

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**ESCUELA DE POSGRADO**



**Creación de un centro de desarrollo de capacidades y  
entrenamiento conjunto de las FFAA para riesgos de desastre**

**Trabajo de Investigación para optar el grado de Magíster en  
Gobierno y Políticas Públicas**

**Autor**

Carlos Antonio Solis Agurto

**Asesor**

Noam Dante Valentín López Villanes

**Lima - Perú**

**Diciembre, 2019**

## Resumen

El Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas (CCFFAA) en las últimas décadas ha cumplido de forma eficiente las tareas de defensa de la soberanía e integridad territorial y su apoyo en el orden interno al Ministerio del Interior. Sin embargo, para el cumplimiento eficiente y eficaz del 4to nuevo rol estratégico de las Fuerzas Armadas (FFAA) y además de superar las adversidades, limitaciones y carencias demostrados en la intervención en los últimos escenarios de desastres; se demanda la preparación conjunta mediante un sistema de desarrollo de capacidades y entrenamiento conjunto en todos los niveles de mando para el éxito de la misión en el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastre (SINAGERD). Nuestro proyecto de innovación consiste en estudiar la viabilidad de la “Creación de un centro de desarrollo de capacidades y entrenamiento conjunto de las FFAA para riesgos de desastre. La estrategia metodológica para evidenciar el problema y la elaboración de la propuesta innovadora, consta de un conjunto de herramientas como: 1) la revisión bibliográfica de documentos oficiales de las instituciones públicas como el Ministerio de Defensa (MINDEF), Ejército del Perú, Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) y el CCFFAA, 2) Entrevistas a grupo de expertos en Gestión de Riesgos de Desastre de instituciones dedicadas a la investigación en el ámbito de defensa como el Centro de Estudios Estratégicos del Ejército (CEEEP), 3) Además de la experiencia y observación participante en los procesos de preparación e intervención de las FFAA durante el año 2017 y 2018.

## **Abstract**

The Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas (CCFFAA) in recent decades has efficiently accomplished the tasks of defense of territorial sovereignty and integrity and its internal support to the Ministry of Interior. However, for the efficient and effective fulfillment of the 4th new strategic role of the Armed Forces (FFAA) and in addition to overcoming the adversities, limitations and deficiencies demonstrated in the intervention in the last scenarios of disasters; Joint preparation is required through a system of capacity development and joint training at all levels of command for the success of the mission in the National Disaster Risk Management System (SINAGERD). Our innovation project consists in studying the viability of the "Creation of a joint capacity development and training center of the Armed Forces for disaster risks. The methodological strategy to highlight the problem and the development of the innovative proposal, consists of a set of tools such as: 1) the bibliographic review of official documents of public institutions such as the Ministry of Defense (MINDEF), Army of Peru, National Institute of Civil Defense (INDECI) and CCFFAA, 2) Interviews with a group of experts in Disaster Risk Management of institutions dedicated to research in the field of defense such as the Centro de Estudios Estratégicos del Ejército (CEEEP), 3) In addition to the experience and participant observation in the preparation and intervention processes of the Armed Forces during the year 2017 and 2018..

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>6</b>
<b>CAPÍTULO I. EL PROBLEMA</b> .....	<b>10</b>
1.1 Identificación del problema .....	10
1.1.1 Definición del problema .....	10
1.1.2 Marco teórico.....	10
1.1.3 Evidencia .....	13
1.2 Estado de la cuestión .....	31
1.2.1 Institución a cargo del problema.....	37
1.2.2 Normas y medidas adoptadas .....	37
<b>CAPÍTULO II. LA PROPUESTA DE MEJORA</b> .....	<b>44</b>
2.1 Causas del problema.....	44
2.1 Transformación de árboles de problemas a medios .....	50
2.2 Estructura de la solución.....	53
2.3.1 Selección de medios.....	53
2.3.2 Cambio innovador.....	54
2.3.3 Prototipo de solución .....	56
2.3.4 Selección de indicador para reducción del problema .....	58
<b>CAPÍTULO III. LA VIABILIDAD DE LA MEJORA</b> .....	<b>59</b>
3.1 Matriz de costeo e indicadores.....	59
3.2 Viabilidad.....	62
3.2.1 Análisis de viabilidad del cambio 1 .....	63
3.2.2 Análisis de viabilidad del cambio 2.....	66
3.2.3 Análisis de viabilidad del cambio 3.....	69
3.2.4 Validación operativa .....	76
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>79</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>83</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>84</b>

## INTRODUCCIÓN

El conjunto de políticas de Estado vigentes a la actualidad, son el resultado del diálogo y el consenso de diversos grupos de interés del país, con el firme propósito de definir el horizonte del Perú, de forma sostenible, consolidando la gobernabilidad democrática. (CEPLAN, 2016).

A partir del año 2010, como consecuencia del incremento de los desastres y su intensidad; el Estado ha incorporado dentro del cuarto objetivo “Estado eficiente, transparente y descentralizado”, la trigésima segunda Política de Estado, la cual hace referencia a la “Gestión del Riesgo de Desastres”, en esta quedo establecido el compromiso ineludible de la promoción y ejecución de dichas políticas y gestionar todo lo relacionado a riesgos y desastres, donde las premisas son la protección a la vida, salud y la integridad personal de todos los ciudadanos; incluyendo todos los patrimonios expuestos, públicos y privados, donde se promoverá y velara la ubicación de la población y sus equipamientos, minimizando la vulnerabilidad equitativamente y en términos de inclusión, teniendo un enfoque basado en la estimación, prevención, reducción de riesgo, respuesta oportuna ante las emergencias, la rehabilitación y la reconstrucción.

La Política de Estado N° 32 del Acuerdo Nacional, “Gestión del Riesgo de Desastres”, tiene además como objetivos estratégicos “preparar al Estado para la atención de emergencias de manera oportuna y eficaz, priorizando a las poblaciones en situación de vulnerabilidad y estandarizando los protocolos y procedimientos de primera respuesta a emergencias y desastres”; así mismo indica que “fomentará el desarrollo y uso de la ciencia y la tecnología para la investigación de la fenomenología y el monitoreo de los eventos naturales e inducidos por la actividad humana que afectan al país”; también indica que “promoverán el uso de tecnologías adecuadas para la prevención de desastres, con énfasis en la reducción de vulnerabilidades, facilitando el apoyo de la cooperación internacional para viabilizar los proyectos generados por estas tecnologías”.

Para el cumplimiento de la política de Estado N° 32 se estableció el “Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres mediante la Ley N° 29664”, como sistema

interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, preparación y atención ante situaciones de desastre mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres. Esta Ley establece la participación de las FFAA en todos aquellos eventos que involucren cualquier tipo de desastre, siendo esto parte de su competencia en amplia sintonía con el resto de entes responsables en la materia, conforme a las normas del SINAGERD.

Según los lineamientos del SINAGERD, las Fuerzas Armadas hacen participación activa ante cualquier situación de emergencia que requiera atención inmediata, ejecutando tareas que son parte de sus competencias, aun sin ser activadas o declaradas estado de emergencia. Además; se señala que las Fuerzas Armadas deberá prever presupuestariamente todo este tipo de acciones, para de esta manera poder participar en todas las maniobras que sean producto de las emergencias y requieran respuesta inmediata; para tal propósito deberá estimar la operatividad de aeronaves, embarcaciones y demás tipos de vehículos, así como también el respectivo recurso humano, materiales, equipos, incluyendo infraestructura que se requiera para atender este tipo de situaciones extraordinarias como lo desastres y emergencias, todo esto como está enmarcado en los planes de contingencia. La disponibilidad de los medios mencionados depende de cada FFAA y la capacidad del personal militar para una participación efectiva depende de una preparación y entrenamiento conjunto.

Con relación a la participación de las FFAA en la “Gestión de Riesgos de Riesgos de Desastre” hasta el año 2017, no estaban establecidas dentro de las “Políticas de Seguridad y Defensa Nacional”, su participación era básico en la asistencia humanitaria posdesastre, con unidades de tropa improvisadas sin un entrenamiento especializado, menos con un comando y estructura conjunta interinstitucional de las FFAA y PNP diseñado para este problema.

En el SINAGERD aunque se señale que la participación en preparación y respuesta es de oficio, para el caso de preparación la cadena burocrática de la que depende las FFAA es sumamente larga, cada entidad armada dispone de una unidad destinada para este fin, luego coordina con el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas CCFFAA, luego este transmite al Ministerio de Defensa.

### **Problema identificado**

Con el incremento de la presencia de desastres en el territorio nacional se requiere unas Fuerzas Armadas altamente preparadas, entrenadas para reacción conjunta e inmediata (Miranda, 2014; Vargas-Huanca, 2017). Sin embargo, no cuentan con un sistema de desarrollo conjunto de capacidades, entrenamiento e intervención conjunta para actuar frente a riesgos de desastres, tampoco con un procedimiento administrativo que guíe al éxito de las operaciones, menos burocrático y efectivo, así mismo se requiere una infraestructura para preparación conjunta, equipamiento especial suficiente.

Han pasado casi una década desde que las FFAA vienen participando en la gestión de riesgos de desastre (Miranda, 2014), sin embargo, se ha observado esfuerzos aislados de cada Instituto (Ejército, Marina y Fuerza Aérea) conformando unidades especiales para hacer frente a escenarios de desastre, de forma improvisada y con empleo descoordinado e ineficiente de medios de las tres Fuerzas Armadas. Por otro lado, pese a que las FFAA participan en la prevención de riesgos de desastre (Miranda, 2014; Vargas-Huanca, 2017), tampoco se ha incluido en los lineamientos del SINAGERD el rol de apoyar en la reducción de riesgos de desastres, mientras que en la política de seguridad y defensa nacional sí se incluye como rol fundamental.

### **Solución planteada**

Para enfrentar los riesgos de desastres, el SINAGERD, ha creado el Centro de desarrollo de capacidades militares y entrenamiento conjunto tendrá la misión de desarrollar instrucción y entrenamiento para la acción conjunta y coordinado entre las FFAA y la PNP, considerando el amplio conocimiento de la disponibilidad y el empleo

eficiente del personal, material, tecnología y estrategias. Este Centro especializado permitirá además entrenamiento para intervención sistémica y conjunta para la afrontar los riesgos de desastre. Su finalidad será transferencia de conocimientos para la actuación eficaz y eficiente, mediante la capacitación conjunta en prevención, predicción y actuación para situaciones de emergencia.

El valor público de la propuesta de innovación está reflejado en el nivel legitimidad social de las FFAA como parte de la visión de ser instituciones integradas a la sociedad capaces y eficientes en la reducción de los efectos adversos de la presencia de riesgos de desastre. Los impactos que tendrá en la población será la reducción de pérdidas mediante intervención oportuna en apoyo a la población afectada por un fenómeno con riesgo de desastre.

### **Metodología aplicada**

La estrategia metodológica para evidenciar el problema y elaborar la propuesta de solución, consiste en la aplicación de un conjunto de herramientas cualitativas y cuantitativas.

1. Revisión bibliográfica Documentos oficiales de las instituciones públicas involucradas en el tema. Especialmente del MINDEF, Ejército del Perú, INDECI y el CCFFAA.
2. Entrevista a expertos en Gestión de Riesgos de Desastre de instituciones dedicadas a la investigación en el ámbito de defensa. CEEEP y IIPACH.
3. Observación participante de los procesos de preparación e intervención de las FFAA en casos de riesgos de desastre ocurridos en el país durante el año 2017 y 2018.



## **CAPÍTULO I. EL PROBLEMA**

### **1 Identificación del problema**

#### **1.1.1 Definición del problema**

Los documentos oficiales de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastre SINAGERD, las opiniones de los funcionarios públicos, los análisis de expertos en Gestión de Riesgos de Desastre y además de nuestra experiencia en el proceso de participación de las FFAA en el SINAGERD, nos permiten plantear el siguiente problema: Ante el incremento de frecuencia e intensidad de desastres existe una escasa especialización y se carece de un sistema de desarrollo de capacidades, entrenamiento e intervención conjunta de las Fuerzas Armadas en la gestión de riesgos de desastre. Los esfuerzos de cada Instituto (Ejército, Marina y Fuerza Aérea) para cumplir con el rol de apoyar en la gestión de riesgos de desastre han sido aisladas y de forma improvisada, la cual ha generado el empleo ineficiente de medios en las tres Fuerzas Armadas. Considerando, la prevención como factor clave en el proceso de gestión de riesgos de desastre, la participación de las FFAA.

#### **1.1.2 Marco teórico**

Identificamos conceptos claves del problema, y su respectiva definición:

**Capacidad Militar:** Es la habilidad resultante de la 'integración de un conjunto de factores que permiten aplicar procedimientos operativos a fin de lograr un efecto militar deseado en el nivel estratégico, operacional o táctico; durante las operaciones y acciones militares para enfrentar amenazas, desafíos y preocupaciones en el cumplimiento de los roles estratégicos (RM 1490/MINDEF; 2016). Para nuestro estudio se entiende el concepto como la habilidad para lograr efecto militar en cumplimiento del nuevo rol estratégico

de las FFAA y su participación en el SINAGERD basándose en su preparación militar científica y humanística (Vargas-Huanca, 2016).

***Instrucción y entrenamiento:*** Son el conjunto de conocimientos y ejercicios intelectuales, psíquicos y físicos progresivos y crecientes, de acuerdo a programas y ciclos específicos, a los cuales son sometidos las personas y las dependencias del órgano militar para capacitarlas y alcanzar la experticia necesaria, así como las habilidades que permitan el desempeño de las funciones que son determinadas para el cumplimiento de tareas y/o misiones asignadas (RM 1490/MINDEF; 2016). Para nuestro estudio se entiende el concepto como conjunto de ejercicios físicos y mentales elaborados en el razonamiento científico (Vargas-Huanca, 2016) para lograr preparación efectiva que permita el cumplimiento del nuevo rol estratégico de las FFAA “gestión de riesgos de desastre” y su participación en el SINAGERD.

***Valor público y tipos de valor público:*** Según Ramos Morales (2018): “El valor público implica responder a los deseos y las percepciones de los ciudadanos y ciudadanas”. Los tipos de valor público son:

- ✓ **Productividad:** se produce cuando la organización estatal efectivamente transforma los insumos (financieros y personales) en servicios estatales.
- ✓ **Buena experiencia del ciudadano con los servicios estatales:** se produce cuando los ciudadanos evalúan positivamente la entrega de servicios dispuestos por las organizaciones estatales.
- ✓ **Resultados positivos que impactan la vida de los ciudadanos:** se produce cuando los servicios estatales producen cambios concretos y reales en la vida de los ciudadanos.
- ✓ **Democracia:** se produce cuando los servicios estatales se brindan procurando transparencia, rendición de cuentas e igualdad; y desarrollando dinámicas de participación ciudadana y empoderamiento.

**Riesgo de desastre y condiciones de vulnerabilidad:** la definición de cada riesgo de desastre y sus condiciones de vulnerabilidad se describen en la Tabla N° 1, desarrollado por De La Cruz, Miranda, Devoto, Brondi, Duran, (2015).

Tabla: 1.

**Riesgos y condiciones de vulnerabilidad**

Riesgos de desastre	DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES DE VULNERABILIDAD POR EXPOSICIÓN A LOS PRINCIPALES PELIGROS
<b>Sismos</b>	Está comprobado que el Perú se encuentra en una zona de alta vulnerabilidad, debido a su ubicación dentro de la placa tectónica de Nazca, "subducida con la Placa Sudamericana, lo cual la lleva a conformar el Cinturón de Fuego del Pacífico, región donde se registran el 80% de todos los movimientos sísmicos mundiales. Debido a la existencia de la Cordillera de los Andes configurada por sus diversas características geológicas y geomorfológicas, estas generan fallas que son susceptibles a movimientos sísmicos. Donde la zona de Lima Metropolitana y el Callao conforman casi el 50% de alta exposición en sus habitantes. En el caso de Lima, los registros demuestran que es la ciudad donde mayor número de terremotos se han registrado, con un total de 12 desde el siglo XVI hasta hoy en día," acotando que en los años 1587 y 1746 ha quedado destruida literalmente.
<b>Tsunamis</b>	Los tsunamis, son otra amenaza latente en el margen de las costas peruanas, debido a su ubicación geográfica considerando su cercanía al Cinturón de Fuego del Pacífico, lo cual ha generado modificaciones geomorfológicas en el radio de su impacto, lo cual afecta directamente a los pobladores de las costas peruanas.
<b>Volcanes</b>	Al respecto de los efectos derivados de los volcanes, "como lo son la caída de cenizas, el llamado flujo piroclástico y lodo, están concentrados hacia el Sur de la Cordillera de los Andes, siendo la Ciudad de Arequipa la principal afectada, además existen otras poblaciones que están bajo el área de influencia de los volcanes Misti, Ubinas y Sabancaya, entre otros.
<b>Inundaciones</b>	La ubicación geográfica del Perú, así como también por sus características de tipo morfológicas, la hace vulnerable a fenómenos hidrometeorológicos, los cuales ocasionan inundaciones en diversas zonas, lo cual impacta en las poblaciones de la costa, sierra y selva.
<b>Heladas y friaje</b>	Derivado de lo variable de clima en el Perú, "se han incrementado los impactos ocasionados por las bajas temperaturas (heladas y friaje) mas que todo en las regiones de la selva y la sierra en la última década, afectando gravemente a los pobladores, animales y los cultivos, esto se muestra en la Grafica N° 1.

