicos y económicos necesarios para su desarrollo e implantación, como el mecanismo más idóneo de cumplimiento de las técnicas y normas que rigen a la Seguridad Salud y Ambiente en la actualidad, posibilitando que las acciones que se realicen en este campo tengan una sistematización y optimización de recursos.

De los reportes de accidentes analizados en el Ejército, se observa las ingentes pérdidas humanas y materiales que año a año se tiene dentro de la institución y la poca o ninguna inversión que se ha realizado en este campo, en contraste con otras instituciones similares de países desarrollados.

La reciente creación de la Dirección del Sistema Integrado de Seguridad del Comando conjunto de las FFAA, viene a llenar este vacío existente en la Institución y será la responsable de la implementación del Sistema Integrado de Seguridad, Salud, Calidad y Ambiente, con lo cual se aspira a cumplir los más altos y exigentes estándares en esta materia.

## **6.2 LÍNEA BASE DEL PROYECTO**

La capacidad operativa del Ejército se refleja en el grado de percepción que la población ecuatoriana tiene sobre la Seguridad proporcionada por la institución armada.

En los actuales momentos existen muchos accidentes por motivos de que no existe una adecuada Gestión de Riesgos, en el año 2011 en base a las estadísticas del DSOME (Departamento de Seguridad en las Operaciones Militares del Ejército), fueron 215 accidentes de los cuales hubo 59 personas fallecidas.

Implementando una Dirección de Gestión de Riesgos se puede mitigar este número de accidentes y concienciar a los elementos del Ejército para que adquieran una cultura de Seguridad tanto en actividades operativas como administrativas.

El DSOME en su planificación anual ha planteado reducir los accidentes en un 5 % para el año 2012, lo que representa 15 accidentes, valor que es directamente proporcional con la capacidad de respuesta para enfrentar accidentes de trabajo en las diferentes unidades del Ejército, que posiblemente no sea factible debido a que en este año se han incrementado los accidentes.

## **6.3 ANÁLISIS DE LA DEMANDA Y DE LA OFERTA**

### **6.3.1 DEMANDA**

#### **6.3.1.1 POBLACIÓN DE REFERENCIA**

En lo concerniente a la demanda a ser considerada en este proyecto, corresponde a la población del Ejército que requiere de forma directa e indirectamente el servicio de que garantice la Seguridad, Gestión de Riesgos y el desarrollo nacional, que se traduce en el mejoramiento de las condiciones de vida de sus miembros del Ejército que permitan la

protección, el cuidado personal, la infraestructura y la conservación de los medios asignados por el Estado.

Con esta situación podemos asegurar la estabilidad socioeconómica de la Institución que es posible obtener cuando se cuenta con los medios que permitan una adecuada Gestión de Riesgos para implementar una cultura de Seguridad.

Debido a las características del proyecto, el cual contribuye a garantizar las condiciones de Seguridad, y prevención de accidentes y bienestar de la población del Ejército Ecuatoriano, la población de referencia constituye el número total de elementos del Ejército que es de 23240.

El método para calcular la demanda del personal que se define, mediante una fórmula matemática, donde se considera la población actual del Ejército que es de 23240 personas entre Oficiales y Voluntarios, el índice de crecimiento del Ejército que se utiliza es del 2,10 % anual de su población, considerando el histórico que se retira todos los años y el valor que se proyecta es de 5 años para el presente proyecto.

**TABLA 6.1 POBLACIÓN DE REFERENCIA.**

<b>P<sub>n</sub></b> = Población futura de acuerdo al número de años.
<b>P<sub>0</sub></b> = Población de inicio actualmente en el Ejército
<b>I</b> = Índice de crecimiento poblacional
<b>N</b> = Número de años que se va a proyectar

Nota: datos de estudio real.

**TABLA 6.2 POBLACIÓN DE REFERENCIA EN EL EJÉRCITO.**

<b>Población de referencia en el ejército</b>	
$P_n = P_o * (1 + i)^n$	
Pn =	
Po = 23240	
I = 2.10%	
n = 5	
2012	23728
2013	24226
2014	27735
2015	25254
2016	25784

Elaborado por José Alarcón y Ramón Vaca.

### **6.3.1.2 POBLACIÓN DEMANDANTE POTENCIAL**

Debido a las características del proyecto, el cual contribuye a garantizar las condiciones de Seguridad, Gestión de Riesgos y bienestar de la totalidad de la población del Ejército Ecuatoriano la población demandante potencial es igual a la población de referencia.

**TABLA 6.3 POBLACIÓN DE DEMANDA POTENCIAL.**

<b>Población de demanda potencial</b>	
$P_n = P_o * (1 + i)^n$	
Pn =	
240	
I = 2.10%	
n = 5	
2012	23728
2013	24226
2014	27735
2015	25254
2016	25784

Elaborado por José Alarcón y Ramón Vaca.

### **6.3.1.3 POBLACIÓN DEMANDANTE EFECTIVA**

Debido a las características del proyecto, el cual contribuye a garantizar las condiciones de Seguridad, prevención de accidentes, Gestión de Riesgos y bienestar de la totalidad de la población del Ejército Ecuatoriano la población demandante efectiva es igual a la población demandante potencial.

**TABLA 6.4 POBLACIÓN DE DEMANDA EFECTIVA.**

<b>Población de demanda Efectiva</b>	
$P_n = P_o * (1 + i)^n$	
P <sub>n</sub> =	
P <sub>o</sub> = 23240	
I = 2.10%	
n = 5	
2012	23728
2013	24226
2014	27735
2015	25254
2016	25784

Elaborado por José Alarcón y Ramón Vaca.

#### **6.3.1.4 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA ACTUAL**

Para el cálculo de la presente proyección, se ha considerado la vida útil del material y equipo que se va a utilizar la Dirección de Gestión de Riesgos incluidos en la ejecución de las tareas de Seguridad y prevención de Accidentes la misma que es de cinco años.

**TABLA 6.5 POTENCIAL DE DEMANDA ACTUAL.**

<b>Población de demanda actual</b>	
$P_n = P_o * (1 + i)^n$	
$P_n =$	
$P_o = 23240$	
$I = 2.10\%$	
$n = 5$	
2012	23728
2013	24226
2014	27735
2015	25254
2016	25784

Elaborado por José Alarcón y Ramón Vaca.

## **6.3.2 ANÁLISIS DE LA OFERTA**

### **6.3.2.1 OFERTA ACTUAL**

Los medios que dispone el Ejército Ecuatoriano son propiedad del Estado y su uso constituye un monopolio exclusivo de éste, como se encuentra consagrado en la Constitución de la República de Ecuador.

En cumplimiento de la misión institucional, es deber privativo del Ejército Ecuatoriano sobre la base de su estructura orgánica, el empleo de la Gestión de Riesgos para garantizar la protección y el bienestar de su personal y de esta manera ser más eficientes en las actividades operativas como administrativas.

Las unidades operativas del Ejército se encuentran desplegadas en veinte de las veinticuatro provincias que contempla la División Política ecuatoriana, agrupadas en zonas territoriales. Esta distribución de recursos garantiza el apoyo oportuno a la Gestión de Riesgos en beneficio de la sociedad ecuatoriana.

#### **6.3.2.2 OFERTA FUTURA**

El Ejército Ecuatoriano constituye la entidad estatal exclusiva para la defensa de la soberanía e integridad territorial, así como para el apoyo a la población en el ámbito terrestre. No existe a nivel nacional, Institución con similares características de empleo de los recursos del Estado asignados para custodia y empleo por parte de los efectivos militares en tierra.

El Estado debe garantizar de manera permanente, la participación de sus organizaciones y el uso de sus medios, para garantizar la Seguridad en el desarrollo de las actividades productivas de la población ecuatoriana. Bajo esta consideración, se puede señalar que no se creará a corto ni mediano plazo, ninguna otra institución con similares características a las del Ejército Ecuatoriano.

#### **6.3.2.3 ESTIMACIÓN DEL DÉFICIT O DEMANDA INSATISFECHA (OFERTA – DEMANDA)**

La Seguridad, prevención de accidentes y Gestión de Riesgos en el ámbito terrestre, son ejecutadas exclusivamente por el Departamento de Seguridad de las Operaciones Militares lo que constituye en el único oferente, por lo tanto la demanda insatisfecha, corresponde a la demanda total.

**TABLA 6.6 POBLACIÓN DE DEMANDA TOTAL.**

<b>Población de demanda total</b>	
$P_n = P_o * (1 + i)^n$	
Pn =	
Po = 23240	
I = 2.10%	
n = 5	
2012	23728
2013	24226
2014	27735
2015	25254
2016	25784

Elaborado por José Alarcón y Ramón Vaca.

#### **6.4 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO (BENEFICIARIOS)**

El Ejército Ecuatoriano se compone de 4 Comandos Operacionales situados en Quito, Guayaquil, Cuenca y Atuntaqui y la población de elementos del Ejército para el año 2012 es de aproximadamente 23240 efectivos. Esta población no mantiene un equilibrio por sexo, ya que existen variaciones muy significativas a nivel de área y región. La clasificación por grupos de edad, identifica al Ejército como de población equilibrada entre jóvenes y adultos entre 20 a 50 años.

La base de la economía de la población ecuatoriana radica en la agricultura. Sin embargo, la industria textil y la producción y exportación de petróleo, también constituyen importantes fuentes de ingresos, esto es fundamental ya

que de aquí se generan los recursos para financiar el presupuesto del Ejército anualmente que son más de 600 millones de dólares.

“La población activa del Ecuador se calcula en 6,36 millones de personas, de las cuales un 8,3% se dedica a las actividades agrícolas, un 21,2% a la industria y a la construcción, y un 70,4% al sector de servicios” **“Datos INEC”**.

La población del Ejército Ecuatoriano está compuesta por un total de 23648 miembros de los cuales son 2860 Oficiales y 20788 Voluntarios, lo que equivale al 12 % de Oficiales y 88% de Voluntarios, en el campo de la educación un 60 % de Oficiales tienen un título de tercer nivel en su gran mayoría de Ciencias Militares y un 12 % de la Tropa tienen un título de tercer nivel en diferentes especialidades, la mayoría de miembros de la Institución están laborando en la Región, Sierra, después en la Costa y por ultimo en el Oriente.

