

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO
ESCUELA DE POSTGRADO



TESIS DE GRADO

CAPACIDAD DE RESPUESTA DEL AGRUPAMIENTO DE ARTILLERÍA
FRANCISCO BOLOGNESI Y ACCIONES DE BÚSQUEDA Y RESCATE POR
SISMO DE GRAN MAGNITUD EN LA PROVINCIA DE AREQUIPA

NOMBRE DE LOS AUTORES

Juan Carlos SEVILLA ARIAS

Ever Roy INCA SÁNCHEZ

Francisco DE LA CRUZ SURICHAQUI

NOMBRE DEL ASESOR

Crl EP Mg. Miguel Ángel VALENCIA BEDOYA

Para optar al Grado Académico de

MAESTRO EN CIENCIAS MILITARES

Con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones

2021

**ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO
ESCUELA DE POSTGRADO**

DEPARTAMENTO GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS No 013 – 2021/ DGI

En la Escuela Superior de Guerra del Ejército - Escuela de Postgrado, a los once días del mes de febrero del año dos mil veintiuno, siendo las 11:50 horas, se reunió el jurado evaluador conformado por los docentes:

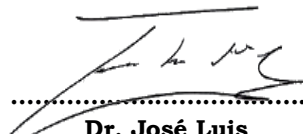
❖	Doctor	José Luis ANGULO ARGUEDAS	Presidente
❖	Maestro	José Manuel PALACIOS SANCHEZ	Secretario
❖	Maestro	Liliana RODRIGUEZ SAAVEDRA	Vocal


Designados según Resolución de Expedito para Sustentación de Tesis N° 013-2021/SIE/DGI/ESGE-EPG del 22 de enero de 2021, para evaluar la sustentación virtual y defensa de la Tesis de Grado titulada “**CAPACIDAD DE RESPUESTA DEL AGRUPAMIENTO DE ARTILLERÍA “FRANCISCO BOLOGNESI” EN ACCIONES DE BÚSQUEDA Y RESCATE POR SISMO DE GRAN MAGNITUD EN LA PROVINCIA DE AREQUIPA**”, presentado por los Bachilleres **Ever Roy INCA SÁNCHEZ, Juan Carlos SEVILLA ARIAS y Francisco DE LA CRUZ SURICHAQUI**, para optar al Grado Académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de decisiones, de acuerdo a lo establecido en el artículo 45° de la Ley Universitaria N° 30220.

Luego de atender la sustentación virtual y defensa de la tesis de grado y realizadas las preguntas de rigor, el jurado acordó concederle la calificación de **APROBADO POR MAYORIA**.

En mérito del cual, el jurado **APRUEBA** (aprueba / no aprueba) que se les otorgue el Grado Académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de decisiones.

Firmado, en Chorrillos a los once días del mes de febrero de 2021.


.....
**Dr. José Luis
ANGULO ARGUEDAS
PRESIDENTE**


.....
**Mg. José Manuel
PALACIOS SANCHEZ
SECRETARIO**


.....
**Mg. Liliana RODRIGUEZ
SAAVEDRA
VOCAL**

Agradecimiento

A los señores catedráticos de la Escuela Superior de Guerra del Ejército-Escuela de Postgrado quienes nos han guiado e impartido los conocimientos necesarios para el desarrollo de la tesis.

Dedicatoria

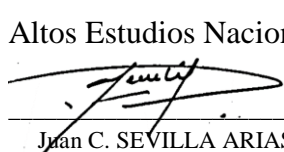
La tesis está dedicada a nuestros hijos, ya que ellos son motivo principal para persistir, por ende, ser ejemplo para ellos.

Declaración jurada de autoría

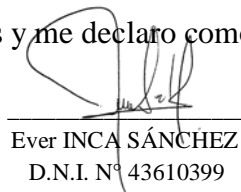
Mediante el presente documento, los investigadores: **Juan Carlos SEVILLA ARIAS**, identificado con Documento Nacional de Identidad N° **43275555** con domicilio en Urb La Cruceta block 69 Dpto 501 - Santiago de Surco; **Ever Roy INCA SÁNCHEZ**, identificado con Documento Nacional de Identidad N° **43610399** con domicilio en Jr. Combate de Iquique N° 240 Dpto 204 Santiago de Surco; **Francisco DE LA CRUZ SURICHAQUI**, identificado con Documento Nacional de Identidad N° **43324871** con domicilio en José F. Sánchez Carrión 147 Villa Militar Este Chorrillos, egresados de la **Maestría en Ciencias militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones**, de la Escuela Superior de Guerra-Escuela de Posgrado del Ejército del Perú (ESGE-EPG) declaran bajo juramento que: Son autores de la investigación titulada **CAPACIDAD DE RESPUESTA DEL AGRUPAMIENTO DE ARTILLERÍA FRANCISCO BOLOGNESI Y ACCIONES DE BÚSQUEDA Y RESCATE POR SISMO DE GRAN MAGNITUD EN LA PROVINCIA DE AREQUIPA**, que presentan a los 15 días de noviembre del año 2020, ante esta institución con fines de optar el grado académico de **Maestro en Ciencias militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones**.

Dicha investigación no ha sido presentada ni publicada anteriormente por ningún otro investigador ni por los suscritos, para optar otro grado académico ni título profesional alguno. Declaro que se ha citado debidamente toda idea, texto, figura, fórmulas, tablas u otros que corresponde al suscrito u a otro en respeto irrestricto a los derechos del autor. Declaro conocer y me someto al marco legal y normativo vigente relacionado a dicha responsabilidad.

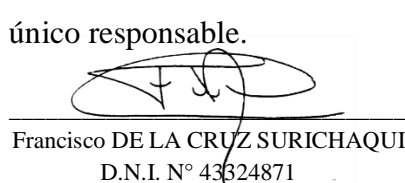
Declaran bajo juramento que los datos e información presentada pertenecen a la realidad estudiada, que no han sido falseados, adulterados, duplicadas ni copiados. Que no he cometido fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, eximo de toda responsabilidad a la Escuela de Posgrado del Centro de Altos Estudios Nacionales y me declaro como el único responsable.



Juan C. SEVILLA ARIAS
D.N.I. N° 43275555



Ever INCA SÁNCHEZ
D.N.I. N° 43610399

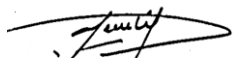


Francisco DE LA CRUZ SURICHAQUI
D.N.I. N° 43324871

Autorización de publicación

A través del presente documento autorizamos a la Escuela Superior de Guerra-Escuela de Posgrado del Ejército del Perú la publicación del texto completo o parcial de la tesis de grado titulada **CAPACIDAD DE RESPUESTA DEL AGRUPAMIENTO DE ARTILLERÍA FRANCISCO BOLOGNESI Y ACCIONES DE BÚSQUEDA Y RESCATE POR SISMO DE GRAN MAGNITUD EN LA PROVINCIA DE AREQUIPA**, presentada para optar el grado de Maestro en Ciencias militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones, en el Repositorio Institucional y en el Repositorio Nacional de Tesis (RENATI) de la SUNEDU, de conformidad al marco legal y normativo vigente. La tesis se mantendrá permanente e indefinidamente en el Repositorio para beneficio de la comunidad académica y de la sociedad. En tal sentido autorizamos gratuitamente y en régimen de no exclusividad los derechos estrictamente necesarios para hacer efectiva la publicación, de tal forma que el acceso al mismo sea libre y gratuito, permitiendo su consulta e impresión, pero no su modificación. La tesis puede ser distribuida, copiada y exhibida con fines académicos siempre que se indique la autoría y no se podrán realizar obras derivadas de la misma.

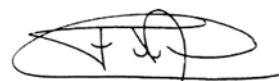
Fecha, 15 de setiembre 2020



Juan C. SEVILLA ARIAS
D.N.I. N° 43275555



Ever INCA SÁNCHEZ
D.N.I. N° 43610399



Francisco DE LA CRUZ SURICHAQUI
D.N.I. N° 43324871

Índice

	Página
Caratula	I
Jurado evaluador	II
Agradecimiento	III
Dedicatoria	IV
Declaración jurada de autoría	V
Autorización de publicación	VI
Índice	VII
Índice de tablas	X
Índice de figuras	XI
Resumen	XII
Abstract	XII
Introducción	XIV
CAPÍTULO I	18
Planteamiento del problema	18
1.1 Descripción de la realidad problemática	18
1.2 Delimitación del problema	21
<i>1.2.1 Delimitación temática</i>	21
<i>1.2.2 Delimitación teórica</i>	21
<i>1.2.3 Delimitación espacial</i>	22
<i>1.2.4 Delimitación temporal</i>	22
1.3 Formulación del problema	22
<i>1.3.1 Problema general</i>	22
1.4 Objetivos de la investigación	23
<i>1.4.1 Objetivo general</i>	23
<i>1.4.2 Objetivos específicos</i>	23
1.5 Justificación e importancia de la investigación	23
1.6 Limitaciones de la investigación	25
CAPÍTULO II	26
Marco teórico	26
2.1 Antecedentes de la investigación	26
<i>2.1.1 Investigaciones nacionales</i>	26
<i>2.1.2 Investigaciones internacionales</i>	29
2.2 Bases teóricas	34

2.2.1	<i>Capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi”</i>	34
2.2.2	<i>Acciones de búsqueda y rescate en sismos de gran magnitud</i>	84
2.2.3	<i>Aspectos normativos</i>	90
2.3	Marco conceptual	95
	CAPÍTULO III	98
	Hipótesis y variables	98
3.1	Variables	98
3.1.1	<i>Definición conceptual</i>	98
3.1.2	<i>Definición operacional</i>	98
3.2	Hipótesis	99
3.2.1	<i>Hipótesis general</i>	99
3.2.2	<i>Hipótesis específicas</i>	99
	CAPÍTULO IV	100
	Metodología de la investigación	100
4.1	Enfoque de investigación	100
4.2	Tipo de investigación	100
4.3	Método de investigación	100
4.4	Alcance de investigación	101
4.5	Diseño de investigación	101
4.6	Población, muestray unidad de estudio	103
4.7	Fuente de información	105
4.8	Técnicas e instrumento de recolección de datos	105
4.8.1	<i>Técnica de recolección de datos</i>	105
4.8.2	<i>Instrumento de recolección de datos</i>	106
4.9	Método de análisis de datos	107
	CAPÍTULO V	110
	Resultados	110
5.1	Análisis descriptivo	110
5.2	Análisis inferencial	115
	CAPÍTULO VI	118
	Discusión de resultados	118
	Conclusiones	121
	Recomendaciones	124
	Propuesta para enfrentar el problema	126
	Referencias bibliográficas	128

Anexos	131
Anexo 1, Matriz de consistencia	133
Anexo 2, Instrumentos de acopio y recolección de datos	135
Anexo 3, Autorización para el acceso o recolección de datos	142
Anexo 4, Autorización para el levantamiento de información	144
Anexo 5, Informes de validez del instrumento de recolección de datos	146
Anexo 6, Base de datos (Origen de los resultados).....	150
Anexo 7, Base de datos (Prueba piloto).....	153
Anexo 8, Compromiso Ético.....	156
Anexo 9, Hoja de datos personales	160
Anexo 10, CD conteniendo la Tesis de Grado y la exposición en PDF.....	164

Índice de tablas

		Página
Tabla 1	<i>Escenarios en la región Arequipa generados por exposición a principales peligros.....</i>	51
Tabla 2	<i>Efectivos de la Compañía de Intervención Rápida para Desastres (CIRD).....</i>	60
Tabla 3	<i>Equipo y material complementario de Ingeniería</i>	83
Tabla 4	<i>Equipo y material complementario de comunicaciones.....</i>	83
Tabla 5	<i>Equipo y material complementario de intendencia</i>	84
Tabla 6	<i>Matriz de operacionalización de variables</i>	98
Tabla 7	<i>Clasificación de las variables de estudio</i>	102
Tabla 8	<i>Universo poblacional.....</i>	103
Tabla 9	<i>Tamaño de muestra.....</i>	104
Tabla 10	<i>Criterios para administrar la población y muestra</i>	105
Tabla 11	<i>Selección de técnicas - instrumentos de aplicación en el estudio....</i>	105
Tabla 12	<i>Valoración de encuesta - cuestionario.....</i>	106
Tabla 13	<i>Grado de relación según coeficiente de correlación.</i>	108
Tabla 14	<i>Indicadores de fiabilidad</i>	108
Tabla 15	<i>Matriz cualitativa (interpretación) valores porcentuales de resultados estadísticos obtenidos.....</i>	109
Tabla 16	<i>Distribución de encuestados en relación a los niveles alcanzados por la capacidad de respuesta</i>	110
Tabla 17	<i>Distribución de encuestados en relación a los niveles alcanzados por las acciones de búsqueda y salvamento</i>	111
Tabla 18	<i>Distribución de encuestados de acuerdo con la Capacidad de respuesta y las acciones de búsqueda y rescate.....</i>	112
Tabla 19	<i>Distribución de encuestados de acuerdo con los niveles de Instrucción y Entrenamiento y Acciones de Búsqueda y Rescate ...</i>	113
Tabla 20	<i>Distribución de acuerdo con los niveles de apoyo logístico y las acciones de búsqueda y rescate</i>	114
Tabla 21	<i>Significancia y correlación entre la capacidad de respuesta y las acciones de búsqueda y rescate</i>	115
Tabla 22	<i>Significancia y correlación entre las competencias de Instrucción y entrenamiento y las acciones de búsqueda y rescate.....</i>	116
Tabla 23	<i>Significancia y correlación entre el nivel de apoyo logístico y las acciones de búsqueda y rescate</i>	117

Índice de figuras

		Página
<i>Figura 1.</i>	Organización territorial de la provincia de Arequipa al Plan de Operaciones de Emergencia.....	40
<i>Figura 2.</i>	Organización territorial de la SZSNS-1 al Plan de Operaciones de Emergencia “Desastres” de la Sub Zona de Seguridad Nacional Sur N° 1.....	40
<i>Figura 3.</i>	Participación nacional de los Estados miembros en la Dirección de Capacidades	51
<i>Figura 4.</i>	Organización de la Compañía de Intervención Rápida para Desastres (CIRD)	56
<i>Figura 5.</i>	Organización Comando de Acción Inmediata dela SZSNS-1	57
<i>Figura 6.</i>	Diagrama de flujo de atención de una emergencia (Plan de operaciones de emergencia “Desastres” del ASN-A.	58
<i>Figura 7.</i>	Habitaciones múltiples.....	65
<i>Figura 8.</i>	Paralelo	66
<i>Figura 9.</i>	Circular externo (con rotación y sin rotación).....	66
<i>Figura 10.</i>	Diseño metodológico seguido en la investigación.....	102
<i>Figura 11.</i>	Criterios seguidos para determinar los instrumentos necesarios ...	106
<i>Figura 12.</i>	Distribución porcentual por niveles alcanzados en la capacidad de respuesta.....	110
<i>Figura 13.</i>	Distribución porcentual por niveles alcanzados en las acciones de búsqueda y rescate	111
<i>Figura 14.</i>	Distribución de frecuencias de la Capacidad de respuesta y las acciones de búsqueda y rescate.....	112
<i>Figura 15.</i>	Distribución de frecuencias de los niveles de Instrucción y entrenamiento para las Acciones de Búsqueda y Rescate.	113
<i>Figura 16.</i>	Distribución porcentual de los niveles de apoyo logístico y las Acciones de Búsqueda y rescate	114

Resumen

Efectivizar una capacidad de respuesta que armonice con el objetivo principal de la Gestión del Riesgo de Desastres (sismo de gran magnitud) en lo referido a la búsqueda y rescate de damnificados en la provincia de Arequipa, direccionó el fenómeno investigado, por lo que mediante la utilización de una encuesta practicada a una muestra representativa de 60 individuos del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” y del Comando de Operaciones de Emergencia Regional, se abordó el estudio aplicado con el propósito de identificar y articular el nivel de competencias de instrucción-entrenamiento y el nivel de apoyo logístico con el de capacidad especializada y de preparación en escenarios probables, por lo que la motivación de la investigación, se centró en conectar aspectos connaturales y transversales de capacidades militares necesitadas de una mayor implementación integrada de manera multisectorial y vinculante a una realidad propia, real y prospectiva de apoyo humanitario ante la gran densidad demográfica por asistir.

Se sustentó en la Resolución Ministerial N° 1490-2016 DE/CCFFAA sobre capacidades militares en las Fuerzas Armadas, Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas (2015) DFA CD 07-21 concepto básico del entrenamiento y evaluación conjunta, MFA CD 07-25 participación de las Fuerzas Armadas en la Gestión del Riesgo de Desastres, RCGE N° 512/DIPLANE (2016) sobre capacidades fundamentales operaciones y factores de una capacidad militar, Directiva N° 035-15/CCFFAA/D-1/DGRD sobre planeamiento estratégico de las Fuerzas Armadas para la preparación y respuesta en Gestión del Riesgo de Desastres y el Plan de Operaciones “Emergencia” – desastres del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi”.

La investigación siguió un diseño no experimental, transversal-correlacional-prospectivo; alcanzándose como resultado que si existe una relación directa y significativa entre la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” con las acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud en la provincia de Arequipa, por lo que, cobra vital importancia incrementar de manera connatural, transversal sistemática y consecuente una integración institucional y multisectorial sostenida en un nivel de instrucción-entrenamiento especializado que visualice una efectiva participación en escenarios probables de Gestión del Riesgo de Desastres (sismo de gran magnitud).

Palabras clave: *Acciones de búsqueda y rescate, nivel de competencias de instrucción-entrenamiento, Apoyo logístico, preparación en escenarios probables, grupo/fuerza de tarea colectiva para sismos gran magnitud.*

Abstract

Effectiveness of a response capacity that harmonizes with the main objective of Disaster Risk Management (earthquake of great magnitude) with regard to the search and rescue of victims in the province of Arequipa, addressed the phenomenon investigated, so by means of the Using a survey carried out on a representative sample of 60 individuals of the Artillery Group "Crl Francisco Bolognesi" and of the COER, the applied study was approached with the purpose of identifying and articulating the level of training-instruction competencies and the level of support of logistical support with specialized capacity and preparation in probable scenarios, so the motivation of the research, focused on connecting innate and cross-cutting aspects of military capabilities in need of greater integrated implementation in a multisectoral and binding way to a specific reality , real and prospective humanitarian support before the gr an demographic density to attend.

It was based on Ministerial Resolution No. 1490-2016 DE / CCFFAA on military capabilities in the Armed Forces, Joint Command of the Armed Forces (2015) DFA CD 07-21 basic concept of training and joint evaluation, MFA CD 07-25 participation of the Armed Forces in Disaster Risk Management, RCGE N ° 512 / DIPLANE (2012) on fundamental capabilities, operations and factors of a military capability, Directive No. 035-15 / CCFFAA / D-1 / DGRD on strategic planning of the Armed Forces for the preparation and response in Disaster Risk Management and the "Emergency" Operations Plan - disasters of the Artillery Group "Crl Francisco Bolognesi".

It followed a non-experimental, prospective correlational transectional design; reaching as a result that if there is a direct and significant relationship between the response capacity of the Artillery Group "Crl Francisco Bolognesi" with search and rescue actions for large earthquakes in the province of Arequipa, so, it becomes vitally important increase in a systematic, systematic and consistent transverse way a sustained institutional and multisectoral integration in a level of instruction-specialized training that visualizes an effective participation in probable scenarios of Disaster Risk Management (large-scale earthquake).

Key words: *Search and rescue actions, level of training-instruction competencies, maintenance of logistical support, preparation in probable scenarios, collective task force / group for large magnitude earthquakes.*

Introducción

En los últimos 30 años, los desastres naturales han afectado a más de 2,5 millones de personas y han ocasionado daños por USD 4 billones; las pérdidas mundiales se cuadruplicaron, aumentando de USD 50 000 millones al año en la década de 1980 a USD 200 000 millones en el último decenio. Esta tendencia, se agravó aún más en 2017, al registrarse pérdidas globales por un monto de USD 330 000 millones debido a fenómenos naturales adversos.

El crecimiento de la población y la rápida urbanización están impulsando el aumento de los riesgos de desastres. Naciones Unidas, estima que más de dos tercios de la población mundial vivirá en ciudades para 2050. Según el informe del Banco Mundial y del Fondo Mundial para la Reducción de los Desastres y la Recuperación (GFDRR) titulado “Investing in Urban Resilience” (Invertir en la resiliencia urbana) presentado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible (o Hábitat III) que tuvo lugar en Quito, Ecuador, entre el 17 y el 20 de octubre, se advierte que el aumento en la cantidad de desastres naturales y de crisis y tensiones económicas, sociales y ambientales representa el mayor riesgo para las ciudades en rápido crecimiento. La incorporación de la gestión de riesgos de desastres en la planificación del desarrollo puede revertir la actual tendencia del aumento de estos impactos. Uno de los lineamientos de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, es que “el país debe contar con una adecuada capacidad de respuesta ante los desastres, con criterios de eficacia, eficiencia, aprendizaje y actualización permanente. Las capacidades de resiliencia y respuesta de las comunidades y de las entidades públicas deben ser fortalecidas, fomentadas y mejoradas permanentemente”.

La Fuerza Armada y la Policía Nacional participan en la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) en relación a los procesos de preparación y respuesta ante contextos de desastres, acorde a sus capacidades, en combinación y apoyo a las autoridades competentes acorde a la Constitución y las normas del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo y Desastres (SGRD).

Participar en el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres constituye uno de los cinco (5) roles estratégicos de las Fuerzas Armadas desarrollados por el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas (CCFFAA) para enfrentar a las amenazas a la Seguridad Nacional.

La variada topografía de nuestro territorio, su especial ubicación en el continente, y existencia de dos zonas de máximo acoplamiento sísmico entre placas que darían origen, frente a la zona costera de la región central y sur del Perú, a un sismo de gran magnitud de 8.0, haría que concentren la mayor parte del impacto, con zona de alta vulnerabilidad, como son: Lima-Arequipa.

La existencia de un silencio sísmico prolongado en la región costa sur de nuestro país desde hace doscientos setenta (270) años, aumenta la probabilidad de que ocurra un evento sísmico de gran magnitud, no menor de 8.0, habiéndose identificado las áreas de mayor probabilidad, particularmente las zonas donde se registran constantes movimientos sísmicos pequeños y escalonados en el tiempo.

La Región Arequipa no está exenta sufrir este tipo de eventos, por el contrario, su territorio muy complejo acrecienta las dificultades de apoyo a una densidad poblacional que supera el millón de personas. Esta realidad obliga a evidenciar un planteamiento y ejecución en todo nivel que ha derivado en que la preparación de la fuerza específicamente en el Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” reconsidere el desarrollo de capacidades fundamentales, operacionales y factores de capacidades militares para optimizar el cumplimiento del rol estratégico de participar en apoyo al Sistema Nacional de Gestión de riesgo del Desastre.

La vulnerabilidad en la región Arequipa a las amenazas naturales ha aumentado debido a los esquemas de desarrollo diversos y, más concretamente, a la persistencia de la pobreza generalizada, la urbanización rápida y no regulada y la degradación del ambiente. Hay indicios de que la propensión de la región a los

daños y sus dificultades para recuperarse de los desastres producidos por la naturaleza vaya en aumento.

En este sentido, las propuestas en torno a la GRD, deben enfocarse en una serie de estrategias y acciones, entre las que identificamos el de desarrollar capacidades dentro del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi”, a fin de poder sensibilizar y educar a su personal sobre los riesgos, así como la ejecución de estrategias (prevención, mitigación, preparación y recuperación en caso de un sismo de gran magnitud), que finalmente permitan un proceso de toma de decisiones sobre las soluciones más adecuadas en el contexto económico, social, cultural y político, en el cual se enmarcan los distintos actores involucrados en el proceso.

La investigación siguió un enfoque cuantitativo, con un esquema hipotético-deductivo, se pretende estandarizar resultados estadísticos que responda sobre establecer un nivel de relación de la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Francisco Bolognesi” con las acciones de búsqueda y rescate por sismo de gran magnitud en la provincia de Arequipa, así como, comprobar estadísticamente las hipótesis planteadas en base a las dimensiones nivel de competencias de instrucción-entrenamiento y nivel de apoyo logístico.

Para tener un ordenamiento metodológico, la investigación será dividida de la siguiente manera: La primera parte de trabajo, comprende el Capítulo I planteamiento del problema, luego de un análisis y diagnóstico sobre la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería Crl Francisco Bolognesi y su relación con las acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud, aspectos que dan lugar a la formulación de los problemas y objetivos de investigación generales y específicos. En segundo término, se trabajó el Capítulo II como es el Marco teórico donde se consideraron trabajos de investigación relacionados al tema, los fundamentos teóricos que sustentan esta investigación, en el que prioritariamente se desarrollaron las dimensiones de la investigación bajo conceptos epistemológicos acordes a las exigencias metodológicas. En el Capítulo III se desarrolló la metodología de la investigación, considerando el sistema de hipótesis,

las variables de investigación y su operacionalización. También comprendió el diseño y métodos de investigación y donde se establece la población y la muestra, así como, las técnicas e instrumentos para la recolección de datos.

En una segunda parte se consideró el trabajo de campo donde se aplicó una encuesta cerrada a la población muestra compuesta por 60 oficiales, técnicos y suboficiales del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi”, así como el personal de Comando de Operaciones de Emergencia Regional (COER), a quienes se evaluó su forma de pensar y sentir sobre ambas variables de investigación en sus dimensiones e indicadores para tener mayores elementos de juicio y decisión en la evaluación de la información.

Finalmente, se concluye que, la información conseguida y desarrollada, considerando el valor de significancia (0.007) y el coeficiente de correlación (0.965) se corrobora un grado de correlación positivo considerable a razón que, si existe una relación directa y significativa entre la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” con las acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud en la provincia de Arequipa, por lo que, cobra vital importancia incrementar de manera connatural, transversal, sistemática y consecuente una integración institucional y multisectorial sostenida en un nivel de instrucción-entrenamiento especializado que visualice una efectiva participación en escenarios probables de Gestión del Riesgo de Desastres (sismo de gran magnitud).

CAPÍTULO I

Planteamiento del problema

1.1 Descripción de la realidad problemática

El Perú es una zona intertropical de Sudamérica ubicada entre la línea del Ecuador y el Trópico de Capricornio, con área de 1'285,215 km², convirtiéndolo en el vigésimo país con mayor área geográfica y el tercero de América del Sur; posee la mayor cantidad de micro climas del mundo, otorgándole gran diversidad de recursos naturales. Su ubicación en el Cinturón de Fuego del Pacífico, la Cordillera de los Andes y el Anticiclón del Pacífico, está expuesto a fenómenos naturales como los sismos de gran magnitud.

El Ejército del Perú en el marco de sus competencias acorde con lo determinado en la Carta Magna y el orden jurídico cumple entre otras la siguiente función: “Participar en la ejecución de políticas de Estado en relación al desarrollo social y económico, defensa civil, asuntos amazónicos, ciencia y tecnología, objetos arqueológicos e históricos, asuntos antárticos, y protección del medio ambiente de acuerdo a las normas legales vigentes”

La participación del Ejército en respuesta a desastres naturales no es algo novedoso. Ante cualquier tipo de desastre cuando ha sido necesario y requerido el apoyo de las fuerzas armadas, el ejército siempre ha estado no solo dispuesto sino también presto ante cualquier tipo de apoyo. Asimismo, debido a su organización, estructura, preparación y medios puede contribuir a determinadas tareas que no requieren el uso de la fuerza, no obstante, se empleen medios militares. Por lo tanto, es significativo rol que desempeña el Ejército en de escenarios de emergencia provocadas por desastres.

La existencia de un silencio sísmico prolongado en la región costa centro de nuestro país desde hace doscientos setenta (270) años, aumenta la probabilidad de

que ocurra un evento sísmico de gran magnitud, no menor de 8.0, habiéndose identificado las áreas de mayor probabilidad entre otras a la provincia de Arequipa.

Durante los últimos cuatro siglos, en Arequipa se registraron alrededor de 34 terremotos; en los últimos 70 años se reportaron 19 terremotos. Un promedio de 300 sismos mensuales sacude esta región por lo que se puede considerar a Arequipa como zona sísmica en alerta permanente por los recurrentes movimientos telúricos y que históricamente se han producido en esta región.

Según la Ley N° 29664 “Ley Sistema Nacional de Gestión de Riesgos y Desastres (Sinagerd)”, Las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional del Perú participan en la GRD, en lo referente a la preparación y respuesta ante situaciones de desastre, de acuerdo a sus competencias y en coordinación y apoyo a las autoridades competentes, conforme a las normas del Sinagerd. En ese sentido, el Ejército del Perú al ser una organización de primera respuesta, realiza en la medida de sus posibilidades y con serias limitaciones acciones de búsqueda y rescate, no contando para ello con equipos y recursos necesarios para una respuesta adecuada y, en el caso de afrontar un desastre de gran magnitud, la respuesta estaría enmarcada en efectuar únicamente labores de remoción de escombros en estructuras ligeras y una búsqueda y rescate de víctimas a nivel superficial, teniendo en cuenta los limitados recursos materiales y la preparación con que cuenta.

En otro punto de controversia, la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería "Crl Francisco Bolognesi", se ve comprometido con la necesidad de alcanzar un sostenido nivel de competencias de instrucción-entrenamiento, en razón de la alta rotación del personal asignado a las unidades, así como, a la generación de experticia en los nuevos cuadros de personal militar. Esto significa reiniciar todo un entrenamiento en centros adecuados con instructores idóneos tratando de alcanzar un estándar básico para cumplir las tareas deducidas de la misión, más aún, las competencias finales no son aisladas, sino integradas a actividades de otros organismos según el Sinagerd. Como es de suponerse, la participación de los elementos de la Compañía de Intervención Rápida de Desastres (CIRD) en

actividades de búsqueda y rescate, se tiene que dar en un contexto técnico-operativo que siga la norma internacional del “Grupo Asesor Internacional de Operaciones de Búsqueda y Rescate de las Naciones Unidas” (NNUU/INSARAG/USAR) aplicado y/o conjugado a una realidad propia. Es en este detalle, donde radica el problema, dado que tales medios en sus respectivos niveles de Búsqueda y Rescate Urbano (USAR) no están disponibles en las organizaciones del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” y solo lo manejan/capacitan elementos del Instituto Nacional de Defensa Civil (Indeci).

También constituye un tema de controversia la falta de suministro logístico para alcanzar un sostenido nivel de apoyo logístico, en este aspecto, es donde se ubica una mayor limitación de la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi”, toda vez que el equipamiento adecuado/diagnosticado no se tiene como asignación, por lo que el soporte de la fuerza se reduce a propios medios. Si bien es posible realizar la requisición de medios, este se ejecutará cuando ocurra el desastre (sismo de gran magnitud) eso significa que mientras se le comunica, prepara, etc., su empleo no será el oportuno sino posterior.

Al considerar, controversias y diferencias en la segunda variable, se tiene que de un lado aún no se consolida un buen planeamiento entre las autoridades responsables, el Instituto Nacional de Defensa Civil y el Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi”, que derive en una operativización anticipada del nivel de capacidades especializadas y de preparación que significa la labor de respuesta de mayor importancia en la primera respuesta como resultan ser las acciones de búsqueda y rescate en relación a la densidad demográfica prevista en la provincia de Arequipa que bordea los 300,000 habitantes con tendencia a seguir incrementándose.

En este sentido es imperiosa la necesidad de impulsar la preparación y el equipamiento de las unidades del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” frente a emergencias y desastres como un sismo de gran magnitud que

permita el despliegue de las mismas, las cuales desarrollaran acciones inmediatas especializadas de búsqueda y rescate, durante y después de producido el sismo.

1.2 Delimitación del problema

1.2.1 Delimitación temática

La presente investigación abarcó la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería Francisco Bolognesi y acciones de búsqueda y rescate por sismo de gran magnitud en la provincia de Arequipa. La unidad de análisis está referida a los niveles de capacidad de respuesta del Agrup Art “Crl Francisco Bolognesi” y las acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud, objeto de la investigación.

1.2.2 Delimitación teórica

Desde la perspectiva de Vara (2015), delimitación teórica consiste en organizar en secuencia lógica, orgánica y deductiva, los temas ejes que forman parte del marco teórico en la que circunscriben las variables del problema de investigación. Dicho de otro modo, se debe establecer un dominio teórico donde los temas que explican y definen cada una de las dimensiones propias del problema que se investiga, estén plenamente relacionados unos con otros.

Por tal motivo, para el desarrollo de esta investigación la Limitación Teórica, se refiere a la Línea de Investigación: Empleo del Ejército (Agrupamiento de Artillería Francisco Bolognesi) para enfrentar acciones de búsqueda y rescate por sismo de gran magnitud. En relación a los roles estratégicos institucionales correspondiente “Gestión del Riesgo y Desastres y las capacidades militares en las Fuerzas Armadas”.

1.2.3 Delimitación espacial

La presente investigación se desarrolló en la provincia de Arequipa. Según Vara (2015), sostiene que en la delimitación espacial o geográfica es necesario especificar el área o lugar geográfico en el que se llevara a cabo la investigación; en este caso, corresponde al área de responsabilidad de la Gran Unidad. Específicamente: Arequipa Agrupamiento de Artillería Francisco Bolognesi.