<b>Sequias</b>	<p>Son diversos los grados de vulnerabilidad en torno a las sequias que han afectado de manera recurrente en la zona sur del país, mas que todo en la región andina, que incluye los “Departamentos de Apurímac, Ayacucho, Arequipa, Cuzco, Huancavelica, Ica, Moquegua y Puno; así como también algunas regiones costeras, afectando a una población estimada de 3’416,383 habitantes y alrededor de 12,960 poblaciones” (Censo, 2007, INEI).</p> <p>Al respecto de sector agropecuario del país (aprox. 150 mil Km2, es decir el 47% de la totalidad de la región andina), donde la población se estima en un total de 2.5 millones de habitantes. Donde en el Sur de Perú, las sequias siempre han afectado el suministro de agua para consumo humano, así como de la ganadería y de los cultivos. Los caudales registran disminución en las temporadas de bajas precipitaciones, además de ser afectados por la deforestación indiscriminada, entre otros factores.</p>
<b>FEN y Cambio Climático</b>	<p>Con relación al cambio climático, los glaciares son los mas vulnerables, habiéndose registrado una perdida del 26% de los mismos entre el 1970 y 2003, en el Perú.</p> <p>Al respecto de los Fenómenos Niño y la Niña, estos han impactado en incrementar las lluvias, sequias y también heladas dentro del Perú. Según la CAF (2000), en el transcurso del año 97 y 98, el Niño ocasiono una perdida del 7% del PIB del país, afectando las economías, lo que podría considerarse como un atraso y afectación en el aprovisionamiento de bienes y servicios.”</p>
<b>Agentes químicos, físicos y biológicos</b>	<p>Es toda aquella población que podría estar expuesta a los agentes físicos, químicos y biológicos, que están por encima de los niveles máximos permisibles.</p>

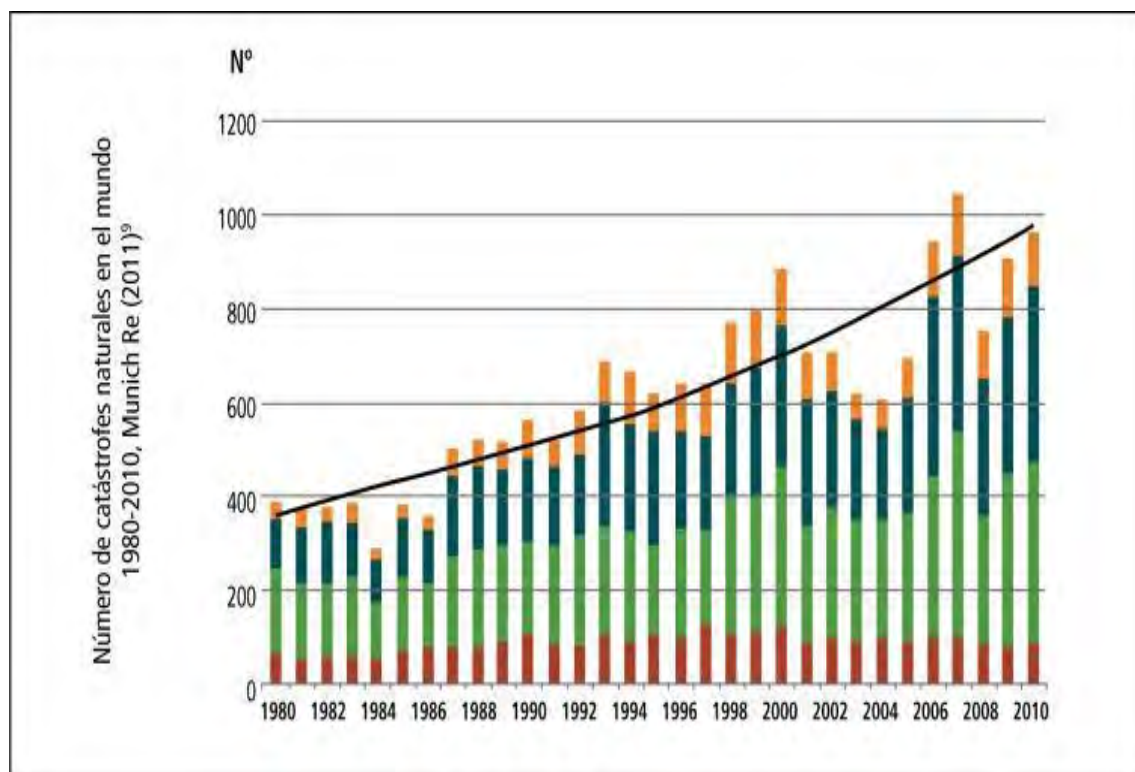
**Fuente:** Atlas de las Dinámicas del territorio andino, población y bienes expuestos a peligros naturales. Capítulo a manera de Balance. PREDECAN. 2009. Actualización INDECI-CENEPRED

### 1.1.3 Evidencia

El cambio climático en Latinoamérica ha incrementado sus efectos ya sea en su intensidad, frecuencia o severidades, el cambio climático se evidencia en todo el mundo, los desastres naturales en cifras han ido en aumento en los últimos años y siguen dejando a su paso cientos de víctimas. Entre 2005 y 2015 hubo 380 desastres en el mundo, siendo Asia el continente más golpeado con un 44,4% del total de estos eventos, seguido por América con 25,5%, África (16,5%), Europa (7,2%) y Oceanía (6,4%). (Figura 1)

**Figura 1**

**Numero de catástrofes en el mundo**



**Fuente:** CEPAL extraído de Bello, O. (2017).

De acuerdo con un informe de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef), la frecuencia de desastres en Latinoamérica ha aumentado 3,6 veces en medio siglo. Señala que mientras en la década de 1960 hubo 19 desastres, en promedio, por año, en la primera década del siglo XXI ese promedio aumentó a 68 fenómenos anuales. La mayoría de los desastres en la región están relacionados con fenómenos de origen meteorológico e hidrológico, que incluye huracanes, tormentas, inundaciones y sequías. No obstante, de acuerdo con el estudio, el desastre con mayor número de víctimas en la región fue el terremoto de Haití en 2010, que dejó 222.570 muertos.

En 2016 se registraron dos eventos que dejaron muchas víctimas, como fue el terremoto en Ecuador, con 677 muertos, y el huracán Matthew, en Haití, con 546 muertes. El año 2017, Perú y Colombia han sido afectados de manera

importante por la ola invernal que ha generado el desbordamiento de ríos, los que a su paso se han llevado poblaciones enteras.

A partir de la experiencia de la participación de las FFAA en los últimos años, incluyendo el año 2017, identificamos como causas de la deficiente intervención conjunta en la gestión de riesgos de desastre: los siguientes problemas en 1) la preparación conjunta de recursos humanos y disposición de material y equipos de las tres FFAA y 2) el conocimiento de escenarios de riesgo existentes a nivel nacional por las tres FFAA.

### ***Preparación conjunta***

El SINAGERD, valora a las FFAA como unidad institucional y funcional con la que considera implícitamente que las FFAA tendrían que prepararse y entrenar de forma conjunta para su participación eficiente ante riesgos de desastre. Además, el incremento de la presencia de desastres en el territorio nacional cada vez demanda una actuación inmediata, sofisticada y conjunta de las Fuerzas Armadas.

Sin embargo, en los últimos escenarios de desastre como el Niño Costero, se ha observado y confirmado la siguiente carencia:

- 1) Falta de un sistema de desarrollo conjunta de capacidades, entrenamiento para intervención conjunta ante riesgos de desastres,
- 2) Falta de procedimiento administrativo conjunto para este fin menos burocrático y efectivo,
- 3) Falta de una infraestructura para preparación conjunta, equipamiento especial suficiente.

En una década de participación de las FFAA en la gestión de riesgos de desastre, los esfuerzos de cada Instituto (Ejército, Marina y Fuerza Aérea) han conformado unidades especiales para hacer frente con los medios internos disponible y con alto riesgo de empleo descoordinado e ineficiente de medios de otras Fuerzas Armadas.

Por otro lado, pese a que las FFAA participan en la prevención de riesgos de desastre como proyectos de descolmatación de causas, apertura de calanes, entre otros proyectos de ingeniería para prevención de desastres. Esta función tampoco se ha incluido en los lineamientos del SINAGERD y que en la política de seguridad y defensa nacional si incluye como rol, apoyar en la reducción de riesgos de desastres.

### ***Escenarios de riesgo***

El conocimiento sobre el escenario de riesgo, es construida iniciando por la identificación y el análisis de todas aquellas características que muestren dentro del estudio, siendo dos factores que a través de su interacción constituyen el riesgo: “los peligros que son el componente extrínseco a las comunidades y las vulnerabilidades que son los componentes intrínsecos a las comunidades” (Fundasal, 2006; De La Cruz, et al 2015).

Dentro de los escenarios de riesgos, el foco de los daños se ubica precisamente en aquellos lugares en la que son más susceptibles en la parte social, económica y ambiental es mucho mayor. Desde esa perspectiva, las construcciones para su asentamiento en este segmento de población de escasos recursos, con frecuencia son de mayor concentración y de menor resiliencia, esto potencia los escenarios de riesgo.

Los escenarios de riesgo, siempre deben considerar distintas posibilidades las cuales van a depender de la potencialidad de cada peligro. La construcción de estos escenarios implica una proyección de cómo podrá ser el impacto de un peligro inminente, es decir, se debe considerar como serán los efectos de un terremoto en sectores donde sus edificaciones y construcciones tienen características de sismo resistentes y cuando no lo son, cuales serían los posibles efectos del terremoto de una determinada intensidad, y las reacciones dentro de esa comunidad, así como también las relaciones entre organizaciones e instituciones. Se podría decir que la construcción del

escenario de riesgo va más allá que la simple descripción de las relaciones entre localidad y entorno, sino que involucra un examen de por qué pasó o que pasó y una exploración sobre qué podría haber pasado si se cambian en uno u otro sentido aquellos factores y elementos que configuran la vulnerabilidad (USAC, 2001; De la Cruz, et al, 2015).

El riesgo es el resultado de las interacciones que existen entre aquellos factores inherentes a la peligrosidad y la vulnerabilidad, es cambiante, así como también dinámico, incluyendo los factores que lo producen. El riesgo no se puede describir como algo estacionario, más bien se debe describir como todo aquel proceso que siempre está en movimiento y que se actualiza constantemente.

Desde esa perspectiva, se describirán los escenarios de riesgo que existen en el Perú, los cuales se generan por la exposición a diversos fenómenos, entre ellos principalmente el llamado El Niño-FEN, según el CENEPRED, el cual ha sido complementado por estudios realizados por el MINAGRI.

Tabla 2.

**Escenarios de exposición a los principales peligros**

<b>PRINCIPALES PELIGROS</b>	<b>ESCENARIOS DE RIESGO GENERADOS POR EXPOSICIÓN</b>
<p><b>Fenómeno El Niño-FEN</b></p>	<p>Según los estudios, de ocurrir el Fenómeno El Niño a nivel nacional podrían ser afectados 734 Distritos, 1'993,047 viviendas con 7'043,311 habitantes, esto representa el 25% de total la población del Perú, el cual tiene (28'220,764 habitante, según el Censo 2007).</p> <p>Con base a este escenario, hay probabilidades que se registren inundaciones y huaycos en aproximadamente 150 Distritos, que albergan una población de 748,473 habitantes los cuales serán afectados, esto representa el 10.6% de la población.</p> <p>La población que está más expuesta se encuentra en los Departamentos del norte del país, entre ellos: Piura 1'663.634 hab, Cajamarca con 1'187,091 hab, Lambayeque con 936,746 hab, Ancash con 781,619 hab, Libertad con 463,914 hab, y Junín con 447,479 hab. Esto totaliza 5'480,483 hab, lo cual equivale al 77.8% del total de la población.</p> <p>En relación a las viviendas que están expuestas al fenómeno El Niño, es proporcional a las cifras antes descritas, estando su mayor concentración por exposición en Piura con 405,752 viviendas, seguido por Cajamarca con 352,770 y luego Lambayeque con 227,248 viviendas, además existe</p>



	<p>cierto grado de exposición las viviendas de los departamentos de Ica, Lima y Tumbes.</p> <p>Adicionalmente, a las afectaciones poblacionales y de viviendas con la ocurrencia del FEN, las inundaciones, huaycos e inundaciones son factores a considerar por lo susceptible a movimientos en masa (Km<sup>2</sup>): muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo.</p> <p>Desde esa perspectiva, en Piura, en el Distrito de Sapillica, presenta gran probabilidad de que estos eventos se presenten de forma simultánea, donde el 76% de su superficie esta en riesgo medio con relación a movimientos de masa.</p> <p>En Piura esta concentrada la mayor población que esta expuesta a riesgo por inundaciones con un aproximado de 260,363 habitantes, y unas 60,050 viviendas.</p> <p>En el Distrito de Lucma, Departamento La Libertad, registra el mayor riesgo porcentual, con un 80% de su superficie que esta expuesta a movimientos en masa a nivel muy alto.</p>
<p><b>Bajas Temperaturas: heladas y friaje</b></p>	<p><b>Heladas.-</b> Estas se registran en las regiones de Alto Andina, zona que está expuesta a heladas entre 30 a 365 días, con temperaturas promedio mínimas menores a 4° C, afectando a una población de 1'965,442 hab, siendo los más afectados los pobladores de Puno, Junín, Huancavelica, Ayacucho y Arequipa (véase Tabla N° 4).</p> <p>Dichos departamentos albergan un total de 27 Distritos con heladas las cuales registran una frecuencia entre 180 a 365 días, en periodos multianuales desde 1964 al 2011, donde la Provincia de Espinar Cuzco también las registra en sus 8 Distritos, y la Provincia de Caylloma con 6 Distritos.</p> <p><b>Friaje:</b> A nivel nacional la población de la selva que esta expuesta al friaje es de 3'171,106 hab, siendo los Departamentos mas afectados: Loreto, San Martin, Ucayali y Madre de Dios.</p>
<p><b>Lluvias intensas: Huaycos, inundaciones, deslizamientos</b></p>	<p>El total de la población que se encuentra expuesta a riesgos hidrometeorológicos generados por las lluvias es de 9'245,028 hab, representando esto el 34% de la población del país.</p>
<p><b>Sequía</b></p>	<p>En relación a las Sequías, se han analizado 1,729 Distritos en todo el país, al respecto el PLANGRACC, indica que 1,301 Distritos están en riesgo de sequias (en diferentes niveles, lo cual representa el 75.25%) Los que están expuestos a alto riesgo son los Departamentos de Lambayeque, Tacna e Ica, con riesgo medio: Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Huancavelica, Junín, La Libertad, Moquegua, Piura, Puno y Tumbes.</p>
<p><b>Sismo</b></p>	<p>Al respecto, la Norma Técnica E.0309, que rige sobre el Diseño Sismo Resistente, en lo referente a los parámetros de sitio, está establecida la zonificación sísmica de todo el Perú:</p> <p>Zona 1: la región de las selva y ceja de selva, Zona 2: los departamentos de la sierra,</p>

Zona 3: los departamentos costeros, Cajamarca, y las provincias altas de Castrovirreyna y Huaytará del departamento de Huancavelica y las provincias de Cangallo, Huanca Sancos, Lucanas, Víctor Fajardo, Parinacochas y Paucar del Sara Sara del departamento de Ayacucho  
 La zona 3 es la más expuesta a los impactos de los sismos. Al respecto, la población expuesta a sismos se estima en 20'014, 511de habitantes, equivalente al 70.59% de la población del país, localizadas en 103 provincias, estando en condición de extrema pobreza el 5.38%.

**Fuente:** - CENEPRED 2012 y (De La Cruz, et all 2015)

Tabla 3.

**Departamentos con frecuencia de heladas entre 180 a 365 días**

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO
AREQUIPA	AREQUIPA	SAN JUAN DE TARUCANI
	CAYLLOMA	CALLALLI, CAYLLOMA, SAN ANTONIO DE CHUCA, SIBAYO, TISCO, TUTI
	CONDESUYOS	ANDARAY
AYACUCHO	LUCANAS	LUCANAS
CUSCO	CANAS	KUNTURKANKI, LAYO
	ESPINAR	ALTO PICHIGUA, CONDOROMA, COPORAQUE, ESPINAR, OCORURO, PALLPATA, PICHIGUA, SUYCKUTAMBO
HUANCAVELICA	HUAYTARA	PILPICHACA
JUNIN	YAULI	MARCAPOMACOCHA
PUNO	CHUCUITO	PISACOMA
	LAMPA	OCUVIRI, PALCA, PARATIA, SANTA LUCIA, VILAVILA
	MELGAR	AYAVIRI, CUPI, LLALLI, MACARI, SANTA ROSA, UMACHIRI
	SAN ROMAN	CABANILLAS

**Fuente:** - CENEPRED 2012 y (De La Cruz, et all 2015).

Gráfica 1.  
Frecuencia de heladas en zonas alto andinas del País



Fuente: - CENEPRED 2012

Tabla 4.

**Población y número de viviendas expuestas a fenómenos hidrometeorológicos asociados a lluvias intensas por departamentos**

DEPARTAMENTO	POBLACION	VIVIENDA
AMAZONAS	198,054	61,452
ANCASH	560,078	185,733
APURIMAC	323,362	119,332
AREQUIPA	612,570	173,178
AYACUCHO	480,623	166,477
CAJAMARCA	433,373	133,017
CUSCO	815,471	234,600
HUANCAVELICA	299,574	108,346
HUANUCO	603,822	177,513
ICA	1,091	587
JUNIN	761,322	209,466
LA LIBERTAD	182,318	54,834
LAMBAYEQUE	7,541	2,154
LIMA	319,191	101,535
LORETO	798,567	166,488
MADRE DE DIOS	89,979	24,934
MOQUEGUA	16,705	6,638
PASCO	208,515	5,736
PIURA	1'155,967	275,608
PUNO	399,764	171,061
SAN MARTIN	435,411	114,253
TACNA	4,612	2,175
TUMBES	136,344	36,527
UCAYALI	400,774	94,819
TOTAL	9'245,028	2'678,088

FUENTE: Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI, 2014.

Gráfica 2.  
Zonas propensas a inundaciones en el Perú



**Fuente:** CENEPRED. Elaborado con la información de SENAMHI / Dirección de Climatología.

Tabla 5.

**Escenario de riesgos ante la temporada de lluvias 2015 – 2016**

DEPARTAMENTO	POBLACIÓN	VIVIENDAS	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	CENTROS DE SALUD
ANCASH	436,539	436,539	738	201
APURIMAC	301,279	301,279	241	223
AREQUIPA	966,203	966,203	2,769	178
AYACUCHO	40,725	40,725	0	32
CAJAMARCA	1,123,267	1,123,267	1,721	672
CALLAO	876,877	876,877	1,322	54
CUSCO	902,461	902,461	680	201
HUANCAVELICA	143,470	143,470	100	91
HUANUCO	500,763	500,763	333	124
ICA	275,535	275,535	51	41
JUNIN	680,880	680,880	341	184
LA LIBERTAD	411,454	411,454	866	100
LAMBAYEQUE	547,297	547,297	505	97
LIMA	7,940,457	7,940,457	11,763	563
LORETO	718,843	718,843	555	205
MOQUEGUA	137,261	137,261	199	42
PASCO	61,484	61,484	41	69
PIURA	1,271,686	1,271,686	2,284	299
PUNO	243,031	243,031	298	108
SAN MARTIN	287,400	287,400	71	159
TACNA	24,780	24,780	4	28
TUMBES	142,338	72,319	74	21
UCAYALI	25,633	25,633	22	14
<b>Total</b>	<b>18,059,663</b>	<b>17,989,644</b>	<b>24,978</b>	<b>3,706</b>

**FUENTE:** CENEPRED. Elaborado con información del INEI (Censo Nacional 2007)

Tabla 6.

Población expuesta a sismos 2010 por condición de pobreza

NÚMERO DE PROVINCIA	POBLACIÓN EXPUESTA A SISMOS 2010		CONDICIÓN DE POBREZA		
	Nº	% DEL TOTAL	POBRE EXTREMO	POBRE NO EXTREMO	NO POBRE
103	20,014,511	70.59%	5.38%	16.31%	78.32%

**Fuente:** SENCICO, ENAHO 2009, INEI - Consultoría M. Von Hesse-MEF 2010

Al respecto de los escenarios de riesgo que ayudan a facilitar el diseño de los planes que son incorporados a la Gestión de Riesgo de Desastres, a continuación, serán descritos aquellos que contribuyen a minimizar los riesgos, y a la adaptación al cambio climático en los sectores agrícolas y pecuarios en todo el país.