#### **6.4.1 POBLACIÓN AFECTADA**

Varios son los sectores afectados directa e indirectamente por no implementar una Dirección de Gestión de Riesgos para mitigar el número de accidentes y disminuir el nivel de exposición de Riesgo en las actividades Operativas como Administrativas constituye todos los elementos que componen el Ejército, que son señores Oficiales, Voluntarios, y Conscriptos.

La afectación a esta población no sólo se circunscribe al ámbito Militar ya que tiene unas repercusiones directamente hacia los familiares que se sienten afectados cuando no se controla el riesgo en las actividades o se sufre accidentes con diferentes resultados, especialmente en el campo psicológico y emocional.

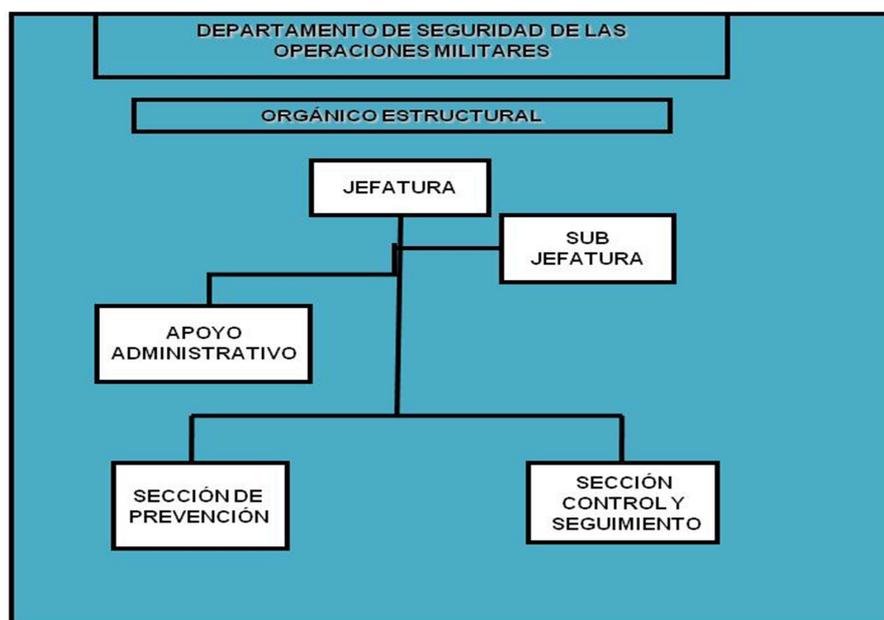
### 6.4.2 POBLACIÓN OBJETIVO

La Gestión de Riesgos y prevención de Accidentes tiene una afectación directa en todas las personas que conforman el Ejército Ecuatoriano, inclusive va mas allá porque implementando esta Dirección se puede desarrollar una cultura de Seguridad que se trasmite en los familiares de los miembros de la Institución y esto ayuda de buena manera a evitar accidentes y a realizar todas las actividades analizando y realizando una Gestión de Riesgos adecuada para que se desarrolle la misma en niveles de Seguridad aceptables.

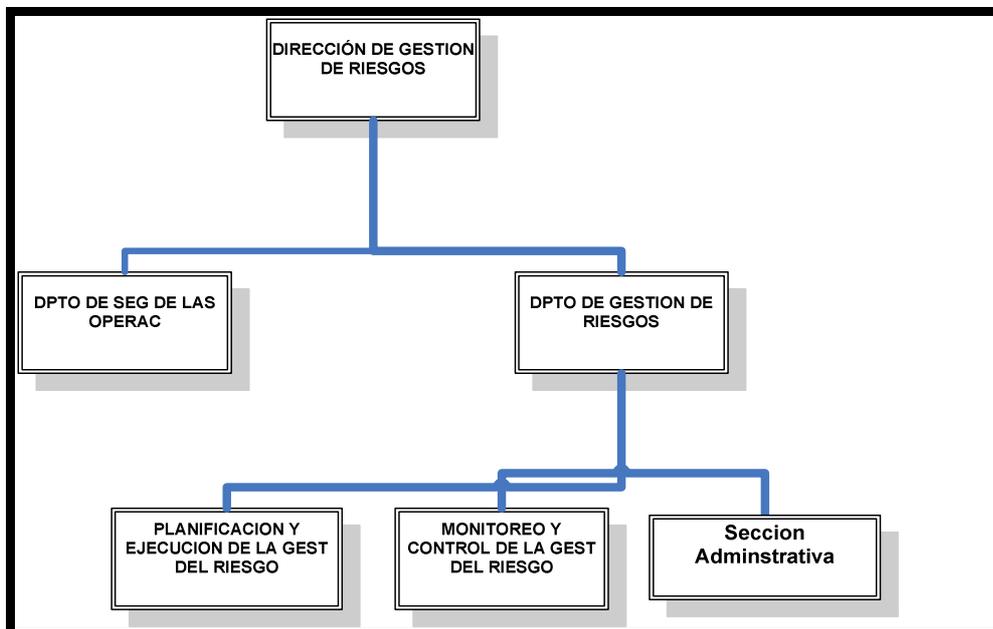
### 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En los actuales momentos el organigrama del Departamento de Seguridad de las Operaciones esta de la siguiente manera:

**TABLA 6.7 DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD DE LAS OPERACIONES.**



Fuente: Orgánico del Departamento de Seguridad de las Operaciones.

**TABLA 6.8 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL PROPUESTO.**

Fuente: Orgánico del Departamento de Seguridad de las Operaciones.

**TABLA 6.9 ORGANIGRAMA FUNCIONAL.**

<b>FUNCIÓN</b>	<b>CANT.</b>	<b>GRADO</b>
Director de la Dirección de Gestión de Riesgos	01	CrnI. de E.M.C. (MGSR)
Jefe del DSOME.	01	TCRN DE E.M.( MSC)
Amanuense del DSOME.	01	Sargento de Administración
Jefe de Sección Investigación de Accidentes	01	Mayo de arma /servicios (curso de SEPRACSO)
Jefe de Sección Prevención de accidentes.	01	Capitán de arma/servicios (MGSR)
Amanuense de la sección prevención.	01	Sargento de Administración (curso de SEPRACSO).
Conductor de la DGRE	01	Cabo Primero de Transportes (licencia profesional).

Jefe del Dpto. de Gestión de Riesgos	01	Tcn. de arma /servicios (MGSR)
Jefe de la Sección Planificación de la Gestión de Riesgos.	01	Capitán de arma/servicios (Maestría en Seguridad y Gestión de riesgos.)
Jefe de la Sección ejecución de la Gestión de riesgos.	01	Capitán de arma/servicios (Maestría en Seguridad y Gestión de riesgos.)
Jefe de la sección monitoreo y control	01	Sargento de arma/servicios (curso de Seguridad y Gestión de riesgos)
Analista de Gestión de Riesgo.	01	Suboficial de arma/ servicios (especialista en Gestión de Riesgo)

Fuente: Departamento de Gestión de Riesgos del Ejército.

### **a. Organización**

Jefe de Departamento de GR.

Sección de Planificación y Ejecución de la Gestión del Riesgo.

Sección de Monitoreo y control.

Sección Administrativa

### **b. Funciones del Director de Gestión de Riesgos**

- Tener un nexo directo con el Jefe de la Dirección de Riesgo para implementar políticas de Seguridad con el objetivo de mitigar el Riesgo y prevenir los accidentes.
- Realizar coordinaciones con la IGE, para elaborar el cronograma de inspecciones a las unidades en temas de Seguridad y Prevención de Riesgos.
- Supervisar en las unidades la ejecución de planes y programas de Seguridad y Prevención de riesgos.
- Analizar los informes trimestrales de Seguridad y Prevención de Riesgos enviados por las Divisiones, en el cual se resumen las actividades de

prevención desarrolladas, así como las recomendaciones y requerimientos para los programas de prevención.

- Asesorar y orientar a las distintas unidades en todos los aspectos relacionados con Seguridad y prevención de Riesgos.
- Programar y dictar conferencias de Gestión de Riesgos y análisis de riesgos laborales en los diferentes repartos del Ejército.

#### **c. Funciones del Jefe de la sección Planificación de Gestión de Riesgo**

- Planificar las políticas de Gestión de Riesgos en las unidades del Ejército.
- Supervisar que las tareas de investigación y evaluación de Riesgos en las diferentes unidades tales como: Divisiones, Direcciones de Comando de Ejército, Brigadas, Institutos y otras dependencias del Ejército.
- Desarrollar la doctrina, planes y procedimientos específicos de la Gestión de Riesgos.
- Dictar conferencias de Gestión de Riesgos en las unidades del Ejército, previo a una planificación.

#### **d. Funciones del Jefe de la Sección Ejecución de la Gestión de Riesgo**

- Asesorar al Director de Gestión de Riesgos en todo los temas que corresponden a la ejecución de la Gestión de Riesgos.
- Planificar el cronograma de supervisión a las unidades del Ejército.
- Controlar la disciplina del personal que labora en la sección ejecución de la Gestión del Riesgo.
- Realizar el proceso de ejecución de Riesgo para las unidades del Ejército.
- Diseñar indicadores para la Gestión de Riesgo en el Departamento.
- Planificar junto con el Director de GR el plan de ejecución de la Gestión de Riesgos.

#### **e. Funciones del Administrativo**

- Establecer un registro de documentos, sobre la entrada y salida de los mismos en el Departamento.
- Trámite de la Documentación.
- Realizar Oficios, Memorándum y Telegramas entre otros.
- Registro, Seguimiento y Clasificación de la documentación de Gestión de Riesgo.
- Receptar los informes que llegan al Departamento
- Realizar el parte diario de novedades del Departamento.
- Realizar el presupuesto anual del Departamento.