1.2.4 Delimitación temporal

La investigación comprendió los años 2018-2019. Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), manifiesta que la delimitación temporal hace referencia al periodo o lapso seleccionado para realizar la investigación.

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema general

¿De qué manera la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” se relaciona con las acciones de búsqueda y rescate por sismo de gran magnitud en la provincia de Arequipa?

1.3.2 Problemas específicos

- ¿Cómo el nivel de competencias de instrucción-entrenamiento en la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” se relaciona con las acciones que búsqueda y rescate por sismo de gran magnitud en la provincia de Arequipa?
- ¿Cómo el nivel de apoyo logístico en la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” se relaciona con las acciones que búsqueda y rescate por sismo de gran magnitud en la provincia de Arequipa?

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo general

Establecer el grado de relación entre la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” con las acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud en la provincia de Arequipa.

1.4.2 Objetivos específicos

- Identificar el grado de relación del nivel de competencias de instrucción-entrenamiento en la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” con las acciones de búsqueda y rescate por sismo de gran magnitud en la provincia de Arequipa
- Identificar el grado de relación del nivel de apoyo logístico en la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” con las acciones de búsqueda y rescate por sismo de gran magnitud en la provincia de Arequipa.

1.5 Justificación e importancia de la investigación

El estudio desarrollado cumple con la relevancia institucional al sostenerse en un marco legal e institucional como es el caso de la ley del Ejército y las resoluciones ministeriales del CCFFAA N° 1411 y 1490 donde se establecen roles institucionales y capacidades militares, entre otros, en este sentido, el Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” con ámbito de responsabilidad en la provincia de Arequipa, se encuentra comprometida como elemento con capacidad de primera respuesta para participar en la mitigación de un sismo de gran magnitud.

La investigación sirvió para buscar una solución a un problema de este Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” en cuanto a la preparación y alcance de algunos niveles de competencias básicas con la finalidad estar en condiciones de operativizar la primera respuesta cuando sea requerida en las mejores condiciones.

En cuanto al aporte tecno-operativo permitió establecer elementos de juicio derivados de la experticia validadas, a fin de ser tomadas en cuenta durante las etapas de la gestión reactiva por parte del Comando del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” respecto de la gestión del riesgo por sismo de gran magnitud.

En lo metodológico, se fundamentó en un esquema hipotético deductivo por ser un estudio poco explorado en una realidad propia (Arequipa) de tal forma que sus resultados sean tomados como antecedentes en posteriores investigaciones de este Agrupamiento sobre futuro empleo en el marco de la ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo y Desastres.

Asimismo, el fenómeno investigado es viable y cumple con el rigor científico, constituyéndose en una indagación orientada a explicar la correlación de capacidades con acciones específicas de búsqueda y rescate en un ámbito geográfico muy particular necesitada de mucha coordinación e integración con elementos civiles que imponen las normas y disposiciones legales, al considerarse por su ubicación como propenso a un gran desastre telúrico en cualquier momento.

De acuerdo con lo planteado anteriormente, es imperativo que la institución inicie un proceso de definición de estrategias que permitan mejorar el desempeño de sus unidades en acciones de búsqueda y rescate, donde además se defina con claridad un modelo que oriente a estas unidades, sobre lo que se quiere y lo que se necesita en función de los riesgos que se presentan hoy en día.

El Ejército al ser componente del Sinagerd, participa con sus unidades en el apoyo a escenarios en emergencia que necesitan acciones de respuesta inmediata, acorde a los lineamientos establecidos por el Sinagerd, en tal sentido, el objetivo del estudio investigativo es recomendar una adecuada implementación del Agrupamiento de Artillería Francisco Bolognesi que permita incrementar su capacidad de respuesta y sea capaz de afrontar de la mejor manera, situaciones de búsqueda y rescate ante un sismo de gran magnitud en la región Arequipa.

1.6 Limitaciones de la investigación

Durante el desarrollo de la tesis se presentaron algunas limitaciones, las mismas que fueron minimizadas:

Escasez de estudios de investigación sobre el tema de estudio a nivel nacional y castrense, sin embargo, esta limitación nos motiva aprovechando las lecciones aprendidas de algunos elementos del Ejército que ha participado en acciones similares de manera directa y que no ayudarán en el desarrollo de la investigación.

El poco tiempo asignado para realizar la investigación, considerando la implicancia y compromiso como integrantes de la VI Maestría en Ciencias Militares, representa también una limitación, al no contarse con el tiempo necesario para la investigación y el análisis de datos. Se minimizará con el apoyo de oficiales promocionales y el uso de la tecnología.

La distancia existente al Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” objeto de estudio, sin embargo, se dispone del compromiso del comandante General del Agrupamiento para mantener contacto con el Oficial a cargo de la Sección de Apoyo al Estado (SAE) encargada de estas actividades.

CAPÍTULO II

Marco teórico

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Investigaciones nacionales

Carrasco y Salazar (2018) en su tesis *Desarrollo de capacidades del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” y el apoyo en la Gestión del riesgo ante desastres naturales, Región Arequipa, 2017*, concluye en que:

Se ha podido establecer que el (90.9%) de encuestados corroboran una correlación positiva enorme respecto que, el mantenimiento de efectivos para alcanzar una fuerza operativa especializada en Gestión de Riesgo de Desastres (GRD) se sustenta en un efectivo de día equivalente al 90% del Cuadro de Organización y Equipamiento (COEQ) completo (Oficiales, técnicos/suboficiales y PTSMV) de las unidades del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi”, el factor personal es connatural y hace evidente el apoyo humanitario de modo sostenido y descentralizado.

Se ha podido establecer que el (88.6%) de los encuestados confirman la existencia de una correlación positiva considerable ya que, es esencial articular a través de la implementación de un centro de entrenamiento para Gestión de Riesgos de Desastres, un nivel de estándar básico de competencias y capacidades alineadas al cumplimiento de tareas de manera propia y real durante las gestiones preventivas, reactivas y postdesastre.

Se ha podido establecer que el (84.5%) de encuestados afirma la existencia de correlación positiva considerable, respecto que, el soporte de proyección de la fuerza en las unidades componentes del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” para la Gestión de Riesgos de Desastres, reviste mayor importancia al ser connatural a su capacidad operativa de manera propia y real, lo que articula su entrenamiento especializado y el tener autonomía logística en los niveles de ejecución.

Sobre el particular, el grupo de investigación considera de mucha utilidad el factor personal ya que permite el apoyo humanitario de modo sostenido y descentralizado, además es esencial articular a través de la implementación de un

centro de entrenamiento para Gestión de Riesgos de Desastres, un nivel de estándar básico de competencias y capacidades alineadas al cumplimiento de tareas en forma propia y real durante las gestiones preventivas, reactivas y postdesastre.

Loayza et al. (2017) en su tesis de grado titulada: *Planeamiento Estratégico de la Gestión Reactiva del Riesgo de Desastres del Ejército* concluyeron lo siguiente:

La Gestión de Riesgo y Desastres (GRD) es preocupación contante para el Ejército. Hace más de una década los oficiales han realizado investigaciones sobre distintas experiencias en cuanto a la atención poblaciones afectadas, asimismo, en la rehabilitación y reconstrucción de zonas devastadas. Coberturando el territorial, poniendo a disposición al personal del Ejército cubriendo zonas inhóspitas de difícil acceso, siendo ésta fortalezas de la institución.

La limitada eficacia del apoyo del Ejército ante desastres naturales, es ocasionada por la falta de preparación y capacitación del personal en GRD, la no existencia de una organización sistemática para respuesta inmediata y limitados equipos para realizar las tareas de rehabilitación y reconstrucción.

El Ejército posee un potencial no explotado para la GRD, otorgándole una ventaja con otros sectores, la misma que radica en el desplazamiento de su personal para todo el territorio nacional; teniendo la capacidad de llegar a zonas de difícil geografía, gracias al conocimiento del terreno y las redes generadas con la población.

El estudio de las fortalezas y debilidades en la preparación y respuesta de la gestión reactiva del riesgo de desastres en el Ejército descubrió una brecha en la disposición presupuestal, casi inexistente, para el apoyo ante desastres y la formación mínima necesaria con recursos humanos y equipamiento básicos.

Los daños ocasionados por desastres naturales focalizados, que necesitan de una intervención rápida, superan el costo de medidas a ser adoptadas en la preparación para el apoyo. El acondicionamiento y preparación de una brigada para respuesta inmediata ayudará a disminuir el tiempo perdido por interrupción de vías de comunicación.

Las nuevas estrategias enfocadas en la Gestión de Riesgo de Desastres, que cuenten con disposición presupuestal, permite potenciar al Ejército en la respuesta inmediata ante desastres de manera descentralizada y sostenible, protegiendo los recursos destinados para la defensa nacional.

Establecer un protocolo de intervención rápida ante desastres descentralizado con distintas unidades del Ejército distribuidas a nivel nacional, concretándose actualización de la doctrina militar (manuales y reglamentos), inclusión en planes y especificación en las directivas de funcionamiento.

De lo afirmado por los autores, se argumenta que el desplazamiento de personal militar en zonas inhóspitas, es la mayor fortaleza institucional. También se debe gestionar asignación presupuestal para el apoyo ante desastres, asimismo la capacitación de recursos humanos y equipamiento idóneos. Por lo tanto, resulta mejor invertir en la prevención que asumir consecuencias de inacción.

Villar et al. (2015) en su tesis titulada: *Contribución de las capacidades del Ejército y su participación en acciones militares ante desastres naturales por las Grandes Unidades de Combate del Ejército del Perú*, manifiestan que:

“La contribución y participación de las capacidades del Ejército del Perú en acciones militares, afirman desde un contexto de implicancias de causa organizativa y de una dimensión contextual de los instrumentos de gestión en el corto y mediano plazo, han experimentado la necesidad de optimizar la gestión de reacción inmediata empezando por modificar el marco legal y doctrinario, reflejándose en la composición de las Grandes Unidades de Combate y estructuras afines a las acciones militares. Asimismo, actualización doctrinaria sustentada en la normatividad sectorial e institucional; aprovechando elocuentemente la capacidad de respuesta y la oportunidad del empleo polifuncional de los recursos humanos y medios de la institución, atendándose en tiempo real y efectivo todo apoyo ante constantes amenazas naturales”.

De lo concluido por el autor, se puede argumentar que existe la necesidad de mejorar la administración de personal para el apoyo a los nuevos roles estratégicos,

particularmente en lo referente a Gestión de Riesgos de Desastres, comenzando por modificar el marco legal y doctrinario que permita proporcionar el soporte necesario a estas acciones militares.

Belaunde (2013) en su artículo titulado: *Gestión de Riesgo de Desastres: El rol clave de las Fuerzas Armadas*, concluye que “La lógica de la articulación civil-militar en materia de gestión de riesgo de desastres debería ser mucho más institucionalizada en la práctica y más difundida entre la población, con una mejor planificación y preparación, en vez de tener que improvisar en el momento del desastre. Y es absolutamente indispensable, en un país sujeto a desastres naturales de gran magnitud, que las Fuerzas Armadas, que además deben asumir la defensa y seguridad nacional con desafíos no sólo externos, sino también internos, dispongan de las capacidades operativas suficientes, tanto en recursos humanos y materiales”.

Sobre el particular, el grupo de investigación considera de mucha importancia la articulación entre los gobiernos locales y regionales, las instituciones públicas y privadas y la población para atender temas de Gestión de Riesgos de Desastres (Sismo de gran magnitud).

2.1.2 Investigaciones internacionales

Herrera y Vivas (2018) en su artículo titulado: *Gestión de riesgo y atención de desastres con profesionales oficiales de la reserva del Ejército colombiano*, manifiestan lo siguiente:

“Los ejércitos del mundo desde siempre han actuado cuando ocurre un desastre, debido a que sus condiciones de operación resultan propicias para atender emergencias y afrontar calamidades. El desafío, desde una comprensión neoinstitucional, es lograr que el marco que delimita su funcionamiento evolucione de forma paralela al cambio de las sociedades y sus entornos, la ciencia y la tecnología, los saberes y aplicaciones de las diversas disciplinas académicas. En este sentido es muy importante que los ejércitos se profesionalicen en diversos campos, incluso el de la Gestión del Riesgo de Desastres”.

De lo argumentado por los autores en mención, se desprende que actualmente las instituciones armadas deben evolucionar paralelamente de acuerdo al cambio de las sociedades, la tecnología, los nuevos conocimientos y aplicaciones de las diversas disciplinas académicas. En este sentido es muy importante que los ejércitos se profesionalicen en diversos campos, particularmente en Gestión del Riesgo de Desastres.

Del Castillo (2018) en su artículo titulado: *Compromiso militar con la Gestión del Riesgo de Desastres*, menciona la participación de una delegación de su país (Chile), aprobando el “Marco de Acción de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030”, el cual vino a dar continuidad, actualización y proyección al “Marco de Acción de Hyogo para 2005-1015”, teniendo como objetivo

“Prevenir ante la ocurrencia de nuevos desastres, reduciendo los existentes, implementando medidas integradas de índole económica, estructural, jurídica, sanitaria, cultural, social, educativa, ambiental, tecnológica, política e institucional, previniendo y reduciendo el grado de amenazas y vulnerabilidad ante desastres, incrementen la preparación respuesta y recuperación, reforzando de ese modo la resiliencia”.

El estudio concluye en 4 prioridades de acción:

- Entender el riesgo de desastres, en cuanto a las políticas y prácticas buscando comprender la dimensión y el grado de vulnerabilidad, exposición, capacidades, amenazas y entornos de las personas y la infraestructura.
- Fortificar el liderazgo ante riesgo de desastres para gestionarlo.
- Invertir en la disminución del riesgo de desastres para la resiliencia.
- Incrementar la preparación para casos de desastres, con la finalidad de brindar una respuesta eficaz y para “reconstruir” en los ámbitos de rehabilitación y reconstrucción.

De lo concluido por los autores, se argumenta que en el Marco de Acción de Hyogo, (Marco de Acción Sendai) se refuerza el sentido prioritario de visibilizar el riesgo, con orientación de reducción, donde la unificación de capacidades militares y civiles (públicas y privadas), en manejo del riesgo, son necesarias para salvaguardar la vida de las personas expuestas al efecto de los desastres.

Siguiendo el tema, se destaca que la Escuela de Guerra del Ejército, a partir del año 2012, dio inicio un Diplomado de Planificación y Gestión del Riesgo de Desastres, abierto a profesionales civiles y militares, teniendo alta concurrencia; la misma que tuvo que ampliar las vacantes y realizarse dos diplomados al año, hasta el año 2015; la misma que conllevó a la concreción del Primer Programa de Magíster en dicha materia para el periodo 2016-2017.

En el año 2012, la Escuela Militar integra a su Licenciatura y da inicio al Primer Curso Electivo de “Fuerzas Armadas y Ayuda Humanitaria”, la misma que también logró captar una alta concurrencia, la misma que obligó mantener los años siguientes, con el nombre de “Colaboración Civil Militar en Desastres”. El año 2016, teniendo en cuenta la importancia de la materia, incorporó el syllabus a la estructura formal del currículo de la Licenciatura, de manera obligatoria para los Cadetes del II año de Escuela.

Ortiz y Arancibia (2013) *El rol de la defensa en el manejo de desastres naturales: El caso de Chile, México y España*, presentada en la Escuela de Estudios de Seguridad y Defensa de Madrid- España, planteó como objetivo determinar los nuevos roles otorgados al sector defensa en el manejo de desastres naturales, concluyendo:

En los casos revisados, existe reconocimiento institucional en desastres naturales, siendo estas consideradas como amenazas o riesgo no convencional a la seguridad de la población y el Estado. Por lo tanto, la labor se desarrolló en el contexto de los Sistemas Nacionales de Protección Civil que cada Estado se ha dado y donde el rol asignado es fundamentalmente de apoyo.

De la misma forma se destaca la adhesión, orientaciones que se han definido la materia en instancias internacionales de influencia regional, como es el caso: Unión Europea y la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) respecto de España y la Organización de Estados Americanos (OEA) respecto de México y Chile, que se adhiere a las definiciones en esta materia en la UNASUR.

A pesar de tal adhesión a las definiciones internacionales, en el plano local se considera que aún permanecen desafíos en torno a la

institucionalización del rol de los medios de la defensa en situaciones de crisis asociadas a desastres naturales en Chile.

También, se observa la opción mexicana y española en cuanto a organizar sus medios con unidades especializadas de primera respuesta. Como el de la Unidad Militar de Emergencias en España y la Fuerza de Apoyo en Casos de Desastres en México. El interés se explica en la medida que se implemente este tipo de unidad permita que los medios restantes, con los que cuenta la defensa, mantengan su objetivo hacia las amenazas convencionales.

Por último, referente al desarrollo teórico, de las 3 experiencias estudiadas se destaca el caso español a partir de su “enfoque integral”, la misma que está en proceso de maduración y que están vinculado a los avances que se están produciendo en Canadá, Reino Unido y Estados Unidos por mencionar algunos. Luego el valor de la experiencia española Pablo Ortiz Muñoz, Diego Arancibia Morales están dados por los esfuerzos de sobrepasar el desarrollo teórico de seguridad acorde al plano institucional, ya sea por perfeccionamiento del marco legal, como la reestructuración del sistema e instituciones ligadas a la protección civil, incluida la defensa. La misma que se refleja en las definiciones en cuanto a Política de Defensa y Estrategia de Seguridad.

De lo argumentado por los investigadores, se puede concluir que la planificación con un enfoque integral en atención a la Gestión de Riesgos de Desastres va a permitir alcanzar mejores capacidades de respuesta.

Morales et al. (2012) en su tesis titulada *Desastres naturales y resultados educacionales: Evidencia del terremoto del 27/F en Chile*, señalan lo siguiente:

La evidencia del terremoto de 2010 en Chile, se evaluó el efecto sobre el desempeño académico de los estudiantes, la cual conllevó a aportar evidencia sobre cómo afecta un desastre natural. Para lo que, se seleccionó a habitantes de zonas afectadas y no afectadas con diferencias estadísticas no significativas en observables mediante Matching Propensity Score, después se apreció el efecto de este experimento mediante la regresión de diferencias con el objetivo de corregir los no observables. El empleo de data estadística

de colegios no se halló un impacto significativo del terremoto sobre el rendimiento promedio en colegios afectados, mientras que empleando datos de estudiantes se encontró un impacto significativo y negativo en la prueba de Lenguaje. Asimismo, al analizar diferentes grupos de control y tratamiento, se concluyó que: los estudiantes que se trasladan de escuela a consecuencia del desastre evitan la caída en rendimiento en la prueba de Lenguaje, que sí sufren los que permanecen en los colegios afectados. Por lo que, se recomienda que el aprendizaje sea regulado dentro del ámbito del curso de lenguaje en los alumnos afectados.

De lo argumentado por los autores en mención, se desprende que un desastre natural no solo afecta directamente al estado y a los pobladores, sino que indirectamente también afecta a las personas que son desplazadas hacia otro lugar a consecuencia de este desastre como son los hijos estudiantes de escuelas en diversas asignaturas.

Martínez, R. (2006) en su artículo titulado: *Contribución de las Fuerzas Armadas ante catástrofes naturales y ecológicas*, donde se aborda el tema de la actuación de las fuerzas armadas en este tipo de situaciones, concluye lo siguiente:

Es poco probable que los desastres naturales, desaparezcan a pesar de las estrategias de prevención empleadas. Otro aspecto, son aquellas catástrofes en las cuales está la mano del hombre. La mala gestión ante catástrofes naturales y ecológicas conllevaría a desembocar en una situación dramática como son los desastres.

El compromiso de proteger y preservar la seguridad y bienestar de los ciudadanos no recae en una determinada organización, agencia u organismo, ésta debe confluir en una adecuada y coordinada respuesta de todas las áreas involucradas en la respuesta ante el desastre.

La presencia de las Fuerzas Armadas relacionada con la gravedad de los recientes desastres naturales, conflictos armados y otras intervenciones ante emergencias complejas ha iniciado nuevos debates y planteado cuestiones que han llevado a la reflexión y a la necesidad mejorar los mecanismos potenciando su actuación.

Sobre el particular, el grupo de investigación considera de mucha importancia que la adecuada gestión de desastres naturales y ecológicas, evitaría pérdidas humanas y económicas, por ende, situaciones desastrosas durante la catástrofe.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi”

El Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” en su *Plan de Operaciones de Emergencia “Desastres” – 2018*, contempla las acciones siguientes.

Misión.- El ASN-A realizará el planeamiento, organización, coordinación, conducción y control de las acciones militares de apoyo al Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), con orden, en su área de responsabilidad, para contribuir a la preparación y respuesta del personal e instalaciones en caso de desastres de gran magnitud a fin de permitir el cumplimiento de la misión.

Ejecución

a. Estado final deseado

En el dominio militar. Que como resultado de la participación de las UU del Agrup Art “Crl FB” en sus actividades de primera respuesta para la Gestión del Riesgo de Desastres, se logre el restablecimiento de las condiciones de seguridad y control en las zonas afectadas del sector de su responsabilidad, a fin de lograr la protección de la vida, el patrimonio de las personas y del Estado, evitando saqueos, desabastecimiento y atentados contra los servicios públicos esenciales, en la zona de responsabilidad; asimismo, que las acciones militares permitan dar cumplimiento a la misión.

En el dominio socio económico. Se haya contribuido y/o apoyado a reducir en forma oportuna los efectos dañinos del desastre en las zonas afectadas de los sectores de responsabilidad de acuerdo a nuestras capacidades a restablecer las condiciones de vida, atención y/o evacuaciones hospitalaria de los damnificados y afectados, así como, su seguridad personal y patrimonio, favoreciendo el retorno a la normalidad y continuidad de las actividades socio ambientales y económicas, en la zona afectada

contribuyendo a mejorar el comportamiento de la población, y a dar sostenibilidad a la recuperación de la comunidad afectada por el impacto sufrido en coordinación con la SZSNS-1

b. Concepto de la operación

El ASN-A, realizará operaciones y acciones militares en su área de responsabilidad, integradas con la Policía Nacional del Perú del sector y organismos de plataforma de defensa civil de la localidad, dirigidas a desplegar acciones de primera respuesta ante las pérdidas de pobladores e infraestructura, originadas por un “Desastre de gran magnitud”.

Brindar apoyo con evacuación de heridos durante el desarrollo de nuestras operaciones, y a solicitud de los centros de salud de la localidad, apoyar con personal de sanidad, con la finalidad de dar los primeros auxilios y evacuar a los centros de salud más cercana.

En coordinación con la plataforma de defensa civil de la localidad del sector apoyar con personal de la Compañía de Intervención Rápida de Desastres (CIRD) a la población afectada, llegando a restablecer las condiciones que permitan el desarrollo normal de las actividades de la población, en la zona de afectada en coordinación con la SZSNS-1.

Extraordinariamente y con orden del Escalón Superior asumir el control y mantener el orden en el área afectada.

Durante el proceso de la preparación y la situación lo permita, impulsar y/o gestionar el equipamiento del CIRD del Agrup Art “Crl FB”, para hacer frente a emergencias por desastres.

c. Objetivos específicos

- Lograr y proteger las capacidades para participar en las acciones y operaciones de respuesta inmediata a las emergencias, en el área de responsabilidad del Agrup Art “Crl FB”, ante la ocurrencia de desastres.

Tareas:

Acciones de respuesta inmediata (primera respuesta):

- Comando, control y seguridad en el sector de responsabilidad
- Estimación de daños y análisis de requerimientos.
- Búsqueda y socorro.

- Transporte de personal, carga y evacuaciones (Terrestre).
- Telecomunicaciones de emergencia.

Acciones de respuesta complementaria:

- Soporte en la distribución de ayuda humanitaria.
- Soporte en instalación de albergues
- Remoción de escombros.

Tareas:

- Coordinar y apoyar las solicitudes de las autoridades competentes de los gobiernos locales del área de responsabilidad afectada, en base a las tareas de preparación, transporte, evacuación, seguridad y control terrestre en la zona.
- Coordinar con la SZSNS-1 sobre las acciones de búsqueda, rescate y remoción de escombros que constituyan peligros a la población, en la zona afectada.
- Participar en acciones de apoyo humanitario de acuerdo a sus capacidades, competencias, funciones y posibilidades, dentro de la zona afectada.
- Dando cuenta al Comandante del ASNS-A, participar en las actividades de las Plataformas de Defensa Civil (GRD), a pedido de los Alcaldes Distritales, especialmente referido a la preparación y respuesta, unificación esfuerzos y capacidades.
- Con orden, del Cmdte del ASNS-A restablecer y mantener la seguridad y el control del orden interno en las áreas afectadas por los desastres, dentro de la zona de responsabilidad.

Tareas:

- Organizar PC en las localidades afectadas.
- Establecer los Protocolos de actuación para el control del orden interno, dentro de la zona de responsabilidad.

d. Concepto de las acciones militares de emergencia

Las acciones militares de atención de emergencia a los desastres se desarrollarán en Dos (2) Fases:

- 1ra Fase: Preparación (Fase preventiva)
- 2da Fase: Respuesta (Fase de atención a la emergencia)

- Fase de preparación (preventiva)

En esta fase se ejecutarán las acciones siguientes:

- Planeamiento a nivel táctico a cargo de los comandos de las UU para cada Fase.
- Formular y remitir a la SZSNS-1, las necesidades del ASN en cuanto a la preparación (organización, equipamiento, instrucción y entrenamiento), y respuesta (Tareas), con la finalidad de remitir a su consolidación y posterior derivación al SZSNS-1
- Desarrollar y adquirir las capacidades necesarias a los elementos de maniobra acorde a las tareas previstas de acción inmediata en primera respuesta y complementaria.
- Participar en la conformación del Centro de Operaciones de Emergencia Regional (COER), representantes de las AASSNN en los Centros de Operaciones de Emergencia Local (COEL), que están a cargo del Gobernador Regional, Alcalde Provincial o Distrital, según corresponda.
- Participar en las actividades en las plataformas de defensa civil (GRD) a pedido del Gobernador Regional y los Alcaldes, relacionados a los procesos de preparación y respuesta, como espacio de afinidad de esfuerzos e integración de capacidades a nivel regional.

- Fase de respuesta (Atención a la emergencia)

Inmediatamente producida la ocurrencia del desastre se desarrollarán las actividades siguientes:

- Desplegar a la Compañías de Intervención Rápida para Desastres (CIRD), con orientación a las zonas afectadas, las mismas que

desarrollarán acciones inmediatas especializadas de primera respuesta y complementaria.

- Apoyar en la evaluación de daños y necesidades al órgano competente en cada área de responsabilidad, identificando daños y necesidades, para apoyar con recursos a la población afectada; asimismo realizar tareas de búsqueda y salvamento de personas en las áreas afectadas.
- Apoyar en la repartición de bienes de apoyo humanitario en relación a: techo, alimentos, abrigo, enseres y herramientas, a cargo de los Comandantes de las zonas de responsabilidad, en coordinación con los organismos competentes.
- Monitorear del desastre de manera continua, a través del representante de los gobiernos locales que integran la plataforma de defensa civil según corresponda.
- Apoyar a las autoridades locales en instalación de albergues.
- Como parte de las acciones de respuesta complementaria realizar tareas de remoción de escombros y con autorización del comando de la SZSNS-1, apoyar en la rehabilitación de vías de comunicación con mano.
- Crear la logística de las Unidades Militares que apoyen en acciones de emergencia, considerando: alimentación, comunicaciones, servicios básicos, alojamiento, y relevos, en las zonas afectadas.
- Con orden, del Escalón Superior, tomar el control del orden interno en caso se decrete Estado de Emergencia.

e. Elementos de Maniobra CIRD (UU que conforman las CIRD)

- Organizar las Compañías de Intervención Rápida para Desastres (CIRD) según el anexo 03: (Organización y equipo)
- Instrucción y entrenamiento del personal que integrarán las CIRD, para disponer de personal entrenado para acciones inmediatas de respuesta.
- Desarrollar capacidades en el personal bajo su mando, coordinar con las entidades especializadas en primera respuesta ubicadas en la región, considerando:

- Experiencia, capacidad, conocimiento y difusión de los riesgos producidos en su jurisdicción a consecuencia de los desastres.
 - Organizar el empleo de Compañías de Intervención Rápida para casos de Desastres.
 - Mantener capacitado y entrenado al personal necesario en Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN).
 - Estar capacitados, entrenados y con experiencia en prevención y atención de desastres.
 - Estar entrenado en operaciones de búsqueda, salvamento y remoción de escombros.
 - Dirigir, planear, controlar, organizar, ejecutar y evaluar operaciones psicológicas, en apoyo a la población de las zonas afectadas por los desastres, en el área de responsabilidad que le compete.
- Disponer la participación de representantes de las ASN en los Centros de Operaciones de Emergencia Local (COEL), a cargo de los Gobiernos provinciales y distritales, según corresponda.
 - Participar en las Plataformas de Defensa Civil (GRD), a pedido de los Alcaldes, a fin de articular y coordinar los procesos de preparación y respuesta, de manera de integrar capacidades y converger esfuerzos en su respectiva área de responsabilidad.
 - Elaborar un mapa de riesgos del área de responsabilidad, donde se visualicen las edificaciones más importantes: hospitales, servicios públicos esenciales (SSPPEE), escuelas, puentes, vías de comunicación, etc.
 - Estar en condiciones de apoyar, con orden a otras áreas de responsabilidad de acuerdo a la magnitud del evento y a los requerimientos que presenten los COEL provinciales y/o distritales donde se presente la emergencia.

Figura 1. Organización territorial de la provincia de Arequipa al Plan de Operaciones de Emergencia

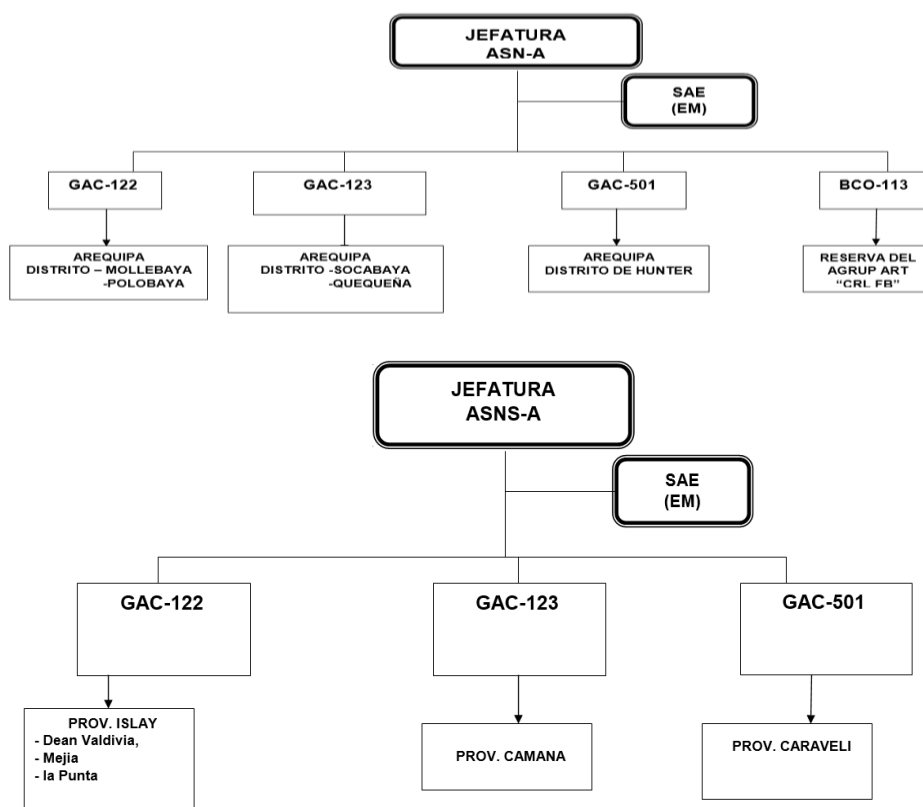


Figura 2. Organización territorial de la SZSNS-1 al Plan de Operaciones de Emergencia “Desastres” de la Sub Zona de Seguridad Nacional Sur N° 1.



GAC 122

Plan de sostenibilidad al plan de operaciones de emergencia “Desastres”

Fase I: Preparación (Fase preventiva)

- Esta fase se inicia a partir del recibo del presente Anexo y termina al producirse la respuesta ante el desastre producido.
- Para esta fase es necesario que todos los requerimientos de fuerzas y medios gestionados ante el EM-CT (III DE), deben haber sido implementados, de tal manera de alcanzar el nivel de fuerza previsto antes del inicio de la respuesta ante situaciones de desastre.
- Los elementos de apoyo logístico y personal de las GGUU, UU y PPUU de la SZSNS-1 realizarán las siguientes tareas:
 - Formular y solicitar al DELOG III DE, dentro de los próximos veinte días calendario después de recibir el Plan de Operaciones de Emergencia “Desastres” de la SZSNS-1, los requerimientos necesarios, para el completamiento del equipamiento, material y vehículos necesarios, a fin de estar en condiciones de apoyar en forma eficiente el apoyo logístico y de personal para el desarrollo de las operaciones en la Fase de Respuesta (Tareas)
 - Las GGUU y UU responsables de las AASSN coordinarán permanentemente con el Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú (CGBVP), Policía Nacional del Perú, Ministerio de Salud, ESSALUD, instituciones privadas de salud, Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social –MIMDES, Cruz Roja Peruana y brigadas organizada (población).
 - Las GGUU, UU y PPUU, dispondrán que la sanidad de la III DE en la región Arequipa, asimismo coordinarán con el sector salud (Ministerio de Salud) de sus áreas de responsabilidad.
 - Mantener la seguridad del material y medios durante la ejecución de sus actividades logísticas, estableciéndose un adecuado sistema de distribución de abastecimiento dentro de su zona de responsabilidad.
 - Realizar actividades de concentración de medios de sostenimiento necesario, para tres días, en forma permanente, para las operaciones previstas en la SZSNS-1.