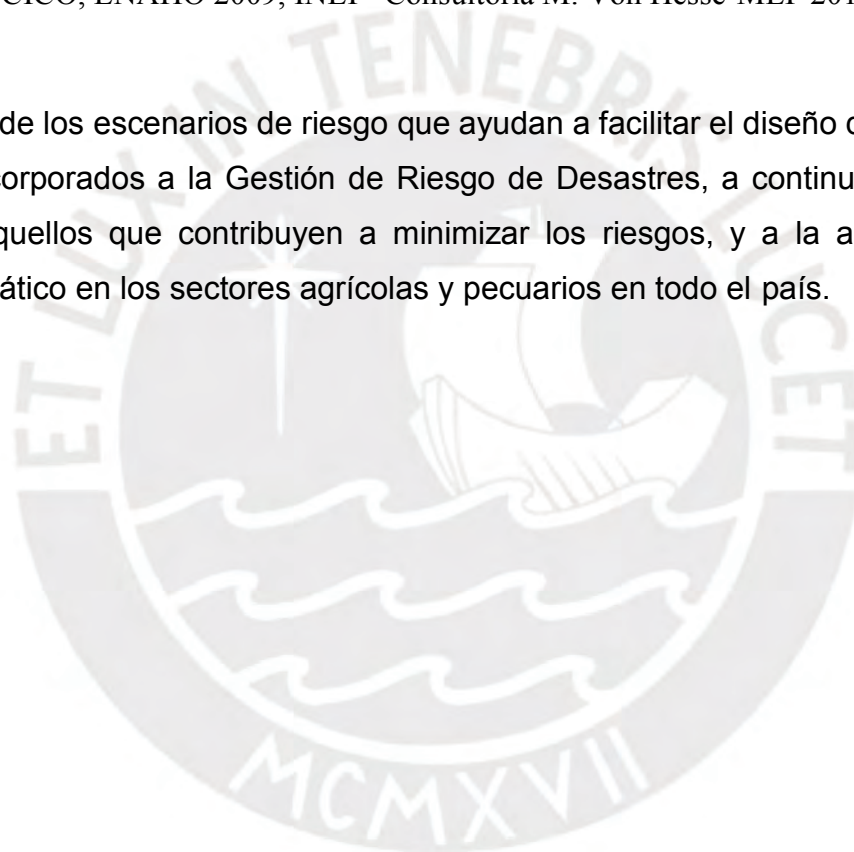


Tabla 7.

**Reducción del riesgo y adaptación al cambio climático para actividad agrícola y pecuaria a nivel nacional**

**ESCENARIOS PARA REDUCIR EL RIESGO Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA**

**Escenario a nivel de riesgo agrícola:**

- El riesgo medio producto de las heladas está en los Departamentos de: Cajamarca, Piura y Puno. Un poco menor a riesgo medio, Amazonas, Lambayeque, Loreto, Madre de Dios, San Martín, Tumbes y Ucayali. El resto están en riesgo bajo.
- El riesgo alto por sequía, se ubica en los Departamento de Ica, Lambayeque y Tacna, en nivel medio de riesgo el resto de los Departamentos, excepto Amazonas, Cusco, Lima y Pasco que se ubican en nivel bajo.
- El riesgo alto por friaje, se ubican los Departamentos de Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, Pasco y Piura, en nivel medio los Departamentos de Amazonas, Ayacucho, La Libertad, Loreto, Madre de Dios, Puno, San Martín y Ucayali, el resto no se afectan.”
- El riesgo alto por inundaciones, se localiza en los departamentos. Huánuco, La Libertad, y Pasco.

Los demás departamentos muestran un nivel medio a excepción de Junín y Moquegua que tienen un nivel bajo.

**Escenarios a nivel de riesgo pecuario:**

- El riesgo medio producto de las “está en los Departamentos de Cajamarca, Cusco, Pasco, Huancavelica, y Piura, los demás departamentos tienen nivel bajo, a excepción de Amazonas, Lambayeque, Loreto, Madre de Dios, San Martín, Tumbes y Ucayali no presentan este tipo de riesgo.”
- El riesgo alto por sequía, “se ubica en los Departamentos de Cusco, Huancavelica, Huánuco, Ica, Lambayeque, Puno y Piura. Los otros Departamentos presentan nivel medio, excepto los Departamentos de Amazonas que tiene bajo riesgo y los departamentos de Loreto y Madre de Dios, no presentan este riesgo.”
- El riesgo muy alto por friajes, “se ubica en el Departamento de Piura, el riesgo alto en Pasco, riesgo medio en Amazonas, Cajamarca y Cusco. Con riesgo bajo Ayacucho, Huánuco, Junín, Loreto y Madre de Dios, el resto de departamentos no presentan este” riesgo.
- El riesgo alto por inundaciones, está localizado en los Departamentos de Ayacucho, Cusco y Huánuco.

El resto de los Departamentos registran un nivel medio, excepto Ancash y Madre de Dios, que muestran un nivel bajo.

**Fuente:** Escenarios con fines agropecuarios: PLANGRACC 2012-2021-MINAG/FAO



Tabla 8.

**Nivel de riesgo agrícola por evento climatológico en el Perú**

REGION	NIVEL DE RIESGO A:			
	HELADA	SEQUIA	FRIAJES	INUNDACION
AMAZONAS		BAJO	MEDIO	MEDIO
ANCASH	BAJO	<b>MEDIO</b>		ALTO
APURIMAC	BAJO	MEDIO		MEDIO
AREQUIPA	BAJO	MEDIO		MEDIO
AYACUCHO	BAJO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
CAJAMARCA	MEDIO	MEDIO	ALTO	MEDIO
CUSCO	BAJO	BAJO	ALTO	MEDIO
HUANCAVELICA	BAJO	MEDIO		MEDIO
HUÁNUCO	BAJO	BAJO	ALTO	ALTO
ICA	BAJO	ALTO		MEDIO
JUNIN	BAJO	MEDIO	ALTO	BAJO
LA LIBERTAD	BAJO	MEDIO	MEDIO	ALTO
LAMBAYEQUE		ALTO	MEDIO	ALTO
<b>LIMA</b>	BAJO	BAJO		MEDIO
<b>LORETO</b>			BAJO	MEDIO
<b>MADRE DE DIOS</b>			MEDIO	MEDIO
<b>MOQUEGUA</b>	BAJO	MEDIO		BAJO
PASCO	BAJO	BAJO	ALTO	ALTO
PIURA	MEDIO	MEDIO	ALTO	MEDIO
PUNO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
SAN MARTÍN			MEDIO	MEDIO
TACNA	BAJO	ALTO		MEDIO
TUMBES		MEDIO		MEDIO
UCAYALI			MEDIO	MEDIO

**Fuente:** PLANGRACC-MINAG 2012 y (De La Cruz, et all 2015)

Tabla 9.

**Nivel de riesgo pecuario por evento climatológico en el Perú**

REGION	NIVEL DE RIESGO A:			
	HELADA	SEQUIA	FRIAJES	INUNDACION
AMAZONAS		BAJO	MEDIO	MEDIO
ANCASH	MEDIO	MEDIO		BAJO
APURIMAC	MEDIO	MEDIO		MEDIO
AREQUIPA	MEDIO	MEDIO		MEDIO
AYACUCHO	MEDIO	MEDIO	BAJO	ALTO
CAJAMARCA	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
CUSCO	ALTO	ALTO	MEDIO	ALTO
HUANCAVELICA	ALTO	ALTO		MEDIO
HUANUCO	MEDIO	ALTO	BAJO	ALTO
ICA	MEDIO	ALTO		MEDIO
JUNIN	BAJO	MEDIO	BAJO	BAJO
LA LIBERTAD	MEDIO	MEDIO		MEDIO
LAMBAYEQUE		ALTO		MEDIO
LIMA	BAJO	MEDIO		MEDIO
LORETO			BAJO	MEDIO
MADRE DE DIOS			BAJO	BAJO
MOQUEGUA	BAJO	MEDIO		MEDIO
PASCO	ALTO	ALTO	ALTO	MEDIO
PIURA	ALTO	ALTO	MUY ALTO <sup>11</sup>	MEDIO
PUNO	MUY ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
SAN MARTIN			BAJO	BAJO
TACNA	BAJO	ALTO		MEDIO
TUMBES		ALTO		MEDIO
UCAYALI			BAJO	BAJO

Fuente: PLANGRACC-MINAG 2012

Tabla 10.

**Nivel de riesgo pecuario por evento climatológico en el Perú**

		VULNERABILIDAD DEL SISTEMA PRODUCTIVO					
		BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO		
VULNERABILIDAD DEL SISTEMA SOCIAL	MUY ALTO	VULNERABILIDAD AGRICOLA ALTO	VULNERABILIDAD AGRICOLA ALTO	VULNERABILIDAD AGRICOLA MUY ALTO	VULNERABILIDAD AGRICOLA MUY ALTO	MUY ALTO	
	ALTO	VULNERABILIDAD AGRICOLA MEDIO	VULNERABILIDAD AGRICOLA MEDIO	VULNERABILIDAD AGRICOLA ALTO	VULNERABILIDAD AGRICOLA MUY ALTO	ALTO	
	MEDIO	VULNERABILIDAD AGRICOLA BAJO	VULNERABILIDAD AGRICOLA MEDIO	VULNERABILIDAD AGRICOLA MEDIO	VULNERABILIDAD AGRICOLA ALTO	MEDIO	
	BAJO	VULNERABILIDAD AGRICOLA BAJO	VULNERABILIDAD AGRICOLA ALTO	VULNERABILIDAD AGRICOLA ALTO	VULNERABILIDAD AGRICOLA ALTO	BAJO	
		VULNERABILIDAD DEL SISTEMA SOCIAL					

Fuente: PLANGRACC-MINAG 2012

## **– Afectación al ciudadano**

La población nacional, ante incremento de la presencia de desastres en el territorio nacional requiere una participación conjunta rápida y eficiente de las Fuerzas Armadas (Miranda, 2015; Vargas-Huanca, 2017). La complejidad de los fenómenos catastróficos obliga y demandan una actuación cada vez sofisticada con el empleo de medios y recursos de todas las FFAA y la PNP (Miranda, 2014).

Sin embargo, en el caso del Niño Costero, se ha visto falta de coordinación en el empleo de medios transporte logística y tecnológicos según (MINDEF 2018). Lo cual ha repercutido en el aumento de víctimas no cuentan con un sistema de desarrollo conjunta de capacidades, entrenamiento e intervención conjunta para actuar frente a riesgos de desastres, tampoco de un procedimiento administrativo menos burocrático y efectivo, carecen de una infraestructura para preparación conjunta, equipamiento especial suficiente. Han pasado casi una década desde que las FFAA vienen participando en la gestión de riesgos de desastre, sin embargo, solo se ha observado esfuerzos aislados de cada Instituto (Ejército, Marina y Fuerza Aérea) conformando unidades especiales para hacer frente de forma improvisada y con empleo descoordinado e ineficiente de medios de las tres Fuerzas Armadas. Por otro lado, pese a que las FFAA participan en la prevención de riesgos de desastre, tampoco se ha incluido en los lineamientos del SINAGERD y que en la política de seguridad y defensa nacional si incluye como rol, apoyar en la reducción de riesgos de desastres.

Las expectativas e intereses de la población afectada y beneficiaria según

De La Cruz, et all (2015) son:

- Establecer e implementar los mecanismos de coordinación necesarios entre los organismos de los gobiernos regionales y locales con el Ejército Peruano.
- Comprender el riesgo de la ocurrencia de desastres, asimismo la preparación y una respuesta efectiva de la población.
- Conocer las áreas de mayor exposición, e identificar las rutas de evacuación y zonas de seguridad a utilizar en caso se presencia de alguno de estos peligros.
- Estimar los posibles daños que pueden ocurrir en las áreas de mayor exposición.

Tabla 11.  
**Matriz de involucrados.**

GRUPOS INVOLUCRADOS	PROBLEMAS	INTERESES	ESTRATEGIAS	COMPROMISOS ASUMIDOS
Población (Beneficiarios Directos)	La población nacional, está expuesta a desastres de gran magnitud (nivel 4 y/o 5), los que generarían una alta probabilidad de pérdidas de vidas humanas y de patrimonios, afectando al desarrollo socio económico del país. La población se siente desprotegida ante riesgos de terremotos de 8,5 a 9,0 que puedan producirse en cualquier lugar del Perú, particularmente en la costa central y sur.	Que los organismos que participen en la gestión de riesgo de desastres tengan capacidad operativa para la prevención, respuesta y rehabilitación.	Que la población ayude y coopere en la realización de proyectos destinados a minimizar los riesgos identificados.	La población deberá estar organizada para apoyar a las autoridades para minimizar los riesgos de desastres
Ministerio de Defensa	Las leyes vigentes no son congruentes con la operatividad de las FFAA ante el riesgo de desastres.	Asegurar la capacidad operativa de las FF.AA. con la finalidad apoyar y contribuir a la seguridad y defensa nacional, el desarrollo socioeconómico del país y la defensa civil.	Se han establecido Objetivos Generales y Estrategias; N° 3 "Participar activamente en el desarrollo económico y social del país y en la defensa civil, teniendo como meta participar con recursos humanos y materiales de las Fuerzas Armadas en apoyo a los programas sociales, de salud y obras de ingeniería."	El Ministerio de Defensa, como órgano rector del sector defensa formula, planea, dirige, coordina, ejecuta y supervisa la política de defensa nacional y sectorial, aplicable a todos los niveles de gobierno
Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas	Para el éxito de las misiones asignadas requiere que las unidades operativas que se le asignan, estén debidamente entrenadas y equipadas; actualmente las unidades operativas no se encuentran debidamente entrenadas ni equipadas,	Desarrollar el proyecto asegurando la interoperabilidad, el accionar y el entrenamiento conjunto de las Fuerzas Armadas, así como efectuar	Su participación se centra en verificar que el proyecto se integre perfectamente en el accionar del Ejército del Perú y con los	"Efectuar el planeamiento, preparación, coordinación y conducción de las operaciones y acciones militares conjuntas de las Fuerzas Armadas, en función de los

GRUPOS INVOLUCRADOS	PROBLEMAS	INTERESES	ESTRATEGIAS	COMPROMISOS ASUMIDOS
		la supervisión correspondiente	demás institutos de las Fuerzas Armadas.	objetivos de la Política de Seguridad y Defensa Nacional, a fin de garantizar la independencia, la soberanía y la integridad territorial de la República"
Gobiernos Regionales y Locales	Los Gobiernos Regionales y Locales se encuentran vulnerables a diferentes riesgos/peligros de desastres, no contando con la logística correspondiente para hacer frente a emergencias, "por lo que el daño a la población y a la infraestructura pública y productiva se intensifica sin una intervención rápida de las FFAA de acuerdo a Ley.	Reducción de los riesgos que enfrenta la población de los Gobiernos Locales de la Región de Arequipa.	Elaboración de planes de minimización de riesgos de desastres.	Realizar una correcta Gestión de Riesgos de Desastres a nivel Local.  Cumplir con la ley N° 29664.y su Reglamento
INDECI	Deficiente coordinación con El Ejército del Perú durante los procesos de respuesta para una adecuada atención de los damnificados por falta de una organización adecuada, medios y preparación.	De requerirse apoyo en los procesos de respuesta y rehabilitación, en la GRD, por parte de las instituciones, se debería contar con una organización adecuada e implementada, para efectiva respuesta y atención a las víctimas y damnificados.	Coordinar para la operatividad y el empleo de los equipos de búsqueda y rescate para alcanzar la efectividad necesaria durante los procesos de respuesta y rehabilitación, en beneficio de las víctimas y la población afectada.	Realizar acciones coordinadas con los "Gobiernos Regionales y Locales", Instituciones públicas con responsabilidad durante los procesos de respuesta de acuerdo a lo planificado para la GRD..
Ejército del Perú	El Ejército del Perú, no cuenta con una organización ni con el equipamiento adecuado para participar en la GRD como lo señala la ley 29664; particularmente para casos de desastres de gran magnitud.	Brindar respuesta inmediata de apoyo a la población en el ámbito nacional en situaciones de emergencia. Mejorar la movilización y desmovilización de recursos ante desastres.	Contar con la infraestructura física, equipamientos y servicios de Gestión de Riesgos de Desastres	Financiar el PIP y su sostenimiento (Operación y mantenimiento).

FUENTE: De La Cruz, et all (2015)

## 1.2 Estado de la cuestión

A continuación, identificamos las medidas adoptadas por el Estado a través de sus instituciones y el SINAGERD frente al problema planteado.

Con la aprobación de la “Política de Seguridad y Defensa Nacional” en el año 2017, la cual tiene como propósito preparar y utilizar los recursos del Estado en la procura del mantenimiento de la Seguridad Nacional, para así enfrentar los obstáculos, el riesgo y amenazas que puedan presentarse en contra de la seguridad, así como también de los intereses del Estado. Entre los riesgos y amenazas se establece como uno de los Nuevos Roles Estratégicos de las Fuerzas Armadas la participación en la Gestión de Riesgos de Desastre, la cual se configura en misiones estratégicas, dando uso a las capacidades militares con la finalidad de garantizar la Defensa y el desarrollo nacional, con base a la Constitución y a la normativa vigente. (De La Cruz, et al 2015; Miranda, 2015; Vargas-Huanca, 2017).

Pese a que el “Decreto Legislativo N° 1136 del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas, del 2012”, define la necesidad de incluir en su estructura básica la respuesta eficaz ante las amenazas existentes en el escenario de la Defensa Nacional y dentro de sus funciones debe “conducir la participación de Las Fuerzas Armadas en situaciones de emergencias ocasionadas por desastres”; tanto el MINDEF como el CCFFAA no ha tomado la iniciativa de desarrollo de capacidades conjuntas para cumplir con el rol estratégico en el SINAGERD (De La Cruz, et al 2015; Miranda, 2015; Vargas-Huanca, 2017).

EN el año 2015, ante escaso esfuerzo del MINDEF para hacer efectivo una preparación conjunta; el Ejército del Perú principal Fuerza Armada que participa en el SINAGERD, mediante un estudio de diagnóstico institucional en materia de riesgos de desastre inicia la institucionalización de esta tarea, como parte de un estudio de pre inversión a nivel perfil SNIP 5, proyecto denominado “Creación de servicios de atención a la población en situación de desastre, por el ejército del

Perú, en el ámbito nacional”, identifica como problema central una “débil participación del ejército en la preparación y respuesta ante situaciones de emergencia en regiones expuestas a desastres de gran magnitud: Lambayeque, Ayacucho, Lima, Arequipa, Loreto y Tacna”. Las causas directas del problema que menciona (De La Cruz, et al 2015) son:

- ✓ Causa Directa N°1 “Inexistencia de ambientes físicos adecuados para el funcionamiento de la Brigada Militar Especial de Emergencias”.
- ✓ Causa Directa N° 2 “Inexistencia de medios logísticos y tecnológicos”.
- ✓ Causa Directa N° 3 “Inadecuado nivel de competencia para la atención de desastres”.
- ✓ Causa Directa N° 4 “Inadecuados instrumentos para la gestión institucional”

Ante las carencias en la capacidad humana, preparación, predicción y reacción inmediata; el rol a desempeñar por las FFAA en la GRD ha sido vista por la población como muy importante y trascendental en caso del Niño costero 2016-2017, a pesar de que este evento se presentó en una rápida evolución atmosférica durante la segunda quincena de enero, llegando a su madurez durante febrero y marzo, y decayó para fines de abril la participación de las FFAA fue loable. Este evento climático extremo influyó en las condiciones climáticas en todo el eje del occidente de los Andes, región donde se asientan las principales ciudades del Perú, económicamente hablando.

El Comité Multisectorial que estudia el fenómeno del niño (ENFEN), ente científico y técnico multisectorial de carácter oficial que tiene la función de monitorear, vigilar, analizar y alertar sobre las anomalías del océano y la atmósfera, que permitan diseñar medidas de prevención oportunas para reducir los impactos del Fenómeno El Niño, no ha cumplido con efectividad su función debido a la variabilidad y complejidad del comportamiento atmosférico por efectos de los cambios climáticos, entonces las gestiones realizadas con base a la incertidumbre por parte de las FFAA fue acertado, sin embargo sería mucho más eficaz y eficiente con una preparación y actuación conjunta (De La Cruz, et al 2015; Miranda, 2015; Vargas-Huanca, 2017).

