



**“PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO DE LA GESTIÓN REACTIVA  
DEL RIESGO DE DESASTRES DEL EJÉRCITO”**

**Trabajo de Investigación presentado  
para optar el Grado de Magíster en  
Gestión Pública**

**Presentado por:**

**Sr. José Martin Celi Arrese  
Sr. Iván Raúl Loayza Abregú  
Sr. Walter Ocampo Marquina**

**Asesor: Profesor Germán Alarco Tosoni**

**2017**

Agradecemos a nuestras familias por su paciencia y comprensión; a nuestros compañeros por su solidaridad; a nuestros profesores por su apoyo y por habernos transmitido sus conocimientos para ser mejores día a día, a nuestra institución por la oportunidad brindada y a nuestro asesor, Germán Alarco Tosoni, quien nos brindó sus valiosos conocimientos y su irrecuperable tiempo para desarrollar de la mejor manera el presente trabajo.

## **Resumen ejecutivo**

Las normas del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas han establecido una definición sobre la participación formal del Ejército en el SINAGERD, que no ha reconocido su experiencia en la rehabilitación y reconstrucción luego de un fenómeno natural con consecuencias graves para la vida y los bienes materiales, así como ha soslayado la capacidad desarrollada en la provisión de ayuda humanitaria o cívica en zonas de difícil acceso y en circunstancias complejas.

Si bien las acciones del Ejército se deben enmarcar en la preparación y respuesta dentro de la gestión reactiva de riesgo de desastres, que lidera el INDECI, aún subsisten mecanismos de coordinación interinstitucionales, como los convenios, en donde el Ejército tiene la oportunidad de aportar equipamiento y personal para el apoyo en las labores de rehabilitación y reconstrucción. Es más, las propias normas lo consideran como una de las entidades que encabeza las acciones de primera respuesta ante desastres.

En su plan estratégico institucional, el Ejército ha definido un objetivo para la gestión de riesgo de desastres, incorporando a su organización una subdirección especializada para este tema. Y aunque ha adelantado acciones operativas para la gestión reactiva de desastres, incluyendo la generación de propuestas teóricas en la gestión de procesos al respecto, el diseño de estrategias no solo les da sostenibilidad a estos esfuerzos, sino, también, sienta las bases para el diseño y desarrollo de un modelo propio de preparación para la respuesta frente a desastres, dentro del marco del SINAGERD, que potencie su participación y justifique una disposición presupuestal. Así, las estrategias en la gestión reactiva del riesgo de desastres permiten al Ejército mejorar la gestión de recursos humanos, incorporando nuevas habilidades y destrezas, asegurando la disponibilidad logística, tanto de insumos como de equipamiento, para la atención rápida ante desastres, y transparentar la gestión presupuestal dentro del SINAGERD.

Este trabajo tiene una estructura que consta de ocho capítulos. En el primero se desarrolla la introducción. En el segundo capítulo se plantean los alcances de investigación, describiendo el problema, los supuestos, objetivos y la metodología a emplear para el desarrollo del estudio. En el capítulo III, se explica el planeamiento estratégico, qué se entiende por gestión reactiva de desastres (GRD) y las buenas prácticas desarrolladas en la región latinoamericana. En el capítulo IV se expone la forma cómo se ha venido llevando la GRD, tanto desde su aspecto formal, como informal (con la suscripción de convenios de apoyo). El capítulo V incorpora el análisis estratégico, que sirve de insumo para el diseño de estrategias, los objetivos y la evaluación

económica que se describen en los capítulos VI, VII y VIII, respectivamente. Al final se presentan las conclusiones y recomendaciones.

En los estudios previos sobre la participación del Ejército Peruano (EP) en la GRD, se descubrió vacíos en los procedimientos de atención a las poblaciones vulnerables o afectadas, así como deficiencias en el entrenamiento y equipamiento de las tropas encargadas de las primeras respuestas ante desastre. Esto motivó la generación de propuestas académicas enfocadas a la reestructuración de las unidades militares y la actualización de la doctrina, enfocada a la preparación de las fuerzas operativas para asumir estos nuevos roles.

Las experiencias internacionales, por su parte, sostienen la integralidad del sistema de GRD con los sectores públicos y privados, incluyendo la población civil; la institucionalización de la respuesta inmediata ante desastres mediante comités y unidades de despliegue rápido, los mismos que deben trabajar de forma planificada, siguiendo protocolos y de forma descentralizada, y las acciones de rehabilitación y restauración que, se entiende, pueden realizar también los ejércitos.

El caso mexicano nos entrega la dualidad de las funciones del Ejército, tanto para cumplir con las funciones que son naturales a la institución, como aquellos que corresponden al apoyo a otros sectores en el desarrollo y la ayuda humanitaria. En el caso de Chile, la lección se centra en la integralidad de la participación de las Fuerzas Armadas en todo el sistema de gestión de riesgo de desastres.

Las estrategias definidas por la investigación a partir del análisis externo e interno son tres. La primera es una nueva organización, capacitación y equipamiento de las fuerzas operativas del EP, enfocadas en la gestión de riesgo de desastres, que sustenten la disposición presupuestal, lo que permite potenciar al Ejército en la intervención inmediata ante desastres de forma descentralizada y sostenible, sin poner en riesgo los recursos destinados propiamente para la defensa nacional.

La segunda estrategia es mayor participación del Ejército en el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, según la experiencia desarrollada en la atención de desastres naturales y la disposición de recursos materiales, humanos y tecnológicos; responde a la necesidad de hacer compatible las acciones desarrolladas por el EP en estas últimas décadas, ante los desastres naturales, así como la disposición de sus recursos, con la intervención en el SINAGERD, con el fin de asegurar la continuidad de estas acciones y la determinación del presupuesto real para sostenerlas.

La tercera estrategia es implantar un modelo de intervención rápida ante desastres descentralizado, de aplicación en las distintas unidades del Ejército distribuidas en todo el territorio nacional, que se concreta en la actualización de la doctrina militar (manuales y reglamentos), la inclusión en los planes y la descripción en las directivas de funcionamiento.

La investigación define la incorporación de un Comando de Acción Inmediata ante Desastres, que opere desde cada Gran Unidad distribuida en el país, y que puede corresponder a cada batallón, según las zonas con mayores riesgos detectados con más recurrencias en los sectores de responsabilidad del Ejército. De esta manera, el modelo operativo centra su atención en la posibilidad que brinda de generar acciones rápidas de respuesta ante desastres, mucho antes que otros sectores. Este modelo de acción ante desastres circunscrito a lo formal, requiere que se integre, también, las acciones informales desarrolladas hasta el momento por el Ejército, en el campo de la rehabilitación y reconstrucción, con lo que, igualmente, podría participar en la prevención de desastres, dado su conocimiento de las zonas más vulnerables.

El cálculo del presupuesto general para la atención inmediata de desastres de una brigada, por un periodo de 15 días llega a S/ 3.412,484, distribuido entre combustible para vehículos, mantenimiento de los mismos, la operación de la maquinaria de ingeniería, la alimentación del personal y el transporte aéreo. Si bien pareciera un presupuesto amplio, debemos tener en cuenta que estudios del MEF han estimado las pérdidas diarias por interrupción de carreteras como consecuencia de fenómenos naturales de alrededor de S/ 1.404,789. Por lo que, siempre resultará más beneficioso invertir en la preparación para la respuesta inmediata que asumir un largo periodo de organización y empleo de los recursos de diferentes sectores para atender inmediatamente las vías afectadas

## Índice

<b>Índice de tablas.....</b>	<b>viii</b>
<b>Índice de gráficos .....</b>	<b>ix</b>
<b>Índice de anexos .....</b>	<b>x</b>
<b>Capítulo I. Introducción .....</b>	<b>1</b>
1. Justificación .....	3
2. Antecedentes.....	3
3. Interrogantes .....	3
4. Método.....	3
5. Estructura .....	4
6. Limitaciones.....	4
<b>Capítulo II. Alcances del trabajo de investigación.....</b>	<b>6</b>
1. Identificación del problema de investigación .....	6
1.1 Delimitación del problema.....	6
1.2 Estructuración del problema .....	7
1.2.1 Problema general .....	8
1.2.2 Problemas específicos.....	8
2. Supuestos del trabajo de investigación .....	8
3. Objetivos del trabajo de investigación.....	9
3.1 Objetivo general.....	9
3.2 Objetivos específicos .....	9
4. Metodología de la investigación .....	9
4.1 Enfoque cualitativo .....	9
4.2 Diseño no experimental .....	9
4.3 Descriptivo transeccional.....	11
<b>Capítulo III. Marco teórico y experiencias internacionales .....</b>	<b>12</b>
1. Planeamiento estratégico .....	12
2. Gestión reactiva del riesgo de desastres.....	16
3. Buenas prácticas latinoamericanas en gestión del riesgo de desastres .....	17
3.1 Caso del Ejército Chileno .....	17
3.2 Caso del Ejército Mexicano .....	19
3.3 Antecedentes peruanos.....	21

<b>Capítulo IV. La gestión de riesgo de desastres en el EP .....</b>	<b>24</b>
1. Fundamentos normativos .....	24
2. Organización institucional .....	26
3. Objetivos y metas de la dependencia. ....	27
4. Agentes externos que intervienen .....	29
<b>Capítulo V. Análisis estratégico .....</b>	<b>31</b>
1. Análisis del entorno .....	31
2. Evaluación de factores externos.....	34
3. Análisis interno .....	35
4. Matriz FODA.....	36
<b>Capítulo VI. Desarrollo de acciones estratégicas .....</b>	<b>39</b>
1. Visión.....	39
2. Objetivos estratégicos .....	39
3. Priorización de estrategias .....	39
4. Descripción de las estrategias .....	40
<b>Capítulo VII. Plan operativo de acción ante desastres .....</b>	<b>50</b>
1. Objetivos .....	50
2. Actividades .....	50
3. Evaluación .....	53
<b>Capítulo VIII. Evaluación económica .....</b>	<b>55</b>
1. Supuestos presupuestales .....	55
2. Proyección presupuestal.....	56
<b>Conclusiones y recomendaciones .....</b>	<b>59</b>
Conclusiones .....	59
Recomendaciones.....	61
<b>Bibliografía .....</b>	<b>63</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>66</b>
<b>Nota biográfica .....</b>	<b>78</b>

## Índice de tablas

Tabla 1.	Niveles de atención de emergencias y desastres .....	7
Tabla 2.	Entrevistados del grupo de expertos del Ejército del Perú .....	10
Tabla 3.	Alineamiento de los objetivos nacionales con los de gestión del riesgo de desastres del Ejército Mexicano.....	19
Tabla 4.	Síntesis de las acciones del Plan DNI-III del Ejército Mexicano.....	20
Tabla 5.	Acciones de respuesta inmediata y complementaria .....	26
Tabla 6.	Alineamiento del PEI-EP 2017-2019 con el PESEM 2017-2021 .....	27
Tabla 7.	Aspectos que se desarrollan según nivel de emergencia .....	30
Tabla 8.	Análisis político del entorno de la GRD.....	32
Tabla 9.	Análisis económico del entorno de la GRD .....	32
Tabla 10.	Análisis social del entorno de la GRD.....	32
Tabla 11.	Análisis tecnológico del entorno de la GRD .....	33
Tabla 12.	Análisis ambiental del entorno de la GRD .....	33
Tabla 13.	Análisis jurídico del entorno de la GRD .....	33
Tabla 14.	Matriz EFE: oportunidad y amenazas .....	35
Tabla 15.	Matriz de evaluación de factores internos (EFI): fortalezas y debilidades.....	36
Tabla 16.	Matriz FODA cruzado.....	37
Tabla 17.	Alineamiento de las estrategias con los objetivos .....	40
Tabla 18.	Actividades de estrategia 1: organizar, capacitar y equipar a las fuerzas operativas EP .....	51
Tabla 19.	Actividades de estrategia 2: mayor participación en el SINAGERD, según experiencia.....	52
Tabla 20.	Actividades de estrategia 3: modelo de intervención rápida ante desastres .....	52
Tabla 21.	Componentes de la partida presupuestal correspondiente a la GRD.....	55
Tabla 22.	Componentes de la partida presupuestal correspondiente a la GRD (capacidades).....	55
Tabla 23.	Componentes de la partida presupuestal correspondiente a la GRD (riesgos y emergencia) .....	55
Tabla 24.	Presupuesto general para la atención de desastre de una brigada (soles), 15 días.....	56

## Índice de gráficos

Gráfico 1.	Empleo del marco teórico.....	12
Gráfico 2.	Proceso para el desarrollo de acciones estratégicas.....	13
Gráfico 3.	Organigrama de la Subdirección de Gestión de Riesgo de Desastres .....	27
Gráfico 4.	Determinación de los niveles de emergencia .....	30
Gráfico 5.	Sectores de competencia de las divisiones del Ejército.....	45
Gráfico 6.	Organigrama del COAID .....	46
Gráfico 7.	Organización de la compañía de intervención rápida para desastres.....	47
Gráfico 8.	Procedimiento de acción inmediata.....	48
Gráfico 9.	Mapa estratégico para el control y evaluación .....	54
Gráfico 10.	Comparación entre los costos de desastres relacionados a puntos críticos ribereños y el costo de implementar brigadas de intervención inmediata. ....	58

## Índice de anexos

Anexo 1.	Matriz del diagnóstico de peligros de mayor recurrencia.....	67
Anexo 2.	Flujograma de respuesta inmediata .....	69
Anexo 3.	Flujograma de procedimiento empleado para diseño de acciones estratégicas .....	70
Anexo 4.	Presupuesto para la respuesta inmediata (15 días) .....	71
Anexo 5.	Presupuesto para la implementación .....	75
Anexo 6.	Siglas y acrónimos.....	77

## Capítulo I. Introducción

Los riesgos de desastres se producen por la coincidencia entre las amenazas (factores externos que pueden dañarnos) y las vulnerabilidades (condiciones propias que nos hacen sensibles a las amenazas) en un determinado territorio. Asimismo, este riesgo viene representado por la probabilidad que ocurra, en el futuro, un impacto negativo que, en buena cuenta, se le denomina desastre. De acuerdo con el INDECI (2009), la gestión del riesgo de desastres es un proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre en la sociedad, así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre. Este proceso, desarrollado en un sistema, cumple con siete etapas básicas, reunidas en tres tipos gestión: (1) Prospectiva (estimación, prevención, reducción del riesgo); (2) Reactiva (preparación, respuesta, rehabilitación), y (3) Correctiva (reconstrucción).

La Ley que crea y regula el SINAGERD reconoce que la participación de las Fuerzas Armadas debe hacerse en la etapa de preparación y respuesta ante estas eventualidades. Aunque debemos reconocer que, por experiencias pasadas, el Ejército Peruano ha tenido intervenciones en la rehabilitación e, incluso, en la reconstrucción de zonas afectadas por desastres naturales. La misma norma le faculta a intervenir, de oficio, en la atención de situaciones de emergencia que requieran acciones inmediatas. Actualmente, si bien existe un consenso en señalar que el costo-beneficio de gestionar el riesgo de desastres es mucho menor al de asumir las consecuencias de uno, es justo reconocer que las instituciones del Estado, especialmente aquellas con una cobertura territorial mayor y una disposición de numerosos recursos humanos, como el Ejército, necesitan diseñar estrategias propias para la gestión del riesgo, con el fin de potenciar su participación en el SINAGERD.

La ocurrencia de un sismo de gran magnitud en la parte occidental de nuestro país, no es remota ni poco probable. Es para muchos sismólogos un hecho que se dará con el tiempo. La incertidumbre está en estimar cuánto tardará en hacerse presente. El Perú, al estar ubicado en el *Cinturón de Fuego del Pacífico* y, además, por existir fallas geológicas locales, el poder destructor es mayor. Más aún, si tenemos en cuenta el prolongado silencio sísmico en la costa centro del país, donde se encuentra la tercera parte de la población (INDECI 2009). Ante ese escenario, resulta importante diseñar estrategias de gestión reactiva de riesgo de desastres del Ejército, con el fin de fortalecer directamente su preparación para la respuesta, además de, indirectamente, ampliar su campo de acción en la rehabilitación.

La gestión del riesgo de desastres se viene incorporando en el planeamiento estratégico del sector Defensa, como un nuevo objetivo estratégico sectorial. Incluso, el Ministerio de Economía y Finanzas ha incorporado como una variable a evaluar en los proyectos de inversión pública de este sector, el análisis de riesgo de desastres, por lo que resulta conveniente diseñar estrategias que no solo potencien la participación del Ejército en el SINAGERD, sino, también, que generen capacidades en el personal militar en el manejo de este tema.

Uno de los dos objetivos institucionales establecidos por el Ejército, y que guarda relación con la gestión de riesgo de desastres, el de «Incrementar el bienestar de la población en situaciones vulnerables» (Ejército del Perú 2016: 6), que se intenta articular con el objetivo estratégico general del PESEM 2017-2021 titulado “Fortalecer la implementación de la gestión reactiva de la GRD en la entidades públicas” (Ministerio de Defensa 2016: 12), que actualmente está siendo reformulado para dar una especial atención al último de estos. En ese sentido, la investigación resulta beneficiosa por cuanto actualiza las estrategias de gestión del riesgo de desastres del Ejército Peruano, a los lineamientos del SINAGERD, bajo el desarrollo de un modelo de acción especial ante estas eventualidades. Bajo esa premisa, el estudio abarca tanto la preparación como la respuesta dentro de la gestión reactiva del riesgo de desastres. Esto nos permitirá definir mejor el análisis introspectivo, así como proponer la mejor forma de relacionar la participación del Ejército en todo el Sistema Nacional de Gestión de Desastres, que lidera el INDECI.

El estudio emplea los principios del planeamiento estratégico, con el fin de proponer estrategias que mejoren la relación entre los objetivos planteados en el plan estratégico institucional del Ejército con los procesos comprometidos en la gestión reactiva del riesgo de desastres, el presupuesto asignado a estos y los resultados que ellos mismos plantean. En ese sentido, en el presente estudio, el término planeamiento estratégico está empleado en su sentido amplio, como metodología o instrumento de gestión pública, que busca vincular los objetivos estratégicos con los recursos disponibles o necesarios para el logro de resultados que impacten positivamente en la población. Esto quiere decir, finalmente, que el planeamiento estratégico que se emplea en la investigación para plantear una propuesta de solución al problema identificado, se plantea desde su fase operativa (formulación de las acciones estratégicas), que se enfoca en “la determinación de las acciones necesarias para el logro de los objetivos y programas” (Medianero, 2013: 7).

## **1. Justificación**

La investigación es importante porque responde a una problemática dentro del Ejército, de cómo potenciar la participación de la institución en la gestión del riesgo de desastres (GRD) dentro del SINAGERD, y mejorar su disposición organizativa para la respuesta inmediata, en circunstancia en que los fenómenos naturales han sobrepasado la capacidad de respuesta de las instituciones en los tres niveles de gobierno, y donde las Fuerzas Armadas han tenido que asumir, nuevamente, roles que formalmente no le habían sido reconocidos dentro del referido sistema.

## **2. Antecedentes**

Los estudios que se han preocupado por la evaluación de la GRD en el Ejército son relevantes, pero, hasta el momento, no han encontrado su aplicación práctica o su incorporación en la doctrina militar. Varios de ellos derivan conclusiones de experiencias de acciones del Ejército Peruano (EP) en determinados casos de urgencia presentados en los últimos años, los otros estudios presentan propuestas de acción focalizada para mejorar las operaciones de intervención rápida. Todos ellos, así como las experiencias chilenas y mexicanas, han alimentado las estrategias originadas del estudio, haciéndola integradora en la doctrina y descentralizada en la acción.

## **3. Interrogantes**

El presente estudio responde a una interrogante principal: ¿Qué estrategias de mejora en la preparación para la respuesta de la gestión reactiva del riesgo de desastres deben implementarse en el Ejército del Perú? Al definir aquellas estrategias, la investigación concluye que estas deben explotar la práctica generada en el terreno, y que se reconocen en los antecedentes, con el fin de mejorar la participación del EP en el SINAGERD. De otro lado, por su cobertura y disposición de recursos en zonas difíciles de nuestro país, el EP debe adoptar un modelo descentralizado de acción inmediata que opere dentro de cada unidad y con personas capaces de operar multifuncionalmente.

## **4. Método**

Dada la profundidad que se necesita en el análisis, el enfoque que ha adoptado la investigación es el cualitativo. Esto ha permitido integrar al personal militar y civil del EP dedicado a la GRD en los trabajos de análisis estratégico. En ese sentido, se emplearon matrices como la MEFI, MEFE y FODA. Estas no solo fueron la base para el diseño de estrategias en la GRD, sino también en la justificación de un modelo de intervención rápida para estos casos.

## **5. Estructura**

Este trabajo tiene una estructura que consta de ocho capítulos. En el primero se desarrolla la introducción. En el segundo capítulo se plantean los alcances de investigación, describiendo el problema, los supuestos, objetivos y la metodología a emplear para el desarrollo del estudio. En el capítulo III, se explica el planeamiento estratégico, qué se entiende por gestión reactiva de desastres (GRD) y las buenas prácticas desarrolladas en la región latinoamericana. En el capítulo IV se expone la forma cómo se ha venido llevando la GRD, tanto desde su aspecto formal, como informal (con la suscripción de convenios de apoyo). El capítulo V incorpora el análisis estratégico, que sirve de insumo para el diseño de estrategias, los objetivos y la evaluación económica que se describen en los capítulos VI, VII y VIII, respectivamente. Al final se presentan las conclusiones y recomendaciones.

## **6. Limitaciones**

El estudio es descriptivo, esto quiere decir que se circunscribe a la descripción de una realidad, e intenta cubrir todos sus aspectos. En ese sentido, en la investigación se describe con marcado éxito los componentes de la gestión de riesgo de desastres, tanto aquellos reconocidos normativamente, como las prácticas generadas en terreno. Esta descripción ha contribuido de sobremanera no solo en el desarrollo de las matrices mencionadas, sino también, en la jerarquización de las estrategias y la definición de objetivos. La descripción sobre la que se sustenta la investigación la hace aplicable en la gestión pública que se desarrolla en el EP, especialmente en las dependencias especializadas y en la participación de estas dentro del SINAGERD.

El estudio no analiza la construcción de protocolos de respuesta o reglamentos de operaciones del Ejército, dado que su fin es exponer las líneas maestras para mejorar su gestión de riesgo de desastres. No se incorpora, también, el análisis presupuestal detallado de la propuesta, por cuanto la información cuantitativa, en este sentido, es reservada y limitada. Esto explica, igualmente, la inexistencia, en el estudio, de una línea de base, que aún no ha sido generada desde el propio Ejército.

Por otro lado, la investigación no establece una estructura de costos para todas las acciones que se genera a partir de la implementación de las estrategias, dada la dificultad de evaluar cuantitativamente el número exacto de equipamiento necesario frente a la disposición de recursos con que cuenta el EP. Asimismo, tampoco plantea desarrollar una propuesta de modificación legal

o de políticas públicas, dado el nivel estratégico institucional de la investigación, por el enfoque de gestión que tiene el estudio. Igualmente, carece de un análisis de la labor desarrollada por otros sectores dentro del SINAGERD o de la descripción de los orígenes y componentes de la gestión de riesgo en el Perú, por cuanto estos han sido desarrollados con amplitud en los trabajos citados como antecedentes o en los propios informes del INDECI.

