



**ESPE**  
**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS**  
**INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA**

**Procedimiento de certificación internacional para las unidades de intervención  
y rescate del Ejército Ecuatoriano**

Espinosa Hurtado, Jorge Fernando y Murgueytio Miranda, Gustavo Francisco

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología

Centro de Posgrados

Maestría en Estrategia Militar Terrestre

Trabajo de titulación, previo la obtención del título de Magister en Estrategia Militar

Terrestre

Tcrn. de E.M Iturralde Maya, Gustavo

27 de marzo de 2022

# COPYLEAKS

TESIS Espinoza-Murgeitui.docx

Scanned on: 19:29 March 29, 2022 UTC



Overall Similarity Score



Results Found



Total Words in Text

Identical Words	215
Words with Minor Changes	29
Paraphrased Words	184
Omitted Words	253

*[Handwritten Signature]*  
 Julio C. Páez Arroyo, Msc.  
 TCRN. DE E.M.



*[Handwritten Signature]*  
 Gustavo Ikurralde  
 CRNL DZ, EHC  
 Director.



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y  
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

CENTRO DE POSGRADOS

CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo de titulación, “**Procedimiento de certificación internacional para las unidades de intervención y rescate del Ejército Ecuatoriano**” fue realizado por los señores Tern. De E.M. Espinosa Hurtado, Jorge Fernando y Tern. De E.M Murgueytio Miranda, Gustavo Francisco el mismo que ha sido revisado y analizado en su totalidad, por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto, cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustente públicamente.

Sangolquí, 27 de Marzo del 2022

  
  
GUSTAVO ARMANDO  
ITURRALDE MAYA

.....  
CRNL. DE E.M Iturralde Maya, Gustavo

Director

C.C.: 0500657417



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y  
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

CENTRO DE POSGRADOS

RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Nosotros Tcrn. De E.M. Espinosa Hurtado, Jorge Fernando con cédula de ciudadanía n° 1001771391, y Tcrn. De E.M Murgueytio Miranda, Gustavo Francisco, con cédula de ciudadanía n° 1711964591, declaramos que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: **Procedimiento de certificación internacional para las unidades de intervención y rescate del Ejército Ecuatoriano** es de nuestra autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Sangolquí, 27 de Marzo del 2022

Tcrn. E.M. Espinosa Hurtado Jorge Fernando  
C.C.: 1001771391

Tcrn. E.M Murgueytio Miranda Gustavo Francisco  
C.C.: 1711964591



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y  
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

CENTRO DE POSGRADOS

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Nosotros Tcrn. De E.M. Espinosa Hurtado, Jorge Fernando con cédula de ciudadanía n° 1001771391, y Tcrn. De E.M Murgueytio Miranda, Gustavo Francisco, con cédula de ciudadanía n° 1711964591, autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: **Procedimiento de certificación internacional para las unidades de intervención y rescate del Ejército Ecuatoriano** en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra responsabilidad.

Sangolquí, 27 de Marzo del 2022

Tcrn. E.M. Espinosa Hurtado, Jorge Fernando

C.C.: 1001771391

Tcrn. De E.M Murgueytio Miranda, Gustavo Francisco

C.C.: 1711964591

## Índice de contenidos

Reporte de similitud de contenidos .....	2
Certificado de director .....	3
Responsabilidad de autoría.....	4
Autorización de publicación.....	4
Índice de contenidos .....	6
Índice de tablas .....	9
Índice de figuras.....	10
Resumen .....	11
Abstract.....	12
Capítulo I .....	13
Problema.....	13
Planteamiento del problema. ....	14
Formulación del problema. ....	14
Antecedentes .....	14
Justificación.....	15
Importancia. ....	15
Objetivos. ....	15
Objetivo General.....	15
Objetivos Específicos .....	16
Marco teórico .....	17

	7
Antecedentes investigativos .....	17
Fundamentación teórica .....	18
Antecedentes de la investigación .....	18
Fundamentación Conceptual .....	19
Bases teóricas .....	19
Fundamentación Legal .....	21
Marco Constitucional .....	21
Sistemas de variables .....	22
Hipótesis .....	22
Capitulo III.....	24
Metodología .....	24
Modalidad de la investigación.....	24
Tipos de investigación .....	24
Diseño de la investigación .....	24
Niveles de investigación .....	25
Población .....	26
Características de la Población.....	26
Delimitación de la Población .....	26
Muestra .....	26
Tipo de muestra.....	26
Tamaño de la muestra.....	26
Técnicas de recolección de datos.....	29
Instrumento (s).....	29

	8
Validez y confiabilidad .....	29
Técnicas de análisis de datos.....	29
Técnicas de comprobación de hipótesis .....	30
Aplicación de encuestas.....	30
Capítulo IV .....	36
Propuesta .....	36
Antecedentes .....	36
Fundamentación legal .....	37
a) <i>Constitución de la República del Ecuador</i> .....	38
Capítulo V .....	57
Conclusiones y Recomendaciones .....	57
Conclusiones.....	57
Recomendaciones.....	57
Referencia bibliográfica.....	58
Anexos.....	59



## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> Cuadro de operacionalización de las variables .....	22
<b>Tabla 2</b> Equipos y elementos .....	27

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b>	Países que presentaron el diagnóstico .....	30
<b>Figura 2</b>	Normas INSARAG .....	31
<b>Figura 3</b>	Equipo de una unidad de búsqueda.....	31
<b>Figura 4</b>	Misiones de búsqueda y rescate en el Ejército .....	32
<b>Figura 5</b>	Operaciones de búsqueda y rescate.....	32
<b>Figura 6</b>	Unidades militares de otros países .....	33
<b>Figura 7</b>	Unidades tipo USAR (UNIR) .....	33
<b>Figura 8</b>	Unidad actual como unidad de Fuerzas Especiales.....	34
<b>Figura 9</b>	Normas INSARAG .....	34
<b>Figura 10</b>	Organismo competente en el Ecuador.....	35

## Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo principal establecer un procedimiento de certificación internacional para las unidades de intervención y rescate del Ejército ecuatoriano, que permita su empleo para enfrentar y mitigar cualquier desastre de tipo natural o antrópico, a nivel nacional o internacional. Se desarrollo bajo los lineamientos metodológicos, para elaborar y desarrollar una propuesta de certificación internacional INSARAG viable que permita a las unidades de búsqueda, intervención y rescate del Ejército ecuatoriano actuar como parte de la seguridad integral del estado ecuatoriano en respuesta ante emergencias o desastres naturales o antrópicos con el entrenamiento, equipamiento y capacidades acordes a los nuevos empleos de las FF.AA, este proyecto fue inductivo y deductivo, y se esfuerza por obtener la máxima cantidad de datos a través de la exploración bibliográfica profesional, investigación, aplicación de cuestionarios y seguimiento de casos. Luego de obtenidos suficientes datos de valor se combinó con el método descriptivo, permitiéndonos integrará todos los conocimientos correlacionados con los datos bibliográficos explorados y del conocimiento militar previamente adquirido, logrando especificar las propiedades, características y peculiaridades del proceso de certificación internacional de unidades militares avalado por la ONU. En el Ejército ecuatoriano no existen unidades de intervención y rescate certificadas internacionalmente de acuerdo a una norma internacional, que apoyar a entidades gubernamentales responsables de la gestión de riesgos.

### **PALABRAS CLAVE:**

- **EJERCITO ECUATORIANO**
- **INSARAG**
- **CERTIFICACIÓN INTERNACIONAL**

## **Abstract**

The main objective of this study was to establish an international certification procedure for the intervention and rescue units of the Ecuadorian Army, which allows their use to face and reduce any natural or man-made disaster, at the national or international level. It was developed under the methodological guidelines, to elaborate and develop a viable INSARAG international certification proposal that allows the search, intervention and rescue units of the Ecuadorian Army to act as part of the integral security of the Ecuadorian state in response to emergencies or natural disasters or anthropic with the training, equipment and capacities according to the new jobs of the Armed Forces, this project was inductive and deductive, and strives to obtain the maximum amount of data through professional bibliographical exploration, research, application of questionnaires and case tracking. After obtaining enough valuable data, it was combined with the descriptive method, allowing us to integrate all the knowledge correlated with the bibliographic data explored and the previously acquired military knowledge, managing to specify the properties, characteristics and peculiarities of the international certification process of military units endorsed by the ONU. In the Ecuadorian Army there are no internationally certified intervention and rescue units according to an international standard, which support government entities responsible for risk management.

### **KEY WORDS:**

- **ECUADORIAN ARMY**
- **INSARAG**
- **INTERNATIONAL CERTIFICATION**

## Capítulo I

### Problema

En el Ejército ecuatoriano no existen unidades de intervención y rescate certificadas internacionalmente de acuerdo a una norma internacional, que apoyen a entidades gubernamentales responsables de la gestión de riesgos en todas las jurisdicciones, lo cual inhabilita el apoyo y empleo eficiente de estas unidades de las Fuerzas Armadas Ecuatorianas, en respuesta a situaciones de emergencia ante posibles eventos adversos naturales o antrópicos.

Las unidades del Ejército ecuatoriano en cumplimiento de la misión principal es defender la soberanía y la integridad territorial al tiempo que se apoya la seguridad general del Estado, debe implementar unidades capacitadas en técnicas de búsqueda intervención y rescate, para esto es necesario coordinar con la Secretaría de Gestión de Riesgos (SGR), un proceso de acreditación de Equipos USAR a nivel nacional ha sido desarrollado por una agencia gubernamental que está siguiendo el camino del desarrollo de capacidades en las áreas de búsqueda y rescate urbano en estructuras colapsadas .