Los eventos de Heladas en los andes y Frijajes en la amazonia 2017, es uno de los fenómenos meteorológicos más recurrentes en el Perú, con mayor incidencia a las zonas altoandinas del centro-sur del país, principalmente en el transcurso de los meses de Abril a Septiembre. La participación de las fuerzas armadas ha sido de efecto paliativo enfocándose apoyo humanitario mediante acciones cívicas con dotación de víveres y abrigos a la población más vulnerable en condición de pobreza o extrema pobreza localizada sobre los 3500msnm, e incluso sobre los 4000msnm, donde las condiciones de vida son severas y la presencia del Estado es escasa (De La Cruz, et all 2015).

Conforme a las Normas del SINAGERD Las FFAA y la PNP, participaran en la GRD, en lo que respecta a preparar y dar respuestas frente a cualquier situación de riesgo de desastre, con base a sus competencias en justa coordinación con el equipo y autoridades competentes, (Art. 17.1, LEY N° 29664), pero a la actualidad después de casi una década aún se carece de un centro de entrenamiento conjunto como elemento principal de la preparación y respuesta de las FFAA en los Riesgos de Desastre.

El Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas, en el documento oficial denominado las lecciones aprendidas en emergencias presentado al MINDEF, expone que Las Fuerzas Armadas deben contar con una Gran Unidad altamente especializada para la intervención en casos de emergencias y desastres, organizada exclusivamente para la gestión del riesgo de desastres en el SINAGERD. Se afirma que se saturó la capacidad de transporte de las Fuerzas Armadas en el momento del desastre, debido a la descoordinación en el empleo de medios marítimos, aéreos y terrestres, ya que cada una de ella corresponde a diferente Fuerza Armada (CCFFAA, 2018).

En relación a la necesidad de preparación conjunta, se recomienda en dicho estudio que es indispensable que los entes relevantes en ejercicio de las acciones de primera respuesta dispongan de una adecuada capacitación y que esta se encuentre incorporada en sus Programas Anuales de Instrucción y Entrenamiento



(CCFFAA, 2018). Conocimiento y difusión de los posibles riesgos ocasionados en su jurisdicción por la ocurrencia de desastres.

- Entrenar al personal necesario en evaluación de Daños.
- Conocimiento sobre Prevención y atención de Desastres.
- Entrenamiento en el manejo de equipo mecánico de Ingeniería, en tareas de remoción de escombros y habilitación de vías
- Entrenamiento en Operaciones de Búsqueda y Salvamento.
- Organización y empleo de Unidades de Intervención Rápida para Desastres
- Entrega directa de ayuda humanitaria.
- Instalación de Albergues

A pesar de que, se ha considerado que las Capacidades Militares deben estar orientadas a los tipos de desastres que se presentan en el territorio nacional y que las Unidades deben estar equipados para atender primordialmente las amenazas del país, entendiendo como tal a la habilidad resultante de la integración de un conjunto de factores que permiten aplicar procedimientos operativos a fin de lograr un efecto militar deseado en el nivel estratégico, operacional o táctico. Sin embargo, en las lecciones aprendidas en emergencias en el proceso de respuesta al Niño costero, se pudo observar descoordinación y falta de preparación conjunta entre las FFAA, esta experiencia con algunos efectos negativos nos permite expresar que debemos reforzar la formación conjunta o desarrollo de capacidades en conjunto (CCFFAA, 2018, MINDEF, 2018).

En las conclusiones del Estudio de lecciones aprendidas se señala que se debe asegurar en todo momento un sistema de comando, control, comunicación e inteligencia, para actuar oportunamente y con buenos resultados, para ello no se cuentan con militares de distintas FFAA con formación técnica y administrativa conjunta. No se cuenta con doctrina conjunta, y mucho menos en el SINAGERD por lo que existe dificultad de las autoridades regionales o locales para determinar los niveles de emergencia y capacidad de respuesta, originando la atención de la emergencia por el nivel superior, lo cual afecta el uso eficiente de los recursos (CCFFAA, 2018, MINDEF, 2018).

Las Fuerzas Armadas deben considerar adelantar e integrar el PCA del CCFFAA al Centro de Operaciones de Emergencia Nacional COEN del MINDEF para la coordinación y ejecución de la intervención en casos de emergencias y desastres.

También se afirma que existe una limitada asignación de recursos en los presupuestos institucionales, lo cual imposibilita establecer previsiones presupuestales anuales para desarrollar acciones inmediatas de respuesta.

Considerando que en este tipo de acciones militares el apoyo de las FFAA también será requerido para la entrega de bienes de ayuda humanitaria directamente y en apoyo a los tres niveles de gobierno. Para el efecto, los bienes a ser entregados a los damnificados y afectados por el desastre, serán recibidos de cada nivel de gobierno (nacional, regional, provincial o distrital), debiendo ser embarcados en los medios de transporte terrestre, marítimo o aéreo, en lo posible con la presencia de un delegado de la autoridad que entrega los bienes (CCFFAA, 2018, MINDEF, 2018).

Dentro del territorio nacional, los bienes de ayuda humanitaria En el nivel nacional, los bienes de ayuda humanitaria son recaudados por el “Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI)”, el cual es el ente oficial que se encarga del acopio para los desastres, donde el COEN – MINDEF se responsabiliza de la petición de los medios para el traslado a las FFAA.

En el mundo para una mayor efectividad y rapidez en la atención de riesgos de desastre hay experiencias exitosas como es el caso de la UME de España. Esta es una Fuerza Armada que ha reducido la cadena burocrática, debido a que esta adscrita directamente al Ministerio de la Defensa. En caso del Perú, existen propuestas de creación de una Fuerza Armada publicado en la Revista Pensamiento Conjunto edición 3 del 2017, en dicho trabajo el autor afirma que en su experiencia en desarrollo de proyectos institucionales se ha percatado que las autoridades militares tienen una preocupación latente de “la sobrecarga de nuevas tareas y funciones a las fuerzas armadas que puede afectar su eficiencia y efectividad en el cumplimiento de la función y misión constitucional que es la defensa de la soberanía y la integridad territorial”, donde el número de funciones

se incrementó de forma significativa, adicional a su preparación en la defensa de la soberanía e integridad nacional, cuentan ahora con misiones de dirigidas al mantenimiento de la seguridad interna, incluidas el terrorismo, narcotráfico, desbordes de tipo social, la protección de bienes de interés nacional y participar en la protección de todas las acciones cívicas en tiempos de paz. De seguir asumiendo más tareas desvía la visión principal, por lo que el autor, si las FFAA abarcan apoyo al desarrollo y protección del medio ambiente se cree que podría generarse tensiones ya que, en sí, son competencia de otros sectores o ministerios. Actualmente en el SINAGERD, hay instituciones que no cumplen con eficiencia sus funciones, citamos el caso de la frontera con Ecuador, las localidades de la línea de frontera han soportado un grado de intensidad de desastre similar en ambos lados, sin embargo, la situación de dos infraestructuras uno en cada lado (muros de contención) fue distinto, en el lado ecuatoriano la construcción quedó intacto y en el lado peruano la infraestructura fue destruido. Este tipo de situaciones nos indican que las instituciones encargadas de la prevención de rasgos de desastre dentro del SINAGERD no han cumplido su función adecuadamente.

Para una actuación conjunta no solo en las tareas vigentes de las FFAA, sino principalmente en la prevención de riesgos de desastre (la cual está asumida de forma ineficiente por otras entidades) la propuesta de la creación de una nueva Fuerza Armada sería acertado considerando que ya existen en Europa y Norteamérica FFAA similares como es la UME de España.

Según Vargas-Huanca, (2017), es prudente para no llegar al colapso de las capacidades de las FFAA, en lo que respecta al límite de sus recursos humanos, económicos o tecnológicos, es necesario proyectar la posibilidad de crear una nueva FFAA conformada con unidades especializadas en materia de protección ambiental, que tengan definidas sus tareas específicamente orientadas a la atención de emergencias y desastres, la cual debería presentar cierta similitud a la Unidad Militar de Emergencias de Española, que incluyan roles sobre el control forestal, la minería ilegal, sobre la gestión y planificación de riesgos naturales,

entre otros. Además, garantizar la protección de todos aquellos espacios naturales declarados protegidos, considerando que, en la actualidad, esta tarea la viene gestionando el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidos (SERNANP), el cual presenta ciertos problemas en su gestión y de la protección de dichos espacios.

Otra alternativa a considerar es la experiencia de la conformación de la Compañía especial CECOPAZ de las Naciones Unidas, que es un centro de entrenamiento conjunto para apoyo humanitario en países en conflicto. En este Centro el personal selecto de cualquiera de las FFAA peruanas es entrenados de forma conjunta para misiones de paz en el mundo.

### **1.2.1 Institución a cargo del problema**

- Presidencia del Consejo de Ministros (Ente Rector).
- CONAGERD”
- CENEPRED
- INDECI
- Gobiernos Regionales y Locales
- CEPLAN
- Entidades Públicas, FFAA, PNP,
- Entidades Privadas y Sociedad Civil

### **1.2.2 Normas y medidas adoptadas**

#### **a) Ley N° 29664 “SINAGERD”**

A través de la Ley N° 29664, fue establecido el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres como un sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo, con el firme propósito de poder identificar y minimizar todos sus efectos, además de evitar que se generen nuevos riesgos que estén asociados a peligros, así como una formación preventiva y correctiva ante este tipo de desastres, estableciendo políticas y recursos, así como también lineamientos e instrumentos de la GRD. La

indicada ley, establece la participación de las Fuerzas Armadas en los procesos de preparación y respuesta ante situaciones de desastre, de acuerdo con sus competencias en coordinación y apoyo a las autoridades competentes, conforme a las normas del SINAGERD. Las FFAA tienen participación activa y de oficio ante las 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. Además; señala que las Fuerzas Armadas establecerán las provisiones presupuestales correspondientes, a fin de asegurar su participación en la atención de situaciones de emergencia que requieran acciones inmediatas de respuesta. En ese orden, mantienen en situación de disponibilidad inmediata aeronaves, embarcaciones y otros vehículos, así como recursos humanos, materiales e infraestructura necesaria para su empleo en casos de situaciones extraordinarias de emergencias y desastres, de acuerdo a los planes de contingencia (De La Cruz, et al 2015).

#### **b) Acuerdo Nacional**

El Acuerdo Nacional es el conjunto de políticas de Estado elaboradas y aprobadas sobre la base del diálogo y del consenso, luego de un proceso de talleres y consultas a nivel nacional, con el fin de definir un rumbo para el desarrollo sostenible del país y afirmar su gobernabilidad democrática. Es así que el 17 Dic 10, el Acuerdo Nacional, como parte del cuarto objetivo un “Estado eficiente, transparente y descentralizado”, amplía el acta suscrita el 22 de Julio de 2002, e incorpora la trigésima segunda Política de Estado, referida a la “Gestión del Riesgo de Desastres”, donde se establece el compromiso de promover una política de Gestión del Riesgo de Desastres, con la finalidad de proteger la vida, la salud y la integridad de las personas; así como el patrimonio público y privado, promoviendo y velando por la ubicación de la población y sus equipamientos en las zonas de mayor seguridad, reduciendo las vulnerabilidades con equidad e inclusión, bajo un enfoque de procesos que comprenda: la estimación, prevención y reducción

del riesgo, la respuesta ante emergencias, rehabilitación y reconstrucción (De La Cruz, et al 2015; Vargas-Huanca, 2017).

Con este objetivo, el Estado:

- **Fortaleció la institucionalidad de la Gestión del Riesgo de Desastres** a través de un Sistema Nacional integrado y descentralizado, el cual lo conforman todos los niveles de gobierno, donde participa la sociedad civil, bajo la conducción de un ente Rector.
- **Viene asignando los recursos necesarios para lograr implementar los procesos de GRD**, basado en la gestión de resultados y presupuestos estratégicos;
- **Priorizó y orientó las políticas para lograr estimar y reducir los riesgos de desastres**, alineado con los objetivos de desarrollo nacional previstas en los planes, políticas y proyectos de desarrollo de todos los niveles de gobierno.
- **Fomenta la reducción del riesgo de desastres** considerando el proceso de expansión constante de las ciudades y su densidad poblacional, las cuales deben adaptarse al cambio climático, para lo cual es necesario que se ubiquen los proyectos urbanísticos en zonas de menor riesgo, según los estudios de microzonificación multi amenaza
- **Estaría en franca preparación para atender las emergencias de forma oportuna** y eficaz, priorizando a las poblaciones en situación de vulnerabilidad y estandarizando los protocolos y procedimientos de **primera respuesta** a emergencias y desastres.”
- **Difunde la normatividad y acciones de la GRD**, en la cual se debe promover la participación de los medios de comunicación masiva.
- **Considera la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD)** y el Marco de Acción de Hyogo, acordadas en el seno de las Naciones

Unidas (ONU) y las Estrategias Andinas para la Prevención y Atención de Desastres que acuerde el Comité Andino de Prevención y Atención de Desastres (CAPRADE) de la Comunidad Andina de Naciones (CAN).

**c) Ley N° 28478 “Sistema de Seguridad y Defensa Nacional”**

La Política de Seguridad y Defensa Nacional tiene como fin dar orientación a la selección, preparación y utilización de los recursos del Estado para lograr el mantenimiento de la Seguridad Nacional, en su parte externa e interna. Por lo tanto, esta política está configurada por lineamientos orientados a la estructuración, coordinación y la armonización de los esfuerzos de todos los campos de acción del Estado: Defensa y Desarrollo, para así enfrentar los obstáculos, amenazas, riesgos que podrían amenazar la seguridad y los intereses del Estado. (De La Cruz, et al 2015).

El Ejército del Perú como integrante del Ministerio de Defensa y del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), actúa de acuerdo a las facultades conferidas por la Constitución Política, la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo, sus leyes organizativas y reglamentos, debe proponer las adquisiciones de equipamiento militar como parte del proceso de preparación del Poder Nacional que garanticen y optimicen la Defensa Nacional en el ámbito de su jurisdicción, así como proporcionar la ayuda oportuna y adecuada a la población en caso de desastres y/o conflictos (De La Cruz, et al 2015).

**d) Decreto Legislativo N° 1134 que aprueba la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Defensa, del 09 dic. 2012**

Este D.L. tiene como propósito determinar el ámbito de las competencias, naturaleza jurídica, así como también las funciones y la estructura organizativa del Ministerio de la Defensa.

Donde el sector de defensa esta comprendido por el Ministerio de Defensa siendo el ente rector, sumando al Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas, las Fuerzas Armadas, las entidades públicas y las empresas bajo su ámbito de competencia y responsabilidad política y funcional.

El Ministerio de Defensa, en el ámbito de su competencia y en concordancia con la Constitución Política del Perú, cumple con las siguientes funciones específicas:

- Participar en el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres de acuerdo a Ley.
- Promover el fortalecimiento de las relaciones internacionales en materia de Seguridad y Defensa Nacional, en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores.

**e) Decreto Legislativo N° 1136 del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas, del 09 dic. 2012**

Decreto Legislativo que proporciona al Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas una estructura básica moderna concordante a las necesidades de la Defensa Nacional y en armonía con las estructuras orgánicas previstas para las Fuerzas Armadas, a fin de garantizar el accionar conjunto y la respuesta eficaz ante las amenazas existentes en el escenario de la Defensa Nacional.

Dentro de otras funciones desarrolla las siguientes:

- Conducir la participación de Las Fuerzas Armadas en situaciones de emergencias ocasionadas por desastres.

**f) Decreto Legislativo N° 1134 “Ley del Ministerio de Defensa”**

En el ámbito de su competencia y en concordancia con la Constitución Política del Perú, cumple con las siguientes **funciones rectoras**:

“Participar en el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres de acuerdo a Ley”.



**g) Plan Nacional de Operaciones de Emergencia, aprobado con Decreto Supremo N° 098-2007-PCM, del 18 Dic 07.**

Dentro de las tareas específicas al Sector Defensa se establece:

- Disponer la participación de las Fuerzas Armadas, para que en coordinación con el Sector Salud, ejecute las acciones previstas para casos de emergencias o desastres.
- Proporcionar apoyo con el personal, material y equipamiento disponible, a requerimiento de los Comités de Defensa Civil de los Gobiernos Regionales y Locales de las zonas afectadas por las emergencias que puedan presentarse, a fin de participar en las tareas de preparación, transporte, evacuación; mantenimiento y rehabilitación de vías (De La Cruz, et al 2015).

**h) Política de Estado N° 32 del Acuerdo Nacional**

Gestión del Riesgo de Desastres, cuyo fin es proteger la vida, la salud y la integridad de las personas. El objetivo estratégico plantea en relación al proyecto en literal e) indica el Estado estará preparado para la atención de emergencias de manera oportuna y eficaz, priorizando a las poblaciones en situación de vulnerabilidad y estandarizando los protocolos y procedimientos de primera respuesta a emergencias y desastres; h) Fomentará el desarrollo y uso de la ciencia y la tecnología para la investigación de la fenomenología y el monitoreo de los eventos naturales e inducidos por la actividad humana que afectan al país; j) Promoverá el uso de tecnologías adecuadas para la prevención de desastres, con énfasis en la reducción de vulnerabilidades, facilitando el apoyo de la cooperación internacional para viabilizar los proyectos generados por estas tecnologías (De La Cruz, et al 2015).

**i) Resolución Suprema N° 654 – 2014 – DE del 5 de noviembre del 2014**

Aprobación del Plan estratégico del Ejército, presentado por el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas y aprobado en Sesión del Consejo de Seguridad y Defensa Nacional. Considera dentro de la fuerza operativa del ejército al 2021, una unidad militar de emergencias, de magnitud de escalón de una brigada Militar conformado por ocho batallones de emergencias, 1 batallón especial de servicios y 2 compañías, así como la desactivación de Grandes Unidades de Combates.

**j) Resolución Ministerial N° 710-2014 DE/ del 08 set 2014**

Aprobación de la directiva general (DG) N° 012-2014-MINDEF/VPD/DGEPE de jul 2014. “Diseño de la organización y el equipamiento de las Fuerzas Armadas para participar en el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres” (De La Cruz, et all 2015).

**k) Resolución Ministerial N° 314-2017 DE/SG**

Se crea la unidad funcional, Centro de Operaciones de Emergencia Nacional - Ministerio de Defensa (COEN-MINDEF) para la gestión reactiva, monitoreo de emergencias e intercambio de información. Estará a cargo de un Coordinador Ejecutivo responsable de coordinar y articular la participación multisectorial del Estado en la gestión del riesgo de desastres para la atención de emergencias ante la ocurrencia de lluvias y peligros asociados con las siguientes funciones: i) Analizar los acontecimientos naturales, meteorológicos y climatológicos, así como cualquier otro fenómeno que pueda tener un impacto en la seguridad e integridad física de la población en general, ii) Desarrollar acciones de preparación y respuesta frente a las emergencias que se presenten, iii) Diseñar, planificar y disponer la ejecución de las medidas a ser adoptadas por los organismos del Estado para la atención de las emergencias de manera inmediata, eficiente y articulada.

## **CAPÍTULO II.**

### **LA PROPUESTA DE MEJORA**

#### **2.1 Causas del problema**

El problema planteado se explica por la existencia de cuatro causas directas que lo origina y se analiza a continuación.