- El Comando de la SZSNS-1 coordinará con el departamento de movilización regional de Arequipa a fin de que el Gobierno Regional, GGLL, INDECI, empresas públicas y privadas, asignen de bienes y servicios para el completamiento y sostenimiento de nuestras fuerzas al iniciarse las operaciones.

Fase II: Respuesta (Atención a la emergencia)

- Se inicia al decretarse el estado de emergencia ocasionada por una emergencia y/o desastre en actividades que le competen, en coordinación y en apoyo a las autoridades competentes, conforme a la Constitución y las normas del SINAGERD y termina cuando se logre el restablecimiento de la seguridad y el control en la zona afectada.
- Los GGUU y UU deberán asegurar el soporte logístico y de personal, que garantice el desarrollo sostenido, oportuno y eficaz de las operaciones de emergencia.
- Apoyar a FFAA, con la finalidad de mantener el máximo de su capacidad operativa, durante el apoyo aéreo.
- En el desarrollo de la Fase II: Respuesta, asegurar el flujo de recursos humanos y materiales para mantener el nivel de fuerza.
- Adoptar las previsiones para asegurar el incremento de recursos humanos y materiales, en caso se decida incrementar el nivel de fuerza en el curso de las operaciones de emergencia.
- Apoyo logístico para el despliegue de las Compañías de Intervención Rápida para Desastres (CIRD), que se están en las zonas afectadas, las mismas que desarrollan acciones inmediatas especializadas de respuesta inmediata y respuesta complementaria.
- Apoyar logísticamente en la distribución de bienes de ayuda humanitaria en lo relacionado con bienes de techo, abrigo, alimentos, enseres y herramientas.
- Supervisar las acciones, apoyo brindado y solicitudes existentes en las zonas afectadas, para gestionar y activar la movilización de personal y recursos materiales.
- Instaurar el apoyo logístico a las Unidades Militares que ejecuten acciones de emergencia, considerando: alimentación, alojamiento y servicios básicos.

- Con orden, apoyará logísticamente a la Policía Nacional del Perú (PNP), cuando se decreta el estado de Emergencia correspondiente.
- Disponer el apoyo de Sanidad de la III DE, presentes en la zona de desastre a solicitud del área de salud, como entidad de primera respuesta responsable de atención pre-hospitalaria y hospitalaria en la región.
- Ofrecer atención pre-hospitalaria a heridos durante las operaciones, y a solicitud del Sector Salud.
- Coordinar y apoyar con orden, las solicitudes de las autoridades competentes de las zonas afectadas, en los trabajos de preparación, transporte, evacuación.
- Los componentes coordinan el apoyo de transporte de personal, evacuaciones y carga (Puente aéreo, marítimo y terrestre) hacia y desde las zonas afectadas por el desastre.
- Al decretarse la movilización, la CT/COS y sus (GGUUCC/SZZSNS) deben controlar la gestión de recursos materiales que efectúen los departamentos de movilización o similares, a fin de completar el nivel de fuerza requerido.

Según el CCFFAA (2018) en su manual MFA CD 07-21 *Conceptos básicos del entrenamiento y evaluación conjunta*, doctrinariamente señala lo siguiente:

Capacidad operativa

Concepto que establece el conjunto de factores y aptitudes que debe poseer un Área Funcional y ser capaz de cumplir con los retos operacionales que surgen de los múltiples escenarios de conflicto que pueda afrontar el Comando Operacional. Una o más capacidades operativas contribuyen a la obtención de una capacidad estratégica requerida.

Las capacidades operativas se deducen de la interacción del factor entrenamiento con que cuenta un Comando Operacional y sus respectivos componentes y de las capacidades intrínsecas del mencionado Comando Operacional, es decir del equipamiento y configuración del diseño de la fuerza con que está implementada el mencionado comando.

Las capacidades operativas determinan los tipos de operaciones que cada Comando Operacional y sus componentes subordinados son capaces de realizar tanto en forma conjunta o combinada; constituyéndose, por lo tanto, en el elemento directriz en la determinación, programación, ejecución y evaluación

del proceso de entrenamiento integral y en la asignación de recursos humanos, materiales y económicos disponibles.

Capacidad operativa requerida

De una capacidad operativa se derivan las capacidades operativas requeridas; las mismas que representan las especificaciones de las capacidades de los Comandos Operacionales deberán estar en condiciones de realizar y alcanzar eficientemente; es decir, deducidas de la contrastación de las capacidades operativas con las tareas asignadas, derivadas de los cursos de acción previstos en los planes vigentes. Asimismo, las capacidades operativas requeridas deben estar alineadas de acuerdo con el rol y misión asignada para cada tipo de Comando Operacional.

Las capacidades operativas requeridas responden al proceso de planeamiento de las operaciones, aplicado a las capacidades intrínsecas de cada Comando Operacional siendo por definición, de naturaleza dinámica y estando influenciada por las variaciones del entorno y evolución de los escenarios.

Capacidad intrínseca

Es aquella capacidad inherente a las unidades que conforman un Comando Operacional determinada por su naturaleza, medios y equipamiento con que cuentan, así como por su finalidad de empleo y características estructurales genéricas. Incluyen los diferentes sistemas y equipos instalados. En términos generales, las capacidades intrínsecas de los Comandos Operacionales se encuentran referidas a aquellas capacidades que son derivadas de su propia naturaleza.

Interacción del entrenamiento con las capacidades

Dado que el nivel de entrenamiento de los medios disponibles influenciará directamente en el grado de cumplimiento de las capacidades operativas/capacidades operativas requeridas; la metodología utilizada en la determinación de los niveles de entrenamiento integral deberá ser alineada con cada capacidad operativa establecida.

La imposibilidad o limitación de alcanzar el grado de cumplimiento de las capacidades operativas/capacidades operativas requeridas aplicables,

determinará la necesidad de asignar otros medios operacionalmente complementarios entre sí respecto de las tareas a ser cumplidas, modificar la asignación de medios, direccionar el entrenamiento necesario, implementar futuras adquisiciones y/o modernizaciones, o simplemente evaluar cursos de acción alternos cuyas tareas sean ejecutadas con los medios disponibles.

Las instituciones armadas son responsables de disponer el planeamiento, preparación, organización, conducción y control del entrenamiento del personal militar en los diferentes niveles de ejecución (básico, intermedio y avanzado), orientados a los ámbitos de las amenazas externas e internas; asimismo, deben equiparlos con los medios logísticos y operativos necesarios, con el fin de ser empleados operacionalmente por el CCFFAA, durante la conducción de las operaciones y acciones militares conjuntas/combinadas.

En función de la normatividad vigente para las operaciones militares tanto de las amenazas externas como las amenazas internas, se establece que el nivel óptimo de preparación y entrenamiento conjunto de los Comandos Operacionales y Comandos Especiales, de acuerdo a los planes operacionales vigentes, facilitará el cumplimiento de la misión encomendada al CCFFAA.

Según el Ejército del Perú (2016) en su RCGE N° 512/DIPLANE, señala lo siguiente:

Rol institucional

Participar en el sistema nacional de Gestión del Riesgo de Desastres

Participar en la Gestión del Riesgo de Desastres, mediante la preparación permanente y respuesta inmediata (participación de oficio) ante situaciones de desastres y emergencia, de acuerdo a sus competencias y en coordinación y apoyo a las autoridades competentes.

Acciones estratégicas

- Realizar los trabajos de respuesta inmediata sobre la seguridad y control terrestre, evaluación de daños y análisis de necesidades, sistema de comando de incidentes, atención pre-hospitalaria (emergencia), transporte de personas/evacuaciones, carga (puente aéreo y terrestre) y telecomunicaciones afines a la emergencia.

- Realizar los trabajos de respuesta complementaria apoyado en la distribución de bienes/víveres de ayuda humanitaria, atención hospitalaria, instalación de alberque, remoción de escombros y habilitación de las vías de comunicación requeridas para la emergencia.
- Realizar acciones de búsqueda y rescate mediante la oportuna y eficaz explotación de los medios disponibles especializados de la fuerza terrestre.

Capacidades fundamentales y operacionales

Sostenimiento

- Soporte de personal
- Soporte logístico
- Soporte de sanidad
- Preparación de la fuerza operativa
- Participación multisectorial

Apoyo logístico.- Capacidad militar que permite gestionar y proveer a la fuerza terrestre de los requerimientos logísticos necesarios, en el lugar y momento exacto, en la cantidad solicitada según los cuadros de organización de equipo, de manera que contribuya con el logro de las capacidades operativas requeridas y se garantice su mantenimiento para el cumplimiento de la misión. Incluyendo las acciones de mantenimiento, transportes, construcciones, abastecimiento, contrataciones y diversos durante la preparación y el desempeño de operaciones y acciones militares.

Apoyo de sanidad.- Capacidad militar que permite proporcionar la asistencia médica oportuna al personal del Ejército, mediante la prevención de enfermedades y lesiones, diagnóstico, tratamiento, evacuación y hospitalización; incluyen todas las medidas del sistema de salud militar para promover, mejorar y conservar la salud de sus miembros, así como los primeros auxilios, servicios médicos de laboratorio, servicios de emergencia, servicios dentales, servicios de salud familiar y servicios de veterinaria. Esta capacidad cuenta con un escalonamiento y despliegue de formaciones sanitarias rápidas, flexibles y oportunas, que permiten constituir cadenas de evacuación,

tratamiento y hospitalización de personal, así como de abastecimiento y sistemas de mantenimiento de los recursos sanitarios.

Preparación de la fuerza.- Capacidad militar que le permite a la fuerza conseguir el nivel de educación, instrucción y entrenamiento adecuado, de modo que puedan llevar a cabo con eficacia y seguridad las misiones asignadas. Permite gestionar en todo el proceso-preoperacional, los recursos necesarios que le permita a la fuerza terrestre alcanzar las capacidades operativas y nivel de alistamiento requerido. Estos recursos incluyen escuelas, centros tácticos, campos de instrucción y entrenamiento, unidades históricas, banda de músicos y otras dependencias.

Factores de capacidad del Ejército del Perú

Material.- Conglomerado de sistemas de armas, equipamiento, provisiones logísticas con los repuestos requeridos para la operación en una organización militar, que contribuye decisivamente al logro de la capacidad militar (su adquisición, mantenimiento y sostenimiento y su baja en servicio) para efectuar la misión militar.

Educación.- Personal (militar y civil) capacitado, formado y perfeccionado según las necesidades de los puestos establecidos en el COEq o CPE. El nivel de los integrantes de una organización militar, se consigue mediante el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoción de valores y actitudes, en materias afines con el puesto y cargo que desempeñan en una organización haciéndolos más competentes en su ejercicio profesional.

Personal.- Efectivos (militar y civil) necesarios para comandar, planificar y controlar una organización militar; así como operar y mantener los sistemas de armas de combate, (apoyo de combate y apoyo administrativo), según los cuadros de organización y equipo (COEq), así como los cuadros de puesto de la entidad (CPE), que le permiten cumplir la misión indicada.

Doctrina.- Base conceptual que regir el empleo funcional de la organización militar. Conjunto de principios, conceptos, normas y procedimientos relacionadas con la planificación, preparación, conducción y evaluación establecidos en los manuales de técnicas, tácticas y procedimientos, así como

reglamentos, de carácter necesario que guían lenguaje, el pensamiento y el accionar de una organización militar. La doctrina guía el desarrollo de las capacidades de una organización militar, principalmente en los factores de educación, instrucción y entrenamiento. Esta doctrina se gestiona mediante el aprovechamiento eficaz de las lecciones aprendidas tanto propias como externas.

Instrucción y entrenamiento.- Personal (militar/civil) capacitado y entrenado en procedimientos operativos y planes de empleo tomando como referencia manuales y reglamentos, según requerimientos del Coeq o CPE. Se logra mediante el desarrollo de un conjunto de ejercicios intelectuales, psíquicos y físicos, gradualmente crecientes, acorde a programas y ciclos específicos a que se someten los individuos y las unidades militares con la finalidad de alcanzar la experticia y competencia para la ejecución de funciones específicas, cumplimiento de tareas y misiones estipuladas.

Organización.- Es el diseño de la estructura orgánica de una dependencia o repartición militar convenientemente ordenadas, sistematizadas, enfocada en procesos y formalizada en sus documentos de gestión correspondientes. Esta organización debe ser lo suficientemente flexible y adaptable para actuar en distintos escenarios, ser interoperable mediante el establecimiento de relaciones de comando y apoyo.

Berenger (2009). *Capacidades*, señala:

Nivel de apoyo logístico

La dirección de capacidades de la Agencia Europea de Defensa (EDA) es una de las cuatro Direcciones funcionales con las que cuenta la Agencia.

En el artículo 5º, “funciones y cometidos”, apartado tercero de la Acción Común 2004/551/PESC del Consejo por la que se crea la EDA, se recogen sus principales áreas de trabajo, que en lo que respecta al desarrollo de capacidades de defensa en el ámbito de la gestión de crisis cita específicamente:

- La determinación, en asociación con las instancias competentes del Consejo y recurriendo al Mecanismo de Desarrollo de Capacidades, CDM (Capability Development Mechanism), de las futuras necesidades en

- capacidades de defensa de la Unión Europea en términos cuantitativos y cualitativos (tanto lo que se refiere a las fuerzas como a los equipos).
- La coordinación de la ejecución del Plan de Acción Europeo sobre las capacidades, ECAP (European Capability Action Plan) y de cualquier plan que lo suceda.
 - El examen, apreciación y evaluación, en función de unos criterios que habrán de acordar los Estados miembros, de los compromisos asumidos por los Estados miembros a través del proceso ECAP y recurriendo al CDM.
 - El fomento y la coordinación de la armonización de las necesidades militares.
 - La determinación y la propuesta de actividades de colaboración en el ámbito operativo.
 - La presentación de evaluaciones de las prioridades financieras en los ámbitos del desarrollo de capacidades y de la adquisición.

La estructura de la Dirección de Capacidades de la EDA

a. Antecedentes

Como ya se indicó, en mayo de 2005, la aprobación por el COPS y por el Consejo de un informe conjunto EDA-CMUE sobre la Evaluación del ECAP (*ECAP Evaluation*) puso en marcha la transformación del proceso ECAP. La mayoría de los *ECAP Project Groups* (ECAP/PG) de integrarían en un nuevo proceso pasando a formar parte de los IDT, cuyas características serán detalladas en el apartado siguiente, desapareciendo como tales grupos de proyecto.

En el documento *ECAP Evaluation* se distribuían los PG en dos categorías: PG que continúan activados y dependiendo del CMUE. Son aquellos enfocados exclusivamente a conceptos, doctrinas, entrenamiento, guías de planeamiento y procedimientos operativos.

PG que pasan a una estructura integrada ¿los IDT? Coordinada por la EDA. La nueva distribución de los PG comenzó el 1 de octubre de 2005 y finalizó en 2007. Todos los ECAP/PG pasaron a depender de la EDA salvo los correspondientes a Defensa Contra Misiles Balístico de Teatro, TBMD (*Theatic Balistic Missile Defense*) del CMUE. En abril de 2008 se aprobó

por parte del COPS la disolución de estos tres últimos ECAP/PG dándose por finalizado el proceso ECAP.

b. Concepto operativo, organización y funcionamiento

La Dirección de Capacidades lleva a cabo su trabajo de acuerdo con los siguientes principios recogidos en su concepto operativo:

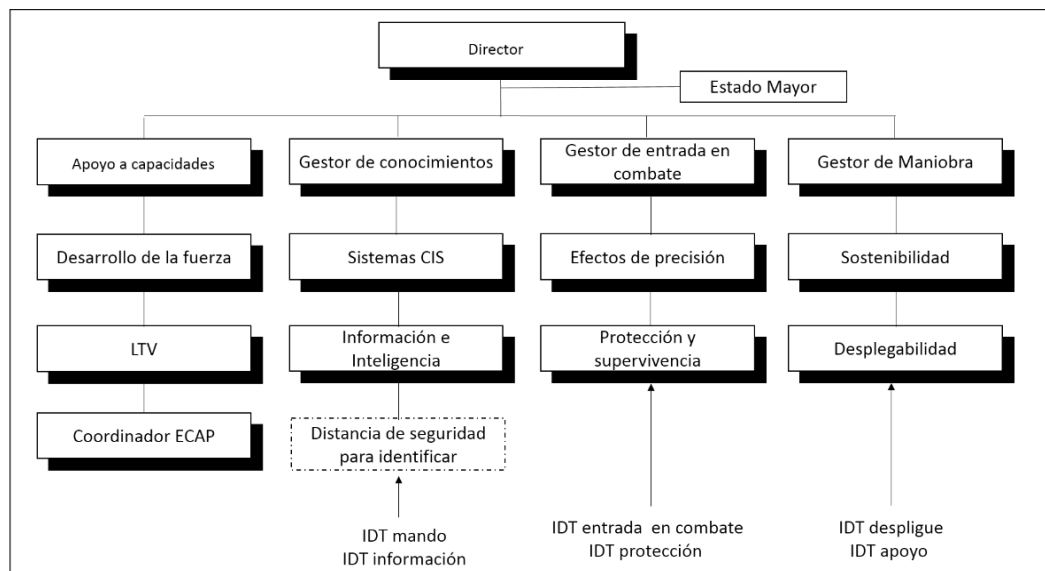
Contribuirá en las fases de definición de requisitos y compilar las iniciativas y programas nacionales, pero siempre con la idea de adelantarse en el desarrollo de nuevas y mejoradas capacidades militares. Centrarse en planear el desarrollo de las capacidades que se necesiten para proporcionar los efectos requeridos por la PESD. Relacionarse con todos los organismos implicados en la definición y desarrollo de capacidades, teniendo en cuenta que su papel fundamental será siempre el de cuestionar el pensamiento tradicional, emplear técnicas novedosas e impulsar aquellas ideas imaginativas y de progreso al objeto de diseñar unas fuerzas flexibles, capaces y creíbles para el siglo XXI.

La Dirección de Capacidades aplicará estos tres principios apoyando a la SB de la EDA, apoyando y ayudando a los Estados miembros en sus esfuerzos para desarrollar capacidades nuevas y mejoradas y explotando al máximo el modo de funcionamiento de la Agencia. Los países miembros de la EDA apoyarán el CDP fundamentalmente mediante la aportación de planificadores de capacidades de los Estados miembros, que se reunirán periódicamente al objeto de tratar los temas de capacidades y apoyar a la Agencia en los trabajos preparatorios de la SB, siempre en coordinación con el CMUE/EMUE y otros organismos relevantes de la Unión Europea. También lo apoyarán realizando evaluaciones de capacidades para establecer la situación actual y planeada de las capacidades al objeto de actualizar el CDP que se describe más adelante.

Para apoyar y ayudar a los Estados miembros en sus esfuerzos de dotarse de capacidades militares nuevas y mejoradas, la Dirección de Capacidades tiene establecido una serie de grupos denominados IDT por cada área de capacidad. Existen tres Áreas de Capacidades, Knowledge, Engagement and Manoeuvre. Cada área de capacidad englobada a dos IDT.

Bajo la responsabilidad del director de capacidades y al frente de cada una de las áreas de capacidades se encuentra un *Capability Manager*.

Figura 3. Participación nacional de los Estados miembros en la Dirección de Capacidades



El Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” (2019) en su *Plan de operaciones de emergencia “Desastres”*, afirma lo siguiente:

A continuación, se describe los escenarios ante la probabilidad de la ocurrencia de sismos, maremotos, fenómenos El Niño-Niña, las mismas que guardan relación con los estudios realizados por CENEPRED, Gobierno Regional, INDECI-Arequipa, y otras entidades que conforman la plataforma de defensa civil en la región.

Tabla 1

Escenarios en la región Arequipa generados por exposición a principales peligros

Principales peligros	Escenarios de riesgo generados por exposición
Sismos	<p>En el 2001, antes de que Arequipa sea sacudida por un gran movimiento telúrico, la cantidad de temblores se redujo, lo mismo se observó en Ica antes del 15 de agosto del 2007, el número de movimiento en esa área geográfica se redujeron ostensiblemente y luego de ello se generó un terremoto, este patrón comienza a presentarse a nivel de la Región Arequipa, y ello se interpreta como la acumulación de energía y el aumento de presión de una placa sobre la otra.</p> <p>Hernán Tavera, director de sismología del Instituto Geofísico del Perú (IGP) el 20 de marzo de 2017, alerta en un programa televisivo Limeño que un terremoto superior a 8.5 grados se dará sí o sí en el Perú, principalmente en la zona centro y sur, donde encuentra Lima, Nazca, Moquegua, Arequipa y Tacna.</p>

La probabilidad que se produzca este escenario en la Región de Arequipa es muy alta, lo que debería concientizar a la población y principalmente a las actividades a realizar los ensayos y simulacros para que la población en general esté preparada para reaccionar ante esta eventualidad en mejores condiciones.

Situación de la implementación de la Gestión del Riesgo de Desastres en la SZSNS-1

Al asumir el Comando de la Sub Zona de Seguridad Nacional, el Comandante General de la SZSNS-1 se ha integrado de manera inmediata a la plataforma de defensa civil del Gobierno Regional instalado en el Centro de Operaciones de Emergencia Regional de Arequipa; el cual viene siendo liderado por el Gobernador Regional.

La situación de emergencia encontrada en el mes de enero 2017, a consecuencia de las fuertes lluvias devenida en huaycos e inundaciones, obligó al Comando de la SZSNS-1, a interactuar de manera inmediata con dicha plataforma, habiéndose establecido los canales de comunicaciones y coordinación permanente para disponer de las fuerzas asignadas en apoyo a la población afectada en las diversas áreas de responsabilidad del Agrupamiento.

La situación actual obliga al Comando de la SZSNS-1 hacer un análisis de las responsabilidades en el marco del SINAGERD; para lo cual se requiere realizar un planeamiento detallado para hacer frente a los diversos escenarios indicados en el párrafo anterior; el periodo de lluvias nos obligó actuar de manera inmediata con lo que se disponía en ese momento tanto en personal y medios.

Con la finalidad de estar mejor preparados para los diferentes escenarios, es conveniente que los planes operativos tengan un soporte logístico de equipamiento especializado, particularmente para equipos de rescate y evacuación en los casos de sismo, erupciones volcánicas, tsunamis, etc; lo cual permitirá actuar de una manera más eficiente en el período de intervención de las fuerzas armadas asignadas al comando del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi”.

Situación general

Entidades de primera respuesta de acuerdo al SINAGERD

- Fuerzas Armadas (Agrup Art Crl FB y sus UU)

- Policía Nacional del Perú
- Cuerpo General de Bomberos Voluntarios de Arequipa
- Sector Salud (MINSA, ESSALUD, instituciones privadas de salud, Sanidad de las FFAA y PNP)
- Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social-MIMDES (*)
- Cruz Roja Peruana
- Brigadas de población organizada
- Otras entidades públicas y privadas que resulten acordes a la situación.

(*) Tareas del MIMDES, hoy son asumidas de acuerdo a competencias, por el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP), y por el Ministerio de Inclusión y Desarrollo Social (MIDIS).

Las plataformas de Defensa Civil desarrollan y ejecutan actividades de GRD. Están presididas por las máximas autoridades políticas; a nivel regional, por el Gobernador Regional y a nivel Local, por los Alcaldes provinciales y distritales respectivos, están constituidas por personas representativas de las principales organizaciones de la Comunidad como FFAA, PNP, CGBVP, organizaciones; sociales, religiosas; entidades públicas o privadas, ONG's y otros.

Misión.- Contribuir en dos fases de la Ley del sistema nacional de gestión de riesgo y desastres SINAGERD en la preparación y respuesta, así mismo en la organización, coordinación, conducción y control de las acciones militares en apoyo a la población en emergencia devastada por los desastres naturales con orden, a fin de permitir el cumplimiento de la misión.

Concepto de la operación.- El ASN-A, realizará acciones militares como apoyo de primera respuesta a la población en el área de responsabilidad, integradas con la Policía Nacional del Perú del sector y organismos de plataforma de defensa civil de la localidad, dirigidas a desarrollar acciones inmediatas de primera respuesta ante los daños, pérdidas en la población e infraestructura pública, producidas por la ocurrencia de un “Desastre de gran magnitud”. Brindar apoyo con evacuación de heridos dentro del desarrollo de nuestras operaciones, y a requerimiento de los centros de salud de la localidad, apoyar con el personal de enfermeros a fin de brindar los primeros auxilios y evacuar a los centros de salud

más cercana. En coordinación con la plataforma de defensa civil de la localidad del sector apoyar con personal de CIRD a la población afectada, hasta el restablecimiento de las condiciones que permitan el desarrollo de las actividades de la población, en la zona de responsabilidad en coordinación con la SZSNS-1. Extraordinariamente y con orden del Escalón Superior asumir el control y mantenimiento del orden interno en el área afectada.

Con relación al proceso de preparación e impulsar y/o gestionar el equipamiento del CIRD del Agrup Art “Crl FB”, para hacer frente a emergencias por desastres.

Objetivos específicos. - Alcanzar y mantener las capacidades para participar en las operaciones de emergencia de respuesta y de acción inmediata, en el área de responsabilidad del Agrup Art “Crl FB”, ante la ocurrencia de desastres.

Tareas:

Para acciones de primera respuesta

- Control y seguridad en el sector
- Estimación de daños y estudio de necesidades
- Búsqueda y salvamento
- Transporte y evacuación de personal
- Comunicaciones (tecnología) de emergencia

Fases de respuesta (Atención a las emergencias)

Se dará inicio inmediatamente producido el desastre, desarrollándose las actividades siguientes:

- Desplegar la Compañía de Intervención Rápida para Desastres (CIRD), con dirección a las zonas dañadas, las mismas que desarrollan acciones inmediatas especializadas de primera respuesta/respuesta complementaria.
- Apoyar en la evaluación de daños y necesidades al órgano competente en cada área de responsabilidad, identificando daños y necesidades, para apoyar con recursos a la población afectada; asimismo realizar tareas de búsqueda y salvamento de personas en áreas afectadas.
- Apoyar en la repartición de bienes de ayuda humanitaria en lo relacionado a techo, abrigo, alimentos, enseres y herramientas, a cargo de los comandantes de las áreas de responsabilidad, en coordinación con los organismos competentes.

- Crear el soporte logístico a las unidades militares que ejerzan acciones de emergencia.

Elementos de maniobra CIRD (UU que conforman las CIRD)

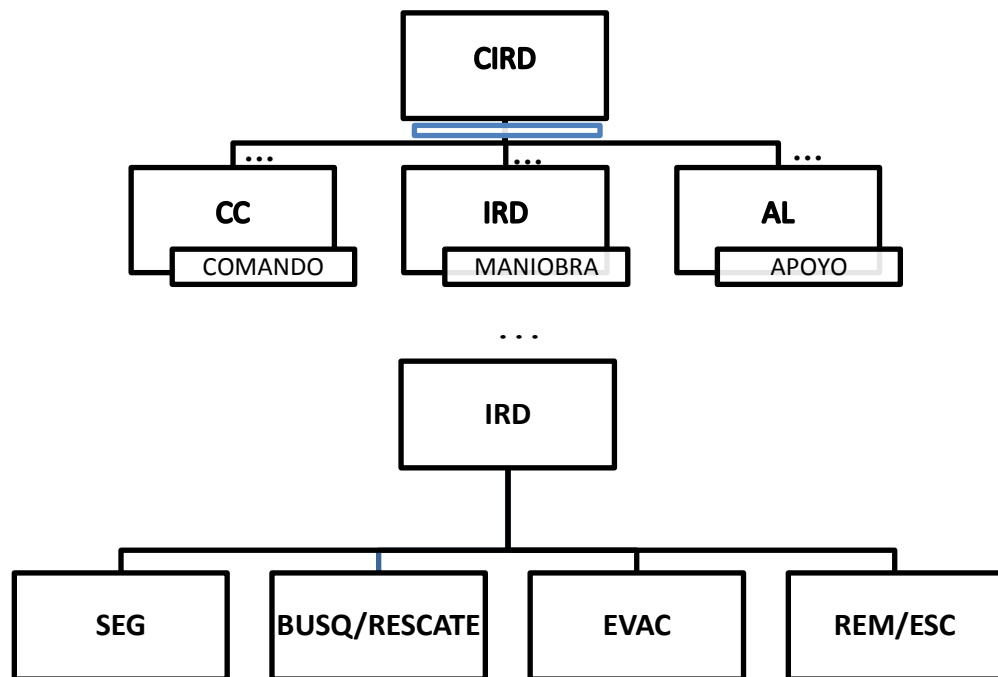
- Organizar las Compañías de Intervención Rápida para Desastres (CIRD).
- Instrucción y entrenamiento del personal que integrarán las CIRD, para disponer de personal entrenado para acciones inmediatas de respuesta.
- Desarrollar capacidades en el personal bajo su mando, en coordinación con entidades especializadas de primera respuesta de la región, considerando:
 - Conocimiento y difusión de los riesgos ocasionados en su jurisdicción por la ocurrencia de desastres.
 - Organización y empelo de las Compañías de Intervención Rápida para desastres.
 - Capacitar al personal necesario en evaluación de daños y análisis de necesidades (EDAN).
 - Conocimiento sobre prevención y atención de desastres.
 - Entrenamiento en operaciones de búsqueda y salvamento, así como remoción de escombros.
 - Planear, organizar, dirigir, controlar, ejecutar y evaluar operaciones psicológicas, en su área de responsabilidad en apoyo a la población de las zonas afectadas por los desastres.
- Participar en las Plataformas de Defensa Civil (GRD), a pedido de los alcaldes, a fin de articular y coordinar los procesos de preparación y respuesta, de manera de integrar capacidades y converger esfuerzos en su respectiva área de responsabilidad.
- En coordinación elaborar un mapa de riesgos del área de su responsabilidad, donde se muestren las edificaciones más importantes: escuelas, hospitales, servicios públicos esenciales (SSPPEE), puentes, vías de comunicación, etc.
- Estar en condiciones de apoyar, con orden a otras áreas de responsabilidad de acuerdo a la magnitud del evento y a los requerimientos que presente los COEL provinciales y/o distritales donde se presente la emergencia.

2.2.1.1 Compañía de Intervención Rápida para Desastres (CIRD)

Agrupamiento de Artillería “Crl Fco Bolognesi” (2018) en su *Plan de Operaciones de Emergencia “Desastres”*, indica:

Las unidades tipo batallón de infantería y/o su equivalente conformarán las Compañías de Intervención Rápida para Desastres, para actuar en la preparación y respuesta ante la ocurrencia de desastres. Estará conformada por Elementos de Comando y Control, Elementos de Maniobra y Elementos de Apoyo Logístico.

Figura 4. Organización de la Compañía de Intervención Rápida para Desastres (CIRD)



Organización y equipo del comando de acción inmediata de la SZSNS-1 al plan de operaciones de emergencia “Desastres”

Figura 5. Organización Comando de Acción Inmediata de la SZSNS-1

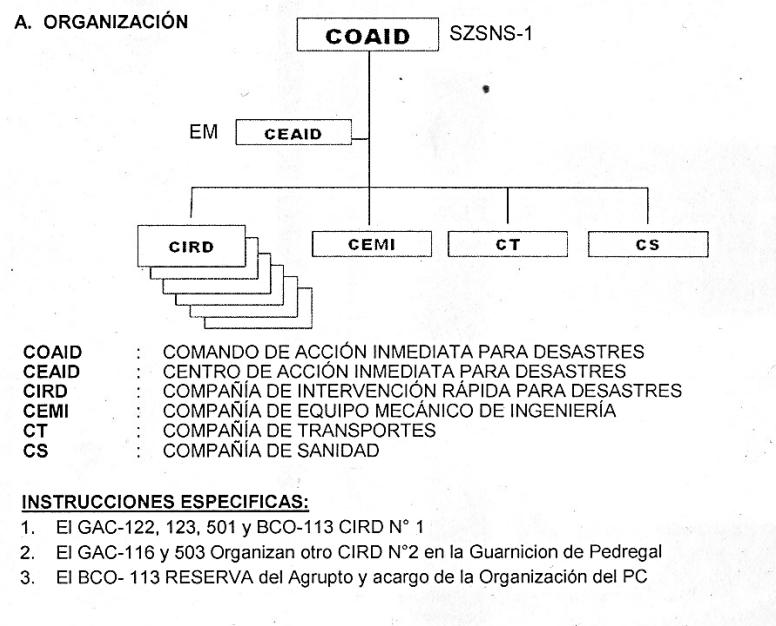
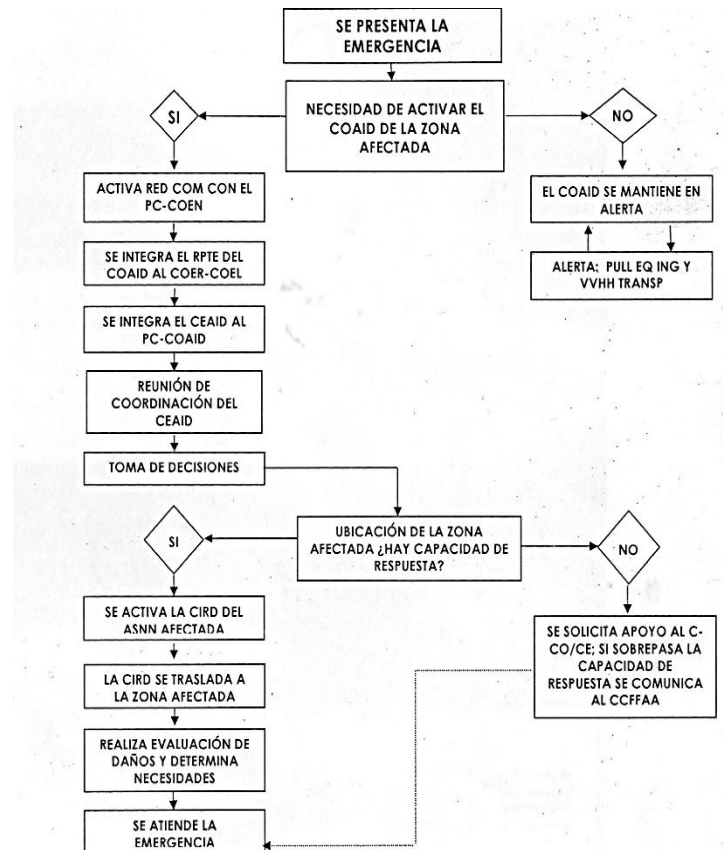


Figura 6. Diagrama de flujo de atención de una emergencia (Plan de operaciones de emergencia “Desastres” del ASN-A).