Las metas del proceso se establecen de acuerdo a la guía de los Lineamientos y Enfoques de INSARAG aplicables a las circunstancias nacionales, y están orientadas a una respuesta óptima ante eventos adversos (como el último terremoto del 16 de abril), que requieren un , reconociendo equipos que cumplan con un gama de requisitos para asegurar su operación, operatividad y desarrollo de capacidades que se convertirán en un referente no solo en el Ecuador sino en la región.

Para un eficiente, oportuno y garantizado empleo a nivel nacional e internacional de estas unidades, es necesario que sean certificadas, equipadas y entrenadas de acuerdo a las normas INSARAG, normas establecidas a nivel internacional y aprobadas por las Naciones Unidas, las mismas que acreditan el

empleo de unidades de búsqueda, intervención y rescate ante desastres naturales o antrópicos en los países signatarios de esta organización.

### **Planteamiento del problema.**

El Ecuador históricamente ha tenido catástrofes naturales y está ubicado en una zona de riesgo denominada el cordón de fuego del pacífico, que lo hace vulnerable especialmente en los movimientos telúricos; y el Ejército ecuatoriano no posee unidades de intervención y rescate certificadas internacionalmente de acuerdo a las normas INSARAG, que le permita emplear las unidades de esta índole y mitigar los efectos de los desastres de tipo natural o antrópico, a nivel nacional o internacional.

### **Formulación del problema.**

Las unidades de las fuerzas Armadas ecuatorianas para cumplir con su misión complementariamente de apoyar a la seguridad integral del estado, debe implementar unidades capacitadas en técnicas de búsqueda intervención y rescate de acuerdo a una norma internacional que garantice un empleo eficiente y oportuno ante una catástrofe natural o antrópica.

### **Antecedentes**

En la experiencia del terremoto de abril de 2016, las unidades del Ejército fueron las primeras en llegar a la zona del desastre en donde realizaron operaciones de búsqueda y rescate sin estar certificadas y fueron, en muchas ocasiones, destinadas como apoyo de las instituciones que si estaban certificadas.

Las unidades de búsqueda y rescate del Ejército ecuatoriano no poseen la certificación internacional para realizar actividades y misiones de búsqueda, intervención y rescate y requiere un proyecto para lograrlo, siendo la Secretaría de Gestión de Riesgos (SGR) en Ecuador, la institución que acredita

internacionalmente el uso de las unidades de búsqueda y rescate en coordinación con la Organización de las Naciones Unidas. (OCHA, 2002)

El Ejército ecuatoriano para el cumplimiento de una de sus misiones debe acreditar el empleo de sus unidades de búsqueda intervención y rescate con toda la normativa relacionada con: entrenamiento, equipamiento y capacidades.

La certificación es un proceso mediante el cual las unidades del Ejército ecuatoriano cumplirán con las normas internacionales para poder trabajar dentro y fuera del país mitigando los efectos de desastres naturales o antrópicos de manera inmediata.

### **Justificación.**

El Ejército ecuatoriano para el cumplimiento de su misión de complementariedad de apoyar a la seguridad integral del estado, no tiene unidades certificadas en técnicas de búsqueda, intervención y rescate ante posibles eventos adversos de la naturaleza o antrópicos de acuerdo a una norma internacional. No existen las normas y procedimientos para su certificación y para el empleo de estas unidades.

### **Importancia.**

Es importante realizar el procedimiento para la certificación ya que las unidades del Ejército ecuatoriano a la presente fecha están inhabilitadas para realizar la intervención y rescate en caso de desastres naturales o antrópicos, considerando que nuestro país se encuentra en una zona de alto riesgo.

### **Objetivos.**

#### ***Objetivo General***

Establecer un procedimiento de certificación internacional para las unidades de intervención y rescate del Ejército ecuatoriano, que permita su empleo para

enfrentar y mitigar cualquier desastre de tipo natural o antrópico, a nivel nacional o internacional.

### **Objetivos Específicos**

Definir un marco teórico válido para determinar el procedimiento de certificación internacional para las unidades de intervención y rescate del Ejército ecuatoriano.

Generar las propuestas para el entrenamiento, equipamiento y capacidades de las unidades de intervención y rescate del Ejército ecuatoriano.

Establecer la normativa internacional para el empleo de las unidades de intervención y rescate del Ejército ecuatoriano.



## Capítulo II

### Marco teórico

#### Antecedentes investigativos

Según la Asamblea General de las Naciones Unidas: "La seguridad es un estado, una percepción de libertad frente a la amenaza, el peligro o el riesgo. La seguridad es el deseo de los seres humanos y las sociedades de desarrollarse en un ambiente de paz, tranquilidad, armonía con sus semejantes y la naturaleza. La seguridad es Las necesidades básicas de las personas y grupos humanos son los derechos irrealizables e inalienables de las personas, sociedades y naciones. El Plan Nacional de Seguridad Integral contempla que "El Estado ecuatoriano garantiza los derechos y promueve la inclusión de manera género, intergeneracional y transcultural, orientada a la realización de una vida mejor. En este sentido, se protegen todas las manifestaciones del hombre y de la naturaleza, reconociendo el carácter pacífico de la nación y renovando constantemente su vinculación con la vida".

Así es como se llega a un nuevo enfoque de la seguridad que se centre en el bienestar humano y lo haga central en sus políticas, estrategias y acciones.

La seguridad individual es la que proporciona el Estado, y debe ser una política pública dirigida a garantizar las actividades de los ciudadanos en un entorno pacífico y seguro, con el objetivo de promover el desarrollo y el bienestar de las personas. Como resultado, el ser humano tiene prioridad sobre los intereses generales y comunes del grupo social. Para cumplir con esta gran tarea, el ser humano debe resolver problemas en los campos de la salud, la educación, la vida y la asistencia social, y también debe haber garantías plasmadas en libertades y derechos, como la propiedad, la circulación, la prevención del delito., etc (ECUADOR, 2009).

La participación de FF.AA de acuerdo a la Constitución tiene como misión complementaria apoyar a la seguridad integral del estado, y esto abarca y compete el apoyo a la S.G.R en desastres y eventos naturales o antrópicos con unidades capacitadas en técnicas de búsqueda intervención y rescate las misma que deben dar seguimiento al proceso nacional de acreditación de equipos de búsqueda y rescate liderado por la Secretaría de Gestión de Riesgos (SGR) a través de SPREA, cuyo principal objetivo es identificar, certificar y registrar equipos USAR nacionales de acuerdo a su competencia y nivel de intervención coordinada, según Lineamientos de INSARAG condicionados a las circunstancias nacionales y orientación metodológica; para fortalecer las capacidades USAR nacionales y los sistemas nacionales descentralizados de gestión de riesgos.

### **Fundamentación teórica**

#### ***Antecedentes de la investigación***

La seguridad individual es la que proporciona el Estado, y debe ser una política pública dirigida a garantizar las actividades de los ciudadanos en un entorno pacífico y seguro, con el objetivo de promover el desarrollo y el bienestar de las personas. Como resultado, el ser humano tiene prioridad sobre los intereses generales y comunes del grupo social. (ECUADOR, 2009)

Como experiencia anterior, en el terremoto de 2016 las unidades de las FF.AA, fueron las primeras en llegar a las zonas más afectadas pero sin estar certificadas con una norma internacional, actuaron en apoyo a los organismos nacionales e internacionales que si estaban certificados para cumplir con la búsqueda, intervención y rescate de víctimas de este terremoto.

## **Fundamentación Conceptual**

### ***Bases teóricas***

#### **Capacidad**

Una competencia es un conjunto de recursos y habilidades que una persona debe tener para completar una tarea. De este modo, el concepto se relaciona con la educación como un proceso de integración de nuevas herramientas para hacer frente al mundo. El término también puede referirse a la probabilidad positiva de cualquier elemento (Bembibre, 2012).

Desde un nivel táctico, el uso del concepto de "capacidades" se ha extendido a las operaciones basadas en efectos. Tales operaciones requieren cambios significativos en la planificación y conducción de las operaciones militares porque no siempre es necesaria la neutralización de las fuerzas militares enemigas. Priorizar y ubicarse en una red de actividades que involucren a otros actores civiles y no militares para lograr otros objetivos con el objetivo de lograr de manera más efectiva los objetivos estratégicos previstos (Moreno, 2014).

Para nuestro estudio definiremos a las capacidades como conjunto de factores (sistemas de armas, infraestructura, personal y medios) que se basan en principios y procedimientos teóricos y están diseñados para lograr un determinado efecto militar que es esencial para cumplir las tareas asignadas a las fuerzas armadas.

#### **Entrenamiento**

La capacitación se refiere a la adquisición de destrezas, habilidades y conocimientos adquiridos como resultado de la exposición a la enseñanza en un oficio, ocupación o para el desarrollo de una habilidad física o mental con el propósito de brindar algún beneficio o utilidad a un individuo. O aceptar esta organización de un tipo u otro para el aprendizaje o la formación.

**Equipamiento**

Proveer a un individuo, unidad o reparto de todo lo necesario para el cumplimiento de su misión.

**Equipo**

Conjunto de artículos necesarios para satisfacer las necesidades de un individuo u organización, el mismo comprende vestuario, herramientas, vehículos, armas y otros. (ECUATORIANO, 2000)

**Certificación**

La capacitación es la adquisición de destrezas, habilidades y conocimientos adquiridos como resultado de la exposición a la industria, vocación, enseñanza o para el desarrollo de habilidades físicas o mentales, con el objetivo de proporcionar algún beneficio o utilidad a un individuo o aceptar esta u otra organización para el estudio o la formación (Bembibre, 2012).