##### **Causa Directa N°1**

*“Inexistencia de desarrollo de capacidades militares conjuntas”*

No se cuenta con personal capacitado para una intervención conjunta ante riesgos de desastre, actualmente la capacitación y entrenamiento para este fin es muy básico, disperso en cada una de las instituciones, siendo recomendable el desarrollo de capacidades conjuntas en el Perú como en el extranjero.

De acuerdo con los estudios de las instituciones del SINAGERD, expertos de centros de investigación y De La Cruz, et all (2015), las causas indirectas que la generan son:

##### **Causa Indirecta N° 1.1**

*“Carencia programas de instrucción conjunta”*

Actualmente las FFAA no cuenta con programas de instrucción conjunta para capacitar al personal militar de las tres FFAA y la PNP. CONSIDERANDO que los escenarios de desastres requieren participación conjunta; por lo que la preparación debe ser planeado y ejecutado con la participación de las FFAA y PNP.

##### **Causa Indirecta N° 1.2**

*“Inexistencia de expertos en gestión de riesgos de Desastre dentro de las FFAA para la instrucción conjunta”.*

Se necesita contar con instructores debidamente capacitados en las diferentes disciplinas relacionados a la GRD, para que puedan transferir conocimientos de ultimo alcance al personal militar. Esta carencia aumenta la probabilidad de que la toma de decisiones no sean las más acertadas. Para mitigar este hecho se necesita incentivar al personal militar experto en el tema o incorporar expertos civiles en gestión de riesgos de Desastre con grado de oficial.

### **Causa Directa N°2**

*“Inexistencia de infraestructura adecuada”.*

Actualmente las Fuerzas Armadas no cuentan con instalaciones adecuadas para administrar y entrenar la participación conjunta de las FFAA en el SINAGERD; ni se cuenta con el material y equipo necesario para poder responder eficientemente ante la ocurrencia de desastres. Tampoco cuentan con los medios logísticos y tecnológicos para hacer frente a los desastres de todo tipo según la región geográfica. Esta causa genera cuatro causas indirectas: Carencia de infraestructura, equipos, vehículos, mobiliario y TIC's.

Las causas indirectas que la generan son:

#### **Causa Indirecta N°2.1**

*“Carencia de infraestructura adecuada para administración, habitabilidad, instrucción, entrenamiento”*

Actualmente no se cuenta con infraestructura adecuada para la *administración habitabilidad, instrucción, entrenamiento*. Se necesita construir instalaciones que se adecuen a la cantidad de personal necesario para poder responder efectivamente ante estos eventos.

Para la administración conjunta del comando de las FFAA para el SINAGERD se requiere una infraestructura acorde a las condiciones geográficas y la utilidad para los fines de las FFAA en el SINAGERD (De La Cruz, et all 2015).

Para la habitabilidad se demanda salas de descanso, roperos; además de área de comedor y cocina, la cual requiere mesas, sillas, cocina, utensilios, menaje, refrigeradoras, entre otros (De La Cruz, et all 2015).

Infraestructura para el entrenamiento y preparación del personal, se requiere laboratorios de geomática y cartografía satelital para simulación virtual. Campos de instrucción conformado por: Zona de simulación de rescate de damnificados con escombros, Zona de simulación para entrenar rescates en áreas de difícil topografía, Área adecuada para entrenar conducción con vehículos de remoción de escombros, Área para entrenamiento y cuidado de canes rescatistas (De La Cruz, et al 2015). Las FFAA han asumido nuevos roles, dentro de las cuales se encuentra la participación en gestión de riesgos de desastre, por tanto, cada FFAA proveerá para la participación conjunta

### **Causa Indirecta N° 2.2**

“Ausencia de equipamiento especial para los tipos de riesgos de desastre existentes en el país”.

Según el ESTUDIO DE PRE-INVERSIÓN A NIVEL PERFIL SNIP 5, EP-2015, hay ausencia de equipos para hacer frente a amenazas tecnológicas tales como: Derrame de sustancias tóxicas, radiactivas, contaminantes, etc. no permitirá cumplir en las mejores condiciones con las tareas encomendadas a los especialistas cuando la situación lo requiera. De igual manera la ausencia de equipos sinológicos no permite una búsqueda eficaz de damnificados posterior al evento suscitado. Por lo tanto, se necesita:

- ✓ Equipamiento NBQR
- ✓ Sistema de purificación de agua
- ✓ Canes para búsqueda e identificación de personas
- ✓ Equipo para manutención, entrenamiento y transporte de canes

### **Causa Indirecta N° 2.3**

*“Carencia de Sistemas de Información geográfica, tecnologías de información y comunicaciones”.*

Actualmente no se cuenta con un mínimo de tecnologías de información y comunicaciones que integren la participación conjunta de las FFAA en el SINAGERD, por lo que dificulta las tareas administrativas y el enlace permanente entre las unidades militares y los demás responsables en casos de emergencia, por lo que algunas de las carencias identificadas son:

- Data Center con servidores en las unidades de las FFAA integrantes del SINAGERD
- Red de datos y conectividad / Cableados / Fibra
- Sistemas de seguridad y video vigilancia
- Sistema integral de control de acceso y asistencia
- Telefonía Digital
- Software para servidores y otros
- Estaciones de Trabajo (PCs y Notebooks)
- Notebooks tipo semirugged
- Impresoras
- Video Proyectores y Ecrans
- Equipo de enseñanza con Proyección Interactiva
- Sistema de Video Conferencia
- Sistema de Gestión Administrativa – ERP
- Sistema Intranet
- Portal Institucional
- Sistema de Simulación de Desastres
- Sistema de Comando y Control
- Sistema troncal satelital de comunicaciones
- Radios tácticas para vehículos
- Radios UHF para rescatistas
- Quantum GIS

Actualmente no se cuenta con ningún sistema disponible para que las tres FFAA puedan operar.

#### **Causa Indirecta N° 2.4**

*“Ausencia de equipamiento, vehículos y maquinaria para la atención de desastres, así como mobiliario”.*

Las FFAA no cuentan con equipos para los diversos riesgos de desastre recurrentes en el territorio nacional, tampoco vehículos y maquinarias adecuados para la actuación efectiva y eficiente en el SINAGERD; el equipamiento como uno de los factores importantes para el éxito de este tipo de operaciones, Según el ESTUDIO DE PRE-INVERSIÓN A NIVEL PERFIL SNIP 5 (De La Cruz, et al 2015), es necesario contar con los siguientes vehículos y equipamiento:

- ✓ Vehículos blindados de ingeniería con tracción a oruga de goma
- ✓ Vehículos blindados de recuperación con tracción a oruga de goma
- ✓ Vehículos blindados con tracción a oruga de goma para transporte
- ✓ Vehículos con ruedas para transporte de personas y materiales
- ✓ Vehículos especiales para rescate y remoción de escombros
- ✓ Vehículos para transporte de puentes modulares
- ✓ Sistemas de puentes modulares de armado rápido
- ✓ Hospitales móviles para atención de emergencias médicas
- ✓ Vehículos aéreos no tripulados (VANT)
- ✓ Equipos para personal rescatista según INSARAG
- ✓ Albergues para despliegue de unidades de rescate
- ✓ Equipo anti-epidemia: bolsas para cadáveres
- ✓ Equipos de purificación y captación de agua

#### **Causa Directa N°3**

*“Inadecuado entrenamiento conjunto interinstitucional en el SINAGERD”.*

La causa indirecta que la genera es:

### **Causa Indirecta N° 3.1**

*Carencia de entrenamiento conjunto interinstitucional en diversas regiones del país para una eficiente participación en el SINAGERD*

*Se carece de entrenamiento conjunto interinstitucional considerando la diversidad de regiones del país, la variedad de fenómenos potenciales de riesgos de desastre y el multifuncionalismo de las FFAA, para una eficiente participación en el SINAGERD.*

### **Causa Directa N° 4**

*“Inadecuada estructura de gestión operacional de las FFAA en el SINAGERD”.*

Las causas indirectas que la generan son:

#### **Causa Indirecta N° 4.1**

*“Carencia de procedimientos administrativos y niveles de comando sin formación en gestión de Riesgos de Desastre”.*

No se cuenta con adecuados procedimientos administrativos y protocolos de gestión para el funcionamiento del Sistema propuesto. Los altos mandos no han recibido formación la gestión de riesgo de desastre.

#### **Causa Indirecta N° 4.2**

*“Inexistencia de sistemas de simulación, comando y control conjunto”.*

No se cuenta con un conjunto de tecnologías, políticas, estándares, recursos humanos y plataforma simuladora de desastres, por lo que no se puede adquirir, procesar, almacenar, distribuir y mejorar la utilización de la información a través de un servidor. Esta Infraestructura de datos posibilitará el control y el enlace con el COEN.



### **Efectos directos del problema**

En el ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL PERFIL SNIP 5, EP 2015, se cita que, en el ejercicio con simulador de riesgo de desastre, llevado a cabo en 2015 con entidades del SINAGERD; la capacidad de articulación fue deficiente, cada entidad trata de efectuar acciones sin ponerse de acuerdo con las otras. La cadena de mando y la jerarquía militar provoca el empleo de mayor tiempo en ponerse de acuerdo entre las entidades operativas y las entidades decisoras; este ejercicio evidenció la demora en el control y la toma de decisiones en el momento necesario, perjudicando a la población afectada. Por lo que según los funcionarios consultados del SINAGERD y el Centro de Estudios Estratégicos del Ejército del Perú (CEEEP) genera dos efectos:

#### **Efecto Directo N° 1**

*“Precaria actuación conjunta en la atención a la población en situaciones de desastres”.*

La efectividad de la actuación de las FFAA depende directamente de la inmediata transmisión de la decisión estratégica a la fuerza operativa que intervendrá ante el desastre. Actualmente al no existir un sistema de actuación conjunta, la participación de las FFAA más allá de haber sido reconocidos por la población, no quiere decir que haya sido eficiente y eficaz en la atención a la población en situaciones de desastres

#### **Efecto Directo N° 2**

*“Limitada actuación sistémica de las FFAA en el SINAGERD”.*

La inexistencia de un sistema burocrático y la falta de dinamismo limitado por la estricta dependencia de reglamentos y normas, limitada actuación sistémica de las FFAA en el SINAGERD.

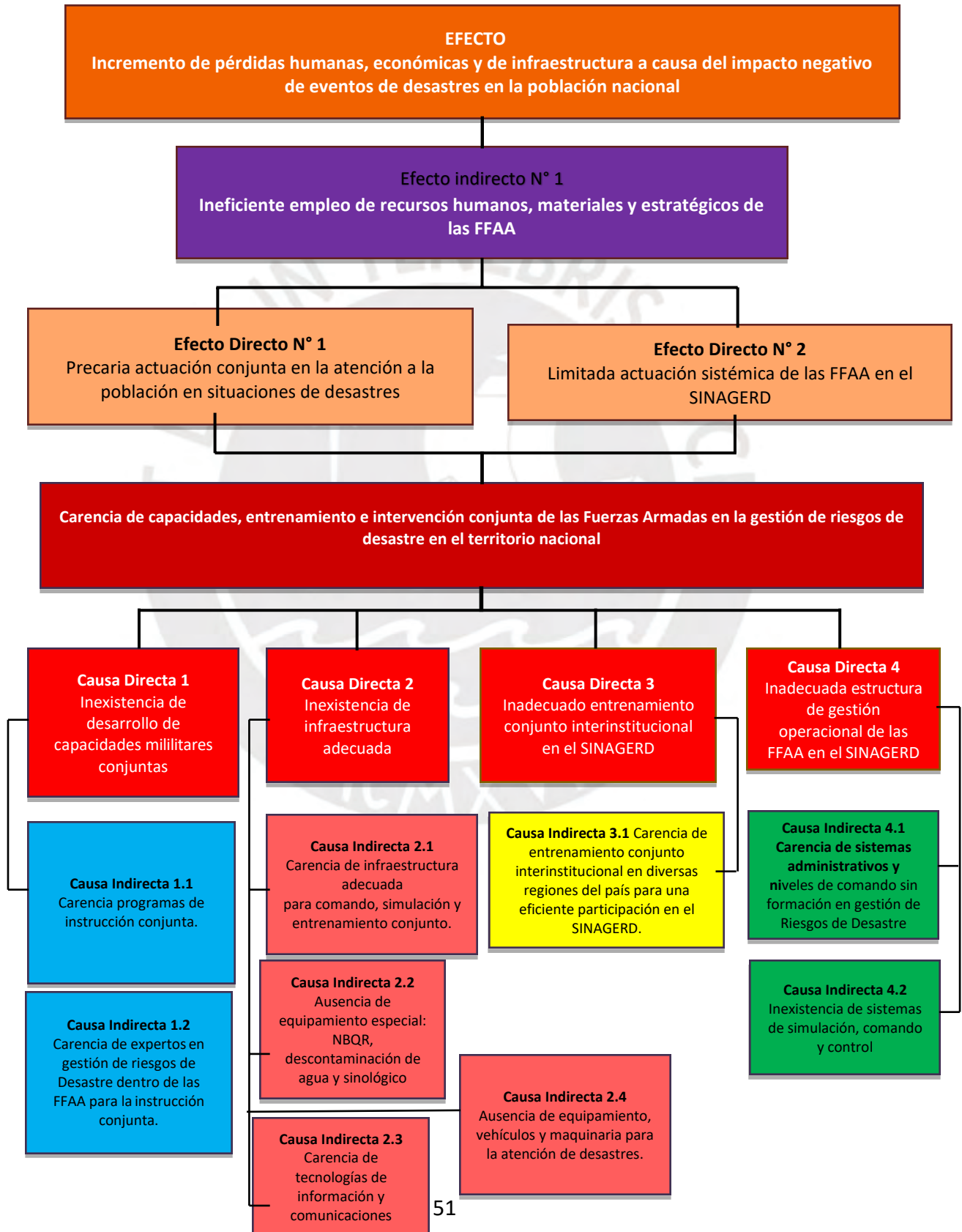
### **Transformación de árboles de problemas a medios**

- **Medio 1** Existencia de infraestructura adecuada
- **Medio 2** Existencia de desarrollo de capacidades militares conjuntas
- **Medio 3** Adecuado entrenamiento conjunto para la atención de desastres
- **Medio 4** Adecuada estructura de gestión operacional de las FFAA en el SINAGERD

## 2.1.1 Árbol de problemas

**Gráfica 3.**

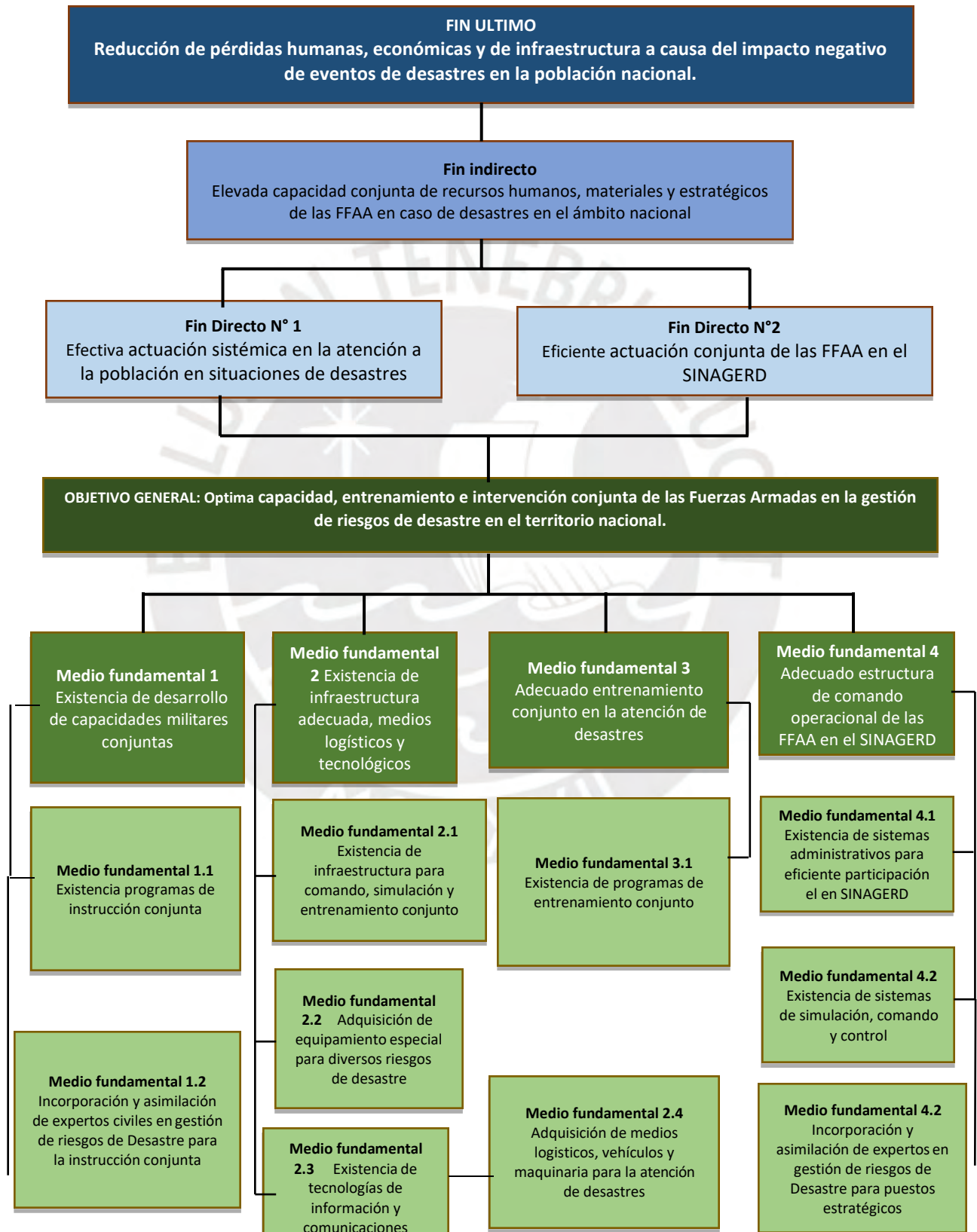
Árbol de causas, efectos y problema principal



## 2.1.2 Árbol de medios

Grafica 4.

### Árbol de medios, fines y objetivo general



## 2.2 Estructura de la solución

### 2.3.1 Selección de medios

- ✓ Medio 1 Existencia de desarrollo de capacidades militares conjuntas

Para este medio se elaborará programas de instrucción conjunta con la participación de las FFAA y entidades del SINAGERD. También se incorporará y asimilará a expertos civiles otorgándoles un grado militar para la instrucción conjunta en gestión de riesgos de Desastre.

- ✓ Medio 2 Existencia de infraestructura adecuada:

Para este medio se construirá una infraestructura para comando, simulación y entrenamiento conjunto. Se adquirirá equipamiento especial para los tipos de riesgos de desastre existentes en el territorio nacional. Se obtendrá TIC's, así como la adquisición de equipamiento, vehículos y maquinaria para la atención de desastres

- ✓ Medio 3 Adecuado entrenamiento conjunto la atención de desastres

Se planificarán y ejecutarán programas de entrenamiento conjunto para diversos tipos de desastre y diversidad de regiones.

- ✓ Medio 4 Adecuada estructura de gestión operacional de las FFAA en el SINAGERD.