Compañía de Intervención Rápida para Desastres (CIRD)

Está conformada en base a los elementos siguientes:

- (1) Sección de Comando y Control (CC) (Distintivo NEGRO)
- (2) Sección de Intervención Rápida para Desastres (IRD), conformada por los siguientes:
 - (a) Grupo de Comando y Control (Distintivo LILA)
 - (b) Grupo de Seguridad (Distintivo ROJO)
 - (c) Grupo de Búsqueda y Salvamento (Distintivo AMARILLO)
 - (d) Grupo de Evacuación (Distintivo VERDE)
 - (e) Grupo de Remoción de escombros (Distintivo CELESTE)

- (3) Sección de apoyo logístico (AL) (Distintivo NARANJA)
 - (a) 1er Grupo de apoyo logístico
 - (b) 2do Grupo de apoyo logístico

Tabla 2

Efectivos de la Compañía de Intervención Rápida para Desastres (CIRD)

ELEMENTO	OO	TCOS/ SSOO	TSMV	TOTAL
Comando	01	--	--	01
Sección Comando y Control	02	01	02	05
Sección Intervención Rápida Desastres	01	01	01	03
Grupo de Seguridad	01	02	12	15
Grupo de Remoción de Escombros	01	02	12	15
Grupo de Búsqueda y Salvamento	02	02	30	34
Grupo de Evacuación	01	02	12	15
Sección Apoyo Logístico	01	01	01	03
Grupo de Apoyo Logístico	01	02	12	15
Grupo de Apoyo Médico	01	01	08	10
Total	12	14	90	116

* Cuadro de efectivos referencial.

(1) Comando

Comandante de CIRD (Jefe ASN) : 01

(2) Grupo Comando y Control (Distintivo LILA)

Oficial de Operaciones (S-3) : 01

Oficial de Inteligencia (S-2) : 01

Operador de comunicaciones (tco/so) : 01

Elementos de seguridad (TSMV) : 02

(3) Sección de Intervención Rápida para Desastres (SIRD)

(a) Comando

Oficiales : 01

Tcos Y SSOO : 01

TSMV : 01

(b) Grupo de Búsqueda y Salvamento (CÍA "C"): (Distintivo AMARILLO)

Oficiales : 02

Tcos y SSOO : 02

TSMV : 30

(c) Grupo de Evacuación (CÍA "MORT"): (Distintivo VERDE)

Oficiales : 01

Tcos Y SSOO : 02

TSMV : 12

(4) Sección de Apoyo Logístico (CÍA C/S) (Distintivo NARANJA)

(a) Comando

Oficiales	:	01
Tcos Y SSOO	:	01
TSMV	:	01
(b) Grupo de Apoyo Logístico:		
Oficiales	:	01
Mecánico de vehículos	:	01
Mecánico de armamento	:	01
TSMV	:	12
(c) Grupo de Apoyo Médico:		
Oficial Médico	:	01
Enfermero militar	:	01
Sanitarios (TSMV)	:	04
Camilleros (TSMV)	:	04

Grupo de búsqueda y salvamento (distintivo amarillo)

El objetivo de este grupo es: buscar, ubicar y rescatar a personas atrapadas en el área afectada por el desastre; como segundo objetivo efectuar un análisis y evaluación de riesgos en la zona afectada.

(1) Antes de la Emergencia

- Recibir adiestramiento y práctica para saber cómo realizar el traslado de heridos y lesionados con el mínimo peligro para conservar su integridad física.
- Practicar diversas formas de rescate simulado en situaciones difíciles, asesorados siempre por personal técnico capacitado.
- Tener a disposición la relación de servidores públicos que necesiten atención especial durante la emergencia.
- Realizar reconocimiento de zona con la finalidad de identificar y conocer las rutas de evacuación y áreas de riesgo.
- Disponer de planos y/o croquis del inmueble o áreas afectadas.

(2) Durante la emergencia

- Apoyar en las labores de desalojo al grupo de evacuación de heridos.
- Permanecer pendiente del pase de lista del personal desalojado.

- Tener información correcta de la emergencia, para no poner en riesgo su vida.
- Coordinar ayuda inmediata a las personas atrapadas, transmitiendo la ubicación a los cuerpos a especialistas en rescate.
- Desconectar puntos eléctricos, llaves de gas, etc.
- Cuando ubique personas atrapadas, llámela/grítele o comuníquese a través de golpes/ruidos para saber en qué condiciones se encuentra y poder auxiliarla.
- Verificar la existencia de riesgo de incendio/explosión, de ser así avisar al grupo de remoción de escombros.
- Brindar apoyo a los grupos especializados cuando lo soliciten y así poder enfrentar una contingencia/emergencia.

(3) Búsqueda y localización/ubicación

Aplicación de métodos y procedimientos tendientes a obtener indicios de la existencia de víctimas en algún espacio vital aislado de la zona de siniestro.

(4) Composición de un equipo de búsqueda y localización

- Jefe de equipo: Responsable del desarrollo del Plan de Búsqueda, elaboración de los diagramas, documentación y realizando las recomendaciones correspondientes; colaborando con la seguridad de la operación de búsqueda/localización.
- Rescatistas: Personal que efectúan la operación de búsqueda en cumplimiento al plan asignado por el Jefe de equipo; según procedimientos y patrón de búsqueda; así mismo, cada rescatista podrá cumplir diversas tareas.

(5) Pasos para la búsqueda y localización

(a) Recopilación y análisis de información

Cuanto más específica sea la información disponible, más aproximado a la realidad será el número y condiciones de las personas que necesiten ayuda.

- Fuentes de información; Sobrevivientes, vecinos, familiares y personal de vigilancia o mantenimiento

- Tipo de información: número de personas atrapadas, comportamiento habitual de los habitantes, posible ubicación de las víctimas, características de la edificación y naturaleza y alcance de los daños.

(b) Asegurar la escena

Delimitar y garantizar el perímetro de la escena, identificar peligros asociados, verificar corte de servicios.

(c) Revisión de la estructura

Generar una inspección cuidadosa, cómo el colapso afectó la estructura, identificar y localizar las partes dañadas, con la información recabada, donde pudieran ubicarse a las personas atrapadas.

El plano de la construcción y/o croquis de la estructura colapsada puede ayudar a localizar los espacios vitales aislados y registrar sobre él, los detalles estructurales obtenidos.

Una estructura puede poseer sitios más resistentes que otros, donde pudieran formarse espacios vitales. Algunos de estos sitios pueden estar localizados en: Sótanos, pozos de ascensores, baños, pasillos interiores y muros de concreto.

Realizar el reconocimiento; la búsqueda canina puede proveer una rápida evaluación de la zona; asimismo, recordar, que en los colapsos hay diferentes materiales juntos: concreto, ladrillos, madera, etc., cada material tiene la capacidad de propagar ruidos y vibraciones; habrá fracturas, piezas grandes y pequeñas, material poco homogéneo.

Emplear un método de cuadrículas o coordenadas para verificar que se ha realizado la búsqueda en todas las secciones de la zona afectada.

Solicitar una segunda opinión a otro especialista cuando se presuma que se ha ubicado una víctima.

Identificar aquellas formaciones de escombros que formen cavidades, pasadizos o aberturas estables, que puedan conducir de manera rápida y segura, a los espacios vitales y precisados en el reconocimiento; evitar accesos inestables, a menos que puedan ser removidos, anclados o apuntalados.

- (d) Rescatar a las víctimas en superficie y de fácil acceso.
 - (e) Elaborar el diagrama de la estructura
Marcar la estructura: Una vez conducida la exploración, se señalarán los espacios vitales explorados y los accesos, indicando: distancias, condiciones, grupo que realizó la exploración, peligros, etc.
 - (f) Seleccionar el área de búsqueda
En virtud de la información recabada, es el área con mayor probabilidad de encontrar personas.
 - (g) Decidir el patrón a utilizar
Está basada en la información recabada, las características y condiciones que presente la edificación.
 - (h) Elaborar el patrón de búsqueda y colocar las marcas de víctimas (Código INSARAG) en los puntos donde se detecten en la estructura y en el diagrama.
 - (i) Analizar los resultados y reevaluar el plan (haciendo los reajustes necesarios).
 - (j) Iniciar el procedimiento de manejo del paciente.
 - (k) Confirmar la presencia y localización de los pacientes con los recursos y el equipamiento disponible.
- (6) Búsqueda y localización (Modos de búsqueda)
- (a) Búsqueda Superficial
Es aquel que se efectúa de manera rápida para detectar la presencia de sobrevivientes en superficie o en espacios vitales aislados de fácil acceso.
 - (b) Búsqueda Extendida
Es aquel que se efectúa de manera metodológica y cubriendo detallada y lentamente toda el área asignada. Incluye la aplicación de diversas técnicas y patrones de búsqueda.
- (7) Tipos de búsqueda
- (a) Búsqueda física
Se requiere capacidad humana, sentidos y instrucciones preestablecidos.

Este tipo de búsqueda muchas veces es la única disponible por los grupos locales de primera respuesta que no disponen de recursos técnicos o caninos.

(b) Búsqueda canina

Se utiliza el agudo sentido del olfato en canes entrenados para ello, los canes certificados y altamente especializados y entrenados permiten localizar víctimas atrapadas en el menor tiempo posible; los canes pueden acceder a áreas estrechas e inestables para una persona. Pueden ser utilizados en búsqueda superficial y en búsqueda extendida.

(c) Búsqueda electrónica

Requiere de equipos y personal especializado en detección de sonidos, vibraciones, etc.; puede efectuarse con equipos diseñados especialmente para ello o con equipos improvisados de adaptación local.

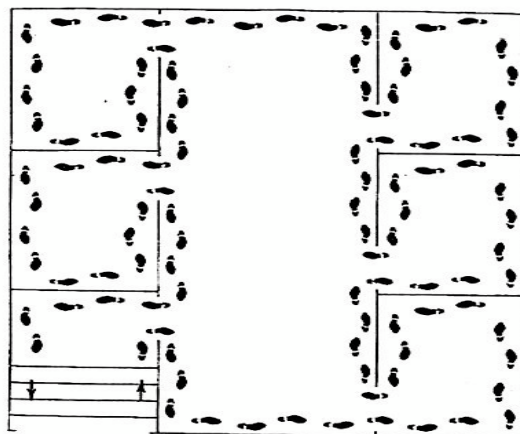
(8) Patrones de búsqueda

(a) Habitaciones múltiples

Se utiliza cuando quedan sin colapsar habitaciones completas. El procedimiento se basa en la preparación del croquis y los rescatistas, se inicia el recorrido ingresando por la derecha y manteniendo contacto continuo con la pared y el grupo externo.

Manteniéndose en el recorrido hacia la derecha, haciendo pausas para llamar y escuchar.

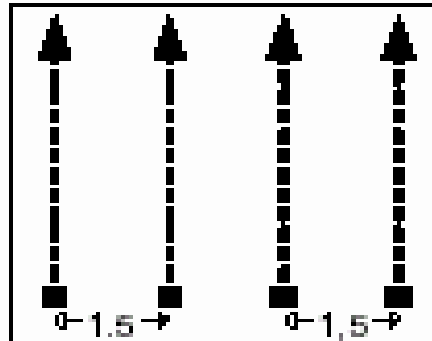
Figura 7. Habitaciones múltiples



(b) Paralelo

Empleado en los casos donde la morfología del apilamiento permite un recorrido casi sin obstáculo a lo largo y ancho de los escombros.

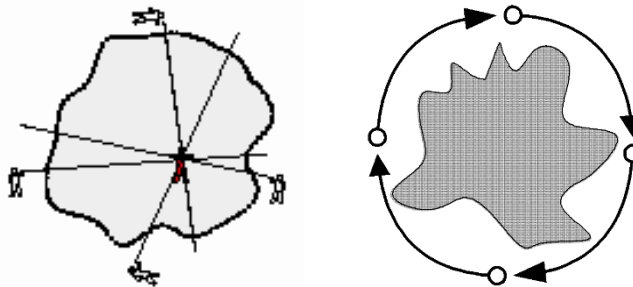
Figura 8. Paralelo



(c) Circular externo (con rotación y sin rotación)

Este patrón es empleado cuando la morfología de los escombros presenta ciertas limitaciones para realizar el paralelo, abarca un espacio más amplio y sin ser tan preciso como el paralelo, permite garantizar resultados muy positivos.

Figura 9. Circular externo (con rotación y sin rotación)



(9) Técnicas a utilizar

(a) Llamado y escucha y transmisión de sonido

Es la más empleada y plantea partiendo del mayor silencio posible que se pueda lograr en una escena o área de trabajo, hacer repetidos llamados y mantener posteriormente una especial atención a cualquier respuesta que pueda existir al llamado.

Mientras más fuerte pueda hacerse el llamado, se entiende que la voz pueda llegar a más profundidad dentro de los escombros.

En ambos casos tanto el llamado y escucha, como la transmisión de sonido se espera que las supuestas víctimas estén en capacidad de responder al llamado, ya sea a viva voz o a través de golpes en los elementos estructurales de la edificación colapsada.

Lamentablemente, esta técnica no es funcional en los casos de víctimas inconscientes.

(10) Después de la emergencia

- Coordinar con los grupos, para valorar las condiciones en que se encuentra la estructura del bien.
- Ayudar en la recuperación de los SSPPEE.
- Colocación y mantenimiento del equipo empleado en la emergencia.
- Formular las lecciones aprendidas, a fin de tener una base de datos que sirvan para mejorar los procesos.

En rescate, las acciones rápidas y precisas son requeridas con frecuencia para salvar una vida. El rescate es ubicar y retirar a las víctimas (con vida o sin ella) de una situación peligrosa y evacuarlas un lugar seguro. En el caso de cadáveres el término correcto es “recuperación”.

(a) Equipo de protección personal (EPP)

Son aquellos dispositivos que deben poseer todas las personas que, motivados por la actividad que desempeñas, están expuestos a riesgos inminentes, ocasionando daño o lesión.

Condiciones

El EPP durante las operaciones de rescate resulta de suma importancia.

Un brigadista no debe de arriesgarse durante las operaciones de rescate.

Por ejemplo, los componentes del EPP utilizados por los bomberos:

- Casco con visera y protector de nuca
- Capote
- Pantalón
- Guantes
- Capucha

- Equipo de respiración auto contenido.

Estos elementos son usados contra incendios estructurales, se necesitan equipos especiales según la situación. Ejemplo, en el caso de presencia de materiales peligrosos (atmósfera peligrosa), se debe emplear traje encapsulado de nivel A.

Características

Los EPP deben cumplir con los requerimientos de proteger bien, ser fuertes, prácticos de fácil mantenimiento; las personas responsables de hacer cumplir las reglas sobre el uso de los EPP, deben preocuparse de su eficiente utilización y la mejor manera de hacerlo es dando el ejemplo; es recomendable el revisar y ser revisados en base a las necesidades en función de: los riesgos, las condiciones del área en que se trabaja, partes del cuerpo que va a proteger y la utilidad que se le va a asignar. Para cada labor y riesgo corresponde un EPP individual.

Cuando se efectúa la selección de cualquier tipo de EPP, es necesario que estos sean de la mejor calidad, adquiridos a empresas reconocidas, exigiendo los certificados de aprobación, ya sean nacionales o importados, con la finalidad de garantizar que los equipos cumplan con la protección.

(b) Evaluación de la situación

Dependiendo de este proceso mental (evaluación), se tendrá la información necesaria para la toma de decisiones más óptima “clasificación por radio”, solicitando de ser necesario al personal y equipo pertinente.

La evaluación es una medición de las condiciones a partir de la cual puede formarse un criterio. Es un proceso continuo de revisión de las condiciones y cómo evolucionan estas, que acabará cuando la emergencia esté bajo control.

Una forma de hacer la evaluación inicial es de manera rápida y precisa, realizando las siguientes preguntas:

- ¿Qué ha pasado?, esta data se obtiene de la escena misma, víctimas, familiares, curiosos, etc.

- ¿Qué puede pasar?, estamos refiriendo a la evolución de la emergencia, a pensar en las probabilidades futuras de complicaciones, conforme se desarrolle.
- ¿Qué tengo y que voy a necesitar?, se determina en base a las respuestas que tengamos a las dos preguntas anteriores, implica también conocimiento de los equipos especiales con que se cuenta, para poder solicitar con precisión lo que vayamos a requerir y determinar nuestro plan de acción.

De hecho, todo este proceso no impide que se tomen las medidas iniciales, el que esté al mando debe ir disponiendo del personal y material con que cuenta; lo primero en toda emergencia es SALVAR VIDAS y PROPIEDADES, en ese orden estricto.

Cada escenario de rescate requerirá una serie de acciones diferentes por parte de los brigadistas. Las acciones exactas y su secuencia serán determinadas por factores y consideraciones, los cuales son:

- La gravedad de la lesión de la víctima.
- Los procesos alternativos disponibles para el rescate.
- Cantidad de tiempo utilizable.
- Los conocimientos y prácticas de los rescatadores.
- Instante de la emergencia (mes, día, hora).
- Tiempo (viento, temperatura, lluvia, niebla).
- Lugar geográfico.

Recuerde siempre, que al llegar a una emergencia se debe indagar si existen personas atrapadas, aun si sólo se sospechase de esta posibilidad, asuma lo peor y proceda a la tarea de búsqueda y salvamento cuanto antes; así mismo recuerde evitar la “visión de túnel”, se debe estar atento a todo el cuadro, no solo al detalle.

(c) Clasificación de búsqueda

El fuego y los productos de la combustión, así como sus efectos, pueden perturbar gravemente a las personas, incluso ocasionarles la muerte; esto requiere acciones rápidas y agresivas para proteger y salvar vidas. La protección de vidas es prioridad para cualquier experto; luego de

hecha la evaluación inicial y ante la posibilidad de personas atrapadas se puede expresar dos tipos de búsqueda:

1 Búsqueda primaria

Acción desarrollada en todo contexto al arribar al lugar en primera respuesta.

Características: Acción inmediata, asignar responsabilidades por zona, duplicar esfuerzos, en caso de incendio acompañar con mangueras cargadas, entrada forzada y ventilada, proteger vías de acceso, no emplear recursos y personal en otras acciones a menos que no sean indispensables para el rescate, si se encuentran víctimas solicitar apoyo, hacerla piso por piso y cuarto por cuarto, no suponer, si alguien está seguro en un área protegida no exponerlo sin necesidad y reportar el avance.

Cuanto más cerca esté la víctima al fuego, mayor será el peligro; una ventilación equivocada puede generar mayores problemas de seguridad y cuando haya varias víctimas es necesario instaurar un “sector de atención médica”.

2 Búsqueda secundaria

Son acciones de búsqueda desarrolladas cuando el fuego ya ha sido controlado. Si hay gente en peligro: pida apoyo.

(d) En estructuras ardiendo en llamas

El desarrollo de salvamento en estructuras incendiadas se considera de tres formas: por 1 brigadista, por 2 brigadistas y por un equipo de brigadistas (3 o más). Lista de consideraciones generales de seguridad de los cuales se debe estar conscientes antes de iniciar cualquier tipo de búsqueda y rescate dentro de una estructura ardiendo:

- Traer puesto el EPP completo (incluye el equipo de respiración autocontenido).
- Atar una cuerda al cuerpo como línea de guía, aparte del llevar cabo de vida. Es fundamental en áreas riesgosas con poca claridad o en la oscuridad.

- Llevar consigo los equipos y herramientas recomendadas para facilitar la apertura de medios de acceso y así facilitar la salida en caso de presentarse inconvenientes.
- Llevar linterna de mano y un martillo.
- Los radios portátiles son equipos de inmenso valor en las labores de rescate.
- Lo ideal siempre es de a dos. (Trabaje en pareja).
- Ubique más de una salida observando el exterior de la edificación antes de entrar.
- Combatir el incendio antes de ingresar.
- Cuando la claridad es pobre y no puede ver sus pies, no siga parado, haga la búsqueda gateando (manos y rodillas).
- Efectuar la búsqueda completa de una habitación antes de pasar a la próxima.
- Comience la búsqueda en una pared exterior. Esto permitirá ventilar el área, verifique que la ventilación no ocasiona e incrementa la propagación del incendio.
- Remueva los roperos y armarios, incluso de los baños.
- Hacer una pausa durante la búsqueda y preste mucha atención, ya sea cuando ascienda o descienda.
- Después de inspeccionar una habitación, se debe dejar una señal o signo que indique que ya fue revisado (sillas volteadas, colchón doblado, armario abierto, marcas en la puerta, etc), cuando se retire cierre la puerta de entrada de la habitación (no poner seguro), así se evitará la expansión del incendio.
- Estar atentos a una posible expansión del fuego, reportar cualquier propagación al Jefe de bomberos de la operación.
- Abrir las puertas con mucho cuidado; no pararse enfrente a ella, quedarse a un lado, mantenerse agachado y abrirla; si hay fuego detrás de la puerta, esto permitirá pasar por encima de Ud. al calor y los productos de combustión, si se hace difícil abrir la puerta hacia dentro, no lo patee, quizá se haya quedado colapsada una víctima

detrás de ella al tratar de escapar; suavemente empuje la puerta abierta, revisar si hay una posible víctima.

- Cuando la víctima haya sido rescatada con éxito, de ponerla bajo el cuidado de los responsables, ya que es posible que trate de ingresar nuevamente al edificio.
- Conserve la calma cuando pierda el sentido de dirección; busque una pared y camine pegado a ella, así llegará a la puerta o ventana por la cual ingresó. En caso ubicase una manguera, gatee a lo largo de ella hasta el exterior del edificio.

Cuando la búsqueda es realizada por dos o más brigadistas, es prioritario el uso de una cuerda guía, unida al primer brigadista utilizando cabo de vida y mosquetón; la guía debe estar siempre templada y sostenida en la parte exterior por el otro brigadista; si se ubica a una víctima, se puede dejar fijada la guía en un objeto sólido y estable, para que los dos brigadistas retornen unidos a la guía de manera rápida y de la misma forma retornar al punto donde se quedaron en la búsqueda. El punto crítico cuando se hace una búsqueda en conjunto es la comunicación y claridad en el trabajo por realizar.

(e) Estructuras derrumbadas

Lo primero que debe efectuarse es el salvamento de las víctimas en la superficie y las que se encuentran ligeramente atrapadas. Este salvamento inmediato atenderá a las personas lesionadas que no estén atrapadas y aquellas que, aun estando atrapadas, su salvamento puede ser rápidamente realizado; el salvamento de una víctima fuertemente atrapada es una labor muy complicada y requiere de mayor tiempo. Este tipo de salvamento depende de las destrezas, habilidades y recursos del personal especializado en el empleo de las herramientas y equipos de rescate.

Tipos de derrumbe

Cuando una estructura falla en cualquier edificio, los pisos y el techo pueden derrumbarse en secciones grandes y formar vacíos. Existen tres tipos de derrumbes:

- 1 Derrumbe lateral o en inclinación: es cuando las estructuras se mantienen en una sola pieza, apuntaladas por un solo lado, pero derrumbadas por el otro.
- 2 Derrumbe total o en partes: el debilitamiento o destrucción de la estructura de apoyo puede ocasionar el derrumbe de los pisos o del techo. Este derrumbe podría hacer caer los escombros hasta el piso inferior o sótano, creándose los vacíos entre los pisos caídos.
- 3 Derrumbe tipo “V”: ocurre cuando las cargas pesadas, como muebles y equipos, están reunidas cerca del centro de un piso, el exceso de peso hace que se desplome el piso.

Para rescatar a una víctima que fue enterrada y atrapada bajo los escombros, es indispensable cavar un túnel como medio de escape; la misma que consiste en excavar el camino a través de los escombros durante las operaciones de salvamento, es un proceso lento y peligroso y se debe empleado como último recurso. Las dimensiones adecuadas son de 80 cms. de ancho por 1 mt. de alto y deben ser hechos a lo largo de una pared, para facilitar la armazón requerida y evitar el hundimiento; el apuntalamiento es un proceso de erigir columnas de madera para reforzar una pared o evitar más derrumbes en las edificaciones o aberturas en la tierra; este trabajo requiere asesoría y apoyo de ingenieros adiestrados y especializados.

(f) En atmósferas peligrosas

El salvamento de una víctima en una zona con altas concentraciones de gases, representa un alto riesgo de lesión respiratoria, así como exposición a la explosión e incendio; en estas condiciones es obligatorio el empleo de EPP completo. Las atmósferas peligrosas se pueden agrupar en tres clases:

- Atmósferas que contienen vapores o gases inflamables en cantidades combustibles o explosivas.
- Atmósferas que contiene vapores tóxicos o corrosivos que pueden envenenar o lesionar al brigadista.

- Atmósferas en las cuales la proporción de oxígeno ha sido diluida o reducida a tal grado que no hay suficiente oxígeno para mantener la vida.

Reglas básicas para trabajar dentro o alrededor de atmósferas peligrosas:

- Conseguir información acerca de la situación.
- Cuando no exista información suficiente, suponer las peores condiciones.

Es pertinente tomarse el tiempo necesario para estudiar la situación y adoptar las precauciones necesarias antes de introducirse en el área; el éxito del brigadista es la capacitación, entrenamiento y evaluación permanente.

(g) En presencia de corriente eléctrica

Si ve cables eléctricos energizados en el piso, debe vigilarlos y llamar a la empresa de servicios eléctricos para que estabilice la situación; sin embargo, si se encuentra una víctima en contacto con cables con equipo eléctrico energizado, los procedimientos de salvamento deben ser realizados de inmediato.

La presencia eléctrica es extremadamente peligrosa y se deben tomar todas las precauciones; los elementos con que siempre se deben contar son las cuerdas, y el bichero (la pértiga es no conductora de electricidad), con ellas se pueden retirar los cables que estén en contacto con las víctimas. Las víctimas rescatadas podrían estar sufriendo un paro cardíaco debido al efecto paralizador de la corriente eléctrica; en estos casos, es necesario la Reanimación Cardio Pulmonar (RCP).

(h) En vehículos accidentados

Los accidentes de vehículos se han visto incrementado en los últimos 10 años, por el significativo incremento del parque automotor en el país; el salvamento en vehículos es tarea compleja y exigente, que requiere conocimientos sobre el diseño del automóvil, habilidades para el uso de las herramientas manuales y de potencia y el manejo del paciente.

Es una tarea de equipo, en la que interviene unidades de rescate, médica y contra incendios, exige comunicación y coordinación en la escena además de preparación mental por el trauma psicológico de haber sufrido el accidente, de mirar víctimas quemadas, lesiones mortales o históricas, la planificación y el adiestramiento en situaciones simuladas pueden preparar al personal para afrontar los problemas de forma profesional y eficiente. La seguridad en las operaciones es vital en el caso de accidentes automovilísticos; señalando los siguientes:

- Desconectar la batería del vehículo (s), para prevenir cortocircuitos e incendios posteriores.
- Equilibrio del vehículo (s), condición o posición.
- Mucho cuidado con los fragmentos de vidrio (víctima (s) y/o brigadista).
- Bordes de metal puntiagudos o cortantes.
- Coordinar los trabajos por realizar, previa estabilización de la víctima (s) explicando el trabajo a realizar.
- Mantener una línea cargada durante el salvamento.

La evaluación de un accidente se inicia en el entrenamiento, pero en realidad comienza cuando se recibe la llamada; con una adecuada información, la evaluación puede iniciarse mientras se acude al sitio, una vez en el escenario, pueden identificarse con mayor detalle los riesgos para así tomar las medidas correctivas que sean pertinentes; si se requieren recursos adicionales, deben ser solicitados por quien se encuentre al mando de la operación.

(i) Métodos de traslado de víctimas

Cuando la víctima esté inconsciente (no pueda caminar) a causa de una lesión, debe ser trasladarla a un lugar fuera de peligro.

Una vez logrado el acceso al vehículo, el personal más capacitado del grupo de la unidad médica, concentrándose en lograr la recuperación de la víctima estabilizándola y brindándole el apoyo psicológico requerido, se debe realizar la evaluación primaria, la misma que permite detectar y corregir las causas que amenazan la vida del paciente a corto plazo; las cuales, si no se corrigen a tiempo, pueden llevarlo a la muerte). En caso de traumatismos, se debe inmovilizar con collarín cervical y tabla de rescate.

1 Modo de traslado por un brigadista:

- Tomar del antebrazo y poner los pies cruzados.
- Arrastrar por el cuello de la ropa, sobre superficies lisas.
- Se debe arrastre con una manta tipo bombero: izándolo por el antebrazo.
- Traslado tipo mochila.

2 Modo de traslado por dos (02) brigadistas:

- Tomar del antebrazo y de los talones, poniendo las piernas cruzadas o separadas.
- Arrastre por el cuello de la ropa.
- Se debe arrastrar con una manta.
- Traslado en silla de manos (cuadrado o silla).
- Modo de traslado por tres (03) brigadistas.
- Traslado masivo.

(j) Fases de una operación de salvamento

Para espacios confinados:

1 Atención a lesionados en zonas descubiertas:

- Solicitar información y tipo de atención.
- Inspeccionar que todas las zonas sean atendidas.

2 Salvamento inmediato y búsqueda en estructuras ligeramente dañadas:

- Salvamento a los levemente atrapados.
- Revisar el edificio (visión o sonidos).
- Veloz y cuidadosa inspección de las estructuras dañadas, establecer vías de: incendios por gases, peligro, cortocircuito.
- No se puede fumar, luces deben llevar protección, no emplear velas, antorchas y bengalas etc.
- La búsqueda debe realizarse de abajo hacia arriba.
- Se de marcar las áreas verificadas.

3 Exploración de con posibles sobrevivientes:

- Indagar posibles refugios.

(k) Lugares típicos

- Espacios y depósitos debajo de las escaleras.
- Sótanos.
- Habitaciones demolidas parcialmente cuyo ingreso se encuentre bloqueado.
- Almacenes grandes o estanques de agua.
- Grietas debajo de los pisos que han sufrido leve colapso.

Se debe recordar que pueden haber lesionados graves por aplastamiento.

- Técnica de llamar y escuchar.
- Pueden encontrarse lugares libres.
- Ha salvado varias vidas.

El jefe solicita silencio, con voz firme y clara dice:

“Aquí el grupo de salvamento (Se debe indicar el nombre de la institución a la que pertenece)

¿Me oyen ustedes?

- Fortalecer la moral de las víctimas
- Ayudar a determinar el acceso.
- El lesionado debe estar con ánimo y capacidad de razonar, pudiendo alertar posibles peligros.

No se debe remover los escombros si aún no ha habido llamada y escuchado el ruido, incluso puede haber sido hecho por animales, esto debe ser indagado.

- Explosión adicional y remoción de escombros;

Si se encontrasen lesionados se debe remover los escombros de acuerdo a:

- La ubicación de los lesionados.
- Recolección de data sobre la distribución inicial de la edificación.
- Minucioso y rápido estudio de como la estructura sufrió el colapso.
- Maquinaria empleada para la excavación y extracción.
- Esperar las instrucciones del Fiscal, Juez de Turno, en caso de haber personas fallecidas.

(l) Limpieza general de escombros

A pesar de los esfuerzos realizados, es poco probable dar con personas reportadas desaparecidas. Se hace necesario retirar los escombros, esta ardua y prolongada tarea involucra movilización de personal y equipo mecánico.