En definitiva, dentro del proceso estratégico, la etapa que se ha tomado en cuenta es la del planeamiento, dejando de lado la de implementación, monitoreo y evaluación, aunque se ha dejado en los últimos capítulos elemento de juicio suficientes para definir un plan de acción e incorporar herramientas de monitoreo, como el cuadro de mando integral, que se sostiene sobre el mapa estratégico diseñado para la organización.

## Capítulo II. Alcances del trabajo de investigación

El presente capítulo define el problema de investigación, así como la metodología empleada para la determinación de una propuesta de solución, que determina, al mismo tiempo, los objetivos que tiene el estudio. En ese sentido, se rescata la importancia de definir estrategias para la gestión reactiva de riesgo de desastres en el Ejército, como una forma de mejorar su organización, ordenar sus recursos humanos y desarrollar una logística adecuada para esta misión.

### 1. Identificación del problema de investigación

#### 1.1 Delimitación del problema

El Perú se ubica en una zona geográfica nunca exenta de fenómenos naturales adversos a la población y la infraestructura, cuyos efectos se potencian por efecto del calentamiento global. En ese sentido, el Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres, 2014-2021, señala las siguientes situaciones de peligro dentro del territorio peruano:

- **Sismo por plaza de gran magnitud.** En primer orden: costa y sierra sur de Lima. En segundo orden: Arequipa, Chiclayo, Trujillo, Piura. En el interior, San Martín (Moyobamba), Junín (Satipo), Ayacucho, Cusco y Arequipa.
- **Tsunami.** Ciudades costeras. Puertos: Lima, Callao, Huacho, Pisco, Chincha, Camaná, Islay, Ilo, Chimbote, Trujillo, Zorritos, Barranca, Chancay, Cerro Azul, Talara, Bayovar; Mollendo, Paíta y Melchorita.
- **Fenómeno El Niño.** Costa norte (inundaciones y huaicos). Costa centro (huaicos y deslizamientos). Costa sur (sequía).
- **Lluvias intensas, huaicos, deslizamientos, desbordes o inundaciones.** Cuenca del Mantaro, Ramis, Vilcanota, Majes, Santa, Mayo, Amazonas (Loreto), Marañón (Amazonas) y Cuenca del Huallaga.
- **Sequías meteorológicas.** Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Ica, Arequipa, Cusco, Puno, Moquegua, Tacna, Piura y Lambayeque.
- **Bajas temperaturas.** Heladas: Puno, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Arequipa y Cusco. Frijaje: Loreto, San Martín, Ucayali y Madre de Dios.

Reconociendo la recurrencia de estos escenarios en nuestro país, el Reglamento de la Ley 29664 del SINAGERD establece la clasificación de la atención de emergencias y desastres, asimilándolo a la capacidad de respuesta para atenderlos (tabla 1).

**Tabla 1. Niveles de atención de emergencias y desastres**

Aspectos	Alcance	Capacidad de respuesta	Recursos para la atención	Coordinación y conducción
Nivel de emergencia				
1, 2 y 3	Local o regional	Atención directa del gobierno regional o local	Con sus propios recursos	Gobierno regional o local
4	Intervención del gobierno nacional	Cuando supere la capacidad de respuesta del Gob. Reg.	Nacionales	INDECI
5	De gran magnitud. Interviene el gobierno nacional	Cuando supere o pueda superar la capacidad de respuesta del país	Nacionales, ayuda internacional	INDECI

Fuente: Reglamento de la Ley 29664 del SINAGERD

Los niveles de emergencia los establece periódicamente el INDECI, ahora adscrito al Ministerio de Defensa, según la Matriz del Diagnóstico de Peligros de Mayor Recurrencia (anexo 1), que los clasifica en peligros de geodinámica interna y externa, peligros hidrometeorológicos o peligros inducidos. La confluencia de un número considerable de estos fenómenos y su distribución en varias partes del territorio en un mismo periodo, determina la cobertura nacional, regional o local.

Esto sirvió como premisa para que el Ministerio de Defensa estableciera como objetivo general 4 del Plan Estratégico del Sector Defensa, 2017-2021, el: «Fortalecer la implementación de la gestión reactiva de la GRD en las entidades públicas». El mismo que está reconocido en el objetivo estratégico 2 de: «Incrementar el bienestar general de la población en situación vulnerable», y sustentada en la acción estratégica 2.2: «Población en situación vulnerable por desastres, con atención de emergencia eficaz» (Ejército del Perú 2016: 14).

De esta manera, el Ejército ha definido un objetivo para la gestión de riesgo de desastres, institucionalizándola con la creación de una subdirección especializada para este tema. Y, aunque ha adelantado acciones operativas para este fin, sin contar los avances teóricos en la gestión de procesos antes referidos, el diseño de estrategias no solo le da sostenibilidad a estos esfuerzos iniciales, sino, también, sienta las bases para el diseño y desarrollo de un modelo propio de preparación para la respuesta frente a desastres, dentro del marco del SINAGERD.

## **1.2 Estructuración del problema**

La forma como se estructuró el problema es en su versión interrogativa, dado que al final el propósito de la investigación es definir una estrategia de mejora, a partir de reconocer que existe una brecha entre las funciones entregadas formalmente por las normas al Ejército y el papel que, en la práctica, viene desarrollando en todo el SINAGERD.

### **1.2.1 Problema general**

- ¿Qué estrategias de mejora en la preparación para la respuesta de la gestión reactiva del riesgo de desastres deben implementarse en el Ejército del Perú?

### **1.2.2 Problemas específicos**

- ¿De qué manera podría el diagnóstico de las fortalezas y debilidades del planeamiento estratégico mejorar la preparación y respuesta de la gestión reactiva del riesgo de desastres en el Ejército?
- ¿Qué acciones estratégicas dentro de la preparación y respuesta de la gestión reactiva del riesgo de desastres pueden contribuir a definir un modelo de acción ante desastres en el Ejército?

## **2. Supuestos del trabajo de investigación**

El trabajo busca plantear estrategias que definan objetivos y metas, bajo un modelo de acción descentralizado, para la gestión reactiva de desastres, por parte del Ejército, dentro del marco del SINAGERD. Con estas, se espera potenciar y hacer sostenible la participación de la institución militar con los otros sectores estatales comprometidos en este campo. De esta manera, el estudio asume que las personas entrevistadas del Ejército nos reportan una versión real de los vacíos y potencialidades de la gestión de riesgo de desastres.

Debemos reconocer que durante el 2016 el Ejército ha definido sus objetivos en un horizonte de tres años, determinando dos principales, uno de los cuales tiene como sustento la gestión de riesgos de desastres. Además, ha creado una subdirección para la administración de este tema dentro de la Dirección de Apoyo al Desarrollo Nacional, así como se ha diseñado una Directiva para el apoyo al Estado en el desarrollo, dentro del cual se encuentra, también, la preparación para la respuesta de desastres. La investigación asume que estos documentos y organización tienen un horizonte largo de vigencia en el tiempo.

Sobre esta base institucional es que se puede trabajar un diseño de estrategias para la gestión reactiva del riesgo de desastres en el Ejército, que sostenga no solo los avances desarrollados a nivel operativo, sino también que contribuya en lo táctico a alinear los procesos que se pueden implementar bajo el modelo sugerido por el INDECI, especialmente en la preparación y respuesta

ante desastres. De esta manera, el estudio parte de la premisa observada: que el Ejército no ha desarrollado estrategias de mejora de la gestión de riesgo de desastres.

En efecto, específicamente, las estrategias en la gestión reactiva del riesgo de desastres permiten al Ejército mejorar la gestión de recursos humanos, incorporando nuevas habilidades y destrezas, y asegurando la disponibilidad logística, tanto de insumos como de equipamiento, para la atención rápida ante desastres, y transparentar la gestión presupuestal dentro del SINAGERD.

### **3. Objetivos del trabajo de investigación**

#### **3.1 Objetivo general**

Definir estrategias en la preparación y respuesta en gestión reactiva del riesgo de desastres para el desarrollo de un modelo de acción ante desastres propio del EP.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Desarrollar el diagnóstico de las fortalezas y debilidades en la preparación y respuesta de la gestión reactiva del riesgo de desastres en el Ejército.
- Determinar las acciones dentro de la preparación y respuesta de la gestión reactiva del riesgo de desastres que defina un modelo de acción ante desastres en el EP.

### **4. Metodología de la investigación**

#### **4.1 Enfoque cualitativo**

La principal variable planteada en el estudio (gestión reactiva del riesgo de desastres) es de reciente asimilación en la gestión del Ejército, tanto conceptualmente como de forma institucional, por lo que en el nivel exploratorio en el que se encuentra aún no se han desarrollado indicadores de medición, hecho que se explica por la ausencia de la implementación de procesos para la gestión reactiva del riesgo de desastres en el EP. En ese sentido, se necesita un análisis que nos permita conocer la mayor cantidad de componentes del objeto de estudio. Hecho que es determinante para que el estudio no parta de una hipótesis.

#### **4.2 Diseño no experimental**

Si bien el análisis estratégico, que nos permite el enfoque cualitativo, apunta al desarrollo de evaluaciones al personal en el propio lugar de trabajo, el desarrollo de estas no se hace empleando instrumentos estructurados, como las encuestas, sino más bien entrevistas e incluso grupos focales

que nos permita tener mayor profundidad en el conocimiento del objeto de estudio. Este carácter no experimental permite al estudio no tener ningún tipo de control sobre la población que se estudia.

Los criterios de inclusión y conveniencia para la elección de los entrevistados fueron determinados por la formación militar del experto; su experiencia en la gestión reactiva de desastres naturales, de acción cívica o de apoyo humanitario; la participación en dependencias del Comando de Apoyo al Desarrollo Nacional del EP, y su conocimiento del tema de GRD, gracias a su especialización en el tema o por la representación ejercida en el SINAGERD.

La conveniencia de entrevistar a expertos con esos perfiles fue la de contar con factores claves internos y externos de la GRD en el Ejército más fidedignos a la realidad, así como la visión que ellos tienen de lo que debería ser la participación del EP en el SINAGERD y la mejor forma de mejorar la organización, operación y equipamiento para la respuesta inmediata.

**Tabla 2. Entrevistados del grupo de expertos del Ejército del Perú**

<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Especialidad</b>
<b>1. Gral. Div. Manuel Rodríguez Luna Victoria</b>	Cmdte. Gral. II Y III División Ejército.	Especialista en manejo de crisis, temas militares, manejo de emergencias y desastres. Experiencia terremoto de Pisco. Desastres naturales Chosica 2014-2015-2016-2017
<b>2. Gral. Brig. Marco Albitrez Muñoz</b>	Director de Apoyo al Desarrollo Nacional del Ejército.	Especialista en manejo de riesgos de desastres. Especialista en búsqueda, rescate y remoción de escombros. Experiencia terremoto de Pisco
<b>3. Gral. Div. Alfredo Murgeyto Espinoza</b>	Jefe Del Instituto De Defensa Civil (INDECI) 2012-2016.	Especialista en temas militares, manejo de crisis y gestión de riesgos de desastres.
<b>4. Crl. Miguel Yamasaki Koizumi</b>	Jefe de Operaciones del Instituto de Defensa Civil (INDECI) 2012-2016. Secretario técnico del COEN (Fenómeno El Niño 2014-2015).	Especialista en temas militares y gestión de riesgos de desastres.
<b>5. Crl. Carlos Guzmán Rodríguez</b>	Jefe de Presupuesto de la Dirección de Apoyo al Desarrollo Nacional del EP.	Especialista en temas militares, gestión de riesgos de desastres e ingeniería civil y ambiental.
<b>6. Crl. Hugo Arias Ponce</b>	Subjefe de la Dirección de Apoyo al Desarrollo Nacional del EP.	Especialista en temas militares y manejo de crisis.
<b>7. Crl. Javier Feliz Díaz</b>	Jefe de la Subdirección de Gestión de Riesgos de Desastres del EP.	Especialista en temas militares, gestión de riesgos de desastres, manejo de crisis.
<b>8. Crl. Raúl Devoto Uribe</b>	Jefe de Planeamiento de la Dirección de Apoyo al Desarrollo Nacional del Ejército.	Especialista en temas militares, gestión de riesgos de desastres, y remoción de escombros.
<b>9. Tte. Crl. Percy Albines García</b>	Subdirector de Gestión de Riesgos de Desastres del Ejército.	Especialista en temas militares, gestión de riesgos de desastres, manejo de crisis. Especialista en búsqueda y rescate.
<b>10. My. Néstor Brondi Rueda</b>	Jefe de Abastecimiento de la Subdirección de Gestión de Riesgos de Desastres del Ejército	Especialista en temas militares, gestión de riesgos de desastres, búsqueda y rescate.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

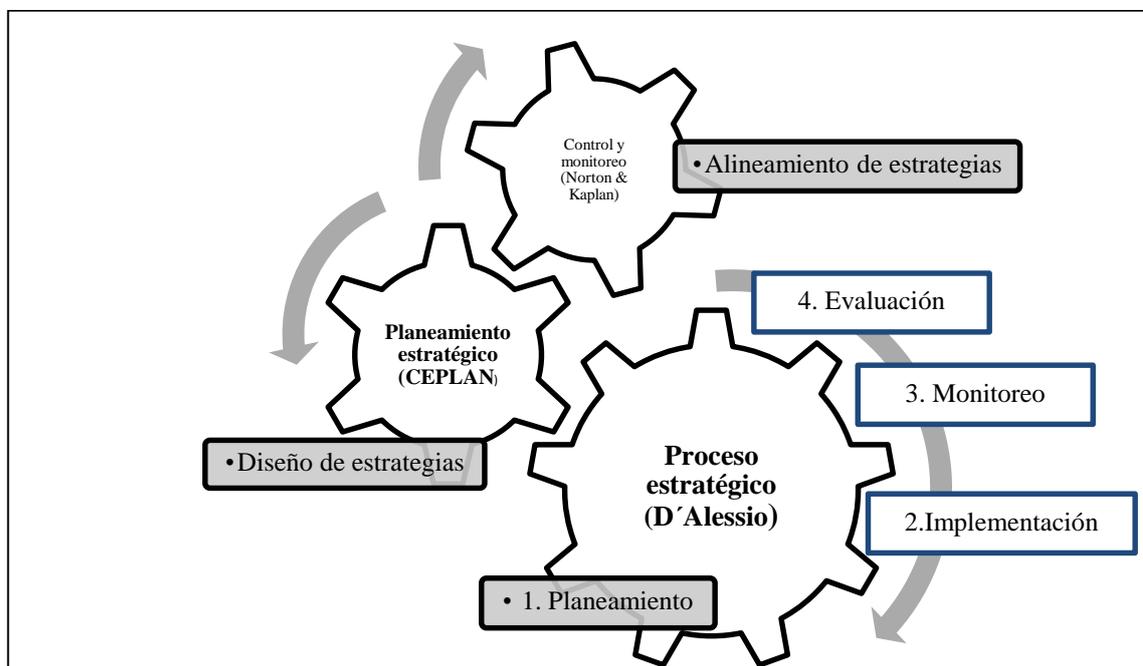
### **4.3 Descriptivo transeccional**

Teniendo en cuenta que se emplearon instrumentos de levantamiento de información de carácter cualitativo (observación, entrevistas y grupo focales), estos se aplicaron solo una vez sobre la misma población y en un periodo determinado. En ese sentido, se llevó un registro de lo expresado en dichas entrevistas, sobre lo observado de las dependencias comprometidas en la gestión del riesgo de desastres y sobre los resultados generados del grupo focal.

### Capítulo III. Marco teórico y experiencias internacionales

Una vez definido el problema de estudio, así como la metodología de investigación, se debe determinar el sentido teórico de los conceptos usados en el desarrollo de esta, y las principales características de experiencias latinoamericanas en gestión del riesgo de desastres, especialmente de los casos mexicano y chileno. En ese sentido, la base teórica se encuentra en el trabajo realizado por D'Alessio (2015) sobre planeamiento estratégico, complementado con las directrices del CEPLAN (2014) y los estudios de casos desarrollado por Norton & Kaplan (2004) para los aspectos de control y monitoreo.

Gráfico 1. Empleo del marco teórico



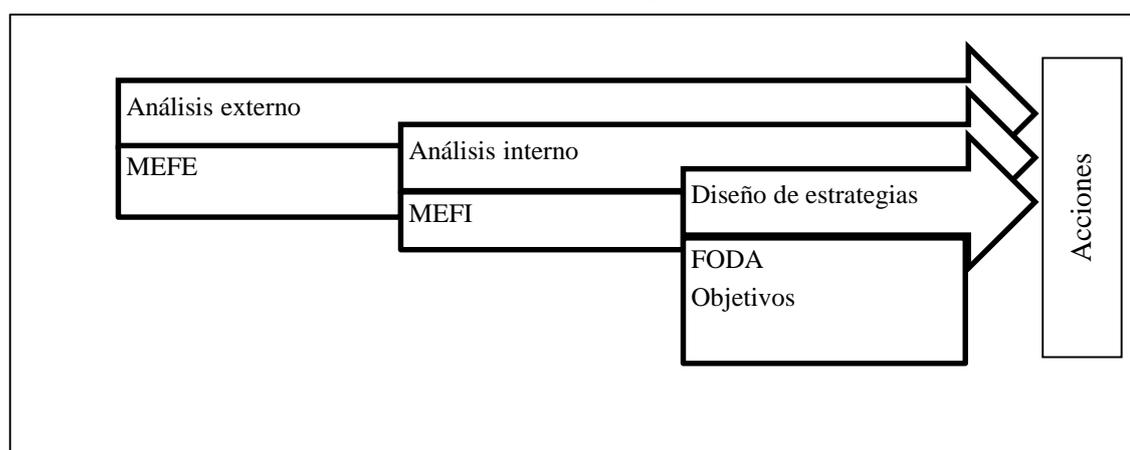
Fuente: Elaboración propia, 2017.

#### 1. Planeamiento estratégico

Norton & Kaplan (2004) señalan que las estrategias de una organización definen de qué forma esta intenta crear valor para sus clientes. En ese sentido, estas permiten equilibrar fuerzas contradictorias dentro y fuera de la institución, basadas en una proposición de valor diferenciado para el cliente y, como consecuencia, dicho valor se crea mediante procesos internos. De acuerdo con D'Alessio (2015), la planeación estratégica se debe iniciar con la formulación de la visión, la misión, los valores y los códigos de ética. Sin embargo, también implica la evaluación de los factores externos e internos que influyen en la organización.

El planeamiento estratégico determina que las acciones deben «Sustentarse en las fortalezas de la organización que, al mismo tiempo, neutralicen sus debilidades, con la finalidad de aprovechar las oportunidades y contrarrestar las amenazas. Estas constituyen la base para la formulación del plan operativo anual y la asignación de recursos presupuestales» (Medianero 2013: 7).

**Gráfico 2. Proceso para el desarrollo de acciones estratégicas**



Fuente: Elaboración propia, 2017.

La fase de planeamiento dentro del proceso estratégico nos permite enlazar el diagnóstico de la institución con el análisis estratégico, y este con el diseño de las estrategias que se implementan mediante un programa o plan de acción. En todas las etapas del planeamiento estratégico, la disposición de información es importante, porque nos permite realizar evaluaciones sobre la organización y los procesos con mayor precisión.

La Directiva 001-2014-CEPLAN (Directiva General del Proceso de Planeamiento Estratégico – Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico) define en su artículo 10 al planeamiento estratégico, como: «Proceso sistemático construido sobre el análisis continuo de la situación actual y del pensamiento orientado al futuro, el cual genera información para la toma de decisiones con el fin de lograr los objetivos estratégicos establecidos» (CEPLAN 2014; 2).

Esa misma disposición establece en el artículo 11, como característica de esta etapa del proceso estratégico, la de constituir el primer pilar de la gestión pública para resultados; la de orientar y brindar información para la programación multianual; contribuir al desarrollo de una cultura de seguimiento en la gestión pública, e instrumentalizar las políticas públicas considerando el contexto económico, social, territorial y político.

Los objetivos de la planeación estratégica, según Apaza (2010) en su trabajo titulado “Balanced Scorecard: Gerencia Estratégica y del Valor”, son los siguientes: diseñar el futuro que desea la organización e identificar el medio o la forma de lograrlo; identificar y evaluar las fortalezas y las debilidades de la organización, y las oportunidades y amenazas que el entorno plantea; crear y mantener una estructura de organización que sea capaz de soportar un sistema de toma de decisiones oportuno y eficiente; y estar en condiciones de aprovechar las mejores oportunidades de negocios.

Por su parte, Villajuana (2009), recomienda que, independiente de cual sea la organización corporativa, que es, a su vez, el ente mayor de estudio, lo importante es que las estrategias se formulen a nivel de unidades estratégicas, pues es allí donde se visualizan con mayor especificidad las presiones de las fuerzas competitivas y de los indicadores externos. Bajo esas premisas terminamos concordando con D’Alessio (2015), en el sentido de que una formulación estratégica será exitosa en la medida en que el líder logre un adecuado y permanente monitoreo de las variaciones que se presentan en el entorno, en la competencia y, especialmente, en la demanda (conducta de los consumidores), y le imprima un carácter iterativo e interactivo al proceso.

En el sector público se reconoce que el planeamiento estratégico «Comprende la realización de un conjunto de tareas de análisis y toma de decisiones organizadas en cinco pasos, en los cuales se determina sucesivamente, el rol estratégico institucional, los macroproblemas centrales y los correspondientes objetivos estratégicos, los programas y acciones estratégicas y, finalmente, los indicadores de desempeño» (Medianero 2013: 5-6). Las estrategias ayudan a la institución, especialmente a la Dirección que observa el presente estudio, a: (1) sustentar sus acciones presupuestalmente; (2) establecer objetivos y metas de largo plazo; (3) llevar un control de sus avances; (4) evaluar su impacto o contribución en el apoyo al SINAGERD; (5) proponer mejora en los procesos.

Para definir mejor los objetivos F. D’Alessio (2015) señala la necesidad de realizar el análisis PESTEL, que se le conoce como auditoría de la gestión estratégica enfocada hacia la exploración del entorno y análisis de sector, con lo cual se identifican y evalúan tendencias y eventos que están más allá del control inmediato de la institución. Esta resulta ser una información (política, económica, social, tecnológica y ecológica) relevante para iniciar el diseño de las estrategias.

Sobre la base de este análisis, se elabora la matriz de evaluación de factores externos (MEFE), que resume y evalúa los resultados de este, cuantificándolos en la identificación de las oportunidades y amenazas que ofrece el entorno, asignándole a cada factor un peso relativo desde 0,0 (no importante) hasta 1,0 (muy importante), que refleja la importancia relativa de ese factor para el éxito de la organización en el sector (D'Alessio 2015: 119).

El desarrollo de los factores claves externos se realiza sobre la base de los aspectos políticos, económicos, sociales, tecnológicos y ambientales descritos en cuadros de doble entrada que analiza tres aspectos: la tendencia, el impacto en la institución y en la dependencia. Luego, colegiadamente, se definen los factores prioritarios, se les otorga el peso relativo y la califica del 1 al 4, de acuerdo a la eficiencia para manejar el problema (1=inferior, 2=media, 3=por encima de la media y 4=superior).

En contraste con el análisis externo, encontramos el interno, por el cual se determina las fortalezas y debilidades de la institución, pero que son controlables por ella misma. En ese sentido, con la matriz de evaluación de factores internos (MEFI), se puede resaltar las competencias distintivas de la institución, facilitándonos descubrir cómo se están empleando las fortalezas y debilidades, con los mismos pesos relativos de la anterior matriz (D'Alessio 2015: 187).