Se desarrollará procedimientos administrativos para eficiente participación en el SINAGERD, también se adquirirá sistemas de simulación, comando y control. Se incorporará mediante contratación o asimilación de expertos en gestión de riesgos de Desastre para puestos estratégicos.

### 2.3.2 Cambio innovador

En el trabajo *“La Innovación en la Gestión Pública”* de Zerillo (2014), sobre la innovación, se menciona que es exitosa en el sector público cuando consiste en *“la creación e implementación de nuevos procesos, productos, servicios y métodos de entrega que dan lugar y se traducen en mejoras significativas en los resultados de eficiencia, eficacia y calidad”*.

Mulgan y Albury (2003) define que la innovación en el sector público radica en *“hacer algo diferente, de manera deliberada, con el fin de lograr ciertos objetivos o bien, cambios intencionados en el comportamiento, con un objetivo específico en mente”*. Con el fin de aprender e innovar, los actores deben interactuar con los demás, ya sea en organizaciones o a través de variadas fuentes de información, contacto y aprendizaje compartido.

El Centro de Predicción Económica de España CEPREDE (2006) define a la innovación como el proceso de generación y aplicación de nuevas ideas capaces de mejorar la operatividad de las instituciones y elevar el nivel de vida de una sociedad o la creación de valor público.

Nuestra alternativa es innovadora, teniendo en cuenta los conceptos de lo que implica una innovación, ya que proponemos un proceso de generación y aplicación de una nueva idea de desarrollo de capacidades y entrenamiento de las FFAA para mejorar la operatividad dentro del SINAGERD y elevar el nivel de atención a la población afectada por riesgos de desastre.

1. Dentro del Ministerio de Defensa la propuesta es novedosa ya que no se cuenta con un centro de entrenamiento y de capacitación para la Gestión de riesgos de Desastre para la formación del personal de las FFAA.

2. La propuesta es una co-creación entre el autor del presente trabajo de investigación validado por expertos civiles y militares de dependencias encargadas de la generación de conocimientos estratégicos para el cumplimiento de los nuevos roles de las FFAA.
3. La propuesta general está compuesta por un conjunto de propuestas particulares que tendrán un impacto sistémico a nivel del sector defensa para el abordaje de los riesgos de desastre.

Sobre la tipología de nuestra Innovación, según LTCPROJECT & Universidad Adolfo Ibáñez (2012), nuestra propuesta de innovación es de tipo disruptiva: la cual presume romper el esquema de un área determinada, es decir, interrumpir los procesos existentes, dando un cambio de como se le está entregando los servicios a los ciudadanos. Para tales efectos de transformación se espera que impacte en los hábitos de todos los usuarios. Donde este tipo de innovación implique la creación de un organismo que permita potenciar la innovación pública (Vargas-Huanca, 2016). El valor público específico, según Ramos Morales (2018): es de tipo: **Resultados positivos que impactan la vida de los ciudadanos**: ya que con nuestra propuesta se produce cambios concretos y reales para situaciones de desastres con impacto en la vida de los ciudadanos.

De acuerdo a la clasificación realizada sobre tipologías de innovación en el libro Taxonomía comparada sobre tipos, niveles y/o dimensiones de la innovación en el sector público (Ramírez-Alujas 2012), nuestra propuesta es de tipo Innovación sistémica ya que ofrece novedosas maneras de interacción con organizaciones y fuentes de conocimiento.

### 2.3.3 Prototipo de solución

En este punto, se precisa las actividades en orden cronológico que deberán ejecutarse para implementar las propuestas innovadoras, contenidas en la matriz de innovación que se detalla a continuación:

Tabla 12.

**Matriz de Innovación N° 01**

<b>Medio involucrado</b>	<b>Cambio innovador para lograr el medio</b>	<b>¿Quién es el responsable del cambio?</b>	<b>¿Cuáles son las actividades necesarias para el logro del cambio?</b>
Estructura de comando operacional de las FFAA para RD	Desarrollo de un procedimiento administrativo eficiente de las FFAA en el SINAGERD	MINDEF (tomando referencia el UME de España y CECOPAZ de Perú).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formulación de una RESOLUCION MINISTERIAL para la creación de Centro de Desarrollo de Capacidades para RyD</li> <li>2. Formulación de una Resolución nombrando una Comisión Especial encargada de elaborar el proyecto de creación</li> <li>3. Formulación del Marco normativo para la Captación y Asignación del personal al Centro.</li> <li>4. Desarrollo de la Doctrina en RyD</li> </ol>
Infraestructura	Construcción de infraestructura para comando, simulación y entrenamiento conjunto en RD	MINDEF (tomando referencia el UME de España y CECOPAZ de Perú).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. elaboración de proyecto de inversión para infraestructura</li> <li>2. Solicitud del presupuesto para la obra civil.</li> <li>3. Adquisición o asignación del bien inmueble para la construcción</li> <li>4. Ejecución de la obra</li> <li>5. Culminación de la obra civil e inauguración</li> </ol>
Equipamiento	Adquisición de equipamiento especial para diversos riesgos de desastre	MINDEF (tomando referencia el UME de España)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generación de documento de necesidad presupuestaria de acuerdo a normas.</li> </ol>

<b>Medio involucrado</b>	<b>Cambio innovador para lograr el medio</b>	<b>¿Quién es el responsable del cambio?</b>	<b>¿Cuáles son las actividades necesarias para el logro del cambio?</b>
	teniendo en cuenta los plazos de contratación según la Ley de Contrataciones del Estado	y CECOPAZ de Perú).	2. Compra de equipos mediante el Sistema de Compras del Sector Defensa. 3. Prueba de equipos por los usuarios
Medios logísticos	Adquisición de medios logísticos para diversos riesgos de desastre teniendo en cuenta los plazos de contratación según la Ley de Contrataciones del Estado	MINDEF (tomando referencia el UME de España y CECOPAZ de Perú).	1. Generación de necesidad presupuestaria de acuerdo a normas. 2. Compra de medios logísticos mediante el Sistema de Compras del Sector Defensa. 3. Prueba de equipos por los usuarios
Medios tecnológicos	Adquisición de tecnologías de información y sistemas de información geográfica teniendo en cuenta los plazos de contratación según la Ley de Contrataciones del Estado	MINDEF (tomando referencia el UME de España y CECOPAZ de Perú).	1. Generación de necesidad presupuestaria de acuerdo a normas. 2. Compra de tecnologías de información y SIGs en el Sistema de Compras del Sector Defensa. 3. Prueba de equipos por los usuarios.
Programas de instrucción conjunta	Desarrollo de capacidades	MINDEF (tomando referencia el	1. Desarrollo de doctrina 2. Elaboración de programa académico



<b>Medio involucrado</b>	<b>Cambio innovador para lograr el medio</b>	<b>¿Quién es el responsable el cambio?</b>	<b>¿Cuáles son las actividades necesarias para el logro del cambio?</b>
	militares conjuntas	UME de España y CECOPAZ de Perú).	3. Desarrollo de manuales
Expertos para desarrollo transferencia de conocimientos y estrategias	Incorporación y asimilación de expertos civiles en gestión de riesgos de Desastre	MINDEF (tomando referencia el UME de España y CECOPAZ de Perú).	1. Captación de instructores en RD 2. implementación del programa 3. Desarrollo de investigación aplicada.
Entrenamiento conjunto	Entrenamiento conjunto en la atención de desastres	MINDEF (tomando referencia el UME de España y CECOPAZ de Perú).	1. Desarrollo de la Doctrina de entrenamiento en RyD 2. Desarrollo de entrenamiento conjunto.

### 2.3.4 Selección de indicador para reducción del problema

Los indicadores se definen conforme a lo señalado por el CEPLAN, que comprende Unidad de medida + Sujeto + Atributo (CEPLAN 2016: 41).

Los avances de las actividades contenidas en los medios involucrados se van a medir teniendo en cuenta la Matriz de costeo e indicadores; por lo tanto, el indicador es el siguiente: *Número de documentos formulados para el cumplimiento de los medios involucrados en la reducción del problema.*

La medición es atemporal para poder visualizar el cambio innovador, será viable cuanto se realice el control del cumplimiento de la ejecución de las actividades progresivamente mediante monitoreo o seguimiento participante desde el órgano de línea correspondiente del Ministerio de Defensa.

## CAPÍTULO III.

### LA VIABILIDAD DE LA MEJORA

#### 3.1 Matriz de costeo e indicadores

Tabla 13.

**Matriz de costeo e indicadores N° 02**

Cambio innovador	¿Quién desarrollará el cambio?	Actividades	¿Cuál es el costo por actividad?	¿Cuál es el plazo a implementar?	¿Cuál es el indicador por actividad?
Desarrollo de un procedimiento administrativo eficiente de las FFAA en el SINAGERD	MINDEF (tomando referencia el UME de España)	1. Formulación de una RESOLUCION MINISTERIAL para la creación de Centro de Desarrollo de Capacidades para RyD.	Consultoría 2,000.00 soles	20 días hábiles	Hoja de Estudio y Opinión
		2. Formulación de una Resolución nombrando una Comisión Especial encargada de elaborar el proyecto de creación.	Consultoría 2,000.00 soles	20 días hábiles	Formulación de la RM
		3. Formulación del Marco normativo para la Captación y Asignación del personal al Centro.	Consultoría 2,000.00 soles	20 días hábiles	Formulación de la RM
		4. Desarrollo de la Doctrina en RyD	Consultoría 20,000.00 soles	60 días hábiles	Doctrina oficial para RD
Construcción de	MINDEF (tomando	1. elaboración de proyecto de inversión para infraestructura	Consultoría 15,000.00 soles.	60 días hábiles	Perfil
			-----	10 días hábiles	Solicitud

Cambio innovador	¿Quién desarrollará el cambio?	Actividades	¿Cuál es el costo por actividad?	¿Cuál es el plazo a implementar?	¿Cuál es el indicador por actividad?
infraestructura para comando, simulación y entrenamiento o conjunto en RD	referencia el UME de España)	<p>2. Solicitud del presupuesto para la obra civil.</p> <p>3. Adquisición o asignación del bien inmueble para la construcción</p> <p>4. Ejecución de la obra</p> <p>5. Culminación de la obra civil e inauguración</p>	<p>Contrato de compra entre Ejercito y MINDEF 700,000.00 soles</p> <p>Contrato obra civil 800,000.00 soles</p> <p>Consultoría 2,000.00 soles.</p>	<p>60 días hábiles</p> <p>260 días hábiles</p> <p>30 días hábiles</p>	<p>Título en registros públicos</p> <p>Contrato firmado por las partes</p> <p>Estudio de culminación</p>
Adquisición de equipamiento especial para diversos riesgos de desastre teniendo en cuenta los plazos de contratación según la Ley de Contratación del Estado	MINDEF (tomando referencia el UME de España y CECOPAZ de Perú).	<p>1. Generación de necesidad presupuestaria de acuerdo a normas.</p> <p>2. Compra de equipos mediante el Sistema de Compras del Sector Defensa.</p> <p>3. Prueba de equipos por los usuarios</p>	<p>Consultoría 2,000.00 soles.</p> <p>Contrato de compra y venta 4000,000.00 soles.</p> <p>Transferencia de conocimientos 20,000.00 soles.</p>	<p>20 días hábiles</p> <p>100 días hábiles</p> <p>30 días hábiles</p>	<p>Resolución</p> <p>Documento de entrega de equipos</p> <p>Documento de verificación</p>
Adquisición de medios logísticos para diversos riesgos de desastre teniendo en	MINDEF (tomando referencia el UME de España y CECOPAZ de Perú).	<p>1. Generación de necesidad presupuestaria de acuerdo a normas.</p> <p>2. Compra de medios logísticos</p>	<p>Consultoría 2,000.00 soles.</p> <p>Contrato de compra y</p>	<p>20 días hábiles</p>	<p>Resolución</p>

Cambio innovador	¿Quién desarrollará el cambio?	Actividades	¿Cuál es el costo por actividad?	¿Cuál es el plazo a implementar?	¿Cuál es el indicador por actividad?
cuenta los plazos de contratación según la Ley de Contratación del Estado		mediante el Sistema de Compras del Sector Defensa.  3. Prueba de equipos por los usuarios	venta 1000,000.00 soles.  Transferencia de conocimientos 20,000.00 soles.	100 días hábiles  30 días hábiles	Documento de entrega de equipos  Documento de verificación
Adquisición de tecnologías de información y sistemas de información geográfica teniendo en cuenta los plazos de contratación según la Ley de Contratación del Estado	MINDEF (tomando referencia el UME de España y CECOPAZ de Perú).	1. Generación de necesidad presupuestaria de acuerdo con normas. 2. Compra de tecnologías mediante el Sistema de Compras del Sector Defensa. 3. Prueba de equipos por los usuarios.	Consultoría 2,000.00 soles. Contrato de compra y venta 2000,000.00 soles. Transferencia, 20,000.00 soles.	20 días hábiles 100 días hábiles 30 días hábiles	Resolución Documento de entrega de equipos Documento de verificación
Incorporación y asimilación de expertos civiles en GRD	MINDEF (tomando referencia el UME de España y CECOPAZ de Perú).	1. Captación de instructores en RD. 2. implementación del programa. 3. Desarrollo de investigación aplicada.	Concurso de expertos, 8,000.00 soles Contrato 100,000.00 soles. Proyectos de investigación 200,000.00 soles.	20 días hábiles 10 días hábiles 30 días hábiles	Resolución Convocatoria Contrato de servicios Nro de proyectos

Cambio innovador	¿Quién desarrollará el cambio?	Actividades	¿Cuál es el costo por actividad?	¿Cuál es el plazo a implementar?	¿Cuál es el indicador por actividad?
Entrenamiento conjunto en la atención de desastres	MINDEF (tomando referencia el UME de España y CECOPAZ de Perú).	1. Desarrollo de la Doctrina de entrenamiento en RyD	Consultoría 8,000.00 soles.	20 días hábiles.	Doctrina de entrenamiento.
		2. Desarrollo de entrenamiento conjunto.	20,000.00 soles.	100 días hábiles	Progresión y verificación

*Nota.* Elaboración propia.

### 3.2 Viabilidad

Según expertos del Centro de Estudios Estratégicos del Ejército CEEEP, todo proyecto de innovación para su implementación requiere una serie de condiciones y posibilidades, las que se determinarán en el análisis de la viabilidad de la innovación, en ello implica también considerar la disponibilidad de tiempo, recursos financieros, humanos y materiales que definirán los fines y alcances del proyecto.

Para concretar el estudio o análisis de viabilidad es sugerible realizar una visita en situ y sobre el mismo, generar escenarios posibles y la diversidad de estrategias a adoptarse (CEEEP, 2019). También es fundamental tener acceso al lugar o contexto donde se realizará el estudio, preguntándose de manera realista si es posible llevarlo a cabo y determinar el espacio temporal que se requerirá (Hernández, Fernández, & Baptista 2014: 41).

Nuestro procedimiento administrativo, para la viabilidad de la implementación define que las acciones y los recursos empleados por la entidad, deben ser

menores que los beneficios esperados, y estas deben superar los costos asociados” (Poder Ejecutivo 2018: 15).

La viabilidad de nuestra propuesta innovadora se medirá de forma deductiva, considerando las características de nuestro país y sus instituciones, elegimos tres variables fundamentales que son determinantes para la viabilidad. Estas son: económica, normativa y organizacional. El resultado del análisis de cada una de estas dimensiones otorga un puntaje cuya suma total en cada propuesta corresponde a un máximo de diez (10) puntos. Consideraremos viable aquella alternativa que supere siete (7) puntos.

### **3.2.1 Análisis de viabilidad del cambio o alternativa 1**

Creación de un centro de desarrollo de capacidades para formar unidades conjuntas conformado por personal proveniente de las distintas FFAA. Para la alta dirección se incorporará militares con alto nivel de preparación en gestión de riesgos de desastre. Para la intervención técnica y operativa se incorporará personal militar de las 3 FFAA, de acuerdo a las políticas de comando de cada institución.

#### **- Viabilidad económica**

El Ministerio de Defensa del Perú, en su política nacional de defensa ha asumido como una de las prioridades y roles estratégicos de las FFAA la gestión de riesgos de desastre. En los últimos años las pérdidas económicas por impacto de desastres en el territorio nacional han triplicado las pérdidas respecto al crecimiento económico regional o local (INDECI-CENEPRED 2009; CGCTE, 2019). Considerando la experiencia de países de la OCDE que cuentan con Fuerzas Armadas especializadas en gestión de riesgos de desastre, nuestro país pese a ser uno de los países más vulnerables al cambio climático, cuenta con la posibilidad de reorganizar el presupuesto anual asignado a las FFAA, redefiniendo el 1/5 del presupuesto de cada Fuerza Armada para destinar al nuevo modelo de actuación en la gestión de riesgos de desastre que se configura como un nuevo rol estratégico (CGCTE, 2019). Además, puede obtener

financiamiento de organismos internacionales o aumentar el presupuesto nacional para costear la innovación propuesta. El MINDEF como unidad ejecutora podría gestionar al Ministerio de Economía y Finanzas el presupuesto correspondiente para el año fiscal 2020 (CEEEP, 2019).

- **Viabilidad normativa**

**Ámbito:** La aprobación de la propuesta normativa se encuentra dentro del sector Defensa y la creación de un nuevo modelo de actuación conjunta sería mediante una resolución ministerial.

**Dificultades:** La propuesta innovadora no presenta dificultades para su consecución debido a que en todos los niveles de gobierno es prioritario las propuestas frente a los riesgos de desastre y es transversal a todos los sectores gubernamentales.

- **Viabilidad organizacional**

**Política:** El Ministerio de Defensa implementara propuestas que permitan el cabal cumplimiento de las políticas de defensa nacional y los nuevos roles de las FFAA, en este caso los riesgos de desastre es una de las prioridades, la cual está contemplado dentro de los 5 nuevos roles estratégicos; en ese sentido su implementación será viable al ya existir antecedentes como el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas CCFFAA y la Centro de Capacitación para Operaciones de Paz CECOPAZ . La crisis política actual podría repercutir en la demora de la implementación debido a la actitud de confrontación de grupos políticos y grupos de poder facticos.

**Capacidad:** El MINDEF tiene alto nivel de capacidad para desarrollar la propuesta a través de sus órganos ejecutores, con participación de las FFAA el apoyo de INDECI y organismos del SINAGERD.

Tabla 14.

**Análisis cuantitativo de viabilidad del cambio 1**

Tipo y subtipo de viabilidad		Valores presentados	Valor obtenido por la propuesta presentada
<b>Viabilidad económica</b>		0 = La organización no puede costear la innovación propuesta. 1 = La organización puede costear la innovación propuesta, con dificultades 2 = La organización puede costear la innovación propuesta sin dificultades	2
<b>Viabilidad Normativa</b>	<b>Ámbito</b>	0 = Fuera del ámbito de intervención de la organización 1 = Dentro del ámbito de intervención de la organización, pero con algunas restricciones 2 = Dentro del ámbito de intervención de la organización	2
	<b>Dificultades</b>	0 = La propuesta implica un cambio normativo importante y de alto nivel 1 = La propuesta implica un cambio normativo de nivel medio 2 = La propuesta no implica un cambio normativo importante	1
<b>Viabilidad Organizacional</b>	<b>Política</b>	0 = En desacuerdo las principales autoridades de la organización 1 = A favor en un nivel regular las principales autoridades de la organización 2 = A favor en un nivel alto las principales autoridades de la organización	2
	<b>Capacidad</b>	0 = La organización no tiene la capacidad para desarrollar la propuesta 1 = La organización tiene una capacidad de nivel medio para desarrollar la propuesta	2



		2 = La organización tiene una capacidad de nivel alto para desarrollar la propuesta	
			<b>Total = 9</b>

*Nota.* Elaboración propia.