**Acreditación**

El término acreditación se refiere a un documento que confirma que una persona tiene la competencia y la autoridad necesarias para realizar una tarea que se le ha encomendado o una tarea específica en un lugar. (Bembibre, 2012).

**Unidades USAR**

La unidad se especializa en la búsqueda y el rescate de víctimas atrapadas en estructuras caídas, en espacios confinados y en otras situaciones de emergencia en las que los equipos de rescate tradicionales se ven limitados por limitaciones técnicas y de equipo y en las que el tiempo es de suma importancia. (OCHA, 2002).

**INSARAG**

El Grupo Asesor Internacional de Operaciones de Búsqueda y Rescate (INSARAG por sus siglas en inglés, International Search and Rescue Advisory Group) es una red de países expuestos a desastres naturales y de países y

organizaciones que intervienen en caso de desastre y están dedicados a la búsqueda y el salvamento en zonas urbanas.

INSARAG fue establecido en 1991 por el Equipo Internacional de Búsqueda y Rescate en respuesta al terremoto de Armenia de 1988, y las Naciones Unidas fueron seleccionadas como la Secretaría de INSARAG para facilitar la participación y coordinación internacional (OCHA, 2002)-

INSARAG trata temas relacionados con la Búsqueda y Rescate Urbano (USAR) y tiene como objetivo establecer estándares internacionales mínimos y un enfoque coordinado internacionalmente para desastres como terremotos para los equipos USAR. Estos criterios y metodologías se basan en los lineamientos de INSARAG aprobados por la Asamblea General de la ONU en 2002 Resolución 57/150 (OCHA, 2002).

### **USAR**

Por sus siglas en inglés (URBAN SEARCH AND RESCUE) y su significado en español (unidades de búsqueda y rescate urbano) entre los escombros, y a la coordinación operativa sobre el terreno. (OCHA, 2002)

### **UNIR**

Nombre asignado por el Ejército ecuatoriano a las unidades de intervención y rescate, destinadas principalmente a las operaciones de apoyo a la Secretaría de Gestión de Riesgo que se emplean en desastres naturales o antrópicos.

## **Fundamentación Legal**

### ***Marco Constitucional***

- 1) Art. 3 Deberes del Estado
- 2) Art. 158 Misión FF.AA.
- 3) Arts. 164, 165 y 166 Estado de Excepción

- 4) Art. 393 Seguridad Humana
  - a. Ley de Seguridad Pública y del Estado
    - 1) Art. 11 Órganos del Sistema de Seguridad Pública y del Estado (complementariedad de Fuerzas Armadas)
    - 2) Art. 28 Declaratoria Estados de Excepción
    - 3) Art. 36 a 37 Movilización y Requisiciones

### Sistemas de variables

Variable Independiente.- Certificación internacional de acuerdo a las normas INSARAG.

Variable Dependiente.- Eficiencia en su empleo y respuesta ante desastres de tipo natural o antrópico.

### Hipótesis

“Las UNIR (unidades de intervención y rescate) del Ejército ecuatoriano al ser certificadas internacionalmente de acuerdo a las normas INSARAG estarán habilitadas para su empleo y respuesta ante desastres naturales o antrópicos en el ámbito nacional o internacional”.

### Tabla 1

*Cuadro de operacionalización de las variables*

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
Certificación internacional de acuerdo a las normas INSARAG	Es la acreditación que se les otorga a las unidades de intervención búsqueda y rescate que cumplen con	Establecer normas internacionales esenciales para los equipos de búsqueda y rescate con procedimientos	Capacitación Actualización Simulacros Organización Número de unidades UNIR	Entrevistas Encuestas

---

(Variable Independiente)	<p>las normas certificados y</p> <p>INSARAG referente comprobados, para a entrenamiento poder establecer organización y normas equipamiento. internacionales que operen ante desastres.</p> <p>Un eficiente entrenamiento, capacitación, equipamiento y</p>			
Eficiencia en su empleo y respuesta ante desastres (Variable Dependiente)	<p>constante actualización permitirá una respuesta adecuada y eficaz el momento de su empleo, lo que se traducirá en la cantidad de vidas salvadas.</p>	<p>Compromiso social y capacidad de respuesta</p>	<p>Tiempo de respuesta en entrenamiento y simulacros</p> <p>Equipo utilizado</p> <p>Capacidad de despliegue</p>	<p>Evaluación en hojas de chequeo</p> <p>Observación directa</p>

---

### **Capítulo III**

#### **Metodología**

##### **Modalidad de la investigación**

La modalidad de la investigación del presente proyecto es el Factible, para elaborar y desarrollar una propuesta de certificación internacional INSARAG viable que permita a las unidades de búsqueda, intervención y rescate del Ejército ecuatoriano actuar como parte de la seguridad integral del estado ecuatoriano en respuesta ante emergencias o desastres naturales o antrópicos con el entrenamiento, equipamiento y capacidades acordes a los nuevos empleos de las FF.AA

##### **Tipos de investigación**

Este proyecto es inductivo y deductivo, y se esfuerza por obtener la máxima cantidad de datos a través de la exploración bibliográfica profesional, investigación, aplicación de cuestionarios y seguimiento de casos. Esta investigación nos permitirá comprender los diferentes supuestos de evaluación objetiva que pueden informar el desarrollo de nuestros modelos.

Después de obtener datos de valor suficientes, se combinará el método descriptivo, lo que nos permitirá integrar todos los conocimientos correlacionados con los datos bibliográficos explorados y del conocimiento militar previamente adquirido, logrando especificar las propiedades, características y peculiaridades del proceso de certificación internacional de unidades militares avalado por la ONU.

##### **Diseño de la investigación**

El diseño de la investigación que se empleará para el presente proyecto, es el deductivo-inductivo, empleando una investigación bibliográfica y de campo, de tal forma que nos permitirá tener un punto de vista del índice de contenidos para el proceso de certificación internacional de las UNIR que constituye el punto de partida para la elaboración de la presente investigación.



La investigación bibliográfica-documental, permitirá la recolección de información y datos que se encuentran en los manuales técnicos del INSARAG, unidades USAR, manuales de países amigos y procedimientos de la Secretaria de Gestión de Riesgos del Ecuador, los mismos que servirán de base doctrinaria y procedimental, para alcanzar la certificación de las Unidades de Intervención y Rescate del Ejército ecuatoriano (UNIR).

La investigación de campo se la realizará empleando encuestas y entrevistas a grupos focales expertos en el tema de investigación, entrevistas a la Secretaria de Gestión de Riesgos; estos instrumentos permitirán establecer el índice general para la elaboración del procedimiento de certificación.

Para efectos del presente estudio, la población seleccionada será personal de oficiales que realizaron el Curso de Riesgos en la UME de España, unidades de búsqueda y rescate del Distrito Metropolitano de Quito y S.G.R, a través de la SPREA.

Para la delineación de la propuesta del proyecto en estudio, utilizaremos la investigación bibliográfica en donde se analizará el manual USAR, las normas INSARAG manual de la UME España y normas de la SPREA.

Para la validación de la propuesta de la presente investigación se utilizará fundamentalmente la investigación bibliográfica complementada con las entrevistas y asesoramiento de la SPREA, de la Secretaria de Gestión de Riesgos entidad encargada de la certificación de Equipos o unidades USAR en el país, con el aval de las Naciones Unidas.

### **Niveles de investigación**

El presente proyecto empleará un nivel de investigación exploratorio ya que no existen unidades del Ejército ecuatoriano certificadas internacionalmente para

realizar la búsqueda intervención y rescate en emergencias o catástrofes naturales o antrópicos.

## **Población**

### ***Características de la Población***

Los sujetos que van a comprobar la utilidad de la metodología en nuestra investigación serán las unidades de intervención y rescate UNIR ya conformadas en las Fuerzas Armadas. Estas unidades son las destinadas principalmente a las operaciones de apoyo a la Secretaría de Gestión de Riesgo que se emplean en desastres naturales o antrópicos.

### ***Delimitación de la Población***

Considerando el problema formulado en el presente trabajo, la población de estudio la delimitaremos como finita, cubriendo casi todas las unidades de intervención y rescate UNIR ya conformadas en las Fuerzas Armadas en el período de junio a octubre del 2018.

## **Muestra**

### ***Tipo de muestra***

Para nuestra investigación el tipo de muestra es Probabilística con todas las unidades de búsqueda, intervención y rescate conformadas y que requieren someterse al proceso de certificación internacional INSARAG.

### **Tamaño de la muestra**

Para el presente trabajo investigativo se considerará a toda la población de las unidades de búsqueda, intervención y rescate UNIR de las FF.AA. y los equipos USAR del Ecuador y se aplicara el siguiente método de cálculo.

$$n = \frac{N(pq)}{}$$

Donde:

$n$  = tamaño muestral

$N$  = universo

$p$  = variabilidad positiva

$q$  = variabilidad negativa

$E$  = máximo error admisible

$K$  = constante de corrección del error

Datos de la muestra:

$n$  = ?