Sugerencias para los brigadistas:

- No realizar preguntas innecesarias.
- Asesorar al líder (jefe) solo cuando lo solicite.
- Escuchar atentamente, de manera que las instrucciones se den una sola vez, tomar nota para aplicarla.
- Concentrarse en el trabajo que esté realizando.
- Respetar los horarios de trabajo asignados por el Jefe de grupo o el de operaciones.
- Se debe solicitar el apoyo de especialistas y asesores.
- El empleo de perros entrenados especialmente para la búsqueda.
- Se debe usar equipos de detección y liberación.
- El empleo de equipos de sonidos, video, detectores de signos vitales con ondas de sonidos, maquinaria hidráulica y de presión.

(m) Tomar precauciones durante las acciones de búsqueda y salvamento

Se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Corte de agua, gas y corriente eléctrica.
- Procurar el máximo de iluminación y ventilación.
- Aislar el área.
- Inspeccionar las estructuras asiduamente.
- Mantener los equipos de trabajo alejado de la zona de riesgo.
- Controlar el fuego (amago) si se inicia.
- Vigilar la presencia de materiales peligrosos (explosivos, gases, etc).
- Evitar los movimientos y vibraciones, no remover soportes (puertas abiertas o columnas en pie).
- Remover los escombros con mucha precaución cuando se esté trabajando a lado de una víctima, se debe emplear elementos manuales.
- Por la seguridad de los brigadistas se debe establecer turnos y grupos de trabajo adecuados.

Equipo y vestuario básico (equipo de protección personal –EPP)

a. Equipo básico del brigadista

Artículos y herramientas en apoyo para el buen desempeño de sus funciones, las mismas que les permite ser reconocidos durante los ejercicios y simulacros de contingencias o en emergencias; las exigencias son las siguientes: Chaleco, casco protector, lámpara de mano, silbato, brazalete, fotocheck de identificación, escudos y mameluco, playera o camisa.

b. Características del equipo básico

(1) Chaleco

- Material ligero, 80% algodón y 20% fibra artificial (tela sintética).
- Con franja fosforescente que refleje en oscuridad.
- Tallas pequeñas, medianas y grandes.
- Con cierre posterior (cremallera).
- Color naranja (preferencia).

(2) Casco

- Color, blanco o amarillo.

- El material debe ser resistente al fuego y golpes (se puede emplear la fibra de vidrio, policarbonato, etc.).
 - Aislador de cargas eléctricas.
 - Distintivo de color con una línea vertical en la frente (según el equipo de trabajo).
- (3) Lámpara de mano
- Luminosidad alta.
 - Control de batería descargada.
- (4) Silbato
- Sonido alto.
 - Potencial elevada.
- (5) Brazaletes
- Tela comercial o sintético.
 - Portarlo en el brazo derecho.

Equipamiento de la CIRD

(1) Grupo de seguridad

(a) Vestuario y equipamiento

- Uniforme digitalizado.
- Borsegués o botas de jefe con aislador eléctrico.
- Kevlar (casco).
- chaleco fosforescente de plástico.
- Guante fosforescente.
- Armamento (individual) con dos (02) cargas.
- Poncho de plástico.

(b) Accesorios

- Megáfono.
- Cinta de seguridad fosforescentes (plástico).
- Linterna con batería (mano).
- Conos de seguridad de plástico.
- El jefe de grupo, debe tener un radio (portátil).

(2) Grupo de remoción de escombros

(a) Vestuario y equipamiento

- Uniforme de camuflaje digitalizado.
- Casco de fibra plástica.
- Botas punta de acero (tipo minero), aislador eléctrico.
- Mascarilla cubre boca.
- Guante (cuero).
- Lentes protectores de plástico.
- Poncho de material plástico.
- Linterna de mano (a pilas).

(b) Accesorios

- Palas, hachas, cizallas manuales, machetes, combas, barretas, carretas, escaleras de extensión, extintores adicionales, motosierras (distribuidos entre los integrantes del equipo).
- Radio inalámbrica para el jefe de grupo.

(3) Grupo de búsqueda y salvamento

(a) Vestuario y equipamiento

- Uniforme digitalizado u overol de algodón resistente al fuego.
- Birrete o casco de fibra de plástico (según la emergencia).
- Poncho de material plástico.
- Botas aisladoras electricidad (jebe), punta de acero (según emergencia).
- Guante cuero.
- Lentes protectores (material plástico).
- Escalera plegadiza de 6 metros.
- Mascarilla tapaboca.
- Máscara (filtro).
- Linterna de mano.

(b) Accesorios

- Cuerda de seguridad de 3 metros.
- Snaples.
- Mosquetones.
- Chaquetilla salvavida.
- Cuerdas (soga) de 50 y 100 metros.

- Cuerda (maguey) 150 metros.
- Pistola para emitir señales.
- Potes fumígenos (amarillo y rojo).
- Puñal (cuchillo sobrevivencia).
- Radio portátil, GPS, brújula para el jefe de grupo.

(4) Grupo de evacuación de heridos

(a) Vestuario y equipamiento

- Uniforme de camuflaje digitalizado y birrete.
- Borsegués con aislamiento eléctrico (según el terreno).
- Chaleco y brazalete con una cruz roja.
- Mascarilla cubrebocas.
- Guantes (látex).
- Poncho de plástico.

(b) Accesorios

- Camilla (tabladillo)
- Resucitador portátil y equipo de respiración autónoma.
- Linterna con batería.
- Maletín de primeros auxilios.
- Radio portátil (inalámbrica) para el jefe de grupo.

(c) Botiquín

- Gasa pre cortada y esterilizada en sobres sellados - apósitos para hemorragias y sangrados - apósitos oclusivos para ojos - aplicadores para antisépticos - esparadrapo anti alérgico: micro piel y transparente para sujetar asas y apósitos - esparadrapo de tela: para sujetar vendajes y hacer compresión si hay necesidad - curitas para cubrir heridas leves soluciones para limpieza y desinfección, isodine espuma e isodine solución, agua destilada o solución salina sulfaplata para quemaduras de primer grado.
- Material para inmovilizar - vendas elásticas de diferentes pulgadas - vendas triangulares o cabestrillos - tablas – tablillas.

- Material de apoyo - baja lenguas - termómetro oral - linterna - tijeras para material - guantes desechables - camilla - manual de primeros auxilios.

Equipo y material complementario para los COAID`S por SSLL a ser considerados en sus requerimientos.

Tabla 3

Equipo y material complementario de Ingeniería

Nº	Artículo
01	Cuerda estática de 1/2" de 5 mts
02	Arnés de seguridad
03	Motobomba de agua
04	Motor fuera borda de 60 hp
05	Motor fuera borda de 40 hp
06	Grupo electrógeno 15 kw
07	Picos
08	Botes de metal
09	Bote inflable de jebe
10	Remos de jebe
11	Boyas tipo torpedo nº 90
12	Barreta de acero de 1 1/2" x 6"
13	Cuerdas 100 mts
14	Cuerda estática de 1/2" (paracord) de 200 mts
15	Cuerda dinámica de 1/2" (paracord) de 200 mts
16	Cuerda de 4 milímetros de 200 mts
17	Cuerda fast rope de descenso
18	Cuerda fast rope para extracción
19	Equipo de purificación de agua
20	Bidones de agua de 35 lts
21	Dispositivo de anclaje snaples en 8
22	Sacos terreros
23	Pastillas potabilizadoras

Tabla 4

Equipo y material complementario de comunicaciones

Nº	Artículo
01	Radio TADIRAN AN/PRC - 2200 port.
02	Radio TADIRAN 2100 fijo
03	Radio PRC 730 portatil
04	Radio VRC 745 fijo
05	Radio UHF fijo
06	Cargador de baterías TNC-2188
07	Panel solar
08	Grupo Electrógeno de 5 kw
09	Baterías TNC 2188
10	Microcombinado telefónico
11	Antena tipo látigo
12	Antena dipolo
13	GPS Garmin

Tabla 5
Equipo y material complementario de intendencia

N°	Artículo
01	Raciones de campaña embasada (para 30 días)
02	Sacos de polietileno
03	Carpa 4x4
04	Catres plegables
05	Mosquitero
06	Blader 5000 glns para gas 90
07	Blader 2000 glns para petróleo
08	Colchones microporosa
09	Combustible clase III (petróleo)
10	Combustible clase III(gasolina)

2.2.2 Acciones de búsqueda y rescate en sismos de gran magnitud

2.2.2.1 Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (Planagerd) 2014-2021

Está orientado hacia los procesos de GRD decretados en la Ley 29664 donde crea el Sinagerd y la Política Nacional de GRD, aceptada como política de acatamiento obligatorio para entidades del Estado.

En concordancia con el Marco de Acción de Hyogo (MAH) reducir la vulnerabilidad de la población y los riesgos de vida ante desastres, el Planagerd considera tres (03) niveles de implementación (nacional, subnacional – regional - y local), la vulnerabilidad poblacional, la inversión pública y la asignación presupuestal para seis objetivos estratégicos, con subobjetivos e indicadores.

Los objetivos se orientan en incrementar las capacidades e instrucción, para la reducción del riesgo existente en los medios de vida en todo el territorio, las capacidades institucionales, (de respuesta inmediata, recuperación física, económica-social y la participación organizada como cultura de prevención). Con indicadores de corto, mediano y largo plazo, identificando preferencias y responsables para la ejecución y monitoreo.

El Plan implanta directrices generales en la GRD, siendo de cumplimiento obligatorio para todas las entidades públicas del Sinagerd, las cuales promueven: la prevención, reducción y control de los factores de riesgo de desastres, estando capacitados y entrenados para actuar en primera respuesta y brindar la recuperación adecuada en situaciones de emergencias y desastres, resguardando a la población y sus medios de vida.

Planagerd 2014 – 2021, desarrollado por la Secretaría de Gestión del Riesgo de Desastres (SGRD) de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), el Centro

Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (Cenepred), el Instituto Nacional de Defensa Civil (Indeci), Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (Ceplan), y todos los demás integrantes del Sinagerd.

2.2.2.2 *Principios de la GRD*

Principio protector

El ser humano, es el fin supremo de la GRD, por lo mismo, debe protegerse su vida e integridad física, la estructura productiva, los bienes y el medio ambiente frente a posibles desastres o eventos peligrosos que puedan ocasionar una emergencia.

Principio de bien común

La seguridad y el interés general son condiciones para el mantenimiento del bien común. Los requerimientos de la población afectada y damnificada predominan sobre los intereses particulares y orientan el empleo selectivo de los medios que se disponen.

Principio subsidiario

Se busca que las decisiones se tomen cerca de la ciudadanía, (nivel nacional), salvo en sus ámbitos de competencia exclusiva, solo interviene cuando la atención del desastre rebasa las capacidades a nivel regional o local.

Principio equitativo

Se garantiza que toda persona, sin discriminar, la equidad en cuanto a la generación de oportunidades al acceso a servicios afines con la GRD.

Principio de eficiencia

Las políticas de gasto público afines a la GRD deben establecerse teniendo en cuenta la situación económica-financiera en cumplimiento a los objetivos para mantener la estabilidad macrofiscal, siendo realizadas mediante una gestión encaminada a efectos de lograr la eficiencia, eficacia y calidad.

Principio de acción permanente

Los peligros ocasionados por la naturaleza o los provocados por el hombre exigen respuesta constante y organizada que obliga a mantener un estado de alerta permanente, explotando los conocimientos científicos y tecnológicos para así prevenir y reducir el riesgo de desastres.

Principio sistémico

Visión sistémica de carácter multisectorial/integrado, sobre el ámbito de competencias, responsabilidades y recursos de las entidades públicas, garantizando: transparencia, efectividad, cobertura, consistencia, coherencia y continuidad en las actividades realizadas en relación a las demás instancias sectoriales y territoriales.

Principio de auditoria de resultados

Persigue la eficacia y eficiencia en el logro de los objetivos y metas determinadas. La autoridad administradora vela por el cumplimiento de los principios, lineamientos y normativa afín a la GRD, estableciendo un marco de responsabilidad y corresponsabilidad en la generación de debilidades, reducción del riesgo, preparación, atención ante situaciones de desastre (emergencias), rehabilitación y la reconstrucción.

Principio de participación

Durante el apoyo (actividades/tareas), las entidades competentes velan y promueven las rutas y procedimientos de participación del sector privado y sociedad civil, intervención que se realiza de manera organizada y democrática. Se sustenta en la capacidad inmediata de concentrar recursos humanos y materiales indispensables para solventar las demandas en una zona afectada (desastre).

Principio de autoayuda

Se cimienta en que la mejor ayuda, (oportuna y adecuada) surge de la misma persona y de la comunidad, principalmente en la prevención y la adecuada autopercepción de exposición al riesgo, preparándose para menguar los efectos de un desastre.

Principio de gradualidad

Se basa en que la mejor ayuda, es la más oportuna y adecuada, surge de la persona misma y de la comunidad, especialmente en la prevención y en la adecuada autopercepción de exponerse al riesgo, preparándose para minimizar los efectos de un desastre.

2.2.2.3 Participación de las Fuerzas Armadas y Policía Nacional del Perú en GRD
El CCFFAA (2018) en el manual MFA CD 07-25 *Participación de las FFAA en la Gestión del Riesgo de Desastres*, doctrinalmente señala lo siguiente:

La Gestión del Riesgo de Desastres (GRD)

La Gestión del Riesgo de Desastres, es un proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastres en la sociedad, así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre, considerando las políticas nacionales con especial énfasis en aquellas relativas a materia económica, ambiental, de seguridad, defensa nacional y territorial de manera sostenible.

La GRD está basada en la investigación científica y de registro de informaciones, y orienta las políticas, estrategias y acciones en todos los niveles de gobierno y de la sociedad, con la finalidad de proteger la vida de la población y el patrimonio de las personas y del Estado.

Procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres

La implementación de la Política Nacional de la GRD, se logra mediante el planeamiento, organización, dirección y control de las actividades relacionadas con los procesos siguientes:

- Estimación del riesgo.
 - Prevención del riesgo.
 - Reducción del riesgo.
 - Preparación.
 - Respuesta.
 - Rehabilitación.
 - Reconstrucción.
- a. Estimación del riesgo. Acciones y procedimientos que se realizan para generar el conocimiento de los peligros o amenazas, analizar la vulnerabilidad y establecer los niveles de riesgo, que permitan la toma de decisiones en la GRD.
 - b. Prevención del riesgo. Acciones que se orientan a evitar la generación de nuevos riesgos en la sociedad y a reducir las debilidades y riesgos existentes en el contexto de la gestión de desarrollo sostenible y sustentable.
 - c. Reducción del riesgo. Acciones que se realizan para reducir las debilidades y riesgos en el contexto de la gestión del desarrollo sostenible.

- d. Preparación. Trabajos que se realizan con la finalidad de procurar una eficiente respuesta ante una sociedad en casos de desastres, garantizando una apropiada y oportuna atención de personas afectadas, así como la rehabilitación de los servicios básicos necesarios, permitiendo normalizar las actividades en la zona de desastre.
- e. Respuesta. Conjunto de acciones y medidas aplicadas durante la ocurrencia de una emergencia o desastre, a fin de reducir sus efectos.

El Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres – PLANAGERD 2014 – 2021, que establece el objetivo nacional de “Reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida, ante el riesgo de desastres”; señala los peligros siguientes: Sismo por placa de gran magnitud en la Costa y Sierra Sur Lima. En un segundo orden: Arequipa, Chiclayo, Trujillo, Piura. En el interior, San Martín (Moyobamba), Junín (Satipo), Ayacucho, Cusco y Arequipa.

Las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional del Perú, participan en la GRD, en lo referente a la preparación y respuesta ante situaciones de desastre, de acuerdo a sus competencias y en coordinación y apoyo a las autoridades competentes, conforme a las normas del SINAGERD.

Las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional del Perú participan de oficio en la atención de situaciones de emergencia que requieran acciones inmediatas de respuesta, realizando las tareas que les compete aun cuando no se haya declarado un estado de emergencia.

Las Entidades Privadas y Sociedad Civil, cuyas actividades se vinculan con los procesos de la GRD, brindan asesoramiento y apoyo al ente rector, a los gobiernos regionales y locales y demás entidades que conforman el SINAGERD, en el marco de convenios, planes nacionales y regionales o protocolos para la GRD.

Entrenamiento Institucional

- a. Se realizará de conformidad con la planificación y en forma periódica, a fin de lograr una adecuada coordinación e interacción de las Fuerzas.
- b. Se procurará realizar reconocimientos frecuentes y entrenar en los lugares o ambientes más sensibles a la acción de los fenómenos naturales.

- c. Se incorporarán a los Programas Anuales de Instrucción y Entrenamiento Institucionales, el desarrollo de capacidades a fin de asegurar la sostenibilidad de la participación de personal especializado de las Fuerzas Armadas en la Gestión del Riesgo de Desastres.
- d. Se dará particular atención a las acciones inmediatas de respuesta siguientes:

Primera Respuesta:

- (a) Control y Seguridad (Terrestre, Marítimo y Aéreo)

Garantiza la protección de la vida, el orden público y el cumplimiento de los operativos de respuesta.

- (b) Sistema Comando de Incidentes

Herramienta de comando, coordinación y control de la respuesta a una situación de emergencia, facilitando las actividades comunes y procedimiento estandarizados.

- (c) Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades

Conocer, identificar y registrar la extensión, gravedad y lugar del desastre; determinar damnificados, consolidar las informaciones y reportar daños y necesidades.

- (d) Acciones para salvaguardar vidas, controlar incendios, explosiones y fugas de gas. Proteger bienes y seguridad.

- (e) Búsqueda y Salvamento

- (f) Atención Prehospitalaria (Emergencia)

Atención de salud inmediata, estabilización de pacientes, traslado de heridos y asistencia de salud física y mental.

- (g) Transporte para personal, evacuaciones y carga: Puente Aéreo, Marítimo y Terrestre. Apoyo: aéreo, marítimo y terrestre a la zona afectada, especialmente cuando el acceso está bloqueado.

- (h) Telecomunicaciones de Emergencia

Actividades para asegurar el funcionamiento de los medios de comunicación y facilitar la coordinación del SINAGERD.

Dentro del marco de respuesta

- (1) Organización territorial de la zona afectada.

- (2) Distribución de la Fuerza por áreas afectadas asignándoles su misión y área de responsabilidad específica, considerando:
 - (a) Elementos de rescate.
 - (b) Elementos de seguridad y protección.
 - (c) Elementos de evacuación.
 - (d) Elementos de comando y control.
 - (e) Elementos de comunicaciones.
 - (f) Elementos de reserva.

En la publicación doctrinaria del Ejército de EE.UU. ADP 3-18, *Civil Support Operations* (Operaciones de Apoyo Civil). Las fuerzas del Ejército operan como parte de un esfuerzo nacional mayor caracterizado como acción unificada: la sincronización, coordinación y/o integración de las actividades de entidades gubernamentales y no gubernamentales con las operaciones militares para lograr la unidad de esfuerzo (JP 1). Los jefes del Ejército deben integrar sus acciones y operaciones dentro de este marco más amplio, colaborando con entidades que están fuera de su control.

2.2.3 Aspectos normativos

El concepto defensa nacional está referido en la Constitución Política del Perú (1993), en el Capítulo XX: De la Seguridad y Defensa Nacional, Artículo 163°, señala: “El Estado garantiza la Seguridad de la Nación, mediante el Sistema de Defensa Nacional. La Defensa Nacional es integral y permanente. En los ámbitos interno y externo. Toda persona, natural y jurídica, está obligada a participar en la Defensa Nacional de conformidad con la ley”.

Decreto Legislativo N° 743 (noviembre 1991), *Ley del Sistema de Defensa Nacional*, artículo 1°, señala: “La defensa nacional es la adopción permanente e integral de las previsiones y acciones que garanticen la independencia, la soberanía y la integridad del país”.

La definición de defensa nacional tiene sus inicios con las finalidades que orientan la política nacional, estando ligado a la existencia del Estado y a su supervivencia como entidad social, política, económica y jurídica. Asimismo, enfrenta un conjunto de problemas complejos y permanentes en cuya solución

intervienen los altos órganos de conducción política del Estado, los dirigentes de las actividades económicas, sociales, culturales, públicas y privadas y, específicamente, las Fuerzas Armadas son protagonistas de la acción rápida en primera respuesta mediante el empleo de armas en situación de emergencia (desastres naturales); este tema es poco difundido, por lo cual, la población tiene una idea errónea de que la defensa nacional es tarea de las instituciones armadas.

La intervención en la defensa nacional es deber todo ciudadano, sin distinción alguna de raza, credo, partido político, edad ni sexo; siendo de carácter inquebrantable, requiriéndose el empleo del poder y potencial nacional, participando obligatoriamente los organismos estatales y privados, así como toda la ciudadanía.

El Perú en los últimos años ha iniciado el desarrollo de diversos mecanismos para actuar sobre los orígenes del riesgo. Se tomó la iniciativa de modernizar el marco legal y normativo en mayo 2011, ley que crea el Sinagerd (Ley N° 29664), considerando dos organismos ejecutores: Indeci (preparación, respuesta y rehabilitación); y un nuevo organismo: Cenepred (estimación, prevención y reducción del riesgo y reconstrucción).

Esta ley, cuenta con un reglamento, trata el tema del riesgo y los desastres de otra manera, con un enfoque integral y desarrollo. En la actualidad se viene implementando la normatividad en todos los sectores y niveles administrativos. Su principal desafío es lograr que la GRD se implemente de forma más efectiva y eficiente que en el pasado, reduciendo los riesgos de desastres y minimizando sus efectos en la población. Siendo esencial institucionalizar el enfoque de gestión del riesgo para regular el comportamiento de los actores involucrados, los modelos de organizaciones y la calidad, donde el actual grado de institucionalización de la política de GRD en el Perú sea menor. La responsabilidad es de los gobiernos regionales y locales, teniendo en cuenta los principios de subsidiaridad.

La ley fue aprobada el 26 de mayo del 2011, estableciendo los mecanismos necesarios para grupos de trabajo direccionados para la GRD y las plataformas de defensa civil para la gestión reactiva. Asimismo, establece la Política Nacional de la GRD, los procesos y sus instrumentos del Sistema Nacional.

Reglamento de Organización y Funciones (ROF) (octubre 2012), aprobado por el Cenepred con D.S. N° 104-2012-PCM; señalándose lineamientos para la constitución y funcionamiento de grupos de trabajo para la GRD en los tres niveles de gobierno. Creándose como espacios internos de articulación para la formulación de normas y planes, evaluación y organización de los procesos de GRD en la zona de responsabilidad. Integrados por funcionarios directivos, presididos por la máxima autoridad ejecutiva de la entidad (R.M. N° 276-2012-PCM, Art. VI)

Plan Nacional de GRD, constituye la base para el trabajo en el tema de todo nivel e incorpora el enfoque en los ámbitos local y distrital.

El CCFFAA (2015) en su Directiva N° 035-15/CCFFAA/D-1/DGRD, establece el *planeamiento estratégico de las FFAA en los procesos de preparación y respuesta de la GRD*, dispone lo siguiente:

El estado final deseado

- En el dominio militar

Que, como resultado de la participación eficiente de las Fuerzas Armadas en sus actividades de entidad de primera respuesta en la Gestión del Riesgo de Desastres, se logre el restablecimiento de las condiciones de seguridad y control en la zona afectada, a fin de facilitar el desarrollo de sus actividades normales, así como, la protección de la vida, y el patrimonio de las personas y del Estado, evitando saqueos, desabastecimiento, y atentados contra los servicios públicos esenciales.

Asimismo, que las acciones militares conjuntas e integradas, ejecutadas por los Comandos Operacionales y Comandos Especiales, permitan dar cumplimiento a la misión constitucional de las Fuerzas Armadas de participar en la Defensa Civil, y evidenciar de igual manera, la capacidad en desarrollar acciones especializadas inmediatas de respuesta ante desastres.

- En el dominio socio económico

Al reducir en forma oportuna los efectos dañinos del desastre en la zona afectada, las Fuerzas Armadas contribuyen a restablecer las condiciones de vida, atención hospitalaria y salud mental de numerosos damnificados y afectados, así como, su seguridad personal y patrimonio, favoreciendo el retorno a la normalidad y continuidad de las actividades socioambientales y

económicas, las cuales contribuyen a mejorar el comportamiento de la población, y a dar sostenibilidad a la recuperación de la comunidad afectada por el impacto sufrido.

- Maniobra estratégica

- La maniobra estratégica se desarrollará en dos (2) fases:
 - Primera fase: Preparación (Fase preventiva)
 - Segunda fase: Respuesta (Fase de atención a la emergencia)

1ra fase: Preparación (Preventiva)

- Organizar e implementar los comandos de acción inmediata para desastres (COAID) en las áreas de responsabilidad con elementos de maniobra del CCFFAA, teniendo como medios de ejecución a las brigadas como *unidades de intervención rápida para desastres*, con el fin ejecutar las operaciones y acciones militares conjuntas e integradas, en apoyo al Sinagerd.
- Formular y remitir al Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas (CCFFAA) los requerimientos necesarios de los Comandos Operacionales y Especiales, en la preparación (organización, equipamiento, instrucción y entrenamiento), y para la fase de respuesta (tareas), con la finalidad de proceder a la fortalecimiento, evaluación y aprobación, consiguientemente su posterior envío a los institutos armados.
- Desarrollo de capacidades de acuerdo a las tareas previstas de acción inmediata para la primera respuesta y respuesta complementaria.
- En función a los contextos de emergencia (mapas de riesgos), y participación en simulacros, con simuladores, entre otros, determinar las zonas de mayor riesgo con actuación de las Fuerzas Armadas, a fin de priorizar las operaciones.
- Implementar el Sistema de Comando y Control de Emergencia, en los niveles estratégico, operacional, táctico, integrado COAID del CCFFAA.

2da fase de respuesta (atención a la emergencia)

- Se dará inicio inmediatamente ocurrido el desastre, desarrollando las actividades siguientes:
 - Despliegue inmediato de unidades de intervención rápida (UIR) para desastres, ubicadas en las zonas afectadas, desarrollando acciones en el

momento con personal especializado en primera respuesta y complementaria.

- Realizar el análisis operacional para identificar los daños y necesidades, asegurando una óptima intervención, indemnizando con recursos a la población afectada.
- Apoyo en el prorrateo de bienes de ayuda humanitaria referente a: techo, abrigo, alimentos, enseres y herramientas.
- Capacitación y entrenamiento del personal, en coordinación con entidades de primera respuesta de la zona, teniendo en cuenta:
 - Conocimiento de los riesgos ocasionados en su jurisdicción ocasionados por desastres.
 - Capacitación y entrenamiento del personal en la evaluación de daños y análisis de necesidades (EDAN).
 - Conocimiento de prevención y atención de desastres.
 - Entrenado y equipado (mecánico de ingeniería), para la remoción de escombros y habilitación de vías.
 - Entrenado y capacitado en la búsqueda y salvamento.
 - Organizar y emplear unidades de intervención rápida para desastres.
 - Planea, organiza, dirige, controla, ejecuta y evalúa operaciones psicológicas (OPSIC) en apoyo a los trabajos de las FFAA en las zonas de desastres.
- Instrucciones de coordinación
 - Organizar, equipar, instruir y entrenar la fuerza durante la fase de preparación, para alcanzar las capacidades requeridas, a fin de estar en condiciones de participar con acciones inmediatas de primera respuesta y de respuesta complementaria ante desastres.
 - Preparar y dotar de capacidades al personal que conforman los Comandos Operacionales (CCOO) y Comandos Especiales (CCEE) para hacer frente a los desastres, asegurando el soporte logístico y de personal, que garantice el desarrollo sostenido, oportuno y eficaz de las operaciones de emergencia.

- Formular sus necesidades presupuestales de acuerdo a los señalado en la presente directiva, así como, la presentación de modelos operacionales, diagramas de Gantt, listado de insumos, clasificación de proyectos y presentación de indicadores de producción física, necesarios para la gestión de recursos en la implementación de brigadas frente a emergencias y desastres, y en general.

2.3 Marco conceptual

Acciones militares

Las Acciones Militares (AAMM) engloban las diversas actividades ejecutadas por las FFAA, con intenciones disímiles al de las Operaciones Militares. Habitualmente involucran la combinación de medios: (terrestres, navales, aéreos o especiales), junto a la participación de otras entidades del gobierno y grupos civiles. Son de forma planificada o respuesta inmediata ante un desastre natural; o en apoyo al cumplimiento de la legislación o tratados internacionales. (ME 1-13 Operaciones, 2015)

Alistamiento del personal

Establece que el personal asignado, ha sido capacitado adecuadamente para cumplir con sus funciones asignadas; siendo necesario que este personal cuente con experiencia en determinadas áreas y los diferentes equipos de trabajo se encuentren cohesionados (CCFFAA (2017) TOI Empleo de la Fuerza Armada en la Gestión del Riesgo de Desastres).

Alistamiento del material

Es el establecimiento de la capacidad operativa inicial del material que cuenta una Unidad para ejecutar determinados tipos de operaciones (CCFFAA (2017) TOI Empleo de la Fuerza Armada en la Gestión del Riesgo de Desastres).

Búsqueda y rescate

Operación realizada por un servicio de emergencia, civil o militar, para ubicar a alguien desaparecido (perdido o herido) en áreas lejanas, remotas y poco accesibles. (Propios investigadores)

Capacidad de respuesta

En términos muy generales, la capacidad de respuesta de un sistema cualquiera es su probabilidad media de producir, frente a una demanda, una respuesta de calidad aceptable, dentro de un margen de tiempo aceptable y a un costo aceptable. (Propios investigadores)

Desarrollo de capacidades para la respuesta

Es un sub proceso de la preparación, que consiste en promover el desarrollo y fortalecimiento de capacidades humanas, organizacionales, técnicas y de investigación en los tres niveles de gobierno, entidades privadas y la población, así como, equipamiento para una respuesta eficiente y eficaz en situación de emergencias y desastre. (CCFFAA (2017) TOI Empleo de la Fuerza Armada en la Gestión del Riesgo de Desastres).

Emergencia

Daños ocasionados a la vida, patrimonio y medio ambiente, a consecuencia de un fenómeno natural o inducido por la mano del hombre, alterando el normal desenvolvimiento de las actividades de la zona afectada, que obliga a una atención o reacción inmediata. (CCFFAA, 2017).

Entidades de primera respuesta

Organizaciones especializadas que intervienen en casos de emergencias o desastres desarrollando acciones inmediatas necesarias en las zonas afectadas, en coordinación con las autoridades competentes de acuerdo a los niveles de gobierno, según lo estipulado en la Ley, su reglamentación y el protocolos establecido. (CCFFAA, 2017) Empleo de la Fuerza Armada en la Gestión del Riesgo de Desastres.

Entrenamiento

Conjunto de ejercicios intelectuales, síquicos y físicos, progresivamente creciente, a que se somete el personal y las unidades militares, a fin de alcanzar una capacidad militar (CCFFAA, 2017) “Empleo de la Fuerza Armada en la Gestión del Riesgo de Desastres”.

Estimación del riesgo

Acciones y procedimientos que se realizan para generar el conocimiento de los peligros o amenazas, analizar la vulnerabilidad y establecer los niveles de riesgo que permitan la toma de decisiones en la Gestión del Riesgo de Desastres. (Congreso de la Republica, 2011) “Ley que crea el Sistema Nacional de gestión de Riesgo de Desastres”.

Gestión del Riesgo de Desastres (GRD)

Es un proceso social, cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastres en la sociedad, así como, la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastres, considerando las políticas nacionales, con especial énfasis en aquellas relativas a materia económica, ambiental, de seguridad, defensa nacional y territorial de manera sostenible. (CCFFAA, 2017) “Empleo de la Fuerza Armada en la Gestión del Riesgo de Desastres”.

Sismos

Son movimientos originados por la liberación de energía que se inicia en un punto de ruptura en el interior de la tierra. Al originarse un sismo la energía sísmica se libera en forma de ondas sísmicas que se propagan por el interior de la tierra, estas viajan por diversas trayectorias hacia el interior de la tierra antes de llegar a superficie (Manual para la evaluación del riesgo por sismos, 2017).

CAPÍTULO III

Hipótesis y variables

3.1 Variables

3.1.1 Definición conceptual

Variable 1 (X): Capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi”

En términos muy generales, la capacidad de respuesta de un sistema cualquiera es su probabilidad media de producir, frente a una demanda, una respuesta de calidad aceptable, dentro de un margen de tiempo aceptable y a un costo aceptable.

Variable 2 (Y): Acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud

Operación realizada en cumplimiento de una tarea (apoyo-emergencia), ya sea civil o militar, para encontrar a personas que se cree que están perdidas o heridas en lugares lejanos, remotos e inaccesibles.