El diseño de esta matriz depende señaladamente no solo del diagnóstico de la dependencia, sino también de la experiencia de los entrevistados o de quienes participan de la identificación de los referidos factores. Al igual que la MEFE, como se ha mencionado, se le otorga a cada uno de ellos un peso relativo y una calificación, con los mismos valores. Los resultados, tanto de uno como de otro nos brindarán una idea de cómo las acciones de la organización se adaptan a los cambios del entorno desde el interior de ella misma.

Finalmente, la confluencia de estas dos matrices nos da como resultado la Matriz FODA, con cuatro entradas para los cuatro cuadrantes que componen las matrices antes mencionadas (FO, FA, DO y DA), dando como resultado las estrategias que, justamente, nacen de explotar, confrontar, buscar y evitar cuando se combinan los factores críticos de éxito, mediante el emparejamiento entre dos factores o más (D'Alessio 2015: 271).

Como se puede colegir, la matriz FODA cruza las dos matrices MEFE y MEFI, para dar como resultado estrategias que busquen mejorar la gestión de la organización y adaptarse a las condiciones del entorno. Si bien se inicia con la búsqueda de una vinculación causal entre los

distintos factores, la descripción de estrategias puede hacer confluír varios de estos, de tal forma de que tenga un mayor impacto con los objetivos institucional, durante su implementación.

## **2. Gestión reactiva del riesgo de desastres**

Si bien la defensa civil debe sus orígenes al cumplimiento de tareas humanitarias en tiempo de conflicto armado, es durante el decenio de 1990 al 1999 donde se enfoca a la reducción de los efectos de los desastres naturales (terremotos, inundaciones, sequías, entre otras calamidades), como son la pérdida de vidas, los daños materiales y las perturbaciones sociales y económicas. Dentro de ese periodo, se marca un hito en el año de 1994 con la conferencia de Yokohama, en donde se define un nuevo enfoque para el afronte de este problema, promoviendo que se ponga mayor énfasis en las ciencias sociales, se concentre en las políticas públicas, priorice el desarrollo de enfoques regionales, se cambie los preparativos de emergencia hacia la reducción de la vulnerabilidad y el riesgo, así como se enfatice la aplicación concreta de la reducción de desastres.

En el ámbito nacional, el desarrollo conceptual de este nuevo enfoque permitió no solo el cambio de denominación de gestión de desastres a gestión de riesgo de desastres, sino también incluir como fundamentos de una buena gobernabilidad a la integración de los riesgos en la planificación del desarrollo, la mitigación de los que ya existen, y la inclusión de los mismos como factor en la rehabilitación y reconstrucción después de un desastre.

El enfoque estratégico y sistemático de reducción de la vulnerabilidad a los peligros y los riesgos que estos conllevan, se integra en el 2005 con la *Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres*, con lo cual los países definen su objetivo de reducir considerablemente las pérdidas ocasionadas por los desastres, tanto en vidas como en bienes sociales, económicos y ambientales. Es este foro internacional, donde se recomendó el fortalecimiento de la preparación para casos de desastres a fin de lograr una respuesta eficaz, representa, a nuestro parecer, la directriz que debe guiar el modelo de acción frente a desastres del Ejército dentro del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

Identificar las amenazas (factores externos capaces de hacer daño) y las vulnerabilidades (condiciones internas) es el primer paso para la gestión de riesgos de desastres, dado que la presencia de estas dos determina la probabilidad de estos fenómenos críticos. Así, en la primera de ellas, esa probabilidad de que un fenómeno físico potencialmente dañino, cuyo origen puede ser humano o natural, se puede dar en un lugar determinado, con cierta intensidad, por un lapso de tiempo y con una frecuencia.

A diferencia de las amenazas, las vulnerabilidades sí pueden ser controladas, dado que es la susceptibilidad de sufrir daños por un peligro o amenaza, bien sobre la población, la estructura física, las actividades socioeconómicas y el ambiente, por lo que se estima que la mala ocupación del territorio resulta ser una de las causas principales de que estas existan. Entonces, al confluir una amenaza con una vulnerabilidad se produce el riesgo, el cual, normativamente, debe ser gestionado mediante siete etapas: estimación, prevención, reducción, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción.

La gestión reactiva de riesgo de desastres reúne las etapas de preparación, respuesta y rehabilitación. La primera de ellas se define como el conjunto de medidas y acciones para anticipación y respuesta en forma eficiente y eficaz en caso de desastre o situación de peligro inminente, con el fin de procurar una respuesta en todos los niveles de gobierno y de la sociedad. Esta se cumple con las siguientes actividades: planeamiento, desarrollo de capacidades, gestión de recursos, monitoreo de alerta temprana, información sobre escenarios de riesgos e información pública y sensibilización. Asimismo, la respuesta es el conjunto de acciones y actividades que se ejecutan ante una emergencia o desastre, inmediatamente ocurrido, así como ante la inminencia de este. Las acciones que la comprenden son: la conducción y coordinación de la emergencia, análisis operacional, búsqueda y salvamento, salud, comunicaciones, logística en la respuesta, asistencia humanitaria y movilización.

### **3. Buenas prácticas latinoamericanas en gestión del riesgo de desastres**

#### **3.1 Caso del Ejército Chileno**

Las Fuerzas Armadas Chilenas reconocen entre uno de sus nuevos roles el de «Brindar ayuda humanitaria en áreas afectadas por desastres naturales» (Yañez Fonseca 2013: 51), para lo cual deben desarrollar «Capacidades para interactuar con la población civil, con organismos no gubernamentales y con los medios de comunicación, entre otros» (Yañez Fonseca 2011: 89).

La Ley que crea el nuevo Sistema Nacional de Protección Civil y la nueva Agencia Nacional de Protección, ente que coordina y maneja recursos, integra la participación de las Fuerzas Armadas en las operaciones de respuesta, mediante los Comité de Operaciones de Emergencia (COE), que se organizan a nivel nacional, regional y local. Estos COE «Requerirán, a través del Ministerio de Defensa Nacional, el empleo de las Fuerzas Armadas en función de apoyo a la emergencia, de acuerdo a la planificación y a los protocolos especialmente elaborados para estos efectos por la Agencia. Los medios de apoyo, sin embargo, serían coordinados por el jefe de Estado Mayor Conjunto» (UNESCO 2010: 36).

Esto no desconoce lo estipulado por la Ley 18415 de 1985, Ley Orgánica Constitucional Sobre Estados de Excepción Constitucional, que señala que en las zonas afectadas se puede declarar el referido estado, con la cual «Las facultades conferidas al presidente de la República podrán ser delegadas, total o parcialmente, en los comandantes en jefe de las Fuerzas Armadas que él designe» (ONEMI, 2014: 46).

Por otro lado, las Fuerzas Armadas Chilenas participan, mediante el Estado Mayor Conjunto, en las mesas de trabajo, coordinadas por la ONEMI, de la Plataforma Nacional para la Reducción de Riesgo de Desastres, como las de (1) fortalecimiento institucional (que busca establecer este tema como prioridad en todos los niveles), y (2) fortalecimiento de la preparación ante los desastres para lograr una respuesta eficaz (que tiene por objetivo mantener mecanismo de coordinación permanente entre instituciones que asegure una respuesta oportuna, eficaz y eficiente).

A nivel del Ejército, producto de una alianza suscrita en el 2014 con la Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI), con el fin de participar activamente en situaciones de emergencia, desastres y catástrofes se desplegaron en todo el territorio chileno «Cuarenta unidades fundamentales de emergencia de 100 personas cada una, a lo que se suman 6 Secciones de Emergencia de 26 integrantes cada una, con los medios de transporte, enlace, vestuario y equipo requeridos para el cumplimiento de su misión, con un total de 5.254 personas que participaron activamente para brindar apoyo a la comunidad» (Ejército de Chile 2014: 21).

No obstante, los avances desarrollados en planificación y organización hasta ese año, en el 2015 el Ejército de Chile organizó una «Unidad de despliegue rápido (en medios aéreos) para concurrir en un mínimo de tiempo a cualquier zona del país donde se requiera su presencia y, además, se dispuso la creación de cuarteles generales de emergencia, modelo que fue empleado exitosamente en el mes de septiembre de 2015, en la Región de Coquimbo» (Ejército de Chile 2016: 13).

Por otro lado, el Ejército de Chile (2014) desarrolla un rol en la gestión del riesgo con el Sistema de Simulación para la Gestión y Entrenamiento de Situaciones de Emergencia (SIGEN), mediante el cual se capacita a autoridades civiles de distintas organizaciones, en el proceso de toma de decisiones ante estas eventualidades. Igualmente, tiene a su cargo el Sistema de Información Integrado de Emergencia en el Instituto Geográfico Militar para visualizar los sismos, tsunamis, volcanes e inundaciones. Además, el Sistema de comunicaciones da respaldo a la red nacional de comunicaciones de emergencia del SNPC en su Comando de Telecomunicaciones. Sin olvidar el Diplomado de Planificación y Gestión del Riesgo de Desastres, abierto para el público en general.

### 3.2 Caso del Ejército Mexicano

La intervención del Ejército en los desastres naturales viene haciéndose formalmente desde el año 1965, con el Plan DN-III-E, denominado ahora como Plan de Auxilio a la Población Civil en Casos de Desastres, prestando «Ayuda para el mantenimiento del orden, auxilio de las personas y sus bienes y la reconstrucción de las zonas afectadas en casos de desastres» (CEPAL 2007: 66). Este plan se encuentra alineado a objetivos nacionales de la siguiente manera:

**Tabla 3. Alineamiento de los objetivos nacionales con los de gestión del riesgo de desastres del Ejército Mexicano**

Meta nacional	Objetivo de la meta nacional	Estrategia del objetivo de la meta nacional	Objetivo de programas sectoriales	Objetivo del PNPC
México en paz.	1.2 Garantizar la seguridad nacional.	1.2.4 Fortalecer las capacidades de respuesta operativa de las Fuerzas Armadas.	Programa Sectorial de Defensa Nacional 2013-2018: 3. Renovar las capacidades operativas del Ejército y Fuerza Aérea mexicanos.	3. Mejorar la coordinación de los integrantes del Sistema Nacional de Protección Civil en emergencias y desastres.

Fuente: Secretaría de Gobernación, 2016.

No obstante, según la “Estrategia de preparación y respuesta de la Administración Federal ante un sismo y tsunami de gran magnitud”, el presidente debe ordenar al Ejército y la Marina que se active el Plan DN III y el Plan Marina, si la magnitud del evento «Sobrepasa la capacidad de manejo de los servicios locales, el Ejército y la Marina pueden movilizarse de modo independiente para prestar apoyo» (OCDE 2013: 7). Este plan está administrado y operado por la Secretaría de la Defensa Nacional, principalmente «Para auxiliar en la difusión de la alerta, la evacuación de la población, la organización de los refugios (en conjunto con otro organismo como la Cruz Roja, la Secretaría de Salud y ONG), la distribución de víveres, la búsqueda de personas desaparecidas y la vigilancia de las zonas siniestradas. Tras la emergencia, el ejército puede ayudar a la rehabilitación de caminos y la restauración de servicios básicos» (Estrada Díaz, 2014: 626). El Plan DN-III del Ejército Mexicano comprende, en términos generales, las siguientes acciones:

**Tabla 4. Síntesis de las acciones del Plan DNI-III del Ejército Mexicano**

<b>Fase de prevención</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer un enlace con el sistema nacional y los sistemas estatales y municipales de protección civil.</li> <li>- Actualizar los atlas de riesgos.</li> <li>- Actualizar las estimaciones y planes de peligro.</li> <li>- Adiestrar al personal en administración de desastres.</li> <li>- Organizar permanentemente las fuerzas de reacción.</li> <li>- Mantener sistemas de detección, monitoreo, pronóstico y alertamiento.</li> </ul>
<b>Fase de auxilio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recabar y difundir información inicial sobre la emergencia.</li> <li>- Coordinar las acciones de auxilio con los tres órdenes de gobierno.</li> <li>- Desplegar las fuerzas de apoyo para casos de desastre (FACD).</li> <li>- Formar los equipos de atención. Se hace uso de la fuerza de reacción y de los efectivos disponibles, apoyados por los especialistas de la FACD.</li> <li>- Delimitar la zona de desastre. Se hace una evaluación inicial de los daños y de dividen las áreas de operaciones.</li> <li>- Brindar apoyo inmediato e integral a la población afectada en lo que se refiere a búsqueda, rescate y evacuación, administración de albergues, elaboración de alimentos, instalación de centros de acopio, puesto de distribución y bases de helicópteros para distribuir la ayuda a los damnificados, despliegue del cuerpo de ingenieros, campañas profilácticas, elaborar padrones de damnificados, establecer puentes aéreos, terrestres y fluviales.</li> <li>- Dar las condiciones para la presencia del presidente de la República en las zonas afectadas. Esto tiene el propósito de establecer prioridades para el auxilio, y ayudar a mantener la moral de las personas afectadas.</li> </ul>
<b>Fase de recuperación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar en la recuperación de los servicios básicos.</li> </ul>

Fuente: CEPAL, 2007.

Por el servicio prestado en estos escenarios a los ciudadanos, el Ejército Mexicano ha sido recientemente reconocido «Como la figura de autoridad más eficaz por parte de la población damnificada. Este actor es, entonces, un elemento de reducción de vulnerabilidades, en la medida en que contribuye a una mejor organización de la respuesta y, en consecuencia, a la reducción del número de víctimas fatales por desastres naturales» (Estrada Díaz 2014: 627).

Dentro del Sistema Nacional de Protección Civil, que tiene como objetivo la protección ante la eventualidad de un desastre «A través de acciones que reduzcan o eliminen las pérdidas de vidas, la afectación de la planta productiva, la destrucción de bienes materiales y el daño a la naturaleza, así como la interrupción de las funciones esenciales de la sociedad» (Secretaría de Gobernación de México, 2001: 39), el Ejército Mexicano participa planeando y ejecutando actividades de auxilio en cada uno de los niveles de gobierno, los cuales comprenden la prevención, el auxilio y la recuperación.

Por otro lado, el Plan General de Auxilio a la Población en Casos y Zonas de Emergencia o Desastres tiene como misión «Auxiliar a la población civil en casos y zonas de emergencia o desastre, actuando por sí o conjuntamente con el Ejército, fuerza aérea y con las dependencias del gobierno federal, los gobiernos estatales y municipales, los sectores privado y social, así como en

coordinación con las autoridades de las unidades de protección civil correspondientes, con el fin de aminorar el efecto destructivo de agentes perturbadores o calamidades que se presenten en contra de la población y su entorno» (Secretaría de Gobernación de México 2001: 41).

En conclusión, la buena práctica, de parte de México, que el Perú puede adoptar como propia es la organización dual, que permite una cobertura del Ejército hacia todo el país, no solo de primera respuesta, sino también durante los procesos de rehabilitación en zonas de difícil acceso. En el caso de Chile, existe una coincidencia con el caso mexicano en la competencia a nivel nacional, con intervenciones de los gobiernos regionales. Aunque la importancia mayor está en la participación que tiene en todas las etapas de la gestión del riesgo de desastres.

### **3.3 Antecedentes peruanos**

En el año de 2014, los oficiales C. García R. y W. Pereira A., sustentaron en la Escuela Superior de Guerra del Ejército, una investigación titulada “Los servicios de transporte, ingeniería, sanidad y la respuesta inmediata del Ejército en apoyo a la población afectada por desastres naturales durante el periodo de 2007 – 2010”, en cuya conclusión mencionan la necesidad de contar con medios de transporte en las grandes unidades para el apoyo a la comunidad; mejorar la tecnología de los equipos de ingeniería para la intervención y remoción de escombros; de un núcleo de apoyo en la sanidad militar, y de la organización en operaciones aeromóviles y aerotransportadas para el acceso rápido a zonas de desastres.

Ese mismo año, los oficiales A. Aguirre S., G. Aedo P. y J. Lizárraga D. (2015), presentaron una investigación cuyo título es “Nivel de respuesta humanitaria y capacidades ante desastres naturales de las Brigadas de Fuerzas Especiales del Ejército del Perú, 2014”, en donde destacan vacíos en la participación del EP en emergencias provocadas por desastres naturales, tanto en las capacidades en la evaluación del daño de las zonas afectadas, la seguridad inmediata de las poblaciones, el equipamiento de las fuerzas operativas, en el entrenamiento para el aislamiento y el tratamiento de las poblaciones vulnerables. Asimismo, un hecho importante, que también concluye el estudio, es la necesidad de identificar el perfil adecuado del personal militar que participará en las acciones de ayuda a la población afectada, básicamente centrado en la resistencia física y la vocación de servicio en tareas distintas a las castrenses. Esto genera, al mismo tiempo, la urgencia de incorporar instrucción y entrenamiento sobre la base de procedimientos y organizaciones previamente establecidos y acciones planificadas para el largo plazo.

En el 2015, los oficiales del Ejército del Perú, M. Chima C., C. Dueñas H. y L. Gilberto Montero D., que habían participado en las labores de atención de la población de Pisco, afectada por el terremoto, desarrollaron una investigación en la Escuela Superior de Guerra del Ejército, titulada “Creación de una Brigada Especial de Emergencia en el Ejército del Perú y su empleo en la mitigación de los efectos de desastres naturales”, en la cual concluyen en el reconocimiento de la necesidad de una estructura organizacional especializada que permita al EP participar eficiente y eficazmente en apoyo a la población en caso de desastres naturales e, incluso, en acciones preventivas. La experiencia de los oficiales les permitió evidenciar las amplias carencias en el transporte, la provisión de equipos, y la disposición de herramientas y maquinaria pesada, principalmente para la remoción de escombros. Aunque la propuesta de los autores es la primera en definir una estrategia de mejoramiento de capacidades para la atención más adecuada ante desastres, resulta una solución centralizada y de ejecución prolongada en el tiempo.

Otra investigación de los oficiales J. Villar M., J. Basto V. y H. Delgado H., de marzo de 2015, presentada en la Escuela Superior de Guerra del Ejército, titulada “Contribución de las capacidades del Ejército y su participación en acciones militares ante desastres naturales de combate por las grandes unidades de combate del Ejército del Perú”, concluyeron en determinar la necesidad de desarrollar capacidades básicas en las grandes unidades de combate para la ejecución de la primer respuesta ante desastres, que incluya la renovación del equipamiento que regularmente se emplea para estos fines.

Un elemento que concluye esta investigación es la incompatibilidad que existe actualmente entre la composición de las unidades del EP y su equipamiento, estructurada para atender conflictos convencionales y no convencionales, y los roles que debe cumplir como participante en la gestión de riesgo de desastres a nivel nacional. La respuesta inmediata ha sido el acondicionamiento de los recursos disponibles a los requerimientos coyunturales de la atención de desastres.

Si bien estas investigaciones centran su atención en las necesidades de reestructurar la composición de las unidades militares y desarrollar en el personal capacidades para la atención de desastres, una investigación del mismo año titulada “Lecciones aprendidas de la participación del Ejército en el sismo de Pisco 2007 y su aplicabilidad en futuras acciones militares ante desastres naturales”, de los oficiales R. Garcés C., L. Grados A. y J. Delgado R., concluye en la necesidad de formular procesos operativos para la atención de desastres naturales (normas específicas), de contar con medios de comunicaciones alternos, de tener a disposición equipamiento básico (búsqueda y rescate) y de emergencia y de formular doctrina sobre acciones

de desastres. Asimismo, un dato que resulta interesante resaltar de las lecciones aprendidas del terremoto de Pisco, es el hecho de que fenómenos de este tipo sobrepasan la capacidad de reacción, respuesta y organización del SINAGERD en la zona afectada, por lo que siempre intervendrán las FF.AA.

Las enseñanzas de la experiencia peruana recogidas en los trabajos de investigación anteriores, han aportado un diagnóstico sobre la participación del Ejército en la gestión de riesgo de desastre en diferentes escenarios. Dichas intervenciones en el terreno, han descubierto vacíos en los procedimientos de atención a las poblaciones vulnerables o afectadas, así como deficiencias en el entrenamiento y equipamiento de las tropas encargadas de las primeras respuestas ante desastre. Como es lógico pensar, esos casos despertaron propuestas académicas enfocadas a la reestructuración de las unidades militares y la actualización de la doctrina, enfocada a la preparación de las fuerzas operativa para asumir estos nuevos roles.

La experiencia internacional incorpora en la propuesta el trabajo integrado con los sectores públicos y privados, incluyendo la misma población civil. Asimismo, establece la necesidad de institucionalizar la respuesta inmediata ante desastres mediante comités y unidades de despliegue rápido, los mismos que deben trabajar de forma planificada, siguiendo protocolos y descentralizadamente en todo el territorio. Dichos lineamientos de operación se sostienen, en los estudios de casos vistos, en estrategias de preparación y respuesta, al igual que las acciones de rehabilitación y restauración, que se entienden pueden realizar también los ejércitos. Todo ello alimenta no solo el diseño de estrategias, con el fin de potenciar su participación en el SINAGERD, sino, también, la construcción de un modelo de intervención del Ejército ante la eventualidad de un desastre natural, que integre las propuestas reorganizativas, descentralizando dicho modelo, y así genere necesidades de formación y equipamiento del personal.

## **Capítulo IV. Gestión de riesgo de desastres en el EP**

Este capítulo describe la evolución y el estado actual de la gestión del riesgo de desastres en el Ejército del Perú, desde su participación formal en la preparación y respuesta dentro del SINAGERD y la respuesta inmediata ante desastre que le faculta la Ley, así como en su intervención informal, en tareas de apoyo a la rehabilitación y reconstrucción luego de sucedido el fenómeno natural o humano adverso.

### **1. Fundamentos normativos**

El 9 de diciembre de 2012 se promulgaron tres decretos supremos que definían las funciones y competencias del sector Defensa, especialmente del CCFFAA y el Ejército del Perú, en el SINAGERD que creo la Ley 29664, del 8 de febrero de 2011. Si bien la referida Ley señala los conceptos y principios de la gestión del riesgo de desastres, al mismo tiempo establece la política nacional para este tema, definiendo en el inciso 5.1. del artículo 5, que es un conjunto de orientaciones dirigidas a impedir o reducir los riesgos de desastres, evitar la generación de nuevos riesgos y efectuar una adecuada preparación, atención, rehabilitación y reconstrucción ante situaciones de desastres, así como a minimizar sus efectos adversos sobre la población, la economía y el ambiente.

Por otro lado, uno de los objetivos del SINAGERD, recogido en su inciso H, del artículo 8, de la Ley 29664, señala la atención oportuna de la población en emergencia, a través de los procesos adecuados para la preparación, respuesta y rehabilitación. Procesos en los cuales las instituciones armadas cumplen un papel importante.

Según establece el SINAGERD, entre las entidades de primera respuesta se encuentran las Fuerzas Armadas (Ejército del Perú), seguido por la Policía Nacional; el Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú; el sector Salud, con el Ministerio de Salud, ESSALUD, Instituciones Privadas de salud, Sanidad de las Fuerzas Armadas y de la PNP; el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (ahora compartiendo sus funciones con el Ministerio de Inclusión y Desarrollo Social); la Cruz Roja Peruana; la Población Organizada, y otras entidades públicas y privadas que resulten necesarias.

En efecto, el Decreto Legislativo 1134, del 9 de diciembre de 2012, determinó en el inciso 6 del artículo 6, la participación del sector Defensa en el SINAGERD. Luego, el Decreto Legislativo 1136-CCFFAA, estableció que el CCFFAA se encargará de dirigir la participación de las Fuerzas Armadas en la defensa civil (inciso 4.21, del artículo 4); de coordinar con las entidades públicas y privadas, sobre los aspectos referidas a su participación en el SINAGERD (artículo 14).