$N$  = 180 EFECTIVOS, UNIR BOMBEROS CTG:

**Tabla 2**

*Equipos y elementos*

UNIDAD	EQUIPOS	ELEMENTOS
EJRECITO	4 X 20	80
ECUATORIANO		
S.G.R	5X 20	100
(BOMBEROS)		
TOTAL		180

$p = 50\%$  variabilidad positiva aceptada

$q = 50\%$  variabilidad negativa aceptada

$pq = 0,25$

$E = 8\%$  máximo error admisible

$K = 2$  como constante de corrección del error

$$\frac{180(0,25)}{n=}$$

$$\frac{45}{n=}$$

$$\frac{45}{n=}$$

$$n = 83,89$$

## **Técnicas de recolección de datos.**

### ***Instrumento (s)***

Los instrumentos que vamos a considerar más adecuado para obtener información y recolectar datos para el proceso de certificación de las UNIR, son las entrevistas con los planificadores, comandantes y miembros de las unidades de búsqueda, intervención y rescate UNIR que ya se encuentran conformadas y que aún no están certificadas bajo la norma internacional INSARAG, también utilizaremos las encuestas para los planificadores de este tipos de operaciones de las instituciones nacionales e internacionales que tienen unidades de intervención y rescate certificadas. Finalmente se realizará la recolección de datos mediante la observación de aquellas unidades de otras instituciones que son empleadas mediante las normas internacionales INSARAG.

### **Validez y confiabilidad**

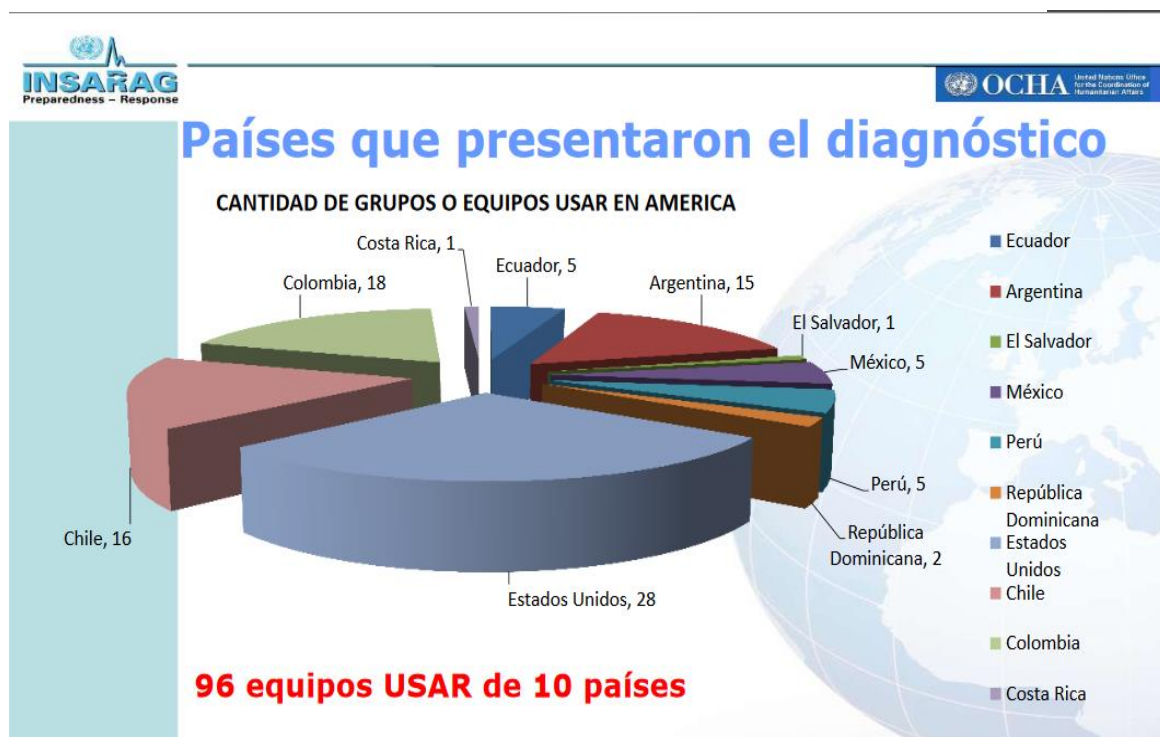
Los instrumentos que vamos a utilizar para la recolección de datos son válidos y confiables ya que serán aplicados a unidades conformadas y que tienen la certificación internacional lo que nos permitirá tener datos precisos de unidades con experiencia y que se emplean bajo la norma. Estas unidades fueron empleadas en el terremoto de abril de 2016, siendo las unidades militares las que estuvieron en apoyo de estas al no estar certificadas.

### **Técnicas de análisis de datos**

Visualización de datos, esta técnica está encaminada a visualizar los datos recopilados y de esta manera interpretar, contrastar comparar y establecer la cantidad de equipos USAR existentes en América latina y EE.UU, determinando 96 grupos USAR acreditados con las normas INSARAG de los cuales cinco son ecuatorianos lo que representa el 5,2 %.

## Figura 1

### Países que presentaron el diagnóstico



Nota. La figura muestra los países que presentaron el diagnóstico. Tomado de (INSARAG, 2016)

### Técnicas de comprobación de hipótesis

Para la validación de hipótesis se utilizarán métodos estadísticos y métodos analíticos que identifiquen e interpreten los datos obtenidos de las herramientas de evaluación, a través de listas de valores, y nos permitan probar hipótesis inválidas y factibles.

El método estadístico evidencia datos de los instrumentos que se reflejan en resultados numéricos, que nos permiten comprender la viabilidad o no de la hipótesis, además nos indica el porcentaje o la probabilidad de que la hipótesis sea científicamente comprobada o no.

### Aplicación de encuestas

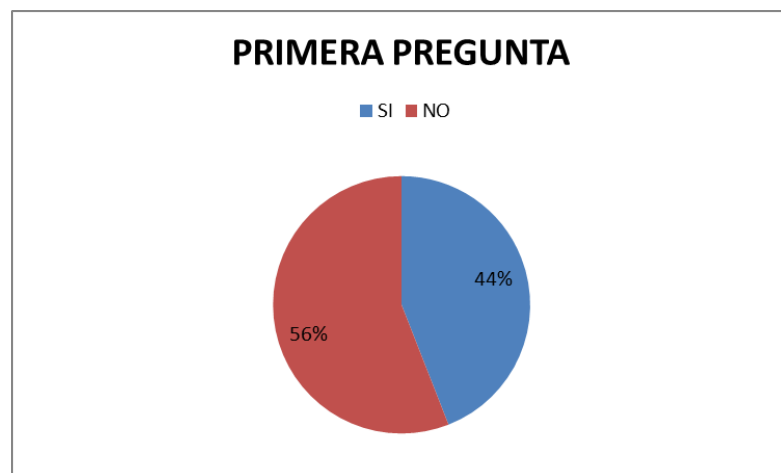
La consideración para interpretar los resultados de las encuestas fue mediante las opciones positivas o negativas.

Los resultados procesados de acuerdo a la información, resultado de las encuestas en la 9 B.F.E "PATRIA" fueron:

- a. Considera que su unidad se encuentra entrenada y capacitada de acuerdo a las normas INSARAG de acuerdo a estándares internacionales.

**Figura 2**

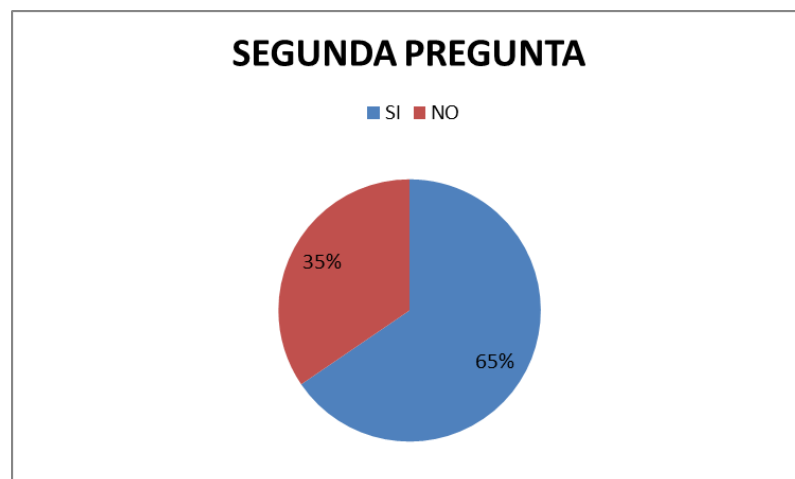
*Normas INSARAG*



- b. Conoce el equipo básico que debe poseer una unidad de búsqueda y rescate para ser certificada internacionalmente

**Figura 3**

*Equipo de una unidad de búsqueda*



- c. Considera que las unidades que cumplen las misiones de búsqueda y rescate en el Ejército deben ser acreditadas internacionalmente de acuerdo a las normas INSARAG.

**Figura 4**

*Misiones de búsqueda y rescate en el Ejército*



- d. Como miembro de su actual unidad ha realizado operaciones de búsqueda y rescate ante cualquier tipo de incidente, accidente o desastre natural o antrópico.

**Figura 5**

*Operaciones de búsqueda y rescate*

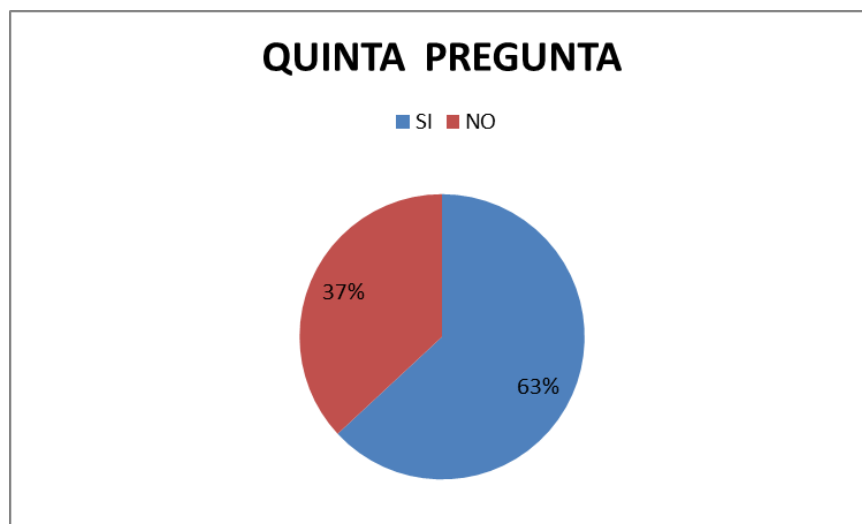




- e. Conoce la existencia de unidades militares de otros países que sean certificadas internacionalmente de acuerdo a las normas INSARAG para su empleo.