3.1.2 Definición operacional

Para el desarrollo de la propuesta de investigación se han identificado 2 variables, las mismas que se describen a continuación:

Tabla 6

Matriz de operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Indicadores	Escala y valores	Niveles	Ítems	Técnicas e instrumentos
V1: (X) Capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi”	X1: Nivel de competencias de instrucción-entrenamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Tareas deducidas de la misión. - Estándar básico - Centro de entrenamiento - Número de instructores acreditados. 	<ul style="list-style-type: none"> (5) Totalmente de acuerdo (4) De acuerdo (3) Ni acuerdo, ni desacuerdo 	Bueno Regular Bajo	1,2,3 4	Encuesta/Cuestionario
	X2: Nivel de apoyo logístico	<ul style="list-style-type: none"> - Suministros logísticos necesarios. - Equipamiento adecuado - Movilidad de la fuerza - Capacidad de apoyo logístico 	<ul style="list-style-type: none"> (2) En desacuerdo (1) Totalmente en desacuerdo 	Bueno Regular Bajo	5,6,7 y 8	
V2 (Y): Lucha frente al narcotráfico en La Convención	Y1: Nivel de capacidad especializada	<ul style="list-style-type: none"> - Número de equipos operativos de búsqueda y rescate - Nivel de especialización alcanzada. - Nivel de estándar INSARAG/USAR - Mínimo de horas de práctica básica. 	<ul style="list-style-type: none"> (5) Totalmente de acuerdo (4) De acuerdo (3) Neutral (2) En desacuerdo (1) Totalmente en desacuerdo 	Bueno Regular Bajo	9, 10, 11 y 12	Encuesta/Cuestionario Análisis documental / fichas bibliográficas
	Y2: Nivel de preparación en escenarios probables	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de entrenamiento alcanzada. - Grado de eficiencia - Mapa de alto riesgo - Disponibilidad de medios necesarios previstos 		Bueno Regular Bajo	13,14,15 y 16	

3.2 Hipótesis

3.2.1 Hipótesis general

Existe relación significativa entre la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” con las acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud en la provincia de Arequipa.

3.2.2 Hipótesis específicas

Existe relación significativa entre el nivel de competencias de instrucción-entrenamiento en la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” con las acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud en la provincia de Arequipa

Existe relación significativa entre el nivel de apoyo logístico en la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” con las acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud en la provincia de Arequipa.

CAPÍTULO IV

Metodología de la investigación

4.1 Enfoque de investigación

Según Calduch (2014). La ruta investigativa seguida, fue el paradigma cuantitativo, por lo que, se desarrolló un esquema hipotético deductivo-inductivo y lógico. Se apoya este estudio en base a lo referido por Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), a consecuencia de que se busca conocer o capturar la realidad externa de la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería Francisco Bolognesi y acciones de búsqueda y rescate por sismo de gran magnitud en la provincia de Arequipa, tal y como es, o al menos aproximarse lo mejor posible a ello.

4.2 Tipo de investigación

Siguiendo a Calduch (2014), se señala que esta es una investigación académica y de técnica aplicada. Se apoya esta definición tomando también como referencia a Vara (2015), por lo que, se enfoca este estudio como aplicado y se complementa con el tipo básico, puesto que, mediante la dialéctica teórica-praxis se abordó la adaptación de la Capacidad de respuesta del Agrup Art “Crl Francisco Bolognesi”; con lo que se busca generar mayor conocimiento sobre las Acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud.

4.3 Método de investigación

Tomando como sustento, lo señalado por Calduch (2014), se siguió el método deductivo (inferencia deductiva) y se complementó con el método sintético (inferencia contradictorio-sintetizadora). Esto significa que se desarrolló la investigación de manera hipotética deductiva, dado que, se pretende llegar al objetivo a través de hipótesis. Fue reduccionista, de modo que, se empleó la medición estandarizada y numérica, utilizando el análisis estadístico y la cual pretendió generalizar los resultados mediante muestras representativas, cuyas unidades de estudio (análisis) estuvieron constituidos por oficiales, técnicos y suboficiales del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” y trabajadores COER.

4.4 Alcance de investigación

Basado en la definición del alcance de una investigación en la ruta cuantitativa que explica Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), se indica que este fenómeno tratado, se caracterizó por ser un estudio correlacional, que también incluyó componentes descriptivos. Asimismo, Vara (2015), afirma que una investigación puede complementar fines de más de un alcance, siendo bastante empleado, el descriptivo-correlacional que tienen como propósito conocer la relación o el grado de asociación entre variables o sospechar de una relación causal entre los datos, como es el planteado en este trabajo.

4.5 Diseño de investigación

Velásquez y Rey (2010), en su clasificación del diseño de investigación, consideran los no experimentales, dentro del cual, distinguen la investigación ex post facto (después del hecho) que trata de determinar las relaciones entre las variables, tal como se presentan en la realidad, sin la intervención de los investigadores; a su vez, se subdivide habiéndose elegido la caracterización de prospectivo.

Consultando a Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), se tiene que hay investigación no experimental con diseño transversal pudiendo tener alcance descriptivo y correlacional.

En este caso, las variables: Capacidad de respuesta del Agrup Art “Crl Francisco Bolognesi y las acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud, reúnen las características de un diseño no experimental, dado que sus variables solo se estudiaron dentro de la organización que es materia de la investigación, sin la manipulación deliberada de dimensiones/indicadores y tal como se dieron en su contexto natural en un momento determinado. Además, se estableció como transversal correlacional que incluyó elementos descriptivos y se complementó con un alcance prospectivo.

Calduch (2014), sostiene acerca de cómo medir las variables lo siguiente:

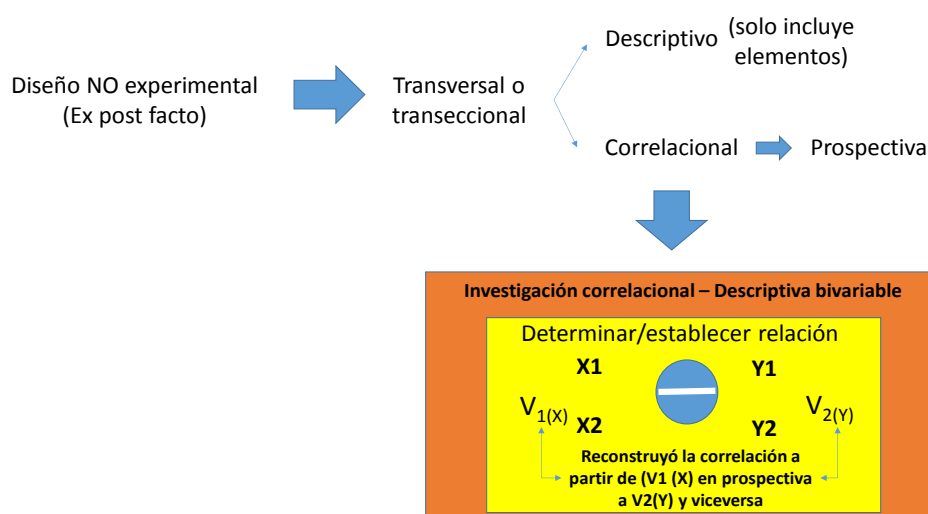
Tabla 7

Clasificación de las variables de estudio

VARIABLES	Según teoría	Hipótesis a probar	Según su nivel de medición	Según el interés del estudio
V1 (X) Capacidad de respuesta del AA "Crl Fco Bolognesi"	V1 (X) Independiente	A mayor "X"	Ordinal de razón	Relevante (altos valores de "X" están asociados a "Y")
V2 (Y) Acciones de búsqueda y rescate	V2 (Y) Dependiente	Mayor "Y"	Ordinal de razón	Relevante

Considerando lo afirmado por Vara (2015, pp. 235-236), se desarrolló el diseño transversal descriptivo, porque indagó los valores con que se muestran las variables que se investigan en un tiempo determinado, utilizándose como parte básica pero insuficiente, suponiendo que sin la descripción previa no es posible explicar, es decir, sin el ¿Cómo es? Es imposible explicar el ¿Por qué?, razón por la que se completó con el diseño transversal-correlacional, indagando así conocer las relaciones que enlazan situaciones problemáticas dentro del contexto social-militar indagado, interpretando de manera cualitativa; los resultados se relacionan para saber el comportamiento de una variable cuando conoce a la otra, últimamente se explican los hechos y fenómenos que lo originaron y sus consecuencias.

Figura 10. Diseño metodológico seguido en la investigación



Se empleó una estrategia bivariada-correlacional, correspondiente a la función: $Y = F(x)$ ("Y" es función de "X")

Respecto al tipo de investigación: Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) define la investigación de tipo básica como “La investigación pura o fundamental, busca el progreso científico, acrecentar los conocimientos teóricos, sin interesarse directamente en sus posibles aplicaciones o consecuencias prácticas; es más formal y persigue las generalizaciones con vistas al desarrollo de una teoría basada en principios y leyes”.

Se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, debido a que la recolección de datos se fundamenta en la medición, analizándose a través de métodos estadísticos y así determinar si existe relación entre las variables; al respecto Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) afirma que el enfoque cuantitativo emplea la recolección de datos para probar las hipótesis en base a la medición numérica y al análisis estadístico, con la finalidad de establecer pautas de comportamiento y comprobar las teorías.

4.6 Población, muestra y unidad de estudio

4.6.1 Población de estudio (N)

La población de estudio estuvo conformada por el personal de oficiales, técnicos y suboficiales del Agrupamiento de Artillería “Coronel Francisco Bolognesi” y de las unidades del mismo, así como el personal de Comandos de Operaciones de Emergencia Regional (COER), que asciende a 222 personas.

La población estuvo conformada por todas las unidades de análisis que actualmente se encuentran en el Agrupamiento de Artillería “Coronel Francisco Bolognesi” y el Comando de Operaciones de Emergencia Regional (COER) según detalle:

Tabla 8

Universo poblacional

N/O	Unidades de análisis	Población
01	Oficiales, Tcos y SSOO del AA “Cr1 Fco Bolognesi”	43
03	Trabajadores del COER	28
Totales		71

4.6.2 Muestra de estudio

Se constituyó un tamaño de muestra proveniente de un muestreo probabilístico, por lo que se aplicó el tipo de muestreo aleatorio, estratificado. La determinación del

tamaño de muestra se hizo utilizando un software de cálculo muestral [http://www.consulta.mx/tamaño-muestra.aspx]

$$n = \frac{Z^2 PQN}{e^2 (N - 1) + Z^2 PQ}$$

- n = Tamaño óptimo de muestra.
 Z = Valor de la abscisa de la curva normal para una probabilidad del 95% de confianza.
 P = Proporción que aplican la condición de estar laborando en el Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” y el COER respectivamente.
 Q = Proporción que no aplican por no laborar en el Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” y el COER respectivamente.
 e = Margen de error 5%
 N = Población
 l = Factor de corrección

Entonces, el nivel de significancia es de 95%, con el 5% de margen de error, siendo la óptima.

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)(71)}{(0.05)^2 (71 - 1) + (1.96)^2 (0.5)(0.5)} = \frac{68.16}{1.13} = 60.4$$

n = 60 oficiales, técnicos y suboficiales del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” y trabajadores COER.

Tabla 9

Tamaño de muestra

N/O	Unidades de análisis	Población	Coficiente densidad	Muestra	Tamaño muestral
01	Oficiales, Tcos y SSOO AA “Crl Fco Bolognesi”	43	Cd=n/N	60	36
02	Trabajadores del COER	28	Cd= 60/71 Cd= 0.85		24
TOTALES		71		60	60

Tabla 10

Criterios para administrar la población y muestra

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Agrup Art “Crl Fco Bolognesi”: <ul style="list-style-type: none"> Experiencia al afrontar acciones de búsqueda y rescate en sismos de gran magnitud. Haber laborado mínimo 01 año en el Agrup Art “Crl Francisco Bolognesi”. Haber tenido alguna capacitación en búsqueda y rescate Tener experiencia en capacidad de respuesta inmediata ante desastres naturales. COER: <ul style="list-style-type: none"> Permanencia de tres años en el puesto Haber reconocido zonas de riesgos en la provincia de Arequipa. Experiencia en GRD. 	Agrup Art “Crl Fco Bolognesi”: <ul style="list-style-type: none"> Falta de experticia en búsqueda y rescate en sismos de gran magnitud. No haber prestado servicios en el Agrup Art “Crl Fco Bolognesi”. COER: <ul style="list-style-type: none"> No haber reconocido territorio de riesgo en la provincia de Arequipa Poca experiencia.

4.6.3 Unidad de estudio

Conformada por el Agrupamiento de Artillería “Crl. Francisco Bolognesi”. Al respecto Hurtado (2000) afirma que “las unidades de estudio se deben definir de tal modo que a través de ellas se puedan dar una respuesta completa y no parcial a la interrogante de la investigación”.

4.7 Fuente de información

Está constituida por el personal encuestado, oficiales, técnicos y sub oficiales integrantes del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi”. Wigodski (2010) manifiesta que las fuentes de investigación permiten realizar un análisis crítico de la información, para esto deben ser objetivas, evitando que se incluya la opinión personal del investigador durante la generación posterior de conocimiento.

4.8 Técnicas e instrumento de recolección de datos**4.8.1 Técnica de recolección de datos**

Las técnicas seleccionadas que se aplicaron en este estudio investigativo fueron:

Tabla 11

Selección de técnicas - instrumentos de aplicación en el estudio

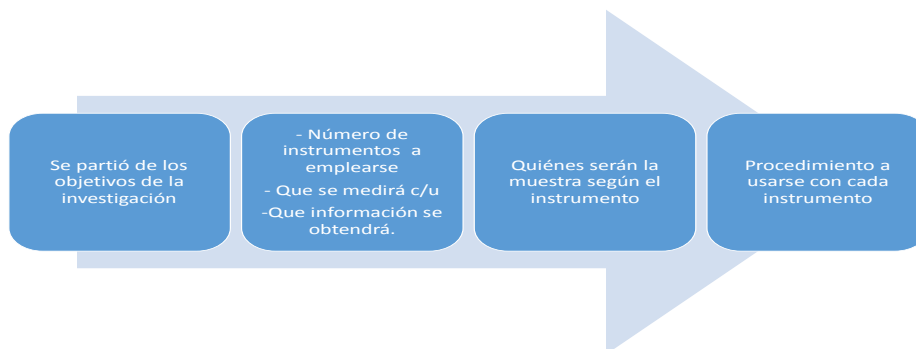
Técnica	Instrumento	Fuentes	Ventajas	Desventajas
Encuesta	Cuestionario preguntas cerradas	oficiales, técnicos y suboficiales del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” y trabajadores COER	Aplicable a gran N° de informantes sobre gran número de datos.	No es tan profunda. Facilita inferir resultados.
Análisis documental	Fichas textuales	Manuales y planes, tesis, Otros	Muy objetiva puede constituir evidencia	Limitadas a fuentes documentales

Fuente: Elaboración propia.

4.8.2 Instrumento de recolección de datos

Se aplicaron instrumentos predeterminados y estandarizados. La pertinencia y suficiencia de los instrumentos elegidos, se basaron como se señala:

Figura 11. Criterios seguidos para determinar los instrumentos necesarios



La encuesta

Se practicó mediante un cuestionario de preguntas cerradas siendo un total de 16 a razón de cuatro por cada dimensión establecida por cada variable de investigación.

Se basó en una escala de Likert como sigue:

Tabla 12

Valoración de encuesta - cuestionario

Codificación	Categorización
5	Totalmente de acuerdo
4	De acuerdo
3	Ni acuerdo, ni desacuerdo
2	En desacuerdo
1	Totalmente en desacuerdo

Al cuestionario se adicionó la definición de algunos términos (glosario) detallando aspectos técnicos que se emplearon en las preguntas adjuntas. Los resultados fueron resumidos en una tabla Excel y luego trabajados en programas informáticos de estadísticas SPSS versión 25.

Ficha Técnica

Nombre: Cuestionario de equipo de trabajo

Autor: Equipo de investigación

Administración: Individual y grupal

Duración: 20 minutos

Aplicación: Oficiales, técnicos, suboficiales y docentes

Significación: Evalúa las capacidades del Agrupamiento de Artillería “Crl. Francisco Bolognesi” para acciones de búsqueda y rescate en sismos de gran magnitud.

Descripción: El instrumento consta de 16 preguntas al cual el encuestado responde en una escala de cinco niveles: Totalmente en desacuerdo (1), en desacuerdo (2), ni acuerdo ni desacuerdo (3), de acuerdo (4) y totalmente de acuerdo (5).

Evalúa cuatro dimensiones: 1. Nivel de Instrucción y entrenamiento, 2. Nivel de sostenimiento, 3. Nivel de Capacidad especializada y 4. Nivel de preparación especializada.

Valoración: La corrección es la suma simple del valor atribuido a cada ítem.

El análisis documental

Se consideró esta fuente secundaria de recolección de información en razón de analizar material impreso militar (manuales, apreciaciones y planes operativos, tesis y otros), ya que su obtención fuera de este contexto no es común. Se aplicó el instrumento de fichas bibliográficas y se usó en su elaboración el marco teórico del estudio que ayudó en la discusión posterior.

4.9 Método de análisis de datos

La data obtenida, fue agrupada en una base de datos (Excel) y posteriormente fueron procesados empleando el programa estadístico SPSS versión 25. Los resultados obtenidos fueron presentados en tablas y/o gráficos para su análisis e interpretación.

Al respecto Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) El análisis de datos se realiza tomando en cuenta los niveles de medición de las variables y mediante la estadística, pudiendo ser descriptiva o inferencial, respecto a la descriptiva nos permite determinar la distribución de frecuencias, medidas de tendencia central, medidas de variabilidad y gráficos, referente a lo inferencial nos sirve para estimar parámetros, probar hipótesis y la distribución muestral.

Respecto a la fiabilidad del instrumento, este fue sometido al estadístico de fiabilidad alfa de Cronbach, empleando el programa estadístico SPSS versión 25 correspondientemente a la prueba piloto y posteriormente a la recolección de datos,

en la que se pudo apreciar que el valor de la misma está por encima de lo que se requiere. Asimismo, se analizaron los dos tipos de análisis estadísticos; el descriptivo y el inferencial donde se realizó la contratación de la hipótesis por lo que dichos resultados fueron interpretados mediante la siguiente tabla:

Tabla 13

Grado de relación según coeficiente de correlación.

Rango	Relación
-0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.75	Correlación negativa considerable
-0.50	Correlación negativa media
-0.25	Correlación negativa débil
-0.10	Correlación negativa muy débil
0.00	No existe correlación alguna entre las variables
+0.10	Correlación positiva muy débil
+0.25	Correlación positiva débil
+0.50	Correlación positiva media
+0.75	Correlación positiva considerable
+0.90	Correlación positiva muy fuerte
+1.00	Correlación positiva perfecta

Fuente: (Hernández y otros, p.65, 2014)

Con respecto al cuestionario estas fueron validadas mediante el juicio de expertos (03) de la ESGE-EPG. Se practicó al piloto del cuestionario la prueba de confiabilidad utilizando el índice de consistencia interna: “*Alfa de Cronbach*”, cuya lectura, se hizo de acuerdo a:

Tabla 14

Indicadores de fiabilidad

Valor	Interpretación
0	Nula fiabilidad
0.01 a 0.20	Insignificativa fiabilidad
0.21 a 0.40	Baja fiabilidad
0.41 a 0.60	Media fiabilidad
0.61 a 0.80	Alta fiabilidad
0.81 a 0.99	Significativa fiabilidad
1	Total fiabilidad

Se realizó el procesamiento de las encuestas empleando el paquete informático de estadística *SPSS Versión 25*, previamente los resultados se

acumularon en una hoja Excel. Utilizando para la lectura cualitativa los datos estadísticos la siguiente matriz:

Tabla 15

Matriz cualitativa (interpretación) valores porcentuales de resultados estadísticos obtenidos

N° porcentaje	Interpretación cualitativa
100%	Unanimidad
80 % - 99%	Mayoría significativa
60% - 79%	Mayoría
50% - 59%	Mayoría no significativa
40% - 49%	Minoría significativa
20% - 39%	Minoría
1% - 19%	Minoría no significativa
0%	Desierto

Los resultados alcanzados a través del empleo de diferentes instrumentos, para su interpretación posterior en la discusión, se realizó el *análisis-síntesis* que permitió una mejor definición de los componentes individuales del fenómeno investigado; y el de la *deducción-inducción*, permitiendo evidenciar a través de hipótesis correlacionales el procedimiento de los indicadores de la investigación realizada.

CAPÍTULO V

Resultados

5.1 Análisis descriptivo

VI X: Capacidad de respuesta del Agrup Art “Crl Francisco Bolognesi”

X1: Nivel de competencias de instrucción-entrenamiento

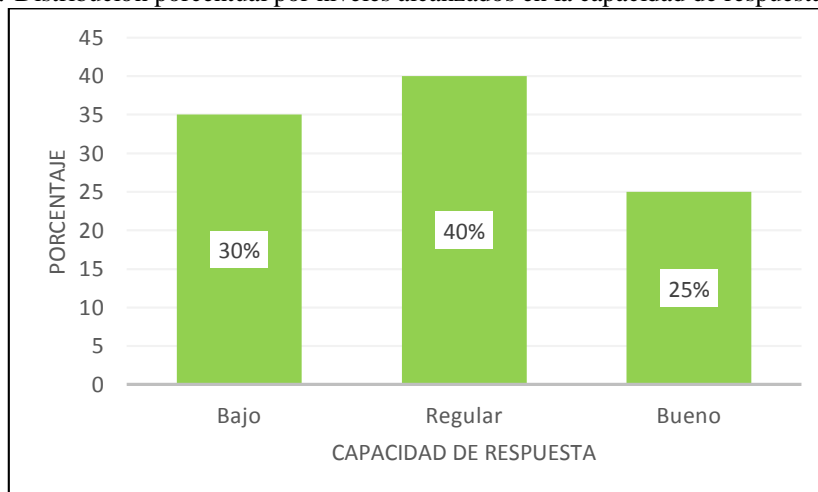
Tabla 16

Distribución de encuestados en relación a los niveles alcanzados por la capacidad de respuesta

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Niveles de capacidad de respuesta	Bajo	21	35.0	35.0
	Regular	24	40.0	75.0
	Bueno	15	25.0	100.0
	Total	60	100.0	

Fuente: base de datos (ver anexo 6)

Figura 12. Distribución porcentual por niveles alcanzados en la capacidad de respuesta



Interpretación

Del total de encuestados el 30% considera que el nivel de la capacidad de respuesta del agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” frente a las acciones de búsqueda y rescate, es bajo y el 40 % lo considera regular, mientras que el 25% de los consultados sostiene que la capacidad de respuesta es buena.

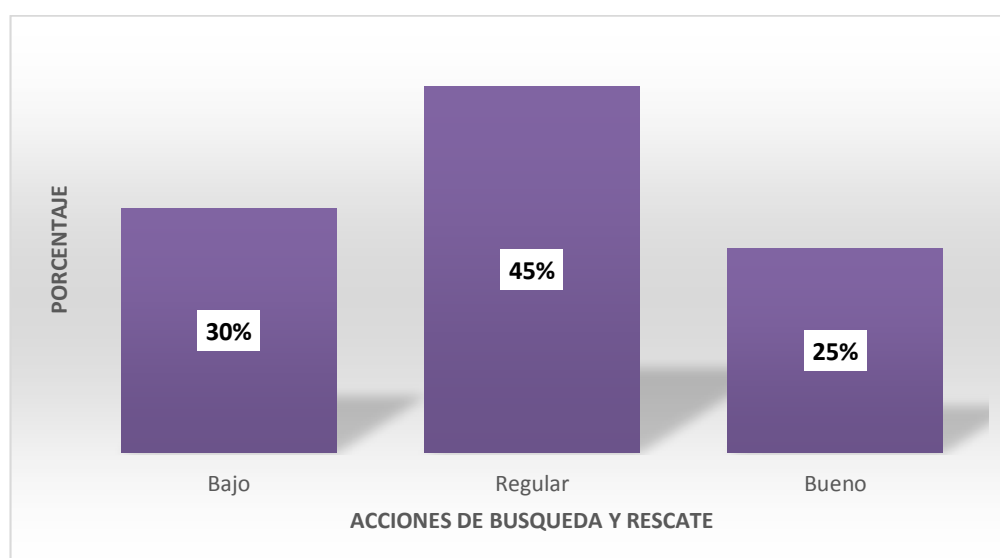
Tabla 17

Distribución de encuestados en relación a los niveles alcanzados por las acciones de búsqueda y salvamento

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Niveles de búsqueda y rescate	Bajo	21	35.0	35.0
	Regular	24	40.0	75.0
	Bueno	15	25.0	100.0
Total		60	100.0	

Fuente: base de datos (ver anexo 6)

Figura 13. Distribución porcentual por niveles alcanzados en las acciones de búsqueda y rescate



Interpretación

La mayor cantidad, el 45% del total de consultados considera que el nivel de las acciones de búsqueda y rescate es regular, el 25% la considera buena y el 30% manifiesta que el nivel de las acciones de búsqueda y rescate es bajo.

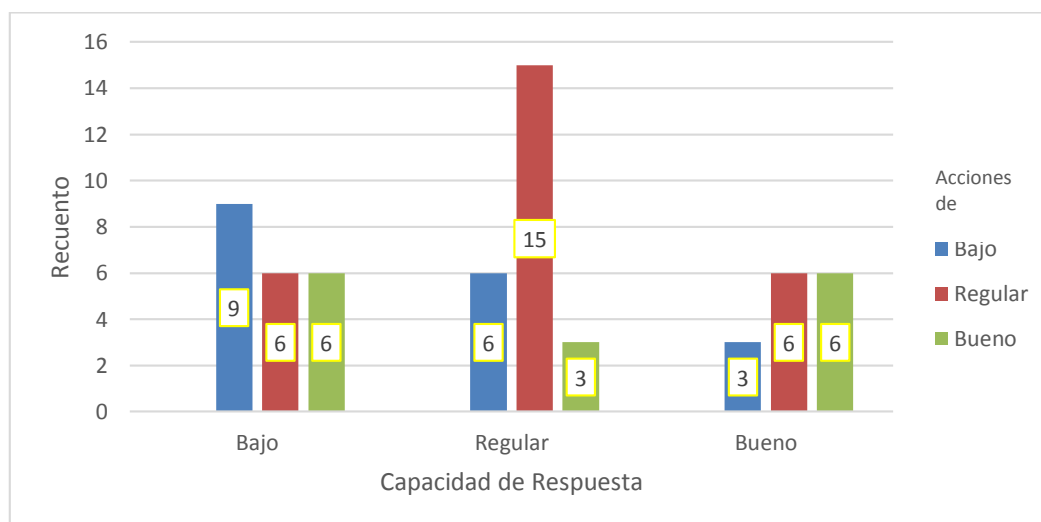
Tabla 18

Distribución de encuestados de acuerdo con la Capacidad de respuesta y las acciones de búsqueda y rescate

		Acciones de Búsqueda y Rescate			Total	
		Bajo	Regular	Bueno		
Capacidad de Respuesta	Bajo	Recuento	9	6	6	21
		% del total	15,0%	10,0%	10,0%	35,0%
	Regular	Recuento	6	15	3	24
		% del total	10,0%	25,0%	5,0%	40,0%
	Bueno	Recuento	3	6	6	15
		% del total	5,0%	10,0%	10,0%	25,0%
Total	Recuento	18	27	15	60	
	% del total	30,0%	45,0%	25,0%	100,0%	

Fuente: base de datos (ver anexo 6)

Figura 14. Distribución de frecuencias de la Capacidad de respuesta y las acciones de búsqueda y rescate



Interpretación

La mayor cantidad de encuestados (25%) considera que cuando el nivel de la capacidad de respuesta es regular las acciones de búsqueda y rescate alcanzan el mismo nivel, el 15% considera que aun siendo la capacidad de respuesta de bajo nivel las acciones de búsqueda y salvamento son de buen nivel.

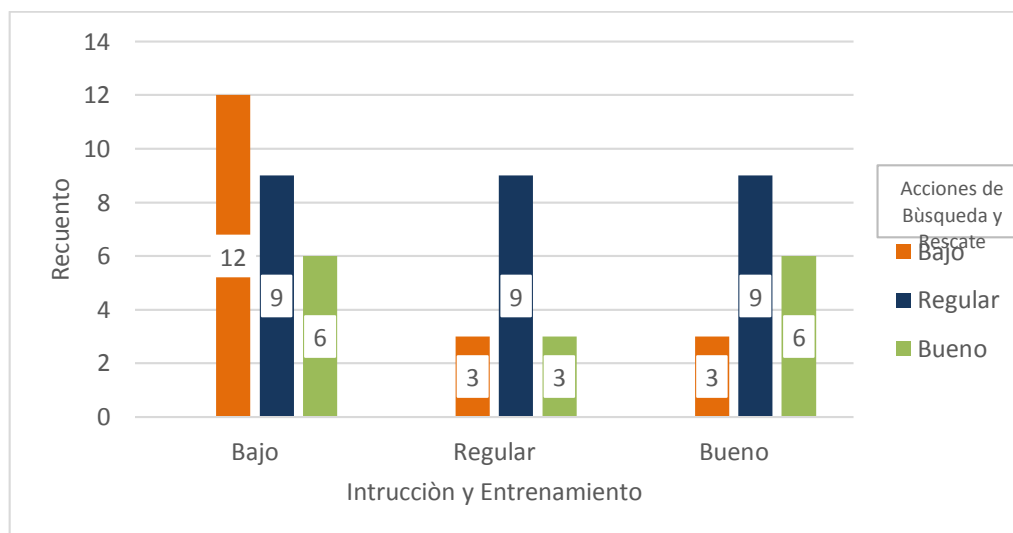
Tabla 19

Distribución de encuestados de acuerdo con los niveles de Instrucción y Entrenamiento y las Acciones de Búsqueda y Rescate

		Acciones de Búsqueda y Rescate				
			Bajo	Regular	Bueno	Total
Niveles de Instrucción y Entrenamiento	Bajo	Recuento	12	9	6	27
		% del total	20.0%	15.0%	10.0%	45.0%
	Regular	Recuento	3	9	3	15
		% del total	5.0%	15.0%	5.0%	25.0%
	Bueno	Recuento	3	9	6	18
		% del total	5.0%	15.0%	10.0%	30.0%
Total	Recuento	18	27	15	60	
	% del total	30.0%	45.0%	25.0%	100.0%	

Fuente: base de datos (ver anexo 6)

Figura 15. Distribución de frecuencias de los niveles de Instrucción y entrenamiento para las Acciones de Búsqueda y Rescate.



Interpretación

La mayor cantidad de encuestados (20%) considera que cuando el nivel de instrucción y entrenamiento es bajo el desempeño en las acciones de búsqueda y rescate alcanzan igual nivel, el 15% considera que el nivel de instrucción y entrenamiento es regular, el desempeño en las acciones de búsqueda y rescate alcanzan el mismo valor.

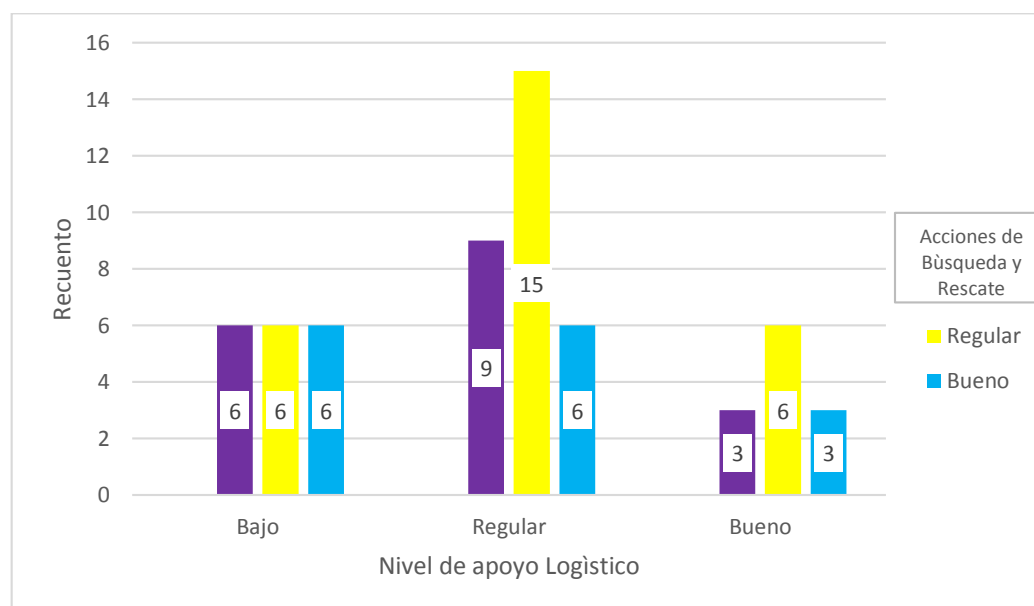
Tabla 20

Distribución de acuerdo con los niveles de apoyo logístico y las acciones de búsqueda y rescate

		Acciones de Búsqueda y Rescate				
		Bajo	Regular	Bueno	Total	
Niveles de apoyo Logístico	Bajo	Recuento	6	6	6	18
		% del total	10.0%	10.0%	10.0%	30.0%
	Regular	Recuento	9	15	6	30
		% del total	15.0%	25.0%	10.0%	50.0%
	Bueno	Recuento	3	6	3	12
		% del total	5.0%	10.0%	5.0%	20.0%
Total	Recuento	18	27	15	60	
	% del total	30.0%	45.0%	25.0%	100.0%	

Fuente: base de datos (ver anexo 6)

Figura 16. Distribución porcentual de los niveles de apoyo logístico y las Acciones de Búsqueda y rescate



Interpretación

Se puede decir que, del total de consultados, el 25% considera que cuando el nivel de apoyo logístico es regular las acciones de búsqueda y rescate alcanzan el mismo nivel, el 10% considera que aun siendo la gestión de bajo nivel las acciones de búsqueda y salvamento son de buen nivel.