En la misma línea, el Decreto Legislativo 1137, del 10 de diciembre de 2012, permite la participación del EP en las acciones relacionadas con la Defensa Civil (artículo 3), así como en la ejecución de las políticas de Estado en materia de defensa civil (inciso 6, del artículo 4) y en la coordinación con entidades públicas y privadas, sobre los aspectos referidos a su participación en la defensa civil (inciso 27, del artículo 7, y artículo 19). En ese sentido, si nos ceñimos a la forma cómo se realiza la intervención de las FF.AA. en el SINAGERD, establecida en el art. 17 de la Ley 29664, podremos describirla en cinco componentes:

- Participación en la gestión del riesgo de desastres, en lo referente a la preparación y respuesta ante situaciones de desastres, de acuerdo a sus competencias y en coordinación y apoyo a las autoridades competentes conforme a las normas del SINAGERD.
- Participación de oficio en la atención de situaciones de emergencia que requieran acciones inmediatas de respuesta, realizando las tareas que les compete aun cuando no se haya declarado un estado de emergencia.
- Establecer las previsiones presupuestales correspondientes, a fin de asegurar su participación en la atención de situaciones de emergencia, que requieren acciones inmediatas de respuesta.
- Mantener 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 sus planes de contingencia.
- Participar y apoyar las acciones de los comités regionales y locales, por parte de las grandes unidades y unidades, dentro del ámbito de su jurisdicción.

La Directiva para el funcionamiento del sistema de apoyo al Estado en el Ejército, que se formuló en marzo del 2016, reconoce su participación en la gestión de riesgo de desastres, en lo relacionado a la preparación y respuesta ante desastres. Además de identificar su participación de oficio en la atención de situaciones de emergencia que requieran de una respuesta inmediata, incluso cuando no se haya declarado el estado de emergencia, para lo cual deberá mantener las previsiones presupuestales a fin de asegurar su participación en estos escenarios adversos. Para ello también debe asegurar la disponibilidad inmediata de aeronaves, embarcaciones y otros vehículos, al igual que recursos humanos, materiales e infraestructura, siguiendo sus planes de contingencia.

Las referidas acciones de respuesta inmediata y respuesta complementaria son las siguientes:

**Tabla 5. Acciones de respuesta inmediata y complementaria**

<b>Acciones de respuesta inmediata</b>	<b>Actores</b>
Búsqueda y rescate.	CGBVP, FF.AA., PNP, entidades privadas
Atención prehospitalaria.	MINSA, ESSALUD, FF.AA., PNP, entidades privadas
Manejo de materiales peligrosos.	CGBVP, PNP, entidades privadas
Incendios urbanos.	CGBVP
Control y seguridad.	PNP, FFAA, serenazgo
Evaluación de daños.	Grupo capacitados (profesionales y técnicos)
Sistema de comando de incidentes.	FF.AA., PNP, CGVP, entidades públicas y privadas
Comunicaciones de emergencia.	SINAGERD, entidades privadas
<b>Acciones de respuesta complementaria</b>	<b>Actores</b>
Evaluación de daños y análisis de necesidades.	Grupos capacitados (profesionales y técnicos)
Instalación de albergues.	FF.AA., PNP, brigadas comunales, organizaciones sociales.
Atención hospitalaria.	Hospitales: sector Salud, FF.AA., PNP, clínicas privadas
Remoción de escombros.	FF.AA., entidades públicas y privadas.
Administración y distribución de ayuda humanitaria.	Gobierno nacional, organizaciones sociales, ONG a través del INDECI a gobiernos regionales y locales.
Habilitación de vías de comunicación.	MTC, gobiernos regionales y locales, FF.AA., entidades públicas y privadas.

Fuente: INDECI, 2015.

## **2. Organización institucional**

Dentro del Estado Mayor del Ejército, que es un órgano de planeamiento y asesoramiento, esta institución ha creado la Dirección de Apoyo al Desarrollo Nacional del Ejército, que tiene como una de sus subdirecciones, a la Subdirección de Gestión de Riesgo de Desastres.

**Gráfico 3. Organigrama de la Subdirección de Gestión de Riesgo de Desastres**



Fuente: Manual de Organización y Funciones de la DIRADNE, 2016.

### 3. Objetivos y metas de la dependencia

El Ejército ha delegado en su PEI 2017-2019, la responsabilidad de cumplir con la acción estratégica de llegar a tener una “población en situación vulnerable por desastres con atención de emergencia” a la DIRADNE, siendo su indicador el porcentaje de satisfacción de la población en situación vulnerable por desastres con atención de emergencia eficaz y la meta por cumplir con el 80% de la satisfacción de la población al 2019. El Ejército ha intentado alinear este objetivo con el del PESEM 2017-2021 empleando una línea de base e indicador distinto al del referido plan estratégico sectorial, como se puede apreciar en la siguiente tabla:

**Tabla 6. Alineamiento del PEI-EP 2017-2019 con el PESEM 2017-2021**

N.º	Objetivos estratégicos generales del PESEM 2017-2021	Indicador PESEM-EP	Acción estratégica	Objetivo estratégico institucional	Acción estratégica	Indicador PEI-EP
4	Fortalecer la implementación de la gestión reactiva de la GRD en las entidades públicas	Porcentaje de entidades públicas que implementaron la gestión reactiva	<p>Desarrollar el marco normativo de la gestión reactiva de la GRD.</p> <p>Fortalecer la preparación para la respuesta y rehabilitación ante emergencias y desastres en los tres niveles de gobierno.</p> <p>Optimizar la respuesta ante emergencias y desastres en los tres niveles de gobierno.</p>	Incrementar el bienestar general de la población en situación vulnerable	<p>Población vulnerable con apoyo social eficaz</p> <p>Población en situación vulnerable por desastres con atención de emergencia eficaz</p> <p>Población en situación vulnerable con seguridad ambiental eficaz.</p>	Porcentaje de satisfacción de la población en situación vulnerable con una mejor condición de vida

Fuente: Plan Estratégico del EP, 2017-2019.

La limitada coherencia entre el indicador sectorial del MINDEF e institucional del EP, que se aprecia en la tabla 6, no solo dificultará estimar, en el futuro, el grado de cumplimiento del EP sobre los objetivos establecidos por el sector Defensa, sino también provocará que los sistemas de evaluación sean incompatibles, dado que emplean distintas herramientas de medición (el grado de satisfacción frente al número de poblaciones beneficiadas), aunque una de mayor costo en la medición que la otra, que tan solo tiene como fuente los registros de base datos sobre las entidades que implementaron la GRD.

El 32,6% de percepción de confianza hacia las FF.AA. que el Ejército ha considerado en el PEI como línea de base ha sido tomado de la «Encuesta Nacional de Hogares 2014, administrada por el INEI (Módulo: Gobernabilidad, Democracia y Transparencia. “Confianza en las Fuerzas Armadas, 2004 – 2014”); sin embargo, a partir del 2017, se podrá conocer el nivel de percepción de la población, con respecto a la participación del Ejército en el desarrollo nacional» (Ejército del Perú 2016: 32). Así, como puede notarse, los criterios de evaluación son distintos, mientras el Censo Nacional evalúa la confianza, lo que pretende el PEI es establecer el grado de satisfacción, para el cual se requiere instrumentos distintos con metodología especial.

El propio PEI-EP reconoce una característica notoria de las herramientas de evaluación de la satisfacción, que es la elevada carga de subjetividad de las respuestas. Y aunque determina como fuente de datos a la ENAHO que realiza el INEI, entrega también la responsabilidad de la medición a la Dirección de Apoyo al Desarrollo Nacional del Ejército. No obstante, las incompatibilidades y vacíos en el sistema de control y monitoreo del objetivo relacionado a la gestión del riesgo de desastres en el Ejército, en el aspecto que podríamos denominar de implementación, la institución ha adelantado una Directiva para el funcionamiento de apoyo al estado, donde incluye acciones para este tópico.

En efecto, la Directiva para el funcionamiento del sistema de apoyo al Estado establece como objetivo general del Ejército dentro del SINAGERD, que el Componente Terrestre-Comando Operacionales y Especiales deberá alcanzar y mantener capacidades para participar en la gestión de riesgos de desastres, en apoyo a la población en caso de desastres. Para el cumplimiento de este objetivo principal, se han señalado las siguientes tareas:

- Para acciones de primera respuesta
  - Control y seguridad terrestre.
  - Sistema comando de incidentes.

- Evaluación de daños y análisis de necesidades.
  - Búsqueda y salvamento.
  - Atención prehospitalaria (emergencia).
  - Transporte de personal, carga y evacuaciones (puente aéreo, marítimo y terrestre).
  - Telecomunicaciones de emergencias.
- Para acciones de respuesta complementaria
    - Apoyo en la distribución de bienes de ayuda humanitaria.
    - Atención hospitalaria
    - Apoyo en la instalación de albergues.
    - Remoción de escombros.
    - Apoyo a la habilitación de vías de comunicación

Entre los objetivos específicos que señala la referida Directiva se encuentra: (1) Alcanzar y mantener las capacidades necesarias para participar en apoyo a la población en caso de desastre, dentro de la gestión de riesgos y desastres; (2) Coordinar y apoyar los requerimientos de las autoridades competentes de los diferentes niveles de Gobierno de las zonas afectadas, en las tareas de preparación, transporte, evacuación, habilitación de vías, control y seguridad terrestre; (3) Coordinar el apoyo de Sanidad del Ejército del Perú a requerimiento del sector Salud, como entidad de primera respuesta en la atención prehospitalaria y hospitalaria de heridos a consecuencia del desastre; (4) Participar en actividades de asistencia humanitaria de acuerdo a sus competencias, funciones y posibilidades; (5) Coordinar con los sectores responsables las operaciones de búsqueda, rescate, remoción de escombros y demolición de edificaciones que representen peligro a la población.

#### **4. Agentes externos que intervienen**

Tomando en cuenta los niveles establecidos por el Reglamento de la Ley 29664 del SINAGERD, pero que los determina la Central de Operaciones de Emergencia Nacional, quien desarrolla el monitoreo del desastre durante su ocurrencia, se puede establecer la capacidad de respuesta para atender emergencias y desastres:

**Tabla 7. Aspectos que se desarrollan según nivel de emergencia**

Aspectos--> Nivel de emergencia	Alcance	Capacidad de respuesta	Recursos para la atención	Coordinación y conducción
1,2,3	Local o regional	Atención directa del gobierno local o regional.	Con sus propios recursos	Gobierno local o gobierno regional
4	Intervención del gobierno nacional	Cuando supere la capacidad de respuesta del gobierno regional.	Nacionales	INDECI
5	De gran magnitud. Interviene el gobierno nacional.	Cuando supere o pueda superar la capacidad de respuesta del país.	Nacionales Ayuda internacional,	INDECI

Fuente: Basado en el Reglamento de la Ley 29664.

La referida norma establece que, en casos extraordinarios de un desastre o peligro inminente de gran magnitud, el CONAGERD se instala como máxima autoridad para la toma de decisiones políticas y de coordinación estratégica, el cual es presidido por el presidente de la República. Es más, el Decreto Supremo 018-2017-PCM, establece medidas para fortalecer el planeamiento y operatividad del SINAGERD, otorgándole al MINDEF la planificación estratégica multianual de las acciones destinadas a mitigar el riesgo de desastres, la adopción de medidas inmediatas ante el impacto o peligro inminente de estos sucesos, y coordinar la aprobación de instrumentos de gestión, técnico o normativos sobre GRD. Con este también se adscribe al INDECI al MINDEF, con lo que se fortalece la coordinación entre las entidades comprometidas en la gestión reactiva de la GRD.

**Gráfico 4. Determinación de los niveles de emergencia**



Fuente: INDECI, 2016.

## **Capítulo V. Análisis estratégico**

El capítulo define el proceso para el diseño de estrategias, las mismas que, alineadas con los objetivos institucionales, alimentan la propuesta de acciones que buscan potenciar la participación del Ejército en el SINAGERD, así como respaldar y mejorar la disposición presupuestal y consolidar un modelo de intervención propio del Ejército ante desastres. Para cumplir este fin se desarrollan tres matrices: MEFE, MEFI y MFODA. Estas tres son importantes por la practicidad y el orden que poseen para sistematizar la información de un determinado grupo de especialistas y otorgar una valoración cuantitativa, que ayude a la priorización de estrategias.

En efecto, estas matrices se sostienen no solo sobre la base conceptual desarrollada en el marco teórico, que incluye también las lecciones aprendidas de la experiencia extranjera y peruana sobre gestión de riesgo de desastres, sino también de la descripción de cómo se ha venido organizando el Ejército propiamente en este tema, incluyendo su participación dentro del SINAGERD. Como es lógico pensar, la reformulación de esta información debe originar una reevaluación de las estrategias planteadas, con el fin de mejorar la adaptación al cambio de la institución.

### **1. Análisis del entorno**

El siguiente análisis se realiza teniendo en consideración el impacto para el Ejército y la Subdirección de Gestión del Riesgo de Desastres, en los aspectos político, social, económico, tecnológico, ambiental y jurídico. Esta evaluación es conocida como análisis PESTEL, por sus siglas en inglés.

El análisis recoge variables que son tomadas en cuentas por las organizaciones ante la incertidumbre que produce un mundo globalizado, que complejiza la toma de decisiones, eleva el riesgo y aumenta las probabilidades de fracaso (Mejia & Villanueva 2014). Por ello, se reconoce que en el proceso de dirección estratégica (análisis, formulación e implementación de estrategias) este análisis es una herramienta que lo facilita (Villajos, Sanchis & Ribeiro 2012).

A nivel mundial existen dos tendencias que se mueven en sentido inverso. De un lado la creciente aparición de fenómenos naturales que afectan en mayor grado a los países vulnerables en el ámbito económico, ambiental y social y, de otro lado, una cada vez menor disposición de recursos para la gestión del riesgo de desastres, producto de una desaceleración de la economía mundial, que obliga a los países menos desarrollados a priorizar el gasto en la atención de necesidades más inmediatas y urgentes.

**Tabla 8. Análisis político del entorno de la GRD**

Tema	Tendencia	Impacto en el EP	Impacto en la Subdirección de GRD
Situación política y gubernamental.	Inestabilidad política.	Negativo: la implementación de políticas se vincula a las prioridades del partido en el poder.	Negativo: movilidad del personal por criterios desvinculados a necesidades técnicas.
Política de inversión.	Preocupación por generar mayor inversión.	Positivo: existe una preocupación elevada por la generación de inversiones privadas.	Positivo: alta posibilidad de disponer de mayor presupuesto en el mejoramiento de las capacidades para la gestión del riesgo de desastres.
Normatividad sobre gestión del riesgo de desastres.	Fortalecimiento de las normas de GRD.	Positivo: las normas han conducido y ordenado las acciones estatales relacionadas a la gestión de riesgo de desastres.	Positivo: el EP tiene sustento legal para definir estrategias y procesos sobre gestión del riesgo de desastres.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

**Tabla 9. Análisis económico del entorno de la GRD**

Tema	Tendencia	Impacto en el EP	Impacto en la Subdirección de GRD
Economía nacional.	Mayor presupuesto para la GRD.	Positivo: aseguramiento del presupuesto para el equipamiento y la formación del personal militar en GRD.	Positivo: respaldo presupuestal para el establecimiento de acciones estratégicas que mejoren la GRD:
PBI.	Desaceleración de la economía mundial.	Negativo: potencial disminución presupuestal para el sector Defensa.	Negativo: limita las acciones del EP en el Sistema Nacional de GRD.
Menor recaudación fiscal.	Menos inversión en mantenimiento de equipos.	Negativo: desgaste y obsolescencia de equipos y maquinarias de ingeniería que posee el EP.	Negativo: falta de incentivos en el personal militar para mantener la participación en el Sistema Nacional de GRD.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

**Tabla 10. Análisis social del entorno de la GRD**

Tema	Tendencia	Impacto en el EP	Impacto en la Subdirección de GRD
Gobierno nacional.	Mayor centralismo de la administración pública.	Negativo: concentración del gasto presupuestal del EP en las principales ciudades.	Negativo: dificultad para implantar un modelo de respuesta inmediata ante desastres naturales.
Infraestructura.	Mayores brechas en infraestructura y comunicaciones.	Negativo: dificultad de extender las acciones del EP en zonas alejadas del país.	Negativo: limitaciones en las acciones de intervención rápida ante desastres naturales.
Conflictos sociales.	Aumento de conflictos sociales.	Negativo: generación de desconfianza entre la población hacia el EP.	Negativo: imposibilidad de integrar a la población a las acciones de preparación y respuesta ante el riesgo de desastres.
Población.	Mayor interés de población por la GRD.	Positivo: la población de zonas vulnerables toma conciencia de trabajar en conjunto con el sector Defensa en la preparación	Positivo: el EP puede generar un modelo de intervención multisectorial dentro del marco del sistema nacional de GRD.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

**Tabla 11. Análisis tecnológico del entorno de la GRD**

Tema	Tendencia	Impacto en el EP	Impacto en la Subdirección de GRD
Tecnología.	Deficiencia tecnológica en el país.	Negativo: dificultades en la identificación de escenarios vulnerables donde intervenir ante un desastre.	Negativo: modelo de intervención rápida con pocas probabilidades de tener eficacia.
Costos.	Costos muy elevados de las tecnologías vinculadas a la GRD.	Negativo: genera incapacidad en la atención de las poblaciones más vulnerables.	Negativo: debilita la capacidad de monitoreo y control de la GRD en el EP.
Cartografía.	Incorporación de tecnología satelital como herramienta de apoyo para el conocimiento del terreno.	Positivo: permite ubicar mejor a sus fuerzas operativas, acercándolos oportunamente a las zonas vulnerables.	Positivo: mejor planeamiento de las zonas de intervención y modificación sobre el terreno de las acciones de GRD.
Soporte.	Evaluación rápida de la tecnología.	Negativo: poco horizonte para el planeamiento de las acciones donde se requiere necesariamente soporte tecnológico.	Negativo: incremento de las posibilidades de generar acciones de intervención desacertadas e ineficaces en la GRD.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

**Tabla 12. Análisis ambiental del entorno de la GRD**

Tema	Tendencia	Impacto en el EP	Impacto en la Subdirección de GRD
Cambio climático.	Presencia de fenómenos climáticos que afectan las actividades productivas del país.	Positivo: incremento de un mayor nivel de alerta y una disposición de organizar, respaldar presupuestalmente e implementar acciones en la GRD.	Positivo: alta posibilidad de que las propuestas tendientes a ampliar las acciones de GRD en el EP puedan ser atendidas en un menor periodo.
Desastres naturales.	Eventos naturales perjudiciales para la vida humana y la propiedad privada.	Negativo: mayor flujo presupuestal a la atención de la reconstrucción ante desastres naturales.	Negativo: disminución de las acciones de preparación para nuevos eventos desafortunados para el país.

Fuente: Elaboración propia, 2017.

**Tabla 13. Análisis jurídico del entorno de la GRD**

Tema	Tendencia	Impacto en el EP	Impacto en la Subdirección de GRD
SINAGERD	Consolidación del sistema nacional de GRD	Positivo: fortalecimiento del trabajo multisectorial en la GRD	Positivo: altas posibilidades de tener un mayor grado de coordinación a nivel táctico
Normativa	Reformulación de las normas de GRD	Negativo: inestabilidad en la adopción de medidas de largo plazo que comprometa recursos	Negativo: imposibilidad de dar seguimiento a las acciones tendientes a mejorar la participación del EP en el SINAGERD
Medios de comunicación	Desinterés de los medios de comunicación sobre el tema	Negativo: limitada presión por definir acciones más específicas para la atención de desastres	Negativo: preparación solo para acciones coyunturales ante desastres
Administración pública	Limitada preparación de los funcionarios públicos en GRD	Negativo: baja calidad de las coordinaciones entre los sectores comprometidos en la GRD	Negativo: limitado personal militar y civil interesados en el desarrollo de la GRD

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Según información de la Subdirección de Gestión de Riesgo de Desastres del EP, los peligros de mayor recurrencia se pueden exponer tomando en cuenta las regiones del país y el grado de recurrencia (Anexo 1). Esta información, sumada a la que se deriva del análisis PESTEL y la que resulta de la matriz FODA, nos entrega una visión del todo, con el cual se pueden elegir y aplicar diferentes estrategias, que tendrán un impacto positivo en el desempeño global de la organización, en su funcionamiento, el aumento de resultados y la creación de potencial (Villajos Girona, Sanchis Palacio, & Ribeiro Soriano 2012: 216).

## **2. Evaluación de factores externos**

Con este análisis planteamos la matriz de evaluación de factores externos (EFE), cuyos resultados se exponen a continuación. Como se aprecia, la puntuación ponderada es de 3,55 para la GRD en el EP, lo cual implica que el Ejército no se encuentra bien preparado para aprovechar o enfrentar las tendencias del entorno.

Este resultado se origina de la suma total de las puntuaciones otorgadas a cada factor clave externo, que se han derivado de la multiplicación de la ponderación (%) con la calificación (del 1 al 4). Por ejemplo: para el factor consolidación del SINAGERD, colegiadamente se ha valorado una ponderación relativa del 5% (0,05) y una calificación de 3 (media). La multiplicación de ambos es de 0,15.

En la tabla siguiente se definen cómo la mayor oportunidad que se deberá aprovechar es la disposición de recursos mediante el canal indirecto generado por el Programa Presupuestal 068 - reducción de vulnerabilidad y atención de emergencias por desastres, con lo que puede sustentar la ampliación de su participación en el SINAGERD, con el fin de neutralizar su encasillamiento en las acciones de preparación y respuesta y enfrentar el limitado interés político en estos temas.

**Tabla 14. Matriz EFE: oportunidad y amenazas**

Factores externos claves	Ponderación (%)	Calificación 1, 2, 3 o 4	Puntuación
<b>Oportunidades</b>			
Consolidación del sistema nacional de gestión de riesgo de desastres	5	3	0,15
Mayor incidencia de fenómenos naturales perjudiciales	5	3	0,15
Desarrollo de investigaciones en la detección de amenazas y vulnerabilidades	2.5	2	0,05
Adquisiciones a través del programa presupuestal 068, para la gestión del riesgo.	10	4	0,4
Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública (Implementación y Equipamiento de las Unidades de Intervención Rápida para Desastres)	25	4	1
Ley de Modernización del Estado (Gestión por Procesos y Resultados)	2.5	2	0,05
<b>Amenazas</b>			
Disminución presupuestal para la gestión de riesgo de desastres.	5	2	0,1
Limitación del rol del Ejército a la preparación y respuesta dentro de la gestión reactiva del riesgo de desastres.	30	4	1,2
Desinterés de la población y medios de comunicación por la gestión del riesgo de desastre.	5	3	0,15
Desinterés Político por la gestión del riesgo de desastre.	10	3	0,3
<b>Suma total (%)</b>	<b>100</b>		<b>3,55</b>

**Ponderación:** importancia que se entrega al factor con relación al resto. **Calificación:** grado de eficiencia para manejar el problema: 1 (inferior); 2 (media); 3 (por encima de la media) y 4 (superior).

Fuente: Elaboración propia, 2017.

### 3. Análisis interno

Una vez desarrollado el diagnóstico de los recursos y capacidades del Ejército en la gestión del riesgo de desastres, se desarrolla la matriz EFI, la cual otorgó un puntaje de 3,2 para la gestión del riesgo de desastre en el Ejército (que se genera con la misma operación que la MEFE), ello implica que en este aspecto el EP, no obstante su experiencia en la atención desastres, es débil en lo interno, debiendo aprovechar la disposición de recursos humanos que tiene para la gestión del riesgo de desastres, así como la disposición de maquinarias y equipos para la atención posdesastre.