**Figura 6**

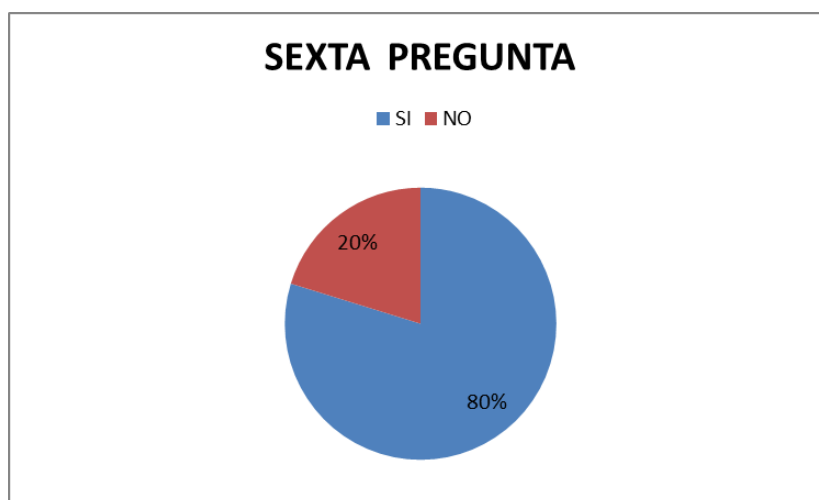
*Unidades militares de otros países*



- f. Conoce unidades tipo USAR (UNIR) de otras instituciones o de las Fuerzas Armadas Ecuatorianas y su tipo de empleo

**Figura 7**

*Unidades tipo USAR (UNIR)*



- g. Considera que su unidad actual como unidad de Fuerzas Especiales debe tener un equipo entrenado equipado y certificado internacionalmente para su empleo.

### Figura 8

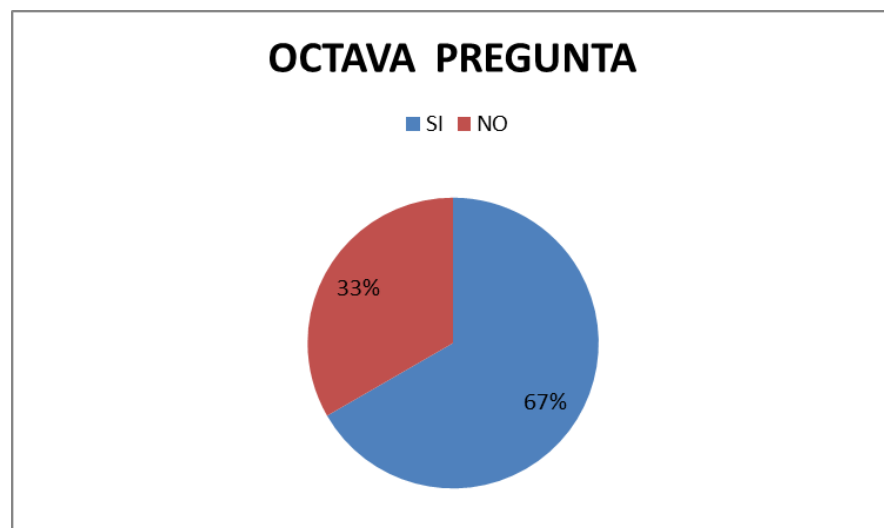
*Unidad actual como unidad de Fuerzas Especiales*



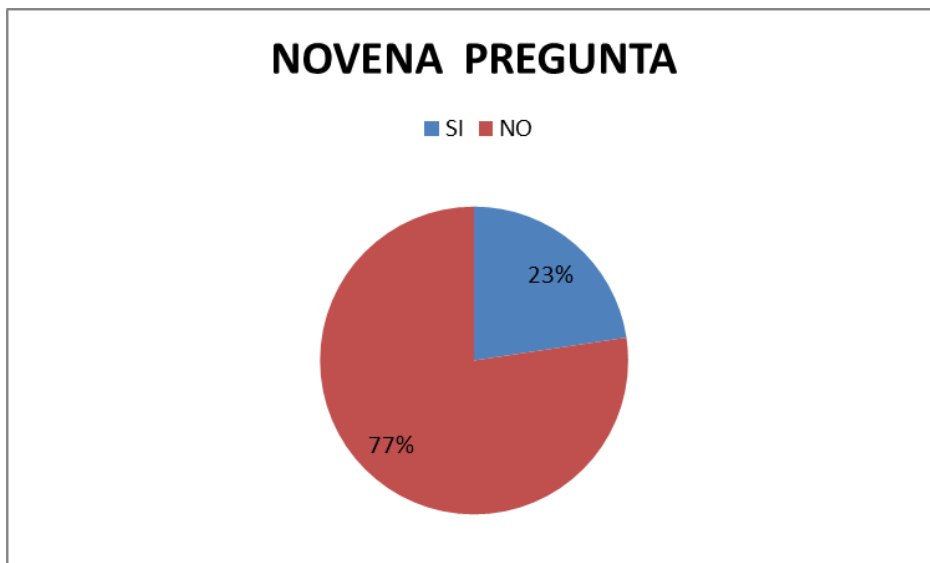
- h. Conoce las normas INSARAG y su significado.

### Figura 9

*Normas INSARAG*



- i. Conoce cuál es el organismo competente en el Ecuador encargado de certificar y acreditar internacionalmente a las unidades UNIR.

**Figura 10***Organismo competente en el Ecuador*

De acuerdo a los resultados de las encuestas aplicadas a la ) B.F.E “PATRIA” se puede determinar que más del 50 % de la muestra considera que la unidad no se encuentra entrenada y equipada de acuerdo a estándares internacionales, el 30% no conoce el equipo básico completo que debe tener una unidad USAR o UNIR, MAS DEL 90 % CONFIRMA que las unidades que cumplen misiones de búsqueda y rescate deben ser acreditadas internacionalmente, pero al mismo tiempo el 89% de su personal a participado en misiones de búsqueda y rescate, además entre el 60% y 80% tiene conocimiento de las unidades de búsqueda y rescate certificadas internacionalmente de ejércitos de países amigos e instituciones nacionales

De igual manera el 95% del personal encuestado afirma que deben existir unidades de Fuerzas especiales que sean certificadas internacionalmente de acuerdo a las normas INSARAG para su empleo. Y por último el personal tiene un conocimiento general de lo que son las normas INSARAG pero desconoce en gran porcentaje cual es el organismo encargado de acreditar el empleo de acuerdo a las normas internacionales ante desastres naturales o antrópicos.

## Capítulo IV

### Propuesta

#### **Propuesta para el procedimiento de certificación internacional para las unidades de intervención y rescate del ejército ecuatoriano**

##### **Antecedentes**

En la fatal y lamentable emergencia que produjo el terremoto de abril de 2016, las unidades del Ejército fueron las primeras en llegar a la zona del desastre en donde realizaron operaciones de búsqueda y rescate sin estar certificadas y fueron, en muchas ocasiones, destinadas como apoyo de las instituciones que si estaban certificadas.

Las unidades de búsqueda y rescate del Ejército ecuatoriano no poseen la certificación internacional para realizar actividades y misiones de búsqueda, intervención y rescate y requiere un proyecto para lograrlo, siendo la (SGR) en Ecuador, la institución que acredita internacionalmente el uso de las unidades de búsqueda y rescate en coordinación con la Organización de las Naciones Unidas. (OCHA, 2002).

Los individuos y los grupos humanos tienen una necesidad básica de seguridad, y el hombre, la sociedad y el Estado tienen un derecho inalienable a ella.

“El Estado ecuatoriano garantiza los derechos y promueve la inclusión con enfoque de género, generacional e intercultural, orientado a la consecución del Buen Vivir”, según el Plan Nacional de Seguridad. En este sentido, se protege tanto a las personas como a la naturaleza en todas sus manifestaciones, confirmando la esencia pacífica del país y la continua renovación de su relación con la vida.

En consecuencia, se desarrolla un nuevo enfoque de la seguridad, con el bienestar de los seres humanos en el centro de sus políticas, estrategias y acciones.

La seguridad individual es aquella que proporciona el Estado, la misma que debe ser una política pública encaminada a garantizar las actividades de los ciudadanos en un ambiente de tranquilidad y paz con el objeto de fomentar el desarrollo y bienestar del pueblo, por lo tanto, en primera prioridad está el ser humano, en cuanto le compete a los intereses generales y comunes del grupo social. Para cumplir con esta gran tarea, el ser humano debe resolver problemas en los campos de la salud, la educación, la vida y la asistencia social, y también debe tener salvaguardas plasmadas en libertades y derechos, como la propiedad, la acción, la prevención del delito, etc.. (ECUADOR, 2009)

La participación de FF.AA de acuerdo a la Constitución tiene como misión complementaria apoyar a la seguridad integral del estado, y esto abarca y compete el apoyo a la S.G.R en desastres y eventos naturales o antrópicos con unidades capacitadas en técnicas de búsqueda intervención siguiendo el proceso de certificación nacional del Equipo de Búsqueda y Salvamento liderado por la SGR, a través de la SPREA, cuyo principal objetivo es identificar, certificar y registrar el Equipo USAR Nacional de acuerdo a Lineamientos INSARAG condicionados a las circunstancias nacionales y lineamientos metodológicos para mejorar su nivel de intervención y coordinación, fortalecer las capacidades USAR nacionales y los sistemas nacionales descentralizados de gestión de riesgos.