## **2. PROCESO DE GESTIÓN DEL RIESGO**

La Gestión de Riesgo se puede definir como “el proceso de toma de decisiones en un ambiente de incertidumbre sobre un acción que va a suceder y sobre las consecuencias que existirán si esta acción ocurre”. El proceso general de la Gestión de Riesgo, es aplicable a un programa, política, actividad, etapa de un proceso, etc. También este se puede aplicar en el nivel Estratégico y Operativo del Ejército.

No obstante, el enfoque que se tome y los métodos utilizados para tomar las decisiones, variarán de un programa a otro, o bien de una actividad a otra. Lo anterior significa que la aplicación del proceso de gestión de riesgo dependerá del contexto en el que este se utilice. Sin embargo el proceso de Gestión de Riesgos aplicado a cualquier actividad consta de las siguientes etapas:

1. Establecimiento del contexto
2. Análisis de riesgos:
  - a. Identificación de peligros
  - b. Estimación de riesgo
3. Valoración del riesgo

#### 4. Monitoreo y revisión<sup>11</sup>

##### **Establecer el contexto**

Quien debe administrar Riesgos necesita identificar la contribución que hará a la organización en el logro de sus objetivos, valores, políticas y estrategias, cuando tome decisiones acerca de los Riesgos (contexto organizacional).

Debe comprenderse como estos objetivos, valores, políticas y estrategias ayudan tanto a definir los criterios que determinarán finalmente cuales de los Riesgos identificados son aceptables y cuáles no los son, como a establecer las bases de los controles necesarios y la administración de las opciones.

El enfoque y profundidad de la revisión de los Riesgos también debe definirse en esta etapa (contexto de administración de Riesgo).

##### **Análisis de Riesgo**

Habiendo ya identificado los Riesgos, en este paso se trata de analizar la posibilidad y las consecuencias de cada factor de Riesgo con el fin de establecer el nivel de Riesgos.

Los Riesgos necesitan ser analizados para decidir cuáles son los factores de Riesgo que potencialmente tendrían un mayor efecto y por lo tanto necesitarían ser administrados o tratados.

El nivel de Riesgo se determina considerando los dos siguientes aspectos en relación con los controles existentes que posibilidad existe de que las cosas sucedan (posibilidad, frecuencia o probabilidad) y las posibles consecuencias que existirán si este hecho ocurre (el impacto o la magnitud del efecto).

Una observación preliminar de los Riesgos identificados se puede realizar para excluir de la revisión aquellos riesgos de consecuencias extremadamente bajas. La

---

<sup>11</sup>Proceso de Gestión del Riesgo, M Baker 1994.

racionalidad para excluir estos Riesgos debería ser documentada para demostrar que tan amplio ha sido el análisis.

Hay tres categorías de métodos utilizados para determinar el nivel de Riesgos. Los métodos pueden ser:

- Cualitativos
- Semi-cuantitativos
- Cuantitativos.

El enfoque que se utiliza con mayor frecuencia en la toma de decisiones acerca de los Riesgos en el lugar de trabajo tiende a ser cualitativo. Los administradores utilizan la experiencia, el juicio, la intuición para tomar sus decisiones. El nivel de Riesgo está determinado por la relación entre la posibilidad y la consecuencia que usualmente se determina en una tabla Determinación del nivel de Riesgo.

### **Identificación de peligros**

Se debe comenzar la identificación de peligros, analizando primeramente los tipos de Riesgos que se presenten, ya que ellos representan una amenaza en la seguridad de la instalación.

Es necesario entonces identificar los Riesgos y la relación que tienen con los controles existentes. Se debe comenzar por identificar los Riesgos obvios y luego trabajar a partir de ellos.

Una buena identificación de los Riesgos involucra el examinar todas las fuentes de Riesgo y las perspectivas de todos los entes participantes ya sean internos o externos. Otro factor importante es la buena calidad de la información y el comprender cómo y dónde estos Riesgos han tenido o pueden tener su efecto. Aunque no siempre es posible obtener toda la información necesaria, esta debe ser lo más amplia, integral, precisa y oportuna en la medida que lo permitan los recursos disponibles u otros factores restrictivos resulta esencial que el personal

que tenga a su cargo este paso tenga, o haya obtenido en etapas previas, un amplio conocimiento de:

- Las políticas, los planes y los programas relacionados con el tema que está investigando.
- Que se adapte al trabajo en equipo.

### **Posibles fuentes de Riesgo**

- Actividades Operativas y Administrativas.
- El incumplimiento de las leyes y normas vigentes.
- Falta de supervisión y control en las actividades.
- El alto grado tecnológico.

### **Información Necesaria para Identificar los Riesgos**

Se debe evaluar en el transcurso de esta etapa la conveniencia de utilizar las diversas fuentes de información existentes en forma previa a la visita de las dependencias de la empresa, es decir puede resultar más conveniente, en términos de lograr los objetivos de la investigación, no poner en conocimiento de la empresa investigada la existencia de una investigación en curso, para lo cual la información que necesariamente debe obtenerse de ella deberá levantarse al momento de realizar la visita a la empresa, acciones que deberán considerarse en los programas de revisión.

### **Métodos de Identificación de Riesgos**

Existe una gran variedad de herramientas que pueden ser utilizados para identificar los Riesgos involucrados en una investigación, algunas de ellos son:

- Diagramas de flujo, técnicas de análisis de sistemas.
- Discusiones de grupo o entrevistas.
- Experiencia personal del funcionario.
- Las inspecciones físicas y auditorías anteriores.

- Brainstorming.
- Encuestas y cuestionarios.
- Técnica Delphi.
- Estudio de la experiencia extranjera o nacional.
- Los juicios, los consensos especulativos, conjeturas, intuiciones.

**TABLA 6.10. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.**

IDENTIFICACIÓN, ESTIMACIÓN CUALITATIVA Y CONTROL DE RIESGOS	
UNIDAD MILITAR	
ACTIVIDAD	
LOCALIZACIÓN	
FECHA (día, mes año)	
EVALUADOR	
CÓDIGO DOCUMENTO	

**TABLA 6.11. INFORMACIÓN GENERAL.**

INFORMACIÓN GENERAL	
ÁREA/DEPARTAMENTO	
PROCESO ANALIZADO	
ACTIVIDADES / TAREAS	
TRABAJADORES (AS) TOTAL	
Mujeres no	
Hombres no	

**TABLA 6.12. CUALIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO.**

RIESGOS FÍSICOS					
Temperatura elevada	0	0		3	3
Temperatura baja					
Iluminación insuficiente					
Iluminación excesiva					
Ruido-Vibración					
Radiaciones ionizantes					
Radiación no ionizante (UV, IR, electromagnética)					
Presiones anormales (presión atmosférica, altitud geográfica)					
Ventilación insuficiente					
Manejo eléctrico inadecuado, Espacio reducido, piso irregular, resbaladizo, obstáculos en el piso					
Desorden					
Maquinaria desprotegida					
Manejo de herramienta cortante o punzante					
Manejo de armas de fuego					
circulación de maquinaria y vehículos en áreas de trabajo					
desplazamiento en transporte (terrestre, aéreo, acuático)					
transporte mecánico de cargas					
trabajo a distinto nivel					

trabajo en altura ( desde 1.8 metros) caída de objetos por derrumbamiento o desprendimiento caída de objetos en manipulación proyección de sólidos o líquidos superficies o materiales calientes Trabajos de mantenimiento Trabajo en espacios confinados					
---	--	--	--	--	--

**TABLA 6.13. FACTORES BIOLÓGICOS.**

FACTORES BIOLÓGICOS					
Animales peligrosos (salvajes o domésticos) Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas) Insalubridad - agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos) Consumo de alimentos no garantizados Alérgenos de origen vegetal o animal					

**TABLA 6.14. RIESGOS ERGONÓMICOS.**

<b>RIESGOS ERGONÓMICOS</b>						
Sobreesfuerzo físico						
Levantamiento manual de objetos						
Movimiento corporal repetitivo						
Posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada)						
uso inadecuado de pantallas de visualización PVDs						

**TABLA 6.15. FACTORES PSICOSOCIALES.**

<b>FACTORES PSICOSOCIALES</b>						
Turnos rotativos						
Trabajo nocturno						
Trabajo a presión						
Alta responsabilidad						
Sobrecarga mental						
Minuciosidad de la tarea						
Trabajo monótono						
Inestabilidad en el empleo						
Déficit en la comunicación						
Inadecuada supervisión						
Relaciones interpersonales						

Inadecuadas o deterioradas desmotivación Desarraigo familiar Agresión o maltrato (palabra y obra) Trato con clientes y usuarios Amenaza delincuencia Inestabilidad emocional					
---	--	--	--	--	--

**TABLA 6.16. FACTORES DE RIESGO.**

<b>FACTORES DE RIESGO DE ACCIDENTES MAYORES</b>					
Manejo de inflamables y/o explosivos Recipientes o elementos a presión Sistema eléctrico defectuoso Presencia de puntos de ignición Transporte y almacenamiento de Productos químicos y material radiactivo Depósito y acumulación de polvo Alta carga combustible Ubicación en zonas con riesgo de desastres					

**Tabla 6.17. ESTIMACIÓN DEL RIESGO.**

ESTIMACIÓN DEL RIESGO	
RIESGO MODERADO	MD
RIESGO IMPORTANTE	IP
RIESGO INTOLERABLE	IT

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales.

#### **NIVELES DE RIESGO:**

**Riesgo Alto:** Se requiere una investigación detallada y una planificación a niveles superiores.

**Riesgo Significativo:** Se debe especificar la responsabilidad de Gestión.

**Riesgo bajo:** Se maneja mediante procedimientos de rutina.

El análisis cualitativo también se puede utilizar cuando el nivel de Riesgo no justifica el tiempo y los recursos necesarios para hacer un análisis completo donde los datos numéricos son inadecuados para un análisis más cuantitativo o para desarrollar una observación general inicial de los Riesgos para un análisis posterior y más detallado.

Un enfoque semi-cuantitativo puede utilizar clasificaciones de palabras como alto medio, bajo o descripciones más detalladas de la probabilidad y la consecuencia. Estas clasificaciones se demuestran en relación con una escala apropiada para calcular el nivel de Riesgo. Se debe poner atención en la escala utilizada a fin de evitar malos entendidos o malas interpretaciones de los resultados del cálculo.