5.2 Análisis inferencial

Se somete a prueba las propuestas de la investigación (las hipótesis)

Hipótesis general

Ho: No hay relación significativa entre la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” con las acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud en la provincia de Arequipa.

H₁: Existe relación significativa entre la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” con las acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud en la provincia de Arequipa.

Tabla 21

Significancia y correlación entre la capacidad de respuesta y las acciones de búsqueda y rescate

			Capacidad de respuesta	Acciones búsqueda y rescate
Rho de Spearman	Capacidad de respuesta	Coefficiente de correlación	1.000	0.965
		Sig. (bilateral)		0.007
		N	60	60
	Acciones búsqueda y rescate	Coefficiente de correlación	0.965	1.000
		Sig. (bilateral)	0.007	
		N	60	60

Fuente: base de datos (ver anexo 6)

Interpretación

De la tabla 18: debido a que el valor de p Sig (bilateral) es igual a 0,007 por lo tanto menor que 0,05 (valor de p convencional) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna (hipótesis de investigación), es decir que existe relación directa y significativa entre la capacidad de respuesta y las acciones de búsqueda y rescate; y debido a que el valor del coeficiente de correlación rho de Spearman es igual a 0,965 que de acuerdo a la escala de Bisquerra dicha correlación es muy alta.

Hipótesis Específica 1

Ho: No existe una relación significativa entre el nivel de competencias de instrucción-entrenamiento en la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” con las acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud en la provincia de Arequipa.

H₁: Existe relación significativa entre el nivel de competencias de instrucción-entrenamiento en la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” con las acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud en la provincia de Arequipa.

Tabla 22

Significancia y correlación entre las competencias de Instrucción y entrenamiento y las acciones de búsqueda y rescate

			Instrucción y entrenamiento	Acciones búsqueda y rescate
Rho de Spearman	Instrucción y entrenamiento	Coefficiente de correlación	1.000	0.830
		Sig. (bilateral)		0.037
	Acciones búsqueda y rescate	N	60	60
		Coefficiente de correlación	0.830	1.000
		Sig. (bilateral)	0.037	
		N	60	60

Fuente: base de datos (ver anexo 6)

Interpretación

De la tabla 18: debido a que el valor de p Sig (bilateral) es igual a 0,037 por lo tanto menor que 0,05 (valor de p convencional) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna (hipótesis de investigación), es decir que existe relación directa y significativa entre la capacidad de instrucción y entrenamiento y las acciones de búsqueda y rescate; y debido a que el valor del coeficiente de correlación rho de Spearman es igual a 0,830 que de acuerdo a la escala de Bisquerra dicha correlación es alta.

Hipótesis Específica 2

Ho: No existe una relación significativa entre el nivel de apoyo logístico en la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” con las acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud en la provincia de Arequipa.

H₁: Existe relación significativa entre el nivel de apoyo logístico en la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” con las acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud en la provincia de Arequipa.

Tabla 23

Significancia y correlación entre el nivel de apoyo logístico y las acciones de búsqueda y rescate

		Nivel logístico	Acciones búsqueda y rescate
Rho de Spearman	Nivel de apoyo Logístico	Coeficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	0.042
	Acciones búsqueda y rescate	N	60
		Coeficiente de correlación	0.931
		Sig. (bilateral)	0.042
		N	60

Fuente: base de datos (ver anexo 6)

Interpretación

De la tabla 20: debido a que el valor de p Sig (bilateral) es igual a 0,042 por lo tanto menor que 0,05 (valor de p convencional) se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna (hipótesis de investigación), es decir que existe directa y significativa relación entre la capacidad de instrucción y entrenamiento y las acciones de búsqueda y rescate; y debido a que el valor del coeficiente de correlación rho de Spearman es igual a 0,931 que de acuerdo a la escala de Bisquerra dicha correlación es muy alta.

CAPÍTULO VI

Discusión de resultados

Dado el resultado de la relación entre la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl. Francisco Bolognesi” y las acciones de búsqueda y rescate por un sismo de gran magnitud en Arequipa ($R=0.965$ existe una relación positiva y considerable), fortaleciendo lo afirmado por Del Castillo (2018) en su artículo titulado: *Compromiso militar con la Gestión del Riesgo de Desastres*, el sentido prioritario de la visibilización del riesgo, con orientación hacia la reducción del desastre, teniendo en cuenta que la integración de capacidades militares y civiles (públicas y privadas), en todo el periodo de manejo del riesgo, son indispensable para salvar las vidas de las personas expuestas a los desastres, coincidente con lo expresado por Martínez (2006). *Contribución de las Fuerzas Armadas ante catástrofes naturales y ecológicas*, a bordando el tema de la actuación de las fuerzas armadas en situaciones de emergencia ante desastres, concluyendo que, en un mundo tan interdependiente como el nuestro, la responsabilidad de proteger y preservar la seguridad y bienestar de las personas, no reside exclusivamente en una determinada organización, agencia u organismo; sino más bien, debe confluir en una adecuada y coordinada respuesta de todos los responsable involucrados en la resolución del desastre y la presencia creciente de las Fuerzas Armadas, motivada por la gravedad de los desastres naturales, conflictos armados, estado de emergencia y otras intervenciones; ante emergencias complejas se han abierto nuevos debates y generado nuevos planteamientos, llevando a la reflexión de mejorar los mecanismos, fomentando la actuación de las Fuerzas Armadas. Es por este motivo que se pudo evidenciar que la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl. Francisco Bolognesi” se relaciona con las acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud.

Dado el resultado de la relación entre el nivel de competencias de instrucción y entrenamiento en el Agrupamiento de Artillería “Crl. Francisco Bolognesi” y las acciones de búsqueda y rescate por un sismo de gran magnitud en Arequipa ($R=0.830$ existe una relación positiva y considerable), fortaleciendo lo afirmado por Del Castillo (2018) en su artículo titulado: *Compromiso militar con la Gestión del*

Riesgo de Desastres, donde se concluye que una de las cuatro prioridades de acción para alcanzar los objetivos propuestos en el “Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030” es preciso aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y para “reconstruir mejor” en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción, lo que coincide con lo manifestado por Loayza et al. (2017) en su tesis de grado titulada: *Planeamiento Estratégico de la Gestión Reactiva del Riesgo de Desastres del Ejército* en la que concluye que, se ha podido evidenciar una limitada eficacia del Ejército en la reacción inmediata de apoyo ante desastres naturales, que se deriva de la falta de preparación del personal específicamente en la GRD, la inexistencia de una organización sistemática para la respuesta inmediata y los limitados equipos para la realización de las tareas de rehabilitación y reconstrucción. Por lo que, se puede afirmar que, el nivel de competencias de instrucción y entrenamiento en el Agrupamiento de Artillería “Crl. Francisco Bolognesi” tiene relación con las acciones de búsqueda y rescate por un sismo de gran magnitud, es decir; cuando el nivel de competencias (instrucción y entrenamiento) es buena, las acciones (búsqueda y rescate) alcanzan un óptimo nivel, de esta manera la instrucción y entrenamiento establecen una exigencia fundamental para fortalecimiento de la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl. Francisco Bolognesi” y en consecuencia se refleja la relación con las acciones de búsqueda rescate por sismos de gran magnitud en el departamento de Arequipa.

Dado el resultado de la relación entre el nivel de apoyo logístico en el Agrupamiento de Artillería “Crl. Francisco Bolognesi” y las acciones de búsqueda y rescate por un sismo de gran magnitud en Arequipa ($R=0.931$ existe una relación positiva y considerable), fortaleciendo lo afirmado por Loayza et al. (2017) en su tesis de grado titulada: *Planeamiento Estratégico de la Gestión Reactiva del Riesgo de Desastres del Ejército* en la que concluye que, existe limitada eficacia por parte del Ejército en la atención ante desastres naturales, que se deriva por la falta de preparación del personal en la GRD, por la inexistencia de una organización sistemática de respuesta inmediata y por los limitados equipos para las tareas de rehabilitación y reconstrucción. Coincidiendo con Carrasco y Salazar (2018). *Desarrollo de capacidades del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco*

Bolognesi” y el apoyo en la Gestión del riesgo ante desastres naturales en el cual concluyen que, se ha podido establecer estadísticamente que una mayoría significativa (84.5%) de sus encuestados confirma la existencia de una correlación positiva considerable, respecto a que el soporte de proyección de la fuerza en las unidades componentes del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” para la GRD, reviste mayor importancia al ser connatural a su capacidad operativa de manera propia y real, lo que articula su entrenamiento especializado y el tener autonomía logística en los niveles de ejecución. Por lo tanto, podemos afirmar que, el nivel de apoyo logístico en el Agrupamiento de Artillería “Crl. Francisco Bolognesi” tiene relación con las acciones de búsqueda y rescate por un sismo de gran magnitud, es decir, que cuando el nivel de apoyo logístico es bueno, las acciones de búsqueda y rescate alcanza el mismo nivel, de esta manera el apoyo logístico constituye un requerimiento fundamental para fortalecer la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl. Francisco Bolognesi” y en consecuencia refleja relación con las acciones de búsqueda rescate por un sismo de gran magnitud en Arequipa.

Conclusiones

La realización de este estudio ha proporcionado datos empíricos acerca de la relación entre capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” y las acciones de búsqueda y rescate por sismo de gran magnitud en la provincia de Arequipa; por lo que a continuación se expresan las conclusiones a las que han llegado los autores de la investigación:

1. Teniendo en consideración el objetivo específico que señala: Identificar el grado de relación del nivel de competencias de instrucción-entrenamiento en la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” con las acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud en la provincia de Arequipa, la misma que fue corroborada y aceptada por la contrastación de la hipótesis de investigación alterna 1, y considerando el coeficiente de correlación (0.830) se determinó la existencia de una correlación positiva considerable respecto que, con un nivel mayor de competencias en instrucción y entrenamiento especializado se incrementa la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi”. Esta correlación positiva pone en relieve la importancia del nivel de competencias en instrucción y entrenamiento especializado para que una organización de tipo unidad y gran unidad de nuestra institución pueda incrementar su capacidad de respuesta ante un sismo de gran magnitud en la provincia de Arequipa.

Esta actividad es evidentemente significativa por los datos obtenidos, así como por las concepciones sobre entrenamiento, contenidas en los manuales del CCFFAA (2015) DFA CD 07-21 concepto básico del entrenamiento y evaluación conjunta, MFA CD 07-25 (2015) participación de las Fuerzas Armadas en Gestión del Riesgo de Desastres, Directiva N° 035-2015/D-1/DGRD sobre participación de la fuerza operativa en GRD y la RCGE N° 512-2016/DIPLANE sobre roles estratégicos, capacidades fundamentales y factores de una capacidad en el Ejército del Perú. De esta manera se comprueba fehacientemente la hipótesis específica 1, antes mencionada.

Queda demostrado con los datos obtenidos que existe un deficiente nivel de competencias en instrucción y entrenamiento en la capacidad de respuesta del personal del Agrupamiento de Artillería “Francisco Bolognesi” lo cual se pudo hacer evidente en el último sismo de gran magnitud en la provincia de Arequipa en el año 2007.

2. Teniendo en consideración el objetivo específico que señala: Identificar el grado de relación entre el nivel de apoyo logístico en la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” con las acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud en la provincia de Arequipa; corroborada y aceptada por la contrastación de la hipótesis de investigación alterna 2, y considerando el coeficiente de correlación (0.931) se confirma la existencia de una correlación positiva considerable respecto que, cobra vital importancia incrementar el principio de integración connatural y transversal del apoyo logístico con todos los factores que contribuyen a incrementar la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl. Francisco Bolognesi” en las acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud en la provincia de Arequipa.

Esta actividad es evidentemente significativa por los datos obtenidos, así como por las entrevistas realizadas y las concepciones sobre las bases teóricas siguientes: CCFFAA (2016) RM N° 1490-DG sobre capacidades militares y factores de capacidad; Ejército del Perú (2018) RCGE N° 512-DE/DIPLANE sobre roles, capacidades y factores de una capacidad institucional. De esta manera se comprueba fehacientemente la hipótesis específica 2, antes mencionada.

Queda demostrado con los datos obtenidos que existe un deficiente nivel de apoyo logístico en la capacidad de respuesta del personal del Agrupamiento de Artillería “Francisco Bolognesi” lo cual se pudo hacer evidente en el último sismo de gran magnitud en la provincia de Arequipa en el año 2007.

Teniendo en cuenta que este trabajo de investigación pretendía establecer el grado de relación entre la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” con las acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud en la provincia de Arequipa, se concluye que:

Se ha podido establecer a la luz de toda la información obtenida y analizada, considerando el valor de significancia (0.007) y el coeficiente de correlación (0.965) se confirma un grado de correlación positiva considerable respecto que, si existe una relación directa y significativa entre la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” con las acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud en la provincia de Arequipa. Razón por lo que, cobra vital importancia incrementar el principio de integración connatural, transversal del apoyo logístico con todos los factores que contribuyen a incrementar la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi”, de manera sistemática y consecuente mediante una integración institucional y multisectorial, sostenida en un nivel de instrucción-entrenamiento especializado que permita una efectiva participación en escenarios probables de Gestión del Riesgo de Desastres.

Recomendaciones

Los investigadores, teniendo en consideración los resultados alcanzados y las conclusiones a las que se ha arribado, plantean la aplicación de las recomendaciones siguientes:

1. Sería necesario considerar la posibilidad que el Comando del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” realice la gestión ante el Comando del Ejército la importancia de incrementar sostenidamente el nivel de competencias de instrucción-entrenamiento requeridas para su efectiva participación en la Gestión del Riesgo de Desastres (sismo de gran magnitud) considerando los criterios siguientes:
 - a. Aplicación de la capacidad operacional de relación multisectorial para diagnosticar nivel de factores de capacidades básicas por mejorar.
 - b. Conectar tareas de la misión asignada a la capacidad de respuesta por implementarse.
 - c. Reconsiderar en el planeamiento de Defensa Civil (COER-COEL) de Arequipa las medidas y actividades para el desarrollo de competencias durante la respuesta ante un sismo de gran magnitud.
 - d. Visualizar e implementar un centro de entrenamiento especializado para Gestión del Riesgo de Desastres (sismo de gran magnitud) colectivo.
 - e. Proponer la conformación de grupos/fuerza de tarea (colectiva) con otros organismos: INDECI-Bomberos, EsSalud, PNP, etc., con lo cual, se incrementará el nivel de competencias especializadas.
2. Sería necesario considerar la posibilidad que el Comando del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” realice la gestión ante el Comando del Ejército, la implementación logística adecuada para incrementar la capacidad de respuesta ante un sismo de gran magnitud, reconsiderando los siguientes criterios:
 - a. Equipamiento especializado para búsqueda y rescate según estándares INSARAG-USAR/NNUU (nivel 1,2 y 3) equivalente a dos (02) compañías de intervención rápida para desastres (CIRD).

- b. Alta movilidad de la fuerza prevista para socorrer víctimas y otros en sismo de gran magnitud.
- c. Ejercicio de autonomía esencial integrando propias necesidades y las del apoyo a población damnificada por un tiempo aproximado de cinco (05) días renovables.
- d. Actuar encuadrado en grupos/fuerza de tareas colectivas con otros organismos (INDECI, PNP, EsSalud, etc.), para poder sincerar el real cálculo de necesidades diversas in situ.

Sería necesario considerar la posibilidad de tener en cuenta estas recomendaciones por parte del Comando del Agrupamiento de Artillería “Francisco Bolognesi” en relación a incrementar sostenidamente el nivel de competencias de instrucción-entrenamiento e implementar el apoyo logístico a fin de poder mejorar la capacidad de respuesta ante un sismo de gran magnitud en la provincia de Arequipa.

Propuesta para enfrentar el problema

Las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional del Perú, participan en la GRD, referente a los procesos de preparación y respuesta en situaciones de desastres, de acuerdo a sus competencias, en coordinación y apoyo a las autoridades responsables conforme lo estipulado en la Constitución y las normas del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD).

Participar en el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres constituye uno de los cinco (5) roles estratégicos de las Fuerzas Armadas desarrollados por el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas (CCFFAA) para enfrentar a las amenazas a la Seguridad Nacional. La variada topografía de nuestro territorio, su especial ubicación en el continente, y existencia de dos zonas de máximo acoplamiento sísmico entre placas que darían origen, frente a la zona costera de la región central y sur del Perú, a un sismo de gran magnitud de 8.0, haría que concentren la mayor parte del impacto, con zona de alta vulnerabilidad, como son: Lima-Arequipa.

La existencia de un silencio sísmico prolongado en la región costa sur hasta el año 2007, terremoto ocurrido en la provincia de Pisco, departamento de Ica, de 7.9 en la escala de Richter, aumenta la probabilidad de que ocurra otro evento sísmico de gran magnitud, no menor de 8.0, habiéndose identificado las áreas de mayor probabilidad, particularmente las zonas donde se registran constantes movimientos sísmicos pequeños y escalonados en el tiempo. La Región Arequipa no está exenta sufrir este tipo de eventos, por el contrario, su territorio muy complejo acrecienta las dificultades de apoyo a una densidad poblacional que supera el millón de personas.

La atención de una emergencia exige preparación técnica, planificación y una importante capacidad de coordinación entre todos los actores que participan en la respuesta, caso contrario traería como consecuencia improvisación, desorden, la duplicidad u omisión de funciones, conflictos, desesperación, una deficiente calidad de la atención más pérdidas de vidas, mayor tiempo de recuperación futura de los sobrevivientes y la infraestructura etc.

Por lo tanto, esta realidad obliga a evidenciar un planeamiento y ejecución en todo nivel que ha derivado en que la preparación de la fuerza específicamente en el

Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” reconsidere el desarrollo de capacidades fundamentales, operacionales y factores de capacidades militares para optimizar el cumplimiento del rol estratégico de participar en apoyo al SINAGERD.

Por ello la importancia de contar con una Guía de Procedimientos, que permita al Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi”, como herramienta para organizar, conducir y evaluar ejercicios (simulacros) con la finalidad de optimizar el entrenamiento de las Unidades Orgánicas y su eficiencia de respuesta en la Gestión del Riesgo de Desastres, según detalle:

CAPITULO I GENERALIDADES

- | | |
|------------|--|
| Sección I | Aspectos generales |
| | 1. Introducción |
| | 2. Objeto |
| | 3. Finalidad |
| | 4. Alcance |
| Sección II | Aspectos específicos |
| | Condiciones para la organización y ejecución del ejercicio |

CAPITULO II ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

- | | |
|-------------|---|
| Sección I | Responsabilidades generales |
| Sección II | Responsabilidades particulares. |
| Sección III | Aspectos de importancia a tener en cuenta |

CAPITULO III EVALUACIÓN Y ARBITRAJE

- | | |
|-------------|---|
| Sección I | Responsabilidades generales |
| Sección II | Responsabilidades particulares |
| Sección III | Aspectos de importancia a tener en cuenta |
| Sección IV | Cuadro de actividades de entrenamiento |
| Sección V | Lista de evaluación |
| Sección VI | Cuadro general de calificación |
| Sección VII | Situación y tareas del Ejercicio |

Referencias bibliográficas

- Agrupamiento de Artillería “Crl Fco Bolognesi” (2018) en su *Plan de Operaciones de Emergencia “Desastres”*.
- Agrupamiento de Artillería “Crl Fco Bolognesi” (2019) en su *Plan de Operaciones de Emergencia “Desastres”*
- Belaunde, G. (2013). *Gestion de Riesgo de Desastres: El rol clave de las Fuerzas Armadas*. Lima, Peru.
- Berenger, F. (2009). *Capacidades*
- Calduch C, R. (2014). *Métodos y técnicas de investigación internacional*. 2da Edición. Universidad complutense de Madrid-España.
- Carrasco, J. y Salazar R. (2018). *Desarrollo de capacidades del Agrupamiento de Artillería "Crl Francisco Bolognesi" y el apoyo en la gestión del riesgo ante desastres naturales, región Arquipa, 2017*. (Tesis de maestría en la ESGE-EPG). Lima-Perú.
- Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas (s.f) Directiva N° 035-15/CCFFAA/D-1/DGRD sobre *planeamiento estratégico de las Fuerzas Armadas para la preparación y respuesta en Gestión del Riesgo de Desastres*
- Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas (2015) Resolución Ministerial N° 1490-2016 DE/CCFFAA sobre *capacidades militares en las Fuerzas Armadas*
- Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas (2015) Resolución Ministerial N° 1411-2016 DE/CCFFAA sobre *roles estratégicos de las Fuerzas Armadas*
- Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas (2017). *Empleo de la Fuerza Armada en la gestión de riesgos de desastres*. Lima.
- Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas (2018). MFA CD 07-21. *Conceptos básicos del entrenamiento y evaluación conjunta*. Lima-Perú.
- Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas (2018). MFA CD 07-25. *Participación de las FFAA en la Gestión del Riesgo de Desastres*. Lima-Perú.
- Congreso de la República- Constitución Política del Perú (1993) *Capítulo XX: De la Seguridad y Defensa Nacional, en su Artículo 163°*. Lima-Perú.
- Congreso de la República- Ley N° 29664 (2011.) *Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos y Desastres*. SINAGERD Lima - Perú

- CENEPRED. (2017). *Manual para la evaluación del riesgo por sismos*. Lima.
- Congreso de la Republica. (8 de febrero de 2011). *Ley 29664 - Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres*. Lima.
- Decreto Legislativo N° 743 (noviembre de 1991) *Ley del Sistema de Defensa Nacional, artículo 1°*
- Del Castillo, G. (2018). *ANEPE - Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos – Ministerio de Defensa Nacional*. Obtenido de Compromiso Militar con la Gestión de Riesgo de Desastres: <https://www.anepe.cl/compromiso-militar-con-la-gestion-del-riesgo-de-desastres/>
- Ejército del Perú (2016). RCGE N° 512/DIPLANE. *Roles y capacidades institucionales*. Lima-Perú.
- Ejército del Perú (2015) ME 1-13 *Operaciones*. (págs. 24-1). Lima.
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza T, Ch. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial: Mc Graw-Hill Interamericana editores S.A. de C.V. México D.F.
- Herrera, G. & Vivas, O. (2018). *Gestión del riesgo y atención de desastres con profesionales oficiales de la reserva del Ejército colombiano*. *Revista Científica General Jose Maria Cordova*, 1-20.
- Loayza, I.; Celi, J. y Ocampo, W. (2017) *Planeamiento Estratégico de la gestión Reactiva del riesgo de desastres en el Ejército*. Lima, Lima, Peru.
- Martínez, R. (2006) artículo titulado: *Contribución de las Fuerzas Armadas ante catástrofes naturales y ecológicas*
- Mertens, D. (2015). *Publishing mixex methods research*. En R. Hernández S. & P. Mendoza T. *Metodología de la investigación científica*. México D.F. Mc Graw Hill Interamericana Editores S.A. de C.V.
- Molina Q, H. (2017). *Manual de estadística*. 3ra Edición: Universidad César Vallejo. Kinko's impresores SAC. Lima1-Perú.
- Morales, M.; Contreras, D, y Sepulveda, P. (2012). *Desastres Naturales y resultados Educativos: Evidencia del Terremoto 27/F en Chile*. Chile.
- Ortiz, P. & Arancibia, D. (2013). *El rol de la defensa en el manejo de desastres naturales: El caso de Chile, Mexico y España*. Chile.

- Raimundo Martinez, F. (2006). *Contribucion de las Fuerzas Armadas ante catastrofes naturales y ecologicas*. Obtenido de Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/4573361.pdf>
- SINAGERD (2011) *Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD) 2014-2021 (GRD)*. Lima-Perú
- Vara H, A. (2015). *7 pasos para elaborar una tesis*. 2da Edición. Editorial MACRO. Lima-Perú.
- Velásquez F, A. & Rey R, N (2010). *Metodología de la investigación científica*. 2da Edición. Editorial: San Marcos E.I.R.L. Lima-Perú.
- Villar, J.; Basto, J. y Delgado, H. (2015). *Contribucion de las capacidades del Ejército y su participacion en acciones miliotares ante desastres naturales por las Grandes unidades de Combate del Ejercito del Peru*. Lima, Lima, Peru.

Anexos

ANEXO 1



MATRIZ DE CONSISTENCIA

Anexo 1, Matriz de consistencia

Título: CAPACIDAD DE RESPUESTA DEL AGRUPAMIENTO DE ARTILLERÍA FRANCISCO BOLOGNESI Y ACCIONES DE BÚSQUDA Y RESCATE POR SISMO DE GRAN MAGNITUD EN LA PROVINCIA DE AREQUIPA

Planteamiento del problema	Pregunta de investigación	Objetivos	Marco teórico	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>La participación del Ejército en respuesta a desastres naturales no es algo novedoso. Ante cualquier tipo de desastre cuando ha sido necesario y requerido el apoyo de las fuerzas armadas, el ejército siempre ha estado no solo dispuesto sino también presto ante cualquier tipo de apoyo. Asimismo, debido a su organización, estructura, preparación y medios puede contribuir a determinadas tareas que no exigen el uso de la fuerza, aunque se empleen medios militares. Por lo tanto, es importante el papel que juega el Ejército ante situaciones de emergencia producidas por desastres naturales.</p> <p>Según la Ley No 29664 "Ley del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos y Desastres", Las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional del Perú participan en la Gestión del Riesgo de Desastres, en lo referente a la preparación y respuesta ante situaciones de desastre, de acuerdo a sus competencias y en coordinación y apoyo a las autoridades competentes, conforme a las normas del SINAGERD. En ese sentido, el Ejército del Perú al ser una organización de primera respuesta, realiza en la medida de sus posibilidades y con serias limitaciones acciones de búsqueda y rescate, no contando para ello con equipos y recursos necesarios para una respuesta adecuada y, en el caso de afrontar un desastre de gran magnitud, la respuesta estaría enmarcada en efectuar únicamente labores de remoción de escombros en estructuras ligeras y una búsqueda y rescate de víctimas a nivel superficial, teniendo en cuenta los limitados recursos materiales y la preparación con que cuenta.</p> <p>En otro punto de controversia, la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería "Crl Francisco Bolognesi", se ve comprometido con la necesidad de alcanzar un sostenido nivel de competencias de instrucción-entrenamiento, en razón de la alta rotación del personal asignado a las unidades, así como, a la generación de experticia en los nuevos cuadros de personal militar. Esto significa reiniciar todo un entrenamiento en centros adecuados con instructores idóneos tratando de alcanzar un estándar básico para cumplir las tareas deducidas de la misión, más aún, las competencias finales no son aisladas, sino integradas a actividades de otros organismos según el SINAGERD. Como es de suponerse, la participación de los elementos de la CIRD en actividades de búsqueda y rescate, se tiene que dar en un contexto técnico-operativo que siga la norma internacional de NNUU-INSARAG-USAR aplicado y/o conjugado a una realidad propia. Es en este detalle, donde radica el problema, dado que tales medios en sus respectivos niveles USAR no están disponibles en las organizaciones del Agrupamiento de Artillería "Crl Francisco Bolognesi" y solo lo maneja/capacitan elementos de INDECI.</p> <p>También constituye un tema de controversia la falta de suministro logístico para alcanzar un sostenido nivel de apoyo logístico, en este aspecto, es donde se ubica una mayor limitación de la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería "Crl Francisco Bolognesi", toda vez que el equipamiento adecuado/diagnosticado no se tiene como asignación, por lo que el soporte de la fuerza se reduce a propios medios. Si bien es posible realizar la requisición de medios, este se ejecutará cuando ocurra el desastre (sismo de gran magnitud) eso significa que mientras se le comunica, prepara, etc., su empleo no será el oportuno sino posterior.</p>	<p>Pregunta de investigación general</p> <p>¿De qué manera la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería "Crl Francisco Bolognesi" se relaciona con las acciones de búsqueda y rescate por sismo de gran magnitud en la provincia de Arequipa?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Establecer el grado de relación entre la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería "Crl Francisco Bolognesi" con las acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud en la provincia de Arequipa</p>	<ul style="list-style-type: none"> Del Castillo, G. (2018) en su artículo titulado: Compromiso militar con la Gestión del Riesgo de Desastres, Martínez, R. (2006) en su artículo titulado: Contribución de las Fuerzas Armadas ante catástrofes naturales y ecológicas Loayza, I.; Celi, J. y Ocampo, W. (2017) en su tesis de grado titulada: Planeamiento Estratégico de la Gestión Reactiva del Riesgo de Desastres del Ejército Carrasco, J. y Salazar, R. (2018) en su tesis Desarrollo de capacidades del Agrupamiento de Artillería "Crl Francisco Bolognesi" y el apoyo en la Gestión del riesgo ante desastres naturales CCFFAA (2015) DFA CD 07-21 concepto básico del entrenamiento y evaluación conjunta MFA CD 07-25 (2015) participación de las Fuerzas Armadas en Gestión del Riesgo de Desastres Directiva N° 035-2015/D-1/DGRD sobre participación de la fuerza operativa en GRD RCGE N° 512-2016/DIPLANE sobre roles estratégicos, capacidades fundamentales y factores de una capacidad en el Ejército del Perú CCFFAA (2016) RM N° 1490-DG sobre capacidades militares y factores de capacidad: Ejército del Perú 	<p>Hipótesis general</p> <p>Existe relación directa y significativa entre la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería "Crl Francisco Bolognesi" con las acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud en la provincia de Arequipa.</p>	<p>Variable 1</p> <p>V1 (X): Capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería "Crl Francisco Bolognesi"</p> <p>Variable 2</p> <p>V2 (Y): Acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud</p> <p>Y1: Nivel de capacidad especializada</p> <p>Y2: Nivel de preparación en escenarios</p>	<p>Enfoque</p> <p>Paradigma cuantitativo</p> <p>Tipo</p> <p>Aplicado, se complementa con el tipo básico</p> <p>Método</p> <p>Deductivo (inferencia deductiva) y se complementó con el método sintético (inferencia contradictorio-sintetizadora).</p> <p>Alcance</p> <p>Descriptivo-correlacional</p> <p>Diseño</p> <p>No experimental</p> <p>Población</p> <p>222 Conformada por el Agrupamiento de Artillería "Crl. Francisco Bolognesi"</p> <p>Muestra</p> <p>60 Oficiales, Técnicos y Sub Oficiales del Agrupamiento de Artillería "Crl. Francisco Bolognesi"</p> <p>Técnicas</p> <p>Encuesta</p> <p>Análisis documental</p> <p>Instrumentos</p> <p>Cuestionario</p> <p>Fichas bibliográficas</p> <p>Tratamiento estadístico</p> <p>Para el análisis de los datos obtenidos, estos fueron agrupados en una base de datos (Excel) y para posteriormente ser procesados empleando el programa estadístico SPSS versión 25. Los resultados obtenidos fueron presentados en tablas y/o gráficos para su análisis e interpretación. Al respecto Hernández y otros (2014) El análisis de datos se realiza tomando en cuenta los niveles de medición de las variables y mediante la estadística, pudiendo ser descriptiva o inferencial, respecto a la descriptiva nos permite determinar la distribución de frecuencias, medidas de tendencia central, medidas de variabilidad y gráficos, referente a lo inferencial nos sirve para estimar parámetros, probar hipótesis y la distribución muestral. (p.217). Respecto a la fiabilidad del instrumento, este fue sometido al estadístico de fiabilidad alfa de Cronbach, empleando el programa estadístico SPSS versión 25 correspondientemente a la prueba piloto y posteriormente a la recolección de datos, en la que se pudo apreciar que el valor de la misma está por encima de lo que se requiere. Asimismo, se analizaron los dos tipos de análisis estadísticos; el descriptivo y el inferencial donde se realizó la contratación de la hipótesis</p>
	<p>Preguntas de investigación específicas</p> <p>¿Cómo el nivel de competencias de instrucción-entrenamiento en la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería "Crl Francisco Bolognesi" se relaciona con las acciones de búsqueda y rescate por sismo de gran magnitud en la provincia de Arequipa?</p> <p>¿Cómo el nivel de apoyo logístico en la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería "Crl Francisco Bolognesi" se relaciona con las acciones de búsqueda y rescate por sismo de gran magnitud en la provincia de Arequipa?</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>Identificar el grado de relación del nivel de competencias de instrucción-entrenamiento en la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería "Crl Francisco Bolognesi" se relaciona con las acciones de búsqueda y rescate por sismo de gran magnitud en la provincia de Arequipa.</p> <p>Identificar el grado de relación del nivel de apoyo logístico en la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería "Crl Francisco Bolognesi" se relaciona con las acciones de búsqueda y rescate por sismo de gran magnitud en la provincia de Arequipa.</p>		<p>Hipótesis específicas</p> <p>Existe relación directa y significativa entre el nivel de competencias de instrucción-entrenamiento en la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería "Crl Francisco Bolognesi" con las acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud en la provincia de Arequipa.</p> <p>Existe relación directa y significativa entre el nivel de apoyo logístico en la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería "Crl Francisco Bolognesi" con las acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud en la provincia de Arequipa..</p>		

ANEXO 2



INSTRUMENTOS DE ACOPIO Y RECOLECCIÓN DE DATOS

Anexo 2, Instrumentos de acopio y recolección de datos

INTRODUCCIÓN

Buenos días (tardes):

Estamos trabajando en el estudio que servirá para elaborar una tesis profesional acerca de la **CAPACIDAD DE RESPUESTA DEL AGRUPAMIENTO DE ARTILLERÍA FRANCISCO BOLOGNESI Y ACCIONES DE BÚSQUEDA Y RESCATE POR SISMO DE GRAN MAGNITUD EN LA PROVINCIA DE AREQUIPA.**

Quisiéramos pedir tu ayuda para que contestes algunas preguntas que no llevarán mucho tiempo. Tus respuestas serán confidenciales y anónimas, las conclusiones que se obtengan permitirán planificar las mejoras del subproceso de evaluación educativa señalándolas en el manual correspondiente.