### **Fundamentación legal**

La normativa legal que rige la certificación internacional para las unidades de búsqueda y rescate del Ejército está enmarcada en la Constitución de la República del Ecuador, pero la directriz suprema que determina el empleo de las Fuerzas Armadas en apoyo a las entidades del Estado es la enmienda constitucional establecida al Art 158 de la constitución de la República del Ecuador del 03 de Diciembre de 2015 donde reza que las Fuerzas Armadas “Apoyaran a la seguridad integral del estado de acuerdo a la ley” y en base a este se derivan los siguientes

artículos que tienen una estrecha relación con este tipo de empleo de las unidades militares.

a) *Constitución de la República del Ecuador*

1) Art. 3 Son deberes primordiales del Estado

2. Garantizar y defender la soberanía nacional.

8. Garantizar a sus habitantes el derecho a una cultura de paz, a la seguridad integral y a vivir en una sociedad democrática y libre de corrupción

2) Art. 158 Misión FF.AA.

Las Fuerzas Armadas tienen como misión fundamental la defensa de la soberanía y la integridad territorial y complementariamente apoyar a la seguridad integral del estado de conformidad con la ley.

3) Arts. 164, 165 y 166 Estado de Excepción

Los estados de excepción son situaciones de naturaleza temporal, destinadas a superar crisis extraordinarias. Esto aplica de acuerdo a lo siguiente artículos:

4) Art. 164.- La Presidenta o Presidente de la República podrá decretar el estado de excepción en todo el territorio nacional o en parte de él en caso de agresión, conflicto armado internacional o interno, grave conmoción interna, calamidad pública o desastre natural. (...).

5) Art. 165.- Durante el estado de excepción la Presidenta o Presidente de la República únicamente podrá suspender o limitar el ejercicio del derecho a la inviolabilidad de domicilio, inviolabilidad de correspondencia, libertad de tránsito, libertad de asociación y reunión, y libertad de información (...)"

Disponer el empleo de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional y llamar a servicio activo a toda la reserva o a una parte de ella, así como al personal de otras instituciones.

- 4) Art. 166.- (...) Las servidoras y servidores públicos serán responsables por cualquier abuso que hubieran cometido en el ejercicio de sus facultades durante la vigencia del estado de excepción.
- 5) Art. 393 Seguridad Humana. - El Estado garantizará la seguridad humana a través de políticas y acciones integradas, para asegurar la convivencia pacífica de las personas, promover una cultura de paz (...).

*b) Ley de Seguridad Pública y del Estado*

- 1) Art. 11 Órganos del Sistema de Seguridad Pública y del Estado (complementariedad de Fuerzas Armadas)

Complementariedad de acciones de Fuerzas Armadas a la Policía Nacional. - Con el fin de precautelar la protección interna, el mantenimiento y control del orden público y la seguridad ciudadana, las Fuerzas Armadas podrán apoyar de forma complementaria las operaciones que en esta materia competen a la Policía Nacional. Para tal efecto, los/las Ministros/as responsables de la Defensa Nacional y del Interior, coordinarán la oportunidad y nivel de la intervención de las fuerzas bajo su mando, estableciendo las directivas y protocolos necesarios.

El Ministerio de Finanzas asignará los recursos necesarios para el entrenamiento, equipamiento y empleo de las Fuerzas Armadas para proteger la seguridad ciudadana, en base a los planes que diseñará el Comando Conjunto de la Fuerzas Armadas.

- 2) Art. 28.- "(...) El estado de excepción es un régimen de legalidad y por lo tanto no se podrán cometer arbitrariedades a pretexto de su declaración."
- 3) Art. 33.- "Durante los estados de excepción, el abuso del poder, por cualquier agente o funcionario del Estado, debidamente comprobado será sancionado administrativa, civil y penalmente, y considerando los instrumentos internacionales de protección de los derechos humanos."

4) Misión N° 2 de la Agenda Política de la Defensa.- Participar en la seguridad integral.

**1. Requisitos para la certificación internacional de acuerdo a las normas INSARAG.**

a. ORGANIZACIÓN.-

La organización debe estar establecida de acuerdo a los siguientes parámetros siendo la guía la siguiente, misma tiene estrecha relación con la organización militar como un equipo de combate o una patrulla con sus funciones específica de acuerdo a la misión que se va a cumplir

- Comandante de equipo	1
- Operaciones	1
- Equipo de Búsqueda y Rescate	12
- Oficial de Seguridad	1
- Planificación	1
- Logística	3
- Asistencia médica	2
- Total	21

b. Capacitación.

Las UNIR deben con ser capacitadas de manera que alcancen una capacidad operativas, que les permita contrarrestar los efectos de emergencias que tengan su origen en sismos, erupciones, deslizamientos de terreno e inundaciones, garantizando la asistencia a la población afectada, en la búsqueda y rescate de personas desaparecidas o sepultadas en estructuras colapsadas, con el objetivo de preservar la vida de los ciudadanos, pero todo esto será posible únicamente con el entrenamiento acorde y establecido en la estructura y normas del (INSARAG) de



Naciones Unidas y actuando en el menor tiempo posible, de eso dependerá la cantidad de vidas salvadas.

Este conocimiento debe ser implementado en la Escuela de Infantería (ESINF) que es el instituto donde se ha dictado tres cursos a las UNIR del Ejército con la malla curricular pertinente de acuerdo a la normativa INSARAG, de manera que esta capacitación sirva como requisito para postular a la acreditación internacional de las unidades USAR.

De acuerdo a los procedimientos de la SGR y especialmente a través de la SPREA, se puede establecer o cumplir estos requisitos en capacitaciones o certificaciones de entidades afines a las unidades de respuesta para este tipo de emergencias y una alternativa viable es hacerlo en el CIECE (centro de instrucción, evaluación y certificación del ejército), mismo está encargada de la certificación del entrenamiento tanto de las operaciones encaminadas al plan militar de defensa del territorio nacional como a las operaciones del ámbito interno, siendo las operaciones que realiza las UNIR una de las últimas.

Siendo así tanto la Escuela de infantería como el CIECE, cuando de realizar este tipo de capacitaciones se trate, debe considerar en los certificados o diplomas la malla curricular de la capacitación impartida en estos institutos lo que avalará para que las UNIR estén en condiciones de ser certificadas internacionalmente para su empleo frente a desastres naturales o antrópicos siendo estos los siguientes temas básicos:

- c. Respuesta de los equipos de búsqueda y rescate ante incidentes con Materiales de riesgo
  - 1) Incidentes con Materiales de riesgo
  - 2) Reconocimiento de Materiales de riesgo
  - 3) Uso de Guía en Casos de riegos, colapsos y desastres

- 4) Seguridad
- 5) Manejo de desastres.
- d. Atención pre hospitalaria
  - 1) Normatividad Vigente.
  - 2) Anatomía y fisiología.
  - 3) Bioseguridad
  - 4) Evaluación inicial de la victima
  - 5) Se conoce como reanimación Cardiopulmonar
  - 6) Las diferentes Hemorragias y Shock
  - 7) Heridas y saturación
  - 8) Trauma en extremidades
  - 9) Varias lesiones en Cráneo, Columna y Tórax
  - 10) Achicharramiento y Emergencias Ambientales
  - 11) Inmovilización y técnicas de evacuación de pacientes.
  - 12) Triage
- e. Comando de Incidentes ante un desastre
  - 1) Tipos de estructuras colapsadas
  - 2) Estructuras tendientes a colapsar
  - 3) Instalaciones
  - 4) Desmovilización y regreso a la normalidad
- f. Rescate Urbano y técnicas de rescate con Cuerdas y eslingas
  - 1) Levantamiento de escombros colapsados
  - 2) Apuntalamientos improvisados
  - 3) Nudos con cuerdas de igual y diferente diámetro
  - 4) Anclajes y extracciones para Camillas
  - 5) Sistema de rescate con escala
  - 6) Búsqueda (Triangulación con sistemas de sonido)

## 7) Señalización (INSARAG)

### g. Conceptos de INSARAG

- 1) Normativas
- 2) Guías e instructivos
- 3) Técnicas y procedimientos
- 4) Georreferenciación

### h. Equipo.

El equipo que a continuación se detalla es común y no requiere de una grande inversión, sin embargo las unidades UNIR que postulan a la certificación internacional debe poseer todo el material, debiendo considerar en los presupuestos de las unidades este material y equipo.