No obstante, la falta de idoneidad del mismo para la realización de tareas vinculadas a la GRD, la poca preparación de su personal en este tema, la inexistencia de un modelo de acción que cohesioné todas sus acciones y la inexistencia de un presupuesto, son debilidades críticas que deberá afrontar.

El EP tiene una experiencia ganada en las labores de rehabilitación y reconstrucción, con las que puede generar un modelo de acción y organización ante la eventualidad de un desastre natural, por tal motivo, necesita definir mejor su misión dentro del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres, con el propósito de desarrollar acciones estratégicas alineadas a los objetivos institucionales. En ese sentido, la mejora de sus debilidades permitirá sostener en el tiempo dicho modelo de intervención sobre la base de acciones de preparación de las fuerzas operativas.

**Tabla 15. Matriz de evaluación de factores internos (EFI): fortalezas y debilidades**

Factores internos claves	Ponderación (%)	Calificación 1, 2, 3 o 4	Puntaje
<b>Fortalezas</b>			
Presencia del EP a nivel nacional, especialmente en zonas de difícil acceso.	25	4	1
Disposición de recursos humanos para la gestión del riesgo de desastres.	10	3	0,3
Experiencia en acciones cívicas, humanitaria y de reconstrucción ante desastres en poblaciones vulnerables.	5	2	0,1
Disposición de maquinarias y equipos para el apoyo a sectores después del desastre.	10	3	0,3
<b>Debilidades</b>			
Falta de equipamiento idóneo del personal militar para la atención a la población ante un desastre.	12,5	3	0,375
Limitada capacidad del personal militar para la gestión del riesgo de desastre.	12,5	3	0,375
Inexistencia de un modelo de acción y organización ante la eventualidad de un desastre natural.	12,5	3	0,375
Inexistencia de presupuesto para la gestión reactiva del riesgo de desastres en el EP.	12,5	3	0,375
<b>Suma total (%)</b>	<b>100</b>		<b>3,2</b>

**Ponderación:** importancia que se entrega al factor con relación al resto. **Calificación:** grado de eficiencia para manejar el problema: 1 (inferior); 2 (media); 3 (por encima de la media) y 4 (superior).

Fuente: Elaboración propia, 2017.

#### 4. Matriz FODA

El propósito esencial de la matriz FODA es «La generación de estrategias que permitan a la organización conectar sus acciones con las posibilidades (oportunidades) que puede aprovechar en su entorno, así como prepararse para enfrentar los peligros (amenazas), apoyándose en sus fortalezas y reduciendo el impacto negativo que pueden tener sus debilidades» (Codina Jiménez 2011: 92). Su empleo resulta adecuado en cualquier nivel de una organización.

D'Alessio (2015) señala que para construir la matriz FODA se copian las oportunidades y amenazas señaladas en la MEFÉ, así como las fortalezas y debilidades de la MEFI, creando las cuatro entradas para los cuatro cuadrantes: FO, FA, DO y DA. Las estrategias que se generan de esta matriz son producto de explotar, confrontar, buscar y evitar los factores claves. Esto quiere decir que se emparejan las fortalezas con las oportunidades, de tal forma que con las primeras se saquen ventajas de la segunda. Luego, emparejar las fortalezas con las amenazas, para que las primeras reduzcan el impacto de las segundas. Asimismo, se emparejan las debilidades con las oportunidades, con lo cual se pretende que, mejorando las debilidades, se pueda sacar mayor ventaja de las oportunidades. Finalmente, se emparejan las debilidades con las amenazas, con lo que se intenta lograr reducir las debilidades para evitar las amenazas.

Con la Matriz FODA se trabaja la relación o asociación entre los distintos factores identificados, de tal forma que uno responda a contrarrestar o potenciar el otro, o un grupo de ellos. De esta

manera se definieron estrategias a partir de la relación causal que explique consistentemente la existencia de un determinado factor sobre otro.

D'Alessio (2015) señala que no existe una receta para el emparejamiento, y las estrategias que nacen de esta matriz tienen un horizonte de largo plazo. Además, representan una primera base de datos que se puede confirmar o descartar, una vez aplicadas otras matrices. Estas estrategias específicas ayudan a conseguir un buen resultado final del proceso estratégico, señala el autor.

**Tabla 16. Matriz FODA cruzado**

				FORTALEZAS				DEBILIDADES					
				Presencia del EP a nivel nacional, especialmente en zonas de difícil acceso.				Falta de equipamiento idóneo del personal militar para la atención a la población ante un desastre.					
				Disposición de recursos humanos para la gestión del riesgo de desastres.				Limitada capacidad del personal militar para la gestión del riesgo de desastre.					
				Experiencia en acciones cívicas, humanitaria y de reconstrucción ante desastres en poblaciones vulnerables.				Inexistencia de un modelo de acción y organización ante la eventualidad de un desastre natural.					
				Disposición de maquinarias y equipos para el apoyo a sectores después del desastre.				Inexistencia de presupuesto para la gestión reactiva del riesgo de desastres en el EP.					
OPORTUNIDADES				F1	F2	F3	F4		D1	D2	D3	D4	
Consolidación del sistema nacional de gestión de riesgo de desastres.	O1	1						9					
Mayor incidencia de fenómenos naturales perjudiciales.	O2	2						10					
Adquisiciones a través del Programa Presupuestal 068, para la Gestión del Riesgo.	O3	3	O3-F1	x				O3-D1, D2, D3, D4	11	x	x	x	X
Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública (implementación y equipamiento de las unidades de intervención rápida para desastres).	O4	4	O4-F1	x				O4-D1, D2, D3, D4	12	x	x	x	X
AMENAZAS				F1	F2	F3	F4		D1	D2	D3	D4	
Disminución presupuestal para la gestión de riesgo de desastres.	A1	5						13					
Limitación del rol del Ejército a la preparación y respuesta dentro de la gestión reactiva del riesgo de desastres.	A2	6	A2-F1	x				A2-D1, D2, D3, D4	14	x	x	x	X
Desinterés de la población y medios de comunicación por la gestión del riesgo de desastre.	A3	7						15					
Desinterés político por la gestión del riesgo de desastre.	A4	8	A4-F1	x				A4-D1, D2, D3, D4	16	x	x	x	X

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Una vez valorados los factores claves internos y externos, se procede a describir entre ellos una relación causal que defina las estrategias más adecuadas para la gestión del riesgo de desastres en el Ejército.

- Generar propuestas para la organización, capacitación y equipamiento de las fuerzas operativas del EP, enfocadas en la GRD, que sustenten la disposición presupuestal.
- Promover una mayor participación del Ejército en el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, según la experiencia desarrollada en la atención de desastres naturales y la disposición de recursos materiales, humanos y tecnológicos.
- Determinar un modelo de intervención rápida ante desastres descentralizados de aplicación en las distintas unidades del Ejército distribuidas en todo el territorio nacional.
- Impulsar mediante el Ministerio de Defensa las modificaciones normativas que amplíen la participación del Ejército en las etapas de prevención, rehabilitación y reconstrucción.
- Incorporar en la doctrina militar del Ejército la organización y operación de fuerzas operativas capacitadas y equipadas para la GRD, especialmente en la acción inmediata.

Como se aprecia en los resultados del análisis, el Ejército del Perú es una entidad que cumple funciones de apoyo al desarrollo, entre las que se encuentra la gestión del riesgo de desastres y, aunque esta no es una función que responda a su naturaleza, su acceso a zonas remotas del país, el conocimiento del territorio y la disposición de recursos para una acción inmediata de corto tiempo, le han permitido el reconocimiento de su participación en el SINAGERD y el otorgamiento de facultades para la respuesta de primera línea en caso las capacidades del Estado para atender el desastre hayan sido superadas en la zona afectada.

Esa experiencia del Ejército, incluso, ha abarcado los aspectos de rehabilitación y reconstrucción, mediante convenios de colaboración interinstitucional con gobiernos regionales o locales. Todo esto abunda en determinar la necesidad de que una entidad preparada para atender amenazas internas deba, igualmente, acondicionarse organizacionalmente para generar la mejor respuesta ante la presencia de desastres. En ese sentido, las acciones estratégicas que han resultado del análisis anterior permiten ordenar la organización, mejorar la disposición de sus recursos, así como justificar con este el respaldo presupuestal necesario.

## **Capítulo VI. Desarrollo de acciones estratégicas**

Este capítulo contiene las acciones que representan el desarrollo de las estrategias definidas a partir de las matrices MEFE, MEFI y FODA, las mismas que se alinean al objetivo institucional del EP sobre esta materia, y a los que ha definido la Dirección de Apoyo al Desarrollo Nacional, que parten de una visión de lo que se pretende lograr en el largo plazo con respecto a la gestión del riesgo de desastres en el Ejército.

### **1. Visión**

De las diez entrevistas realizadas a especialistas del Ejército en la GRD se puede establecer la finalidad de esta institución frente al Sistema Nacional de Gestión de Desastres de la siguiente forma: para el 2019 contar con una fuerza operativa organizada, capacitada y equipada para la gestión del riesgo de desastres y la respuesta inmediata.

### **2. Objetivos estratégicos**

El Ejército ha establecido dos objetivos en su Plan Estratégico Institucional: (1) Mejorar la capacidad operativa del componente terrestre, y (2) Incrementar el bienestar general de la población en situación vulnerable. De este último se desprende acciones estratégicas vinculadas a la gestión de riesgo de desastres: (a) Población en situación vulnerable por desastres, con atención de emergencia eficaz; (b) Población en situación vulnerable con seguridad ambiental eficaz, y (c) Población vulnerable con apoyo social eficaz.

### **3. Priorización de estrategias**

Una vez establecido el resultado del análisis realizado, e identificado los objetivos estratégicos (tanto el establecido institucionalmente, como el propuesto como secundarios) al 2019, las estrategias que se sugiere implementar son las que se describen a continuación:

- **Estrategia 1.** Nueva organización, capacitación y equipamiento de las fuerzas operativas del EP, enfocadas en la gestión de riesgo de desastres, que sustenten la disposición presupuestal.
- **Estrategia 2.** Mayor participación del Ejército en el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, según la experiencia desarrollada en la atención de desastres naturales y la disposición de recursos materiales, humanos y tecnológicos.
- **Estrategia 3.** Implementar un modelo de intervención rápida ante desastres descentralizados de aplicación en las distintas unidades del Ejército distribuidas en todo el territorio nacional.

**Tabla 17. Alineamiento de las estrategias con los objetivos**

N.º	Estrategia	Acciones estratégicas propuestas para la Subdirección de Gestión del Riesgo de Desastres del PEI		
		AEI 1. Población en situación vulnerable por desastres, con atención de emergencia eficaz;	AEI 2. Población en situación vulnerable con seguridad ambiental eficaz.	AEI 3. Población vulnerable con apoyo social eficaz
1	Nueva organización, capacitación y equipamiento de las fuerzas operativas del EP, enfocadas en la gestión de riesgo de desastres, que sustenten la disposición presupuestal.	X		X
2	Mayor participación del Ejército en el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, según la experiencia desarrollada en la atención de desastres naturales y la disposición de recursos materiales, humanos y tecnológicos.		X	X
3	Implementar un modelo de intervención rápida ante desastres descentralizados de aplicación en las distintas unidades del Ejército distribuidas en todo el territorio nacional.	X	X	
4	Impulsar mediante el Ministerio de Defensa las modificaciones normativas que amplíen la participación del Ejército en las etapas de prevención, rehabilitación y reconstrucción.		X	
5	Incorporar en la doctrina militar del Ejército la organización y operación de fuerzas operativas capacitadas y equipadas para la gestión del riesgo de desastres, especialmente en la acción inmediata.	X		

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Como se puede apreciar en la tabla, las dos últimas estrategias derivadas de la matriz FODA tienen menor vinculación con los objetivos referidos a la gestión de riesgo de desastres establecidos por la Dirección de Apoyo al Desarrollo, derivados del Plan Estratégico Institucional del EP, 2017-2019, por lo que se retienen las tres primeras estrategias mencionadas.

#### **4. Descripción de las estrategias**

**Estrategia 1. Nueva organización, capacitación y equipamiento de las fuerzas operativas del EP, enfocadas en la gestión de riesgo de desastres, que sustenten la disposición presupuestal.**

Siguiendo los establecidos por la directiva para el funcionamiento del sistema de apoyo al Estado en el Ejército de marzo del 2016, podemos determinar la nueva organización, capacitación y equipamiento de las fuerzas operativas según las actividades formalmente reconocidas dentro del

SINAGERD. De esta manera, la fase de preparación (preventiva): de carácter permanente, que se conduce en forma paralela y concurrente con el proceso de estimación del riesgo (peligros o amenazas), y determinación de escenarios de probable ocurrencia de un desastre. Esta comprende las siguientes acciones:

- Planeamiento a nivel estratégico - operacional en el Ejército del Perú.
- Implementación del Sistema de Comando y Control de Emergencia, en los niveles estratégico, operacional y táctico, integrado por los COAID.
- Organización e implementación de los COAID en las áreas de responsabilidad, los mismos que deberán tener como medios de ejecución a las grandes unidades tipo brigadas como unidades de intervención rápida para desastres, a fin de ejecutar las operaciones y acciones militares conjuntas e integradas, en apoyo al SINAGERD.
- Formulación y remisión de los requerimientos necesarios para la preparación (organización, equipamiento, instrucción y entrenamiento), y para la fase de respuesta (tareas), a fin de proceder a su consolidación, evaluación, aprobación y gestión, tomando en cuenta el detalle del anexo 5.
- Gestión de las previsiones presupuestales (anexo 5) ante el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), y Presidencia del Consejo de Ministros (PCM-Secretaría GRD), en coordinación con el CCFFAA y el MINDEF, de acuerdo a los objetivos del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PLANAGERD 2014-2021).
- Formular el Plan de Operaciones de Emergencia para la Respuesta en su ámbito de responsabilidad (DDEE, GGUUCC y UU), de acuerdo a las amenazas o peligros determinados en su área geográfica.
- Desarrollo de capacidades de acuerdo a las tareas previstas de acción inmediata para la primera respuesta y respuesta complementaria, en coordinación con entidades de primera respuesta de la región, considerando:
  - Conocimiento y difusión de los riesgos establecidos en su jurisdicción, para la ocurrencia de desastres.
  - Capacitar al personal necesario en evaluación de daños y análisis de necesidades (EDAN).
  - 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.

- Planear, organizar, dirigir, controlar, ejecutar y evaluar operaciones psicológicas en apoyo a las tareas de las F.FAA. en las zonas afectadas por los desastres.
- Incorporación de un ciclo de instrucción anual en las escuelas de formación (nivel pregrado) sobre gestión de riesgo de desastres, con especial énfasis en el modelo para la respuesta inmediata, con el fin de tener personal disponible.
- En función a los escenarios de emergencia (mapas de riesgos, estudios de simulación, entre otros), determinar las áreas de mayor riesgo en las que deberá actuar el Ejército del Perú, a fin de priorizar las operaciones.
- Confeccionar un mapa de riesgos en su zona de responsabilidad, en donde se muestren los edificios más importantes, tales como escuelas, hospitales y, en general, servicios públicos esenciales (SSPPEE).
- Establecer y mantener actualizada la base de datos a nivel regional, provincial y distrital, con información referente al empadronamiento de los recursos humanos y materiales (capacidades), para hacer frente a las tareas de emergencia que requieran personal especializado, particularmente cuando se trate de apoyar los planes de contingencia de las entidades a cargo de los SSPPEE.
- Estar en condiciones de apoyar a otras divisiones de Ejército y/o grandes unidades, de acuerdo a sus requerimientos y a la magnitud del evento
- Con orden, apoyar a la Policía Nacional del Perú (PNP) o asumir el control del orden interno, cuando se decrete el estado de emergencia.
- Participación de representantes del Ejército del Perú en la conformación de los centros de operaciones de emergencia regional (COER), y en los centros de operaciones de emergencia local (COEL), los cuales están a cargo del presidente regional o alcalde respectivamente.
- Participación en las actividades de los grupos de trabajo de la gestión del riesgo de desastres, a solicitud de los presidentes regionales y los alcaldes provincial y distrital, particularmente cuando se refiere a los procesos de preparación y respuesta, como espacio de convergencia de esfuerzos e integración de capacidades.
- Por la probabilidad de ocurrencia de un sismo de gran magnitud y tsunami de 8,0 en la escala sismológica de Richter en Lima y Callao, el Comando Operacional del Centro (COC), planeará y ejecutará las tareas siguientes:
  - Considerar en su planeamiento el estudio presentado por el Centro de Prevención de Desastres – PREDES el 2009 (diseño de escenario sobre el impacto de un sismo de gran magnitud de grado 8 en la escala Richter con tsunami en Lima Metropolitana y Callao).
  - Determinar el fortalecimiento de sus capacidades para afrontar dicho escenario (recursos humanos, materiales y presupuestales).

- Establecer las coordinaciones necesarias con los comandos operacionales, a fin de asegurar un apoyo efectivo ante la ocurrencia de un desastre de gran magnitud en el área de su responsabilidad.
- Establecer un mapa de riesgos de su área de responsabilidad, en coordinación con el INDECI.

Fase de respuesta (fase de atención a la emergencia): se iniciará inmediatamente después de producido el desastre y se deberán cumplir las siguientes acciones:

- Activación del Comando de Acción Inmediata para Desastres (COAID) correspondiente al área afectada.
- Despliegue de las unidades de intervención rápida (UIR) para desastres, que se encuentren en las zonas afectadas, las cuales desarrollan acciones inmediatas especializadas de primera respuesta y respuesta complementaria.
- Análisis operacional, identificando daños y necesidades, de manera de asegurar una oportuna intervención para satisfacer con recursos a la población afectada.
- Apoyo en la distribución de bienes de ayuda humanitaria en lo relacionado con bienes de techo, abrigo, alimentos, enseres y herramientas.
- Monitoreo continuo del desastre, a través del representante del Ejército del Perú que integra el Centro de Operaciones de Emergencia Regional (COER), o Centro de Operaciones de Emergencia Local (COEL), según corresponda.
- Apoyo de la Sanidad del Ejército del Perú a requerimiento del sector Salud (MINSA) como entidad de primera respuesta.
- Supervisión de las actividades de apoyo brindado a la población y evaluación de los requerimientos existentes en las zonas de desastre, para activar la movilización de recursos humanos y materiales.
- Establecer el soporte logístico de las unidades militares que ejecuten acciones de emergencia, considerando los aspectos de alojamiento, alimentación, comunicaciones, servicios básicos y relevos.
- Con orden, asumir el control del orden interno cuando se decrete el estado de emergencia.
- Las GGUU cuyas áreas de responsabilidad son contiguas o adyacentes al área de desastre, deberán estar en condiciones de desplegar sus unidades de intervención rápida para desastres en las zonas afectadas, en coordinación con el Comando de Acción Inmediata para Desastres (COAID) a cargo de las acciones de emergencia en el área afectada.

**Estrategia 2. Mayor participación del Ejército en el SINAGERD, según la experiencia desarrollada en la atención de desastres naturales y a la disposición de recursos materiales, humanos y tecnológicos.**

El Ejército debe formalizar su trayectoria en la atención de desastres, proponiendo modificaciones a las normas, que reconozcan su participación, principalmente, en las etapas de rehabilitación y reconstrucción en el SINAGERD. Si bien los procesos de preparación y respuesta son coordinados y apoyados por las autoridades competentes, conforme a las normas del SINAGERD; estas mismas gestiones pueden implicar la rehabilitación y reconstrucción, donde también el Ejército ha desarrollado una participación informal, y donde se requiere disposición presupuestal para asegurarla.

La acción de oficio en la atención de situaciones de emergencia que las normas del SINAGERD reconocen a las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional, incluso cuando no se haya declarado el estado de emergencia, fortalece la idea de que no solo su colaboración debe circunscribirse en la preparación y respuesta, sino también en la prevención, gracias al conocimiento que tienen del terreno, las vías de acceso y la idiosincrasia de las poblaciones más vulnerables.

Las provisiones de recursos humanos, logísticos y económicos necesarios que aseguren la participación del Ejército en la atención de emergencias ante desastres, en coordinación con la Presidencia del Consejo de Ministros y el Ministerio de Economía y Finanzas, debe incluir tanto las acciones que realiza formalmente, como parte del SINAGERD, como aquellas que desarrolla informalmente, como parte de sus facultades constitucionales de apoyo al desarrollo, que tiene compatibilidades con la rehabilitación y reconstrucción, al igual que la prevención. La finalidad de estos tres componentes de la estrategia planteada es el asegurar la disponibilidad inmediata de vehículos, recursos humanos, materiales e infraestructura necesarios para su empleo, siguiendo sus planes de contingencia.

**Estrategia 3. Implantar un modelo de intervención rápida ante desastres descentralizados de aplicación en las distintas unidades del EP distribuidas en todo el territorio nacional.**

En el gráfico 5 se aprecia la ubicación de las cinco divisiones del EP en todo el territorio nacional, con sus correspondientes sectores de responsabilidad, donde se distribuyen las 23 brigadas y los 146 batallones que apoyan a la población en caso de desastres, por el momento con escasos medios y sin una preparación especializada y técnica en materia de defensa civil.

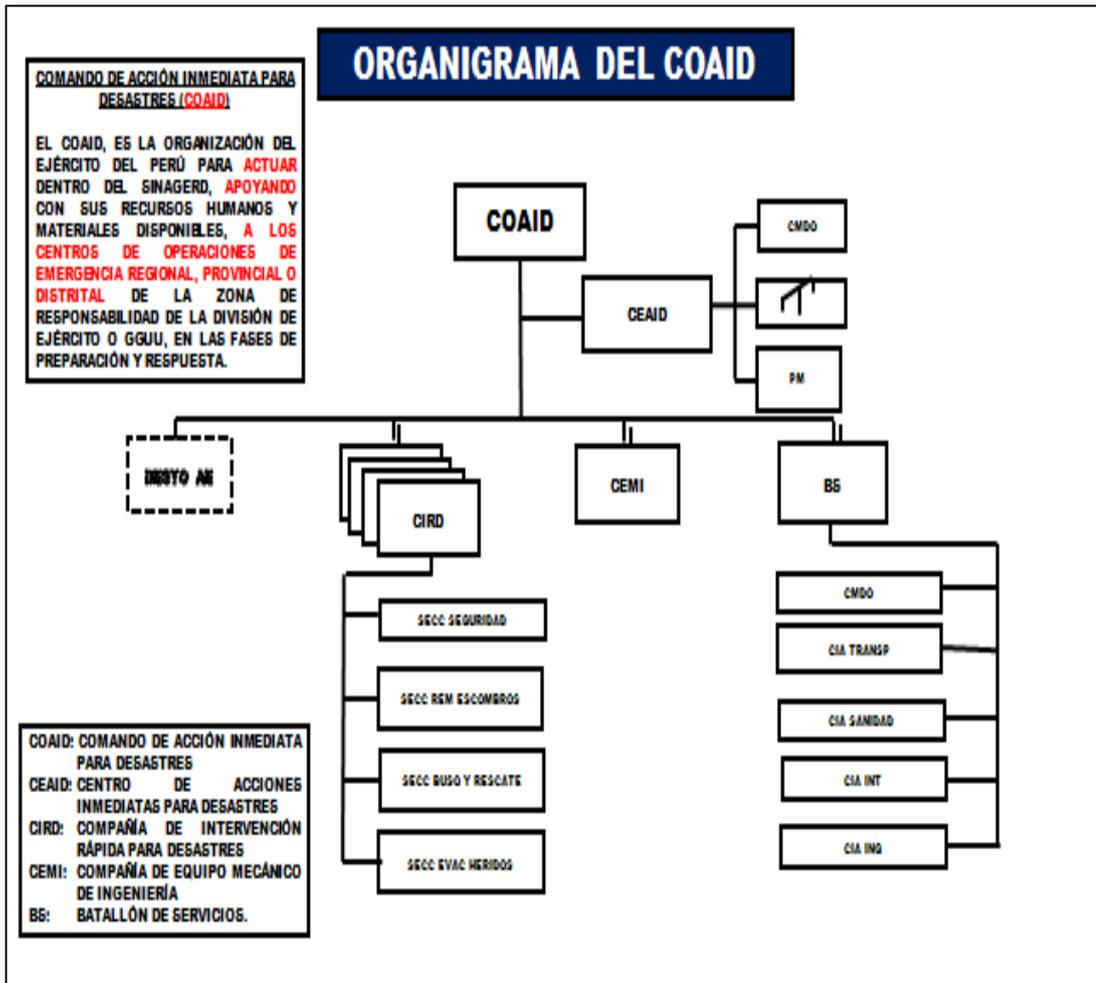
**Gráfico 5. Sectores de competencia de las divisiones del Ejército**



Fuente: Ejército del Perú, 2017.