Los oficiales que fueron seleccionados para el estudio no se eligieron por su nombre sino de modo aleatorio.

Las opiniones de todos los encuestados serán sumados e incluidas en la tesis profesional, pero nunca se comunicarán datos individuales.

Te pedimos que contestes este cuestionario con la mayor sinceridad posible. No hay respuestas correctas ni incorrectas.

Lea las instrucciones cuidadosamente solo hay una sola opción de marcar cada pregunta.

Muchas gracias por tu colaboración.

INSTRUCCIONES

Emplee un bolígrafo de tinta negra para rellenar el cuestionario.

Al hacerlo piense en lo que sucede la mayoría de las veces en la **CAPACIDAD DE RESPUESTA DEL AGRUPAMIENTO DE ARTILLERÍA FRANCISCO BOLOGNESI Y ACCIONES DE BÚSQUEDA Y RESCATE POR SISMO DE GRAN MAGNITUD EN LA PROVINCIA DE AREQUIPA.**

No hay respuestas buenas o malas. Estas simplemente reflejan su opinión personal.

Todas las preguntas tienen cinco (05) opciones de respuesta, elija lo que mejor describa lo que piensa usted. Solamente una alternativa.

Si no puede contestar una pregunta o si la pregunta no tiene sentido para usted, por favor pregúntele a la persona que le entregó este cuestionario y le explicará la importancia de su participación.

Sus respuestas serán anónimas y absolutamente confidenciales.

Los cuestionarios serán procesados por personas externas (estadísticos), además, como usted puede ver, en ningún momento se le pide su nombre.

De antemano, ¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Cuestionario

Estimado participante, a continuación, te presento un cuestionario relacionado sobre la **“CAPACIDAD DE RESPUESTA DEL AGRUPAMIENTO DE ARTILLERÍA FRANCISCO BOLOGNESI Y ACCIONES DE BÚSQUEDA Y RESCATE POR SISMO DE GRAN MAGNITUD EN LA PROVINCIA DE AREQUIPA”**, tu respuesta es sumamente relevante; por ello debes leerlo en forma detallada y, luego, marcar una de las cinco alternativas.

Escala de Lickert (Categorización)				
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni acuerdo ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
01	02	03	04	05

N°	ITEMS	CATEGORIZACIÓN				
		1	2	3	4	5
V1 (X): Capacidad de respuesta del Agrup Art “Crl Francisco Bolognesi”						
X1	Nivel de competencias de instrucción-entrenamiento					
01	Las capacidades del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” se conecta de manera significativa con las tareas deducidas de la misión asignada para GRD, estableciéndose que hay tareas colectivas relevantes y las que guardan relación directa con las competencias específicas de la unidad. En ambos casos, se torna esencial reconsiderar recursos necesarios para el entrenamiento sostenido y adecuado en acciones de búsqueda y rescate.					
02	El nivel de estándar básico requerido en la capacitación (de instrucción-entrenamiento), tiene que comprender competencias que conjugue: tarea-condición y norma, basados en principios de efectividad que permitan asegurar el despliegue rápido y coordinado, un juicioso empleo de recursos y otros, y un buen criterio de articulación en procedimientos de búsqueda y rescate.					
03	Considerando la situación particular del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” en el marco de un sismo de gran magnitud en un área de gran densidad demográfica, cobra vital importancia que el entrenamiento sea colectivo con otras organizaciones, lo que permite visualizar la implementación de un centro de entrenamiento especializado, apropiado y real, por lo que, se hace necesario integrar y sincronizar habilidades aprendidas de búsqueda y rescate.					
04	Un articulado programa de instrucción-entrenamiento para alcanzar un nivel colectivo esencial en un escenario complejo y restrictivo (sismo de gran magnitud) necesita formar sostenidamente un adecuado número de instructores acreditados por INDECI, considerando que las tareas a cumplirse se enmarcan en procedimientos y tecnicismos estandarizados en este caso de búsqueda y rescate.					

X2	Nivel de apoyo logístico					
05	Cobra vital importancia implementar los cuadros de organización y equipo del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi”, considerando entre otros recursos logísticos vinculados a las acciones de búsqueda y rescate, es decir, equipos de INSARAG-USAR-ONU de los niveles 1 y 2 que contribuyan con el logro de las capacidades operativas requeridas.					
06	Siendo esencial disponer de un equipamiento adecuado conectado a un entrenamiento estandarizado permanente, incluya actividades de mantenimiento, transporte y diversos durante la preparación de la fuerza, particularizando los medios para las acciones de búsqueda y rescate.					
07	Cobra vital importancia que la capacidad de movilidad de la fuerza alcanzada por el Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” tenga un cierto nivel de autonomía que le permita ejecutar desplazamientos oportunos en el área damnificada, particularmente en lo referido a las acciones de búsqueda y rescate.					
08	Considerando que la capacidad del apoyo logístico sostenido es connatural y transversal al cumplimiento de la misión asignada al Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” para casos de sismo de gran magnitud, ésta necesita ser gestionada desde una fase preventiva asegurando un nivel adecuado de alistamiento operacional, luego restablecer su nivel operativo y conjugar los apoyos adicionales vinculantes a la búsqueda y rescate.					
V2 (Y): Acciones de búsqueda y rescate por sismos de gran magnitud						
Y1	Nivel de capacidad especializada					
09	Si se conjuga la densidad demográfica de la provincia de Arequipa con el mayor efecto de un sismo de gran magnitud, entonces se infiere que inicialmente el número de equipos operativos de búsqueda y rescate en la organización prevista por el Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” tiene que ser el equivalente a dos (02) compañías de intervención rápida donde se priorice los niveles 1 y 2 INSARAG-USAR/NNUU, incrementando la capacidad de respuesta esperada.					
10	Definitivamente el nivel de especialización en acciones de búsqueda y rescate se consolida con la mayor participación en contextos reales ocurridos, esto se dificulta de alguna manera por el tipo de experiencia a alcanzar y porque nuestro personal es rotado de colocación. En tal sentido, se hace visible que esta capacidad de respuesta tiene que ver con la administración y gestión del personal en el Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi”.					
11	Se torna esencial alcanzar niveles de estándar INSARAG-USAR/NNUU, particularmente en cuanto a ligeros y medianos, este aspecto central conlleva el disponer de: Equipamiento apropiado, instructores					

	especializados/idóneos, entrenamiento real y coordinación estrecha con INDECI-AREQUIPA, lo cual, eleva la capacidad de respuesta en el Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi”.					
12	En el contexto del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi”, el logro de niveles de capacidades está conectada al mayor número de horas de práctica eficaz estándar; sin embargo, el cumplimiento de diversas tareas misionales obligan a establecerse que el mínimo de horas-práctica de especialización en acciones de búsqueda y rescate sean del orden de diez (10) horas semanales, a fin de incrementar la capacidad de respuesta esperada.					
Y2	Nivel de preparación en escenarios probables.					
13	Si consideramos que se actúa en un caso de sismo de gran magnitud tal como se entrena, entonces el nivel de entrenamiento respectivo se tiene que conjugar con acciones como: educación, organización, equipamiento; a fin de lograr una capacidad de respuesta eficaz.					
14	El grado de eficacia alcanzada en la preparación de acciones de búsqueda y rescate indirectamente proporcional a la eficiencia disponible y/o accesible, se infiere entonces que la preparación de la fuerza prevista del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” para sismo de gran magnitud tiene que ser gestionada en todo el proceso pre-operacional y contando con todos los recursos de los diferentes sistemas institucionales.					
15	La experiencia ha demostrado las ventajas significativas que se alcanzan cuando se diseña un mapa de alto riesgo de las probables áreas/zonas u otros, permitiendo direccionar la preparación en escenarios probables, esto acerca a una realidad propia donde los reconocimientos, ensayos, simulacros, etc., se reflejaran en la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi”.					
16	Cobra singular importancia que, durante la preparación pre-operacional, se logre implementar los niveles de medios necesarios/previstos, tanto el planeamiento, el entrenamiento y la conducción se verán conectadas y sincronizadas, incrementando la capacidad de respuesta del Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi”.					

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Estándar INSARAG-USAR/NNUU

Normas internacionales mínima para los equipos USAR y una metodología para la coordinación internacional de respuesta en la gestión del riesgo de desastres. Las NNUU aglutinan una red mundial de países y organizaciones que se emergen de temas relacionados con la búsqueda y rescate urbano (USAR).

Nivel de estándar básico

Es el nivel requerido de competencia aceptada para cumplir una tarea.

Preparación de la fuerza

Capacidad miliar que le permite a la fuerza conseguir el nivel de educación, instrucción-entrenamiento adecuado, gestionando en todo el proceso pre-operacional, los recursos necesarios permitiendo alcanzar en capacidades operativas y el nivel de alistamiento requerido.

Soporte de la fuerza

Capacidad militar de soporte logísticamente y en forma permanente a la fuerza, en todo tiempo y lugar, asegurando alcanzar un nivel adecuado de alistamiento operacional o restablecer su nivel operativo.

Sostenimiento de apoyo logístico

Capacidad militar que permite gestionar y proveer a la fuerza de recursos logísticos necesarios, en el momento, lugar y cantidad adecuada según lo establecido en los cuadros de organización de equipo, de manera de contribuir al logro de capacidades operativas requeridas.

ANEXO 3



AUTORIZACION PARA EL ACCESO O RECOLECCION DE DATOS

Anexo 3, Autorización para el acceso o recolección de datos

Chorrillos, 10 de enero febrero del 2019

Oficio N° 053/U-8.g.1/27.00

Señor Gral Div Cmdte Gral de la III DE – Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” - Arequipa

Asunto : Solicita brindar facilidades a personal que se indica

Ref : a. Reglamento para la obtención del grado académico de Maestro en Ciencias Militares
b. Reglamento de Investigaciones de la ESGE-EPG

Tengo el honor/agrado de dirigirme a Ud. en relación a los documentos de la referencia para solicitarle se digne brindar las facilidades para el acceso o recolección de datos al equipo de investigación de esta casa de estudio que realiza la investigación titulada **“CAPACIDAD DE RESPUESTA DEL AGRUPAMIENTO DE ARTILLERÍA FRANCISCO BOLOGNESI Y ACCIONES DE BÚSQUEDA Y RESCATE POR SISMO DE GRAN MAGNITUD EN LA PROVINCIA DE AREQUIPA”**

El equipo de investigación está conformado por:
Juan Carlos SEVILLA ARIAS
Ever Roy INCA SÁNCHEZ
Francisco DE LA CRUZ SURICHAQUI

Agradeciendo de antemano por las facilidades brindadas, es propicia la oportunidad para expresarle mis consideraciones y deferente estima

Dios guarde a Ud.



General Director
Escuela Superior de Guerra del Ejército
Escuela de Post - Grado

Distribución:

GU/Dependencia..... 01
Archivo..... 01/02

ANEXO 4



AUTORIZACION PARA EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

Anexo 4, Autorización para el levantamiento de información

Chorrillos, 13 de marzo del 2019

Oficio N° 65/U-8.g.1/27.00

Señor Gral Div Cmdte Gral de la III DE – Agrupamiento de Artillería “Crl
Francisco Bolognesi” - Arequipa

Asunto : Solicita brindar facilidades a personal que se indica

Ref : a. Reglamento para la obtención del grado académico de Maestro en
Ciencias Militares
b. Reglamento de Investigaciones de la ESGE-EPG

Tengo el honor/agrado de dirigirme a Ud. en relación a los documentos de la referencia para solicitarle se digne brindar las facilidades para el levantamiento de información al equipo de investigación de esta casa de estudio que realiza la investigación titulada **“CAPACIDAD DE RESPUESTA DEL AGRUPAMIENTO DE ARTILLERÍA FRANCISCO BOLOGNESI Y ACCIONES DE BÚSQUEDA Y RESCATE POR SISMO DE GRAN MAGNITUD EN LA PROVINCIA DE AREQUIPA”**

El equipo de investigación está conformado por:
Juan Carlos SEVILLA ARIAS
Ever Roy INCA SÁNCHEZ
Francisco DE LA CRUZ SURICHAQUI

Agradeciendo de antemano por las facilidades brindadas, es propicia la oportunidad para expresarle mis consideraciones y deferente estima

Dios guarde a Ud.



General Director
Escuela Superior de Guerra del Ejército
Escuela de Post - Grado

Distribución:

GU/Dependencia..... 01
Archivo..... 01/02

ANEXO 5



INFORMES DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO

ESCUELA DE POSTGRADO

JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Apellido y Nombre del Informante	Cargo o Institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor del Instrumento
MG. CARLOS MIGUEL ONETO MENDOZA	DOCENTE ESGE-EPG	CUESTIONARIO	LOS INVESTIGADORES
Título de la Investigación: CAPACIDAD DE RESPUESTA DEL AGRUPAMIENTO DE ARTILLERÍA FRANCISCO BOLOGNESI Y ACCIONES DE BÚSQUEDA Y RESCATE POR SISMO DE GRAN MAGNITUD EN LA PROVINCIA DE AREQUIPA.			

I. ASPECTOS DE EVALUACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	DEFICIENTE 00-20%				REGULAR 21-40%				BUENO 41-60%				MUY BUENO 61-80%				EXCELENTE 81-100%				
		0	6	11	16	21	28	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado																					95
2. OBJETIVO	Está expresado en Capacidades observables																					95
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación																					95
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento																					95
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad Y calidad con respecto a las variables de investigación																					95
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación																					95
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos de conocimiento																					95
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones																					95
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación																					95
10. PERTINENCIA	El inventario es aplicable																					95

II. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

Aplicable a la investigación.

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

95.00

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	N° DE TELÉFONO
	07232324		995067731



ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO
 ESCUELA DE POSTGRADO
 JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

Apellido y Nombre del Informante	Cargo o Institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor del Instrumento
RAMIREZ RODRIGUEZ GLEN	DOCENTE ESGE-EPG ¹	CUESTIONARIO	EL INVESTIGADOR

Título de la Investigación: **CAPACIDAD DE RESPUESTA DEL AGRUPAMIENTO DE ARTILLERÍA FRANCISCO BOLOGNESI Y ACCIONES DE BÚSQUEDA Y RESCATE POR SISMO DE GRAN MAGNITUD EN LA PROVINCIA DE AREQUIPA.**

I. ASPECTOS DE EVALUACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	DEFICIENTE 00-20%				REGULAR 21-40%				BUENO 41-60%				MUY BUENO 61-80%				EXCELENTE 81-100%				
		0	6	11	16	21	28	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado																					94
2. OBJETIVO	Está expresado en Capacidades observables																					95
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación																					95
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento																					94
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad Y calidad con respecto a las variables de investigación																					94
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación																					95
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos de conocimiento																					95
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones																					94
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación																					94
10. PERTINENCIA	El inventario es aplicable																					95

II. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

El instrumento es aplicable

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

94.5

LUGAR Y FECHA	DNI	FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE	N° DE TELÉFONO
Chorrillos, 06 Jun 2019	08884955		98186248

ANEXO 6



BASE DE DATOS (ORIGEN DE LOS RESULTADOS)

Anexo 6, Base de datos (Origen de los resultados)

	VARIABLE 1								TOTAL
	DIMENSIÓN 1				DIMENSIÓN 2				
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	5	4	5	5	4	5	5	5	38
2	4	5	4	5	5	5	4	3	35
3	5	5	4	5	5	4	4	4	36
4	5	3	4	4	4	5	5	5	35
5	4	3	5	4	5	4	4	4	33
6	2	4	5	5	5	4	4	4	33
7	5	4	3	5	4	5	5	5	36
8	5	5	5	3	4	5	5	5	37
9	4	5	5	4	5	4	5	4	36
10	1	3	5	4	3	4	4	3	27
11	5	4	2	5	5	4	5	5	35
12	4	5	5	4	5	5	4	5	37
13	5	4	5	5	5	5	4	4	37
14	4	4	4	5	4	4	5	5	35
15	1	5	5	5	4	5	5	4	34
16	5	4	4	4	5	4	5	4	35
17	5	5	3	4	5	5	4	4	35
18	4	5	5	4	4	4	5	5	36
19	5	5	5	5	5	5	5	5	40
20	5	4	3	4	5	5	5	5	36
21	3	5	4	5	4	5	4	5	35
22	5	3	4	4	5	4	5	5	35
23	4	4	5	5	5	3	5	4	35
24	5	4	5	4	5	5	4	5	37
25	5	5	4	5	4	5	5	5	38
26	5	5	4	5	4	4	5	5	37
27	2	3	5	5	3	5	5	4	32
28	5	5	3	3	5	4	4	5	34
29	5	5	5	5	5	4	5	5	39
30	4	4	5	4	5	5	5	4	36
31	5	4	4	5	4	5	5	5	37
32	5	4	5	5	4	5	5	5	38
33	4	5	5	5	4	4	4	5	36
34	3	5	5	3	5	5	5	4	35
35	5	3	5	4	4	5	4	5	35
36	5	5	3	4	5	5	5	5	37
37	4	4	4	5	5	4	4	5	35
38	5	4	4	4	5	5	5	4	36
39	5	4	4	5	4	5	4	4	35
40	5	5	5	5	4	4	5	5	38
41	4	5	4	5	4	5	4	4	35
42	3	4	5	4	5	5	5	5	36
43	5	4	4	4	5	4	5	5	36
44	4	5	5	4	4	4	5	4	35
45	5	5	5	4	5	5	4	5	38
46	5	5	3	5	4	5	5	4	36
47	4	4	5	5	5	5	5	5	38
48	5	4	5	5	5	4	5	5	38
49	5	4	5	3	4	3	4	4	32
50	5	5	4	4	5	4	5	5	37
51	4	3	4	3	5	4	5	4	32
52	5	5	4	4	4	5	4	5	36
53	5	4	5	4	5	5	5	5	38
54	3	5	5	4	4	4	4	5	34
55	5	5	4	5	5	5	5	5	39
56	5	4	5	5	5	5	3	4	36
57	4	5	4	4	4	5	4	4	34
58	5	2	4	5	5	4	5	4	34
59	5	4	5	4	5	5	4	4	36
60	5	2	5	4	5	5	5	5	36

	VARIABLE 2								TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	5	4	5	5	5	5	4	5	38
2	5	5	4	5	5	4	4	5	37
3	4	5	5	4	4	5	5	3	35
4	4	5	5	4	5	4	5	4	36
5	5	4	4	5	4	4	5	4	35
6	4	4	5	5	5	5	4	5	37
7	5	5	5	5	4	5	4	5	38
8	4	4	5	5	4	4	4	4	34
9	4	5	4	4	5	5	4	5	36
10	5	5	4	5	5	5	5	4	38
11	5	5	4	4	5	4	5	5	37
12	5	4	5	5	4	5	5	5	38
13	5	3	5	5	5	5	5	4	37
14	4	5	5	5	4	4	4	5	36
15	5	5	4	4	5	4	5	5	37
16	3	5	4	4	5	5	5	4	35
17	5	4	4	5	5	5	4	3	37
18	5	4	5	3	4	4	4	4	33
19	1	5	5	5	4	5	5	5	35
20	5	5	5	5	4	5	5	4	38
21	5	5	4	2	4	3	5	5	33
22	4	4	5	4	5	5	4	5	36
23	5	5	5	4	5	4	3	4	35
24	4	5	5	4	4	5	5	4	36
25	4	4	3	5	5	4	4	5	34
26	5	4	4	4	5	4	5	5	36
27	5	4	5	5	5	4	5	4	37
28	5	5	5	5	3	5	4	4	36
29	4	5	5	5	3	5	5	4	36
30	5	3	4	4	5	5	4	5	35
31	4	4	5	4	5	5	5	5	37
32	4	4	5	5	5	4	4	5	36
33	5	5	4	5	5	5	5	4	38
34	5	5	4	5	4	3	4	5	35
35	5	4	5	4	4	4	5	4	35
36	5	4	5	4	3	5	5	5	36
37	5	4	3	5	5	5	5	5	37
38	4	5	5	5	5	4	3	4	35
39	4	4	5	5	4	4	5	5	36
40	5	5	5	4	4	4	5	5	37
41	4	5	4	4	5	5	4	5	36
42	3	5	5	5	5	4	5	4	36
43	5	4	5	4	5	5	5	5	38
44	5	4	4	5	5	5	5	4	37
45	4	5	4	4	4	4	5	4	34
46	3	5	5	5	5	5	4	5	37
47	5	5	3	5	4	5	3	5	35
48	5	4	5	2	5	4	4	4	33
49	4	4	5	3	5	5	4	5	35
50	4	5	4	5	5	5	3	4	35
51	4	5	5	5	4	4	5	5	37
52	5	5	4	4	4	5	5	5	37
53	5	4	5	5	5	5	4	4	37
54	5	5	4	2	5	5	4	5	36
55	4	4	5	5	5	4	5	5	37
56	5	5	5	5	4	5	5	4	38
57	5	4	4	4	5	5	5	5	37
58	5	5	5	4	5	4	4	5	37
59	4	5	4	4	5	5	3	4	36
60	5	5	4	5	5	4	5	5	38

ANEXO 7



BASE DE DATOS (PRUEBA PILOTO)

Anexo 7, Base de datos (Prueba piloto)

El procedimiento de confiabilidad fue para demostrar que el instrumento es confiable, es decir, digno de credibilidad, para ello se recurre al procedimiento del retest o calcular con el coeficiente **Alfa de Cronbach** (Valencia, et al., 2015:252). El procedimiento de aplicación es para medir la consistencia interna de los instrumentos de recolección de datos que toma valores entre 0 y 1. Cuanto más se aproxime al número 1, mayor será la fiabilidad del instrumento subyacente (Hernández, et al., 2014, p. 295), que serán procesado con la aplicación SPSS ver. 25. Su fórmula determina el grado de consistencia y precisión.

Criterio de confiabilidad valores:

- No es confiable -1 a 0
- Baja confiabilidad 0.01 a 0. 49
- Moderada confiabilidad 0.5 a 0.75
- Fuerte confiabilidad 0.76 a 0.89
- Alta confiabilidad 0.9 a 1

Coeficiente Alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

En donde:

K = El número de ítems

$\sum S_i^2$ = Sumatoria de Varianzas de los ítems

S_t^2 = Varianza de la suma de los ítems

α = Coeficiente de Alfa de Cronbach

Este instrumento se utilizó en la prueba piloto de una muestra de 25 oficiales encuestados, que laboran en el Agrupamiento de Artillería “Crl Francisco Bolognesi” – Arequipa.

Este proceso compromete el deseo inequívoco de búsqueda de una mejora continua en el proceso de investigación, luego de varios tratamientos, consejos y reformulaciones de las preguntas se alcanzó el siguiente nivel de índices de los ítems.

En el cuadro de diálogo que aparece, podemos ver el resultado de Alfa. A mayor valor de Alfa, mayor fiabilidad. El mayor valor teórico de Alfa es 1, y en general 0.80 se considera un valor aceptable. En el caso del resultado fue el siguiente:

Resumen de casos

		N	%
Casos	Válidos	25	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	25	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N° de elementos
,918	16

El coeficiente de Alfa de Cronbach obtenido es de 0,918, lo cual permite decir que el test en su versión de 16 ítems tiene una **alta confiabilidad**, de acuerdo al criterio de valores. Se recomienda el uso de dicho instrumento para recoger información con respecto a la **CAPACIDAD DE RESPUESTA DEL AGRUPAMIENTO DE ARTILLERÍA FRANCISCO BOLOGNESI Y ACCIONES DE BÚSQUEDA Y RESCATE POR SISMO DE GRAN MAGNITUD EN LA PROVINCIA DE AREQUIPA.**

ANEXO 8



COMPROMISO ETICO

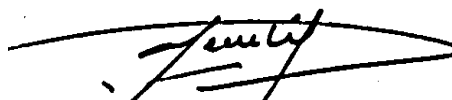
Anexo 8, Compromiso Ético

**COMPROMISO ETICO, DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA
AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO**

Mediante el presente documento, Yo, **Juan Carlos SEVILLA ARIAS**, identificado con Documento Nacional de Identidad N° **43275555** con domicilio real en Urb La Cruceta block 69 Dpto 501 en el distrito de Santiago de Surco, provincia de Lima, departamento de Lima, egresado de la **Maestría en Ciencias militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones**, de la Escuela Superior de Guerra-Escuela de Posgrado del Ejército del Perú (ESGE-EPG) declaro bajo juramento que: Soy el autor de la investigación titulada **CAPACIDAD DE RESPUESTA DEL AGRUPAMIENTO DE ARTILLERÍA FRANCISCO BOLOGNESI Y ACCIONES DE BÚSQUEDA Y RESCATE POR SISMO DE GRAN MAGNITUD EN LA PROVINCIA DE AREQUIPA**, que presento a los 15 días de noviembre del año 2020, ante esta institución con fines de optar el grado académico de **Maestro en Ciencias militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones**.

En dicha investigación se ha desarrollado respetando los principios éticos propios no ha sido presentada ni publicada anteriormente por ningún otro investigador ni por el suscrito, para optar otro grado académico ni título profesional alguno. Declaro que se ha citado debidamente toda idea, texto, figura, fórmulas, tablas u otros que corresponde al suscrito u a otro en respeto irrestricto a los derechos del autor. Declaro conocer y me someto al marco legal y normativo vigente relacionado a dicha responsabilidad.

Declaro bajo juramento que los datos e información presentada pertenecen a la realidad estudiada, que no han sido falseados, adulterados, duplicadas ni copiados. Que no he cometido fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, eximo de toda responsabilidad a la Escuela de Posgrado del Escuela Superior de Guerra y me declaro como el único responsable.



Juan Carlos SEVILLA ARIAS
D.N.I. N° 43275555

COMPROMISO ETICO, DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO

Mediante el presente documento, Yo, **Ever Roy INCA SÁNCHEZ**, identificado con Documento Nacional de Identidad N° **43610399** con domicilio real en Jr. Combate de Iquique N° 240 Dpto 204 en el distrito de Santiago de Surco, provincia de Lima, departamento de Lima, egresado de la **Maestría en Ciencias militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones**, de la Escuela Superior de Guerra-Escuela de Posgrado del Ejército del Perú (ESGE-EPG) declaro bajo juramento que: Soy el autor de la investigación titulada **CAPACIDAD DE RESPUESTA DEL AGRUPAMIENTO DE ARTILLERÍA FRANCISCO BOLOGNESI Y ACCIONES DE BÚSQUEDA Y RESCATE POR SISMO DE GRAN MAGNITUD EN LA PROVINCIA DE AREQUIPA**, que presento a los 15 días de noviembre del año 2020, ante esta institución con fines de optar el grado académico de **Maestro en Ciencias militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones**.

En dicha investigación se ha desarrollado respetando los principios éticos propios no ha sido presentada ni publicada anteriormente por ningún otro investigador ni por el suscrito, para optar otro grado académico ni título profesional alguno. Declaro que se ha citado debidamente toda idea, texto, figura, fórmulas, tablas u otros que corresponde al suscrito u a otro en respeto irrestricto a los derechos del autor. Declaro conocer y me someto al marco legal y normativo vigente relacionado a dicha responsabilidad.

Declaro bajo juramento que los datos e información presentada pertenecen a la realidad estudiada, que no han sido falseados, adulterados, duplicadas ni copiados. Que no he cometido fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, eximo de toda responsabilidad a la Escuela de Posgrado del Escuela Superior de Guerra y me declaro como el único responsable.



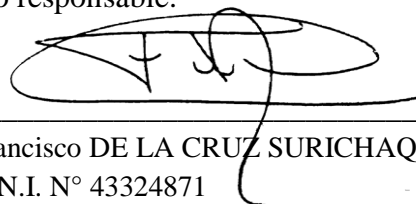
Ever Roy INCA SÁNCHEZ
D.N.I. N° 43610399

COMPROMISO ETICO, DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO

Mediante el presente documento, Yo, **Francisco DE LA CRUZ SURICHAQUI**, identificado con Documento Nacional de Identidad N° **43324871** con domicilio real en José F. Sánchez Carrión 147 Villa Militar Este en el distrito de Chorrillos, provincia de Lima, departamento de Lima, egresado de la **Maestría en Ciencias militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones**, de la Escuela Superior de Guerra-Escuela de Posgrado del Ejército del Perú (ESGE-EPG) declaro bajo juramento que: Soy el autor de la investigación titulada **CAPACIDAD DE RESPUESTA DEL AGRUPAMIENTO DE ARTILLERÍA FRANCISCO BOLOGNESI Y ACCIONES DE BÚSQUEDA Y RESCATE POR SISMO DE GRAN MAGNITUD EN LA PROVINCIA DE AREQUIPA**, que presento a los 15 días de noviembre del año 2020, ante esta institución con fines de optar el grado académico de **Maestro en Ciencias militares con Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones**.

En dicha investigación se ha desarrollado respetando los principios éticos propios no ha sido presentada ni publicada anteriormente por ningún otro investigador ni por el suscrito, para optar otro grado académico ni título profesional alguno. Declaro que se ha citado debidamente toda idea, texto, figura, fórmulas, tablas u otros que corresponde al suscrito u a otro en respeto irrestricto a los derechos del autor. Declaro conocer y me someto al marco legal y normativo vigente relacionado a dicha responsabilidad.

Declaro bajo juramento que los datos e información presentada pertenecen a la realidad estudiada, que no han sido falseados, adulterados, duplicadas ni copiados. Que no he cometido fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, eximo de toda responsabilidad a la Escuela de Posgrado del Escuela Superior de Guerra y me declaro como el único responsable.



Francisco DE LA CRUZ SURICHAQUI
D.N.I. N° 43324871

ANEXO 9



HOJA DE DATOS PERSONALES

Anexo 9, Hoja de datos personales

GRADO	: MY ART
NOMBRE COMPLETO	: Juan Carlos
APELLIDOS	: SEVILLA ARIAS
EMAIL	: jsevilla@ejercito.mil.pe
DIRECCIÓN	: Urb La Cruceta block 69 Dpto 501- Santiago de Surco
CELULAR	: 997329886
FIRMA	: 

HOJA DE DATOS PERSONALES

GRADO : MY ART

NOMBRE COMPLETO : Ever Roy

APELLIDOS : INCA SÁNCHEZ

EMAIL : ever_i@hotmail.com

DIRECCIÓN : Jr. Combate de Iquique N° 240 Dpto 204 – Surco

CELULAR : 998450808

FIRMA : 

HOJA DE DATOS PERSONALES

GRADO : MY ART

NOMBRE COMPLETO : Francisco

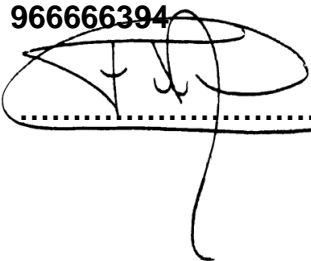
APELLIDOS : DE LA CRUZ SURICHAQUI

EMAIL : defran109@hotmail.com

DIRECCIÓN : Av. José F. Sánchez Carrión 147 Villa Militar Este

CELULAR : 966666394

FIRMA

: 

ANEXO 10



**CD. CONTENIENDO LA TESIS DE
GRADO**

Anexo 10, CD conteniendo la Tesis de Grado y la exposición en PDF



TURNITIN

Feedback Studio - Google Chrome
 ev.turnitin.com/app/carta/es/?s=1&lang=es&u=1103177776&o=1541242204

turnitin

TESIS 2021

Resumen de coincidencias

25 %

25

1 bvpad.indeci.gob.pe 7 %
Fuente de Internet

2 renati.sunedu.gob.pe 4 %
Fuente de Internet

3 www.esffaa.pe 2 %
Fuente de Internet


4 repositorio.up.edu.pe 2 %
Fuente de Internet

5 repositorio.esge.edu.pe 2 %
Fuente de Internet

6 www.slideshare.net 1 %
Fuente de Internet

7 www.daypo.com 1 %

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO
 ESCUELA DE POSTGRADO



TESIS DE GRADO
 CAPACIDAD DE RESPUESTA DEL AGREGAMIENTO DE ARTILLERÍA
 FRANCISCO BOLDONESI Y ACCIONES DE RESCATE Y RESCATE POR
 SESMO DE GRAN MAGNITUD EN LA PROVINCIA DE ARZQUIPA

NOMBRE DE LOS AUTORES
 Juan Carlos SEVILLA ARIAS
 Evaristo INFANTE SANCHEZ
 Francisco DE LA CRUZ SURICHAGQUI

NOMBRE DEL ASESOR
 Mg. Glen Ramirez Rodriguez

Para optar al Grado Académico de
MAESTRO EN CIENCIAS MILITARES
 Con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones

2020

Página: 1 de 164 Número de palabras: 37971

Text-only Report | High Resolution Activado