- 1) Herramientas y accesorios
  - a) Martillos de 3 Kg. a 5 Kg.
  - b) Cinceles de acero inoxidable en punta y planos
  - c) Barras de diferente diámetro
  - d) Baldes para extracción de escombros
  - e) Sierras de arco
  - f) Repuesto para la sierra 10
  - g) Tijeras para corta metal 3
- h) Serruchos (un grande y un mediano)
- i) Caja de herramientas básica la misma que debe disponer de: Destornillador planos y estrellas, Alicates de electricista, playo mecánico, playo de presión, llave de ajuste, llave de tubo, cinta aislante)
- j) Tablas para entarimar
- k) Cintas para triage de diferente color : rojo, verde , amarillo y negro)
- l) Tarjetas para triage
- m) Cobijas ordinarias y cobijas térmicas

- n) Carpas para protección de cuerdas
- o) Tabla de manera espinal que incluye correas o arañas 2
- p) Cizalla - 75cm (30") , y otra de 50 cm (20") - 2 c/u 4
- q) Pintura de aerosol color verde fosforescente tomate y rojo
- r) Cintas de peligro y conos de señalización
- s) Hacha de mano diferentes tamaños pequeña mediana y grande
- t) Cuerdas estáticas de 11mm 5 de 40 metros
- u) Mecanismos de descenso gri-gri
- v) Mosquetones en "D" con seguro 11 mm
- w) Mosquetones en "8"
- x) Ascendedor yumar
- y) Poleas de rescate diferentes tamaños de acuerdo a la cuerda
- z) Camilla de rescate
- aa) Cintas tubulares de diferente diámetro de seis metros
- bb) Protectores de bordes
- cc) Arnesees integrales
- dd) Cintas métricas de 5 y 10 metros
- ee) Metro plegable
- ff) Palancón ordinario
- gg) Pico ordinario
  - hh) Gatos hidráulicos (capacidad 5 y 10 tnm)
  - ii) Linternas medianas y Grandes
  - jj) Bidón de agua
  - kk) Extintores 3
  - ll) Megáfono 2
- mm) Equipo y uniforme de protección de los miembros de la unidad: cascos de protección, guantes, rodilleras, coderas, protector de oídos, mascarillas

de protección nasal, botas de acuerdo al medio y al lugar de empleo arnes de asiento individual.

- nn) Cordón de 05 a 7mm cada integrante
- oo) GPS cada integrante
- pp) Clavos un ciento desde 1 pulgada hasta 6 pulgadas
- qq) Botiquín individual
- rr) Ambulancia para el equipo de rescate
- ss) Sistema de comunicación individual
- tt) Baterías de repuesto para el sistema de comunicacione
- uu) Puesto de Mando tipo militar con carta de situación y de los incidentes de riesgo y peligro
- vv) Material de oficina completo
- ww) Generador de luz eléctrica para 110 220
- xx) Equipo individual para armar una base
- yy) Sistema de internet

i. Activación y movilización

1) La activación.-

Están dadas de acuerdo a matrices de verificación que las unidades UNIR con un adecuado entrenamiento previo a la postulación estarán en condiciones de alcanzar la acreditación.

- a) El Equipo está listo y operativo en 4 horas (Por cada 20 minutos adicionales se valorará un punto menos )
- b) Cumplió con el registro en el RDC utilizando el formulario actualizado de la Guías INSARAG 2015
- c) Instaló el campamento en un máximo de hasta 2 horas y siguiendo las referencias establecidas en el manual de campo de INSARAG. Se valorará un punto menos por cada área que no conste en la verificación

- d) Instalación del sistema de telecomunicaciones liviano
  - e) Verificación del funcionamiento del sistema de comunicación (Debe funcionar dentro de las 2 horas establecidas en la instalación del campamento; se valorará con la mitad sobre la base de 10 si sobrepasa las dos horas)
- 2) Evaluación
- a) EL Equipo USAR realizó el triage estructural utilizando el formulario "Triage del área de trabajo/ formato de clasificación INSARAG 2015"
  - b) El Equipo USAR remitió el formulario de triage estructural a la Célula de Coordinación USAR
  - c) Evaluó las infraestructuras correctamente en el sector asignado (Requisito Mandatorio, de no realizarlo, el equipo automáticamente será descalificado)
  - d) Establece una sub base de operaciones
  - e) Aplican técnica de llamada y escucha
  - f) Aplica el Sistema Comando de Incidente (Por cada paso que no se cumpla se debe eliminar un punto)
  - g) Aplica el sistema de marcaje siguiendo las GUIAS INSARAG 2015 (Requisito mandatorio , de no aplicar el marcaje, el equipo automáticamente será descalificado)
  - h) Cumple con el protocolo de estabilización de víctimas. (Requisito mandatorio , de no realizar este, el equipo automáticamente será descalificado)
  - i) Utiliza correctamente las técnicas aplicadas y seguridad operacional (utilizando las normas de seguridad para una operación BREC)
  - j) Coordina la transferencia de la víctima al ACV

- k) : Llena el formulario de liberación de víctimas establecidos en las Guías INSARAG 2015. (Por cada campo que no haya sido llenado, se descontará un punto a la base 10 )
- l) Llena el formulario de informe del área de trabajo establecidos en las Guías INSARAG 2016
- m) Llena y remite a la célula de coordinación USAR el informe de situación del Incidente
- n) Presenta el formulario de desmovilización siguiendo las GUIAS INSARAG 2015

#### **A. PROCEDIMIENTO PARA LA CERTIFICACIÓN Y ACREDITACIÓN INTERNACIONAL DE LAS UNIDADES DE BÚSQUEDA Y RESCATE DEL EJÉRCITO ECUATORIANO.**

La certificación de las Unidades de Intervención y Rescate UNIR, deben cumplir las normas y procedimientos INSARAG establecidas por la Secretaría de Gestión de Riesgo SGR, que acredita la certificación internacional a las unidades de búsqueda y rescate ante desastres naturales o artificiales en el Ecuador , hasta el año 2018 se ha realizado únicamente 02 proceso de acreditación nacional de equipos de búsqueda y rescate en los cuales solamente 05 equipos han sido certificados como unidades USAR, por esta razón y de acuerdo a la normativa vigente es factible y valedero que con este proyecto el ejército realice una coordinación interinstitucional para poder certificar a las unidades UNIR como equipos USAR puesto que a las dos instituciones interesa sus resultados: al ejército la capacitación, certificación y ampliar su ámbito de influencia a nivel nacional y regional y a la SGR contar con unidades de respuesta ante los desastres naturales con equipos entrenados y acreditados que puedan mitigar los efectos de estos eventos adversos.

De esta manera las UNIR que estén en condiciones de realizar este proceso deberán seguir los siguientes procedimientos como requisito para su acreditación:

1. Requisitos documentales

- a. Identificar a que nivel se desea aplicar.
- b. Descargar portafolio de anexos de la página web de la SGR, con toda la documentación.
- c. Revisar el cronograma de aplicación y fechas máximas para la presentación de la documentación. Se debe cumplir con el cronograma establecido de forma estricta.
- d. Remitir en sobre cerrado la documentación con todos los anexos debidamente legalizados, dirigidos a la Secretaría de Gestión de Riesgos Matriz, específicamente al Centro Integrado de Seguridad.
- e. Después de la revisión de la documentación enviada se debe esperar por la publicación de conformidad o la descalificación en el portal web de la SGR, en donde se establecerá un cronograma para la evaluación
- f. Evaluación de equipos UNIR mediante una demostración de ejercicio práctico o evaluación.

2. Acreditación

a. Fase de acreditación

Durante esta fase, el equipo de certificación es responsable de evaluar la operación real, verificando en el sitio que el equipo que se muestra en el anexo esté completo y operativo. El equipo de acreditación está formado por 4 personas, 3 de las cuales tienen conocimientos operativos de búsqueda y salvamento, pertenecientes a organismos y/u organizaciones cuyas competencias incluyen la materia pero no están sujetas a esta evaluación, y 1 funcionario de SGR. Para los equipos que se presentarán con el perro se incluirá en el equipo 1 experto en el tema, evaluará la logística y documentación requerida y el desempeño del perro,



este se incluirá en los 4 integrantes, esta es una capacidad desarrollada en nuestro ejército.

El equipo de certificación publicará un informe con las firmas de los miembros del equipo. El informe mencionará si se cumplió con todos los requisitos y evaluó el desempeño, así como los detalles sobre los requisitos o el desempeño que no se cumplieron. En ambos casos, el informe incluirá las recomendaciones correspondientes para el equipo que presenta la certificación.

La validación no será considerada en esta etapa. Si el equipo de UNIR no logra las habilidades y validación del dispositivo, debe estar preparado para la próxima convocatoria hasta la certificación.

b. Formalización de la acreditación

Luego del ejercicio de campo, el equipo de acreditación enviará el informe de acreditación del equipo al Punto de Contacto Político Ecuatoriano de INSARAG. Este recibirá la misma información y notificará a la máxima autoridad para su registro.

Tras la finalización con éxito del trabajo de demostración, SGR continuará entregando parches en acción formal a los miembros del equipo UNIR nacional y entregando certificados de anotación provisional hasta que el código se asigne correctamente al equipo.

Las recomendaciones emitidas por el equipo de certificación y las actualizaciones necesarias del propio equipo serán seguidas en consecuencia por la SGR a través de SPREA, la Subsecretaría de Preparación y Respuesta a Eventos Adversos. Además, como parte de los procedimientos internos, los equipos de UNIR deben realizar revisiones médicas de los miembros del equipo al menos dos veces al año. Los informes de estos exámenes médicos deben ser enviados a la Secretaría

de Gestión de Riesgos para confirmar que los integrantes del equipo se encuentran en buen estado de salud física y mental.

c. Anexos de presentación

1) Anexo 1. Ficha de inscripción de Equipo.

Existen dos hojas, 1a y 1b. Para las UNIR corresponde la hoja 1a ya que se encuentra constituido por unidades ya conformadas del Ejército ecuatoriano. En caso que se pretenda conformar equipos de varias Fuerzas o establecidos con otras instituciones, es decir equipos mixtos, se debe inscribir con la hoja 1b

2) Anexo 2. Certificado de conformación de equipo UNIR.

Al no existir un modelo, las UNIR en su conformación deben presentar un certificado de conformidad y que se reconozca al mismo dentro del Ejército ecuatoriano, con la legalización y reglamentación por parte de la institución.