Una Brigada se organiza en un COAID, que es la organización del Ejército para actuar dentro del SINAGERD, apoyando con sus recursos humanos y materiales disponibles, a los centros de operaciones de emergencia regional, provincial o distrital de la zona de responsabilidad de la división del Ejército o gran unidad, en las fases de preparación y respuesta.

Gráfico 6. Organigrama del COAID

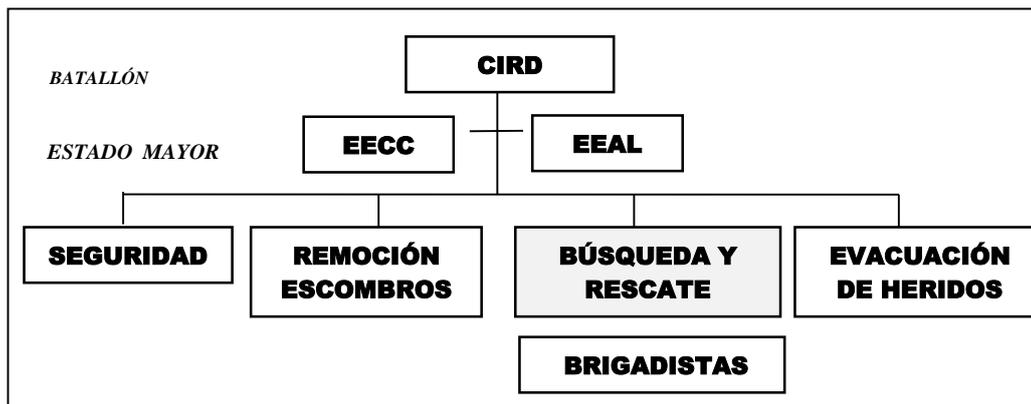


Fuente: Elaboración propia, considerando las normas del SINAGERD y basada en información de la DIRADNE.

En el gráfico 6 se distingue que el Comando de Acción Inmediata para Desastres tiene los siguientes elementos:

- Elemento de comando y control
  - Centro de Acción Inmediata para desastres (CEAID).
  - Elementos de la Cía. Comando.
  - Elementos de la Cía. Comunicaciones.
  - Elementos de la Cía. Policía Militar.
- Elemento de maniobra
  - Compañía de Intervención Rápida para Desastres (CIRD). Cada unidad tipo batallón, se organizará en una CIRD, en las siguientes secciones (30 hombres cada uno): seguridad; búsqueda y salvamento (nivel liviano); remoción de escombros; y evacuación.

**Gráfico 7. Organización de la compañía de intervención rápida para desastres**



Fuente: Elaboración propia, tomando en cuenta normas del SINAGERD y basada en información de la DIRADNE.

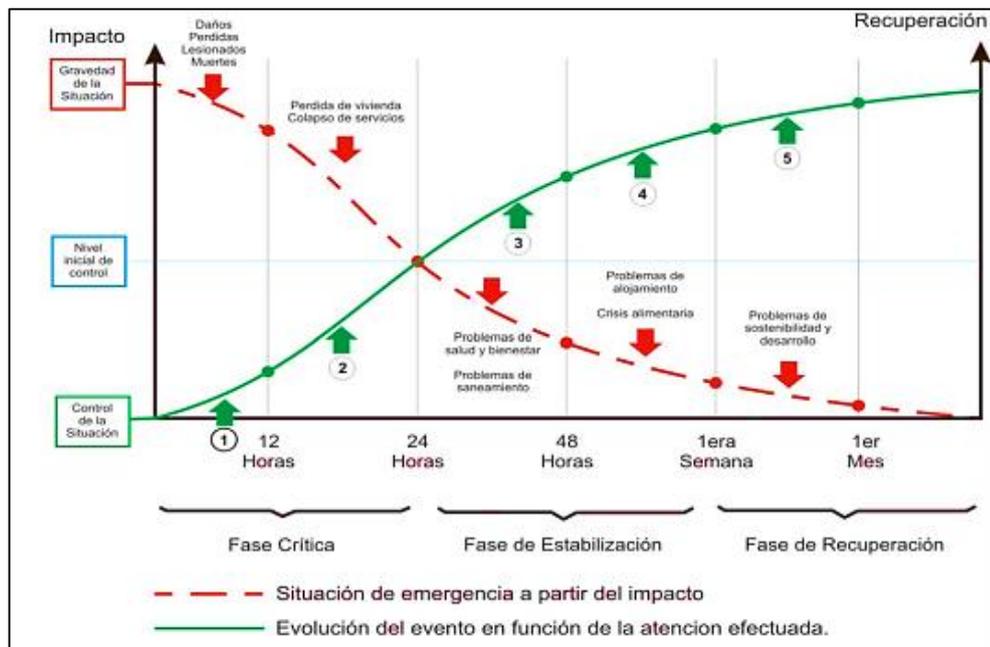
- Compañía Equipo Mecánico de Ingeniería (CEMI): cada batallón de ingeniería, orgánica de las grandes unidades, conformará la CEMI.
- Destacamento aéreo: prevista cuando se asigne aeronaves de apoyo, de acuerdo a la magnitud del desastre, se pondrán bajo el comando y control del CO-COVID (coordina los movimientos con el COE nacional, regional y/o local).
- Elemento de apoyo logístico (batallón de servicio)
  - Compañía de transporte
    - Transporte de personal y material del COVID.
    - Transporte de personal damnificado.
    - Transporte de ayuda humanitaria.
  - Compañía de sanidad
    - Equipo de atención de salud.
    - Atención quirúrgica de emergencia.
    - Estabilización para transporte de heridos.
  - Compañía de intendencia
    - Alimentación. Operación de una cocina con capacidad para 1000 raciones diarias.
    - Albergue. Capacidad de apoyo a Defensa Civil en la instalación de albergues en la zona de desastre.
    - Abastecimiento de combustible. Capacidad para el transporte y almacenaje de combustible, necesario por el COVID.
  - Compañía de ingeniería
    - Abastecimiento de agua. Operación de un potabilizador de agua con capacidad para el tratamiento de 1 litro por segundo, sistema de filtrado de agua potable para convertirla en agua de mesa, sistema de embolsado de agua de mesa para el reparto a la población.

Según datos proporcionados por la Subdirección de Gestión del Riesgo de Desastres, el número necesario de organizaciones de este tipo es de 23 comandos de acción inmediata para desastres a nivel nacional, con el que se brindaría apoyo oportuno y adecuado a la población, en caso de desastre. Dentro de estos COAID, se requiere en general:

- 146 compañías de intervención rápida para desastres - CIRD (con materiales, equipos, herramientas, instrucción y entrenamiento), que representan el apoyo táctico inmediato frente a esas eventualidades, con la capacidad de brindar socorro y poner a buen recaudo muchas vidas en las primeras horas del desastre.
- 23 compañías de equipo mecánico de ingeniería – CEMI, que pueden ser empleado por el Estado durante los procesos de prevención, respuesta, rehabilitación y reconstrucción frente a un desastre.
- 23 unidades de apoyo logístico – BS, con sus respectivas compañías de transporte, sanidad, intendencia

Este procedimiento de acción inmediata se desarrolla en detalle según las responsabilidades establecidas por la Subdirección de Gestión del Riesgo de Desastres del EP en un flujograma (Anexo 2), pero que resumimos en el gráfico que presentamos a continuación. Aunque es conveniente señalar que todas estas necesidades, según la DIRADNE, fueron determinadas de las lecciones aprendidas durante los dos desastres naturales más recientes de Pisco y Chosica que, incluso, están referidas en los antecedentes de la presente investigación.

**Gráfico 8. Procedimiento de acción inmediata**



Fuente: Elaboración propia, basado en información de la DIRADNE.

Como se puede concluir, el modelo de intervención o acción inmediata ante desastres del Ejército requiere de una disposición constante de personal, así como de equipamiento y formación especializada. Los componentes operativos de dicho modelo consolidan la presencia del EP en el SINAGERD, como un elemento de apoyo importante en los procesos de preparación y respuesta ante la presencia de desastres. No obstante, las estrategias también reconocen la experiencia del Ejército en tareas que son propias de los procesos de preparación, rehabilitación y reconstrucción, con recursos que ya tienen disponibles, pero que deben mejorarse, dada la incidencia y aumento de fenómenos naturales adversos para las vidas humanas, la infraestructura pública y la propiedad privada del Perú. En ese sentido, las estrategias de reconocimiento formal de la participación del EP en distintos aspectos de la gestión del riesgo de desastres y la implementación del modelo de acción rápida ante desastres representan tareas pendientes en la institución, de cara a justificar la disposición presupuestal que mejore la calidad del servicio que se brinda a la población vulnerable, con lo cual se consigue los resultados esperados de “incremento del bienestar general de la población en situación vulnerable”.

## **Capítulo VII. Plan operativo de acción ante desastres**

En este capítulo se presenta la descripción de las actividades estratégicas que fueron originadas desde el objetivo institucional vinculado a la gestión reactiva del riesgo de desastres y que, plantean, deben avanzar en la consecución de metas durante un año, dividida su evaluación en cuatro meses. En ese sentido, las estrategias contribuirán a definir mejor las acciones que comprenderán el logro de los mismos.

### **1. Objetivos**

Si bien las tres acciones estratégicas que integran el objetivo estratégico del PEI-EP, 2017-2019 (incrementar el bienestar general de la población en situación vulnerable) tienen vinculación con la gestión del riesgo de desastres, el de mayor relación es el que busca una “población en situación vulnerable por desastres, con atención de emergencia eficaz”. En ese sentido, al aspecto del plan operativo que responde a este objetivo y que está liderado por la Subdirección de Gestión del Riesgo de Desastres, podemos agregarle las siguientes acciones estratégicas, que respondan al cumplimiento de las tres estrategias arriba propuestas.

### **2. Actividades**

El aspecto de la gestión de riesgo de desastres del plan operativo, que corresponde a la Subdirección de Gestión del Riesgo de Desastres de la Dirección de Apoyo al Desarrollo del EP, debería incorporar anualmente las siguientes acciones estratégicas (tabla 18) que persiguen potenciar la participación del Ejército en el SINAGERD y mejorar sus capacidades para la atención de situaciones de emergencia ante la presencia de fenómenos adversos.

**Tabla 18. Actividades de estrategias 1: organizar, capacitar y equipar a las fuerzas operativas EP**

ACTIVIDADES	INDICADOR	SITUACIÓN INICIAL	META A FIN DE AÑO	PERIODO DE AVANCE TRIMESTRAL (%)			
		(Con indicadores)	(Con indicadores)	I TRIM	II TRIM	III TRIM	IV TRIM
Implementación de un sistema de comando y control de emergencias.	Sistema de comando y control de emergencia.	0	1 sistema	24	25,00	27,00	24,00
Organización de los comandos de acción inmediata para desastres.	Comando de acción inmediata por zona de responsabilidad.	0	23 COAID	12	20,00	35,00	38,00
Desarrollar capacidades para la acción inmediata.	Personal capacitado en la acción inmediata ante desastres.	0	60.000 personas	20	31,00	36,00	39,00
Equipar a las fuerzas operativas según el modelo de intervención.	Equipamiento del personal designado de los COAID.	0	20 equipos	10	35	46	51
Confeccionar un mapa de riesgos en la zona de responsabilidad.	Mapa de riesgo en cada zona de responsabilidad.	0	5 mapas	25	25,00	25,00	25,00

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Las actividades presentadas (tabla 19) corresponden, en su mayoría, a aspectos de desarrollo de capacidades y aprendizaje, organización de sistemas y consolidación de información, así como a una propuesta de valor generada para el cliente final. Si bien estas apuntan a alcanzar resultados en un periodo de tres años, los avances ya pueden generarse a finales del primero en tareas que son realizables con los recursos disponibles.

**Tabla 19. Actividades de estrategia 2: mayor participación en el SINAGERD, según experiencia**

TAREAS	INDICADOR	SITUACIÓN INICIAL	META A FIN DE AÑO	PERIODO DE AVANCE TRIMESTRAL (%)			
		(Con indicadores)	(Con indicadores)	I TRIM	II TRIM	III TRIM	IV TRIM
Impulsar modificaciones a los reglamentos y directivas que regulan la participación de las FF.AA. en el SINAGERD.	Normas del SINAGERD modificadas.	0	Dos proyectos de modificación normativa.	24	25,00	27,00	32,00
Implementación de equipos para la reconstrucción en zonas de mayor vulnerabilidad, según mapa de riesgo.	Equipos pesados para la reconstrucción de zonas afectadas por desastres, por divisiones del ejército.	0	Cinco equipos pesados.	10	15,00	35,00	42,00

Fuente: Elaboración propia, 2017.

Las tareas que se describen para el primer año, centran su atención en la generación de recursos para el equipamiento y la ampliación y consolidación formal de la participación del Ejército en el SINAGERD. Aspectos que pueden responder tanto al aspecto económico como de procesos dentro de las estrategias.

**Tabla 20. Actividades de estrategia 3: modelo de intervención rápida ante desastres**

TAREAS	INDICADOR	SITUACIÓN INICIAL	META A FIN DE AÑO	PERIODO DE AVANCE TRIMESTRAL (%)			
		(Con indicadores)	(Con indicadores)	I TRIM	II TRIM	III TRIM	IV TRIM
Inclusión en la doctrina de la gestión del riesgo de desastres.	Manual de doctrina de gestión del riesgo de desastres	0	1 manual actualizado	24	50.00	75.00	100.00
Elaboración de la Directiva del EP para la intervención inmediata ante desastres.	Directiva para definición del procedimiento de intervención inmediata ante desastres	0	1 directiva	25	65.00	80.00	100.00

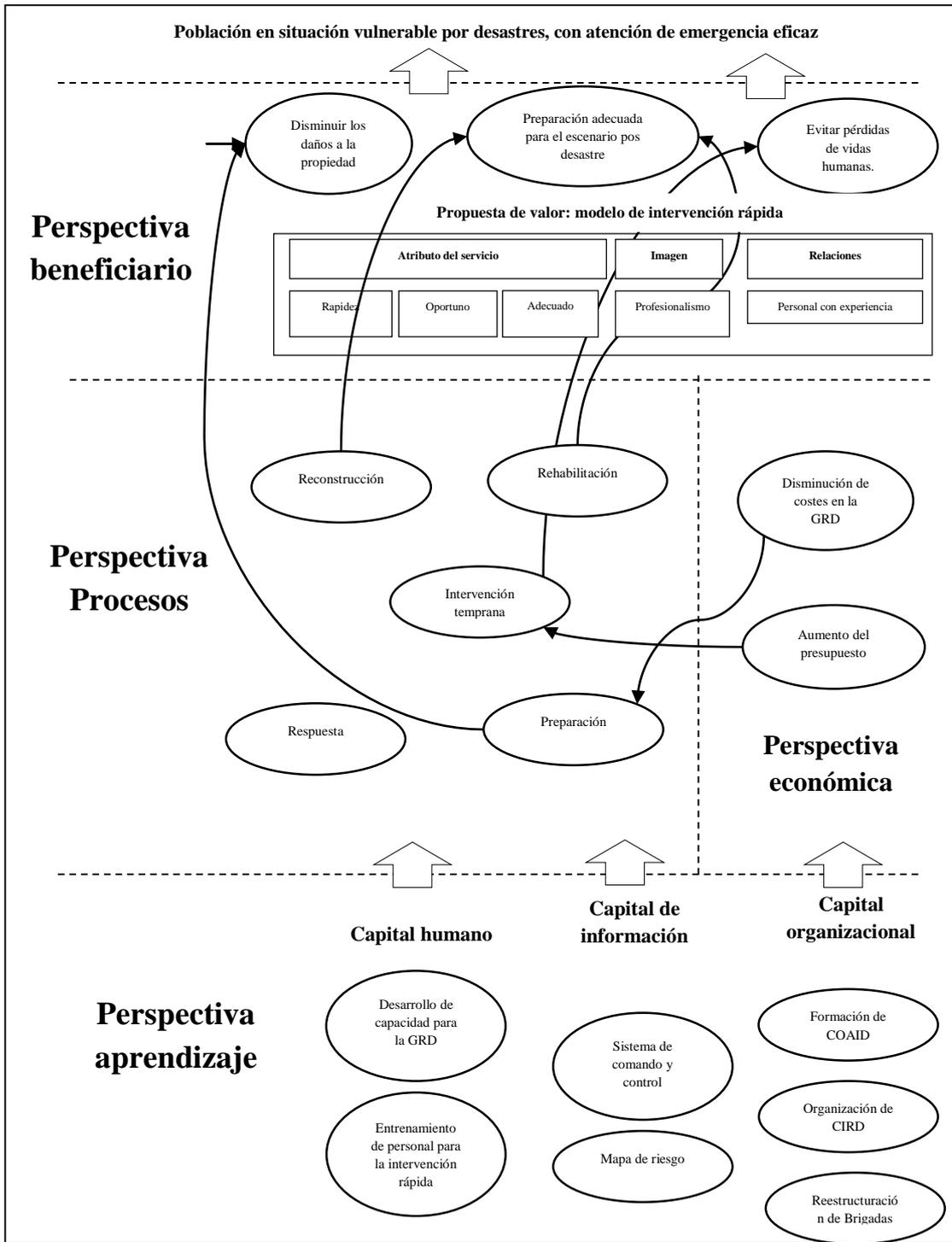
Fuente: Elaboración propia, 2017.

En general, las actividades estratégicas apuntan, básicamente, a consolidar la participación del Ejército en el SINAGERD, formalizando, incluso, su participación en la prevención, rehabilitación y reconstrucción, con el fin de sincerar su presupuesto en las acciones que realmente realiza en la práctica, organizar y formar sus recursos humanos, mejorar su estructura funcional e implementar equipos para el desarrollo de tareas, que se ordenan en torno a un modelo de intervención ante desastres.

### **3. Evaluación**

Si bien los informes de seguimiento de avances del plan operativo representan herramientas tradicionales para el monitoreo y evaluación de resultados, con relación a la implementación de acciones estratégicas, los resultados se pueden explicar sobre la base de un mapa estratégico para la dirección estratégica de la gestión del riesgo en el Ejército. Dicho mapa define los aspectos estratégicos, distribuyéndolos en cuatro perspectivas. En la base se encuentran los componentes de conocimientos, sobre ellos, dos áreas importantes: la económica y la de procesos. Estas contribuyen al logro de resultados en dimensiones que tienen que ver con la propuesta de valor que genera el EP para las poblaciones en situación de riesgo y en zonas vulnerables. Entonces, las acciones estratégicas tienen relación con los procesos y, estos, al mismo tiempo, con la propuesta de valor brindada al ciudadano en la GRD.

**Gráfico 9. Mapa estratégico para el control y evaluación**



Fuente: Elaboración propia, basado en el modelo de Norton y Kaplan.

## Capítulo VIII. Estimación presupuestal

El capítulo describe las posibilidades presupuestales que puede tener la propuesta de modelo de intervención temprana del Ejército, sostenidas en las partidas presupuestales que se han dispuesto desde el Poder Ejecutivo para la gestión del riesgo de desastres, de la cual las instituciones como el Ejército, pueden encontrar el respaldo económico.

### 1. Supuestos presupuestales

Tomando como base el programa presupuestal 0068: reducción de vulnerabilidad y atención de emergencia por desastres, el detalle de esta partida, que debe tomar en cuenta la Dirección de Apoyo al Desarrollo Nacional del Ejército para una brigada, avocada a la tarea de respuesta inmediata durante un periodo de 15 días, es la siguiente:

**Tabla 21. Componentes de la partida presupuestal correspondiente a la GRD**

Programa presupuestal	0068. Reducción de vulnerabilidad y atención de emergencia por desastres.
Producto	3000516. Población recibe asistencia en situaciones de emergencias y desastres.
Actividad	5001609. Entrega adecuada y oportuna de bienes de ayuda humanitaria por parte de las entidades gubernamentales.
Función	05. Orden público y seguridad.
División funcional	016. Gestión de riesgos y emergencias.
Grupo funcional	0036. Atención inmediata de desastres.
Finalidad	0070160. Entrega adecuada y oportuna de bienes de ayuda humanitaria por parte de las entidades gubernamentales.
Unidad de medida	505. Kit entregado

Fuente: PLANAGERD 2014-2021.

**Tabla 22. Componentes de la partida presupuestal correspondiente a la GRD (capacidades)**

Programa presupuestal	0068. Reducción de vulnerabilidad y atención de emergencia por desastres
Producto	3000433. Entidades con fortalecimiento de capacidades en manejo de desastres.
Actividad	5004272. Desarrollar capacidades en la gestión reactiva frente a emergencias y desastres.
Función	05. Orden público y seguridad.

Fuente: PLANAGERD 2014-2021.

**Tabla 23. Componentes de la partida presupuestal correspondiente a la GRD (riesgos y emergencia)**

Programa presupuestal	0068. Reducción de vulnerabilidad y atención de emergencia por desastres
División funcional	016. Gestión de riesgos y emergencias.
Grupo funcional	0036. Atención inmediata de desastres.
Finalidad	0106806. Desarrollar capacidades en la gestión reactiva frente a emergencias y desastres.
Unidad de medida	086. Persona

Fuente: PLANAGERD 2014-2021.

Si bien este presupuesto es fruto del análisis de las actividades y tareas de responsabilidad del Ejército, aun la tabla 23 presenta una parte de lo que se necesita para asegurar la eficiencia en la participación en las operaciones de respuesta y de acción inmediata ante situaciones de emergencia por desastres, como se detalló en capítulos anteriores, y que se plantea para un horizonte de 15 días.

**Tabla 24. Presupuesto general para la atención de desastre de una brigada (soles), 15 días**

CNV N.º	Concepto	Total (por una brigada) en soles
01	Combustible para vehículos	36.828
02	Mantenimiento de vehículos	67.608
03	Costo operación de maquinaria de ingeniería	293.442
04	Alimentación de personal	337.500
05	Transporte aéreo	2.677.106
	Importe total	3.412.484

Fuente: Elaboración propia, basado en información de la DIRADNE.