El nivel de Riesgo puede ser calculado utilizando el método cuantitativo en las situaciones donde la probabilidad de ocurrencia y las consecuencias puedan ser cuantificadas.

### Estimación del Riesgo

Valorar la probabilidad y la consecuencia de que se materialice el peligro es decir es el resultado de la probabilidad por la consecuencia.

**TABLA 6.18 MÉTODOS DE ANÁLISIS DE RIESGOS.**

CUANTITATIVA	CUALITATIVA	SUBJETIVA
Análisis de peligros	Whatif?	Observación
Análisis de seguridad en el trabajo	Checklist	Interrogatorios
Índice Expl. Down	HAZOP	Datos históricos
Messire, Gretener	Análisis de	Tablas de
MOND	Fiabilidad humana	probabilidades
MOSAR	Árbol de fallos	
Mapa de riesgos	Árbol de efectos	
Árbol de fallos	Mapa de riesgos	
Árbol de efectos	Diana, Psicotox	
Método Fine	APT	
Método Walberg	Anac, Renur, Lest	
Método de Puckers		

Elaborado por José Alarcón F. y Ramón Vaca.

### Valoración del Riesgo

Son los juicios y análisis que se emiten sobre la tolerabilidad o no del Riesgo. El tratamiento de los Riesgos necesita ser adecuado o apropiado de acuerdo con la significancia del Riesgo y la importancia de la política el programa proceso o actividad como pauta general se puede mencionar:

- Los Riesgos de bajo nivel pueden ser aceptados y puede no ser necesaria una acción adicional estos Riesgos deben ser controlados.
- Los niveles de Riesgo significativos o más importantes deben ser tratados.
- Los niveles altos de Riesgo requieren de una cuidadosa administración o Gestión y de la preparación de un plan formal para administrar los Riesgos.

Las opciones para el tratamiento de los Riesgos se ilustran a continuación. Una combinación de estas acciones puede ser apropiada para el tratamiento de los Riesgos:

- Eludir un riesgo decidiendo no proceder con la política programa proyecto o actividad que en la que incurriría el Riesgo o escoger medios alternativos para la acción que logre este mismo resultado. Debe destacarse que evitar el Riesgo puede resultar que otros Riesgos se vuelvan más significativos.
- Reducir el nivel de Riesgo reduciendo la probabilidad de ocurrencia o las consecuencias o ambas a la vez. La probabilidad puede reducirse a través de los controles de Gestión los arreglos organizacionales y de otro tipo los cuales reducen la frecuencia o la oportunidad de que ocurra un error, estos arreglos se refieren a cosas tales como los procedimientos alternativos, el aseguramiento de la calidad, el testeo, la capacitación, la supervisión la revisión, las políticas y procedimientos documentados, la investigación y el desarrollo.
- Las consecuencias pueden reducirse asegurando o garantizando que los controles de manejo y de otro tipo o bien las barreras físicas estén en el lugar apropiado para minimizar cualquier consecuencia adversa tales como las planificaciones de contingencia, las condiciones o arreglos contractuales, la planificación de control de fraude.
- Transferencia del Riesgo. Esto significa el cambiar la responsabilidad de un Riesgo de una organización a otra parte como por ejemplo una compañía de seguros que en último lugar tendrá que trabajar con las consecuencias si es que el evento ocurre. (Transferencia completa). Por otra parte o en forma alternativa esto puede involucrar que la otra parte comparta las

responsabilidades alguna parte de las consecuencias de alguna forma acordada entre ambas partes (transferencia parcial). Es importante para solamente aceptar la imposición del Riesgo de otros o la limitación de algunos derechos que usted pueda tener sobre otros como el último resorte para lograr un resultado que lo beneficie. Los Riesgos deben ser ubicados en la parte que ejercite los controles más efectivos sobre estos Riesgos.

- Aceptar y retener los Riesgos dentro de la organización donde estos no pueden ser eludidos, reducidos o transferidos o donde el costo de eludir o transferir un Riesgo no se justifica usualmente porque la probabilidad y la consecuencia son bajas. Los Riesgos deben ser controlados o monitoreados. Establezca como se van a descubrir las pérdidas si estas ocurren.

El costo del manejo de Riesgo debe ser comparado con los beneficios obtenidos la significancia de la actividad y los Riesgos involucrados. Es necesario determinar el impacto del costo total de los Riesgos y el costo de administrar o manejar estos Riesgos.

La selección la opción más apropiada para el tratamiento del Riesgo involucra un balance o un equilibrio del costo de implementación de cada acción en comparación con los beneficios obtenidos. Esto puede evaluarse llevando a cabo un análisis de costo beneficio de las opciones. Las opciones deben ser evaluadas sobre la base de que los Riesgos puedan ser reducidos y la extensión de los beneficios aumentadas o se puedan crear nuevas oportunidades. Generalmente mientras mayor sea la oportunidad mayor es el Riesgo asociado no obstante existen muchos ejemplos donde una opción de reducción de Riesgo no es justificable solamente en términos económicos. Otros factores tales como los costos sociales y políticos y los beneficios deberán tomarse en cuenta.

La relación existente entre el tratamiento del Riesgo, el nivel de Riesgo y oportunidad ofrecidos por el Riesgo se ilustra a continuación:

**TABLA 6.19 DETERMINACIÓN DEL TRATAMIENTO DEL RIESGO.**

		EXTENSIÓN DE LA OPORTUNIDAD OFRECIDA		
		Excelente	Bueno	Pobre
NIVEL DE RIESGO	Alto	Aceptación del Riesgo		No acepte el riesgo, busque un tratamiento que proporcione una mejor oportunidad
	Importante	requerirá un monitoreo o control extenso y una administración extensa. La aceptación debería basarse sobre una evaluación de costos del tratamiento del riesgo v/s la oportunidad/beneficio representada por el riesgo		
	Significativo			
	Bajo	Aceptable		El Riesgo es aceptable, pero pueden haber tratamientos que proporcionen mejores oportunidades

Elaborado por José Alarcón F. y Ramón Vaca.

## **MONITOREO Y REVISIÓN**

El monitoreo y la revisión es una etapa esencial e integral en el proceso de Gestión de Riesgo. Es necesario monitorear: los riesgos, la efectividad del plan, las estrategias y el sistema de administración que ha sido establecido para controlar la implementación de los tratamientos de Riesgo. Los Riesgos necesitan ser controlados periódicamente para garantizar que las circunstancias cambiantes no alteren las prioridades de los Riesgos. Son muy pocos los riesgos que permanecen estáticos.

### **Método WHATIF**

Este método se puede utilizar en el presente proyecto ya que tiene muchas características y creatividad, además que no tiene complejidad en las diferentes etapas que se desarrolla.

Se lo puede aplicar realizando una lista de preguntas **¿Qué ocurriría si...?**, estas listas de preguntas tipo, están divididas por Procesos:(aquí están algunos ejemplos):

- Fallo de Transporte. ¿Qué ocurriría si fallara el camión de transporte de personal que debe emplearse de inmediato en su jurisdicción?... ¿y si no se tuviera otro de emergencia?
- Fallos de equipo. ¿Qué ocurriría si el personal tiene un atentado al campamento y no tiene fusil para defenderse?... ¿cómo reaccionaría para no ser dado de baja?
- Fallos en una extracción en helicóptero en la Selva. ¿Qué ocurriría si se rompe el cable de la grúa del helicóptero MI-17, justo en el momento que esta evacuando un herido en la Selva?...como procedería el Oficial que está al mando del Operativo.

- Sucesos especiales. ¿Qué ocurriría si el personal de la 9 BFE “PATRIA” esta saltando en Latacunga y hubiera fuertes vientos justo en el momento que van aterrizar?... ¿cómo deberían actuar para que no exista accidentes?
- Planes de emergencia. ¿Qué ocurriría en caso de emergencia?... ¿se encuentra el personal militar entrenado en el uso de los equipos de emergencia?

### **OBJETIVOS:**

Revisar los procesos de cada etapa.

### **METODOLOGÍA**

#### **1. Se Identifican los Riesgos**

Para ello se realizan una serie de preguntas a las cuales hay que responder. Siguen este patrón:

¿Qué ocurriría si la bomba se para, el trabajador se equivoca, el sistema contra incendios no funciona?