3) Anexo 3. Ficha de calificación capacitación.

Se considerarán válidos los cursos certificados por un instructor acreditado por SGR y los cursos emitidos y legalizados oficialmente por una escuela/universidad acreditada por SGR.

En el caso de cursos ofrecidos en el exterior, los certificados deberán cumplir con lo identificado en la tabla de elegibilidad para su respectiva acreditación. En ambos casos, el contenido y la carga de trabajo descritos en el formulario de calificación son obligatorios.

El número mínimo de horas responde a la obligatoriedad de la cobertura total de todos los componentes del Formulario de Calificación, además, puede

considerarse un solo curso o la suma de varios cursos o módulos que suman todo el contenido impartido Carga horaria mínima .

Todos los miembros del equipo UNIR deberán cumplir con todo lo especificado en el anexo de formación, excepto el guía canino.

4) Anexo 4. Programa de entrenamiento anual

Se debe establecer un programa de capacitación y entrenamiento que incluya carga horaria, fechas, presupuesto u otro criterio adicional a los mencionados que considere las UNIR para mantener la vigencia de la certificación internacional.

5) Anexo 5. Organigrama de funciones de las UNIR

La estructura de las UNIR deben estar de acuerdo a las guías INSARAG y ajustado a la normativa del Ecuador descrita por la SGR, la que dispone como requisito para nivel liviano constará con un mínimo de 21 personas

3. Organización tipo de las unidades USAR (UNIR) de acuerdo a las normas INSARAG

Las Funciones de cada uno de los miembros integrantes de las unidades USAR-UNIR tienen similar responsabilidad que nuestra organización en las unidades militares únicamente debemos hacer unas ciertas variaciones y podremos evidenciar que todos los aspectos anotados a continuación son abarcados en la naturaleza misma de nuestra organización militar y son inherentes a estas , así determinamos que nuestras unidades cumplen con este requisito de la organización para poder ser acreditadas internacionalmente como equipos de búsqueda y rescate.

Conformado por 21 efectivos de acuerdo a las siguientes funciones:

a. Administración (4)

- 1) Comandante de unidad
  - 2) Seguridad
  - 3) Planificación y operaciones
- b. Búsqueda y rescate (12)
- 1) Búsqueda superficial
  - 2) Rescate superficial
  - 3) Identificación de Materiales Peligrosos Riesgos asociados
- c. Enfermero o Paramédico (2)
- 1) Atención a pacientes
- d. Logística (3)
- 1) Comunicaciones
  - 2) Reparaciones, transporte y suministros de combustible, agua y alimentos.
4. Perfil de los integrantes de los equipos UNIR con sus funciones
- a. Comandante de unidad
- 1) Mando general de la estrategia, tácticas y seguridad al operar las UNIR.
  - 2) Mando legal y moral
  - 3) Conocimiento de la normativa para el empleo de las técnicas y tácticas de rescate.
  - 4) Conocimiento de los tipos de desastres y su respuestas
  - 5) Flexibilidad para coordinar con los diferentes estamentos públicos y privados
  - 6) Manejo de crisis y capacidad para convencer a quien se está ayudando.
  - 7) Disciplina honestidad.

- 8) Gran capacidad para planificar la operación con sus respectivos planes de contingencia.
  - 9) Capacidad para llegar a los medios y comunicar el apoyo brindado a la población
- b. Seguridad :Oficial de seguridad
- 1) Mantener actualizadas las matrices de riesgo de todas las operaciones que realiza la unidad
  - 2) Conocimiento de tácticas y técnicas para rescate
  - 3) Capacidad para identificar los riesgos y peligros relacionados al desastre
  - 4) Activar campañas de seguridad enfocadas a minimizar los riesgos del empleo de la unidad en un desastre
  - 5) Conocimiento en manejo de residuos, fluidos y materiales peligrosos.
  - 6) manejo de personal en situaciones de peligro
  - 7) Documentación de seguridad o riesgo.
  - 8) Implementación de estrategias
  - 9) Desarrollo e implementación de aspectos de seguridad del plan de acción:
  - 10) Control de información:
  - 11) Elaboración de un reporte de seguridad después de la misión.
- c. Jefe de operaciones y planificación
- 1) Capacitación en técnicas y procedimientos del empleo del equipo de búsqueda y rescate
  - 2) Conocimiento de la normativa para el empleo de las técnicas y tácticas de rescate.
  - 3) Empleo de la tecnología relacionada al rescate (cámaras térmicas equipo identificador de sonido cámaras de video etc)

- 4) Conocimiento de los tipos de desastres y su respuestas
  - 5) Capacitación y conocimiento de la doctrina de rescate
  - 6) Liderazgo participativo en su equipo
  - 7) Planificación de manera diplomática
  - 8) Delegación de finanzas
  - 9) Planificación de operaciones
  - 10) Desarrollar planes de contingencia
  - 11) Socializar y exponer el plan
  - 12) Operacionalizar y practicar el plan
  - 13) Desarrollar ejercitaciones del plan para evidenciar su efectividad
  - 14) Comprobación y manejo de los medios de comunicación
  - 15) Manejo de la información
  - 16) Conocimiento y dominio del equipo a ser utilizado en operaciones de búsqueda y rescate.
  - 17) Actualizar permanentemente la carta de operaciones
  - 18) Coordinar nominativos para el manejo de los sistemas de comunicación.
  - 19) Elaborar las lecciones aprendidas durante la operación
  - 20) Elaborar planes de acción de la operación realizada.
  - 21) Elaboración el informe final de la operación.
- d. Búsqueda y rescate
- 1) Dirigir las operaciones del equipo
  - 2) Amplio conocimiento de todas las funciones de las UNIR
  - 3) Operaciones, tácticas y medidas de seguridad de las UNIR.
  - 4) Capacitación en técnicas y procedimientos del empleo del equipo de búsqueda y rescate

- 5) Conocimiento de la normativa para el empleo de las técnicas y tácticas de rescate.
  - 6) Empleo de la tecnología relacionada al rescate (cámaras térmicas equipo identificador de sonido cámaras de video etc)
  - 7) Conocimiento de los tipos de desastres y su respuestas
  - 8) Capacitación y conocimiento de la doctrina de rescate
  - 9) Emplearse en forma coordinada en cada una de sus funciones asignadas
  - 10) Coordinar con equipos de respuesta de la localidad para articular técnicas y estrategias del empleo coordinado ante el desastre.
  - 11) Mantener comunicaciones con el Oficial de Operaciones
  - 12) Recomendar la revisión del plan de acción táctico en base a su progreso.
  - 13) Comunicar el progreso de la operación al oficial de operaciones y comandante
- e. Enfermeros
- 1) Asistencia paramédica
  - 2) Mantener todos los sistemas médicos de la ambulancia operables
  - 3) Hacer los requerimientos del equipo de sanidad para su eficiente empleo
- f. Logística y comunicaciones
- 1) Proporcionar el abastecimiento mantenimiento y transporte para el desarrollo de la operación
  - 2) Prever la alimentación y el agua para el equipo de búsqueda y rescate
  - 3) Coordinar con la unidad logística el equipo de protección e intendencia necesario para la operación

- 4) Coordinar el equipo especial relacionado a búsqueda y rescate con la unidad logística orgánica
- 5) Coordinar y prever el combustible y lubricantes necesario para el movimiento de los vehículos durante la operación
- 6) Prever el mantenimiento de primer escalón de los vehículos en los lugares donde se cumplirá con la operación
- 7) Proporcionar en coordinación con la unidad logística los medios de transporte adecuados de acuerdo al lugar donde se desarrollará la operación
- 8) Instalar mantener y operar el sistema de comunicaciones
- 9) Instale un medio de comunicación en el puesto de mando enlazado con el equipo de búsqueda y rescate



## Capítulo V

### Conclusiones y Recomendaciones

#### Conclusiones

1. Con el marco teórico e instrumentos aplicados de validación se procede a investigar los procedimientos de certificación internacional para las unidades del Ejército dentro de las normas INSARAG con una estrecha coordinación con la Secretaria de Gestión de riesgos.
2. En base a la normativa legal vigente, y principalmente en El Art. 158 de la constitución de la República del Ecuador donde de acuerdo a la enmienda del 2016 que sigue vigente y habla sobre la “COMPLEMENTARIEDAD A LA SEGURIDAD INTEGRAL DEL ESTADO DE ACUERDO A LA NORMATIVA VIGENTE” permite que unidades capacitadas con esta norma colaboren para mitigar los riesgos naturales o antrópicos en beneficio de la comunidad que pueda ser afectada con este tipo de acontecimientos.
3. En base a la investigación realizada, se establece una normativa y procedimiento que deben seguir las unidades UNIR del Ejército ecuatoriano que requieran alcanzar la certificación internacional.

#### Recomendaciones

1. Se recomienda la implementación de esta normativa y procedimiento para que las UNIR con el objeto de que el entrenamiento sea con el equipo y las normativas internacionales INSARAG y puedan ser certificadas internacionalmente para su empleo ante desastres naturales o antrópicos.
2. Siempre considerando la normativa legal vigente.

### **Referencia bibliográfica**

1. Chiriboga, j. (2000). Diccionario militar, Quito, Ejército.
2. Unidad Militar de emergencia España 2014
3. Guías de INSARAG Volumen II 2002
4. Manual Equipos Usar 2000
5. <http://www.gestionderiesgos.gob.ec/?s=acreditacion>
6. <https://www.definicionabc.com/general/acreditacion.php>
7. Constitución Política de la República del Ecuador 2009
8. Ley de Seguridad Publica y del Estado 2009
9. Agenda Política de la Defensa 2001

**Anexos**