## 2. Proyección presupuestal

Es casi un consenso la idea de que el costo de los desastres naturales es superior en los países en vías de desarrollo que en las naciones desarrolladas, incluso de manera más desproporcionada. Aunque no existen estimaciones precisas actualizadas, las investigaciones de fines de los noventa, reconocieron que en América Latina y el Caribe «Se pierden más de cien vidas y más de mil quinientos millones de dólares por causa de desastres anualmente» (Anderson 1994: 10). Aunque para el 2009, a nivel mundial, llegó a los 63 mil millones de dólares, y se calcula que a finales del siglo alcance los 185 mil millones de dólares anuales, sin contar con los efectos del cambio climático (Banco Mundial 2010: v).

En el Perú, el fenómeno El Niño de entre 1982 y 1983 ocasionó desastres que se han llegado a estimar en 7.600 millones de dólares, sin contar el impacto negativo que tuvo en la pesca costera (CEPAL 2014: 25). En este tipo de escenarios, «El valor de los daños permite definir las necesidades para la reconstrucción, y el valor de las pérdidas permite definir las necesidades para la recuperación económica» (Banco Mundial 2010: 5).

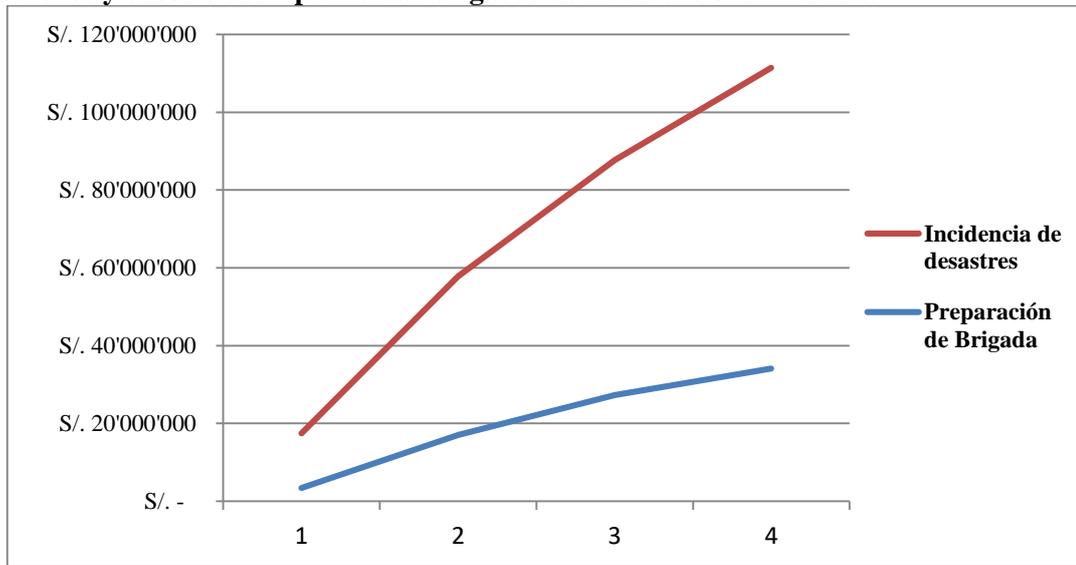
En ese sentido, diversos estudios han coincidido en determinar que: «La evaluación de la aplicación de medidas de reducción del riesgo, mediante el análisis costo-beneficio incremental en la evaluación ex – ante, mostró que las acciones y las medidas de mitigación son una práctica conveniente, en tanto permite analizar si los beneficios sociales (costos evitados) compensan los costos sociales asociados a su ejecución, de acuerdo con los escenarios de riesgo que se asuman» (Ministerio de Economía y Finanzas 2015: 73).

En las labores de reconstrucción, el Estado requiere de todos los medios logísticos disponibles, especialmente los más cercanos a la zona afectada, por lo que la evaluación de las necesidades en términos de recursos dependerá de los riesgos identificados en cada zona de responsabilidad del Ejército. No obstante, las intervenciones tempranas ante desastres naturales más focalizados, han sido estimadas; por ejemplo, en el caso desastres en la cuenca alta del río Rímac del 2014, en las pérdidas diarias valorizadas en dinero de las horas hombres (en medios de transportes) y las horas en que los vehículos de carga se quedan estacionados en las carreteras, las cuales en suma llegan a S/ 1.404.789 (Ministerio de Economía y Finanzas 2015: 38).

Si tenemos en cuenta que los reportes de la Autoridad Nacional del Agua de julio y agosto de 2013, estimaron que: «137 ríos de todo el país presentaban, por lo menos, 868 puntos críticos o zonas con defensas ribereñas deterioradas o proclives a desbordarse ante cualquier lluvia. Esto debido a los sedimentos que se han acumulado y que obstruyen los cauces» (*El Comercio* 2013: 12), podemos estimar una tendencia en el costo en soles de la incidencia de estos fenómenos en el lapso de cuatro años, frente al costo, también en soles, de preparar a las 23 brigada para acciones de respuesta inmediata durante el mismo periodo.

Esto quiere decir que si distribuimos la incidencia de desastres en los 868 puntos identificados por la Autoridad Nacional del Agua durante un periodo de 4 años (tiempo promedio que se estima necesario para organizar, instruir y equipar a las 23 brigadas para acciones de respuesta inmediata) y multiplicamos lo estimado por el Ministerio de Economía y Finanzas, nos da como resultado el monto total empleado para la rehabilitación de las carreteras afectadas durante el referido periodo, bajo la premisa que no se adopte ninguna acción preventiva. Si a esto lo contrastamos con la inversión necesaria para hacer operativas las brigadas, esta acción preventiva es menor y tienen un efecto inmediato en el restablecimiento de la circulación del transporte en un máximo de quince días.

**Gráfico 10. Comparación entre los costos de desastres relacionados a puntos críticos ribereños y el costo de implementar brigadas de intervención inmediata**



Fuente: Elaboración propia, basado en información de la DIRADNE.

En definitiva, del gráfico se determina que los daños ocasionados por día, por desastres naturales focalizados que requieren de una intervención rápida, superan largamente el costo de la adopción de medidas de preparación para la atención de los mismos. En ese sentido, el acondicionamiento y preparación de una brigada para la respuesta inmediata contribuirá a disminuir las horas perdidas por la interrupción de las vías de comunicación.

**Tabla 25. Detalle de la tendencia determinada en cuatro periodos.**

Años	Preparación de Brigada	Incidencia de desastres	Número de incidencias
1	S/. 3,412,484.24	S/. 14,047,896.00	10
2	S/. 17,062,421.20	S/. 40,738,898.40	29
3	S/. 27,299,873.92	S/. 60,405,952.80	43
4	S/. 34,124,842.40	S/. 77,263,428.00	55

La tabla anterior detalla las tendencias en cuatro periodos tanto de las incidencias de fenómenos perjudiciales en las zonas detectadas, como el monto que este involucra en afectación a personas y tráfico de vehículos. Junto a este, se registra el promedio de los gastos para la implementación de las brigadas de intervención rápida.

## Conclusiones y recomendaciones

### 1. Conclusiones

- De la parte introductoria se concluye que la GRD es una preocupación contante en el Ejército. Desde hace poco más de una década sus oficiales han desarrollado investigaciones descriptivas sobre distintas experiencias en la atención de la población afectada, así como en la rehabilitación y reconstrucción de las zonas devastadas. La cobertura territorial del Ejército, así como la disposición de personal en zonas aún inhóspitas o de difícil acceso, son las mayores fortalezas de la institución.
- Con relación a los alcances de la investigación, la problemática ha definido una limitada eficacia del Ejército en la atención de desastres naturales, que se deriva de la falta de preparación de su personal en la GRD, la inexistencia de una organización sistemática para la respuesta inmediata y los limitados equipos para las tareas de rehabilitación y reconstrucción.
- En el aspecto del marco teórico, las conclusiones apuntan a definir las acciones del Ejército según el SINAGERD, así como desde las buenas prácticas de países extranjeros se han generado lineamientos que mejoraran las estrategias, como el enfoque descentralizado de la intervención inmediata durante el desastre y la participación del Ejército desde la parte preventiva hasta la de reconstrucción.
- La experiencia internacional descubre la necesidad del trabajo integrado con los sectores públicos y privados, incluyendo la población civil, al igual que la de institucionalizar la respuesta inmediata ante desastres, mediante comités y unidades de despliegue rápido, los que deben trabajar de forma planificada, siguiendo protocolos y de forma descentralizada. Es decir, que el Ejército puede incorporar estrategias de preparación y respuesta, al igual que acciones de rehabilitación y restauración. Esto potencia su participación en el SINAGERD, al igual que le permite plantear un modelo de intervención del Ejército ante la eventualidad de un desastre natural, que integre las propuestas reorganizativas y desconcentrada de dicho modelo, y genere necesidades de formación y equipamiento del personal.
- El EP tiene un potencial aún no explotado para la GRD, ello le otorga una ventaja comparativa con otros sectores, que se expresa en la distribución de su personal en todo el territorio nacional y la posibilidad de acceder con este personal a zonas de difícil geografía, gracias a su conocimiento del terreno y las redes generadas con la población.
- El proceso de adaptación del EP a la gestión de riesgo de desastres es lenta. La característica del trabajo en ese tema es la acción coyuntural y no planificada, sin posibilidad de retroalimentación institucional. Salvo la creación de la DIRADNE, la institución no ha

pensado en una organización de mayor vinculación con el trabajo de los sectores del SINAGERD.

- El diagnóstico de las fortalezas y debilidades en la preparación y respuesta de la gestión reactiva del riesgo de desastres en el Ejército detectó una brecha entre la disposición presupuestal, casi inexistente, para la atención de desastres y las condiciones mínimas necesarias de formación de recursos humanos y equipamiento idóneos para desarrollar esos procesos.
- Las acciones dentro de la preparación y respuesta de la gestión reactiva del riesgo de desastres que defina un modelo de acción ante desastres en el EP, se guían no solo por el objetivo estratégico institucional sino, específicamente, por la atención a las acciones estratégicas institucionales centradas en la atención de las vulnerabilidades de las poblaciones. De esta manera, el modelo operativo centra su atención en la posibilidad que brinda de generar acciones rápidas de respuesta ante desastres mucho antes que otros sectores. Este modelo de acción ante desastres circunscrito a lo formal, requiere que se integren, también, las acciones informales desarrolladas hasta el momento por el Ejército, en el campo de la rehabilitación y reconstrucción, con lo que, igualmente, podría participar en la prevención de desastres, dado su conocimiento de las zonas más vulnerables.
- Se ha determinado que los daños ocasionados por día, por desastres naturales focalizados, que requieren de una intervención rápida, superan largamente el costo de la adopción de medidas de preparación para la atención de los mismos. En ese sentido, el acondicionamiento y preparación de una brigada para la respuesta inmediata contribuirá a disminuir las horas perdidas por la interrupción de las vías de comunicación. Es decir, siempre resulta más económico invertir en la prevención que asumir las consecuencias de la inacción.
- La estrategia de nueva organización, capacitación y equipamiento de las fuerzas operativas del EP, enfocadas en la gestión de riesgo de desastres, que sustenten la disposición presupuestal, permite potenciar al Ejército en la intervención inmediata ante desastres de forma descentralizada y sostenible, sin poner en riesgo los recursos destinados propiamente para la defensa nacional.
- La estrategia de mayor participación del Ejército en el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, según la experiencia desarrollada en la atención de desastres naturales y la disposición de recursos materiales, humanos y tecnológicos, responde a la necesidad de hacer compatible las acciones desarrolladas por el EP en estas últimas décadas ante los desastres naturales, así como la disposición que ha hecho de sus recursos, con la intervención en el SINAGERD, con el fin de asegurar la continuidad de estas acciones y la determinación del presupuesto real para sostenerlas.

- Implantar un modelo de intervención rápida ante desastres descentralizado de aplicación en las distintas unidades del Ejército distribuidas en todo el territorio nacional, que se concreta en la actualización de la doctrina militar (manuales y reglamentos), la inclusión en los planes y la descripción en las directivas de funcionamiento.
- La definición de estrategias en la preparación y respuesta en gestión reactiva del riesgo de desastres para el desarrollo de un modelo de acción ante desastres propio del EP, se fundamenta en la incorporación de un Comando de Acción Inmediata ante Desastres que opere desde cada gran unidad distribuida en el país, y que puede corresponder a cada batallón según las zonas con mayores riesgos detectados de mayor recurrencia en los sectores de responsabilidad del Ejército.
- Las estrategias plantean una reformulación organizacional, así como una búsqueda de ampliación presupuestal para la capacitación y equipamiento del personal que integraría el COAID, sobre la base de un plan de contingencia, alineados al objetivo 2 del Plan Estratégico Institucional del Ejército. Esto quiere decir, la definición dentro del EP de una fuerza operativa multipropósito que, sin descuidar sus funciones de Defensa Nacional, esté en condiciones permanentes de atender las situaciones de desastres.
- Tanto el planeamiento como el diseño del plan de contingencia, debe tener en cuenta que la acción del Ejército debe estar soportada por un presupuesto, que priorice el fortalecimiento de las condiciones de interoperabilidad y eficiencia operativa en el equipamiento, la preparación y empleo de la fuerza conjunta (Marina de Guerra y Fuerza Aérea) ante la ocurrencia de desastres.
- El cálculo del presupuesto general para la atención de desastres de una brigada por un periodo de 15 días llega a S/ 3.412.484, distribuido entre combustible para vehículos, mantenimiento de los mismos, la operación de la maquinaria de ingeniería, la alimentación del personal y el transporte aéreo. Si bien pareciera un presupuesto amplio, debemos tener en cuenta que estudios del MEF han estimado las pérdidas diarias por interrupción de carreteras como consecuencia de fenómenos naturales de alrededor de s/ 1.404.789. Por lo que, siempre resultará más beneficioso invertir en la preparación para la respuesta inmediata que asumir un largo periodo de organización y empleo de los recursos de diferentes sectores para atender inmediatamente las vías afectadas.

### **Recomendaciones**

- Mediante Resolución de Comandancia General del EP se disponga que el COADNE incorpore el modelo de acción rápida ante desastres naturales dentro de su Manual de Gestión de Procesos, con el fin de que sea adaptado a las distintas unidades militares, y disponer al

COEDE la integración de este modelo en los manuales y reglamentos que se emplean para la instrucción del personal militar.

Este modelo de acción rápida ante desastres debe ser implementado sobre la base de las exigencias del SINAGERD y la experiencia desarrollada tanto en las intervenciones de primera línea ante desastres, las labores de reconstrucción en apoyo a los gobiernos regionales y locales, las acciones humanitarias y cívicas en zonas de difícil acceso y el resguardo de la seguridad interna cuando las capacidades de la Policía Nacional han sido sobrepasadas.

- Mediante Resolución de Comandancia General del EP se disponga que la Oficina de Asesoría Jurídica diseñe una propuesta normativa para la integración del EP en los componentes del SINAGERD en donde se ha identificado acciones que el EP ha desarrollado, tradicionalmente, en beneficio de la población y en recuperación de la propiedad pública y privada.

Esto se sustenta en el hecho de que la implementación de este modelo de intervención rápida, debe obligar a quienes lideran la gestión del riesgo en el Ejército, a generar propuestas normativas de formalización de las acciones de apoyo en los procesos de prevención, rehabilitación y reconstrucción ante desastres dentro del SINAGERD, que fundamente un aumento presupuestal que facilite la disposición permanente, oportuna y efectiva del apoyo a otros sectores en la gestión del riesgo de desastres.

- Mediante Resolución de Comandancia General del EP se disponga que la Oficina Económica del EP calcule la valoración presupuestal del modelo de intervención rápida ante desastres para todas las unidades a nivel nacional, con el fin de que se incorpore su planeamiento, implementación y evaluación en el Plan Estratégico Institucional.

Esto se fundamenta en el hecho de que la dirección estratégica del EP puede incorporar acciones con un impacto positivo en la institución y en la generación de resultados favorables en la población en materia de gestión del riesgo de desastres. Dichas acciones se recomiendan se incorporen dentro del área correspondiente del plan operativo institucional, con sustento presupuestal, durante un periodo de cuatro años.

- Por disposición del Comando del EP, se disponga que el COADNE diseñe y envíe una propuesta, basada en el presente estudio, de reformulación de la participación del Ejército en el SINAGERD, a partir de la experiencia generada por la institución durante el fenómeno El Niño Costero en el norte del país.

Esto se sostiene en el hecho de que, desde las primeras intervenciones del EP ante desastres naturales en el Perú, existen recurrentemente vacíos presupuestales en la organización y preparación para la respuesta inmediata, así como en la contribución a la rehabilitación y reconstrucción a solicitud de los gobiernos regionales y locales, que se generan por la ausencia del Ejército en la etapa de prevención de la gestión del riesgo de desastres.

## Bibliografía

- Aguirre S., G. Aedo P. y J. Lizárraga D. (2015). *Nivel de respuesta humanitaria y capacidades ante desastres naturales de las Brigadas de Fuerzas Especiales del Ejército del Perú*, 2014. Lima: ESGE.
- Anderson, M. (1994). ¿Qué cuesta más, la prevención o la recuperación? En A. Lavell, *Al norte del río grande. Ciencias sociales, desastres: una perspectiva norteamericana* (págs. 3-18). Washington D.C.: Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.
- Apaza, Mario (2010). *Balanced scorecard, gerencia estratégica y de valor*. Lima: Pacífico Editores.
- Banco Mundial. (2010). *Evaluación de daños y pérdidas ocasionadas por los desastres*. Washington DC: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento.
- CEPAL. (2007). *Información para la gestión de riesgo de desastres. Estudio de caso de cinco países. México*. Mexico D.F.: Naciones Unidas & BID.
- CEPAL. (2014). *Manual para la evaluación de desastres*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Chima C., C. Dueñas H. y L. Gilberto Montero D. (2015). *Creación de una Brigada Especial de Emergencia en el Ejército del Perú y su empleo en la mitigación de los efectos de desastres naturales*. Lima: ESGE.
- Codina Jiménez, A. (Enero-Junio de 2011). "Deficiencias en el uso del FODA. Causas y sugerencias". *Revista de Ciencias Estratégicas*, 19(25), 89-100.
- D'Alessio, Fernando (2015). *El proceso estratégico: Un enfoque de Gerencia*. Lima: Pearson/Centrum Católica Graduate Business School.
- Ejército de Chile. (2014). *Reporte de gestión institucional año 2014*. Santiago de Chile: Ejército de Chile.
- Ejército de Chile. (2016). *Reporte de Gestión Institucional 2015*. Santiago de Chile: Ejército de Chile.
- Ejército del Perú. (2016). *Plan Estratégico Institucional 2017-2019*. Lima: Ejército del Perú.

Ejército del Perú (2015). *Directiva N° 15/JCCFFAA/D-1/DPE planeamiento estratégico operacional para la participación de las Fuerzas Armadas en Operaciones de Emergencia ante ocurrencia de desastres*.

El Comercio. (18 de diciembre de 2013). Inversión para prevenir el desborde de ríos es insuficiente en todo el país. *El Comercio*: 12.

Estrada Díaz, G. (2014). "Puesta en práctica de una política de desastres: los instrumentos de la gestión de riesgos en México". *Bulletin de l'Institut français d'études andines*, 3(43), 611-632.

Garcés C., Grados A. y Delgado R. (2008). *Lecciones aprendidas de la participación del Ejército en el sismo de Pisco 2007 y su aplicabilidad en futuras acciones militares ante desastres naturales*. Lima: ESGE.

García R. y W. Pereira A. (2014). *Los servicios de transporte, ingeniería, sanidad y la respuesta inmediata del Ejército en apoyo a la población afectada por desastres naturales durante el periodo de 2007 – 2010*. Lima: ESGE

INDECI. (2009). *Diseño de escenario sobre el impacto de un sismo de gran magnitud en Lima Metropolitana y Callao, Perú*. Lima: PREDES, Centro de estudios y prevención de desastres.

Kaplan, Robert y David P. Norton (1997). *Cuadro de Mando Integral (The Balanced Scorecard)*. Barcelona: Gestión 2000. 321 p.

Medianero, D. (2013). Marco conceptual del proceso de planeamiento estratégico en el sector público. *Sinergia e Innovación*, 1(3), 1-15.

Mejía Quijano, R., & Villanueva Herrera, E. (2014). "Metodología para monitorear riesgos estratégicos". *Revista de investigación de la Universidad Quindío*, 26(1), 122-132.

Ministerio de Economía y Finanzas. (2015). *Evaluación de la rentabilidad social de las medidas de reducción del riesgo de desastre en los proyectos de inversión pública*. Lima: Ministerio de Economía y Finanzas.

Ministerio del Interior y Seguridad Pública. (2014). *Plataforma Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres*. Santiago de Chile: ONEMI.

OCDE. (2013). *Estudio de la OCDE sobre el Sistema Nacional de Protección Civil en México*. México D.F.: OECD Publishing.

ONEMI. (2014). *Política Nacional para la Gestión de Riesgo de Desastres*. Santiago de Chile: Comunicaciones ONEMI.

Secretaría de Gobernación de México. (2001). *Programa especial de prevención y mitigación del riesgo de desastres 2001-2006*. México D.F.: CENAPRED.

UNESCO. (2010). *Análisis de riesgos de desastres en Chile. VII Plan de acción DIPECHO en Sudamérica 2011-2012*. Santiago de Chile: UNESCO.

Villajos Girona, e., Sanchis Palacio, J., & Ribeiro Soriano, D. (2012). "Empresas sociales: aproximación empírica a su dirección estratégica. El caso valenciano". *CIREC-España, revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 75, 199-221.

Villajuana, Carlos (2009). *Los 7 tejidos estratégicos. Un plan sin indicadores es como un cuerpo sin alma*. Lima: Fondo editorial UCH.

Villar M., Basto V. y Delgado H (2015). *Contribución de las capacidades del Ejército y su participación en acciones militares ante desastres naturales de combate por las grandes unidades de combate del Ejército del Perú*. Lima: ESGE.

Yañez Fonseca, L. M. (2011). "La educación militar: pilar fundamental de la preparación de la fuerza". *Revista de Educación del Ejército de Chile* (38), 85-95.

Yañez Fonseca, L. M. (2013). "El modelo educativo como herramienta eficaz para impulsar los cambios derivados del proceso de modernización de la educación militar". *Revista de Educación del Ejército de Chile* (40), 47-57.

## **Anexos**

### Anexo 1. Matriz del diagnóstico de peligros de mayor recurrencia

N.º	Tipos de peligro		Regiones afectadas /Grado de recurrencia		
			Alta	Media	Baja
01	Peligros de geodinámica interna	Sismos	Arequipa Cusco Ica Lima Callao	Ancash Junín Tumbes Ucayali	Amazonas Apurímac Ayacucho Cajamarca Huancavelica Huánuco La Libertad Lambayeque Loreto Madre de Dios Moquegua San Martín Pasco Piura Puno

Fuente: INDECI, 2016.

N.º	Tipos de peligro		Regiones afectadas /Grado de recurrencia		
			Alta	Media	Baja
01	Peligros de geodinámica interna	Maremotos, tsunami		Ancash Arequipa Callao La Libertad Lambayeque Lima Ica Piura	Moquegua Tacna Tumbes
		Actividad volcánica		Arequipa Moquegua	Tacna
02	Peligros de geodinámica externa	Deslizamiento, derrumbes, aludes, aluviones	Ancash Amazonas Cajamarca Cusco Huancavelica Lima	Arequipa Apurímac Ayacucho Huánuco Junín La Libertad Pasco Puno	Callao Ica Lambayeque Loreto Madre de Dios Moquegua San Martín Piura Tumbes Ucayali
03	Peligros hidrometeorológicos	Desglaciación		Ancash Junín Lima Puno	Apurímac Arequipa Ayacucho Cusco Huancavelica Huánuco Pasco

Fuente: INDECI, 2016.