### 3.2.2 Análisis de viabilidad del cambio o alternativa 2

Preparación del personal de cada Fuerza Armada de modo autónoma para una actuación conjunta. Para la alta dirección se capacitará a militares para decisiones de alto nivel en gestión de riesgos de desastre. Para la intervención técnica y operativa cada una de las tres FFAA destinara personal y presupuesto de acuerdo a las políticas de comando institucional.

#### - **Viabilidad económica**

El Ministerio de Defensa del Perú, en su política nacional de defensa ha asumido como una de las prioridades y roles estratégicos de las FFAA la gestión de riesgos de desastre. En los últimos años las pérdidas económicas por impacto de desastres en el territorio nacional han triplicado las perdidas respecto al crecimiento económico regional o local. Considerando la experiencia de nuestras Fuerzas Armadas en gestión de riesgos de desastre, el MINDEF delega la creación de una entidad para estos fines al Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas. Nuestro país al ser uno de los países más vulnerables al cambio climático, cuenta con la posibilidad de financiamiento de organismos internacionales y el presupuesto nacional para costear la innovación propuesta. El MINDEF como unidad ejecutora podría gestionar al Ministerio de Economía y Finanzas el presupuesto correspondiente para el año fiscal 2020.

#### - **Viabilidad normativa**

**Ámbito:** La aprobación de la propuesta normativa se encuentra dentro del sector Defensa.

**Dificultades:** La propuesta innovadora no presenta dificultades para su consecución debido a que en todos los niveles de gobierno es prioritario las propuestas frente a los riesgos de desastre y es transversal a todos los sectores gubernamentales. Sin embargo, toda normatividad requiere un debate y discusión política, en la que, las Fuerzas Armadas al ser no deliberantes tendrán que depender de la buena voluntad de los expertos y políticos que desarrollen las normas necesarias.

- **Viabilidad organizacional**

**Política:** El Ministerio de Defensa implementa propuestas que permitan el cabal cumplimiento de las políticas de defensa nacional y los nuevos roles de las FFAA, en este caso los riesgos de desastre es una de las prioridades; en ese sentido su implementación será viable. La falta de capacidad y deliberación políticas en las Fuerzas Armadas sería una debilidad para llevar el liderazgo de esta fuerza conjunta.

**Capacidad:** Las FFAA tienen limitada capacidad deliberativa, además la formación profesional en sus centros académicos no ha insertado con anticipación la especialización en gestión de riesgos de desastre tampoco han incluido su dominio de forma transversal en el currículo académico. EL Ejército del Perú ha avanzado con la creación de la Brigada Multipropósito con personal de todos los niveles de mando en su mayoría provenientes de distintas áreas de conocimiento. En este caso el Ejército del Perú como órgano ejecutor tiene alto nivel de capacidad para desarrollar la propuesta como ampliación a una escala sistémica, con participación y/o apoyo de las FFAA, INDECI y organismos del SINAGERD.

Tabla 15

**Análisis cuantitativo de viabilidad del cambio 2**

Tipo y subtipo de viabilidad		Valores presentados	Valor obtenido por la propuesta presentada
<b>Viabilidad económica</b>		0 = La organización no puede costear la innovación propuesta. 1 = La organización puede costear la innovación propuesta, aunque con dificultades 2 = La organización puede costear la innovación propuesta sin dificultades	2
<b>Viabilidad Normativa</b>	<b>Ámbito</b>	0 = Fuera del ámbito de intervención de la organización 1 = Dentro del ámbito de intervención de la organización, pero con algunas restricciones 2 = Dentro del ámbito de intervención de la organización	1
	<b>Dificultades”</b>	0 = La propuesta implica un cambio normativo importante y de alto nivel 1 = La propuesta implica un cambio normativo de nivel medio 2 = La propuesta no implica un cambio normativo importante	1
<b>Viabilidad Organizacional</b>	<b>Política</b>	0 = En desacuerdo las principales autoridades de la organización 1 = A favor en un nivel medio las principales autoridades de la organización 2 = A favor en un nivel alto las principales autoridades de la organización	1

	<b>Capacidad</b>	0 = La organización no tiene la capacidad para desarrollar la propuesta 1 = La organización tiene una capacidad de nivel medio para desarrollar la propuesta 2 = La organización tiene una capacidad de nivel alto para desarrollar la propuesta	1
			<b>Total = 6</b>

*Nota.* Elaboración propia.

### 3.2.3 Análisis de viabilidad del cambio o alternativa 3

Creación de un centro de desarrollo de capacidades con proyección a formar en el futuro una nueva FFAA preparada para el cumplimiento del rol estratégico en la gestión de riesgos de desastre similar a la Unidad Militar de Emergencia de España (CGCTE, 2019). Para la alta dirección, es posible incorporar profesionales civiles y militares con alto nivel de preparación en gestión de riesgos de desastre. Para la intervención técnica y operativa se incorporará 1/5 del personal militar de las tres FFAA, lo cual permitirá reducir los costos de la implementación de la innovación (CEEEP, 2019).

#### - Viabilidad Económica

El Estado peruano, considerando que nuestro país será el más afectado por el cambio climático, la crisis hídrica al 2030, los diversos riesgos socioambientales a la que es propenso con la promoción de la actividad minera en el país y el alto índice de corrupción en las instituciones públicas; debe priorizar y formar una comisión multidisciplinaria de emergencia formado por profesionales cívico militares calificados en el tema, para que puedan emprender como política nacional la capacitación conjunta cívico militar para predecir, prevenir, mitigar, adaptarnos y gestionar los riesgos de desastre (CGCTE, 2019).

En los últimos años las pérdidas económicas por impacto de desastres en el territorio nacional no solo han triplicado las pérdidas respecto al crecimiento económico regional o local, también han reducido capacidades de resiliencia así mismo los costos de oportunidad y el valor potencial a futuro perdido con la presencia de las actividades mineras. Considerando la experiencia de países de la OCDE que cuentan con Fuerzas Armadas especializadas en gestión de riesgos de desastre caso España (UME), debemos aprovechar toda posibilidad de financiamiento nacional y de organismos internacionales. El MINDEF como unidad ejecutora podría gestionar al Ministerio de Economía y Finanzas el presupuesto correspondiente para el año fiscal 2020 con el aval de todos los poderes del Estado (CGCTE, 2019).

- **Viabilidad normativa**

**Ámbito:** visto los antecedentes, las normas necesarias para la implementación de un sistema de capacitación y entrenamiento conjunto es indispensable y no debe existir justificaciones contrarias a la implementación de este tipo de proyectos innovadores, salvo si existe carencia de argumentos técnicos suficientes.

**Dificultades:** La conformación de equipo de expertos o comisión de expertos cívico-militares garantizara el óptimo desarrollo de la propuesta normativa y su posterior exposición y defensa en las instancias decisoras, por tanto, la propuesta innovadora no presenta dificultades para su consecución debido a que en todos los niveles de gobierno es prioritario las propuestas frente a los riesgos de desastre y es transversal a todos los sectores gubernamentales.

- **Viabilidad organizacional**

**Política:** La gestión de riesgo de desastre es una de las políticas nacionales que tiene alta repercusión en la legitimidad institucional, bienestar social y la economía nacional. La formación de una comisión interdisciplinaria e interinstitucional de expertos en riesgos de desastre. Esta alternativa que es Creación de un centro de desarrollo de capacidades y entrenamiento conjunto

de las FFAA para riesgos de desastre posteriormente puede dar lugar a la formación de una nueva FFAA que además de prepararse para la gestión de riesgos, también podría asumir otras funciones como la protección ambiental y los Espacios Naturales Protegidos como parte de las políticas de defensa nacional. El Ministerio de Defensa o la Presidencia de Consejo de Ministros sería un espacio desde la cual se lideraría.

**Capacidad:** La formación de equipo interdisciplinario con la participación transversal de las instituciones de los 3 poderes del Estado, lo cual hará viable la optimización de las operaciones en situaciones de desastres encargadas por el SINAGERD.

Tabla 16

**Análisis cuantitativo de viabilidad del cambio 3**

Tipo y subtipo de viabilidad		Valores presentados	Valor obtenido por la propuesta presentada
Viabilidad económica		0 = La organización no puede costear la innovación propuesta 1 = La organización puede costear la innovación propuesta, aunque con dificultades 2 = La organización puede costear la innovación propuesta sin dificultades	2
Viabilidad Normativa	Ámbito	0 = Fuera del ámbito de intervención de la organización 1 = Dentro del ámbito de intervención de la organización, pero con algunas restricciones 2 = Dentro del ámbito de intervención de la organización	2

	<b>Dificultades</b>	0 = La propuesta implica un cambio normativo importante y de alto nivel 1 = La propuesta implica un cambio normativo de nivel medio 2 = La propuesta no implica un cambio normativo importante	2
<b>Viabilidad Organizacional</b>	<b>Política</b>	0 = En desacuerdo las principales autoridades de la organización 1 = A favor en un nivel medio las principales autoridades de la organización 2 = A favor en un nivel alto las principales autoridades de la organización	2
	<b>Capacidad</b>	0 = La organización no tiene la capacidad para desarrollar la propuesta 1 = La organización tiene una capacidad de nivel medio para desarrollar la propuesta 2 = La organización tiene una capacidad de nivel alto para desarrollar la propuesta	2
			<b>Total = 10</b>

*Nota. Elaboración propia*

### **Matriz de viabilidad N° 03**

Viabilidad Económica	Viabilidad Normativa	Viabilidad Organizacional
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>En relación al Cambio 1:</b> El Ministerio de Defensa del Perú, en su política nacional de defensa ha asumido como una de las prioridades y roles estratégicos de las FFAA la gestión de riesgos de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>En relación al Cambio 1:</b> <b>Ámbito:</b> La aprobación de la propuesta normativa se</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>En relación al Cambio 1:</b> <b>Política:</b> El Ministerio de Defensa implementara propuestas que permitan el cabal cumplimiento de las</li> </ul>

Viabilidad Económica	Viabilidad Normativa	Viabilidad Organizacional
<p>desastre. En los últimos años las pérdidas económicas por impacto de desastres en el territorio nacional han triplicado las pérdidas respecto al crecimiento económico regional o local (INDECI-CENEPRED 2009; CGCTE, 2019). Considerando la experiencia de países de la OCDE que cuentan con Fuerzas Armadas especializadas en gestión de riesgos de desastre, nuestro país pese a ser uno de los países más vulnerables al cambio climático, cuenta con la posibilidad de reorganizar el presupuesto anual asignado a las FFAA, redefiniendo el 1/5 del presupuesto de cada Fuerza Armada para destinar al nuevo modelo de actuación en la gestión de riesgos de desastre que se configura como un nuevo rol estratégico (CGCTE, 2019). Además, puede obtener financiamiento de organismos internacionales o aumentar el presupuesto nacional para costear la innovación propuesta. El MINDEF como unidad ejecutora podría gestionar al Ministerio de Economía y Finanzas el presupuesto correspondiente para el año fiscal 2020 (CEEEP, 2019).</p>	<p>encuentra dentro del sector Defensa y la creación de un nuevo modelo de actuación conjunta sería mediante una resolución ministerial.</p> <p><b>Dificultades:</b> La propuesta innovadora no presenta dificultades para su consecución debido a que en todos los niveles de gobierno es prioritario las propuestas frente a los riesgos de desastre y es transversal a todos los sectores gubernamentales.</p>	<p>políticas de defensa nacional y los nuevos roles de las FFAA, en este caso los riesgos de desastre es una de las prioridades, la cual está contemplado dentro de los 5 nuevos roles estratégicos; en ese sentido su implementación será viable al ya existir antecedentes como el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas CCFFAA y la Centro de Capacitación para Operaciones de Paz CECOPAZ . La crisis política actual podría repercutir en la demora de la implementación debido a la actitud de confrontación de grupos políticos y grupos de poder facticos.</p> <p><b>Capacidad:</b> El MINDEF tiene alto nivel de capacidad para desarrollar la propuesta a través de sus órganos ejecutores, con participación de las FFAA el apoyo de INDECI y organismos del SINAGERD.</p>
<p>• <b>En relación al Cambio 2:</b> El Ministerio de Defensa del Perú, en su política nacional de defensa</p>	<p>• <b>En relación al Cambio 2:</b></p>	<p>• <b>En relación al Cambio 2:</b> <b>Política:</b> La gestión de riesgo de desastre es una de las</p>



Viabilidad Económica	Viabilidad Normativa	Viabilidad Organizacional
<p>ha asumido como una de las prioridades y roles estratégicos de las FFAA la gestión de riesgos de desastre. En los últimos años las pérdidas económicas por impacto de desastres en el territorio nacional han triplicado las pérdidas respecto al crecimiento económico regional o local. Considerando la experiencia de nuestras Fuerzas Armadas en gestión de riesgos de desastre, el MINDEF delega la creación de una entidad para estos fines al Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas. Nuestro país al ser uno de los países más vulnerables al cambio climático, cuenta con la posibilidad de financiamiento de organismos internacionales y el presupuesto nacional para costear la innovación propuesta. El MINDEF como unidad ejecutora podría gestionar al Ministerio de Economía y Finanzas el presupuesto correspondiente para el año fiscal 2020.</p>	<p><b>Ámbito:</b> La aprobación de la propuesta normativa se encuentra dentro del sector Defensa.</p> <p><b>Dificultades:</b> La propuesta innovadora no presenta dificultades para su consecución debido a que en todos los niveles de gobierno es prioritario las propuestas frente a los riesgos de desastre y es transversal a todos los sectores gubernamentales. Sin embargo, toda normatividad requiere un debate y discusión política, en la que, las Fuerzas Armadas al ser no deliberantes tendrán que depender de la buena voluntad de los expertos y políticos que desarrollen las normas necesarias.</p>	<p>políticas nacionales que tiene alta repercusión en la legitimidad institucional, bienestar social y la economía nacional. La formación de una comisión interdisciplinaria interinstitucional de expertos en riesgos de desastre. Esta alternativa es la formación de una nueva FFAA que además de prepararse para la gestión de riesgos, también podría asumiría otras funciones como la protección ambiental y los Espacios Naturales Protegidos como parte de las políticas de defensa nacional. El Ministerio de Defensa o la Presidencia de Consejo de Ministros sería un espacio desde la cual se lideraría</p> <p><b>Capacidad:</b> Las FFAA tienen limitada capacidad deliberativa, además la formación profesional en sus centros académicos no ha insertado con anticipación la especialización en gestión de riesgos de desastre tampoco han incluido su dominio de forma transversal en el currículo académico. EL Ejército del Perú ha avanzado con la creación de la Brigada Multipropósito con personal de todos los niveles de mando</p>

Viabilidad Económica	Viabilidad Normativa	Viabilidad Organizacional
		<p>en su mayoría provenientes de distintas áreas de conocimiento. En este caso el Ejército del Perú como órgano ejecutor tiene alto nivel de capacidad para desarrollar la propuesta como ampliación a una escala sistémica, con participación y/o apoyo de las FFAA, INDECI y organismos del SINAGERD.</p>
<p>• <b>En relación al Cambio 3:</b>  El Estado peruano, considerando que nuestro país será el más afectado por el cambio climático, la crisis hídrica al 2030, los diversos riesgos socio ambientales a la que es propenso con la promoción de la actividad minera en el país y el alto índice de corrupción en las instituciones públicas; debe priorizar y formar una comisión multidisciplinaria de emergencia formado por profesionales cívico militares calificados en el tema, para que puedan emprender como política nacional la capacitación conjunta cívico militar para predecir, prevenir, mitigar, adaptarnos y gestionar los riesgos de desastre(CGCTE, 2019).</p> <p>En los últimos años las pérdidas económicas por impacto de desastres en el territorio nacional no solo han triplicado las pérdidas</p>	<p>• <b>En relación al Cambio 3:</b>  <b>Ámbito:</b> visto los antecedentes, las normas necesarias para la implementación de un sistema de capacitación y entrenamiento conjunto es indispensable y no debe existir justificaciones contrarias a la implementación de este tipo de proyectos innovadores, salvo si existe carencia de argumentos técnicos suficientes</p> <p><b>Dificultades:</b> La conformación de equipo de expertos o comisión de expertos cívico-militares garantizara el óptimo desarrollo de la propuesta normativa y</p>	<p>• <b>En relación al Cambio 3:</b>  <b>Política:</b> La gestión de riesgo de desastre es una de las políticas nacionales que tiene alta repercusión en la legitimidad institucional, bienestar social y la economía nacional. La formación de una comisión interdisciplinaria e interinstitucional de expertos en riesgos de desastre. Esta alternativa que es Creación de un centro de desarrollo de capacidades y entrenamiento conjunto de las FFAA para riesgos de desastre posteriormente puede dar lugar a la formación de una nueva FFAA que además de prepararse para la gestión de riesgos, también podría asumiría otras funciones como la protección ambiental y los Espacios Naturales Protegidos como parte de las</p>

Viabilidad Económica	Viabilidad Normativa	Viabilidad Organizacional
<p>respeto al crecimiento económico regional o local, también han reducido capacidades de resiliencia así mismo los costos de oportunidad y el valor potencial a futuro perdido con la presencia de las actividades mineras. Considerando la experiencia de países de la OCDE que cuentan con Fuerzas Armadas especializadas en gestión de riesgos de desastre caso España (UME), debemos aprovechar toda posibilidad de financiamiento nacional y de organismos internacionales. El MINDEF como unidad ejecutora podría gestionar al Ministerio de Economía y Finanzas el presupuesto correspondiente para el año fiscal 2020 con el aval de todos los poderes del Estado (CGCTE, 2019).</p>	<p>su posterior exposición y defensa en las instancias decisoras, por tanto, la propuesta innovadora no presenta dificultades para su consecución debido a que en todos los niveles de gobierno es prioritario las propuestas frente a los riesgos de desastre y es transversal a todos los sectores gubernamentales.</p>	<p>políticas de defensa nacional. El Ministerio de Defensa o la Presidencia de Consejo de Ministros sería un espacio desde la cual se lideraría.</p> <p><b>Capacidad:</b> La formación de equipo interdisciplinario con la participación transversal de las instituciones de los 3 poderes del Estado, lo cual hará viable la optimización de las operaciones en situaciones de desastres encargadas por el SINAGERD.</p>

### 3.2.4 Validación operativa

Para la validación operativa con otros actores y sustentar la posibilidad real de implementación de la propuesta de mejora del proyecto de innovación se ha contado con la participación de 4 expertos en riesgos de desastre del CEEEP y 4 expertos del Instituto de Investigación Interdisciplinaria IIPACH, quienes han estudiado y valorado el avance del presente proyecto en una mesa de trabajo. En tal sentido, para incluir algunas precisiones también se han realizado reuniones especializadas con expertos de estos dos centros de investigación nacionales donde se realizan proyectos de investigaciones

relacionados a la Defensa Nacional, Riesgos de Desastre, Cambio Climático entre otras. Los resultados de estas reuniones se describen a continuación:

- **El Centro de Estudios Estratégicos del Ejército del Perú CEEEP**, es un espacio donde expertos militares y civiles reflexionan sobre temas estratégicos para la transformación del Ejército del Perú. En él, se desarrollan propuestas para transformación, reingeniería de la estructura institucional y la modernización de la doctrina militar que no han sufrido muchos cambios debido a la falta de reflexión crítica y razonamiento constructivo durante los últimos años. Entre los lineamientos estratégicos del CEEEP, su VISIÓN es: ser el Centro de Estudios líder en pensamiento estratégico para la defensa y seguridad con trascendencia a nivel nacional, regional y hemisférico. El CEEEP como MISIÓN: desarrolla estudios e investigaciones basados en pensamiento estratégico para la Seguridad y Defensa que contribuyen en la toma de decisiones y solución de problemas de competencia del Ejército del Perú: Dentro de las líneas de investigación del CEEEP está el estudio de AMENAZAS, PREOCUPACIONES Y OTROS DESAFÍOS A LA SEGURIDAD NACIONAL y el DESARROLLO DEL ENFOQUE MULTIDIMENSIONAL DE LA SEGURIDAD, ambas líneas de investigación desarrollan investigaciones que buscan contribuir a la gestión de riesgos de desastre desde las FFAA. En el trabajo de gabinete para el presente proyecto de investigación, realizado con 4 expertos de dos por cada una de las líneas de investigación ya mencionados; se concluyó que era de interés del sector defensa la implementación de un centro de capacitación y entrenamiento conjunto para la intervención en diversas etapas de riesgos de desastre, así mismo se definió 4 razones fundamentales para que el Estado peruano pueda implementar financiar este centro, estas son las siguientes:
  - ✓ El incremento de nuevas amenazas a la seguridad nacional, como los riesgos de desastres socio naturales.
  - ✓ Para una eficiente y eficaz participación de las FFAA, los antecedentes nos indican, la necesidad de entrenamiento conjunto.