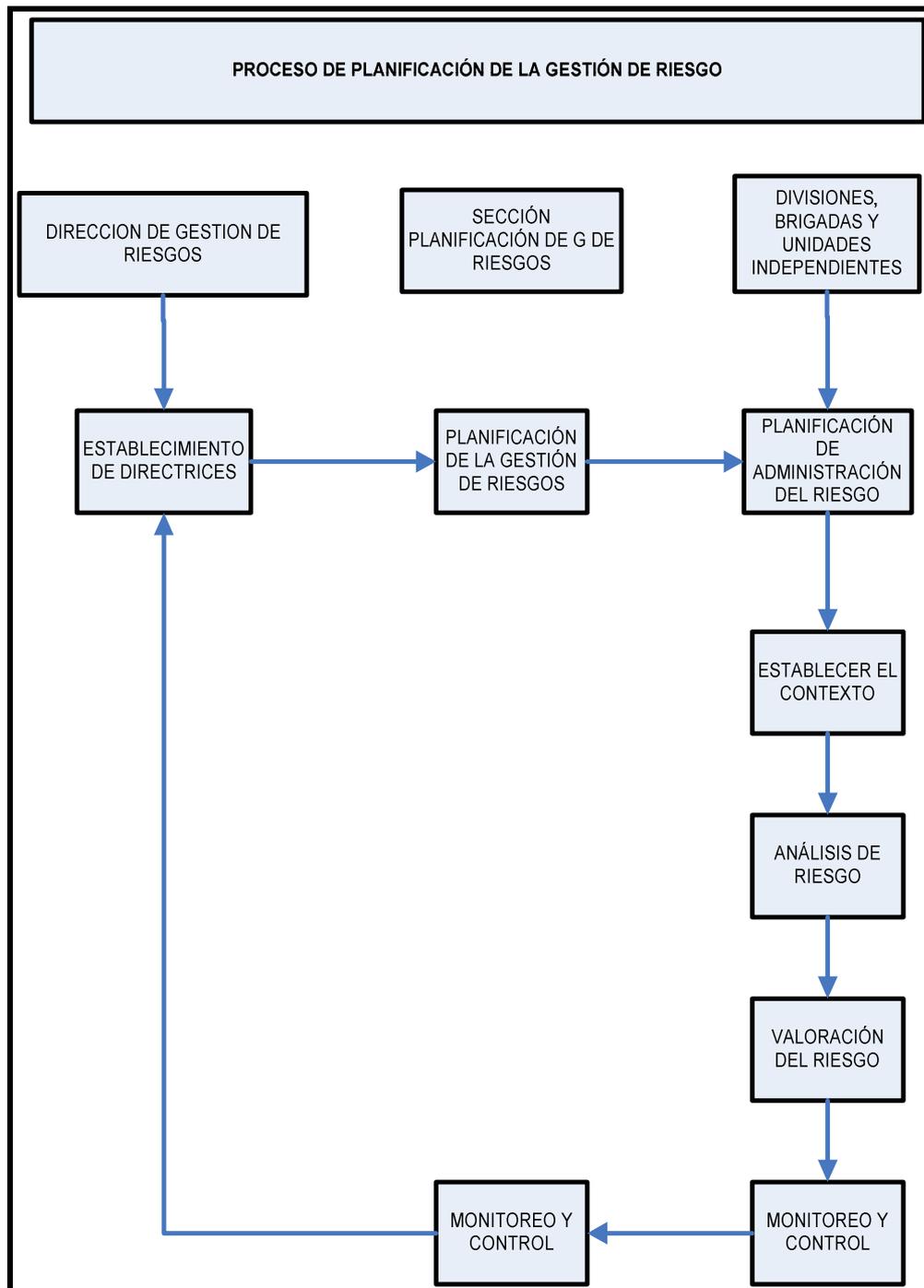
#### **2. Evaluación y valoración**

Tras hacerse las preguntas se analizan los errores.

#### **3. Control**

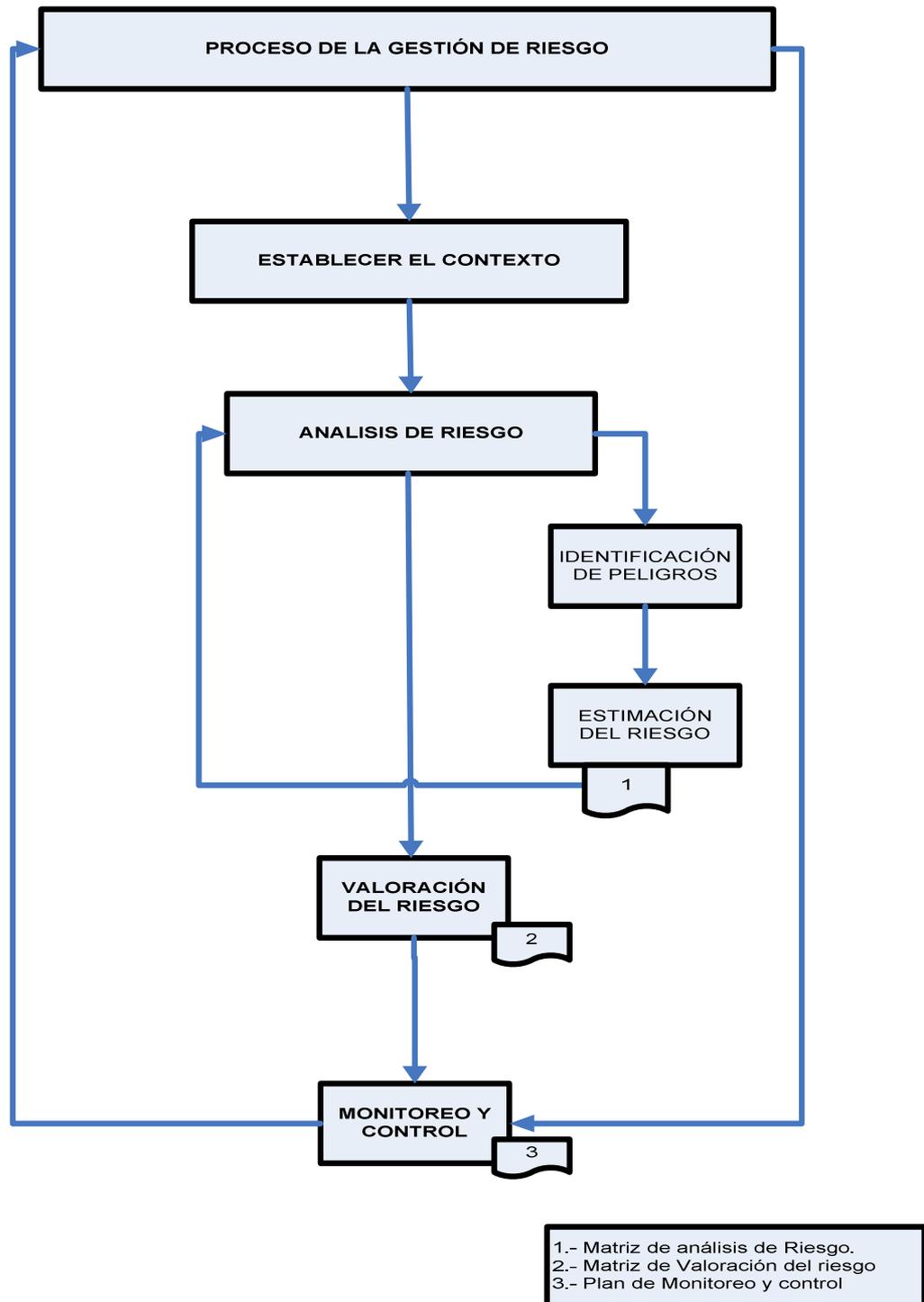
Finalmente identificados los Riesgos, evaluados y analizados, solo nos queda tomar decisiones para un control o/y eliminación de los Riesgos.

**TABLA 6.20 PROCESO DE PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS EN LA DIRECCIÓN.**



Elaborado por José Alarcón F. y Ramón Vaca.

**TABLA 6.21 PROCESO DE LA GESTIÓN DE RIESGOS.**



Elaborado por José Alarcón F. y Ramón Vaca.

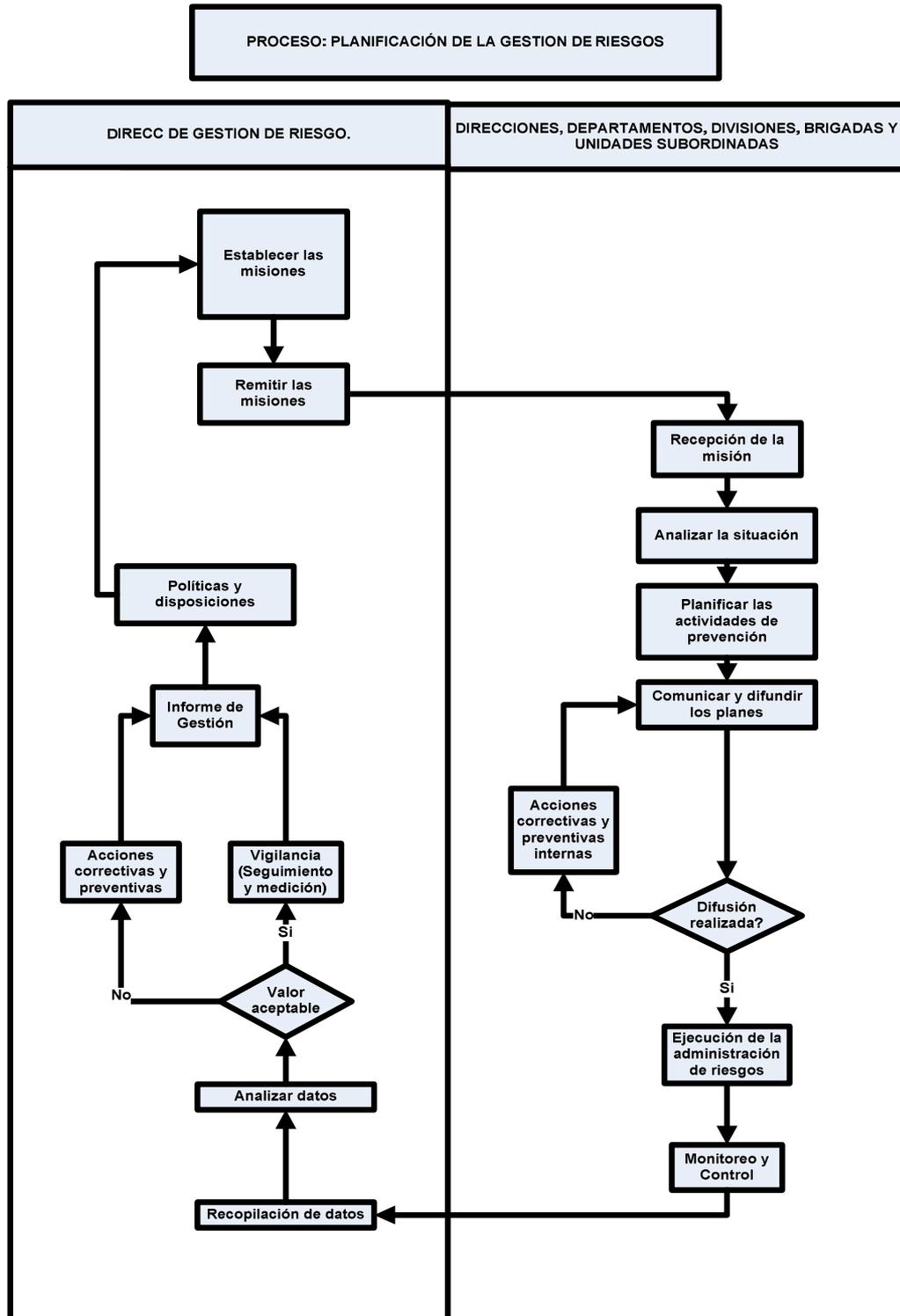
**TABLA 6.22 MATRIZ DE ACTIVIDADES DE LA GESTIÓN DE RIESGOS EN LA DIRECCIÓN.**

<b>ACTUACIÓN</b>	<b>ACCIONES Y TAREAS</b>
Identificación objetiva	Identificación cualitativa Identificación cuantitativa
Identificación subjetiva	Observaciones y Otras
Medición	Medición en las unidades, Institutos. Hospitales Militares.
Tipos de Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FR Químicos</li> <li>• FR Biológicos</li> <li>• FR Psicosociales</li> <li>• FR Ergonómicos</li> <li>• FR Mecánicos</li> <li>• FR Ambientales</li> <li>• FR Físicos</li> </ul>
Principios de las acciones preventivas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En la fuente</li> <li>2. En el medio de transmisión</li> <li>3. En el receptor (Soldado, expuesto)</li> </ol>
Vigilancia de la salud de los soldados del Ejército.	<p>Control Biológico (exposición y efectos)</p> <p>Screening</p> <p>Reconocimientos médicos (preocupacional, ingreso, reingreso, especiales, periódicos, salida)</p>
Seguimiento	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Ambiental</li> <li>b. Médico – Psicológico</li> </ol>