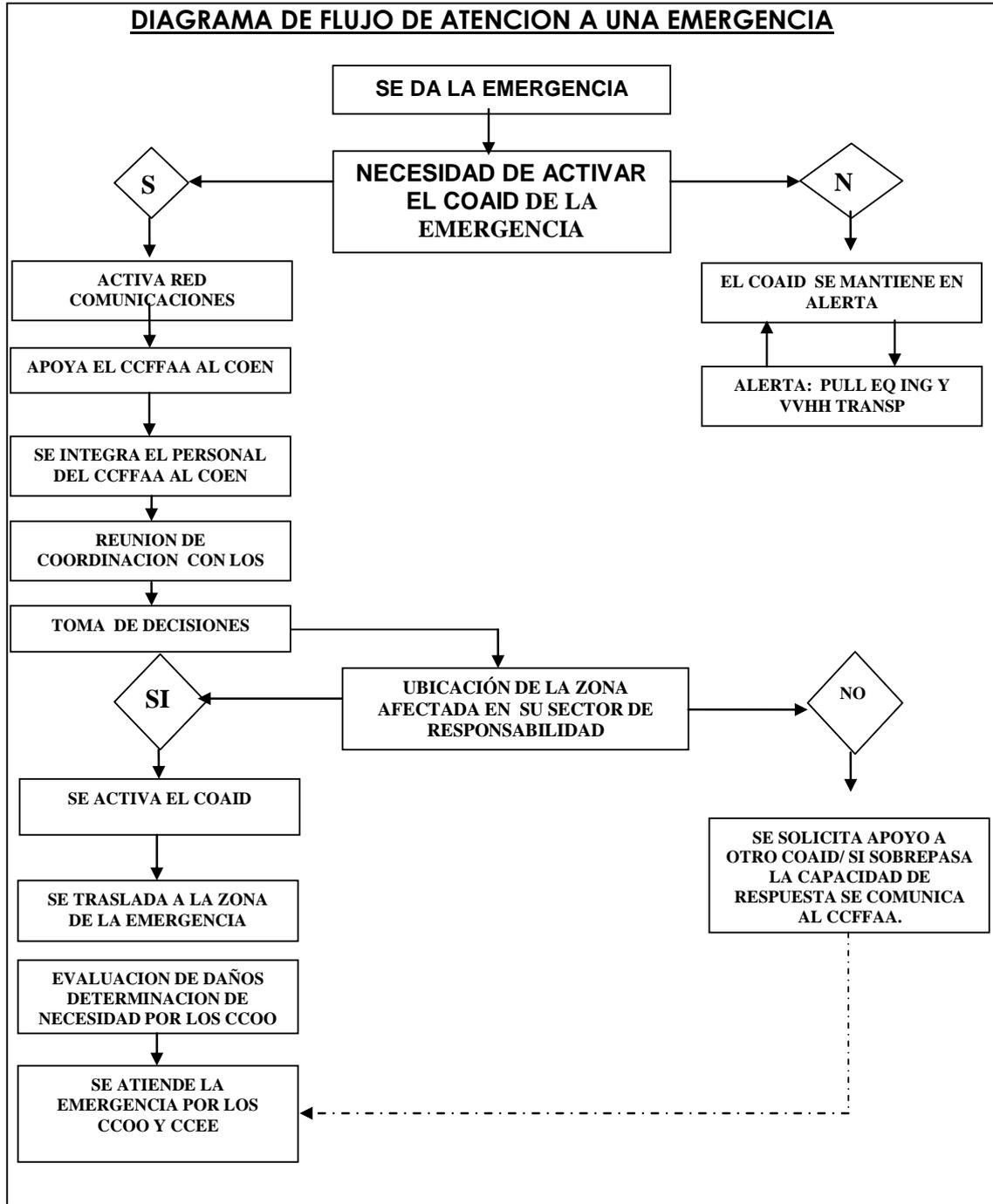
N.º	Tipos de peligro		Regiones afectadas /Grado de recurrencia		
			Alta	Media	Baja
03	Peligros hidrometeorológicos	Temporales, vientos fuertes, inundaciones, sequías, granizo	Arequipa Ancash Amazonas Apurímac Cajamarca Cusco La Libertad Lambayeque Lima Loreto San Martín Tumbes Piura Puno	Ayacucho Huancavelica Huánuco Ica Junín Madre de Dios Pasco Tacna Ucayali	Callao
04		Deforestación desertificación	Huánuco Junín San Martín	Amazonas Ayacucho Cajamarca Cusco Loreto Madre de Dios Pasco Ucayali	Ancash Lambayeque Piura Tumbes
		Incendios, explosiones, sustancias químicas	Lima Loreto San Martín Puno Ucayali	Amazonas Apurímac Ayacucho Cajamarca Callao Cusco Huancavelica Huánuco Madre de Dios Piura	Ancash Arequipa La Libertad Lambayeque Ica Junín Pasco Tacna Tumbes

Fuente: INDECI, 2016.

N.º	Tipos de peligro		Regiones afectadas /Grado de recurrencia		
			Alta	Media	Baja
04	Peligros inducidos	Contaminación	Madre de Dios	Amazonas Apurímac Cusco Loreto	Ayacucho Callao Huancavelica Huánuco Lima Ica Puno
		Epidemias, plagas, contaminación bacteriológica	Amazonas	Huánuco Lambayeque Lima	Cusco Loreto Piura
		Terrorismo, guerras			

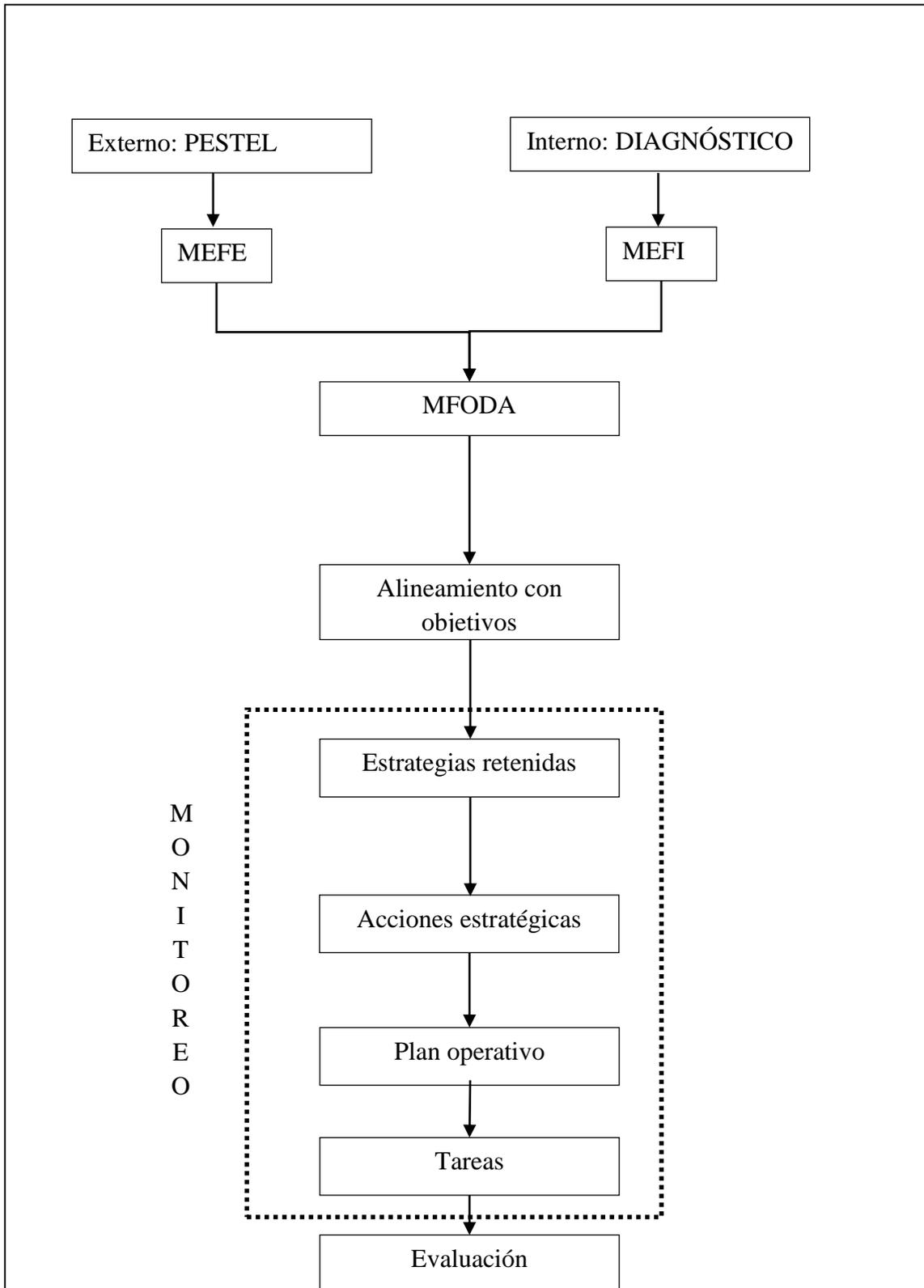
Fuente: INDECI, 2016.

Anexo 2. Flujograma de respuesta inmediata



Fuente: Elaboración propia, basado en información de la DIRADNE.

**Anexo 3. Flujograma de procedimiento empleado para diseño de acciones estratégicas**



Fuente: Elaboración propia, basado en información de la DIRADNE.

#### Anexo 4. Presupuesto para la repuesta inmediata (15 días)

##### Combustible para vehículos

Meta física	Distancia de apoyo/km/ Ida/vuelta	Cantidad VV.HH.	Unidad de medida	25 km/gal	Cant./viajes	Precio/Galón	Precio total
Artículos							
<b>Total</b>							<b>36.828,00</b>
<b>Vehículos militares</b>							
<b>2.3.1.3.1.1 combustible y carburantes.</b>							<b>36.828,00</b>
<b>Petróleo D-2</b>	<b>600</b>	<b>10</b>	<b>gal</b>	<b>24</b>	<b>15</b>	<b>10,23</b>	<b>36.828,00</b>
<b>Importe total</b>							<b>36.828,00</b>

Fuente: Dirección de Apoyo al Desarrollo del EP, 2016.

##### Mantenimiento de vehículos

Meta física	1	2	3	4	Total de cant.	Unidad de medida	Precio unitario	Precio total
Artículos	02 Camiones cga 2 t 4x4 Commandcar M-325	02 camiones p/tropa 4x4 dong FENG 5 t	03 camiones p/tropa 6x6 beiben truck 15 t	03 camión mant. especial cga 20 t 6x6				
<b>Total</b>								<b>67.608,00</b>
<b>Manto de diez (10) vehículos</b>								
<b>2.3.1.3.1.3 Lubricantes Grasas y Afines.</b>								<b>27.758,00</b>
Aceite SAE 40 motor gasolinero	10			15	25	Galón	80,00	2.000,00
Aceite SAE 90W para reductores	5	5	10	10	30	Kilos	80,00	2.400,00
Aceite transmisión SAE 140 P/Corona	8	8	15	24	55	Galón	90,00	4.950,00
Aceite SAE 20W/50 multigrado mot. diésel C/Turbo	10	10	30	30	80	Galón	95,00	7.600,00
Aceite para caja de cambio	8	8	15	15	46	Galón	90,00	4.140,00
Grasa para rodajes	8	8	15	15	46	Libras	28,00	1.288,00
Líquido de frenos	6	6	10	10	32	Litro	35,00	1.120,00
Refrigerante	5	10	15	15	45	Galón	40,00	1.800,00
Hidrolina ATF	8	8	10	10	36	Galón	60,00	2.160,00
Agua acidulada	5	5	10	10	30	Litro	10,00	300,00

Fuente: Elaboración propia, basado en información de la DIRADNE.

### Mantenimiento de vehículos (continuación)

Meta física	1	2	3	4				
Artículos	02 camiones cga 2 t 4X4 Commandcar M-325	02 camiones p/tropa 4X4 Dong Feng 5 t	03 camiones p/tropa 6x6 Beiben Truck 15 t	03 camión mant. especial CGA 20 t 6X6	Total de cant	Unidad de medida	Precio unitario	Precio total
<b>Total</b>								<b>67.608,00</b>
<b>2.3.1.6.11 Repuestos para vehículos</b>								<b>38.510,00</b>
Filtro de aceite de motor	5	8	15	10	38	UU	70,00	2.660,00
Filtro de aire de carburador	5	5	10	10	30	UU	65,00	1.950,00
Filtro de aire	8	8	15	15	46	UU	120,00	5.520,00
Filtro de gasolina	6			6	12	UU	15,00	180,00
Filtro de petróleo	10	10	15	15	50	UU	60,00	3.000,00
Filtro de combustible primario y secundario	10	10	15	15	50	UU	80,00	4.000,00
Filtro de combustible separador de agua	10	10	15	15	50	UU	120,00	6.000,00
Válvula de alta y baja	10	10	10	10	40	UU	380,00	15.200,00

Fuente: Elaboración propia, basado en información de la DIRADNE.

### Mantenimiento de vehículos (continuación)

Meta física	1	2	3	4				
Artículos	02 camiones CGA 2 t 4X4 Commandcar M-325	02 camiones p/tropa 4X4 Dong Feng 5 t	03 camiones p/tropa 6X6 Beiben Truck 15 t	03 camiones man. especial CGA 20 t 6X6	Total de cant.	Unidad de medida	Precio unitario	Precio total
<b>Total</b>								<b>67.608,00</b>
<b>2.3.2.4.13 Mantenimiento de vehículos</b>								<b>1.340,00</b>
Afinamiento	2	2	2	2	8	UU	80,00	640,00
Afinamiento completo			1	1	2	Juego	350,00	700,00
<b>Importe total</b>								<b>67.608,00</b>

Fuente: Elaboración propia, basado en información de la DIRADNE.

### Costo de ONS de maquinaria de ingeniería

Meta física	1	2	3		
Artículos	Cantidad de equipo mecánico	Costo operación (hora)	Horas de trabajo	Precio unitario	Precio total
<b>Total</b>					<b>293.442,00</b>
<b>Maquinaria de ingeniería (120 horas de trabajo)</b>					
<b>2.3.2.7.11.99. Servicios diversos. (hora de trabajo)</b>					<b>293.442,00</b>
Tractor sobre orugas	2	218,73	120	437,46	52.495,20
Tractor sobre ruedas	1	135,51	120	135,51	16.261,20
Motoniveladora	1	128,07	120	128,07	15.368,40
Camión cisterna para agua de 3.000 gal	1	113,64	120	113,64	13.636,80
Camión cisterna para combustible de 3.000 gal	1	113,64	120	113,64	13.636,80
Rodillo liso vibrador	1	123,12	120	123,12	14.774,40
Compresora	1	92,39	120	92,39	11.086,80
Martillos neumáticos	2	1,15	120	2,30	276,00
Cargador frontal	1	138,31	120	138,31	16.597,20
Volquetes	4	165,57	120	662,28	79.473,60
Retroexcavadora sobre ruedas	1	94,68	120	94,68	11.361,60
Excavadora hidráulica	1	167,46	120	167,46	20.095,20
Tracto remolcador de 32 t, con cama baja	1	168,11	120	168,11	20.173,20
Camionetas pick up 4X4 D/cabina	2	34,19	120	68,38	8.205,60
<b>Importe total</b>					<b>293.442,00</b>

Fuente: Elaboración propia, basado en información de la DIRADNE.

### Alimentación RCE/RCC

Meta física	Efectivo	Cant/gal	Costo/RCE gal	N.º días	Precio unitario	Precio total
Artículos						
<b>Total</b>						<b>337.500,00</b>
<b>2.3.1.1.1.1 Alimentos y bebidas para consumo humano.</b>						<b>337.500,00</b>
RCE	300		55,00	15	16.500,00	247.500,00
Agua (2 gal/hombre/día) = 10 L	300	2	10,00	15	6.000,00	90.000,00
<b>Importe total</b>						<b>337.500,00</b>

Fuente: Elaboración propia, basado en información de la DIRADNE.

## Transporte aéreo

Meta física	Cantidad aeronaves	Cantidad tripulantes	Cantidad total	Viático por día	Horas de vuelo diarias	Cantidad de días	Costo H/W CCFFAA	Precio unitario por día	Precio total (por 8 días OPNS)
Artículos									
<b>Total</b>									<b>2.677.106,24</b>
<b>Aviación del Ejército</b>									
<b>2.3.2.1.2.2. Viáticos y asignaciones por comisión de servicios.</b>									<b>58.880,00</b>
<b>Viáticos de tripulantes en aeronaves</b>									
AN-32	1	5	5	32 0		8		1.600,00	12.800,00
C-208	1	3	3	32 0		8		960,00	7.680,00
MI 171 SH-P	3	5	15	32 0		8		4.800,00	38.400,00
<b>2.3.2.7.11.99. Servicios diversos. (hora de vuelo)</b>									<b>2.618.226,24</b>
<b>Transporte táctico/estratégico</b>									
MI 171 SH-P	3				6	8	14.00 1,08	252.019,4 4	2.016.155,52
AN-32	1				6	8	10.45 1,78	62.710,68	501.685,44
C-208	1				6	8	2.091 ,36	12.548,16	100.385,28
<b>Importe total</b>									<b>2.677.106,24</b>

Fuente: Elaboración propia, basado en información de la DIRADNE.

## Anexo 5. Presupuesto para la implementación

### Presupuesto de 23 CEMI

N.º	Descripción	P.U.	CEMI	Torpedo	Cantidad	Total
1	Tractor oruga <i>angledozer</i> con <i>Ripper</i>	1.100.000,00	23	10	13	14.300.000,00
2	Tractor de oruga con <i>ripper</i>	1.436.666,67	23	15	8	11.493.333,36
3	Excavador hidráulico sobre orugas	877.165,86	23	11	12	10.525.990,32
4	Motoniveladora articulada 6,69 LT 93 HP	735.000,00	23	12	11	8.085.000,00
5	Cargador frontal de 232 HP	685.500,00	23	18	5	3.427.500,00
6	Cargador retroexcavador 93HP	299.900,00	23	11	12	3.598.800,00
7	Rodillo liso vibratorio	438.000,00	23	17	6	2.628.000,00
8	Compresora de aire con 2 martillos	134.116,00	23	9	14	1.877.624,00
9	Camión volquete con tolva de 15 m <sup>3</sup>	522.064,50	92	50	42	21.926.709,00
10	Camión cisterna para agua de 4000 gal 4X4	410.080,00	23	13	12	4.920.960,00
11	Camión cisterna para combustible 4000 gal	429.880,00	23	6	17	7.307.960,00
12	Camión tracto remolcador de 32 t 6X4	432.253,23	23	8	15	6.483.798,45
13	Cama baja de 32 t RMBT	137.906,77	23	8	15	2.068.601,55
14	Camioneta doble cabina 4 X4	117.292,80	46	17	29	3.401.491,20
15	Tractor sobre rueda de 220-240 HP	1.321.785,92	23	5	18	23.792.146,56
<b>Total</b>						<b>125.837.914,44</b>

Fuente: Elaboración propia, 2017. Basado en información de la DIRADNE.

### Presupuesto para 23 unidades de apoyo logístico

N/O	Vehículos	Cías	Cantidad	Costo unitario	Total
1	2 ómnibus (50 pasajeros)	23	46	472.000,00	21.712.000,00
2	6 camiones de 20 t	23	138	730.000,00	100.740.000,00
4	2 motos lineales	23	46	36.000,00	1.656.000,00
<b>Total</b>					<b>124.108.000,00</b>

Nota: Elaboración propia, 2017. Basado en información de la DIRADNE.

N/O	Unidad quirúrgica móvil	Cías	Cantidad	Costo unitario	Total
1	1 UQM	23	23	1.350.000,00	31.050.000,00

Nota: Elaboración propia, 2017. Basado en información de la DIRADNE.

<b>N/O</b>	<b>Vehículos</b>	<b>Cías</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Total</b>
1	1 cocina móvil	23	23	1.140.000,00	26.220.000,00
2	1 potabilizador de agua	23	23	1.350.000,00	31.050.000,00
3	1cisterna combustible	23	23	429.880,00	9.887.240,00
<b>Total</b>					<b>67.157.240,00</b>

Nota: Elaboración propia, 2017. Basado en información de la DIRADNE

## Anexo 6. Siglas y acrónimos

COAID	Comandos de Acción Inmediata para Desastres
CCFFAA	Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas
CEAID	Centro de Acción Inmediata para Desastres
CEMI	Compañía Equipo Mecánico de Ingeniería
CEPLAN	Centro Nacional de Planeamiento Estratégico
CIRD	Compañía de Intervención Rápida para Desastres
COADNE	Comando de Apoyo al Desarrollo Nacional
COC	Comando Operacional del Centro
COS	Comando Operacional del Sur
COEL	Centros de Operaciones de Emergencia Local
COER	Centros de Operaciones de Emergencia Regional
CONAGERD	Consejo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
EP	Ejército del Perú
FF.AA.	Fuerzas Armadas
GGUU	Grandes Unidades
GGUCC	Grandes Unidades de Combate
GRD	Gestión del Riesgo de Desastres
INDECI	Instituto Nacional de Defensa Civil
MEFE	Matriz de evaluación de factores externos
MEFI	Matriz de evaluación de factores internos
MIDEF	Ministerio de Defensa
MINSA	Ministerio de Salud
PEI	Plan Estratégico Institucional
PLANAGERD	Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
PCM	Presidencia del Consejo de Ministros
PESEM	Plan Estratégico Sectorial Multianual
PNP	Policía Nacional del Perú
POI	Plan Operativo Institucional
SINAGERD	Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres
UIR	Unidad de Intervención Rápida
UU.OO.	Unidades operativas.

## **Nota biográfica**

### **José Martín Celi Arrese**

Coronel del arma de Caballería, graduado de la Escuela Militar de Chorrillos Francisco Bolognesi, licenciado en Ciencias Militares con mención en administración, con 25 años de servicio, tiempo durante el cual ha realizado todos los cursos castrenses que la institución exige. Es magíster en Ciencias Militares por la Escuela de Posgrado del Ejército. Actualmente es jefe del departamento de planeamiento estratégico institucional de la Dirección de Planeamiento del Ejército.

### **Iván Raúl Loayza Abregú**

Coronel del arma de Comunicaciones, graduado de la Escuela Militar de Chorrillos Francisco Bolognesi, licenciado en Ciencias Militares con mención en telemática, con 24 años de servicio, tiempo durante el cual ha realizado todos los cursos castrenses que la institución exige. Es magíster en Ciencias Militares por la Escuela de Posgrado del Ejército. Actualmente es jefe de planeamiento del Comando Especial VRAEM.

### **Walter Ocampo Marquina**

Coronel del arma de Infantería, graduado de la Escuela Militar de Chorrillos Francisco Bolognesi, licenciado en Ciencias Militares con mención en administración, con 24 años de servicio, tiempo durante el cual ha realizado todos los cursos castrenses que la institución exige. Es magíster en Ciencias Militares por la Escuela de Posgrado del Ejército. Como principales experiencias laborales se ha desempeñado como instructor y jefe del batallón de cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos. Actualmente es jefe del Departamento de Administración de la Carrera del Oficial de Infantería del Comando de Personal del Ejército.