- ✓ La gestión de riesgos de desastre desde el año 2017 es un nuevo rol asignado a las FFAA, para lo cual se tendrán que preparar de forma conjunta al personal militar de las tres FFAA.
  - ✓ Las pérdidas económicas para el Estado, empresas y la sociedad civil causados por desastres, se podrían reducir con el empleo eficaz y eficiente de recursos.
- **Instituto de Investigación Interdisciplinaria PACHA III**, centro de investigación con líneas de investigación vinculados a la identificación de riesgos de desastre de origen natural, antrópico y tecnológico dentro del territorio nacional. Los 4 expertos de esta entidad han coincidido que nuestro país demanda de una sociedad del conocimiento con una amplia preparación para afrontar los diversos riesgos de desastre en el futuro, por tanto, sostienen que debería implementarse con apoyo unánime de todas las entidades públicas. Los beneficios que puede generar para el desarrollo sostenible y bienestar social en el país son las siguientes:
- Predicción del impacto y reducción de nuevas amenazas a la seguridad nacional de origen socioambiental.
  - Participación especializada de las FFAA con entrenamiento conjunto para las complejas situaciones en el futuro.
  - Fortalece la legitimidad social de las instituciones publicas representado por las FFAA.
  - Reducción de pérdidas económicas se podrían reducir con la eficiencia en empleo de recursos.
  - Conservación de costo de oportunidad y el valor potencial futuro de territorio nacional.

## CONCLUSIONES

- a. En las últimas décadas nuestras Fuerzas Armadas ha cumplido de forma eficiente las tareas de defensa de la soberanía e integridad territorial y su apoyo en el orden interno al Ministerio del Interior. A partir del 2017 se han fijado 5 nuevos roles estratégicos. El 4to nuevo rol estratégico de las FFAA es la participación en la gestión de riesgos de desastre, para el cumplimiento eficiente y efectivo de esta tarea es necesario el estudio de diversas alternativas de intervención.
- b. Según el SINAGERD, el estado peruano en los últimos años: 1) fortaleció la institucionalidad de la Gestión del Riesgo de Desastres a través de un Sistema Nacional integrado y descentralizado, conformado por los tres niveles de gobierno y con la participación de la sociedad civil, 2) viene asignando los recursos destinados a la implementación de los procesos de la gestión del riesgo de desastres, 3) prioriza las políticas de estimación y reducción del riesgo de desastres en concordancia con los objetivos del desarrollo nacional, 4) fomenta la reducción del riesgo de desastres tomando en consideración que la expansión de ciudades y la densificación de la población se debe adaptar al cambio climático, 5) define también que estaría preparado para la atención de emergencias de manera oportuna y eficaz, priorizando a las poblaciones en situación de vulnerabilidad y estandarizando los protocolos y procedimientos de primera respuesta a emergencias y desastres. Sin embargo, para este último punto señalado, existen dificultades y limitaciones en la intervención eficaz y oportuna de las FFAA tal como señalan las fuentes revisadas. Dentro del SINAGERD, el Centro de Operaciones de Emergencia Nacional COEN también requiere el soporte operativo de una fuerza conjunta entrenada para la gestión reactiva y monitoreo de riesgos de desastre.
- c. Los documentos oficiales de las instituciones del SINAGERD analizadas sobre las experiencias de la participación de las FFAA en diversos escenarios de desastre han mostrado ciertas carencias como la falta de un sistema de desarrollo conjunto de capacidades, entrenamiento para intervención conjunta

ante riesgos de desastres, falta de procedimiento administrativo conjunto, falta de una infraestructura para preparación conjunta y equipamiento especial suficiente. También se ha observado la falta de coordinación en el empleo de medios transporte logística y tecnológicos según entidades del SINAGERD, con repercusiones en el aumento de víctimas en la población y pérdidas económicas. Por otro lado, pese a que las FFAA participan en la prevención de riesgos de desastre, tampoco se ha incluido en los lineamientos del SINAGERD y que en la política de seguridad y defensa nacional si incluye como rol, apoyar en la reducción de riesgos de desastres.

- d.** A las carencias y dificultades mencionadas se suman las expectativas e intereses de la población afectada (por desastres que se presentan con frecuencia en nuestro país) estas son: a) contar con mecanismos de coordinación necesarios entre los organismos de los gobiernos regionales y locales con una la entidad para intervención conjunta, b) comprensión del riesgo de la ocurrencia de desastres, asimismo la preparación y una respuesta efectiva de la población, c) zonificación de las áreas de mayor exposición a desastres, d) identificación de las rutas de evacuación y zonas de seguridad a utilizar en caso se presencia de alguno de estos peligros y e) estimación de los posibles daños que pueden ocurrir en las áreas de mayor exposición.
- e.** Para nuestro proyecto de innovación delimitamos en solo cuatro problemas que están sistemáticamente relacionados, éstos son: 1) la inexistencia de desarrollo de capacidades militares y entrenamiento conjunto, 2) inadecuada infraestructura, medios logísticos y tecnológicos para entrenamiento conjunto, 3) inadecuado entrenamiento para la intervención conjunto la atención de desastres, 4) inadecuada estructura de gestión y mando operacional conjunta de las FFAA en el SINAGERD. Dentro del Ministerio de Defensa no se cuenta con un centro de entrenamiento y de capacitación para intervención conjunta de las FFAA eficaz en casos de desastres.
- f.** Frente a los problemas delimitados de decidió que es necesario la co-creacion de la innovación entre el autor del presente trabajo de investigación validado por

expertos civiles y militares de dependencias encargadas de la generación de conocimientos estratégicos para el cumplimiento de los nuevos roles de las FFAA. La propuesta innovadora tiene como fin, un impacto sistémico a nivel del sector defensa para el abordaje de los riesgos de desastre, en este sentido esta propuesta de innovación es de tipo disruptivo sistémico. Disruptiva, porque supone una ruptura con las reglas de juego de una determinada área, plantea una fuerte discontinuidad con lo existente, un cambio en las reglas del juego en la que opera el servicio y cómo este se entrega a los ciudadanos. Y sistémica, ya que ofrece nuevas o mejoradas formas de interactuar con otras organizaciones y fuentes de conocimiento.

- g.** El diseño del prototipo viable para la creación del Centro de desarrollo de capacidades y entrenamiento conjunto de las FFAA para riesgos de desastre, toma como referencia la Unidad Militar de Emergencia de España, el CECOPAZ y la Brigada Multipropósito del Perú. Los medios que la conforman son una estructura de comando operacional de las FFAA para riesgos de desastre que consta de los siguientes cambios innovadores; desarrollo de un procedimiento administrativo eficiente de las FFAA el en SINAGERD, construcción de infraestructura para comando, simulación y entrenamiento conjunto en riesgos de desastre, adquisición de equipamiento especial para diversos riesgos de desastre, adquisición de medios logísticos para diversos riesgos de desastre, adquisición de tecnologías de información y sistemas de información geográfica, desarrollo de capacidades militares conjuntas, incorporación y asimilación de expertos civiles en gestión de riesgos de desastre, entrenamiento conjunto en la atención de desastres. Las actividades para cada cambio innovador se han concertado con expertos de entidades de investigación de las FFAA. Para la medición de los indicadores se considera las recomendaciones del CEPLAN.
- h.** Para la viabilidad de la propuesta de innovación se generaron tres alternativas del cambio, en cada una de ellas se analizó la viabilidad económica, normativa y organizacional. El cambio que alcanzo mayor puntaje fue la tercera alternativa, su viabilidad económica parte de los riesgos económicos de los



desastres ya que el país será el más afectado por el cambio climático, la crisis hídrica al 2030, los diversos riesgos socioambientales a la que es propenso con la promoción de actividades ambientalmente insostenibles como la minería en el país y el alto índice de corrupción en las instituciones públicas, será también necesario mencionar el costo de la reducción de las capacidades de resiliencia del territorio así mismo los costos de oportunidad y el valor potencial a futuro. La viabilidad normativa debe justificarse considerando la existencia de los antecedentes y las normas necesarias para la implementación de un sistema de capacitación y entrenamiento conjunto es indispensable, liderado por un equipo de expertos o comisión de expertos cívico-militares garantizara el óptimo desarrollo de la propuesta normativa y su posterior exposición y defensa en las instancias decisoras. Para la viabilidad organizacional se considera la participación de los tres poderes del Estado para la legitimidad institucional, bienestar social y la economía nacional, conformando una comisión interdisciplinaria de expertos en riesgos de desastre de las instituciones de los tres poderes del Estado lo que daría origen a una nueva fuerza similar a la Unidad Militar de Emergencia de España.

- i. Para la validación operativa se contó con la participación de un grupo de expertos de dos instituciones de investigación, el Centro de Estudios Estratégicos del Ejército y el Instituto de Investigación Interdisciplinaria PACHA las cuales identificaron un conjunto de razones fundamentales por la que el Estado debe implementar esta propuesta innovadora y por otro lado detallan un conjunto de beneficios a corto, a mediano y a largo plazo.
- j. Nuestro estudio y propuesta de innovación confirma la viabilidad de la implementación de una entidad para preparación conjunta en gestión de riesgos de desastre mediante un sistema de desarrollo de capacidades y entrenamiento integral en todos los niveles de mando para el éxito de la misión de las FFAA en el SINAGERD.

- k. Finalmente, la propuesta innovadora de “Creación de un centro de desarrollo de capacidades y entrenamiento conjunto de las FFAA para riesgos de desastre que permitirá contar con una fuerza conjunta, para que sus resultados sean en beneficio de la población nacional a corto mediano y largo plazo.



## RECOMENDACIONES

- a. La propuesta debe ser presentado a las instancias gubernamentales pertinentes para su valoración y posterior implementación con la participación de expertos en el tema.
- b. Las experiencias previas y los aportes de expertos nos conducen a proponer la ejecución de la tercera alternativa, para lo cual es necesario superar paradigmas del pasado y emprender la creación de una nueva Fuerza Armada, tomando las experiencias de España, Estados Unidos y otros.
- c. Considerar la participación incentivada de los mejores cuadros técnicos de la sociedad civil organizada, porque la razón de ser de un estado es su población por encima de los intereses de los poderes facticos que puedan obstruir este fin.
- d. La implementación del centro para el entrenamiento conjunto para desastres es un interés superior a la que ningún peruano debería oponerse ni por razones de ideología, económicas, ni culturales.
- e. Este centro debe convocar a los mejores profesionales o mejor dicho a los más capaces y debe contar con el apoyo de todas las entidades públicas como privadas.
- f. El Perú, necesita cambios e innovaciones estructurales, sistémicas y disruptivas los efectos del cambio global nos obligan, trabajemos y preparémonos por la sostenibilidad del territorio y la resiliencia ante los desastres, sin descalificarnos unidos todas las culturas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARROYO, J.

2018 "Monitoreo y Evaluación de Políticas Públicas". Lima, Perú: Clases presenciales PUCP.

Bello, O.

2017 Desastres, crecimiento económico y respuesta fiscal en los países de América Latina y el Caribe, 1972-2010. Revista Cepal.

Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN)

2016 "Guía metodológica de la fase institucional del proceso de planeamiento estratégico". *Aprobada por Resolución de Presidencia de Consejo Directivo N° 010 -2016-CEPLAN/PCD de 25 de febrero del 2016* . Lima, Perú: NEVA STUDIO SAC.

Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN)

2018 "Guía de Políticas Nacionales". *Aprobada por RPCD N° 00047 - 2018/CEPLAN/PCD de 14 de setiembre de 2018 y modificada por RPCD N° 00057 -2018/CEPLAN/PCD de 14 de noviembre de 2018*. Lima, Perú: Autor.

Centro de Estudios Estrategicos del Ejercito del Peru (CEEPE)

2019 "Entrevista a PhD/SO1 Vargas Huanca Dani, experto en seguridad y defensa nacional.

Centro Global de la Ciencia y Tecnología Estratégica (CGCTE)

2019 Entrevista a 2 expertos en seguridad economica y juridica del CGCTE (MSc Willber Vargas Huanca y Lic. Roger Vargas Huanca. España.

CCFFAA

2018 "las lecciones aprendidas en emergencias presentado al MINDEF por el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas. Lima, Perú.

Chiavenato, Idalberto

2007 "*Administración de recursos humanos. El capital humano de las organizaciones*". (Octava edición ed.). México, D.F., México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

De La Cruz C., Miranda V., Devoto R., Brondi N., Duran

2015 ESTUDIO DE PRE INVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL SNIP 5 "Creación de Servicios de atención de emergencia para casos de desastres en el ámbito nacional". Lima , Perú.

FUNDASAL

2006 identificación de escenarios de riesgo de desastres

Hernández, P., Fernández, C., & Baptista, L.

2014. *Metodología de la investigación científica* (Sexta edición ed.). México D.F.: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

INDECI-CENEPRED

2009 Atlas de las Dinámicas del territorio andino, población y bienes expuestos a peligros naturales. Capitulo a manera de Balance. PREDECAN. 2009.

INEI

2018a "*Perú: Percepción Ciudadana sobre Gobernabilidad, Democracia y Confianza en las Instituciones*".

<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin-percepcion-gobernabilidad-abril-2018.pdf>:

<https://www.inei.gov.pe/biblioteca-virtual/boletines/gobernabilidad-democracia-y-confianza-en-las-instituciones-9866/1/>

INEI

2018b "*Perú: Percepción Ciudadana sobre Gobernabilidad, Democracia y Confianza en las Instituciones*", Informe Técnico N° 04 - Julio 2018.

<https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin-percepcion-gobernabilidad-julio-2018.pdf>:

<https://www.inei.gov.pe/biblioteca-virtual/boletines/gobernabilidad-democracia-y-confianza-en-las-instituciones-9866/1/>

IIRCI,

2018. *Visión Estratégica; Sostenibilidad y Cultura Ambiental*, 2018. Revista Kanapacha (2), 34 – 42. Yunguyo – Perú.

MARIÑEZ, Freddy

2016 "Innovación y gobernanza colaborativa para la gestión de las políticas públicas".

MINDEF

2018 "Lecciones aprendidas Caso del Niño Costero". Ministerio de Defensa, Lima, Perú

Miranda V.

2014 "La importancia de activar en las Fuerzas Armadas una fuerza de despliegue rápida contra desastres. Revista Pensamiento Conjunto. Lima, Perú.

PREDECAN.

2009. Atlas de las Dinámicas del territorio andino, población y bienes expuestos a peligros naturales. Capítulo a manera de Balance. Actualización INDECI-CENEPRED

RAMIREZ-ALUJAS, Álvaro

2012 "Innovación en las organizaciones y servicios públicos: ¿El eslabón perdido? Bases para la transición hacia un modelo de innovación abierta y colaborativa". *Estado, Gobierno, Gestión Pública*. Santiago de Chile, pp. 12-13.

Ramos Morales, L.

2018. Innovación en el sector público. Docencia catedra UMSM/PUCP

Vargas-Huanca, D.,

2016. Defensa Ambiental, Investigación y Desarrollo Científico. *Pensamiento Conjunto*, 2016 (2), 81- 92. Lima Perú

Vargas-Huanca, D.,

2017. Desequilibrios entre Defensa y Desarrollo; Conflictos Armados y Degradación Ambiental. *Pensamiento Conjunto*, 2017 (3), 76- 88. Lima Perú

Vargas-Huanca, D.,

2018. *Pensamiento Estratégico para la defensa de la integridad territorial; Rol fundamental del Ejército del siglo XXI*. CEEEP, 2019 (3), Lima Perú

PUCP

2018 "Guía para la elaboración del Proyecto Final de Innovación: Tipo 1: Diseño de Innovación 'Solucionando Problemas' en Políticas Públicas y Gestión Pública". Lima, Perú: Autor.

Secretaría de Gestión Pública de la Presidencia del Consejo de Ministros

2018 "Norma Técnica N° 001 -2018-PCM/SGP "Implementación de la Gestión por Procesos en las Entidades de la Administración Pública".

<https://diariooficial.elperuano.pe/Normas..>

USAC

2001 Reconociendo los escenarios de riesgos

[desastres.usac.edu.gt/documentos/pdf/spa/doc13996/doc13996-2.pdf](https://desastres.usac.edu.gt/documentos/pdf/spa/doc13996/doc13996-2.pdf)

VERA, Ricardo

2012 Documentos de gestión: herramientas para su elaboración en la gestión pública. Primera edición. Lima: Instituto Pacífico.

ZERILLO, Douglas

2014 "La Innovación en la gestión Pública", p. 2. Consulta: 22/04/2019

<http://siare.clad.org/fulltext/0076528.pdf>

### **Normas nacionales**

La Constitución Política del Perú-

Ley N° 29664 "SINAGERD" establece el Sistema Nacional de Gestión del

Riesgo de Desastres, como sistema interinstitucional.

Políticas del Acuerdo Nacional.

Ley N° 28478 "Sistema de Seguridad y Defensa Nacional"

Decreto Legislativo N° 1134 que aprueba la Ley de Organización y Funciones

del Ministerio de Defensa, del 09 dic. 2012.



Decreto Legislativo N° 1136 del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas,  
del 09 dic. 2012

Decreto Legislativo N° 1134 “Ley del Ministerio de Defensa.

Plan Nacional de Operaciones de Emergencia, aprobado con Decreto

Supremo N° 098-2007-PCM, del 18 Dic 07.

Política de Estado N° 32 del Acuerdo Nacional

*Resolución Suprema N° 654 – 2014 – DE del 5 de noviembre del 2014*

*Resolución Ministerial N° 710-2014 DE/ del 08 set 2014*

Libro Blanco del Ministerio de Defensa.

Plan Estratégico Bicentenario 2021.

RM 1490/MINDEF; 2016