Actividades preventivas/reparativas básicas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigación de Accidentes e Incidentes y enfermedades ocupacionales</li><li>• Programas de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo</li><li>• Programas de Inspecciones y auditorias planeadas.</li><li>• Planes de Emergencia y contingencias</li><li>• Planes de lucha contra incendios e implosiones</li><li>• Equipos de Protección Individual (EPP).</li></ul>
---	--

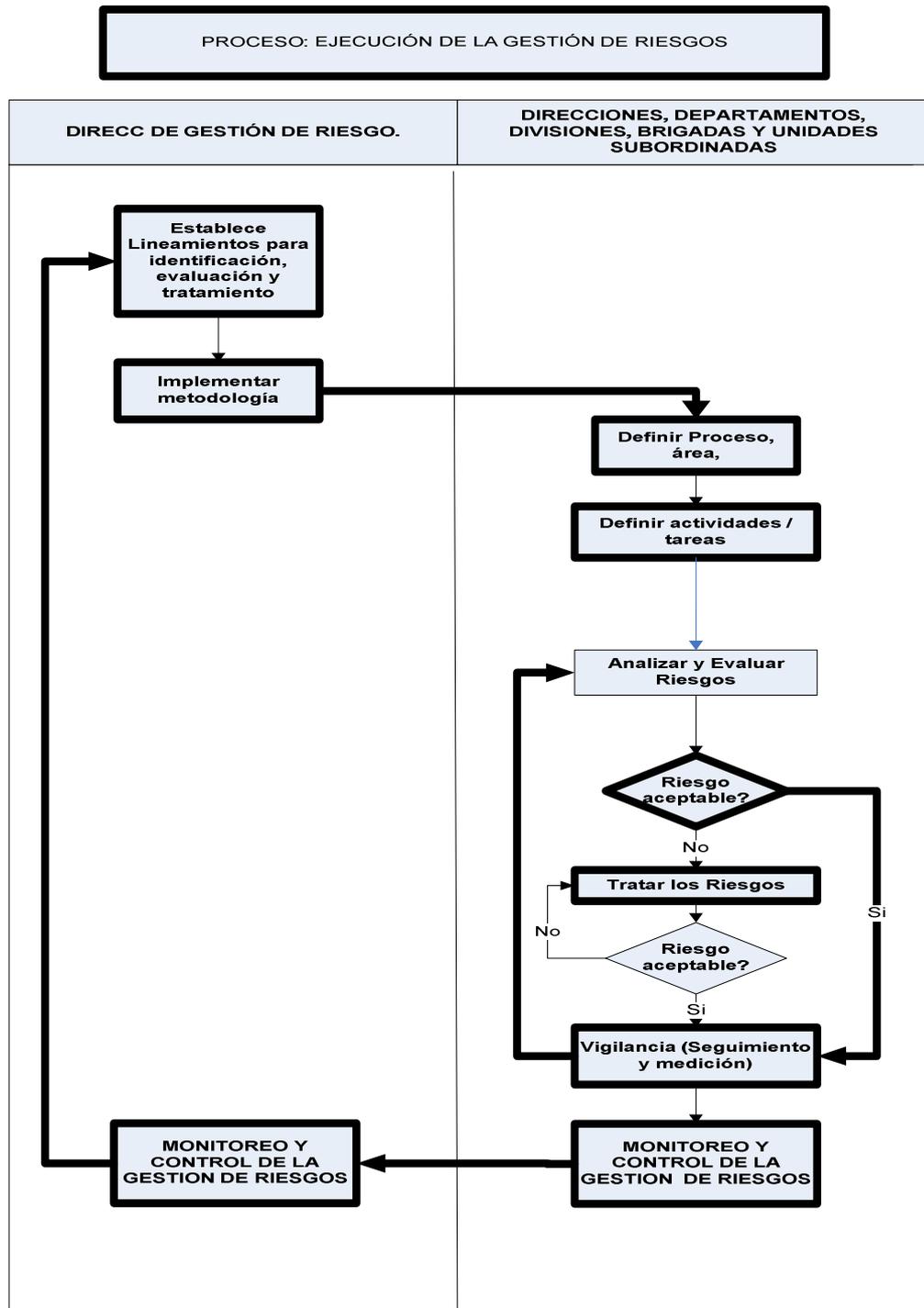
Elaborado por José Alarcón F. y Ramón Vaca.

**TABLA 6.23 PROCESO DE LA PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGOS EN LA SECCIÓN.**



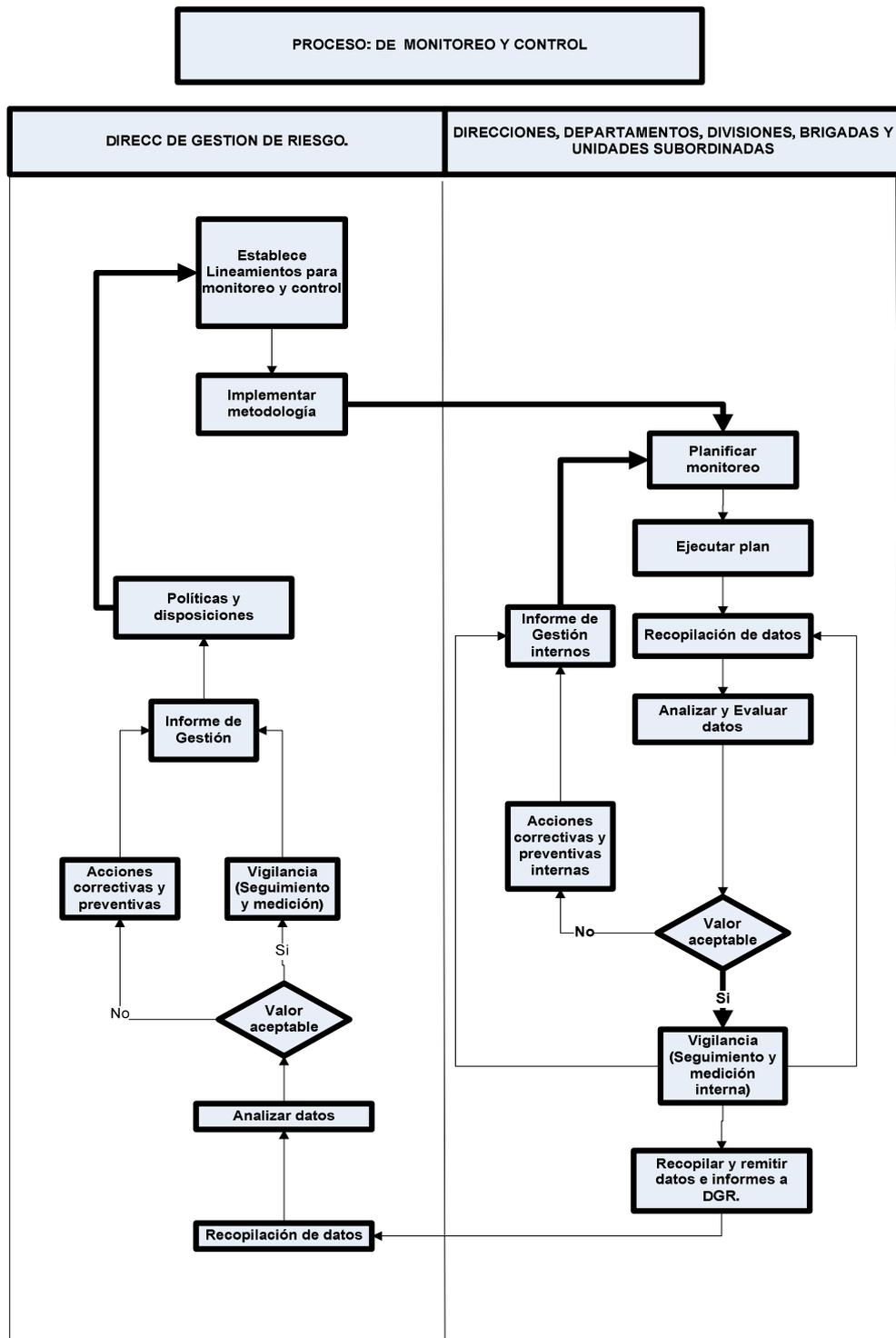
Elaborado por José Alarcón F. y Ramón Vaca.

**TABLA 6.24 PROCESO DE LA EJECUCIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGO DEL DEPARTAMENTO.**



Elaborado por José Alarcón F. y Ramón Vaca.

**TABLA 6.25 PROCESO DE MONITOREO Y CONTROL DE LA GESTIÓN DE RIESGO EN EL DEPARTAMENTO.**



Fuente: Elaborado por José Alarcón F. y Ramón Vaca.

## INDICADORES DE RESULTADOS

TABLA 6.26 INDICADORES DE RESULTADOS.

TIPO	NOMBRE	OBJETIVO	FÓRMULA
Eficiencia	Eficiencia de la seguridad	Reflejar la proporción de riesgos controlados del total de riesgos existentes	$\frac{\text{Total riesgos controlados}}{\text{Total riesgos existentes}}$
Eficiencia	Personal beneficiado	Reflejar la proporción del personal que resultan beneficiados con la ejecución del plan de seguridad	$\frac{\text{Total personal beneficiado}}{\text{Total personal del área}}$
Eficiencia	Gasto en seguridad	Inversión realizada para el control de riesgos	$\frac{\text{Gastos en un periodo}}{\text{Total peligros controlados}}$
Eficiencia	Cumplimiento del programa de Seguridad	Establecer el % de cumplimiento de programas	$\frac{\text{Actividades cumplidas}}{\text{Actividades planificadas}}$
Eficiencia	Cumplimiento del programa de Inspecciones	Establecer el % de cumplimiento de programas	$\frac{\text{Inspecciones realizadas}}{\text{Inspecciones planificadas}}$
Eficiencia	Índice de accidentalidad	Indicar el % de reducción de la accidentalidad con relación al período precedente	$\frac{\text{Acc periodo a evaluar}}{\text{Acc periodo anterior}}$
Eficiencia	Índice de frecuencia de accidentes	Refleja la frecuencia de accidentes	$\frac{\text{Nº de acc, co baja*}}{100000 \times \text{Total horas trabajadas}}$
Eficiencia	Índice de severidad de	Refleja la gravedad de	$\frac{\text{Días perdidos por acc*}}{\text{acc*}}$

	accidentes	las lesiones	Total horas trabajadas
Eficiencia	Satisfacción con las condiciones de trabajo	Índice de satisfacción	Encuesta
Calidad	Clima laboral	Determinar el nivel de clima laboral en la institución	Encuesta
Calidad	Satisfacción con las condiciones de trabajo	Determinar la satisfacción con el ambiente laboral	Encuesta
Calidad	Liderazgo en Seguridad	Determinar el nivel de liderazgo de los mandos con la seguridad	Encuesta
Calidad	Cultura organizacional en seguridad	Determina la cultura de la organización para con la seguridad	Encuesta

Elaborado por José Alarcón F. y Ramón Vaca.

Con estos indicadores, implementando la Dirección de Gestión de Riesgos en la Comandancia del Ejército, podremos a partir de su inicio en el tiempo de un año calendario, reducir el índice de accidentes ya que el DSOME tiene como objetivo reducir el 5% de accidentes para el año 2012, con las herramientas de Gestión de Riesgos planteamos como un objetivo la meta de reducir un 20% el índice de accidentabilidad después de su implementación en el año 2013.

### **3. VIABILIDAD Y PLAN DE SOSTENIBILIDAD**

#### **Viabilidad técnica**

#### **Descripción de la Ingeniería del Proyecto**

El presente proyecto comprende un trabajo integrado de especialistas en la Gestión de Riesgos en base a las necesidades de implementar esta técnica en el Ejército Ecuatoriano.

Cumpliendo con la Constitución del Ecuador en el tema de Gestión de Riesgos que dice que toda Institución pública debe tener un Departamento que se encargue directamente de estos temas, es muy viable implementar esta Dirección teniendo como base el proceso de la Gestión de Riesgo enunciado anteriormente, de acuerdo a la planificación presentada se puede realizar esta propuesta en tres meses, ya que existe personal del Ejército que maneja el tema de Riesgos y que necesita una capacitación adicional para trabajar de manera muy eficiente en este Dirección.

El costo del presente proyecto es mínimo para ser descartado por la Dirección de Desarrollo Institucional, y los réditos que se va a obtener son muchos, tanto en precautelar al talento humano como la imagen de la Institución que se puede fortalecer manejando la Gestión de Riesgos que es el fundamental en todas las empresas privadas y públicas.

La manera como se realizara la implementación de esta Dirección esta especificada en la descripción del proyecto, aunque parte de un organigrama estructural que permite contemplar la nueva estructura, después se genera la necesidad de personal que trabaje en este Departamento que está distribuido en 3 secciones:

1. La sección de planificación y ejecución de la Gestión de Riesgos.
2. Monitoreo y control.
3. La sección administrativa que tramita la documentación que se genera.

Después se estableció el proceso de cada sección para que se enlace con las diferentes unidades del Ejército y se pueda realizar una mejora continua para alcanzar la eficiencia, eficacia y calidad y lograr ser más productivos en todas nuestras actividades con el menor riesgo posible y reduciendo los accidentes a un 20% para el 2013.

## **Viabilidad Económica y Financiera**

### **Viabilidad económica**

El gasto en Seguridad y Gestión de Riesgo no es un gasto es una inversión ya que lo que se invierte se recupera con muchos réditos en las Instituciones que adoptan este procedimiento.

Simplemente adoptando un sistema de análisis de Riesgos se puede evitar muchos accidentes y dinero que egresa del ISSFA y del Hospital Militar.

La Seguridad es un bien público y de acceso universal, propiedad que puede tomar dos formas. Primero no suscitan rivalidades, es decir el hecho de que una persona o empresa utilice un bien público no impide su uso, en parte o total, al mismo tiempo por otros. Segundo, son de uso no competitivo es decir es imposible, sin imputar costos prohibitivos, impedir su uso por parte de los individuos.

El rol de la Gestión de Riesgo es fundamental, por ejemplo, en las zonas fronterizas, donde la militarización de las zonas de conflicto ha exigido un fuerte contingente de recursos humanos y financieros, o en situaciones declaradas de emergencia nacional.

El gasto en Seguridad y Gestión de Riesgo se justifica para precautelar el bienestar y protección del talento humano en las actividades administrativas y operativas de los soldados del Ejército Ecuatoriano.

Desgraciadamente en el Ejército aún no se han realizado estudios para determinar los costos económicos que se pudieran ahorrar implementando un sistema de Gestión de Riesgos, sin embargo, se puede afirmar que son más importantes de lo que imagina.

La Seguridad y Gestión de Riesgos no genera ingresos como producto de la inversión. Lo que se puede cuantificar en términos económicos, es el ahorro que representa para el Ejército, disponer de tecnología en la administración de

Riesgos que permitirá reducir los gastos por concepto de hospitalización mantenimiento de material, reducción de accidentes etc.

### **Viabilidad financiera**

El Ejército Ecuatoriano es una entidad pública cuyo fin es garantizar la soberanía y la integridad territorial, por consiguiente, la inversión que realiza para el cumplimiento de sus funciones específicas, está dirigida a atender las necesidades de la población en procura de elevar su bienestar. Este particular determina que sus actividades se orienten a la consecución de fines sociales contrapuestos a la obtención de réditos financieros, sin embargo, trasladando a términos monetarios este servicio, obtenemos los siguientes resultados:

**TABLA 6.27 FLUJO DE DESEMBOLSO DEL PROYECTO POR EL TIEMPO DE INVERSIÓN.**

<b>INVERSIÓN</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>
Equipo de Oficina para el Departamento	\$1000	\$1000	\$1000
Equipo de computación e internet	\$1200	\$1200	\$1200
Material de Oficina	\$ 400	\$400	\$400
Capacitación en Gestión de Riesgos	\$1200	\$1200	\$1200
<b>TOTAL</b>	<b>\$3800</b>	<b>\$ 3800</b>	<b>\$ 3800</b>
<b>TOTAL DE LA INVERSIÓN</b>			<b>\$11400</b>

Elaborado por José Alarcón F. y Ramón Vaca.

### **Análisis de Beneficio - Costo**

Como observamos el monto total de la inversión del proyecto es de \$ 11400 para la implementación de La Dirección de Gestión de Riesgos en la Comandancia del Ejército.

En datos obtenidos en accidentes producidos en el Ejército Ecuatoriano dio, como resultado que en el año 2011, el ISSFA ha gastado cerca de \$ 539.305 por seguro de vidas, indemnización por accidentes \$ 42.876,41 y por gastos médicos producto de accidentados 2'000.000 de dólares aproximadamente, esto sin contar las proyecciones de dinero que deberá desembolsar el ISSFA por invalidez total y/o parcial lo que ascendería a millones de dólares.

Si solo tomamos el valor que ha pagado el ISSFA por seguro de vidas que ha sido el resultado de accidentes en el año 2011 es de \$ 539305, nuestra meta anual implementando el Departamento de Gestión de Riesgos es bajar esta cifra en el 20% lo que quiere decir que se disminuiría en \$ 107861, si esto le dividimos para 12 meses no da como resultado \$ 8988,41 lo que quiere decir que podemos recuperar la inversión en 1 mes y 10 días, solo analizando este rubro.

**TABLA 6.28 RELACIÓN BENEFICIO – COSTO**

CONCEPTO	MARZO	ABRIL	MAYO
Costo	3800	3800	3800
Beneficios	8988	8988	8988
Utilidad / pérdida	5988	5988	5988
Rel. BENEFICIO / COSTO	2,36	2,36	2,36

A partir del cuarto mes de implementación el beneficio es total sin ningún costo.

Elaborado por José Alarcón F. y Ramón Vaca.

### **Análisis Costo – eficiencia**

Siendo la Seguridad y Gestión de Riesgos una necesidad primaria del ser humano, la importancia de la inversión (\$ 11400 en tres meses del año) se mide por el bienestar que genera en la población del Ejército Ecuatoriano antes que por la relación monetaria o el periodo de recuperación. Aunque la inversión se recupera de inmediato y el beneficio de emplear a nuestra tropa con mayores índices de

Seguridad les hace que sean más eficientes en todas sus actividades y puedan trabajar con mayor porcentaje de éxito en sus actividades Operativas como administrativas.

### **PERÍODO DE RETORNO**

El período de retorno (pay-back), que es el período que se tarda en recuperar la inversión inicial por medio de los flujos de caja generados por el proyecto es de inmediato menos de un mes analizando todos los rubros que gasta el ISSFA por el tema de accidentes y no disponer de un sistema de Gestión de Riesgos.

**TABLA 6.29 RESUMEN (EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA).**

<b>CONCEPTO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>
Inversión	3800	3800	3800
Costos	3800	3800	3800
Beneficios	5988	5988	5988
Utilidad / pérdida	5988	5988	5988

Elaborado por José Alarcón F. y Ramón Vaca.

### **Supuestos utilizados para el cálculo**

Para los cálculos realizados se establecen los siguientes supuestos:

- Se mantengan los gastos en los que incurre el Ejército Ecuatoriano por la adopción de medidas de Seguridad y Gestión de Riesgos o actos que atenten al normal desarrollo de las actividades cotidianas.
- Se continúe realizando prevención de accidentes por parte del Departamento de Seguridad de las Operaciones Militares del Ejército.
- Se mantengan los gastos cuantificados por el ISSFA por atención de accidentes e indemnizaciones por muerte e invalidez total o permanente.

### **Otros beneficios no cuantificables**

Los accidentes suponen lamentables pérdidas humanas y económicas para el Ejército, para el ISSFA como para el personal y las familias de los accidentados así como también al país, mucho más de lo que la gran mayoría piensan, por eso, invertir en la Gestión de Riesgos es rentable para todos, ya que estos se pueden evitar: no son casuales, sino que se causan por omisiones o desconocimiento.

Según datos de la OIT, el número de accidentes mortales relacionados con el trabajo, que anualmente cobra más de 2 millones de vidas y las enfermedades profesionales indica que el riesgo de contraer una enfermedad profesional se ha convertido en el peligro más frecuente al que se enfrentan los trabajadores en sus empleos. Estas enfermedades causan anualmente unos 1,7 millones de muertes relacionadas con el trabajo.

En sus últimas estimaciones, la OIT ( Organización internacional del trabajo) descubrió que además de las muertes relacionadas con el trabajo, cada año los trabajadores son víctima de unos 268 millones de accidentes no mortales que causan ausencias de al menos tres días del trabajo y unos 160 millones de nuevos casos de enfermedades profesionales, todo esto debe ser cubierto por las compañías aseguradoras e institutos de Seguridad social, de la misma manera los accidentes y las enfermedades profesionales son responsables de que alrededor del 4 por ciento del PIB mundial se pierda en concepto de pago de compensaciones y ausencias del trabajo.

En datos obtenidos en accidentes producidos en el Ejército dio, como resultado que el año 2011, el ISSFA ha gastado cerca de \$ 539.305 por seguro de vidas, indemnización por accidentes \$ 42.876,41 y por gastos médicos producto de accidentados 2'000.000 de dólares aproximadamente, esto sin contar las proyecciones de dinero que deberá desembolsar el ISFFA por invalides total y/o parcial lo que ascendería a millones de dólares.

Esto sin contar los costos indirectos que produce el accidente los mismos que no se pueden cuantificar como: lesiones psicológicas, tiempo perdido, imagen

institucional, trabajo improductivo, daños al ambiente, desmotivación en el resto de los miembros, falta de eficacia, procesos judiciales, etc.

Para mitigar los accidentes deberíamos contar con un conjunto de procedimientos que definan la mejor forma de realizar las actividades que sean susceptibles de producir accidentes o enfermedades ocupacionales, daños a las instalaciones y al ambiente laboral, esto es la creación de un Sistema de Gestión de Riesgos no representa una inversión muy onerosa y es muy viable a corto plazo.

## **Análisis de Sostenibilidad**

### **Sostenibilidad económica-financiera**

La Sostenibilidad del proyecto estará sustentada por las capacidades humanas, tecnológicas, materiales y económicas que la Institución gestione como parte de su presupuesto operativo anual.

La Dirección de Desarrollo Institucional como parte de su planificación tiene proyectos que no han sido ejecutados y se tiene recursos que se puede aprovechar perfectamente para implementar el presente proyecto.

### **Análisis de impacto ambiental y de riesgos**

En el presente proyecto de implementar una Dirección de Gestión de Riesgos en el Ejército, no existe ningún tipo de daño ambiental negativo al contrario la Gestión de Riesgos contribuye a mejorar el impacto ambiental en actividades Operativas como administrativas.

### **Sostenibilidad social: equidad, género, participación ciudadana**

Con la ejecución del presente proyecto, cuyo fin general es el apoyo a la Gestión de Riesgos del Ejército en casos trópicos y antrópicos; el beneficiario directo es la población afectada sin ningún tipo de discriminación. El Ejército se suma a los esfuerzos y coparticipa con otras entidades privadas y de gobierno e interactúa

con la población, estimulando y robusteciendo las relaciones interinstitucionales y fortaleciendo los nexos entre los ecuatorianos.

En este tipo de operaciones de apoyo, la institución considera la participación de todos sus cuadros profesionales y no profesionales, los mismos que están conformados por mujeres y hombres.

La reducción de Riesgos y la atención de emergencias y desastres son actividades de interés colectivo, ya que los impactos de una deficiente Gestión se hacen sentir en todos los estratos de la sociedad. Las acciones de reducción de Riesgos y atención de emergencias y desastres, compete a todos los organismos de la sociedad y deben ser integradas en todas las etapas de la planificación del desarrollo para alcanzar resultados integrales. La sociedad en su conjunto debe ser partícipe de las acciones e iniciativas tendientes a reducción Riesgos y manejo de emergencias y desastres.

La responsabilidad en la Gestión de Riesgos la integran los sectores públicos y privados de los niveles nacional, regional, provincial, cantonal, parroquial, rural y de regímenes especiales.

#### **4. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN**

##### **Estructura operativa**

La entidad ejecutora estará presidida por el Ejército Ecuatoriano a través de la Dirección de Desarrollo Institucional que apruebe la propuesta y asigne los recursos para la implementación del Departamento.

El Ejército Ecuatoriano a través de la Dirección de Desarrollo Institucional (DDIE), contempla la conformación de un equipo de Gestión de proyectos, encargado de la ejecución, éste estará conformado por un gerente de proyecto, cuatro oficiales técnicos, un jurídico y un coordinador. Del mismo modo la DDIE asumirá la responsabilidad por la supervisión y control.

Para la elaboración de Bases y Especificaciones Técnicas se conformará una Comisión Técnica Especial integrada por especialistas en los componentes considerados.

### **Arreglos institucionales**

La Dirección de Desarrollo Institucional deberá modificar el orgánico estructural del Ejército si la propuesta es considerada viable para que sea legalizada y se ponga en ejecución en el año 2012.

## **5. ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN**

### **Monitoreo de la ejecución**

De acuerdo al cronograma de ejecución para la implementación del proyecto y recibiendo los recursos asignados, se realizara la implementación de la Dirección de Gestión de Riesgo en las instalaciones del Departamento de Seguridad de las Operaciones Militares esto permitirá ser más eficiente en la planificación y control de la Gestión de Riesgo al interior y exterior del Ejército Ecuatoriano.

Después de realizar la implementación se procederá a realizar el monitoreo y control del mismo para que sea cada vez más eficiente.

Este proyecto de investigación es totalmente viable, ya que sus costos son mínimos para la cantidad de beneficios que representa su implementación en el Ejército Ecuatoriano, y comienza de una estructura ya consolidada como es el Departamento de Seguridad de las Operaciones Militares.

### **Evaluación de resultados e impactos**

La Dirección de Desarrollo Institucional del Ejército Ecuatoriano, a través del Departamento de Evaluación y Control de la Gestión, y en coordinación con el

Equipo de Gestión de Proyectos ejecutará la evaluación de los resultados del proyecto considerando los indicadores establecidos en cada componente.

Paralelamente se verificarán los impactos que el proyecto producirá sobre los diferentes campos de acción.

Todas las evaluaciones efectuadas al proyecto, se recopilarán en informes finales que permitan expresar en forma clara los resultados alcanzados.

## BIBLIOGRAFÍA

### Artículos de revista:

Revista “El Ejército Nacional” (año LXXXLX-179 Febrero 2006), pp. 30, 31, 32, *La Inteligencia estratégica y su relación con la Seguridad Nacional, Quito Ecuador.*

Sección de Seguridad de la AGFT., (2004, 2005, 2006), *Instructivo de seguridad para la IMEVAC y SEMBRES.*

Pictures (2004), Revista de los profesionales de la seguridad, Bogotá Colombia.

### Libros:

Arefoot J. Kirk, Maxwell D, *Corporate Security Administration and Management*, Butterworth Publishers Inc. 1987.

Broder J. F. CPP, *Risk Analysis and the Security Survey*, Butterworth-Heinemann, 1984.

Barkley J. Carnahan L, Olsen K, Wack J, *Improving Security in a network environment.*

Barkley, *JSecurity in Open Systems*, chapter 10 Special Publication 800-7, National Institute of Standards and Technology (NIST), Julio 1994.

Everett, D., &Hruska, J. *Identity verification and biometrics*.Computer Security Reference Book chapter 10, pages 37-73.Butterworth-Heinemann, 1992.

Leiva, F. (1988), *Nociones de Metodología de la Investigación Científica.* (3a ed.). Quito, Ecuador: [s.n.].

Moore G, *Exam Self Study Guide to CPP, ASIS.*

Purpura P., *Security and Loss Prevention.*

Sennenwald Charles A., *Effective Security Management* (2 edition), Butterworth Publishers Inc., 1985.

Vásquez L, *Modelo Ecuador de Seguridad y Salud Ocupacional*, 2002.

Walsh Timothy J, *Protection of Assets Manual*, the Merritt Company, 1989.

**Normas, reglamentos oficiales:**

Constitución Política del Ecuador.

Ley orgánica de la defensa.

Reglamento de disciplina Militar.

Plan de carrera institucional para los oficiales subalternos de la FT.

Organización del Sistema de inteligencia de la Fuerza Terrestre.

Manual 110-26 Normas de seguridad Terrestre, Aérea y fluvial.

*Reglamento RCP-110-25*, Reglamento de procedimientos para investigación, Evaluación y Resolución de accidentes de la FT.